

KURZWEIL

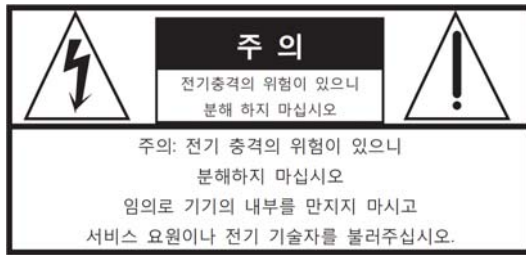
적용 모델 PC3K6, PC3K7, PC3K8

# *PC3K* USER'S MANUAL

## *PC3K* 사용자 설명서

YOUNG CHANG

©2010 모든 저작권은 영창악기㈜에 있습니다. 영창®, 커즈와일®, V.A.S.T.®, PC3K®, PC3®, KDFX®, Pitcher®, LaserVerb®, KSP8™, K2661™, K2600™, K2500™, LAVATM, 그리고 K2000™은 영창악기㈜의 상호 및 등록 상표입니다. 이외의 모든 다른 제품의 이름은 그 해당 업체에 의해 등록된 상표입니다. 제품의 주요 특징 및 사양은 예고 없이 변경될 수도 있습니다. 이 문서는 개인적인 용도에 한해 합법적으로 최대 2개의 사본까지 인쇄할 수 있습니다. 상업적인 목적을 위한 사본의 인쇄는 법적으로 금합니다. 이 문서에 기술된 모든 지적 재산권의 소유권은 영창악기㈜에 있습니다.



좌측 그림은 제품의 내부는 절연되지 않은 상태 이기 때문에 기기를 분해하였을 경우 사용자에게 전기적인 충격을 줄 수도 있음을 알리는 마크입니다



좌측의 그림은 사용자에게 기기를 작동할 때 중요한 점이나 유지 보수에 필요한 정보를 나타내는 마크입니다

## 제품의 안전한 사용 및 제품 설치에 관한 중요 사항

### 화재의 위험, 전기적 충격 및 신체 상해를 방지하기 위한 정보 설명

**경고:** 전기 제품을 사용할 때에는 아래의 주의 사항에 따라 이용하시기 바랍니다

1. 제품을 사용하기 전에 도안이나 문구로 설명된 안전 및 설치상의 주의 사항을 반드시 읽기 바랍니다

2. 제품은 반드시 접지 되어야 합니다. 제품이 오동작할 때 접지를 통하여 전류가 빠져 나가게 함으로서 전기적인 충격 위험을 감소시킬 수 있기 때문입니다. 제공된 전원 공급 장치는 접지가 된 적절한 콘센트에 삽입하여 사용하시기 바랍니다

**위험:** 부적절한 전원 입력 단자를 사용 시에는 전기적인 충격을 야기할 수 있습니다. 임의로 제공된 전원 장치를 변경하지 마시고 필요하다면 자격이 있는 전기 기술자에게 요청하여 변경하기 바랍니다. 접지가 제대로 이루어졌는지 알 수 없다면 자격이 있는 서비스 요원이나 전기 기술자에게 확인을 요청하기 바랍니다.

3. 물기가 있는 장소에서 사용하지 마십시오. 예를 들면, 목욕실, 부엌의 싱크대, 축축한 지하실 또는 수영장과 같은 장소...

4. 당사에서 권장하는 제품 받침대나 고정품 만을 사용하기 바랍니다

5. 제품과 같이 사용될 수 있는 앰프, 스피커, 헤드폰의 사용 시청력을 손상시킬 수 있는 소리를 발생할 수 있습니다. 너무 큰 소리를 발생시키는 상태나 피로를 느끼는 상태의 크기로 장시간 동작시키지 마십시오. 만약 간혹 소리가 들리지 않는다면 귀에서 울리는 소리가 들린다면 즉시 의사의 도움을 받도록 하십시오

6. 제품은 반드시 통풍이 잘되는 위치에 놓고 사용하여야 합니다

7. 제품은 반드시 열을 발생시키는 전열기나 난방기로부터 떨어진 곳에 놓아 사용하여야 합니다.

8. 제품의 전원 공급 장치는 반드시 당사에서 제공되거나 전기적 사양에 설명된 규격품만을 사용하여야 합니다.

9. 사용자의 전기 공급 장치와 제공된 어댑터의 플러그가 맞지 않을 경우 임의로 변경하지 말고 반드시 당사 서비스 요원이나 전기 기술자에게 문의하기 바랍니다

10. 제품을 장시간 사용하지 않을 때에는 반드시 전원 공급 장치의 연결을 제거하기 바랍니다. 제거 할 때 코드를 잡고 뽑지 말고 반드시 플러그를 감싸 쥐고 제거하기 바랍니다

11. 제품에 물건을 떨어뜨리거나 통전되는 액체가 제품 안으로 유입되지 않도록 주의하기 바랍니다

12. 아래의 사항이 발생하면 반드시 당사의 서비스 지원을 받기 바랍니다

A. 전원 코드나 플러그에 손상이 발생한 경우;

B. 제품에 물건이 떨어졌거나 통전되는 액체가 유입된 경우;

C. 제품이 비에 젖은 경우;

D. 제품이 정상적으로 동작되지 않을 경우;

E. 제품을 떨어뜨렸거나 외관에 손상이 발생한 경우;

13. 사용자 유지 보수에 설명된 내용을 벗어나는 제품의 진단 및 수리를 하지 마십시오. 이 외의 사항은 반드시 서비스 요원의 보수를 받아야 합니다

14. 경고: 전원 공급 장치 코드에 물건을 올려 놓지 마시기 바랍니다. 또한, 사람이 지나 다니거나 물건들이 굴러갈 수 있는 장소에 코드를 놓아두지 마십시오. 코드에 물건을 올려 놓거나 부적절한 전원 공급 장치의 사용은 화재 및 신체 상해의 원인이 됩니다.

## TV/RADIO등 전기 기기와의 전자파 간섭

**경고:** 당사의 승인이 없이 이루어진 제품의 변경 및 수정은 소비자의 권리를 상실케 합니다

**중요사항:** 제품을 다른 장치와 연결할 때에는 반드시 차폐된 고품질 케이블을 사용하여야 합니다

**NOTE:** 본 기기는 국내 및 유럽의 전자파 기준 규격인 89 / 336 / EEC 규격을 충족할 수 있도록 설계되었습니다. 이러한 기준은 제품을 가정용으로 사용 시 타 기기와의 간섭을 적절하게 방지할 수 있도록 설정되어 있습니다. 본 기기는 전자파 에너지를 발생시킬 수 있으며 설치 정보에 따르지 않을 경우 타기기와의 간섭을 일으키는 원인이 될 수 있습니다. 그러나, 완전히 간섭을 일으키지 않는다고 보증할 수는 없습니다. 본 기기가 라디오나 TV와

전자파 간섭의 원인이 되는지 확인하려면 제품의 전원을 끄고 다른 기기의 상태를 확인하십시오

전자파 간섭이 발생하면 다음과 같은 방법으로 해결하시기 바랍니다.

- 수신 안테나의 방향을 바꾸거나 재배치합니다
- 본 기기와 TV 수상기를 멀리 떨어뜨려 줍니다
- 본 기기를 수상기가 연결되지 않은 회로의 코드에 연결합니다
- 필요한 경우, 지역 유통업자나 전문 라디오/텔레비전 전문가에게 의뢰 하십시오

## 안전에 관한 주의사항

- 1) 이 사용 설명서를 읽어 보시기 바랍니다.
- 2) 이 사용 설명서를 잘 보관하시기 바랍니다.
- 3) 사용설명서에 명시된 모든 주의사항을 준수하시기 바랍니다.
- 4) 사용설명서에 명시된 대로 사용하시기 바랍니다.
- 5) 물과 가까이하여 사용하지 마십시오.
- 6) 마른 헝겊으로만 닦으시기 바랍니다.
- 7) 통풍구를 막지 마십시오. 사용설명서에 따라 악기를 설치하시기 바랍니다.
- 8) 라디에이터, 스토브와 같은 열기구를 피하여 악기를 설치하시기 바랍니다.
- 9) 전원 케이블은 통로나 케이블에 상처를 낼 수 있는 곳을 피하여 설치하시기 바랍니다.



- 10) 액세서리나 부가적인 옵션들은 제조사에서 지정한 품목을 사용하시기 바랍니다.
- 11) 카트나 건반 스탠드 등은 제조사에서 지정한 품목이나 악기를 구입할 때 권장한 품목을 사용하시기 바랍니다.
- 12) 오랫동안 제품을 사용하지 않거나 번개가 치는 경우에는 전원 플러그를 뽑아 놓으시기 바랍니다.
- 13) A/S 는 반드시 지정된 A/S 요원에게 받으시기 바랍니다.

**주의 :** 화재나 전기적 충격을 줄이기 위해서 악기를 비나 습기에 노출시키지 마십시오. 물이 떨어지는 곳이나 흙탕물 주위에도 노출시키지 마십시오. 주위에 꽃병과 같이 액체가 담긴 물건을 두지 마십시오.

본 기기를 AC 전원으로부터 완전히 분리시킬 때에는 전원 케이블을 콘센트에서 뽑으시기 바랍니다.

# 본사 및 미 지사 안내

영창악기(주) 본사

경기도 성남시 분당구 정자동 9번지 I'PARK  
102동 9층

Tel 031-786-7900

Fax 031-785-2701

영창악기(주) A/S

인천광역시 서구 가좌동 178 -55

Tel 032-584-4862 / 032-570-1550-1

Fax 032-570-1555

미국 (YCNA -Young Chang North America)

19060 S Dominguez Hills Dr Rancho Dominguez , CA 90220, U S A

Tel 1-310-637-2000

Fax 1-310-637-2025

캐나다 (Young Chang Canada Corp )

P.O. Box 61515

9350 Younge St. Richmond Hill ,ON

L4C 3N0 CANADA

Tel 1-905-763-8331

Fax 1-905-763-8914

전자악기 연구소 (Young Chang R&D Institute)

Young Change R&D Institute 1432 Main Street Waltham , MA 02451 U.S.A.

Tel 1-781-890-2929

Fax 1-781-890-2014

다른 국가의 공식 거래처는 웹사이트에서 확인해 보시기 바랍니다.



# 목차

CHAPTER 1.....	1
PC3K 소개 .....	1
업데이트 정보 .....	2
PC3K의 전반적인 특성.....	2
PC3K의 기본 작동 원리.....	3
VAST 합성 기술 .....	3
KB3 톤 휠 에뮬레이션.....	4
VA-1 음색.....	4
메뉴얼 사용법 .....	4
내용물 확인 .....	4
부트 로더 (BOOT LOADER) .....	4
배터리 (BATTERY).....	5
그 밖의 옵션들.....	5
샘플 메모리, 사운드 롬 카드 .....	5
페달.....	5
리본 컨트롤러 (Ribbon Controller) .....	5
브레스 컨트롤러 (Breath Controller) .....	5
CHAPTER 2.....	7
PC3K 시작하기.....	7
연결하기 .....	7
음악 작업하기 .....	7
시동 - 세부 사항.....	8
시작 전 유의 사항.....	8
전원 케이블(Line Cord) 연결하기 .....	8
오디오 케이블(Audio Cable) 연결하기 .....	8
미디 연결하기.....	9
페달 (Pedal).....	10
브레스 컨트롤러 (Breath Controller) .....	10
리본 컨트롤러 (Ribbon Controller) .....	11
전원 켜기.....	11
USB 저장 단자 (USB Storage Port).....	12
USB 컴퓨터 단자 (USB Computer Port) .....	12
시간 설정하기.....	13
프로그램 음색 (PROGRAMS).....	13

프로그램 음색(Program) 선택하기.....	13
오디션 기능.....	13
프로그램 모드의 화면 설정.....	13
VAST 음색.....	14
KB3 음색.....	14
셋업 음색 (SETUPS).....	15
퀵 액세스 모드 (QUICK ACCESS MODE).....	15
그 밖의 모드들.....	16
소프트웨어 업데이트.....	16
<b>CHAPTER 3.....</b>	<b>17</b>
<b>    기본 인터페이스.....</b>	<b>17</b>
모드 선택.....	17
모드 버튼.....	18
뱅크 버튼 (BANK BUTTONS).....	18
슬라이더 (SLIDERS).....	19
프로그램/카테고리 버튼.....	20
음색 즐겨찾기(Favorites)기능.....	20
피치 휠과 모듈레이션 휠.....	21
네비게이션.....	22
디스플레이 화면.....	22
페이지 (Page).....	22
상위 정보 라인.....	22
하위 기능 라인.....	22
소프트 버튼 (Soft Buttons).....	23
커서 버튼.....	23
채널/레이어 버튼: Chan/Layer.....	23
편집 버튼: Edit.....	24
편집 종료 버튼: Exit.....	24
데이터 입력.....	25
알파 휠 (Alpha Wheel).....	25
플러스 버튼, 마이너스 버튼.....	25
문자/숫자 패드 (The Alphanumeric Pad).....	25
조합 버튼 기능.....	26
직관적 데이터 입력 방식.....	27
검색 (SEARCH).....	28
빠른 재생/녹음 버튼.....	28
<b>CHAPTER 4.....</b>	<b>29</b>

<b>작동 모드들 .....</b>	<b>29</b>
모드(MODE)란?.....	29
모드의 선택.....	29
현재 위치(모드 또는 편집기) 찾기.....	30
모드의 사용 .....	30
프로그램 모드 (Program Mode).....	30
셋업 모드 (Setup Mode).....	31
퀵 액세스 모드 (Quick Access Mode).....	31
이펙트 모드 (Effect Mode).....	31
미디 모드 (MIDI Mode).....	31
마스터 모드 (Master Mode).....	31
송 모드 (Song Mode).....	32
저장 모드 (Storage Mode) .....	32
<b>CHAPTER 5.....</b>	<b>33</b>
<b>기초 편집 원리.....</b>	<b>33</b>
편집 입문 .....	33
오브젝트란?.....	33
오브젝트의 유형과 ID 번호 .....	34
저장과 명명법 .....	35
롬 오브젝트 (ROM Objects).....	36
메모리 오브젝트 (Memory Objects).....	36
건반을 이용한 명명법.....	37
오브젝트의 삭제 .....	38
종속 오브젝트 (Dependent Objects).....	38
저장 모드: 파일의 저장과 로딩 .....	38
특수 기능 버튼.....	39
<b>CHAPTER 6.....</b>	<b>41</b>
<b>프로그램 모드.....</b>	<b>41</b>
VAST/KB3 음색.....	41
VAST 음색의 구조.....	42
KB3 음색의 구조 .....	44
KB3 모드 (KB3 Mode).....	44
KB3 모드의 실시간 제어.....	45
KB3 음색의 연주.....	45
KB3 모드 버튼 (뮤트 버튼).....	45
미디를 통한 KB3 음색의 제어.....	46

프로그램 모드 페이지 .....	49
컨트롤 셋업 (Control Setup).....	49
프로그램 모드의 소프트 버튼들 .....	50
컨트롤러 설정 값의 확인.....	50
VAST 음색의 편집.....	51
프로그램 편집기 내의 소프트 버튼들.....	51
프로그램 편집기 내의 모드 버튼들.....	52
기본 알고리즘 .....	53
일반 DSP 컨트롤 파라미터 .....	54
대체 입력 알고리즘 (Alt Input for Algorithms).....	57
다이나믹 VAST 편집기.....	58
키맵 페이지 (KEYMAP) .....	59
키맵 (Keymap).....	59
트랜스포즈 (Xpose).....	59
키 트랙킹 (KeyTrk) .....	59
벨로서티 트랙킹 (VelTrk).....	60
제어 방식 (Method – AltMethod).....	60
스테레오 (Stereo).....	60
음색의 조절 (Timbre Shift).....	61
재생 모드 (Playback Mode).....	61
대체 컨트롤러 (AltControl).....	61
대체 스위치 (AltControl and AltMethod).....	61
레이어 페이지 (LAYER) .....	62
최저 건반 지정 (LoKey).....	63
최고 건반 지정 (HiKey).....	63
최저 벨로서티 (LoVel).....	63
최고 벨로서티 (HiVel).....	63
피치 밴드 모드 (Bend).....	63
트리거 (Trig).....	64
딜레이 컨트롤 (DlyCtl) .....	64
최소/최대 딜레이 값 (MinDly/MaxDly).....	64
활성화 (Enable).....	64
활성도 (Enable Sense, S).....	64
오페이크 (Opaque).....	65
서스테인 페달 (SusPdl).....	66
소스테누토 페달 (SosPdl).....	66
프리즈 페달 (FrzPdl).....	66
이그노어 릴리즈 (IgnRel).....	66

홀드 스루 어택 (ThrAtt).....	66
홀드 언틸 디케이 (TilDec).....	67
피치 페이지 (PITCH) .....	67
앰프 페이지 (AMP).....	67
알고리즘 페이지 (ALG) .....	67
DSP 컨트롤 페이지 (DSPCTL) .....	68
DSP 모듈레이션 페이지 (DSPMOD).....	69
아웃풋 페이지 (OUTPUT).....	70
팬 (Pan).....	71
팬 모드 (Pan Mode).....	71
아웃풋: 팬, 게인, 모드 (Output: Pan, Gain, and Mode).....	72
팬 테이블 (Pan Table).....	72
크로스플레이드와 크로스플레이드 속성 (Crossfade & XFadeSense).....	72
드럼 리맵 (Drum Remap).....	72
배타적 존 맵 (Exclusive Zone Map).....	73
공통 요소 페이지 (COMMON) .....	73
피치 밴드 영역 변경 (Pitch Bend Range Up and Down).....	74
모노포닉 (Monophonic).....	74
레가토 주법 (Legato Play).....	74
포르타멘토 (Portamento) .....	75
포르타멘토 속도 제어 (Portamento Rate).....	75
어택 포르타멘토 (Attack Portamento).....	76
글로벌 (Globals).....	76
아웃풋: 게인, 팬, 팬 모드 (Output: Gain, Pan, Pan Mode).....	76
데모 송 (Demo Song).....	76
LFO 페이지 (LFO).....	77
최저 빠르기 제어 (Minimum Rate).....	78
최고 빠르기 제어 (Maximum Rate).....	78
빠르기 제어 (Rate Control) .....	78
LFO 파형 (LFO Shape).....	78
LFO 위상 (LFO Phase).....	78
ASR 페이지 (THE ASR PAGE) .....	79
트리거 (Trigger).....	79
모드 (Mode).....	79
딜레이 (Delay).....	80
어택 (Attack).....	80
릴리즈 (Release).....	80
FUN 페이지 .....	80

진폭 엔벨로프 페이지 (AMPENV) .....	81
어택 구간의 시간 (Attack Segment Times).....	82
어택 구간의 레벨 (Attack Segment Levels).....	82
디케이 구간 (Decay Segment).....	83
릴리즈 구간들 (Release Segments).....	83
반복 모드 유형 (Loop Type).....	83
반복 횟수 (Number of Loops).....	83
엔벨로프 2 & 3 페이지 (ENV2/ENV3 PAGES) .....	84
엔벨로프 컨트롤 페이지 (ENVCTL).....	84
조절 (Adjust).....	85
키 트래킹 (Key Tracking).....	86
벨로시티 트래킹 (Velocity Tracking).....	86
소스, 감도 (Source, Depth).....	86
임팩트 (Impact).....	86
프로그램 이펙트 페이지 (PROGFX) .....	86
인서트 (Insert).....	87
옥스 1, 옥스 2 (Aux 1, Aux 2).....	87
아웃풋 (Output).....	87
옥스 센드 파라미터 (Auxiliary Send Parameters).....	87
옥스 1/옥스 2 모듈레이션 (Aux1/2 Mod).....	88
레이어 이펙트 페이지 (LYR_FX).....	89
컨트롤러 페이지 (CTL).....	90
기능 소프트 버튼들.....	91
컨트롤러 설정 버튼 (SetCtl).....	91
새로운 레이어 첨가 버튼 (NewLyr).....	91
레이어 복사 버튼 (DupLyr).....	91
레이어 임포트 버튼 (ImpLyr).....	91
레이어 삭제 버튼 (DelLyr).....	92
음색 이름 변경 버튼 (Name).....	92
저장 버튼 (Save).....	92
삭제 버튼 (Delete).....	92
인포 버튼 (INFO).....	92
KVA 오실레이터를 이용한 VAST 프로그램 음색 편집 .....	93
KVA 오실레이터 사용의 기초.....	93
KVA 오실레이터 타입 설정.....	94
KVA 오실레이터의 고급 활용.....	95
KB3 음색의 편집 .....	99
톤 휠 페이지 (TONEWL).....	99

상단 톤 휠 키맵 (Upper Tone Wheel Keymap).....	100
상단 볼륨 조절 (Upper Volume Adjust).....	100
톤 휠 사용량 (Number of Tone Wheels).....	100
오르간 맵 (Organ Map).....	100
휠 볼륨 맵 (Wheel Volume Map).....	100
글로벌 (Globals).....	101
하단/상단 음정 조절 (Lower/Upper Transpose).....	101
드로우바 페이지 (DRAWBR).....	101
모드 (Mode).....	101
스텝 (Steps).....	101
볼륨 (Volume).....	102
조율 (Tune).....	102
드로우바 설정 소프트 버튼 (SETDBR).....	102
음정 조절 페이지 (PITCH).....	102
앰프 (AMP).....	102
퍼커션 페이지 1 (PERC1).....	103
퍼커션 (Percussion).....	103
볼륨 (Volume).....	103
디케이 (Decay).....	103
하모닉 (Harmonic).....	104
벨로서티 트랙킹 (VelTrack).....	104
저배음 (LowHarm).....	104
고배음 (HighHarm).....	104
스틸바 (StealBar).....	104
퍼커션 페이지 2 (PERC2).....	104
키 클릭 페이지 (KEYCLK).....	105
키 클릭 (KeyClick).....	105
볼륨 (Volume).....	105
디케이 (Decay).....	106
벨로서티 트랙킹 (VelTrk).....	106
피치 (Pitch).....	106
랜덤 (Random).....	106
재가동 역치 (ReTrigThresh).....	106
건반 어택 (Note Attack).....	106
건반 릴리즈 (Note Release).....	106
MISC 페이지 (MISC).....	107
프리 앰프/익스프레션 반응 (PreampResp).....	107
누전 효과 (Leakage).....	107

리크 모드 (LeakMode) .....	108
스피드 컨트롤 (SpeedCtl) .....	108
비브라토/코러스 컨트롤 (VibChorCtl) .....	108
비브라토/코러스 선택 (VibChorSel) .....	108
볼륨 조절 (VolAdjust) .....	108
피치 밴드 변화 폭 조절 (BendRngUp, BendRngDn) .....	108
서스테인 (Sustain) .....	108
소스테누토 (Sostenuto) .....	109
레슬리 페달 (LesliePedal) .....	109
EQ 페이지 (THE EQ PAGE) .....	109
아웃풋 페이지 (OUTPUT) .....	109
프로그램 이펙트 페이지 (PROGFX) .....	110
LFO, ASR, FUN 페이지 .....	110
프로그래밍 팁 .....	110
<b>CHAPTER 7 .....</b>	<b>111</b>
<b>셋업 모드 .....</b>	<b>111</b>
컨트롤 셋업 (CONTROL SETUP) .....	112
셋업 모드: 존의 상태 표시 LED .....	114
존의 솔로 설정 .....	115
셋업 편집기 (SETUP EDITOR) .....	115
채널/프로그램 페이지 (CH/PROG) .....	116
음색 지정 (Program) .....	116
데스티네이션 (Destination) .....	117
채널 (Channel) .....	117
미디 뱅크 번호 (MidiBank) .....	117
미디 음색 번호 (MidiProg) .....	118
상태 설정 (Status) .....	118
인풋 채널 (Input Channel) .....	118
뱅크 모드 (BankMode) .....	119
음색 변경 명령 엔트리 (EntryProgChg) .....	119
아르페지에이터 (Arpeggiator) .....	120
키/벨로시티 페이지 (KEY/VEL) .....	121
건반 영역 지정 (LoKey, HiKey) .....	122
트랜스포즈 (Transpose) .....	122
노트 맵 (Note Map) .....	122
벨로시티 스케일 (VelScale) .....	123
벨로시티 오프셋 (VelOffset) .....	124



벨로시티 커브 (VelCurve).....	126
벨로시티 영역 설정 (LoVel, HiVel).....	128
팬/볼륨 페이지 (PAN/VOL) .....	129
초기/종료 볼륨 지정 (Entry/Exit Volume).....	129
초기/종료 팬 지정 (Entry/Exit Pan).....	129
밴드 페이지 (BEND) .....	130
밴드 영역 지정 (BendRangeUp/Down(ST,ct)).....	130
옥스 밴드 1 (Aux Bend 1 Up/Down).....	131
옥스 밴드 2 (Aux Bend 2 Range) .....	131
컨트롤러 (CONTROLLERS) .....	132
컨티뉴어스 컨트롤러 (Continuous Controller).....	132
스위치 컨트롤러 (Switch Controllers).....	133
컨트롤러 데스티네이션 목록.....	133
쉬프트 키 넘버, 쉬프트 키 (ShKeyNum, ShiftKey).....	138
컨티뉴어스 컨트롤러 파라미터.....	141
스위치 컨트롤러 파라미터.....	142
휠 페이지 (WHEEL).....	144
슬라이더 페이지 1,2 (SLIDER, SLID2) .....	145
CC 페달 페이지 (CPEDAL) .....	146
프레셔 페이지 (PRESS) .....	147
풋 스위치 페이지 (FT SW1, 2, 3).....	148
아르페지에이터 스위치 페이지 (SWITCH ARP).....	149
스위치 페이지 (SWITCH).....	150
리본 페이지 (RIBBON) .....	151
리본 설정 페이지 (RIBCFG).....	152
리본 구성 (Ribbon Configuration).....	152
포지션 모드 (PosMode).....	152
스프링 (Spring).....	153
센터 (Center) .....	153
아르페지에이터 & 아르페지에이터2 페이지 (ARP1, ARP2).....	153
아르페지에이터 페이지 (ARPEGGIATOR) .....	154
아르페지에이터 2 페이지 (ARPEGGIATOR 2).....	161
아르페지에이터 파라미터의 실시간 제어 .....	165
공통 요소 페이지 (COMMON).....	167
템포 (Tempo).....	167
클락 소스 (Clock Source).....	167
옥스 FX 채널 (Aux FX Channel).....	167
KB3 채널 (KB3 Channel).....	168

뮤트 (Mutes).....	168
아르페지에이터 글로벌 (ArpGlobal).....	168
아르페지에이터 싱크 (ArpSync).....	168
리프 (Riffs).....	169
리프 페이지 1 (RIFF1).....	169
리프2 페이지 (RIFF2).....	172
리프 파라미터의 실시간 제어.....	177
이펙트 페이지 (FX).....	178
스위치 프로그래밍 페이지 (SWPRG1-8).....	178
유틸리티 소프트 버튼.....	178
음색 이름 변경 버튼 (Name).....	178
저장 버튼 (Save).....	178
삭제 버튼 (Delete).....	179
존 추가 버튼 (NewZn).....	179
존 복사 버튼 (DupZn).....	179
존 임포트 버튼 (ImpZn).....	179
존 삭제 버튼 (DelZn).....	179
트리거 키 (KEYTRG).....	180
송 모드 (SONG MODE) 내에서 셋업 음색 녹음하기.....	180
<b>CHAPTER 8.....</b>	<b>183</b>
<b>퀵 액세스 모드.....</b>	<b>183</b>
퀵 액세스 모드의 소프트 버튼.....	184
퀵 액세스 편집기.....	184
<b>CHAPTER 9.....</b>	<b>187</b>
<b>이펙트 모드.....</b>	<b>187</b>
전반적인 개요.....	187
이펙트의 작동 단계 및 신호의 흐름.....	187
프로세서 파워의 할당.....	188
모드 상의 주의점.....	189
옥스 오버라이드 (Aux Override).....	189
마스터 이펙트 (Master Effects).....	190
이펙트 모드 (EFFECTS MODE).....	191
채널 이펙트 페이지 (CHANFX).....	191
옥스 이펙트 페이지 1, 2 (AUXFX1,2).....	191
오버라이드 (Override).....	192
체인 (Chain).....	192

아웃풋 (Output).....	192
모드 오버라이드 (Mod Override).....	192
샌드 레벨과 프리/포스트 인서트 (Send Levels, Pre/Post Ins.).....	192
마스터 페이지 (MASTER).....	193
모드 (Mode).....	193
순서 지정 (Order).....	193
마스터 이펙트 (Master FX).....	193
체인 편집기.....	194
메인 페이지 (MAIN).....	194
이펙트 블록의 편집.....	195
모듈레이션 페이지 (MOD).....	195
박스 (Box).....	195
파라미터 (Param).....	195
조절 (Adjust).....	195
소스 (Source).....	195
심도 (Depth).....	195
FXLFO, FXASR, FXFUN 페이지.....	196
인포 페이지 (INFO).....	196
이펙트 파라미터.....	196
일반 파라미터들.....	196
딜레이 (DELAYS).....	198
컴플렉스 에코 (Complex Echo).....	199
스펙트럴 멀티 탭 딜레이 (Spectral Multitap Delays).....	199
게이트 덕킹 딜레이 (Gated Ducking Delay).....	199
디제너레이터/리제너레이터 (Degen/Regen).....	199
이퀄라이저 (EQ).....	199
인핸서 (Enhancers).....	200
EQ 모르퍼 (EQ Morpher).....	200
컴프레서, 익스팬더, 게이트 (COMPRESSORS, EXPANDERS, GATES).....	200
익스팬션 (Expansion).....	201
멀티 밴드 컴프레션 (Multiband Compression).....	202
게이트 (Gates).....	202
수퍼 게이트 (Super Gate).....	202
코러스 (CHORUS).....	203
플랜저 (FLANGER).....	203
퀀타이즈 + 플랜지 (Quantize + Flange).....	203
레이저버브 (LASERVERB).....	204
필터 (FILTERS).....	204

공진 필터 (Resonant Filter).....	205
엔벨로프 필터 (Envelope Filter).....	205
트리거 필터 (Trigger Filter).....	205
LFO 필터 (LFO Filter).....	206
디스토션 (DISTORTION) .....	206
폴리 디스토션 (Polydistort).....	207
로테이팅 스피커 (ROTATING SPEAKERS) .....	207
비브라토/코러스 (Vibrato/Chorus).....	208
트레몰로와 오토 팬 (TREMOLO, AUTOPAN).....	209
오토 팬 (AutoPan).....	209
트레몰로 (Tremolo).....	209
피쳐 (PITCHER) .....	210
링 모듈레이션 (RING MODULATION) .....	210
스테레오 시뮬레이션 (STEREO SIMULATION) .....	211
스테레오 이미지 (Stereo Image).....	211
스테레오 분석 (STEREO ANALYZE).....	211
이펙트 모듈레이션 진단 (FXMOD DIAGNOSTIC).....	212
모노 알고리즘 (MONO ALGORITHMS) .....	212
<b>CHAPTER 10 .....</b>	<b>213</b>
<b>미디 모드 .....</b>	<b>213</b>
송신 페이지 (TRANSMIT).....	213
컨트롤 셋업 (ControlSetup).....	214
데스티네이션 (Destination).....	214
채널 (Channel).....	214
트랜스포즈 (Transpose).....	215
벨로시티 맵 : Velocity Map (송신 페이지).....	215
프레셔 맵 : Pressure Map (송신 페이지).....	216
프로그램 음색 변경 명령 (ProgChang).....	217
셋업 음색 변경 명령 (ChgSetups).....	217
수신 페이지 (RECEIVE).....	217
기본 채널 (Basic Channel).....	218
미디 수신 모드 (MIDI Receive Mode).....	218
전체 노트 비활성 (All Notes Off).....	218
음색 변경 모드 (PrgChgMode).....	218
벨로시티 맵 : Velocity Map (수신 페이지).....	219
프레셔 맵 : Pressure Map (수신 페이지).....	220
시스템 익스클루시브 ID (SysExID).....	221

뱅크 지정 (Bank Selection).....	221
로컬 키보드 채널 (LocalKbdCh).....	222
채널 페이지 (CHANNELS).....	225
활성화 (Enable).....	225
음색 선택 (Program).....	225
팬 (Pan).....	226
볼륨 (Volume).....	226
음색 선택/팬/볼륨 잠금 (Program/Pan/Volume Lock).....	226
음색 변경 방식(Program Change Format).....	227
확장형 음색 변경 방식(Extended Program Change).....	227
퀵 액세스 방식 (QAccess).....	228
미디 모드의 소프트 버튼들 .....	230
음색 변경 (PrgChg).....	230
채널 리셋 (RsetCh).....	230
패닉 (Panic).....	230
<b>CHAPTER 11 .....</b>	<b>231</b>
<b>마스터 모드 .....</b>	<b>231</b>
메인 페이지 (MAIN).....	231
조율 (Tune).....	232
트랜스포즈 (Transpose).....	232
이펙트 모드 (FX Mode).....	232
드럼 리맵 (Drum Remap).....	232
번호 입력 (ID Entry).....	232
셋업 컨트롤러 (SetupCtrls).....	233
마스터 테이블 잠금 (Master Lock) .....	233
데모 버튼 (Demo Button).....	233
버튼 모드 (Buttons Mode) .....	233
맵 페이지 (MAPS).....	234
벨로시티 맵 : Velocity Map (마스터 페이지).....	234
프레셔 맵 : Pressure Map (마스터 페이지) .....	236
인토네이션 (Intonation).....	237
키 액션 맵 (Key Action Map).....	238
인토네이션 키 (Int.Key).....	238
기본 시퀀스 지정 (Default Sequence).....	239
아웃풋 페이지 (OUTPUT).....	239
아웃풋 클럭 (Output Clock).....	239
디지털 아웃풋 볼륨 (Dig. out volume).....	239

디지털 아웃풋 (Dig. Out).....	239
옥스 아웃 페어 모드 (Aux Out Pair Mode).....	240
클락 소스 (Clock Source).....	240
템포 페이지 (TEMPO).....	240
제네럴 미디 모드 (GM ON/OFF).....	241
오브젝트 페이지 (OBJECT).....	242
이름 변경 (Rename).....	242
삭제 (Delete).....	243
유틸리티 (UTILS).....	244
클락 (CLOCK).....	245
리셋 (RESET).....	246
로더 (LOADER).....	246
ABOUT.....	246
저장 (SAVE).....	246
샘플 메모리 (MEMORY).....	247
MAP.....	247
조각 모음 (Defrag).....	247
프리뷰 (PRVIEW).....	247
<b>CHAPTER 12 .....</b>	<b>249</b>
<b>곡 작업 모드와 편집기 .....</b>	<b>249</b>
시퀀서 (SEQUENCER) 기초.....	249
시퀀서란?.....	249
곡 작업 모드: 메인 페이지(MAIN).....	249
곡 선택 (CurSong).....	250
템포 (Tempo).....	250
레코드 트랙 (RecTrk).....	251
음색 지정 (Progr).....	251
트랙 넘버(Trk:#).....	252
볼륨 (Vol).....	252
팬 (Pan).....	253
모드 (Mode).....	254
로케이션 (Locat).....	255
모드 상태 표시자: + 또는 x.....	255
활동 상태 표시자: □.....	255
트랙 상태 표시자.....	255
트랙 채널 (Track Channels).....	255
소프트 버튼 (Soft Button).....	255

저장 확인 및 설정 페이지 (Save Changes Dialog).....	257
곡 작업 모드: BIG 페이지 (BIG) .....	258
타임 인 (Time In).....	259
타임 아웃 (Time Out) .....	259
송 엔드 (Song End).....	259
루프 (Loop).....	259
펀치 (Punch).....	259
메트로놈 (Metro) .....	259
곡 작업 모드: 이펙트 페이지(FX).....	259
곡 작업 모드: 믹서 페이지 (MIXER) .....	260
소프트 버튼: Rec, Play, Stop.....	260
소프트 버튼: Keep .....	260
소프트 버튼: Done.....	261
곡 작업 모드: 메트로놈 페이지 (METRO) .....	261
메트로놈 (Metronome).....	261
카운트 오프 (CountOff).....	261
프로그램 (Program).....	261
채널 (Channel) .....	262
강박 음정(Strong Note).....	262
강박 벨로서티 (Strong Vel) .....	262
약박 음정(Soft Note).....	262
약박 벨로서티(Soft Vel).....	262
소프트 버튼 Rec, Play, Stop .....	262
소프트 버튼 Done.....	262
곡 작업 모드: 녹음/재생 필터 페이지 (RECFLT, PLYFLT).....	263
노트 (Notes).....	263
로우 키 (LoKey).....	263
하이 키 (Hi).....	264
최저 벨로서티 (LoVel).....	264
최고 벨로서티 (Hi).....	264
컨트롤러즈 (Controllers).....	264
컨트롤러 (Controller).....	264
최저값 (LoVal) .....	264
최대값 (Hi).....	264
피치 벤드 (PitchBend).....	264
음색 변경 (ProgChange).....	264
모노 프레스 (MonoPress) .....	264
폴리 프레스 (PolyPress).....	265

소프트 버튼 <i>Rec, Play, Stop</i> .....	265
소프트 버튼: <i>Done</i> .....	265
곡 작업 모드: MISC 페이지 (MISC) .....	265
컨트롤 체이스 ( <i>Control Chase</i> ) .....	265
퀀타이즈 ( <i>Quant</i> ) .....	266
그리드 ( <i>Grid</i> ) .....	266
스윙 ( <i>Swing</i> ) .....	266
릴리즈 ( <i>Release</i> ) .....	266
키 웨이트 ( <i>Key Wait</i> ) .....	266
곡 작업 모드: 통계 페이지 (STATS) .....	266
곡 작업 편집기 (SONG EDITOR) .....	267
곡 작업 편집기: 공통 요소 페이지 (COMMON) .....	267
템포 ( <i>Tempo</i> ) .....	268
박자 ( <i>TimeSig</i> ) .....	268
이펙트 트랙 ( <i>FXTrack</i> ) .....	268
드럼 트랙 ( <i>DrumTrack</i> ) .....	268
미디 데스티네이션 ( <i>MidiDst</i> ) .....	268
공통 요소 페이지 상의 소프트 버튼 .....	269
곡 작업 편집기: 트랙 페이지 (TRACK) .....	269
공통적인 파라미터 ( <i>Common Parameters</i> ) .....	270
제어 영역 설정란 ( <i>Region/Criteria Box</i> ) .....	270
트랙 페이지 상의 소프트 버튼 .....	271
곡 작업 편집기: 트랙 기능 (TRACK FUNCTIONS) .....	272
지우기 ( <i>Erase</i> ) .....	272
카피 ( <i>Copy</i> ) .....	272
바운스 ( <i>Bounce</i> ) .....	273
인서트 ( <i>Insert</i> ) .....	274
삭제 ( <i>Delete</i> ) .....	274
퀀타이즈 ( <i>Quantize</i> ) .....	275
쉬프트 ( <i>Shift</i> ) .....	276
트랜스포즈 ( <i>Transpose</i> ) .....	276
그랩 ( <i>Grab</i> ) .....	277
체인지 ( <i>Change</i> ) .....	278
리맵 ( <i>Remap</i> ) .....	279
곡 작업 편집기: 이벤트 페이지 (EVENT) .....	279
초기 값 설정: <i>Program, Volume, Pan</i> .....	280
로케이션 ( <i>Location</i> ) .....	280
마디/박자/틱 ( <i>Bar, Beat, Tick</i> ) .....	280



이벤트 유형과 설정 (Event Type, Value).....	280
이벤트 페이지 상의 소프트 버튼.....	281
템포 트랙 (Tempo Track).....	281
<b>CHAPTER 13 .....</b>	<b>283</b>
<b>저장 모드 .....</b>	<b>283</b>
저장 모드 페이지 (STORAGEMODE) .....	283
USB 장치의 사용법.....	284
저장 디렉토리 설정 (DIRECTORIES).....	285
경로 (Path).....	285
디스크 드라이브 정보.....	285
공통 요소 설정란 .....	286
디렉토리 선택란.....	286
파일 이름 설정란.....	286
저장 페이지 (STORE).....	287
저장 고급 설정 페이지 (Advanced).....	288
로딩 페이지 (LOAD).....	289
오디오 파일 (.WAV, .AIF)의 로딩.....	289
.P3K 또는 호환 가능한 유형의 파일로부터 개별 오브젝트의 로딩.....	290
로딩 방식.....	291
유틸리티 페이지 (UTILS).....	293
유틸리티 페이지 상의 소프트 버튼.....	293
추출 (EXPORT) .....	294
포맷 (FORMAT) .....	294
<b>CHAPTER 14 .....</b>	<b>295</b>
<b>키맵과 샘플 편집(KEYMAP AND SAMPLE EDITING) .....</b>	<b>295</b>
키맵 편집기 (KEYMAP EDITOR) .....	295
키맵 편집기 파라미터.....	297
키맵 편집기 내의 소프트 버튼.....	299
키맵 편집기 내의 단축키.....	300
키맵 생성 .....	301
샘플 편집 .....	303
MISC 페이지.....	303
TRIM 페이지.....	306
<b>부록 A.....</b>	<b>309</b>
<b>사양.....</b>	<b>309</b>

MIDI IMPLEMENTATION CHART .....	309
사양 .....	310
<b>부록 B .....</b>	<b>311</b>
<b>부트 로더 (BOOT LOADER) .....</b>	<b>311</b>
부트 로더의 메뉴 사용.....	311
시스템 업데이트(System Update - PC3K 소프트웨어, 오브젝트 등).....	312
PC3K 자가진단 (소프트 버튼: Run Diags).....	312
시스템 초기화 (소프트 버튼: System Reset).....	312
시스템 유틸리티 (소프트 버튼: System Utilities).....	313
<b>부록 C .....</b>	<b>315</b>
<b>PC3K의 전압 설정 변경.....</b>	<b>315</b>
퓨즈함의 개봉 및 퓨즈 변경 .....	315
<b>부록 D.....</b>	<b>319</b>
<b>PC3K 오브젝트 (V 1.20).....</b>	<b>319</b>
PROGRAMS .....	319
SETUPS.....	327
이펙트 프리셋과 해당 알고리즘 .....	329
이펙트 프리셋 표의 사용법 .....	329
Reverbs.....	329
Delays.....	333
Chorus .....	335
Flange .....	336
Phaser .....	336
Trem/Panner/Spatial.....	337
Rotary.....	337
Distortion.....	338
Dynamics .....	339
EQ / Filters.....	339
Chorus / Combi.....	341
Effect Chains .....	344
<b>부록 E.....</b>	<b>351</b>
<b>PC3K에서 커즈와일 계승 파일 변환.....</b>	<b>351</b>
오브젝트 유형과 변환에 대한 세부 사항 .....	351
음원 (Sample Objects).....	351

키맵 오브젝트 (Keymap Objects).....	351
프로그램 오브젝트 (Program Objects).....	351
셋업 오브젝트 (Setup Objects).....	351
<b>색인.....</b>	<b>353</b>



# Chapter 1

## PC3K 소개

환영합니다. 새롭게 출시된 PC3K는 여러분께 뛰어난 어쿠스틱/일렉트릭 사운드와 함께 막강한 신디사이저 사운드를 제공합니다. 보다 발전한 프로그래밍 기능과 샘플 로딩 기능은 상상할 수 있는 거의 모든 사운드를 만들어 줄 것입니다. 본 설명서는 PC3K8, PC3K7, PC3K6 모델에 모두 해당되며, 편의에 따라 설명서에서는 PC3K라 칭합니다.

PC3K에는 64MB 롬(ROM) 사운드가 로딩되어 있으며, 이는 커즈와일만의 혁신적인 기술로 만들어진 칩셋에 의하여 작동합니다. 놀라운 사운드와 고급 프로그래밍 기능 외에도 뛰어난 퍼포먼스 기능을 제공하여 어떠한 공연에서도 PC3K는 효과적으로 사용될 수 있습니다. 한 예로, PC3K의 프론트 패널에 제공되는 9개의 슬라이더들은 하몬드 B3 와 같은 톤-휠(Tone-Wheel) 오르간의 정교한 조절기(드로우바) 역할을 하며, 24개의 사운드 선택 버튼들과 퀵 액세스 뱅크는 필요할 때면 언제나 편하고 빠르게 원하는 사운드를 찾아서 바꿀 수 있도록 도와줍니다.

PC3의 인상적인 특징과 다양한 소리뿐만 아니라, PC3K는 방대한 양의 샘플 및 지난 18년간 꾸준히 사랑 받아온 전설적인 K 시리즈를 위해 개발된 프로그램 음색들을 활용할 수 있도록 합니다. PC3K는 대부분의 K 시리즈 오브젝트 파일들(.KRZ, .K25, .K26 확장자를 갖는)을 로딩하여 샘플, 키맵, 프로그램 음색, 셋업 음색(부록 E 부분 참조)을 사용할 수 있습니다. 더불어 PC3K는 PC3에서 만들어진 .PC3 파일을 읽어 들일 수 있습니다. PC3K는 또한 WAVE, AIFF 파일(p289 참조)도 로딩 가능합니다. 따라서 사용자는 PC3K에 내장되어있는 광범위한 K 시리즈 샘플 라이브러리를 사용할 것인지, 아니면 PC3K의 플래시 메모리를 사용자만의 독자적인 샘플들로 채울 것인지를 선택하여 활용하면 됩니다. 또는 지금까지 개발된 Kurzweil의 V.A.S.T 기술 중 가장 막강한 버전을 통해 사용자의 손 끝에서 자신만의 소리를 만들어낼 수도 있습니다. 샘플 파일은 USB를 통해 소형 저장 매체 또는 컴퓨터로부터 직접 로딩할 수 있습니다.

PC3K는 128MB(192MB까지 확장 가능)의 사용자 샘플 메모리를 제공하고 여기에 로딩된 샘플은 악기의 전원이 꺼진 후에도 지워지지 않고 남아있게 됩니다. 일단 PC3K의 플래시 메모리에 로딩된 샘플은 악기의 전원이 켜져 있는 동안에는 별도의 로딩 시간이 필요하지 않습니다.

개선된 프로그래밍, 키맵, 샘플 편집 기능을 통해 사용자의 소리를 더욱 독창적으로 만들 수 있습니다. 또한 원하는 음정에 어떠한 샘플도 배치할 수 있고 샘플마다 개별적인 튜닝을 할 수 있으며, 샘플의 시작점 변경 및 전환, 샘플의 루프 시점과 끝나는 지점 변경, 그리고 심지어는 실시간으로 샘플의 시작점을 조정할 컨트롤러를 할당해 줄 수도 있습니다.

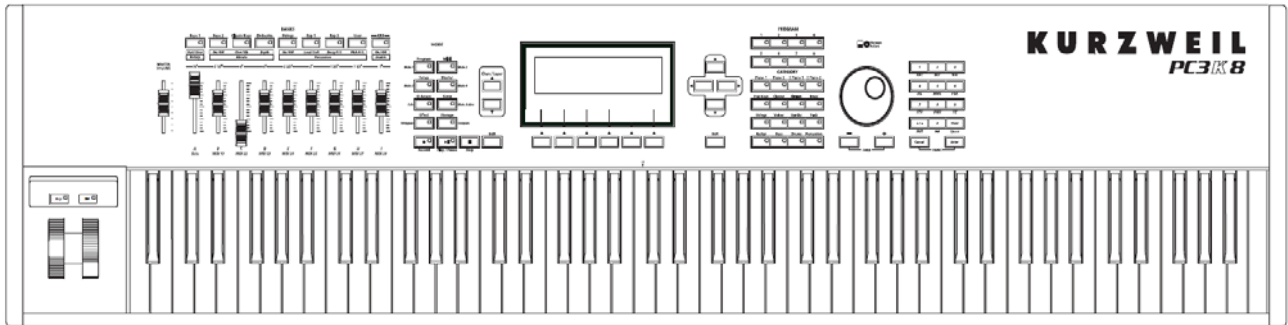
만약 커즈와일의 다른 악기들을 사용하여 보았다면, PC3K의 간단한 사용법을 쉽게 익힐 수 있을 것입니다. 하지만 PC3K의 진가는 눈에 보이는 것 이상입니다. 매뉴얼을 자세히 읽고, 지속적으로 영창/커즈와일 웹사이트를 통해 업데이트 되는 관련 자료들을 확인한다면 PC3K의 놀라운 기능들을 십분 활용할 수 있을 것입니다.

[www.ycpiano.co.kr](http://www.ycpiano.co.kr) 또는 [www.kurzweil.com](http://www.kurzweil.com)

## 업데이트 정보

PC3K를 사용하기 전, 업데이트 관련 문서와 시스템 업그레이드에 관한 정보들을 확인합니다. 새로운 소프트웨어의 지속적인 업데이트는 영창/커즈와일의 웹사이트에서 확인 가능하며, 앞으로 소개될 부트 로더(Boot Loader)를 사용하여 PC3K의 OS를 새로운 버전으로 업데이트 할 수 있습니다.

아래의 그림은 88 건반의 PC3K8 입니다:



## PC3K의 전반적인 특성

800 개가 넘는 PC3K의 음색들은 다양한 종류의 음색과 섹션들로 구성됩니다.

- 오케스트라 섹션, 컨템포러리 섹션, GM 사운드 섹션,
- 스테레오 트리플 스트라이크 피아노(Stereo Triple Strike Piano),
- 빈티지 일렉트릭 피아노 사운드를 위한 클래식 건반 악기들(Classic Keys),
- 새로운 스트링 섹션

멀티 존(Zone) 셋업 기능이 제공되어 미리 녹음되어져 있는 샘플 또는 시퀀서를 특정 건반에 지정하여 재생할 수 있습니다. 이렇게 지정되는 연주의 대부분은 다양한 그루브 또는 아르페지오 효과로 이루어져 있습니다. 이들은 연주와 작곡시 유용한 소스로 사용됩니다.

보드 위에 있는 16 트랙 시퀀서와 트랜스포트 버튼은 영감이 떠오를 때 연주 및 녹음 작업이 바로 가능하도록 도와줍니다. PC3K는 이렇듯 자신만의 연주 및 녹음이 가능하고, 미디 타입 0 또는 1의 시퀀스를 재생할 수 있습니다. 그 뿐만 아니라 여러 음색들을 동시에 사용하여 녹음하는 멀티 팀버 시퀀스의 녹음이 가능합니다.

PC3K의 가변 합성 구조(VAST)를 설명하기 전에 PC3K를 뛰어난 스테이지/스튜디오 악기로 만들어 주는 몇몇 가지 기능들에 대해 먼저 살펴보겠습니다.

PC3K의 동시 발음 수(128)와 멀티 팀버 기능은 서로 다른 음색들을 각각의 독립적인 미디 채널에서 재생할 수 있도록 해줍니다. 보드 위에서 바로 사용 가능한 디지털 이펙트 프로세서를 통해 동시에 여러 이펙트들을 효과적으로 사용할 수 있으며, 이들 이펙터들의 내부적으로 또는 미디를 통한 실시간 제어가 가능합니다. 실제로, PC3K는 많은 찬사를 받은 커즈와일의 KSP8 보다 더 강력한 성능의 이펙트 프로세싱 기능을 제공합니다.

PC3K는 128MB(192MB까지 확장 가능)의 사용자 샘플 메모리를 제공하며, 샘플 파일은 USB를 통해 소형 저장 매체 또는 컴퓨터로부터 직접 로딩할 수 있습니다. 여기에 로딩된 샘플은 악기의 전원이 꺼진 후에도 지워지지 않고 남아있게 됩니다. 또한 일단 PC3K의 플래시 메모리에 로딩된 샘플은 악기의 전원이 켜져 있는 동안에는 별도의 로딩 시간이 필요하지 않습니다.

PC3K는 대부분의 K 시리즈 오브젝트 파일(.KRZ, .K25, .K26의 확장자를 가진)과 호환이 되어 샘플,

키맵, 프로그램 음색과 셋업 음색(부록 E 참조)을 활용할 수 있습니다. 게다가 PC3K는 PC3에서 만들어진 .PC3 파일과 WAVE 및 AIFF 파일(p289 참조)까지도 로딩할 수 있습니다.

PC3K는 스탠다드 스테레오 오디오 아웃풋과 함께 2개의 부수적인 밸런스 아날로그 아웃풋, 그리고 디지털 아웃풋을 가지고 있습니다. 이들 아웃풋들은 모두 동시에 사용이 가능합니다.

파일의 백업과 저장, 그리고 이동을 가능케 하는 두 종류의 USB 단자가 PC3K의 뒷면에 위치하여 있습니다. USB 저장(storage) 단자에는 USB 메모리와 같은 소형 저장 매체를 연결할 수 있고 USB Computer 단자에는 컴퓨터를 연결하여 컴퓨터와 PC3K 간의 파일 전송 및 미디 작업이 가능합니다.

## PC3K의 기본 작동 원리

PC3K는 3개의 미디 구동 요소들로 통합되어 작동합니다.

- MIDI 컨트롤러 (키보드, 또는 외장 MIDI 컨트롤러)
- 사운드 엔진
- 커즈와일의 KSP8에서 사용된 것과 같은 글로벌 이펙트 프로세서

사운드 엔진은 미디 컨트롤러에 의해 발생된(또는 KB3 음색들에 의해 발생된) MIDI 신호에 반응합니다. 수신된 미디 신호는 사운드 엔진 내에서 다양한 방식의 알고리즘으로 처리되어 사운드 신호로 변경됩니다. 이렇게 발생된 사운드 신호는 결국 PC3K의 이펙트 섹션을 거쳐 오디오 아웃풋으로 출력됩니다.

## VAST 합성 기술

PC3K의 가변 합성 구조 기술(VAST, Variable Architecture Synthesis Technology)을 이용하여 실제 악기의 샘플과 신스 웨이브폼의 샘플로부터 원하는 사운드를 합성하여 만들 수 있습니다. 또한 다양한 종류의 디지털 시그널 프로세싱(DSP) 과정을 거치면 합성된 사운드의 본질을 변화시킬 수도 있습니다. PC3K는 자체적으로 웨이브폼을 합성하여 재생할 수 있으며, 재생된 웨이브폼은 독립적으로 사용되거나 다른 샘플들과 함께 결합 될 수 있습니다.

다른 많은 신디사이저들이 고정된 양식의 DSP 툴(일반적으로, 필터링, 피치, 진폭 변조기 등)을 제공하는데 반해, PC3K의 가변 양식은 다양한 선택 목록들로부터 DSP 유닛의 사용자 지정 조합을 가능케 합니다. 즉, 사용할 DSP 기능들을 선택하여 원하는 순서로 합성의 방식을 지정해 줄 수 있습니다.

모든 음색의 각 레이어는 독립적인 DSP 구성 체계를 갖는데 이를 알고리즘(Algorithm) 이라고 부릅니다. 각 알고리즘 안에서 다양한 DSP 기능들을 선택할 수 있습니다. 이렇게 선택된 DSP 기능들은 다양한 파라미터와 여러 방식으로 독립적으로 제어될 수 있습니다: LFO, ASR, 엔벨로프(Envelope), FUN, MIDI 컨트롤 메시지 등. 서로 다른 수많은 DSP 기능들과 다양한 제어 기능들은 소리의 합성과 변형을 위한 매우 유연한 작업 도구로 사용됩니다.

새로워진 PC3K는 다이내믹 VAST와 계단식 모드(Cascade Mode)로 불리는 더욱 더 막강해진 사운드 편집 기술을 자랑합니다.

### ● 다이내믹 VAST

여러 서로 다른 DSP 기능들을 직렬/병렬 배열을 포함한 어떠한 방식으로든 배치 및 조합할 수 있도록 해줍니다. 즉, 사용자 지정 알고리즘의 생성을 가능케 합니다.

### ● 종속적 모드 (Cascade Mode)

서로 다른 레이어 사이에서 특정 레이어의 알고리즘을 공유할 수 있도록 해줍니다. 음색을 구성하는 32개의 레이어들 사이의 자유로운 알고리즘 공유가 가능합니다.

사운드의 합성 및 편집 방법에 대한 더 자세한 내용은 여섯 번째 챕터에서 확인 하실 수 있습니다.

## KB3 톤 휠 에뮬레이션

가변 합성 구조 기술(VAST) 외에도 PC3K는 하몬드 B3 오르간과 같이 클래식한 톤 휠(Tone Wheel) 오르간의 소리를 만들어 내는 오실레이터 기반의 톤 휠 에뮬레이션 기술을 제공합니다. 이는 KB3 모드라고 불리며, 이는 VAST 합성 기술과는 완전히 다른 독립적이며, 독자적인 사운드 편집 방식을 갖습니다. PC3K의 앞 쪽 패널에 위치한 9개의 슬라이더들은 KB3 모드 사용시 오르간 사운드를 실시간으로 제어 할 수 있는 드로우바(Drawbar) 역할을 합니다. KB3 음색을 사용하게 되면 KB3 버튼의 LED에 푸른 색의 불이 들어옵니다.

## VA-1 음색

PC3K에 포함된 VA-1(버추얼 아날로그 신디사이저) 음원들은 클래식 아날로그 신디사이저의 사운드를 현실감 있게 재현합니다. VA-1 음색들은 영창/커즈와일만의 위신호 방지 DSP 발전 오실레이터(anti-aliased DSP generated oscillators)로부터 만들어집니다. PC3K의 강력한 오실레이터들은 크로스 페이드를 사용하지 않고도 하나의 웨이브폼으로부터 다른 웨이브폼으로의 매끄러운 실시간 진행을 가능하게 합니다. VA-1 음색들은 PC3K의 여러 카테고리 안에 분포되어 있지만 주로 "Synth"카테고리 안에서 찾아 볼 수 있습니다."Classic Keys Bank"안에도 많은 VA-1 음원들이 존재합니다. VA-1 음색 사용시에는 디스플레이 화면 상 왼쪽에 위치한 키맵(Keymap) 스크린 안에 "KVA Oscillator"라는 문구가 나타납니다.

## 메뉴얼 사용법

이 메뉴얼은 PC3K 인터페이스의 구조와 기능들에 대해 살펴보고, 여러 작동 모드들에 대한 간단한 설명과 함께 PC3K를 어떻게 연결하고 시작할 수 있는지에 대한 설명을 포함하고 있습니다. 사운드 편집 기능과 고급 프로그래밍 기능에 대한 더 자세한 내용은 영창/커즈와일 웹사이트에서 제공되는 추가적인 관련 자료들로부터 확인할 수 있습니다: [www.ycpiano.co.kr](http://www.ycpiano.co.kr) 또는 [www.kurzweil.com](http://www.kurzweil.com)

메뉴얼을 읽으면서 PC3K를 직접 앞에 두고 따라해 보는 것이 이 메뉴얼의 내용을 이해할 수 있는 가장 좋은 방법입니다. 기능 설명에 대한 예제들을 직접 따라해보고, 차근차근 사용 기본기를 익히면서 다음 단계로 계속 진행합니다.

## 내용물 확인

구입 시, PC3K 박스 안에는 PC3K의 본체와 함께 다음과 같은 부속품들이 들어 있습니다.

- 파워 케이블, 서스테인 페달, USB 케이블
- 본 메뉴얼 및 DVD 콘텐츠(에디터 소프트웨어, 동영상 튜토리얼)

만약 위의 내용물들이 모두 들어 있지 않을 경우에는 제품을 구입한 영창/커즈와일 대리점에 문의 바랍니다.

추가적으로 USB 소형 메모리 카드를 구입하여 자료의 백업과 저장, 이동을 할 수 있습니다.

## 부트 로더 (Boot Loader)

부트 로더(Boot Loader)는 PC3K의 OS를 업데이트 하거나 진단 테스트를 실행할 때 사용됩니다. PC3K의 전원을 켜고 동시에 Exit 버튼(디스플레이 화면 오른쪽, 커서 버튼 바로 아래)을 오랫동안 눌러 부트 로더로 진입할 수 있습니다. 부트 로더의 사용법에 대한 자세한 내용 부록 B(Appendix B)에서 확인할 수 있습니다.



## 배터리 (Battery)

PC3K는 내부 클락의 작동을 위해 CR2032 배터리를 사용합니다. 이는 5년 정도 사용 가능하며, 배터리 교체 시기가 다가오면 PC3K는 메시지를 통해 이를 알려줍니다. PC3K의 바닥 면에서 드라이버를 사용하여 배터리를 쉽게 제거 및 교체할 수 있습니다.



**주의 :** 올바르게 못한 방법으로 배터리를 교체할 시, 배터리 폭발의 위험이 있습니다. 교체 시에는 반드시 CR2032 배터리만을 사용합니다.

## 그 밖의 옵션들

아래의 PC3K 옵션들 중 자신에게 꼭 필요한 제품이 있다면 PC3K를 구입한 영창/커즈와일 대리점에 자세한 내용을 문의합니다.

### 샘플 메모리, 사운드 롬 카드

PC3K 내부에는 64MB의 확장 카드를 끼울 수 있는 소켓이 있어 사용자의 샘플 메모리를 추가하거나 Kurzweil의 확장 롬(ROM)을 장착할 수 있습니다. 확장 키트 구입시 포함되어 있는 별도의 사용 지침서를 참고하여 사용자 스스로도 설치가 가능합니다.

### 페달

PC3K에는 서스테인 및 음색 변경 기능이 가능한 3개의 스위치 페달 단자와 볼륨의 제어 및 와와(Wah-Wah) 이펙트 같은 MIDI CC 데이터의 제어가 가능한 2개의 CC 페달 단자가 있습니다.

- 서스테인(스위치) 페달    피아노 스타일의 단일 스위치 페달 (KP-1 권장)
- CC 페달                      Continuous Control 페달 - 볼륨, 익스프레션 페달 (CC-1 권장)

### 리본 컨트롤러 (Ribbon Controller)

600-mm(24 인치) 리본 컨트롤러를 위한 전용 모듈러 잭(전화기의 잭과 같음)이 PC3K의 뒤쪽 면에 제공됩니다. 리본 컨트롤러는 PC3K와 연결되어 하나의 섹션 또는 독립적인 세팅을 통해 3개의 섹션으로 나뉘어져 사용될 수 있습니다.

### 브레스 컨트롤러 (Breath Controller)

브레스 컨트롤러를 PC3K의 뒤쪽 면에 위치한 브레스 컨트롤러 전용 잭에 연결하여 사용할 수 있습니다.



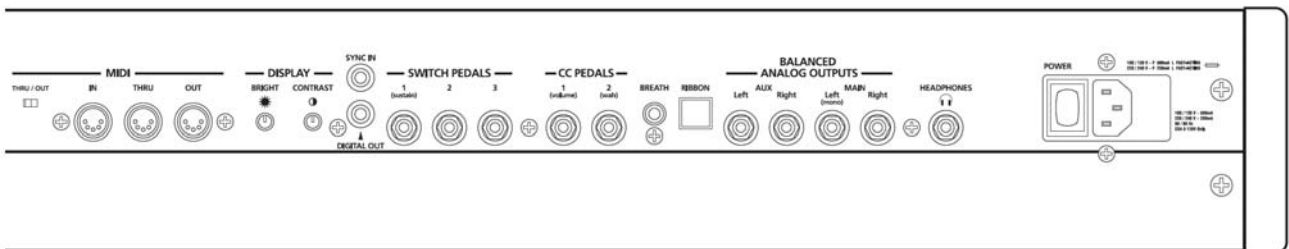
## Chapter 2

### PC3K 시작하기

새로운 장비의 설치에 익숙하거나, 빨리 PC3K를 사용해보고 싶은 분들을 위한 간단한 시동 설명서를 제공합니다. 각각의 단계를 차근차근 따라 해 보면서 PC3K의 시동 방법을 잘 숙지하길 바랍니다.

#### 연결하기

1. 건반을 수평면의 단단한 바닥 위에 놓습니다. 통풍을 위하여 충분한 공간을 확보합니다.
2. 조심스럽게 키보드를 뒤집어 놓은 후, 테이블의 손상을 막기 위하여 각각의 코너 부분에 PC3K 박스 안에 제공되는 4개의 고무 받침을 키보드의 바닥에 부착합니다.
3. 전원 케이블을 연결합니다.
4. 작업실 안의 음향 시스템 볼륨 레벨이 안전한지 확인합니다. PC3K의 마스터 볼륨 슬라이더를 아래로 완전히 내립니다.
5. 스테레오 헤드폰을 연결하거나 앰프 또는 믹서로부터 표준 규격의 오디오 케이블 (1/4 인치) 을 PC3K의 오디오 아웃풋에 연결합니다. 모노로 연결 시에는 메인 아웃풋 중 모노라고 적혀 있는 왼쪽 (Main Left Mono) 아웃풋을 이용합니다."TRS"또는 스테레오의 밸런스 케이블의 사용을 권장합니다.



#### 음악 작업하기

1. PC3K를 켜고, 마스터 볼륨 슬라이더의 레벨을 조금 올립니다. 몇몇 음색들의 소리를 확인합니다. PC3K는 기본적으로 프로그램 음색(Program) 선택 모드로 시동됩니다. 화면 왼쪽에 있는 모드 버튼들을 눌러 모드를 변화시켜줄 수 있습니다.
2. 만약 출력 되어지는 소리에 일그러짐이나 손상(Distortion) 이 발생한다면 믹싱 보드 위에서 출력 레벨을 낮춥니다.
3. 알파 휠(Alpha Wheel)을 사용하여 음색의 목록을 스크롤 하거나, 카테고리(Category) 또는 프로그램(Program) 버튼을 사용하여 PC3K의 다양한 음색들을 확인합니다.

## 시동 - 세부 사항

PC3K 설치 방법에 대하여 자세히 알아봅니다. 뒤 쪽 패널의 구조와 구성을 살펴보고, 전원 케이블과 오디오 케이블 등의 연결 방법에 대해 알아봅니다.

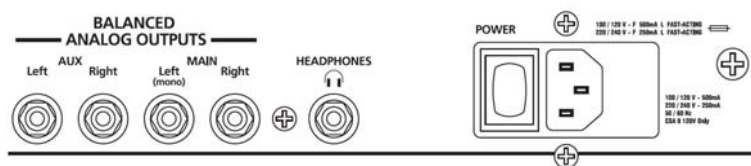
### 시작 전 유의 사항

만약 PC3K가 적절하고 안전한 곳에 위치되지 않았다면, 어떠한 것도 연결하지 마십시오. PC3K가 추운 곳에 오랫동안 방치된 후, 따뜻한 실내로 이동되면 PC3K 내부에 응결 현상이 일어날 수 있습니다. 따라서 키보드 내부의 온도가 실내 온도에 맞게 올라가고 또 유지되도록 충분한 시간이 필요합니다.

### 전원 케이블(Line Cord) 연결하기

PC3K는 50~60 Hz 의 100, 120, 230, 240 볼트 (V) 교류 전압에 의해 작동합니다. 볼트의 레벨은 PC3K의 뒤쪽 패널에서 선택하여 줄 수 있습니다. 제품은 출시되는 지역에 맞게 볼트 세팅이 미리 되어 있습니다. 꼭 필요한 경우가 아니라면 이곳을 절대로 변경하여서는 안됩니다.

PC3K의 뒤쪽 패널을 바라볼 때, 오른쪽에 있는 전원 연결 단자에 케이블을 꽂은 후, 콘센트에 연결합니다.



### 오디오 케이블(Audio Cable) 연결하기

#### 아날로그

음향 시스템의 볼륨 레벨이 안전한지 확인 후, 스테레오 혹은 모노 오디오 케이블을 사용하여 PC3K의 아날로그 아웃풋과 자신의 음향 시스템 장비들을 연결합니다. 만약 PC3K에서 출력된 사운드 신호가 밸런스 인풋으로 들어간다면, 신호 안에 포함되는 잡음의 비율을 줄이기 위해서 스테레오 케이블의 사용을 권장합니다. PC3K는 아날로그 밸런스 아웃풋을 사용하며, 기존의 제품들보다 훨씬 더 강한 사운드 신호를 발생 시킵니다.

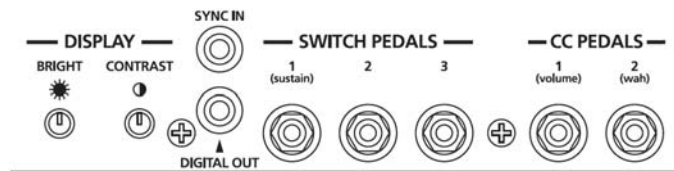
뒤 쪽 패널에는 총 4 개의 1/4-인치 밸런스 오디오 아웃풋 단자들이 제공됩니다. 스테레오 오디오 케이블의 한쪽 끝을 믹싱 보드 혹은 여타의 음향 시스템 인풋에 연결한 후, 스테레오 오디오 케이블의 다른 쪽 끝을 PC3K의 메인 아웃풋 왼쪽과 오른쪽(Main Left/Right) 단자에 연결합니다. 만약 한 개의 인풋만이 사용 가능하다면, PC3K의 메인 왼쪽(Main Left) 아웃풋을 사용하여 모든 신호를 모노로 받을 수 있습니다.

옥스 아웃풋(Aux Output) 은 메인 아웃풋의 신호와 같은 신호를 중복 출력합니다. 이는 별도의 모니터 링을 가능케 해주며, 헤드폰의 아웃과 같이 항상 스테레오로 출력됩니다.

## 디지털

75 옴(Ohm) 동축 케이블을 사용하여 PC3K의 디지털 오디오 아웃풋을 사용할 수 있습니다. PC3K의 디지털 아웃풋과 오디오 신호를 받는 장치의 AES 혹은 S/PDIF 인풋을 연결합니다. 오디오 신호를 받는 장치의 특성에 따라서 RCA 단자를 XLR 단자로 바꾸어 주는 어댑터(RCA-to-XLR)가 필요할 수 있습니다. 만약 신호를 받는 장치가 광학 신호(Optical Signal)만을 받을 수 있다면 별도의 컨버터(Converter)가 필요합니다. PC3K 위에 있는 마스터 모드(Master Mode) 버튼을 누르면 디지털 아웃풋으로 출력되는 사운드 신호의 샘플링 레이트(Sampling Rate) 값을 설정하여 줄 수 있습니다.

“Sync In”이라고 적혀 있는 RCA 잭은 PC3K의 S/PDIF 디지털 오디오 아웃 샘플링 레이트를 외부 장치의 S/PDIF 소스에 싱크시켜 줍니다. RCA 잭을 통해 디지털 오디오 신호가 직접 전송되는 것은 아니지만 클럭 신호가 전송되어 아웃풋의 샘플링 레이트를 변경해 줍니다. 이에 대한 자세한 내용은 11번째 챕터의 “마스터 모드: 디지털 아웃풋” 섹션에서 확인할 수 있습니다.



## 미디 연결하기

5-핀 미디 케이블을 이용하여 PC3K와 미디 인터페이스, 미디 이펙트, 미디 패치 베이 (Patch Bay), 신디사이저 등을 연결하여 사용할 수 있습니다. 미디 연결을 통하여 자신이 원하는 음향 시스템에 적합한 다양한 설정이 가능합니다.

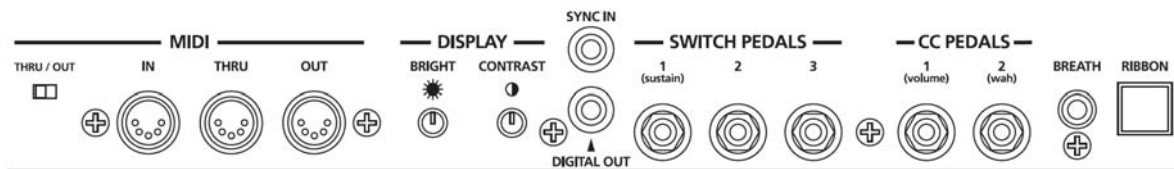
PC3K로 다른 악기를 제어: PC3K의 미디 아웃 단자와 다른 악기의 미디 인 단자를 연결

미디 컨트롤러로 PC3K를 제어: 미디 컨트롤러의 미디 아웃 단자와 PC3K의 미디 인 단자를 연결

PC3K를 미디 신호의 전달 매체로 사용: PC3K의 미디 쓰루 (MIDI Thru) 단자를 이용한 미디 컨트롤러와 PC3K, 그리고 제3의 장비 연결

이 밖에도 PC3K의 미디 아웃 단자와 다양한 미디 장치들을 연결하여 미디 신호를 채널화하여 사용할 수 있습니다.

아래 그림의 왼쪽에 있는 Thru/Out 스위치를 Out으로 선택하면 미디 쓰루(MIDI Thru) 단자는 부가적인 미디 아웃 단자로 사용될 수 있습니다.



또한 미디 신호의 전송에 USB 단자가 이용될 수도 있습니다. USB 연결 시 PC3K는 컴퓨터 내에서 USB 미디 장치로 인식됩니다. 만약 PC3K의 가상 USB 드라이브를 저장 모드 내에서 선택할 경우 PC3K와의 미디 연결은 해제되고, 대신 해당 드라이브는 가상의 저장 장치로서 그 역할을 수행합니다. 이는 저장 모드를 벗어나는 순간 다시 원래의 미디 장치 기능으로 되돌아가 그 역할을 수행합니다.

5-핀 미디 케이블 외에도 PC3K의 USB 포트를 사용하여 미디 신호를 주고 받을 수 있습니다. USB 미디와 5-핀 미디는 동시에 사용되어질 수 있으며, 이들은 미디 신호들은 통합되어 하나의 16 채널 미디 신호 체계를 이룹니다.

## 페달 (Pedal)

PC3K의 뒤 쪽 패널에 위치한 페달 잭에 스위치 페달(Switch Pedal) 또는 CC 페달(Continuous Controller Pedal)을 연결합니다. 영창/커즈와일 페달을 사용할 것을 권장합니다. 만약 영창/커즈와일의 스위치 페달이 아닌 다른 회사의 제품을 사용한다면, PC3K를 켜기 전에 페달을 미리 연결해야만 올바르게 작동할 수 있습니다. 만약 전원이 켜져 있는 상태에서 페달을 연결하면 페달의 기능이 반대로 작동 할 수 있습니다. 페달 연결 후, 전원이 켜지면 PC3K는 자동으로 연결된 페달의 특성을 분석 및 확인 합니다. 만약 이 기간 동안 스위치 페달을 밟는다면 그 역시 페달의 기능을 반대로 작동하게 만드는 요인이 될 수 있습니다.

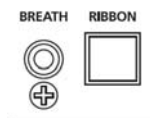
PC3K에서 사용 가능한 5개의 페달들은 기본적으로 다음과 같은 기능으로 설정되어 있습니다. 각각의 페달들은 독립적인 설정이 가능하여 원하는 기능으로 페달의 기능을 변경할 수 있습니다.

스위치 페달 1	서스테인 페달(Controller 64)
스위치 페달 2	소스테누토 페달(Controller 66)
스위치 페달 3	소프트 페달(Controller 67)
CC 페달 1	익스프레션/볼륨 페달(Controller 11)
CC 페달 2	풋 페달/와와 이펙트 페달(Controller 4)

## 브레스 컨트롤러 (Breath Controller)

“Breath”라고 적혀져 있는 3.5 mm의 잭에는 표준 규격의 브레스 컨트롤러를 연결 할 수 있습니다. 이 컨트롤러는 미디 브레스 메시지(MIDI Controller 2) 를 발생시킵니다. PC3K에 내장된 프리셋 음색들과 그 설정들은 브레스 컨트롤러에 의해 영향을 받지 않습니다. 하지만 브레스 컨트롤러에 의해 제어가 가능한 악기가 있다면 PC3K와 그 악기를 미디 케이블로 연결 한 후, PC3K에 연결된 브레스 컨트롤러로 그 악기를 제어 가능합니다.

물론 브레스 컨트롤러가 다른 미디 메시지를 발생하도록 PC3K 내부에서 설정을 변경하여 줄 수 있습니다. 이렇게 되면 브레스 컨트롤러로 PC3K를 제어할 수 있게 됩니다. 하지만 PC3K로 부터 미디 신호를 받으며 브레스 컨트롤러에 반응하던 다른 악기들은 더 이상 브레스 컨트롤러에 의해 제어될 수 없습니다. 이들 악기들을 계속 브레스 컨트롤러를 이용하여 제어하고 싶다면 브레스 컨트롤러가 보내는 것과 같은 미디 컨트롤러 메시지를 받을 수 있도록 설정을 변경해 주어야 합니다.



## 리본 컨트롤러 (Ribbon Controller)

옵션으로 제공되는 커즈와일의 리본 컨트롤러를 PC3K의 뒤 쪽 패널에 위치한 모듈 형의 리본 잭에 연결하여 사용할 수 있습니다. 리본 컨트롤러는 반드시 평평한 바닥 위에 놓고 사용하여야 하며, PC3K 위의 건반과 버튼/슬라이더 사이에 적절하게 배치 가능합니다.

리본 컨트롤러는 연속적인 컨트롤러입니다. 따라서 간단한 프로그래밍을 통하여 리본 컨트롤러는 1번 부터 127번까지의 어떠한 미디 컨트롤러 메시지도 전송 가능합니다. 이들 각각의 컨트롤러 메시지의 값은 0~127 로 표현될 수 있습니다. 간단히 리본 컨트롤러를 손가락으로 누르고, 슬라이딩 동작을 취함으로써 리본 컨트롤러에서 전송되는 메시지의 값을 제어할 수 있습니다.

리본 컨트롤러는 사용자가 정의함에 따라 전체를 하나의 컨트롤러로 사용할 수 있고, 동등한 길이의 영역으로 나누어 서로 다른 3개의 컨트롤러로 사용할 수도 있습니다. 항상 리본 컨트롤러의 케이블이 연결되어 있는 쪽이 컨트롤 메시지의 최대 값을 전송합니다.



**주의:** PC3K의 뒤쪽 패널에 위치한 모듈 형 잭은 오직 영창/커즈와일의 리본 컨트롤러 사용을 위해서 제작되었습니다. 절대로 이 리본 잭에 다른 장치를 연결하지 마십시오.

## 전원 켜기

전원 스위치는 PC3K의 뒤 쪽 패널에서 찾을 수 있습니다. 건반을 뒤에서 마주하고 볼 때, 전원 케이블의 바로 왼쪽에 위치합니다.

전원 스위치를 올리면, 화면 상에 시동 정보가 간단하게 보여진 후, 프로그램 음색을 지정해 줄 수 있는 프로그램 모드가 나타납니다. 약간은 다를 수 있지만 아래의 도표와 비슷한 화면 설정을 확인할 수 있습니다.

ProgramMode	XP:0st	Base1:3	#Ch:1
1-4/7 layers		1 Standard Grand	
Piano mp Left	∞	2 Studio Grand	
Piano mf Left	∞	3 RubensteinSWCom	
Piano f Left	∞	4 Horowitz Grand	
Rhoadz Thump		5 NYC Jazz Grand	
Octav-	Octav+	Panic	Info
		XPose-	XPose+

처음 전원 스위치를 올리거나 재시동(Reset) 하게 되면, 위의 그림 오른쪽 윗 부분에 표시되는 것처럼 미디 채널 1(Ch:1) 에서 악기가 가동됩니다.

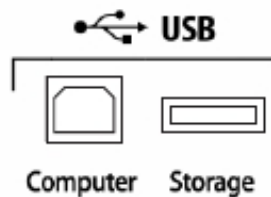
볼륨 레벨을 적당히 조절합니다. PC3K의 볼륨을 최대로 올리고, 믹싱 보드에서 볼륨의 레벨을 조절한다면 최상의 신호 대 잡음 비(Signal-to-Noise Ratio) 를 얻을 수 있습니다. 화면의 밝기와 명암을 조절하고 싶다면 PC3K의 뒤쪽 패널에 위치한 2개의 디스플레이 버튼(Bright/Contrast) 을 사용하여 조절 가능합니다.

## USB 저장 단자 (USB Storage Port)

USB 메모리 카드와 같은 USB 저장 장치를 PC3K에 연결하여 작업 내용을 저장 및 보관할 수 있으며, 소프트웨어를 업데이트 할 수 있습니다. USB 저장 매체의 크기는 상관이 없지만 이동성, 내구성, 가격적인 면에서 소형 USB 메모리 카드를 사용하기를 권장합니다. USB 저장 단자는 PC3K의 뒤 쪽 패널에 위치하지만, 악기의 앞 쪽에서도 쉽게 접근 가능하도록 설계 되었습니다. USB 연결 부는 적합한 단자에만 꼭 들어맞도록 구성되어 있기 때문에 올바르게 연결하지 않은 단자를 억지로 연결하면 손상될 수 있습니다. USB 단자를 연결하는 데 문제가 있다면, 뒤집어서 꽂아보시기 바랍니다.



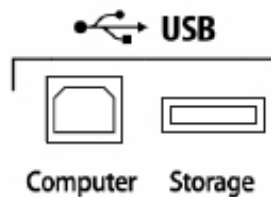
**주의 :** 화면에 "Loading..." 또는 "Saving..."이라는 문구가 나타나있는 동안에는 절대로 USB 장치를 제거하지 마십시오. 파일 전송 도중에 USB 장치를 제거하면 데이터에 손상을 일으킬 수 있습니다.



## USB 컴퓨터 단자 (USB Computer Port)

USB 저장 단자 바로 옆에는 USB 컴퓨터 단자가 있습니다. 이 USB 컴퓨터 단자는 미디 신호의 송수신을 위해 사용되며, 파일의 전송을 위해 컴퓨터와 PC3K를 연결하여 주기도 합니다. 기본적으로 USB 단자는 미디 장비로 인식되는 미디 모드로 설정이 되어 있습니다. 저장 모드(Storage Mode)에서 USB PC 연결(connection)을 선택하면 USB MIDI는 일시적으로 사용할 수 없습니다.

가급적이면 PC3K 구매 시에 제공되는 USB 케이블을 사용하고, 연장 케이블은 사용하지 않을 것을 권장합니다. PC3K의 USB 컴퓨터 단자는 USB 타입 A로 연결됩니다.



USB 연결을 통해 저장 모드를 실행하면 컴퓨터의 바탕화면에 "PC3K"라는 가상의 드라이브가 나타납니다. 이는 실제 드라이브가 아닌 가상의 드라이브임을 유의하여야 합니다. PC3K로부터 파일들을 이 드라이브로 저장한 후, 반드시 컴퓨터의 바탕화면(혹은 다른 폴더)으로 그 파일들을 복사합니다. 일단 USB 저장 모드에서 나오게 되면 PC3K는 다시 미디 장비로 인식이 되고, 가상의 드라이브는 사라집니다. 컴퓨터의 바탕화면(혹은 다른 폴더)으로 파일들을 복사하지 않았다면, 저장 모드를 빠져나올 때 가상의 드라이브에 그 파일들은 남지 않게 됩니다.

사용자 컴퓨터의 운영체제에 따라 바탕화면에 외부 저장 장치 제거에 대한 경고 메시지가 나타나는 경우가 있습니다. 하지만 PC3K나 컴퓨터의 손상에 대해서는 걱정하지 않아도 됩니다.



## 시간 설정하기

처음 PC3K를 시작하면서 악기의 시간을 현재 시간에 맞게 설정하여 줄 필요가 있습니다. 시간 설정 방법은 마스터 페이지에서 가능하여 이에 대한 자세한 내용은 11번째 챕터에서 확인할 수 있습니다.

저장되는 파일에 정확한 시간 정보를 담기 위해서는 올바른 시간 설정 작업이 꼭 필요합니다.

## 프로그램 음색 (Programs)

PC3K를 켜면 프로그램 모드가 맨 처음 실행됩니다. 이 모드 안에서 다양한 음색의 패치와 프리셋, 그리고 각종 악기들의 사운드를 선택하여 사용할 수 있습니다. 이러한 음색들은 프리셋으로 제공되는 사운드들이며, 각각의 사운드는 샘플과 물리적 파형의 조합으로 구성되어 최대 32개의 레이어를 갖습니다. 만약 다른 모드에서 프로그램 모드로 변환하고 싶다면 간단히 프로그램 모드(Program Mode) 버튼을 누르거나 Exit 버튼을 누릅니다.

## 프로그램 음색(Program) 선택하기

프로그램 모드에서는 4가지의 기본적인 방법들로 PC3K의 프로그램 음색들을 선택할 수 있습니다.

- PC3K의 슬라이더 위에 있는 뱅크(Bank) 버튼을 눌러 뱅크를 선택합니다. 그 다음 스크린과 알파 휠 사이에 위치한 카테고리(Category) 와 프로그램(Program) 버튼을 눌러 원하는 음색을 찾습니다.
- 사용하고자 하는 음색의 ID 번호를 문자/숫자 패드를 이용하여 입력한 후, Enter 버튼을 누릅니다. 실수를 하여 잘못된 ID 번호를 눌렀을 경우, Clear 버튼을 누른 뒤 다시 시도할 수 있습니다.
- 알파 휠(Alpha Wheel) 을 이용하여 음색 리스트를 스크롤 합니다.
- 알파 휠 바로 아래에 위치한 + 또는 - 버튼을 사용하거나, 화면의 오른쪽에 위치한 화살표 모양의 커서 버튼을 사용하여 음색 리스트를 스크롤 합니다.

PC3K는 외부 장치들로부터 미디 프로그램 변경 명령을 받아 수행할 수 있도록 다양한 설정이 되어 있습니다. 열 번째 챕터에서 이에 대해 깊이 있게 설명하며, 외부 컨트롤러를 사용하여 PC3K의 음원을 변경하는 방법을 익힐 수 있습니다.

## 오디션 기능

프로그램 모드 내에서 프로그램 음색을 선택한 후 Play/Pause 버튼을 누르면 해당 음색의 데모 연주를 들을 수 있습니다. 이러한 오디션 기능은 마스터 모드 페이지 2에 위치한 데모 버튼(Demo Button) 파라미터의 설정이 On 으로 활성화 되어 있는 경우 사용 가능합니다. 이 파라미터는 기본적으로 On 으로 활성화되어 있습니다. 이에 대한 더 자세한 내용은 11번째 챕터에서 확인할 수 있습니다.

## 프로그램 모드의 화면 설정

프로그램 모드의 화면 설정과 구조에 대해 익숙해질 수 있도록 자세히 살펴봅니다. 어떠한 음색이 선택되어 있으며, 지금 사용중인 미디 채널은 무엇인지, 음정의 높이 변화 설정은 어떠한지 등에 대한 기본적인고도 중요한 정보들을 쉽게 얻을 수 있습니다.

ProgramMode	XP:Mod	Base1:3	#Ch:1
1-4/7 layers		1 Standard Grand	
Piano mp Left	∞	2 Studio Grand	
Piano mf Left	∞	3 Rubenstein3WCom	
Piano f Left	∞	4 Horowitz Grand	
Rhoadz Thump		5 NYC Jazz Grand	
Octav-	Octav+	Panic	Info
		XPose-	XPose+

### 정보 확인란 (Info Box)

화면의 왼쪽에 나타나는 사각형의 공간을 정보 확인란(Info Box) 이라고 합니다. 말 그대로 이곳은 선택된 음원에 대한 정보를 보여주는 공간입니다. 이러한 정보란은 프로그램 모드(Program Mode) 뿐 아니라 셋업 모드(Setup Mode) 에서도 보여집니다. 다음 페이지에 있는 그림과 위의 그림을 비교하여 보면 선택된 음원들에 따라 어떻게 정보란의 데이터 값들이 달라지는지를 확인할 수 있습니다.

### 소프트 버튼 (Soft buttons)

PC3K 화면의 아래 쪽 부분에는 특정 기능을 가진 몇몇 개의 버튼들이 보여집니다. 이 버튼들은 소프트 버튼이라고 불리며, 이들은 현재 화면에 무엇이 보여지느냐에 따라 다른 기능의 버튼으로 변합니다.

프로그램 모드(Program Mode) 와 퀵 액세스 모드(Quick Access Mode) 에서는 옥타브(Octav-/Octav+) 버튼을 이용하여 선택된 사운드의 옥타브를 변경할 수 있으며, 정보(Info) 버튼을 이용하여 현재 선택된 음색에 관련한 상세 정보를 얻을 수 있습니다. 트랜스포즈(Xpose-/Xpose+) 버튼은 음정의 높이를 반음씩 빠르게 높이고 낮출 수 있는 단축 버튼입니다. 이 버튼을 이용하면 음정의 높이를 최대 3 옥타브까지 올리고 낮출 수 있습니다. 음정의 변화된 정도는 화면의 위 쪽에서 확인 할 수 있습니다. 2개의 트랜스포즈 (Xpose) 버튼을 동시에 누르면 음정의 변화 값은 "0"으로 돌아옵니다.

패닉(Panic) 버튼은 PC3K와 16개의 미디 채널에 현재 전송되어 사용되는 모든 미디 메시지(MIDI Note/MIDI CC) 를 멈추게(Off) 합니다. 이러한 패닉 버튼은 자주 사용되지는 않지만 원치 않는 신호가 지속적으로 발생할 경우 문제 해결을 위하여 매우 유용하게 사용됩니다.

## VAST 음색

일반적으로 VAST 음색들은 일반 음색들과 동일한 특성을 가집니다. 정보란을 살펴보면 선택된 음색을 구성하는 레이어들이 보여지고, 각각의 레이어가 사용된 영역의 범위(키맵; Keymap) 가 나타납니다. 아래 그림의 경우, 모든 레이어가 건반 전체(A0-C8) 에 걸쳐 사용되고 있음을 알려줍니다. 각 레이어의 오른쪽에 보이는 2개의 동그라미 표시는 각각의 레이어가 스테레오로 사용되어짐을 의미합니다.

ProgramMode	Xp:Oct	Base1:3	:Ch:1
1-4/7 layers		1 Standard Grand	
Piano mp Left	∞	2 Studio Grand	
Piano mf Left	∞	3 Rubenstein3WCom	
Piano f Left	∞	4 Horowitz Grand	
Rhoadz Thump		5 NYC Jazz Grand	
Octav-	Octav+	Panic	Info XPose- XPose+

## KB3 음색

KB3(오르간) 음색들은 VAST 음색들과는 다르게 어떠한 레이어도 갖지 않습니다. 대신에 KB3 음색들은 톤 휠(Tone Wheel) 오르간의 소리를 따라 만들기 위해 오실레이터를 사용합니다. 따라서 정보란에는 음색에 사용되어지는 파형(Waveform) 만이 나타납니다. 이러한 합성 양식의 특성상, KB3 음색들은 PC3K 내에서 별도의 다른 프로세싱을 필요로 합니다. KB3 음색들은 한번에 한 개의 채널에서만 사용 가능합니다. VAST 음색들은 KB3가 사용되고 있는 채널에서도 같이 함께 사용되어질 수 있습니다. 자기 자신만의 음색을 만들어 보고 싶다면, 6번째 챕터의 내용을 자세히 살펴 봅니다.

## 셋업 음색 (Setups)

셋업(Setups) 은 다양한 음색들의 조합으로 구성됩니다. 최대 16개의 존 (Zone) 을 형성할 수 있으며, 오버래핑(Overlapping) 과 스플릿(Split) 기능을 사용하여 키보드의 어떠한 영역에서도 존(Zone) 을 형성할 수 있습니다. 각 존은 자신만의 음색과 미디 채널을 가지며 독립적인 미디 컨트롤 설정이 가능합니다.

화면의 왼쪽에 있는 셋업 모드(Setup Mode) 버튼을 누릅니다. 버튼의 LED 에 불이 들어오고, 셋업 모드로 이동합니다. 셋업 모드의 화면 설정은 프로그램 모드와 유사합니다. 만약 선택된 셋업이 4개 혹은 그 이하의 존으로 구성이 되어 있다면, 화면 왼쪽의 정보란에는 셋업을 구성하는 영역들이 보여집니다. 만약 셋업이 4개 이상의 존으로 구성 되었을 시에는, 각 존들의 대략적인 키 맵을 일련의 수평 선들을 이용하여 보여줍니다. 셋업 모드와 존의 설정에 대한 더 자세한 내용은 7번째 챕터에서 확인할 수 있습니다.

SetupMode		XP10st
1-4/10 zones		128 Default Setup
Maroon Drums	OFF	129 GetBerni Sld E-I
BourneRemixDrum	OFF	1 TeknoRiff Sw 1-8
BowhSaw Bass	OFF	2 BluesJam in G
DownwardSpiralMW	OFF	3 Techno Substance
Octav-	Octav+	Panic
		Info
		XPose-
		XPose+

셋업 음색은 여러 음색들의 조합 이외에도 건반을 눌러 쉽게 사용할 수 있는 다양한 그루브/아르페지오 효과를 제공합니다. 이들은 곡 작업 시, 훌륭한 소스로 쓰여질 것입니다. 이러한 셋업 음색의 그루브 및 아르페지오 효과와 함께 다양한 이펙트들과 슬라이더를 사용하여 봅니다. 만약 건반에서 손을 뗀 후에도 효과가 계속 진행될 경우, 다른 셋업을 선택하거나, 셋업 모드 버튼을 눌러 이를 멈추게 할 수 있습니다.

## 퀵 액세스 모드 (Quick Access Mode)

원하는 음색과 셋업을 쉽고 빠르게 찾을 수 있는 가장 편안한 방법은 퀵 액세스 모드(Quick Access Mode) 를 사용하는 것입니다. 이를 이용하여 미리 설정되어 저장되어 있는 프리셋 बैं크(Bank) 와 사용자가 직접 설정하여 저장할 수 있는 사용자 지정 बैं크(Bank) 로의 빠른 접근이 가능해집니다. 각 बैं크는 어떠한 음색과 셋업의 조합도 저장 가능한 10개의 저장 슬롯(또는 항목)을 갖습니다. 퀵 액세스 모드(Quick Access Mode)가 활성화 되어 있는 동안, बैं크 안에 있는 각각의 음색과 셋업의 항목들을 0번~9번 버튼들을 눌러서 빠르게 선택할 수 있습니다.

퀵 액세스 모드의 사용 원리를 쉽게 이해할 수 있도록 미리 설정이 마쳐져 특정 음색이 저장되어 있는 몇몇 프리셋 बैं크가 제공됩니다. 이러한 बैं크의 사용은 원하는 음색을 빠르게 찾을 수 있도록 도와줄 것입니다. 디스플레이 화면의 왼쪽에 위치한 퀵 액세스 모드(Quick Access Mode) 버튼을 누르면 버튼의 LED에 불이 들어오고, 퀵 액세스 모드가 시작됩니다.

화면의 맨 위 부분에서는 현재 어떠한 बैं크가 선택이 되어 있는지 알려 줍니다. 화면의 왼쪽에 위치한 채널/레이어(Channel/Layer) 버튼을 사용하여 बैं크들을 스크롤 하며 확인 가능합니다. 화면의 가운데에는 각 बैं크에 지정되어 있는 10개의 음색/셋업 사운드 항목들이 나타납니다. 대부분의 경우 축약된 형태로 이름이 표시됩니다. 현재 선택된 항목의 완전한 이름은 화면의 맨 아래 부분에서 확인 가능합니다. 음정 높이의 변화된 정도 또한 선택된 항목의 이름 왼쪽 부분에서 확인 가능합니다. 만약 현재 선택된 항목이 일반적인 프로그램 음색(Programs) 일 경우, 그 음색이 사용하는 미디 채널의 정보가 항목의 오른쪽에 표시됩니다. 만약 현재 선택된 항목이 셋업 음색(Setup) 일 경우에는, "Setup"이라는 표시가 나타납니다.

퀵 액세스 모드에서의 각각의 항목들은 문자/숫자 입력 패드 위의 숫자 버튼을 사용하여 선택 가능합니다.

퀵 액세스 बैं크 편집 방법에 대한 자세한 내용은 여덟 번째 챕터에서 확인할 수 있습니다.

## 그 밖의 모드들

우리가 살펴본 것들 외에도, 5개의 다른 모드들이 존재합니다. 각 모드들에 대한 자세한 설명은 세 번째 챕터와 네 번째 챕터에서 확인할 수 있습니다.

**이펙트 모드(Effect Mode):** 미리 설정되어 있는 이펙트의 효과를 변경하여 줄 수 있고, 새로운 이펙트 효과의 설정을 만들어 줄 수도 있습니다. 또한 PC3K의 프로그램 음색과 셋업 음색에 적용되는 이펙트를 제어할 수 있습니다.

**미디 모드(MIDI Mode):** 미디 신호의 흐름을 제어합니다.

**마스터 모드(Master Mode):** PC3K 퍼포먼스에 대한 전반적인 컨트롤 설정을 관리합니다.

**송 모드(Song Mode):** 시퀀싱이 가능하여 곡을 연주하여 녹음 및 편집할 수 있습니다. 표준 미디 타입 0 또는 1의 미디 시퀀스 포맷을 지원합니다.

**저장 모드(Storage Mode):** USB 장치를 이용하여 프로그램 음색, 셋업 음색, 시퀀스와 그 밖의 자료들을 저장하고 로딩합니다.

## 소프트웨어 업데이트

부트 로더(Boot Loader)를 이용하여 PC3K의 작동 시스템과 여러 사운드 관련 정보들을 플래시 롬에 설치함으로써 쉽게 업데이트할 수 있습니다. 업그레이드 가능할 때 사이트로부터 데이터를 다운로드 받을 수 있고, 그 후에 사용자는 PC3K의 USB 단자 중 하나에 연결해 해당 파일을 설치하면 됩니다.

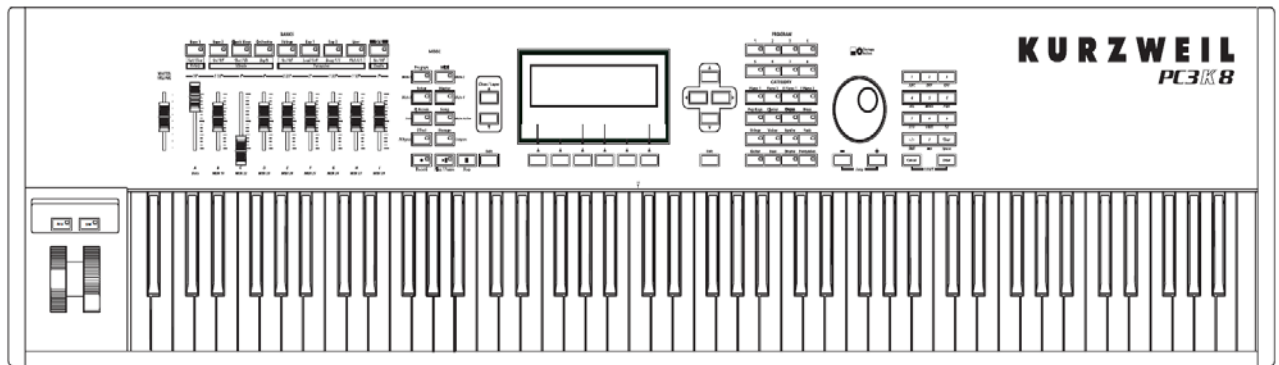
소프트웨어 업데이트 정보는 영창/커즈와일의 웹사이트에서 지속적으로 가능합니다: [www.ycpiano.co.kr](http://www.ycpiano.co.kr) 또는 [www.kurzweil.com](http://www.kurzweil.com)

소프트웨어 업데이트 작업은 부록 B(Appendix B)에 수록된 부트 로더(Boot Loader)의 사용법을 익힌 후, 사용자 자신이 혼자서 몇 분 안에 쉽게 작업하여 마칠 수 있습니다.

# Chapter 3

## 기본 인터페이스

PC3K 기본 인터페이스의 구조와 기능들에 대해 살펴보겠습니다. 모드 선택(Mode Selection) 섹션, 네비게이션(Navigation) 섹션, 데이터 입력(Data Entry) 섹션이 PC3K 기본 인터페이스의 3가지 주요 작동 제어 섹션이며 특정 기능을 지정하여 사용할 수 있는 컨트롤 섹션도 포함되어 있습니다.



### 모드 선택

PC3K 는 8가지의 서로 다른 모드를 가지고 있고, 항상 그 중 하나의 모드로 작동합니다. 디스플레이 화면의 왼쪽에 있는 8개의 모드 선택 버튼 중 하나를 눌러 원하는 모드로 진입할 수 있습니다. 선택된 모드 버튼의 LED 에는 불이 들어오며, 한번에 하나의 모드만 선택 가능합니다.

**프로그램 모드**  
(Program Mode)

프로그램 음색을 선택하고 연주할 수 있습니다. 프로그램 편집기(Program Editor)를 사용하여 설정을 변경할 수 있습니다.

**셋업 모드**  
(Setup Mode)

최대 16개의 존으로 나뉘어 독립적인 미디 채널과, 음색, 그리고 컨트롤 설정을 갖는 셋업 음색들을 선택하고 연주할 수 있습니다. 셋업 편집기(Setup Editor)를 사용하여 설정을 변경할 수 있습니다.

**퀵 액세스 모드**  
(Quick Access Mode)

프리셋 बैं크에 들어 있는 음색의 목록으로부터 음색을 선택하여 사용할 수 있습니다. 각각의 목록은 프로그램 음색과 셋업 음색의 조합으로 구성된 총 10개의 음색을 가질 수 있습니다. 퀵 액세스 편집 모드(Quick Access Editor)를 이용하여 프리셋 बैं크의 설정을 변경하거나, 자신만의 बैं크를 만들 수 있습니다.

**이펙트 모드**  
(Effect Mode)

PC3K 에 내장된 이펙트들의 작동을 제어할 수 있습니다. 이펙트 편집기(Effect Editor)를 사용하여 프리셋 이펙트들의 설정을 변경할 수 있으며, 자신만의 이펙트 효과를 만들 수 있습니다.

**미디 모드**  
(MIDI Mode)

PC3K 가 어떠한 방식으로 미디 데이터를 송수신 하는지를 결정하고, 일반적인 프로그램 모드 세팅에 우선하는 독립적인 음색, 볼륨, 파노라마 메시지 값을 각각의 채널이 전송 받을 수 있도록 제어합니다.

**마스터 모드**  
(Master Mode)

PC3K 의 연주 및 작동에 관련된 전반적인 특성들을 제어합니다.

### 송 모드 (Song Mode)

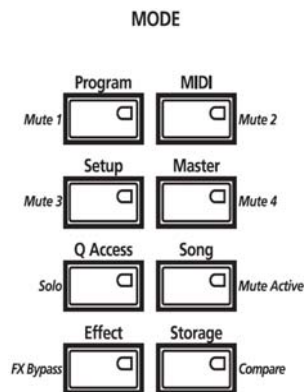
PC3K 의 시퀀서를 이용하여 연주를 녹음하고 재생할 수 있습니다. 타입 0 과 1(Type 0 & 1)의 미디 시퀀스를 재생 가능하며, 미디를 통한 멀티 팀버 시퀀스(Multi-timbral sequences) 녹음이 가능합니다.

### 저장 모드 (Storage Mode)

두 종류의 USB 단자를 이용하여 프로그램 음색, 셋업 음색, 샘플 등을 로딩 하거나 저장할 수 있습니다.

KB3 모드(KB3 Mode)는 하몬드 B3 와 같은 클래식한 톤-휠(Tone-Wheel) 오르간의 소리를 내는 KB3 음색이 선택되었을 때 자동으로 진입됩니다. 또한 슬라이더"1"위에 위치한 KB3 뱅크를 선택하면 KB3 모드로 들어갈 수 있습니다.

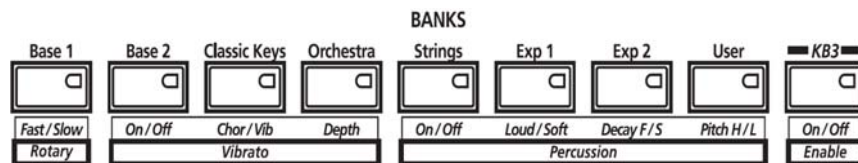
## 모드 버튼



모드 버튼을 누르면, 선택된 모드 버튼의 LED 에 불이 들어옵니다. 만약 선택된 모드 버튼에 불이 들어오지 않을 경우, 화면의 오른쪽에 있는 Exit 버튼을 한번 또는 여러 번 누른 후, 다시 원하는 모드 버튼을 누릅니다. 모드 버튼 옆에 적혀 있는 부가적인 이름들은 PC3K 의 몇몇 편집기(Editor) 와 연관되어 작동하는 특정 기능을 나타냅니다.

## 뱅크 버튼 (Bank Buttons)

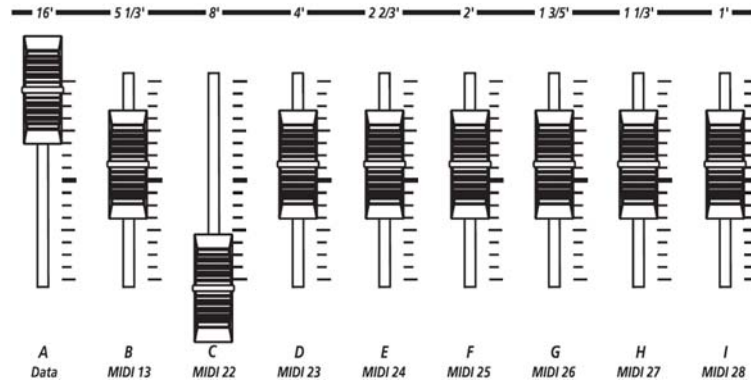
뱅크 버튼들은 PC3K 앞쪽 패널의 왼쪽 코너 윗부분에 나열되어 있습니다. 각각의 버튼을 눌러 서로 다른 종류의 음색들이 지정되어 있는 뱅크(예, KB3 음색, Classic Keys 음색)를 선택할 수 있습니다. 선택된 뱅크 안에서, 화면의 오른쪽에 위치한 프로그램(Program) 과 카테고리(Category) 버튼을 이용하여 원하는 음색을 찾아 선택할 수 있습니다.



KB3 모드 내에서 뱅크 버튼들은 각 버튼의 아래쪽에 명시된 것과 같은 특별한 기능들을 수행합니다.

## 슬라이더 (Sliders)

KB3 모드 내에서, 9개의 슬라이더들은 실제 오르간의 드로우바(Drawbar)와 같은 역할을 합니다. 예를 들어, 슬라이더 A는 실제 오르간에서의 16 인치 드로우바와 동일한 기능을 가집니다. KB3 모드가 아닌 다른 모드 내에서는, 다양한 미디 컨트롤러 값을 제어하는데 사용됩니다.



어떠한 모드에서든지 슬라이더의 기능을 바꾸어 준 후에는, 현재 슬라이더 값보다 더 높게 슬라이더를 움직여 주어야 새롭게 지정된 기능의 효과가 나타납니다. 따라서 새롭게 지정된 기능을 사용하고 싶다면 슬라이더의 값을 최대로 한번 올려 준 후, 다시 내리고 사용합니다.

A	Data	Filter frequency, Brightness
B	MIDI 13	Filter resonance, Tremolo rate control
C	MIDI 22	Layer volume, Envelope control, Lo EQ
D	MIDI 23	Layer volume, Envelope control, Hi EQ
E	MIDI 24	Layer volume for thumps and release
F	MIDI 25	FX control 1
G	MIDI 26	FX distortion drive
H	MIDI 27	FX distortion warmth
I	MIDI 28	Reverb / delay control

## 프로그램/카테고리 버튼

뱅크 버튼과 함께 프로그램/카테고리 버튼을 이용하여 원하는 음색을 빠르게 찾아 사용할 수 있습니다. 16개의 카테고리 버튼들은 각각 8개의 음색을 포함합니다.

PROGRAM			
1	2	3	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CATEGORY			
Piano 1	Piano 2	E Piano 1	E Piano 2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pop Keys	Clavier	Organ	Brass
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Strings	Voices	Synths	Pads
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Guitar	Bass	Drums	Percussion
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 음색 즐겨찾기(Favorites)기능

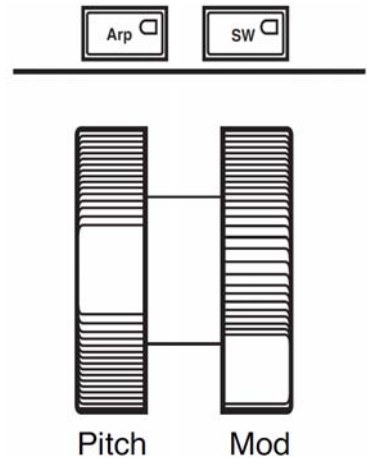
카테고리 안에서 선택된 음색들은 자동으로 그 카테고리 안에 선택된 채로 저장 되어 남아 있게 됩니다. 예를 들어, 오르간(Organ) 카테고리 내에서 3번째 음색을 선택한 후, 스트링(String) 카테고리로 이동하여 여러 스트링 음색들을 확인 후, 다시 오르간(Organ) 카테고리로 돌아오면 처음 선택해 두었던 3번째 음색이 나타납니다.

이러한 즐겨찾기 기능을 이용하여 여러 카테고리 내의 음색들을 미리 지정해 두면, 카테고리 버튼을 누름으로써 원하는 음색들을 연주 시 빠르게 선택할 수 있습니다. 음색 즐겨찾기 기능 사용 시에는 다음의 사항을 유의하여야 합니다:

- 현재의 즐겨찾기 설정을 유지하기 위해서는 마스터 테이블을 저장해 두어야 합니다. 이에 대한 자세한 내용은 11번째 챕터의 마스터 테이블 섹션에서 확인할 수 있습니다.
- 음색 즐겨찾기 설정은 각 뱅크에 따라 독립적으로 지정되어 저장됩니다. 즉, 각 뱅크마다 8개의 즐겨찾기 지정이 가능합니다.



## 피치 휠과 모듈레이션 휠



PC3K 건반의 왼쪽에는 피치 휠과 모듈레이션 휠, 그리고 SW 버튼과 Arp 버튼이 있습니다.

피치 휠(Pitch Wheel) 을 위로 올리거나 아래로 내림으로써 음정의 높이를 변화시킬 수 있습니다. 대부분의 음색들이 피치 휠을 이용하면 위 아래로 각각 한 음씩 변화도록 설정 되어 있으며, 한 옥타브만큼 변화도록 설정이 되어 있는 음색들도 있습니다. 피치 휠은 스프링이 들어 있어 손을 떼면 자동으로 제자리로 돌아와 본래의 음정으로 돌아갑니다.

모듈레이션 휠(Mod Wheel) 은 음색에 따라 필터 스위프(Filter Sweeps), 와(Wah) 이펙트, 트레몰로, 비브라토, 레이어 볼륨 등의 다양한 기능으로 지정되어 사용됩니다.

Arp 버튼은 PC3K의 아르페지오 기능을 활성화 또는 비활성화 시킵니다.

SW 버튼(MIDI 29)은 다양한 기능으로 지정되어 사용될 수 있습니다. 주로 레이어(Layer)를 활성화 또는 비활성화 시킬 때 사용됩니다.

## 네비게이션

앞 쪽 패널에 위치한 네비게이션 섹션은 디스플레이 화면(Display) 과 함께 그 주변에 위치한 여러 개의 버튼들로 이루어져 있습니다. 네비게이션 버튼을 이용하여 PC3K의 모든 프로그래밍 파라미터들을 선택할 수 있습니다.

### 디스플레이 화면

PC3K의 주요 인터페이스인 그래픽 디스플레이 화면입니다. 다양한 버튼들을 누를 때마다 이 형광 디스플레이는 실행되고 있는 작업과 변화되는 파라미터들의 값을 보여줍니다. 240x64(픽셀) 크기의 디스플레이 화면은 한번에 여러 가지 정보를 보여주기에 충분합니다.

### 페이지 (Page)

각각의 모드 안에서, 여러가지 기능들과 파라미터들은 그 연관성을 고려하여 작은 단위로 그룹화되어 체계적으로 정리되어 있습니다. 이렇게 그룹화된 파라미터들의 단위를 페이지(Page) 라고 부릅니다. 각 모드의 버튼을 누르면 처음에 입력 시작 페이지(Entry-Level Page) 가 나타나고, 그 후 네비게이션 버튼을 이용하여 다양한 페이지로 이동 가능합니다. PC3K 내에서 서로 다른 특성들로 정리되어 있는 수많은 페이지를 확인할 수 있습니다. 프로그램 모드(Program Mode)의 초기 화면은 다음과 같습니다:

ProgramMode	XP0st	Base1:3	#Ch:1
1-4/7 layers		1 Standard Grand	
Piano mp Left	∞	2 Studio Grand	
Piano mf Left	∞	3 RubensteinSWCom	
Piano f Left	∞	4 Horowitz Grand	
Rhoadz Thump		5 NYC Jazz Grand	
Octav-	Octav+	Panic	Info
		XPose-	XPose+

### 상위 정보 라인

페이지 위쪽 줄에는 지금 어떠한 모드에 진입하여 있고, 어떠한 페이지가 디스플레이 화면 상에 보여지고 있는지를 알려주는 정보가 나타납니다. 페이지들이 이 외의 추가적인 정보도 제공합니다. 예를 들어 위의 프로그램 모드를 살펴보면, 트랜스포지션 정보(XPose:0st) 와 함께 현재 사용 중인 채널 정보(Chan:1) 를 확인할 수 있습니다. 상위 정보 라인은 메인 정보란과는 다르게 하얀색의 바탕 위에 파란색의 문자로 표시됩니다.

### 하위 기능 라인

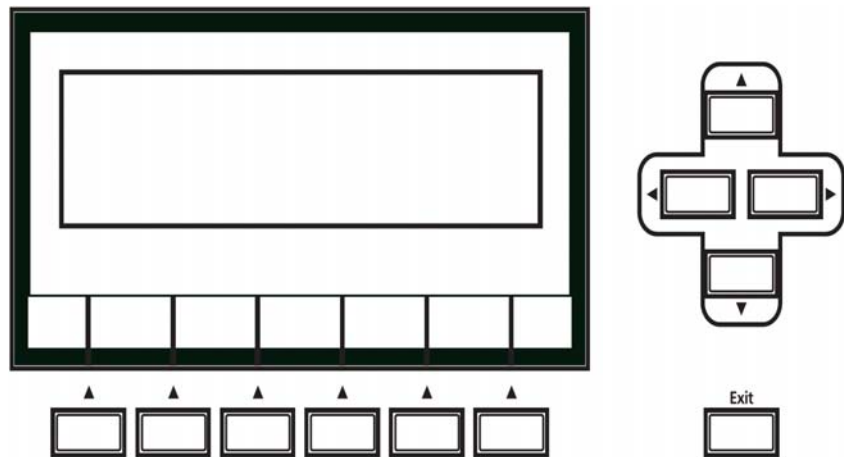
하위 기능 라인은 상위 정보 라인과 마찬가지로 하얀색의 바탕 위에 파란색의 문자로 표시되며 6 개 (혹은 그 이하) 의 기능들을 보여줍니다. 이들 각각의 기능들은 디스플레이 화면 바로 아래에 있는 버튼들로 그 기능을 수행할 수 있습니다. 선택되는 페이지에 따라 하위 기능 라인 버튼들의 이름이 달라집니다. 이렇게 하위 기능 라인에 있는 메뉴를 선택할 수 있는 버튼을 소프트 버튼(Soft Button) 이라고 부릅니다.

## 소프트 버튼 (Soft Buttons)

이 버튼들은 선택된 모드와 페이지에 따라서 그 이름과 기능이 달라지기 때문에 유연성 있게 변화되는 버튼이라는 의미로 소프트 버튼이라고 이름 지어졌습니다. 소프트 버튼을 이용하면 프로그램 모드 상에서는 미디 채널의 변경과 같은 작업을 수행할 수 있으며, 여러 에디터 상에서는 각종 파라미터의 편집이 가능한 페이지로 이동할 수 있습니다. 소프트 버튼이 대문자로 표시될 경우(예: KEYMAP), 그 버튼을 누를 시 해당 파라미터의 페이지로 이동합니다. 만약 소프트 버튼이 소문자 혹은 대문자/소문자의 조합으로 표시될 경우(예: Save), 그 버튼을 누를 시 해당 기능을 수행하게 됩니다.

## 커서 버튼

디스플레이 화면 바로 오른쪽에는 4개의 버튼들이 마름모형 구조로 배열되어 있으며 이들 버튼을 커서 버튼이라고 합니다. 커서 버튼을 이용하면 선택된 페이지 내에서 커서를 상하/좌우로 움직일 수 있습니다. 선택된 파라미터의 값은 하얀색 바탕의 파란색 문자로 하이라이트 되어 표시됩니다.



PC3K의 프로그래밍은 다양한 파라미터들을 선택하고, 그 값을 변경하여 줌으로써 수행됩니다. 커서를 사용하여 원하는 파라미터를 선택한 후, 데이터 입력(Data Entry) 섹션에서 설명하게 될 방법들을 이용하여 그 값을 변경하여 줄 수 있습니다.

## 채널/레이어 버튼: Chan/Layer

채널과 레이어 버튼은 디스플레이 화면의 왼쪽에 위치합니다. 이들 버튼의 기능은 디스플레이 화면의 상위 정보 라인에 표시되는 현재의 모드와 연관이 있습니다. 예를 들어, 프로그램 편집기의 레이어(Layer) 페이지와 같이 관련 페이지가 하나가 아닌 여러 개의 페이지로 구성되어 있는 경우, 화면의 상위 정보 라인에는 2개의 작은 삼각형(▲)이 표시되고 각각의 페이지는 채널/레이어 버튼을 이용하여 확인할 수 있습니다. 프로그램 모드 내에서의 채널 변경은 PC3K의 내부 사용 채널뿐 아니라 외부로 데이터 전송 시 사용되는 미디 아웃 채널의 설정까지도 변화 시킵니다. 현재 사용되고 있는 미디 채널의 변경은 미디 모드 내의 송신 페이지 상의 미디 채널 설정 또한 변화시킵니다. 채널/레이어 버튼을 동시에 누르면 채널 1번으로 되돌아 갑니다. 조합 버튼에 대한 자세한 내용은 p26의 표에서 확인할 수 있습니다.

프로그램 모드 상에서는 미디 채널(Ch) 정보란 옆에 2개의 작은 삼각형이 표시됩니다. 이 때, 채널/레이어 버튼을 이용하여 미디 채널을 변경 후, 각 채널에 할당되어 있는 음색들을 확인할 수 있습니다. 프로그램 편집기(Program Editor) 상에서는 채널/레이어 버튼을 사용하여 음색 내의 각각의 레이어를 스크롤 할 수 있으며 각 레이어 내의 파라미터들을 확인할 수 있습니다. 셋업 편집기(Setup Editor) 상에서는 채널/레이어 버튼을 사용하여 셋업 음색을 구성하는 각각의 존(Zone)을 확

인 가능합니다. 퀵 액세스 모드(Quick Access Mode)에서는 각 बैं크(Bank)들을 채널/레이어 버튼을 사용하여 스크롤하며 확인 가능하고, 곡 작업 모드(Song Mode)에서는 녹음된 트랙들을 확인 가능합니다.

이 매뉴얼에서는 채널/레이어 버튼이 사용 가능할 때마다 그 버튼들이 어떠한 기능을 하는지 알려 줄 것입니다.

## 편집 버튼: Edit

편집(Edit) 버튼은 PC3K의 편집 기능을 활성화 시키고, 각 편집기(Editor) 내의 다양한 페이지로 이동할 수 있는 단축키의 역할을 합니다. 편집(Edit) 버튼을 누르면 현재 선택되어 있는 모드 혹은 특정 메뉴의 세부 파라미터 값을 변화시킬 수 있습니다. 프로그램 모드에서 편집 버튼을 누르면 프로그램 편집기로 이동하고, 셋업 모드에서 편집 버튼을 누르면 셋업 편집기로 이동합니다.

모든 작동 모드들은 편집기를 가지고 있으며 각각의 편집기들은 모드를 먼저 선택한 후, 편집(Edit) 버튼을 눌러 활성화 시킬 수 있습니다. 해당 편집 페이지로 이동하게 되면, 네이게이션을 이용하여 각종 파라미터들을 선택하고, 데이터 입력 장치를 사용하여 그 값을 바꾸어 줄 수 있습니다. 만약 선택된 파라미터가 별도의 편집 페이지를 가지고 있다면, 편집 버튼을 눌러 해당 파라미터의 편집 페이지로 이동 가능합니다. 예를 들어, 프로그램 편집기 안의 PITCH 페이지 안에서 피치 컨트롤 소스로 지정된 LFO1을 선택 후, 편집 버튼을 누르면, LFO1의 파라미터들을 제어 가능한 페이지로 이동됩니다. 각 편집기 내의 소프트 버튼을 사용하면 현재 선택된 편집기의 모든 페이지로 이동 가능하지만, 편집 버튼을 사용하면 훨씬 더 빠르게 원하는 페이지로 이동 가능할 것입니다.

## 편집 종료 버튼: Exit

편집 종료(Exit) 버튼을 눌러 편집 모드에서 빠져 나올 수 있습니다. 만약 편집기 내에서 빠져 나오기 전 어떠한 파라미터의 값을 바꾸어 주었다면 변화된 설정을 저장할 것인지를 묻는 메시지가 뜹니다. 데이터를 저장하고 그 파일의 이름을 설정하는 방법에 대해서는 5번째 챕터를 참조합니다. 편집 종료(Exit) 버튼은 각 모드들의 초기 화면에서 프로그램 모드의 초기 화면으로 이동 시 사용될 수 있습니다. 만약 원하는 곳으로의 이동이 어렵게 될 경우, 편집 종료(Exit) 버튼을 한번 또는 그 이상 눌러 프로그램 모드로 되돌아온 후, 다시 시도합니다.

## 데이터 입력

데이터 입력 섹션은 알파 휠(Alpha Wheel), 플러스(+)/마이너스(-) 버튼, 그리고 14 개의 버튼들로 이루어진 문자/숫자 패드로 구성됩니다.

### 알파 휠 (Alpha Wheel)

알파 휠은 크고 작은 값들을 빠르게 입력할 수 있어 매우 유용하게 사용됩니다. 알파 휠을 오른쪽/왼쪽 방향의 한 클릭 단위로 돌리면, 현재 선택된 파라미터의 값이 "1"단위로 증가/감소하며 변합니다. 알파 휠을 빠르게 돌리면, 변화의 단위가 크게 증가합니다. 알파 휠은 또한 데이터 저장 시 이름을 지정하여 줄 때 사용됩니다.

### 플러스 버튼, 마이너스 버튼

알파 휠의 바로 아래에 위치한 플러스, 마이너스 버튼은 선택된 파라미터의 값을 "1"단위씩 변화시켜 줍니다. 이 버튼들은 좁은 설정 범위 안에서 파라미터 값을 조절하고, "1"단위씩 정교한 변화를 주고자 할 때 유용하게 쓰입니다. 플러스/마이너스 버튼을 누르면 알파 휠을 오른쪽/왼쪽 으로 한 클릭 단위로 돌렸을 때와 같은 효과를 얻을 수 있습니다.

플러스, 마이너스 버튼을 동시에 누르면 "1"단위씩이 아닌 더 큰 단위(예: 10, 100 등)로 선택된 파라미터의 값을 변화 시킬 수 있습니다. 문자/숫자 패드 위에 있는 +/- 버튼과 혼동하지 않도록 주의합니다. 문자/숫자 패드 위의 +/- 버튼은 주로 양수와 음수의 단위를 변경하여 주거나 소문자와 대문자를 변경하여 줄 때 사용됩니다.

### 문자/숫자 패드 (The Alphanumeric Pad)

이름에서 알 수 있듯이, 문자/숫자 패드 위에 있는 14개의 버튼을 이용하여 원하는 데이터 값의 수치와 알파벳 문자를 입력할 수 있습니다. 현재 사용 중인 파라미터에 따라 자동으로 알파벳 또는 숫자 패드로 알맞게 지정됩니다. 따라서 문자 패드로 사용할 것인지, 숫자 패드로 사용할 것인지를 별도로 지정하지 않아도 됩니다.

숫자 패드로 사용시, 소수점 표시는 별도로 입력할 필요가 없습니다. 원하는 수치의 값이 1.16 이라면 1, 1, 6, Enter 버튼을 순서대로 누릅니다. 입력된 값은 디스플레이 화면상에 나타나고, Enter 버튼을 누르는 순간 데이터의 값이 변하게 됩니다. Enter 버튼을 누르기 전, Cancel 버튼을 누르면 원래의 값으로 돌아가며, Clear 버튼을 누르면 디스플레이 화면에 나타나는 입력 값이 "0" 으로 변합니다.

문자 패드로 사용시, 왼쪽/오른쪽 커서 버튼 혹은 디스플레이 화면의 하위 메뉴 라인에 나타나는 <<< / >>> 모양의 소프트 버튼을 사용하여 원하는 문자를 선택 후, 변경할 수 있습니다. 문자/숫자 패드의 버튼 아래 표시되어 있는 문자들을 참조하여 버튼을 한번 또는 그 이상 눌러 원하는 문자를 입력합니다. Cancel 버튼은 >>> 모양의 소프트 버튼과 같이 문자를 하나 건너 뛰는 기능으로 사용되며, Enter 버튼은 OK 소프트 버튼과 동일한 기능을 합니다. Clear 버튼은 현재 선택된 문자를 지우고, 빈 공간(Space) 으로 대체 합니다. 그리고, 마지막으로 +/- 버튼은 소문자/대문자 모드를 변경하여 줄 때 사용됩니다.

이 외에도 키보드의 건반을 이용하여 편리하게 문자 이름을 입력할 수 있는 기능을 5번째 챕터에서 확인할 수 있습니다.

## 조합 버튼 기능

2개 또는 그 이상의 관련 버튼들을 동시에 누름으로써 특정 기능을 수행할 수 있습니다. 이러한 기능들은 현재 선택된 모드에 따라 달라집니다. 버튼들이 정확히 동시에 눌러져야 함을 유의합니다.

모드	버튼 조합	기능
프로그램 모드 (Program Mode)	ARP, SW	아르페지에이터 설정란으로 바로 이동합니다.
	Octav-, Octav+	미디 트랜스포지션 값을 0으로 리셋합니다. 한번 더 누르면 기존의 세팅 값으로 변합니다.
	Chan-, Chan+	프로그램 모드 내에서는 미디 채널 값을 1로, 프로그램 편집기 내에서는 레이어 값을 1로 변경합니다.
	플러스/마이너스 버튼	다음의 프로그램 बैं크(128 단위)로 이동합니다.
	상/하 커서 버튼	현재 선택된 프로그램 음색의 데모곡을 재생합니다. Stop 버튼을 누르면 정지합니다.
	좌/우 커서 버튼	템포(TEMPO) 페이지로 이동합니다.
셋업 모드 (Setup Mode)	플러스/마이너스 버튼	다음의 셋업 음색(128 단위)으로 이동합니다.
	Chan/Layer	존(Zone) 값을 1로 변경합니다.
	좌/우 커서 버튼	템포(TEMPO) 페이지로 이동합니다.
곡 작업 모드 (Song Mode)	상/하 커서 버튼	곡의 재생과 정지 기능을 제공합니다.
	Chan/Layer	곡 작업 편집기 내의 트랙 페이지에 있는 모든 트랙들을 선택합니다.
	좌/우 커서 버튼	템포(TEMPO) 페이지로 이동합니다.
저장 모드 (Storage Mode)	좌/우 커서 버튼	리스트 안의 모든 데이터를 선택합니다. 이름 설정란에서는 커서를 이름의 끝으로 이동 시킵니다.
	상/하 커서 버튼	데이터의 선택을 해제 합니다. 이름 설정란에서는 커서를 이름의 맨 앞으로 이동 시킵니다.
프로그램 편집기 (Program Editor)	Chan/Layer	첫번째 레이어를 선택합니다.
모든 편집기 (Any Editor)	플러스/마이너스 버튼	현재 선택된 파라미터의 값을 특정 단위로 스크롤 하여 보여줍니다.
	왼쪽 끝에 위치한 2개의 소프트 버튼	미디 트랜스포지션 값을 0으로 리셋합니다. 한번 더 누르면 기존의 세팅 값으로 변합니다.
	가운데 위치한 2개의 소프트 버튼	유틸리티 메뉴를 선택합니다.
	오른쪽 끝에 위치한 2개의 소프트 버튼	16개의 모든 채널에 노트/컨트롤러 오프 메시지를 보내어 패닉 소프트웨어 버튼과 동일한 기능을 수행합니다.
	좌/우 커서 버튼	템포(TEMPO) 페이지로 이동합니다.
	상/하 커서 버튼	곡의 재생과 정지 기능을 제공합니다.
	Cancel/Enter	16개의 모든 채널에 노트/컨트롤러 오프 메시지를 보내어 패닉 소프트웨어 버튼과 동일한 기능을 수행합니다.
저장 설정 창 (Save Dialog)	플러스/마이너스 버튼	저장 가능한 비어 있는 다음의 ID 번호와 현재 ID 번호를 번갈아가며 보여줍니다.
이름 바꾸기 창 (Rename Dialog)	플러스/마이너스 버튼	커서를 이름 끝으로 이동합니다.
	좌/우 커서 버튼	커서를 이름 끝으로 이동합니다.

## 직관적 데이터 입력 방식

많은 파라미터들의 값들이 외부적인 입력 컨트롤러를 사용하여 그 값이 변화 될 수 있습니다. 이 경우, 컨트롤 데이터의 값을 단순히 스크롤 하는 것보다 훨씬 더 쉽고 빠른 방법으로 원하는 파라미터의 값을 지정해 줄 수 있습니다. 변화시키고자 하는 파라미터를 선택한 후, 진입(Enter) 버튼을 누른 상태에서 외부 입력 컨트롤러를 이용하여 그 값을 조절할 수 있습니다.

**(예시 #1)** 프로그램 편집기(Program Editor) 내의 레이어(Layer) 페이지에서 현재 선택된 레이어의 영역 범위를 다음의 방법으로 조절 가능합니다.

커서 버튼을 사용하여“LoKey”파라미터를 선택합니다.

Enter 버튼을 누른 상태에서 원하는 위치의 키보드 건반을 눌러 현재 선택된 레이어의 가장 낮은 음의 영역을 지정합니다. 그러면“LoKey”설정 값이 눌러진 건반의 위치에 맞게 변합니다.

위와 같은 과정을“HiKey”파라미터에서도 반복하여 실행할 수 있습니다.

**(예시 #2)**

프로그램 모드 상에서 199번 음색을 선택합니다.

Edit 버튼을 눌러 프로그램 편집기로 이동합니다.

소프트 버튼“PITCH”를 눌러 Pitch 페이지로 이동합니다.

소프트 버튼“DSPMOD”를 눌러 DSP 모드로 이동합니다.

커서를 움직여“Src1”파라미터를 선택합니다.

Enter 버튼을 누르고, 피치 휠(Pitch Wheel) 을 움직입니다.

“Src1”의 값이“PWheel”로 변화됩니다.

**(예시 #3)** 키보드의 건반을 사용하여 특정 컨트롤 파라미터를 선택할 수 있습니다. 만약 자주 사용하는 컨트롤 파라미터(예: LFO1)가 있다면 이 방법을 사용하여 매우 빠르게 그 값을 변화시켜 줄 수 있습니다.

다양한 컨트롤 파라미터 중 자주 사용하는 것(예: LFO1) 을 선택합니다.

Enter 키를 누른 상태에서, 사용하고 싶은 건반(예: B5) 을 누릅니다.

LFO1 의 기능이 B5 건반에 할당되어 지정됩니다.

**(예시 #4)** 거의 모든 파라미터들은, Enter 버튼을 누른 상태에서 데이터 슬라이더(슬라이더 A)를 움직여 그 값의 변화 범위를 조절할 수 있습니다. 알파 휠을 사용할 때만큼 정교하지는 않지만, 빠르게 그 값을 조절할 수 있습니다

**(예시 #5)** 멀티 레이어로 구성된 음색을 편집 시, Enter 버튼을 누른 상태에서 건반을 눌러 빠르게 다른 레이어를 선택할 수 있습니다. 건반을 누르면 해당 건반에 지정되어 있는 레이어의 설정이 디스플레이 화면에 나타납니다. 만약 건반이 하나 이상의 레이어로 구성되어 있다면, 해당 건반을 연속적으로 누름으로써 그 건반에 지정된 모든 레이어들을 순차적으로 확인 할 수 있습니다.



Note: 만약 현재 선택된 파라미터가 건반으로 제어되거나 그 값이 컨트롤 소스를 통해 제어된다면, 위의 방법으로 멀티 레이어 음색에서 레이어의 선택을 변화 시킬 수 없습니다. 이러한 경우에는 위의 (1), (2), (3)번의 경우와 같이 작동하게 됩니다.

## 검색 (Search)

매우 빠르게 일련의 문자를 검색할 수 있는 편리한 기능이 있습니다. Enter 버튼을 누른 상태에서, 문자/숫자 패드 위에 있는 임의의 버튼을 누르면, 검색 창이 뜹니다. 찾고자 하는 검색어를 입력합니다.

예를 들어, 프로그램 리스트 상에서 "Horn"을 찾고 싶다면, h, o, r, n 을 대소문자 구분 없이 순서대로 입력합니다. 문자의 입력을 마친 후, 소프트 버튼 OK 를 누릅니다. PC3K는 검색 문자와 연관된 리스트 상의 모든 아이템을 찾아줍니다. Enter 버튼을 누른 상태에서 플러스(+), 마이너스(-) 버튼을 눌러 검색된 아이템들을 확인 가능합니다. 방금 찾아본 검색어는 Enter 버튼과 함께 눌러진 임의의 버튼에 저장되어 남아 있게 됩니다. 따라서 각각의 버튼에 특정 검색어들을 저장하여 언제든지 쉽게 검색할 수 있으며, 또한 검색어를 변경하여 줄 수 있습니다.

## 빠른 재생/녹음 버튼

모드 선택 버튼 아래에는 3개의 버튼(Record, Play/Pause, Stop)들이 있습니다. 어떠한 모드에서든지 이 3개의 버튼들은 작업된 곡의 재생과 녹음 기능을 제공합니다. 따라서 곡의 재생과 녹음을 위해 굳이 곡 작업 모드(Song Mode)로 들어갈 필요가 없습니다.



이 버튼들은 현재 선택 되어있는 곡과 트랙의 영향을 받습니다. 즉, 곡 작업 모드에서 마지막으로 선택해 둔 곡과 트랙의 설정에 따라 재생 및 녹음 작업을 수행하게 됩니다. 예를 들어, 녹음 버튼을 누르면 곡 작업 모드 안에 현재 녹음 모드로 지정되어 있는 곡의 트랙 위에 연주가 저장됩니다. 재생 버튼 또한 이와 같은 원리로 작동합니다.

시퀀서가 정지 상태(모든 버튼의 LED 에 불이 들어오지 않은 상태)에 있을 때, Record 버튼을 누르면 Record 버튼에 불이 들어오고 녹음 대기 상태로 진입합니다. 그런 다음 Play/Pause 버튼을 눌러 녹음을 시작할 수 있습니다. 녹음이 진행중인 상태에서는 곡의 템포에 맞추어 카테고리 섹션의 버튼 위에 주황색 불이 들어옴을 확인 할 수 있습니다. 다시 한번 Play/Pause 버튼을 누르거나 Stop 버튼을 눌러 녹음을 마칠 수 있습니다. 저장 설정란에서 곡을 저장 혹은 삭제할 수 있습니다.

시퀀서가 정지 상태에 있을 때, Play/Pause 버튼을 눌러 현재 선택된 곡을 재생할 수 있습니다. Play/Pause 버튼을 한번 더 누르면 재생이 멈추고, 다시 한번 누르면 멈추었던 부분에서 다시 재생이 시작됩니다. Stop 버튼을 눌러 곡의 재생을 정지 시킵니다. 곡 작업 모드(Song Mode)에 대한 더 자세한 내용은 12번째 챕터에서 확인할 수 있습니다.



# Chapter 4

## 작동 모드들

이번 챕터에서는 작동 모드의 개념을 이해하고, 각 작동 모드들의 기본적인 기능에 대하여 살펴 봅니다.

### 모드(Mode)란?

PC3K 내의 수많은 퍼포먼스 기능과 프로그래밍 기능들은 특성에 맞게 그룹화되어 PC3K를 체계적으로 사용할 수 있도록 도와줍니다. 이렇게 나뉘어진 각각의 그룹들을 모드라고 부릅니다. PC3K에는 8개의 주요 모드들이 존재하며, 이번 챕터에서는 각 주요 모드들에 대하여 간단히 살펴봅니다. 그 후, 이 매뉴얼의 전반에 걸쳐서 각 모드들을 순서대로 상세하게 설명할 것입니다.

각 모드들은 그 모드 안에서 실행할 수 있는 작업의 내용에 부합하도록 이름 지어졌으며, 각 모드들의 편집기는 모드 안에 존재하는 오브젝트(Object) 유형의 편집에 관련된 모든 파라미터들을 보여줍니다. 예를 들어, 셋업 모드(Setup Mode) 안에서 우리는 셋업 음색을 선택하여 연주할 수 있으며, 셋업 음색의 각종 파라미터들을 편집 가능합니다. 셋업 음색의 편집에 관련된 모든 파라미터들은 그룹화되어 셋업 편집 페이지에서 확인 가능하며 이는 셋업 모드를 통해서 접근 가능합니다.

### 모드의 선택

PC3K는 전원을 켜면 항상 8개의 주요 모드들 중 하나의 모드 또는 그 모드에 해당하는 편집 모드로 작동합니다. 이는 디스플레이 화면 왼쪽에 위치한 모드 버튼들 중 어떠한 모드의 LED 에 불이 들어왔는지를 보면 쉽게 확인 가능할 수 있습니다. 모드 버튼을 눌러 원하는 모드로 진입할 수 있습니다. 이렇게 모드에 진입하게 되면 모드의 초기 설정 화면이 나타나고, 선택된 LED 에 불이 들어옵니다. 한번에 오직 한 개의 모드만이 선택되어짐을 기억합니다.

각 주요 모드들 간의 이동은 모드 버튼을 누름으로써 간단히 이루어집니다. 하지만 각 모드들의 편집기 안에서는 이동을 원하는 모드 버튼을 누르기 전 반드시 Exit 버튼을 눌러 모드의 초기 설정 화면으로 돌아와야 합니다.

저장 모드(Storage Mode)를 제외한 다른 모든 주요 모드들은 하나 이상의 편집기로 접근 가능하며 선택된 모드와 연관된 파라미터들의 값을 제어해 줄 수 있습니다. 모드가 선택된 상태에서 Edit 버튼을 누르면 해당 모드의 편집기로 진입되고, 디스플레이 화면 왼쪽에 위치한 모드 버튼의 불이 꺼집니다.

한 모드의 편집기에서 다른 모드의 편집기로 현재 선택된 모드를 벗어나지 않고도 이동 가능합니다.

- 1) 셋업 모드에서 Edit 버튼을 누르면 셋업 음색 편집기로 진입합니다.  
셋업 음색 편집기의 페이지가 나타나고, 프로그램 파라미터가 커서에 의해 선택됨을 확인 가능합니다.
- 2) Edit 버튼을 한번 더 누릅니다.  
프로그램 음색 편집기로 진입하게 되고, (1)번 과정에서 선택되어 있던 프로그램 음색의 편집이 가능합니다. 이렇게 프로그램 음색을 자유롭게 편집하고 저장 가능하지만, 여전히 우리는 셋업 모드에 있으며, 다른 주요 모드를 선택할 수 없음에 유의합니다.
- 3) 프로그램 음색 편집기에서 벗어나기 위해 Exit 버튼을 누릅니다.  
다시 셋업 모드로 되돌아 오게 됩니다.

아래의 표는 여러 모드들과 편집기들 사이를 오고 갈 수 있는 방법과 절차를 보여줍니다. 주의할 점은 사용자가 어떠한 경로로 현재의 위치(특정 모드 혹은 특정 편집기)에 진입하였느냐에 따라 Exit 버튼을 누른 후의 결과가 아래의 표와 다를 수 있다는 것입니다. 아래의 표는 해당 모드를 통하여 그에 상응하는 편집기로 진입하였을 경우만을 가정하여 만들어진 것입니다. 여러 번 Exit 버튼을 누르면 결과적으로 프로그램 모드로 돌아오게 됩니다.

현재의 모드/편집기	사용 가능한 모드/편집기	이동 방법
모든 종류의 모드	모든 다른 종류의 모드	해당 모드 버튼을 누름
프로그램 모드	프로그램 편집기	Edit 버튼을 누름
프로그램 편집기	프로그램 모드	Exit 버튼을 누름
	이펙트 편집기	PROGFX 페이지 상에서 Insert 파라미터 선택 후, Edit 버튼을 누름
셋업 모드	셋업 편집기	Edit 버튼을 누름
셋업 편집기	셋업 모드	Exit 버튼을 누름
	프로그램 편집기	CH/PRG 페이지 상에서 LocalPrg 파라미터 선택 후, Edit 버튼을 누름
퀵 액세스 모드	퀵 액세스 편집기	Edit 버튼을 누름
퀵 액세스 편집기	퀵 액세스 모드	Exit 버튼을 누름
곡 작업 모드	곡 작업 편집기	CurSong 파라미터 선택 후, Edit 버튼을 누름
대부분의 편집기	이전 모드 또는 편집기	Exit 버튼을 누름

## 현재 위치(모드 또는 편집기) 찾기

모든 주요 모드 버튼의 LED 불이 꺼져 있고, 자신이 지금 진입하여 있는 위치를 알 수 없을 경우에는 Exit 버튼을 한번 또는 그 이상 누릅니다. 이렇게 하여 자신이 선택 했었던 초기 모드로 재진입 할 수 있습니다. Exit 버튼을 여러 번 누르면 결과적으로 초기 시동 모드인 프로그램 모드로 돌아가게 됩니다. 만약 어떠한 설정을 변경하였다면, 현재의 편집기 모드를 떠나기 전에 저장할 것인지를 물어봅니다. 저장을 원치 않을 경우에는 소프트 버튼 No 또는 Exit 버튼을 누릅니다. 만약 저장을 원한다면 소프트 버튼 Rename 또는 Yes 버튼을 눌러 저장 설정 화면으로 이동할 수 있습니다. 저장 설정에 대한 자세한 사용법은 p35의 "저장과 명명법" 섹션에서 확인 가능합니다.

## 모드의 사용

PC3K의 미디는 대개 활성화되어 있기 때문에 진입되어 있는 모드에 상관없이 항상 연주가 가능합니다. 하지만 다른 모드들보다 편리한 연주를 위해 최적화된 모드들이 3가지 존재합니다. 프로그램(Program), 셋업(Setup), 그리고 퀵 액세스(Quick Access) 모드가 그것입니다. 이번 섹션에서는 각각의 8개의 모드들에 대해서 간단히 살펴보겠습니다.

### 프로그램 모드 (Program Mode)

PC3K는 시동 시 프로그램 모드로 진입하여 실행됩니다. 이곳에서는 다양한 프로그램 음색들을 선택하고, 연주하며, 편집할 수 있습니다. 프로그램 모드의 초기 페이지에서는 현재 선택되어 있는 음색을 확인하고, 프로그램 음색들의 리스트를 볼 수 있습니다.

프로그램 편집기를 통하여 PC3K의 핵심이 되는 사운드 편집 파라미터들을 확인할 수 있습니다.

## 셋업 모드 (Setup Mode)

셋업 모드를 이용하여 다양한 셋업 음색들을 선택하고, 연주하며, 편집할 수 있습니다. 셋업 음색들은 스플릿(Split) 또는 오버래핑(Overlapping) 이 가능한 최대 16개의 개별적인 존(Zone)으로 구성되며, 각각의 존들은 자신만의 프로그램 음색과 미디 채널, 그리고 컨트롤 파라미터를 갖습니다. 여러 개의 프로그램 음색들을 동시에 연주하거나 PC3K의 미디 아웃 단자에 다른 신디사이저를 연결하여 사용 및 제어하고자 할 때 셋업 음색들이 매우 유용하게 사용될 수 있습니다. 셋업 모드에 대한 자세한 설명은 7번째 챕터에서 확인할 수 있습니다.

만약 별도의 미디 컨트롤러를 사용한다면, 그 미디 컨트롤러가 한번에 단 하나의 미디 채널을 통해 데이터를 전송하더라도 그것을 통해 효과적으로 셋업 음색들을 활용하여 사용할 수 있습니다. 그러기 위해서는 우선, 미디 모드 안에서 소프트 버튼 RECV 를 선택하여 RECEIVE 페이지로 이동한 후, 로컬 키보드 채널(Local Keyboard Channel) 파라미터를 사용하고자 하는 미디 컨트롤러의 데이터 전송 채널에 맞게 그 값을 변경하여 주어야 합니다. 그 후, 셋업 모드를 선택하게 되면 PC3K는 현재 선택된 셋업 음색의 설정에 맞게 들어오는 미디 정보를 처리합니다. 로컬 키보드 채널 파라미터에 대한 자세한 정보는 10번째 챕터에서 확인할 수 있습니다.

## 퀵 액세스 모드 (Quick Access Mode)

라이브 연주를 위한 또다른 특색있는 기능 중의 하나인 퀵 액세스 모드는 자신이 원하는 프로그램 음색과 셋업 음색들을 혼합하여 बैं크 안에 저장할 수 있게 해줍니다. 각 बैं크 안에는 10개의 음색들을 지정하여 저장 가능합니다. बैं크 안에 있는 각각의 프로그램 혹은 셋업 음색들은 PC3K의 맨 오른쪽에 위치한 문자/숫자 패드를 이용하여 선택 가능합니다. 다른 बैं크를 선택하고자 할 때는 채널/레이어 (Chan/Layer) 버튼을 이용합니다. 각각의 बैं크는 프리셋 음색들로 이미 채워져 있으며, 이는 퀵 액세스 모드 내의 편집기를 이용하여 사용자가 원하는 설정으로 변경하여 줄 수 있습니다. 즉, 자신이 원하는 음색들로 बैं크를 새롭게 만들어 PC3K의 메모리에 저장 가능합니다. 8번째 챕터에서 퀵 액세스 모드에 대한 상세한 정보를 확인할 수 있습니다.

부가적으로, 퀵 액세스 모드 안의 बैं크를 통해 들어오거나 나가는 프로그램 음색의 변경 신호를 제어할 수도 있습니다.

## 이펙트 모드 (Effect Mode)

이펙트 모드는 PC3K 내의 이펙트 프로세서를 제어합니다. 이펙트 모드 페이지에서는 체인(Chain) 이라 불리는 이펙트 구성 및 배열 상태를 어떻게 설정할지를 지정하여 줄 수 있습니다. 또한 프로그램 음색들을 변경하지 않고도 이펙트 모드 안에서 다양한 이펙트의 효과와 사운드를 확인할 수 있습니다. 9번째 챕터에서 이에 대한 상세한 내용을 확인할 수 있습니다.

## 미디 모드 (MIDI Mode)

미디 모드는 미디 신호의 송신 및 수신에 관여하는 파라미터들을 변경하여 PC3K와 다른 미디 악기 및 장비들과의 상호 작용을 제어합니다. 또한 PC3K의 멀티 트랙 시퀀싱 작업을 위한 설정을 제어 가능합니다. 채널(CHANNELS) 페이지 안에서는 프로그램 음색을 각각의 채널에 지정 가능하며, 3가지 종류의 미디 컨트롤 메시지 (프로그램 음색 변경, 볼륨, 팬) 에 대한 각 채널의 반응 여부를 결정할 수 있습니다. 또한 프로그램 음색의 아웃풋 설정을 변경하여 전반적인 아웃풋 계인을 제어하여 줄 수 있습니다. 10번째 챕터에서 이에 대한 상세한 내용을 확인할 수 있습니다.

## 마스터 모드 (Master Mode)

11번째 챕터에서 자세히 다루어지는 마스터 모드는 포괄적으로 PC3K를 제어할 수 있는 파라미터들을 보여줍니다. 튜닝, 전조, 벨로시티, 애프터터치의 감도 등의 다양한 글로벌 세팅이 설정되고 또 제어됩니다. 마스터 모드 내에서는 GM 모드의 선택이 가능하며, 또한 PC3K의 디지털 아웃풋으로 출력되는 샘플링 레이트를 변경해 줄 수 있습니다.

## 송 모드 (Song Mode)

곡 작업 모드는 PC3K의 메모리 안에 저장된 곡(시퀀스)을 재생할 수 있게 해주며, 연주를 녹음할 수 있는 완전한 시퀀서를 제공합니다. 미디를 통해 멀티 팀버를 녹음하거나, 스탠더드 미디 파일(타입 0 또는 1)들을 로딩 가능합니다. 곡 작업 편집기 안에서는 메모리에 저장되어 있는 시퀀스의 설정을 변경하거나, 스텝 레코딩을 할 수 있으며, 2개 이상의 시퀀서를 함께 연결하여 곡의 배열을 맞추어 줄 수도 있습니다. 12번째 챕터에서 곡 작업 모드의 작동법에 대한 상세한 내용을 확인할 수 있습니다.

## 저장 모드 (Storage Mode)

저장 모드는 프로그램 음색들과 함께 다른 여러 오브젝트들을 USB 장치를 이용하여 저장하거나 로딩할 수 있게 해줍니다. 저장 모드에 대한 더 자세한 내용은 13번째 챕터에서 확인할 수 있습니다.

# Chapter 5

## 기초 편집 원리

### 편집 입문

PC3K 내에서의 프로그래밍(혹은 편집) 과정은 기본적으로 3 단계로 진행됩니다.

모드의 선택, 네비게이션, 데이터의 입력.

먼저, 편집하고자 하는 오브젝트와 연관된 모드를 선택합니다(프로그램 모드, 셋업 모드 등). 그리고 편집을 원하는 오브젝트를 선택하고, Edit 버튼을 눌러 해당 모드의 편집기로 진입합니다. 프로그램 모드, 셋업 모드, 송 모드, 쿼 액세스 모드에서는 각 모드의 메인 페이지에서 오브젝트가 선택되어집니다. 이러한 경우, 메인 페이지에서 어떠한 것이라도 선택된 상태에서 Edit 버튼을 눌러 편집기로 진입할 수 있습니다. 종종 이 메인 페이지의 편집기 내에 더 많은 오브젝트들이 있기도 하며(시프트 패턴이나 벨로서티 패턴 등), 원하는 파라미터를 선택하고 Edit 버튼을 눌러 편집할 수 있습니다. 편집기 안에는 프로그래밍을 원하는 오브젝트에 관련된 모든 파라미터들이 들어 있습니다.

해당 오브젝트의 편집기 안에서 소프트 버튼을 이용하여 편집기의 페이지들을 탐색할 수 있으며, 커서 버튼(화살표 모양의 버튼)을 사용하여 파라미터를 선택할 수 있습니다. 파라미터가 선택되면 데이터 입력 장치들을 사용하여 그 값을 변경하여 줄 수 있습니다. 파라미터의 값을 변경하여 주면 바로 그 효과를 확인할 수 있습니다. PC3K는 편집된 오브젝트를 따로 저장하기 전까지는 변경된 파라미터의 값을 메모리에 덮어 씌우지 않습니다. 메모리에 저장을 할 때는 원본 오브젝트를 변경하여 저장할 것인지, 새로운 버전의 오브젝트를 만들어 저장할 것인지를 지정하여 줄 수 있습니다.

### 오브젝트란?

오브젝트란 PC3K 내에서 저장, 명명, 삭제 및 편집이 가능한 모든 것을 지칭하는 표현입니다. 아래의 리스트에서 모든 유형의 오브젝트를 확인 할 수 있습니다.

- **프로그램 음색 (Programs)** : 롬(ROM) 또는 플래시 메모리에 저장되어 있는 초기 내장 음색 또는 사용자가 프로그래밍하여 저장해둔 음색을 의미합니다. 프로그램 음색은 하나 또는 그 이상의 사운드 레이어(Layer)를 가지며, 각 레이어의 키맵(Keymap)에 적용 가능한 DSP 플러그인을 사용자가 설정하여 걸어줄 수 있습니다.
- **알고리즘 (Algorithms)** : 롬(ROM) 또는 플래시 메모리에 저장되어 있는 초기 내장 또는 사용자가 프로그래밍하여 저장해둔 V.A.S.T. DSP 기능을 의미합니다. 알고리즘은 프로그램 음색에서 사용되는 DSP 구성과 설정을 포함합니다.
- **셋업 음색 (Setups)** : 최대 16개의 존으로 구성된 초기 내장 셋업 음색 또는 사용자에게 의해 프로그래밍 되어 저장된 셋업 음색을 의미합니다. 셋업 음색을 구성하는 각각의 존은 독립적인 프로그램 음색과 미디 채널, 컨트롤러 설정과 경우에 따라서는 아르페지제이션 세팅까지도 지정 가능합니다.
- **곡 (Songs)** : 곡은 곡 작업 모드(Song Mode) 내에서 연주되어 저장된 미디 데이터 또는 메모리에 로딩된 시퀀스 파일들을 의미합니다.
- **체인 (Chains)** : PC3K 내장 디지털 오디오 이펙트 프로세서의 초기 설정 혹은 사용자 지정 설정을 의미합니다.

- **퀵 액세스 बैं크 (Quick Access Banks)** : 각각 총 10개의 프로그램과 셋업 음색을 저장할 수 있는 초기 설정 또는 사용자 지정에 의해 사용 가능한 बैं크를 의미합니다. 퀵 액세스 모드(Quick Access Mode) 내에서 बैं크 버튼을 눌러 쉽게 사용 가능합니다.
- **인토네이션 맵 (Intonation maps)** : 각 옥타브 안에 있는 12 음 사이의 간격을 조절하는 초기 설정 또는 사용자 지정에 의해 사용 가능한 맵을 의미합니다. 마스터 모드(Master mode)에서 인토네이션 맵 설정을 바꾸어 주면 PC3K의 모든 모드에서 적용됩니다.
- **시프트 패턴 (Shift patterns)** : 아르페지예이터의 정교한 사용, 또는 시프트 키 넘버 컨트롤러(Shift Key Number controller)에서 사용될 노트 이동 정보가 초기 프리셋 설정과 사용자 지정 설정으로 들어있습니다.
- **벨로시티 패턴 (Velocity patterns)** : 벨로시티 값에 대한 PC3K의 반응과 그 값의 미디 전송에 영향을 미치는 초기 설정 또는 사용자 설정에 의한 곡선(Curve) 를 의미합니다.
- **마스터 테이블 (Master tables)** : 마스터 모드 페이지에 있는 글로벌 컨트롤 파라미터의 세팅 값과 미디 모드의 채널(CHANNEL) 페이지에 있는 파라미터들의 세팅 값, 그리고 각 미디 채널에 현재 지정되어 있는 프로그램 음색들의 세팅 값들을 의미합니다.
- **명칭 테이블 (Name tables)** : 파일이 저장될 때, 파일 내의 오브젝트들에 의해 필요로 되어지는 모든 독립적인 오브젝트의 리스트를 의미합니다.

## 오브젝트의 유형과 ID 번호

PC3K는 메모리에 오브젝트를 저장할 때 일반적으로 बैं크로 구성되는 ID 번호의 체계를 사용합니다. 각 오브젝트들은 해당 오브젝트의 유형(Type)과 ID 번호에 의해 독립적으로 구분됩니다. 오브젝트의 유형은 간단히 프로그램 음색, 셋업 음색, 송 등의 기본적인 오브젝트의 종류를 의미하는 것이며, 오브젝트 ID 번호는 1부터 시작하여 같은 유형 안에 존재하는 모든 오브젝트를 구분 할 수 있는 최대치의 숫자로 표현됩니다. 예를 들어 프로그램 음색, 셋업 음색, 그리고 이펙트 안에는 ID 201을 갖는 각각의 오브젝트가 존재할 수 있습니다. 이럴 경우 오브젝트 유형을 확인하여 그들을 구분해 낼 수 있습니다. 물론 동일한 ID 201을 갖는 2개의 프로그램 음색은 존재할 수 없습니다.

오브젝트 유형	오브젝트 ID	오브젝트 이름
프로그램 음색	201	Hot Keys
셋업 음색	404	Silicon Bebop
벨로시티 맵	1	Linear

롬(ROM)에 저장되어 있는 초기 프리셋 오브젝트들 또한 ID 번호를 갖습니다. 오브젝트를 편집하고 저장할 때, PC3K는 ID 번호 지정 여부를 묻습니다. 원본 오브젝트가 롬(ROM) 오브젝트일 경우, PC3K는 사용 가능한 초기 ID 번호(1025 이상)를 사용할 것을 제안하여 보여줍니다. 만약 원본 오브젝트가 메모리에 저장되어 있을 경우, 사용되지 않은 ID 번호로 지정하여 저장하거나, 원본 오브젝트를 새로운 설정의 오브젝트로 교체할 수 있습니다. 알파 휠 바로 아래에 위치한 플러스/마이너스 버튼을 동시에 누르면 사용 가능한 다음 위치를 선택할 수 있습니다.

서로 다른 유형의 오브젝트들은 똑같은 ID 번호를 가질 수 있으나, 서로 같은 유형의 오브젝트들은 구분을 위해 서로 같은 ID 번호를 가질 수 없음을 기억합니다. 새로운 설정의 오브젝트를 저장할 때, 같은 유형 안에 이미 사용된 ID 번호를 지정할 경우, 새로운 오브젝트가 예전의 오브젝트를 대체하게 되고 대체된 오브젝트는 영구적으로 삭제됩니다. 여기서 한 가지 예외가 있는데, 만일 롬(ROM) 오브젝트(초기 프리셋) 위에 사용자의 오브젝트를 덮어쓰는 형태로 저장한 경우에는, 해당 ID에 저장된 사용자의 오브젝트를 삭제함으로써 롬 오브젝트로 다시 되돌릴 수 있습니다. 그러면 이전의 사용자 오브젝트는 영구적으로 삭제되고 원래의 롬 오브젝트가 나타나게 됩니다.

많은 파라미터들은 그들의 설정 값으로 오브젝트를 갖기도 합니다. 마스터 모드 페이지 내에 있는

VelTouch 파라미터가 그 중 한가지 예입니다. 이러한 경우, 오브젝트의 이름과 함께 ID 번호가 설정란에 보여집니다. 문자/숫자 패드를 사용하여 오브젝트의 ID 번호를 넣어 파라미터의 값을 지정해줄 수 있습니다. 이는 특히 프로그램 음색 오브젝트의 ID 번호로 설정란에 지정하여 줄 때 매우 편리합니다.

오브젝트의 유형과 ID 번호를 이용하여 수백 가지의 오브젝트를 체계적으로 저장할 수 있으며, 저장 매체로부터 기존의 파일들을 보존하면서 새로운 데이터를 로딩할 수 있습니다.

## 저장과 명명법

오브젝트의 편집을 끝마친 후, 모든 오브젝트에 공통으로 적용 가능한 저장과 명명법을 사용하여 해당 오브젝트를 저장할 수 있습니다. 소프트 버튼 Save를 눌러 저장 과정을 시작합니다. 물론 저장 도중에 Exit 버튼을 눌러 저장 모드 혹은 편집기 모드에서 벗어날 수도 있습니다. 편집기 내에서 아무런 설정의 변화를 주지 않았을 시에는 Exit 버튼을 눌러, 간단히 편집기를 벗어나 예전 모드로 돌아가면 됩니다. 만약 어떠한 변화를 주었을 시에는 저장 여부를 선택할 수 있습니다. 저장 설정의 첫 번째 페이지는 EditProg:Exit 입니다. 소프트 버튼 Cancel을 눌러 편집을 다시 진행할 수 있으며, No를 눌러 편집기에서 벗어나거나, Yes 버튼을 눌러 사용자의 설정을 저장하고, EditProg:Save 페이지로 이동할 수 있습니다.

EditProg:Save 페이지 위에 있는 소프트 버튼 Rename을 누르면, 저장을 원하는 오브젝트의 새로운 이름을 지정하여 줄 수 있습니다. 우선 새로운 이름을 지정하는 방법을 익힌 후, 저장 과정에 대해 알아볼 것입니다.

현재 선택되어 있는 문자 아래 커서가 위치합니다. 소프트 버튼 <<< 또는 >>> 을 눌러 현재 선택되어진 문자를 변경하지 않고 커서를 이동할 수 있습니다. 문자/숫자 패드 위에 있는 버튼을 한번 또는 그 이상 눌러 커서가 위치한 자리에 문자를 입력할 수 있습니다. 문자/숫자 패드 위의 각각의 버튼 밑에는 그 버튼에 해당하는 문자들이 적혀져 있습니다. 원하는 문자를 입력하기 위해서 해당 버튼을 한번 또는 그 이상 눌러 줍니다. 문자/숫자 패드 위에 있는 +/- 버튼을 누르면 대문자/소문자를 바꾸어가며 입력 가능합니다.

"0" 버튼을 한 번 또는 그 이상 눌러 0 에서부터 9 까지의 숫자들을 모두 입력할 수 있습니다. 문자/숫자 패드 위에 있는 Clear 버튼을 누르면 현재 선택된 문자만이 지워지며 다른 문자들의 위치 변동은 일어나지 않습니다. 소프트 버튼 Delete를 누르면 선택된 문자가 지워지고, 커서 오른쪽에 위치한 모든 문자들이 왼쪽으로 한 칸씩 이동합니다. 소프트 버튼 Insert를 누르면 커서가 위치한 자리에 공간이 생기고, 커서의 오른쪽에 있는 모든 문자들이 한 칸씩 오른쪽으로 이동합니다.

오브젝트의 이름을 올바르게 지정하였고 저장을 원한다면 소프트 버튼 OK를 누릅니다. 만약 소프트 버튼 Cancel을 누르면 새로운 이름이 저장되지 않고, 전 단계로 돌아갑니다.

영문과 숫자 외에도 3가지 종류의 특수 문자들을 입력 가능합니다. 그것을 위한 가장 쉬운 방법은 문자/숫자 패드 위의 버튼들 중 하나를 입력한 후, 알파 휠(Alpha Wheel) 을 돌려 자신이 원하는 문자를 찾아내는 것입니다. 입력 가능한 모든 문자의 순서와 리스트는 다음과 같습니다.

! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

: ; < = > ? @ A 부터 Z

[ \ ] ^ \_ ` a 부터 z. (space).

알파 휠 바로 아래에 위치한 플러스/마이너스 버튼을 동시에 누르면 0, A, a, 그리고 빈칸(스페이스)으로 빠르게 이동 가능합니다. 위와 같은 문자열이 나타나는 이유는 33 에서 122 사이의 아스키(ASCII) 문자를 사용하기 때문입니다.

이제 소프트 버튼 OK를 누르면 편집하려는 오브젝트의 ID 번호를 지정해 줄 수 있는 곳으로 돌아오고 이곳에서 최종 저장 과정을 수행할 수 있습니다. 만약 이름을 다시 지정해 주고 싶다면 소프트 버튼 Rename을 선택한 후, 오브젝트의 이름을 재설정 가능합니다.

## 롬 오브젝트 (ROM Objects)

만약 편집 중인 오브젝트가 롬(ROM)에 저장되어 있는 초기 내장 프리셋이라면, PC3K는 자동적으로 저장을 위해 사용 가능한 ID 번호를 알려줍니다. 이때 Save 버튼을 누르면 오브젝트는 그 ID 번호로 메모리에 저장됩니다. 물론 자신이 원하는 ID 번호를 지정해 줄 수도 있습니다. 롬 오브젝트 저장 시 해당 페이지에는 이름을 재설정할 수 있는 소프트 버튼과 오브젝트 유틸리티(p293의 "유틸리티(UTILS) 참조)로 이동할 수 있는 소프트 버튼 Object가 보여집니다.

만약 자신이 선택한 ID 번호가 이미 지정되어 사용 중이라면, PC3K는 이미 사용 중인 오브젝트가 새로운 오브젝트로 대체될 것이라고 알려줍니다. 이를 원치 않는다면 다른 ID 번호를 지정하여 줍니다. 알파 휠 바로 아래에 있는 플러스/마이너스 버튼을 동시에 누르면, 처음에는 원본 오브젝트의 ID 번호를, 두 번째에는 사용 가능한 초기 ID 번호를 보여줍니다. 또한 소프트 버튼Cancel을 눌러 작업을 취소할 수 있습니다.

만약 소프트 버튼 Replace를 누르면 기존의 롬 오브젝트는 새롭게 편집된 오브젝트로 대체됩니다. 이는 사실 그렇게 보여지는 것일 뿐 실제로 롬에 그렇게 쓰여지는 것은 아닙니다. 만약 방금 새롭게 저장한 롬 오브젝트를 지운다면 기존의 롬 오브젝트가 다시 나타나게 됩니다. 롬 오브젝트의 삭제는 각 편집기의 소프트 버튼을 사용하여 실행할 수 있습니다.

## 메모리 오브젝트 (Memory Objects)

만약 메모리 오브젝트를 편집하여 저장할 때, PC3K는 원본의 교체를 가정하고, 기존의 오브젝트를 새 오브젝트로 대체할 수 있도록 원본의 ID 번호와 같은 ID 번호를 제시합니다. 곡 작업 모드를 제외하고 다른 모든 모드 안에서, 메모리 오브젝트는 아이템의 ID 바로 앞에 다이아몬드 모양의 아이콘이 표시되어 나타납니다. 롬 오브젝트 저장 시, 원본의 교체(Replace), 저장 취소(Cancel), 또는 새로운 ID 번호의 지정이 가능하며 만약 원본의 교체를 선택하였을 시에는 기존의 오브젝트가 완전히 삭제됨을 기억합니다.



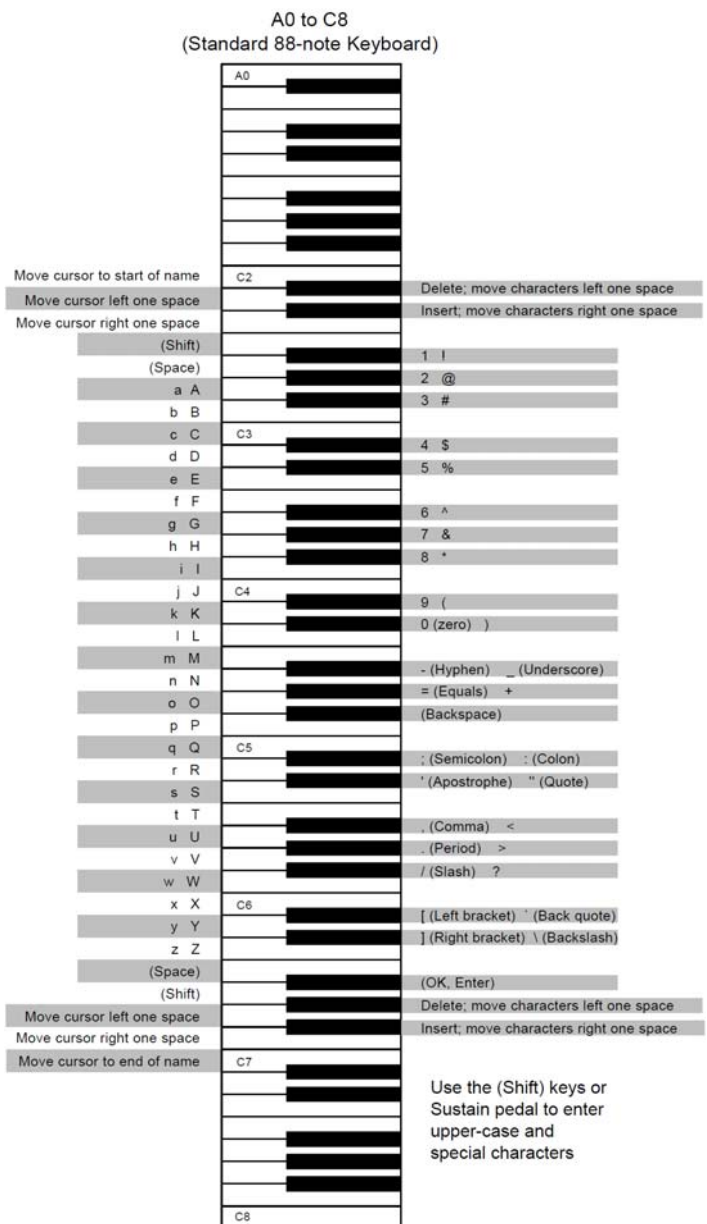
## 건반을 이용한 명명법

PC3K의 건반(또는 미디 컨트롤러)을 이용하여 현재 편집 중인 오브젝트의 새로운 이름을 편리하게 설정하여 줄 수 있습니다.

Name(Rename) 페이지에 진입하여 있다면 채널/레이어(Channel/Layer) 버튼을 이용하여 건반을 이용한 데이터의 입력 기능을 활성화(On)/비활성화(Off)/고급(Advanced) 모드로 변환시켜 줄 수 있습니다.

모드가 활성 또는 고급 모드로 지정되면, 오른쪽 그림에 나타나는 것과 같이 건반(실제로는 미디 노트의 번호를 의미)을 눌러 각 건반에 지정되어 있는 특정 문자를 입력할 수 있습니다. 건반을 통해 커서의 이동, 삽입, 삭제, OK(Enter) 버튼 또한 제어할 수 있습니다.

활성 모드 내에서는 PC3K 디스플레이 화면 상에의 일반적인 데이터 입력 방식과 같이 각 문자를 입력한 후, 커서를 이동하여 그 다음 문자를 입력할 수 있습니다. 하지만 고급 모드 내에서는 문자를 입력할 때마다 컴퓨터 내에서 타이핑 하는 것처럼 자동으로 커서가 오른쪽으로 한 칸씩 이동합니다. 고급 모드를 통한 데이터의 입력이 가장 편리한 방법입니다.



## 오브젝트의 삭제

대부분의 편집기 내에는 오브젝트의 삭제를 위한 소프트 버튼이 존재합니다. 오브젝트의 삭제를 원할 때는 소프트 버튼 Delete를 누릅니다. PC3K는 삭제를 재확인하는 메시지를 보여 주며 이때 데이터 입력 장치들을 이용하여 다른 오브젝트를 선택 및 삭제 가능합니다. OK 버튼을 눌러 삭제를 계속 진행할 수 있으며, 삭제를 원치 않으면 Cancel 버튼을 눌러 삭제를 취소할 수 있습니다. PC3K 내의 롬 오브젝트들은 삭제가 가능한 것처럼 보이나 실제로는 삭제가 되지 않습니다. 롬 오브젝트를 선택하고 편집 모드에 들어가는 순간, PC3K는 롬 오브젝트를 복사하여 메모리에 저장합니다. 그 후, 삭제 과정을 통해 삭제되는 오브젝트는 실제의 롬 오브젝트가 아닌 메모리에 순간적으로 저장된 복사본입니다. 따라서 삭제 작업 후에도, 롬 오브젝트는 PC3K 내에서 다시 선택되어져 사용 가능합니다.

반면에 메모리에 저장된 오브젝트들은 삭제하는 순간 완전히 지워져 사라짐을 유의합니다. 만약 메모리 오브젝트를 롬 오브젝트와 같은 ID 번호로 지정하여 대체하였다면 롬 오브젝트가 지워진 것처럼 보입니다. 하지만 이 또한 메모리 오브젝트를 삭제하는 순간, 다시 롬 오브젝트가 복구되어 사용 가능해집니다.

사용 가능한 메모리의 용량을 늘리기 위하여 오브젝트들을 삭제하거나, 오브젝트를 저장 장치에 저장하기 전, 메모리 बैं크를 잘 체계화할 필요가 있습니다. 마스터 모드 내에서 오브젝트 삭제 유틸리티를 사용하여 여러 오브젝트를 동시에 삭제할 수도 있습니다. 이에 대한 상세한 내용은 p224의 “삭제(Delete)” 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## 종속 오브젝트 (Dependent Objects)

종속 오브젝트란 최소한 한 개 이상의 다른 오브젝트와 연관되어 메모리에 저장되어 있는 오브젝트를 의미합니다. 예를 들어, 셋업 음색을 구성하는 프로그램 음색을 하나 만들어 저장하였다면, 그 프로그램 음색이 셋업 음색의 종속 오브젝트가 되는 것입니다.

이러한 종속 오브젝트와 연관된 오브젝트들을 지우려할 때, 삭제 문구는 종속 오브젝트 또한 삭제할 지 묻습니다. 만약 Yes 버튼을 누른다면, PC3K는 선택된 오브젝트와 함께 그에 연관된 모든 종속 오브젝트를 지우게 됩니다. 위의 예로 설명하자면, 셋업 음색이 삭제되면서 그와 연관되어 있는 프로그램 음색 또한 함께 삭제됩니다. 만약 No 버튼을 누른다면, PC3K는 선택된 오브젝트만을 삭제하고 종속 오브젝트는 그대로 남겨둡니다.

하나의 오브젝트와 함께 그것의 종속 오브젝트들을 삭제할 때, 만약 종속 오브젝트가 또다른 오브젝트에서 사용중이라면 PC3K는 그것을 삭제하지 않습니다. 예를 들어, 동일한 프로그램 음색을 사용하는 2개의 서로 다른 셋업 음색이 존재한다고 가정합니다. 이때 이 중 하나의 셋업 음색과 그것의 종속 오브젝트인 프로그램 음색을 삭제하려 한다면, 단지 셋업 음색만이 삭제되고 프로그램 음색은 메모리에 여전히 남게 되어 다른 셋업 음색에서 계속 그 프로그램 음색을 정상적으로 사용할 수 있습니다.

## 저장 모드: 파일의 저장과 로딩

여러 오브젝트들을 선택하거나 하나의 완전한 오브젝트 बैं크를 선택하여 하나의 파일로 저장할 수 있습니다. 특정 범위의 ID 번호 내에 포함되어 있는 모든 오브젝트를 선택하여 파일로 저장할 수도 있습니다. 파일을 로딩할 때는, 로딩할 बैं크를 선택하여 지정하여 줄 수 있습니다. 파일이 어떠한 बैं크로부터 저장되었는지에 상관없이 16개의 बैं크 중 어떠한 곳에도 그 파일을 로딩 가능합니다. 로딩된 오브젝트들의 ID 번호는 PC3K 내에서 자동으로 재설정됩니다.

파일의 저장과 로딩에 대한 자세한 정보는 13번째 챕터에서 확인할 수 있습니다.

## 특수 기능 버튼

모드 버튼들과 채널/레이어(Channel/Layer) 버튼, 그리고 Edit 버튼은 선택된 모드와 편집기에 따라 그 작동 기능이 달라지는 특수 기능 버튼입니다. 아래의 표에서 이러한 특수 기능 버튼들의 특성을 확인할 수 있습니다.

버튼	특수 기능
Program Mute 1	프로그램 편집기에서 현재 음색의 레이어 1을 뮤트 시킴
Setup Mute 3	프로그램 편집기에서 현재 음색의 레이어 3을 뮤트 시킴
Q Access Solo	프로그램 편집기에서 현재의 레이어를 솔로 모드로 변경함
Effects FX Bypass	프로그램 편집기에서 현재 음색의 FX 프리셋을 뮤트 시킴(이펙트 없는 건조한 소리가 나게 됨)
	체인(Chain) 편집기에서 현재 선택된 이펙트 박스를 뮤트 시키거나 뮤트 해제 함(뮤트된 이펙트 박스가 선택되면 이펙트 모드(Effect Mode) 버튼에 불이 들어오고, 뮤트되지 않은 이펙트 박스가 선택되면 버튼에 불이 들어오지 않음)
MIDI Mute 2	프로그램 편집기에서 현재 음색의 레이어 2를 뮤트 시킴
Master Mute 4	프로그램 편집기에서 현재 음색의 레이어 4를 뮤트 시킴
Song Mute Active	프로그램 편집기에서 현재 음색의 활성화된 레이어를 뮤트 시킴
Storage Compare	프로그램 편집기에서 현재 저장되어 있지 않은 변경된 설정을 무효화한 후, 예전 설정으로 오브젝트를 실행함
Chan/Layer	프로그램 편집기에서 프로그램 음색에서 선택되어져 있는 현재의 레이어 변경
	셋업 편집기에서 셋업 음색에 선택되어져 있는 현재의 존 변경
	퀵 액세스 모드에서 현재 선택되어져 있는 퀵 액세스 बैं크 내에서의 목록 확인
	곡 작업 모드에서 레코딩 가능 트랙을 변경
Edit	편집 가능한 오브젝트 또는 파라미터가 선택되면, 그에 해당하는 편집기 또는 프로그래밍 가능 페이지로 이동함



# Chapter 6

## 프로그램 모드

프로그램 음색은 PC3K 안에 미리 만들어져 저장되어 있는 사운드 오브젝트입니다. 이것은 다른 신디사이저 안에서 찾아 볼 수 있는 패치, 프리셋, 보이스, 멀티 음색들과 동일한 의미를 갖습니다.

프로그램 모드는 프로그램 음색을 선택하고 편집하는 PC3K의 중추적인 기능을 담당합니다. PC3K는 자체적으로 대단히 훌륭한 음색들을 포함하고 있을 뿐 아니라, 깊이 있고 유연성 있게 소리를 편집하고 합성할 수 있는 신디사이저로서의 기능 또한 포함하고 있습니다. 사운드를 변형하거나 편집하고 싶다면 프로그램 편집기(Program Editor) 모드로 시작할 수 있습니다.

PC3K 는 계단식 모드(Cascade Mode) 와 다이نام릭 가변 합성 구조(Dynamic VAST) 라는 새로운 방식의 막강한 2가지 편집 기능을 제공합니다.

- 종속 모드 (Cascade Mode)

종속 모드를 이용하여 프로그램 음색 내에 있는 하나의 레이어로부터 다른 레이어의 디지털 사운드 프로세스(이하, DSP)로 연결이 가능합니다. 즉, 한 프로그램 음색을 구성하는 최대 32 개의 레이어들 간의 이동이 자유롭습니다.

- 다이نام릭 가변 합성 구조 (Dynamic VAST)

다이نام릭 가변 합성 구조(이하, VAST) 는 직렬 및 병렬 구성을 통해 여러 개의 서로 다른 DSP 기능들의 순서를 바꾸어 자신만의 사운드 프로세싱 알고리즘을 설계할 수 있도록 도와줍니다.

## VAST/KB3 음색

프로그램 음색 중, VAST 음색과 KB3 음색들 간의 차이점을 이해하는 것은 매우 중요합니다.

### VAST 음색

VAST 음색은 최대 32개의 레이어로 구성되면, 각각의 레이어는 독자적인 키맵을 갖습니다. 결과적으로 건반의 특정 영역이 여러 개의 샘플들로 지정되어 구성될 수 있습니다.

### KB3 음색

KB3 음색들은 매우 특징적인 구조를 갖습니다. 어떠한 레이어나 알고리즘도 가지고 있지 않으며, 대신 KB3 음색을 선택 시, 바로 작동되기 시작하는 수많은 오실레이터(하몬드 오르간의 톤 휠을 모방하여 고안된)를 통해 소리를 재생합니다.

다음에 이어지는 2개의 섹션들 안에서 VAST 음색과 KB3 음색의 구조적인 차이점을 상세하게 설명할 것입니다. 그 다음 KB3 음색에만 해당되는 독특한 연주 기능들에 대하여 알아보고, 두 가지 음색에 공통으로 적용 가능한 프로그램 모드의 기능들에 대해서 살펴보겠습니다.

## VAST 음색의 구조

다음 페이지에 있는 도표를 참조하십시오. 개별적인 샘플에서부터 최대 16개의 프로그램 음색을 포함할 수 있는 셋업 음색에 이르기까지 VAST 음색의 계층 구조를 그림으로 보여줍니다.

모든 VAST 음색들은 최소 한 개의 레이어를 포함합니다. 각 레이어는 키맵과 그 안에 포함된 샘플의 사운드 프로세싱을 위한 알고리즘으로 구성됩니다. 각 샘플들은 악기나, 보컬의 음색을 포함하여 거의 모든 종류의 사운드에 대한 개별적인 디지털 레코딩 오디오 파일을 의미합니다. 이러한 각각의 샘플들은 건반의 특정 범위(예: A2~D3)에만 지정되어 사용 가능하며, 특정 벨로시티에만 반응하도록 설정할 수 있습니다. 이러한 설정들이 키맵의 구성 요소입니다.

특정 음의 건반을 누르면, PC3K는 현재 선택되어 있는 VAST 음색의 각 레이어 안에 있는 키맵 정보를 처리하여 어떠한 샘플이 연주될 지를 결정합니다. 사운드 엔진은 그렇게 결정된 디지털 샘플을 찾아 소리를 재생합니다. 이렇게 재생된 샘플은 우선 5개의 DSP 블록으로 구성된 알고리즘을 통과한 후, 마지막으로 PC3K의 이펙트 프로세서를 거쳐 한 개 또는 그 이상의 아웃풋을 통해 소리가 출력됩니다.

레이어는 VAST 음색의 동시 발음 수 구성의 기본 단위가 됩니다. 각 레이어는 PC3K가 언제든지 활성화시킬 수 있는 총 128 개의 채널들 중 하나의 채널로 구성됩니다. 따라서 만약 하나의 음색이 건반 전체(A0-C8)에 걸쳐 2개의 레이어로 구성되어 있다면, 하나의 건반을 눌렀을 때 사용되는 보이스 채널의 수는 1개가 아닌 2개가 됩니다.



**Note:** 이 구조의 한가지 예외는 KVA 오실레이터를 사용하는 것입니다. KVA 오실레이터를 소스로 사용하는 레이어는 키맵으로 동작하지 않고 알고리즘으로부터 소리를 생성합니다(키 레인지와 최고 볼륨 등은 여전히 키맵 정보를 이용해 설정하더라도). 이후의 단계는 위에 설명한 것과 동일합니다. 자세한 내용은 p93의 “KVA 오실레이터를 이용한 VAST 프로그램 음색 편집” 섹션을 참조하시기 바랍니다.

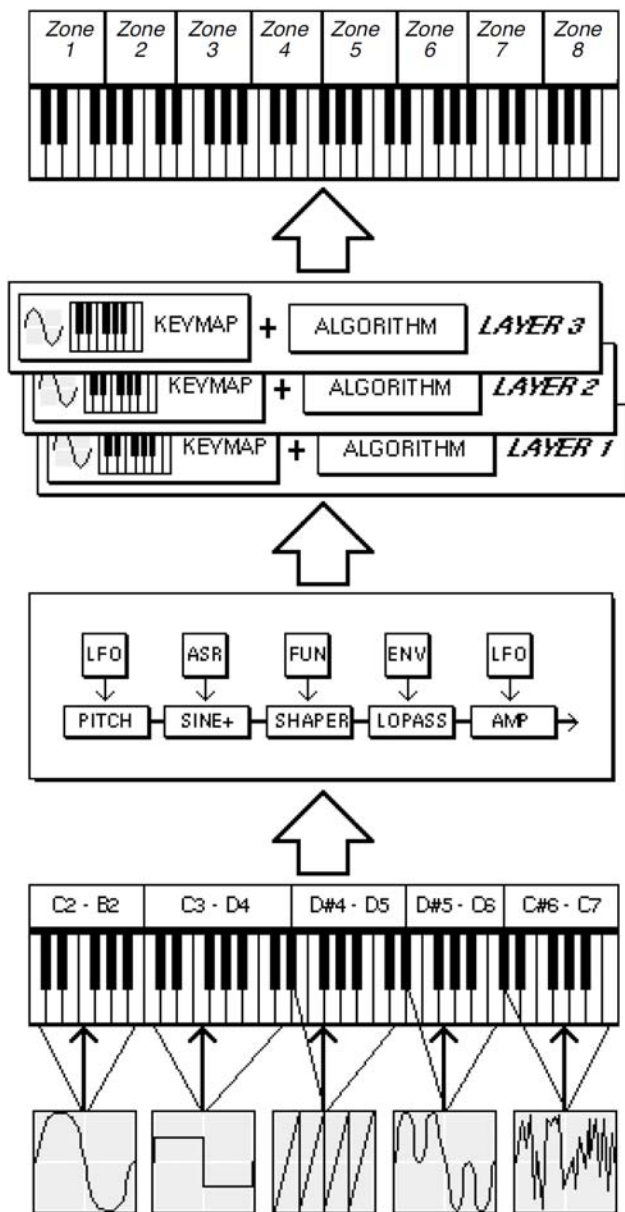


그림 6-1 VAST 프로그램 구조

#### <셋업 음색>

최대 16개의 존으로 구성되며, 각 존 안에는 독립적인 프로그램 음색과, 미디 채널 그리고 제어 설정이 존재합니다.

#### <프로그램 음색>

연주 또는 편집을 위해 프로그램 모드 안에서 선택되는 프로그램 음색들은 최대 32개의 레이어로 이루어집니다.

#### <레이어>

키맵 정보들은 알고리즘과 여러 제어 장치들을 통해 처리됩니다.

#### <키맵>

최대 128개의 샘플들로 구성되며, 건반의 특정 영역과 특정 벨로시티 강도에 대해 반응할 수 있도록 설정 가능합니다.

#### <기본 샘플>

롬 또는 메모리 안에 저장된 개별적인 디지털 사운드 레코딩을 의미합니다. 스테레오 샘플은 2개의 보이스 채널을 사용합니다.

## KB3 음색의 구조

클래식 하몬드 B-3 톤 휠 오르간의 사운드를 효과적으로 재현한 신디사이저를 찾아보기란 거의 불가능합니다. 특히 회전형 레슬리(Leslie) 스피커 시스템을 통해 출력되는 하몬드 B-3 톤 휠 오르간의 사운드는 더더욱 재현해내기 어렵습니다. 그 동안 여러 톤 휠 오르간을 분석하고, 방대한 실험을 진행한 결과, 톤 휠 오르간만의 고유한 사운드를 재현해 낼 수 있는 영창/커즈와일만의 모델을 개발하였습니다. 더 나아가, 전기를 모아주는 축전지의 누전 현상으로 인해 오래된 오르간의 사운드가 달라지는 현상까지도 고려하여 그것을 조절하여 줄 수 있는 파라미터까지 포함시켰습니다.

KB3 음색들은 톤 휠 사운드를 재현하기 위해 여러 개의 오실레이터를 사용합니다. 각 오실레이터는 독립적으로 작동하며, 개별적인 음정과 진폭의 제어가 가능합니다. KB3 음색에 사용되는 오실레이터의 수를 사용자가 지정하여 줄 수 있습니다. 각 보이스마다 2개의 오실레이터가 사용되며, 결과적으로 총 256개의 오실레이터가 존재합니다. KB3 음색을 사용시 최대 91개의 오실레이터를 사용 가능하며, 92번째 오실레이터는 키 클릭의 재현을 위해 따로 사용됩니다. KB3 음색이 선택되는 동시에 오실레이터들이 가동됨으로 항상 바로 보이스들을 사용 가능합니다.

오실레이터(이하, 톤 휠)들은 상단과 하단의 그룹으로 나뉩니다. 상단의 톤 휠은 소리의 재생을 위해 PC3K 키맵에 존재하는 샘플을 사용합니다. 반면에 하단 톤 휠은 사인파를 이용하여 소리를 재생합니다. KB3 음색의 상단 톤 휠의 키맵을 변경하여 대규모 배열의 소리를 재현해 낼 수 있습니다.

## KB3 모드 (KB3 Mode)

KB3 음색들은 KB3 모드라는 용어를 사용하는 것만 봐도 알 수 있듯이 VAST 음색들과는 확연히 다른 차이점이 있습니다. KB3 음색을 선택하여 연주할 때마다 KB3 모드에 진입하게 됩니다. KB3 버튼 위에 파란색의 불이 들어오면 현재 선택된 음색이 KB3 음색임을 의미합니다.

만약 KB3 음색을 만들어 보고 싶다면, 기존의 KB3 음색을 선택하여 편집하며 시작할 수 있습니다.

KB3 음색들은 한번에 하나의 채널에서만 연주될 수 있음을 명심합니다.



## KB3 모드의 실시간 제어

KB3 음색의 여러 구성 요소들은 PC3K 자체 내에서 실시간으로 제어될 수 있습니다. PC3K의 앞쪽 패널에 위치한 슬라이더들은 톤 휠 사운드 재현의 필수 요소인 드로우 바 역할을 하며, 일반적으로 뮤트 버튼이라고 불리는 그 위의 버튼들은 다양한 이펙트(레슬리, 비브라토, 코러스, 퍼커션)들을 제어하는데 사용됩니다.

프로그램 모드 내에서, 뮤트 버튼들은 항상 KB3 이펙트를 제어합니다. 하지만 KB3 음색을 포함하고 있는 셋업 음색 안에서 KB3의 이펙트를 뮤트 버튼으로 제어하기 위해서는 셋업 편집기로 진입하여야 합니다. 그 이유는 셋업 모드 내에서 뮤트 버튼은 기본적으로 셋업 음색 내의 존을 뮤트 시키는 데 사용되어지기 때문입니다.

1. 셋업 모드 내에서 편집을 원하는 셋업 음색을 선택한 후, Edit 버튼을 누릅니다.
2. 소프트 버튼 COMMON을 볼 수 있을 때까지 소프트 버튼 more를 연속하여 누릅니다. 소프트 버튼 COMMON을 누르면 아래의 그림과 같은 화면을 확인할 수 있습니다.



3. Mutes 파라미터를 선택한 후, 그 값을 "KB3 Control" 로 변경하여 줍니다.
4. 저장을 합니다.

## KB3 음색의 연주

많은 톤 휠 오르간 연주의 기본적인 특색 중의 하나는 파이프 오르간의 조절 장치 효과를 재현해 내기 위해 일련의 드로우 바들을 사용하는 것입니다. 드로우 바를 움직임으로써 기본음 또는 그 음으로부터 파생되는 하모닉스의 진폭을 제어할 수 있습니다.

PC3K의 슬라이더들은 대부분의 톤 휠 오르간에 존재하는 9개의 드로우 바와 같은 역할을 합니다. 슬라이더를 위로 올리면 기본음 또는 하모닉스가 사라지며 이는 실제 톤 휠 오르간에서 드로우 바를 안으로 밀어 넣었을 때와 같은 효과입니다.

서브 하모닉스		기본음	하모닉스					
16'	5 1/3'	8'	4'	2 2/3'	2'	1 3/5'	1 1/3'	1'
Slider A	Slider B	Slider C	Slider D	Slider E	Slider F	Slider G	Slider H	Slider I

표 6-1 하모드 B3 음색의 기본 드로우바 세팅

## KB3 모드 버튼 (뮤트 버튼)

KB3 음색의 제어를 위해 뮤트(Mute) 버튼이 활성화되어 있을 경우, 그 버튼의 LED를 통해 다양한 이펙트 효과의 적용 여부를 확인할 수 있습니다. 이러한 뮤트 버튼의 적용 상태는 음색의 한 부분으로서 저장되어질 수 있으며, 버튼들을 누르거나 미디 컨트롤러로부터 특정한 미디 컨트롤러 값을

전송하여 실시간으로 이펙트의 효과를 제어할 수도 있습니다.

일반적인 작동 모드 내에서 KB3 음색의 이펙트를 변경하였을 시, 그 이펙트 설정은 저장되지 않습니다. 하지만 편집기 내에서 이펙트 설정을 변경하면 실제로 음색을 편집하고 저장할 수 있습니다. 저장을 하지 않고 편집기를 벗어나면 그 음색은 초기 설정으로 돌아갑니다.

뮤트 버튼들은 미디 컨트롤러 정보를 PC3K의 미디 아웃 단자를 통해 내보냅니다. 표 6-3의 2번째 줄에서 뮤트 버튼들이 송신하는 컨트롤러 번호를 확인할 수 있습니다.

물론 이미 프로그래밍 되어 있는 KB3 모드 버튼의 세팅을 변경하여 줄 수도 있습니다. 각 버튼에 지정된 프로그램 편집기 내의 파라미터들은 아래와 같습니다.

	이펙트 유형	버튼	페이지:파라미터	설명
1	Rotary	Fast / Slow	MISC: SpeedCtl	
2	Vibrato	On / Off	MISC: VibChorCtl	
3		Chorus / Vibrato	MISC: VibChorSel	Button 2 is off <input type="checkbox"/> 비활성
4		Depth 1 / 2 / 3	MISC: VibChorSel	Button 2 is off <input type="checkbox"/> 비활성
5	Percussion	On / Off	PERC: Percussion	
6		Volume Loud / Soft	PERC: Volume	Button 5 is off <input type="checkbox"/> 비활성
7		Decay Fast / Slow	PERC: Decay	Button 5 is off <input type="checkbox"/> 비활성
8		Pitch High / Low	PERC: Harmonic	Button 5 is off <input type="checkbox"/> 비활성

표 6-2 KB3 모드 버튼과 해당 파라미터

## 미디를 통한 KB3 음색의 제어

외장 미디 장치로 KB3 음색을 연주할때 2가지 사항에 유의하여야 합니다.

- 특정 미디 컨트롤러 번호는 항상 KB3의 특정한 기능을 제어합니다.
- 로컬 키보드 채널(LocalKbdCh) 파라미터는 KB3 음색의 미디 컨트롤러 메시지에 대한 반응에 영향을 미칩니다.

### 컨트롤러 번호 (Controller Number)

테이블 6-3에서 여러 KB3의 기능을 제어하는 미디 컨트롤러 번호들의 리스트를 확인할 수 있습니다. 이 테이블은 KB3 음색들이 항상 반응하고, 로컬 키보드 채널 사용시 미디 아웃 단자를 통해 송신되는 컨트롤러의 번호를 보여줍니다.

KB3 기능	미디 컨트롤러 번호
	PC3K
Drawbar1	6
Drawbar2	13
Drawbar3	22
Drawbar4	23
Drawbar5	24
Drawbar6	25
Drawbar7	26
Drawbar8	27
Drawbar9	28
Expression Pedal	11
Percussion On/Off	73
Percussion High/Low	72
Percussion Loud/Soft	71
Percussion Fast/Slow	70
Rotating Speaker Slow/Fast	68

표 6-3 KB3 음색의 미디 컨트롤러 지정

### 로컬 키보드 채널 (Local Keyboard Channel)

외부 미디 장치가 하나의 채널만을 사용하여 데이터를 전송하더라도 PC3K는 로컬 키보드 채널을 사용하여 들어온 정보의 채널을 재경로화 합니다. 이로 인해 하나의 채널에서 수신된 정보만으로 셋업 음색 내의 총 16개의 존을 모두 제어할 수 있습니다. 프로그램 모드에서 로컬 키보드 채널은 현재 선택되어 있는 PC3K의 채널로 들어오는 정보를 재경로화 합니다.

미디 모드의 수신(RECEIVE) 페이지 상에 있는 로컬 키보드(LocalKbd) 파라미터는 로컬 키보드의 채널을 정의합니다. 로컬 키보드 파라미터 값을 "None"으로 지정하여 놓은 상태에서 프로그램 모드의 KB3 음색을 연주하면 위의 표 6-3에 나열된 미디 컨트롤 메시지들이 작동하는 것을 확인할 수 있습니다.

이 경우 몇 가지 단점이 존재하게 됩니다. 우선 PC3K는 전송되어 들어오는 미디 신호를 미디 아웃 단자로 보내지 않습니다. 더 중요한 것은 외부 미디 장치에서 미디 채널을 변경하였을 경우, PC3K는 현재 선택된 채널과 상관없이 외부 미디 장치에서 사용되는 채널과 같은 채널에 있는 음색을 연주한다는 것입니다. 예를 들어, 외부 미디 장치가 채널 1을 통해 정보를 내보낼 경우, PC3K의 현재 채널이 2로 지정되어 있더라도 PC3K의 채널 1에 지정된 음색이 연주됩니다. 이러한 방식이 필요하다면 위의 세팅을 아무런 문제 없이 사용하실 수 있습니다.

하지만 로컬 키보드 채널을 사용하는 것이 훨씬 더 편리하다는 것을 곧 알게 될 것입니다. 로컬 키보드 채널을 사용하면 PC3K로 전송되어 들어오는 미디 신호를 재경로화하여 PC3K의 현재 채널에 지정되어 있는 음색을 연주할 수 있습니다. 이렇게 전송된 미디 신호는 PC3K의 미디 아웃 단자를 통해 내보내집니다. 대신 이러한 경우, 외부 미디 장치의 데이터 전송 채널은 반드시 PC3K의 로컬 키보드 채널과 일치하여야만 합니다. 게다가 KB3 음색의 경우, 간혹 표 6-3에 나열된 항목 중 작동되지 않는 미디 컨트롤러 번호가 있음에 유의합니다.

셋업 음색 사용시, 셋업 음색을 이루는 모든 존을 연주하고 또 제어할 수 있도록 로컬 키보드 채널을 설정 하여야합니다. 파라미터 "LocalKbd"의 값을 자신의 외부 미디 장치가 현재 사용중인 채널에 맞게 설정합니다. 예를 들어, 외부 미디 장치가 채널 1번을 사용하여 데이터를 전송하고 있다면, "LocalKbd"의 값을 1로 지정합니다. 이렇게 하여 외부 미디 장치로부터 PC3K로 전송되어 들어오는 모든 미디 정보들이 셋업 음색을 구성하는 존과 그 채널로 재경로화 되어 셋업 음색을 효과적으로 제어할 수 있게 됩니다.

PC3K는 또한 로컬 키보드 채널로 들어오는 특정 미디 컨트롤러 메시지를 재경로화하여 PC3K의 기본적인 물리적 컨트롤러(모듈레이션 휠, 슬라이더, 리본 등) 들을 사용할 수 있게 해줍니다. PC3K의 기본 제어 장치들이 대부분의 셋업 음색과 VAST 음색에 대해서는 일관되고 또 상대적으로 표준 양식에 따라 작동하는 반면 표 6-3에 나열된 KB3 음색의 기능들을 제어하기 위해서는 전송되어 들어오는 미디 컨트롤러 메시지를 약간 수정해 주어야 합니다. 설정의 변경 없이는 미디 컨트롤러 메시지에 몇몇 KB3 기능들이 반응하지 않을 수도 있습니다. 이는 프로그램 음색 또는 셋업 음색을 연주할 때에도 마찬가지 입니다.

모든 것들이 제대로 작동하기 위해서는 모든 기본적인 물리적 컨트롤러들을 KB3 음색의 제어를 위해 알맞게 설정해 두어야 합니다. 셋업 음색 편집기의 여러 페이지에 있는 파라미터들을 조절하여 줌으로써 구체적인 설정이 가능합니다. 셋업 음색의 각각의 존은 개별적인 컨트롤러 설정이 가능합니다. 프로그램 음색은 독립적인 컨트롤러 설정이 불가능하므로 컨트롤 셋업이라는 특수한 셋업 과정을 거쳐야 합니다. 이는 미디 모드 내의 전송(TRANSMIT) 페이지 위에 있는 컨트롤 셋업(ControlSetup) 파라미터의 값을 조절하는 작업을 의미합니다. 컨트롤 셋업에 관한 자세한 내용은 다음 섹션에서 확인할 수 있습니다.

로컬 키보드 채널에서 셋업 음색을 연주할 때, KB3 음색을 사용하는 각각의 존들은 반드시 컨트롤러 설정이 올바르게 되어 있어야 합니다. KB3 프로그램 음색을 연주할 때에는 컨트롤 셋업(Control Setup)의 존 1 설정이 바르게 되어 있어야 합니다.

마지막으로 로컬 키보드 채널을 사용함에 있어 중요한 사항 중 하나는 로컬 키보드 채널로 전송되어 들어오는 모든 미디 정보들은 설정에 맞게 재경로화된 후, PC3K의 미디 아웃 단자로 보내어진다는 것입니다. 로컬 키보드 채널에 대한 자세한 내용은 10번째 챕터에서 확인할 수 있습니다.

## 프로그램 모드 페이지

ProgramMode	XP:0st	KB3:103	#Ch:1
Piano f Left		997 Silent Program	
		998 Click Track	
		999 Default Program	
		1000 Diagnostic Sine	
		1002 Tempo SyncPulse	
Octav-	Octav+	Panic	Info
XPose-	XPose+		

프로그램 모드의 초기 페이지 상위 정보 라인에서는 현재 모드의 위치, 현재 미디 트랜스포지션의 값, 미디 बैं크 이름, 그리고 현재 선택된 프로그램 음색의 ID 번호와 미디 채널을 확인할 수 있습니다.

프로그램 모드 페이지의 왼쪽에 위치한 정보 상자에서는 현재 선택된 프로그램 음색에 대한 정보를 확인할 수 있습니다. 일반적으로 이 정보 박스는 각 레이어에 설정된 키맵 정보를 보여줍니다. 키맵의 이름 바로 아래에 보여지는 선은 해당 레이어가 지정된 건반의 영역을 나타냅니다. 예를 들어, 위의 그림에서 보여지는 프로그램 음색의 경우 C0-C8 의 영역(기본 설정) 에 걸쳐 지정된 하나의 레이어로 이루어져 있음을 알 수 있습니다. 레이어의 영역은 대략적인 값으로만 표현되지만, 각 레이어가 특정 영역에서 겹쳐졌는지 (Overlapping) 혹은 특정 영역별로 나뉘어져 분포(Split) 하는지를 확인할 수 있습니다. 정보 확인란에는 한번에 최대 4개의 레이어를 보여줍니다. 4개 이상의 레이어로 구성된 음색의 나머지 레이어들을 확인하려면 "Enter" 버튼을 누른 상태에서 채널/레이어 버튼을 누릅니다.

KB3 음색의 경우, 정보 상자에 상단 톤 휠의 키맵 정보가 표시됩니다.



**Note:** KVA 오실레이터를 이용한 VAST 레이어에서는 정보란에 사용중인 오실레이터의 이름이 보여지지 않을 수 있습니다. 자세한 내용은 p95의 "KVA 오실레이터의 고급 활용"을 참조하시기 바랍니다.

## 컨트롤 셋업 (Control Setup)

컨트롤 셋업을 통해 휠, 슬라이더, 페달 등과 같은 PC3K의 물리적인 컨트롤러들이 프로그램 모드 상에서 어떻게 작동할지를 결정할 수 있습니다. 편리하게도 포괄적인 컨트롤러의 세팅을 적용하여 줄 수 있습니다. 미디 모드 내의 TRANSMIT 페이지 위에 있는 컨트롤 셋업 (ControlSetup) 파라미터를 사용하여 저장되어 있는 컨트롤러 설정을 선택할 수 있습니다.

MidiMode:transmit
ControlSetup:126 Internal Voices
Destination: USB_MIDI+MIDI+LOCAL
Channel : 1
TransPose: 0ST
VelocityMap: 1 Linear
PressureMap: 1 Linear
XMIT
REC
CHANLS
ProgChg
RstCha
Panic

프로그램 모드 사용시, 대부분의 컨트롤러들은 셋업음색의 존 1에 지정된 설정에 의해 작동합니다. 미디 컨트롤을 비활성화 시키지 않는 한 이는 미디 컨트롤 메시지에 대해서도 똑같이 적용됩니다.

만약 프로그램 모드에서 사용되는 물리적 컨트롤러들의 작동 방법을 바꾸고 싶다면, 컨트롤 셋업의 파라미터 값을 변경하거나 이미 지정된 값을 편집하여 줄 수 있습니다. 이렇게 변화된 설정은 셋업 모드 내에서 셋업 음색을 사용할 때에도 영향을 미칠 수 있음에 유의합니다.

컨트롤 셋업에 관한 몇 가지 중요 사항은 다음과 같습니다.

- 현재의 컨트롤러 셋업은 각각의 음색이 독립적인 설정을 가질 수 있는 셋업 모드를 제외한 모든 모드에서 컨트롤러 설정에 영향을 미칩니다.
- 현재의 컨트롤 셋업은 프로그램 모드 상에서 모든 프로그램 음색에 적용됩니다.
- 프로그램 모드 안에서는 컨트롤 셋업을 변경할 수 없습니다.
- 컨트롤 셋업은 음색의 사운드에는 영향을 미치지 않고, 단지 특정 컨트롤러의 설정에만 영향을 줍니다. 즉, 음색에 지정된 샘플과 키맵은 컨트롤 셋업에 의해 영향을 받지 않습니다.
- PC3K 내의 거의 모든 VAST 음색들은 126개로 이루어진 내장 보이스들의 컨트롤 셋업 설정에 올바르게 반응합니다. 따라서 126개의 내장 보이스들을 이용하여 컨트롤 셋업을 설정하여 줄 수 있습니다. VAST 와 KB3 음색들의 컨트롤러 설정을 변경하여 주고 싶을 경우에는 자신이 원하는 컨트롤 셋업을 찾아 새롭게 지정하여 줍니다.

## 프로그램 모드의 소프트 버튼들

소프트 버튼 Octav-와 Octav+를 사용하여 음색의 음정 옥타브를 변경하여 줄 수 있습니다. 2개의 옥타브 버튼을 동시에 누르면 원래의 설정으로 돌아갑니다.

소프트 버튼 Panic을 누르면 16개의 모든 미디 채널에 모든 음의 발생을 정지(All Notes Off) 시키고, 모든 컨트롤러의 반응을 정지(All Controllers Off) 시키는 메시지를 보냅니다.

소프트 버튼 Info를 눌러 현재 음색에 지정된 컨트롤러의 정보를 확인할 수 있습니다. 알파 휠 또는 플러스/마이너스 버튼을 사용하여 페이지를 스크롤 할 수 있습니다.

소프트 버튼 Xpose-와 Xpose+버튼들을 이용하여 선택된 음색의 음정을 반음씩 낮추거나 높일 수 있습니다. 이 버튼들을 사용하여 총 3 옥타브만큼 음정을 높이거나 낮출 수 있습니다. 상위 정보 라인의 Xpose 란에서 변화된 음정의 정도를 확인할 수 있습니다. Xpose 버튼은 PC3K 뿐 아니라 PC3K의 미디 아웃 단자에 연결된 미디 장치들에게도 영향을 미칩니다. 또한 소프트 버튼을 이용한 트랜스포지션 (음정의 높이 변화: 전조) 값의 변경은 미디 모드 내의 전송(TRANSMIT) 페이지에 있는 관련 세팅에도 영향을 미칩니다.

## 컨트롤러 설정 값의 확인

슬라이더 항목의 설정 값을 알기 위해서는 프로그램 편집기 내에서 소프트 버튼 CTLS를 눌러 컨트롤러(Controllers) 페이지로 이동하여야 합니다. 그 옆의 소프트 버튼 SetCtl을 누르면 슬라이더와 함께 모듈레이션 휠과 SW 버튼(MIDI 29)에 대한 설정 값을 확인 할 수 있습니다.

이와 유사하게, KB3 음색을 사용시에는 KB3 음색의 편집기 내에서 소프트 버튼 SetDBR을 눌러 각 슬라이더(드로우 바)의 초기 설정 값들을 확인할 수 있습니다.

## VAST 음색의 편집

프로그램 편집기는 PC3K 내의 내장된 음색들을 편집하거나 샘플의 키맵과 파형들을 조작하여 자신만의 음색을 만들 수 있는 곳입니다. 사실상 프로그램 편집기 안의 툴들을 사용하면 자신이 원하는 거의 모든 소리를 만들어 낼 수 있습니다.

이번 섹션에서는 VAST 음색에 적용되는 프로그램 편집기에 대해 알아볼 것입니다. KB3 음색의 편집에 대한 자세한 정보는 p94의 "KB3 음색의 편집" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

프로그램 편집기에 진입하기 위해 프로그램 모드 내에서 Edit 버튼을 누르면, 프로그램 모드의 LED에 불이 꺼지고 키맵(KEYMAP) 페이지가 디스플레이 화면에 나타납니다.

```

EditProg:KEYMAP Prog 999 :Layer:1/1
Keymap: 1 Piano f Left

XPose : 0ST Stereo: Off
KeyTrk : 100Oct/key TimbreShift : 0ST
VelTrk : 0Oct PlayBackMode: Normal
AltMethod : Switched AltControl : OFF
more KEYMAP LAYER PITCH AMP more
```

디스플레이 화면의 상위 정보 라인에서는 주로 현재의 위치를 확인할 수 있습니다. 또한 현재 선택된 음색이 얼마나 많은 레이어를 가지고 있으며, 지금 어떠한 레이어가 선택되어 나타나는지를 알 수 있습니다. 만약 현재 선택된 음색이 1개 이상의 레이어로 구성될 경우, 채널/레이어(Chan/Layer) 버튼을 사용하여 각 레이어를 확인할 수 있습니다.

음색을 구성하는 다양한 레이어 중 특정 레이어로 빠르게 이동하는 방법이 있습니다. 이는 특히 멀티 레이어로 구성된 드럼 음색에서 유용하게 쓰입니다. PC3K의 문자/숫자 패드에 있는 Enter

버튼을 누른 상태에서 임의의 건반을 누르면 디스플레이 화면에 해당 건반에 지정되어 있는 레이어 정보가 나타납니다. 하나의 건반에 여러 개의 레이어가 지정되어 있을 경우에는 Enter 버튼을 누른 상태에서 여러 번 해당 건반을 눌러 모든 레이어를 차례로 확인 가능합니다. 이러한 방법은 프로그램 편집기 내의 거의 모든 상황에서 작동합니다. 하지만 한가지 예외의 경우가 존재하는데 그건 해당 파라미터가 그 값으로 음정의 번호 혹은 제어 소스를 가질 수 있을 경우입니다. 이러한 경우 외에는 다른 모든 파라미터 상에서 위의 방법으로 각 레이어를 확인할 수 있습니다.

## 프로그램 편집기 내의 소프트 버튼들

프로그램 편집기의 소프트 버튼은 디스플레이 화면 아래의 하위 기능 라인에 문자로 표시됩니다. 이 버튼들은 프로그램 편집기 내에서 2가지 중요한 역할을 합니다. 그 중 하나는 페이지의 선택이며 다른 하나는 특정 기능의 선택입니다. 모두 대문자로 표시된 소프트 버튼을 누르면 해당 페이지로 이동하며, 대/소 문자의 조합으로 이루어진 소프트 버튼을 누르면 명시된 특정 기능을 수행합니다. 예를 들어, LAYER 버튼을 누르면 레이어 페이지로 이동하고, Save 버튼을 누르면 저장 기능을 수행합니다.

프로그램 편집기 내에는 6개의 소프트 버튼보다 더 많은 페이지와 기능들이 존재합니다. 따라서 2개의 소프트 버튼은 더 많은 페이지와 기능을 스크롤 할 수 있도록 지정되어 있습니다. 원하는 페이지 혹은 기능을 찾아 선택할 수 없다면 양쪽 끝에 존재하는 more 버튼을 눌러 더 많은 소프트 버튼을 확인할 수 있습니다. 이때 현재 선택되어 있는 페이지의 디스플레이는 변하지 않고, 단지 선택 가능한 소프트 버튼의 리스트만 변하게 됩니다.

프로그램 편집기 상에는 2개의 특별한 소프트 버튼이 존재합니다. 이들은 현재 선택되어 있는 음색의 DSP 알고리즘 중 처음(PITCH) 과 마지막 기능(AMP) 들을 선택할 수 있게 해줍니다. PITCH 버튼을 누르면 DSP 컨트롤(DSPCTL) 페이지로 이동하여 Pitch 파라미터가 선택되고, AMP 버튼을 누르면 DSP 컨트롤(DSPCTL) 페이지로 이동하여 Level 파라미터가 선택됩니다.

물론 소프트 버튼 DSPCTL 을 눌러 DSP 컨트롤(DSPCTL) 페이지로 이동할 수도 있습니다.

## 프로그램 편집기 내의 모드 버튼들

프로그램 편집기 내에서 각 모드 버튼들은 명시되어 있는 특정 기능들을 수행합니다. 각 모드 버튼들의 LED에 불이 켜져 있는 상태를 확인함으로써 그 기능의 작동 여부를 알 수 있습니다.

### Mute 1,2,3,4

Mode 버튼 중 위의 4개의 버튼은 현재 프로그램의 처음 4개 레이어를 뮤트 시키는데 사용할 수 있습니다. Program 버튼은 레이어 1을, MIDI 버튼은 레이어 2를, Setup 버튼은 레이어 3을, Master 버튼은 레이어 4를 뮤트 시킵니다.

### Solo

Q Access 버튼을 누르면 현재의 레이어가 솔로로 소리가 납니다.

### Mute Active

Song 버튼을 누르면 현재의 레이어가 뮤트 됩니다.

### FX Bypass

Effect 버튼을 누르면 모든 이펙트가 Bypass 됩니다. Effect 모드에서 Aux Overrides 가 설정되어 있는 경우, 이 이펙트는 여전히 동작합니다.

### Compare

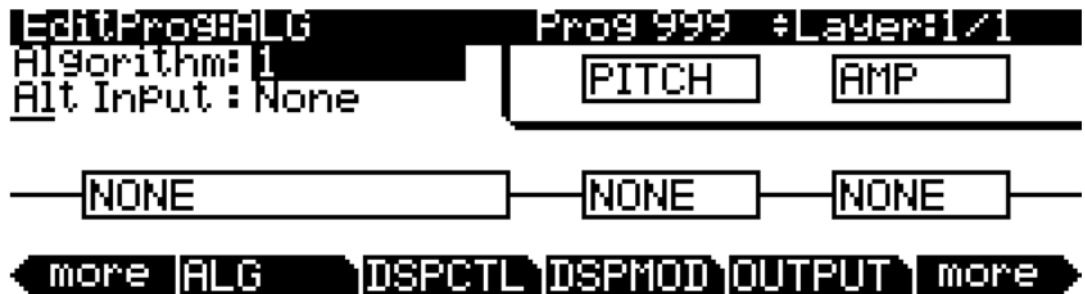
Storage 버튼을 누르면 편집하기 전의 프로그램 설정을 불러와서 현재 편집중인 프로그램 사운드와 원래의 프로그램을 비교할 수 있습니다. Storage 버튼을 한번 더 누르면 다시 편집중인 프로그램 사운드로 되돌아 갑니다.



## 기본 알고리즘

프로그램 편집기에서 소프트 버튼 ALG를 눌러 알고리즘(ALG) 페이지로 이동할 수 있습니다. 알고리즘은 기본적으로 샘플 음원이 사용자 지정에 의해 설정 가능한 일련의 디지털 시그널 프로세싱(DSP) 기능들을 거쳐 오디오 아웃풋으로 출력되는 신호의 흐름에 연관된 연산 과정을 의미합니다. PC3K의 알고리즘은 가변 합성 구조 기술(VAST)의 핵심 사항입니다. DSP 기능들은 알고리즘의 여러 단계에 지정 가능한 합성 도구(필터, 오실레이터 등)들을 의미합니다. DSP 기능의 선택에 따라 합성의 유형이 결정됩니다.

선택 가능한 57개의 알고리즘은 프리셋으로 저장되어 있는 신호의 흐름 경로입니다. 새로워진 다이 나믹 VAST 기능을 이용하면 프리셋으로 저장된 신호 흐름의 경로를 변경하여 자신만의 새로운 알고리즘을 만들 수 있습니다. 이에 대한 자세한 사항은 이번 섹션의 후반부에서 다루어질 것입니다. 우선 아래 그림에 보이는 알고리즘 1의 구조를 살펴보십시오. 이것은 가장 간단한 알고리즘 중의 하나입니다.



DSP 기능들은 사각형의 블록 형태로 표시됩니다. 각 블록을 연결해 주는 선은 왼쪽에서 오른쪽으로 흐르는 디지털 신호의 흐름을 나타냅니다. 우리는 이것을 신호 흐름의 실제 경로를 알 수 있는 알고리즘의 배선도로 표현할 수 있습니다. 결국 다른 알고리즘을 선택한다는 것은 서로 다른 DSP 기능들을 가지고 서로 다른 방식으로 배선하는 것과 같은 의미입니다.

블록의 왼쪽은 인풋을, 오른쪽은 아웃풋을 의미합니다. 알고리즘에 따라 신호가 2개의 선으로 분리되기도 하고, 알고리즘의 특정 부분을 바이패스 시킬 수도 있습니다. 분리된 신호의 흐름은 어느 순간 다시 하나로 합쳐지기도 하고, 분리된 형태로 계속 진행될 수도 있습니다. 만약 마지막 블록이 2개의 아웃풋을 가진다면 우리는 이것을 이중 출력(Double Output) 알고리즘이라고 부릅니다. 만약 알고리즘의 중간에 신호의 흐름이 2개로 분리되더라도 마지막 블록이 하나의 아웃풋을 가진다면 단일 출력(Single Output) 알고리즘이라고 부릅니다.

알고리즘의 각 블록들은 신호 흐름의 경로에서 특정한 기능들을 수행합니다. 계단식 알고리즘이 아닌 경우, 신호 흐름의 첫 번째 경로에서 키맵 안의 샘플의 음정을 조절할 수 있는 DSP 기능을 거칩니다. 이는 디스플레이 화면의 오른쪽 위에 보이는 PITCH 블록으로 확인됩니다. 모든 경우에 있어서 적용되는 것이 아닐지라도 모든 알고리즘의 첫 번째 DSP 기능은 항상 음정을 조절합니다. 나중에 자세히 설명하겠지만 계단식 알고리즘 안에서 "PITCH"블록은 바이패스(뮤트)됩니다. 이와 유사하게 신호 흐름의 마지막 경로에서는 항상 신호의 진폭을 제어합니다. 이는 디스플레이 화면의 오른쪽 위에 보이는 AMP 블록으로 확인할 수 있습니다.

각 DSP 기능의 파라미터 수는 그 DSP 기능 블록의 상대적인 크기에 비례합니다. 예를 들어, DSP 기능 블록이 슬롯 3개만큼의 길이를 가진다면 해당 DSP 기능은 최대 3개의 기능 파라미터를 가질 수 있으며, 슬롯 2개만큼의 길이를 가진다면 최대 2개의 기능 파라미터를 가질 수 있습니다. 각 합성 파라미터에는 DSP 컨트롤(DSPCTL)과 DSP 모듈레이션(DSPMOD) 페이지 위에 하위 페이지를 갖습니다. DSP 컨트롤(DSPCTL) 페이지의 하위 페이지에서는 음정의 값을 일정량씩 조절해 줄 수 있는 음정 미세 조정(fine adjustment) 섹션과 하드 와이어 파라미터(hard-wired parameters) 섹션을 갖습니다. DSP 모드(DSPMODE) 페이지의 하위 페이지에서는 프로그래밍 가능한 파라미터

(programmable parameter)를 확인하고 컨트롤러 리스트 안에 있는 어떠한 컨트롤 장치도 기능 파라미터의 값을 변경할 수 있도록 지정 가능합니다. 바로 앞에서 이탤릭 체로 표시된 파라미터의 유형들은 다음 섹션에서 자세히 소개됩니다. 하위 페이지에 대한 더 자세한 정보는 p68의 "DSP 컨트롤" 섹션과 p69의 "DSP 모듈레이션" 섹션에서 확인 가능합니다.

알고리즘(ALG) 페이지 상에서 DSP 블록을 선택한 후, "Edit" 버튼을 누르면 DSP 컨트롤 (DSPCTL) 페이지로 이동합니다.

## 일반 DSP 컨트롤 파라미터

알고리즘에 따라 함수 블록에 사용 가능한 DSP 함수의 유형이 달라집니다. PANNER와 같이 몇몇 특수화된 기능들은 항상 마지막 AMP 기능 바로 전에 위치하여야 합니다. 또한 3개의 인풋을 가질 수 있는 기능들은 그것을 사용할 수 있도록 특별히 제작된 알고리즘 안에서만 불러올 수 있습니다.

음색의 각 레이어에 서로 다른 DSP 기능들을 걸어줌으로써 간단히 해당 음색의 특성을 변화시킬 수 있습니다. 하지만 제어할 수 있는 범위는 그보다 훨씬 더 넓습니다. 각 DSP 기능들은 다양한 컨트롤 소스들을 제어하여 DSP 기능의 기능을 수정하여 줄 수 있는 한 개 혹은 그 이상의 파라미터를 갖습니다.

여러 인풋 페이지에 나타나는 파라미터들의 종류는 서로 매우 유사하고 또한 대부분의 페이지에서 파라미터들을 6개씩 확인할 수 있습니다. 따라서 우리는 이들을 일반 DSP 컨트롤 파라미터라고 부릅니다. 기능별로 컨트롤 인풋 페이지에 나타나는 파라미터들의 종류가 조금씩 다르긴 하지만 어떠한 DSP 기능에서도 일반 DSP 컨트롤 파라미터의 부분 또는 전체 항목을 확인할 수 있습니다.



몇몇 다른 파라미터들과 함께 일반 DSP 컨트롤 파라미터들에 대해 살펴볼 것입니다.

### 기능 파라미터 (Function-parameter)

5개의 다른 일반 DSP 컨트롤 파라미터들과 다르게, 기능 파라미터는 DSP 컨트롤(DSPCTL)과 DSP 모드(DSPMODE)의 2가지 페이지에서 모두 확인 가능합니다. 이는 각 페이지의 왼쪽에 배열되어 나타나며, 한 페이지에서 변화된 설정 값은 다른 페이지에서도 그대로 적용되어 나타납니다. 각 기능 파라미터의 이름은 현재 선택된 음색의 알고리즘의 함수에 따라 달라집니다. 예를 들어, 피치

(Pitch) 기능의 기능 파라미터는 "Pitch"로 명명되어 보여지고, 2개의 로우 패스(Lopass) 기능의 파라미터들은 "LP Frq"와 "LP Res"로 명명되어 페이지의 왼쪽에 배열되어 표시됩니다.

기능 파라미터를 조절하여 DSP 기능의 값을 일정량씩 수정하여 줄 수 있습니다. 피치(Pitch) 기능의 경우 반음씩 음정의 값을 조절할 수 있습니다. 이것을 이용하여 음정의 높이를 지정하여 줄 수 있지만 주의할 점은 이런 방법은 현재 선택되어 있는 레이어의 음정만을 변화시킨다는 것입니다. 샘플 사운드의 경우 음정을 일정량 이상 높이는 것이 불가능합니다. 오실레이터 파형의 경우 샘플 보

다는 더 높게 음정을 높여줄 수 있습니다. 음정을 낮출 경우, 어떠한 사운드도 제한 없이 음정을 낮추어 줄 수 있습니다.

이러한 함수 파라미터의 기본 용도는 다른 DSP 기능의 누적 효과를 상쇄시키는 것입니다. 예를 들어, 건반 상에서 극적인 효과를 위해 키 트래킹(Key Tracking, 아래의 섹션에서 소개됨)의 값을 너무 높게 설정하여 결과적으로 지나치게 큰 효과를 얻게 되었을 때, 기능 파라미터의 초기 값을 변화시켜 전체적으로 적용되는 이펙트의 양을 조절하여 줄 수 있습니다.

PC3K에서는 항상 임의의 단위가 아닌 실제 측량의 단위를 사용하여 파라미터 값을 변경할 수 있습니다. 예를 들어, 음정은 반음 단위(Semitone, ST) 로 변화시키며, 진폭은 데시벨(Decibel, dB) 단위로 변화시켜 줍니다.

컨트롤 페이지에서 입력되는 각 파라미터의 값들은 누적 됨에 유의합니다. 각 페이지에서 지정된 서로 다른 파라미터의 설정 값에 따라 특정 이펙트의 효과가 증가 되기도 감소 되기도 합니다. 예를 들어, 선행 단계에서 샘플의 음정을 한계치 이상으로 작동하지 않을 만큼 높게 조절하였더라도 다른 파라미터의 효과에 의해 그 음정이 한계치 이하로 낮추어져 작동될 수 있습니다.

오직 기능 파라미터들만이 컨트롤 소스에 의해 변형될 수 있습니다.

### 음정 미세 조정 파라미터 (Fine Adjust Parameter)

음정의 미세 조정 파라미터를 사용하여 음정을 아주 약간씩 변형시킬 수 있습니다. 피치(Pitch) 기능 내에서는 2가지 방법으로 음의 미세 조정이 가능합니다. 먼저 반음의 값을 100 등분한 센트(Cents) 단위로 미세 조정이 가능합니다. 두 번째 방법은 음파의 초당 진동수인 헤르츠(Hertz, Hz) 단위로 조정하는 것입니다. 헤르츠 파라미터들은 오직 음정과 연관된 함수에만 영향을 미칩니다. 헤르츠에 대한 더 자세한 사항은 p67의 "피치 페이지" 섹션에서 확인 가능합니다.

### 하드 와이어 파라미터 (Hard-wired Parameters)

#### 키 트래킹 (Key Tracking)

키 트래킹은 건반을 눌러 전달되는 미디 노트 데이터에 기초하여 작동하는 별도의 제어 방식입니다. 키 트래킹을 사용하여 각 건반마다 서로 다른 제어 값을 설정하여 줄 수 있습니다. 음정의 변화를 예로 들면, 키 트래킹을 이용하여 각 건반의 음정을 상대적으로 조금씩 변화시켜 줄 수 있습니다.

PC3K 내에서는 C4 에 해당하는 중간 다(Middle C) 음이 키 트래킹 값에 영향을 받지 않는 기준점이 됩니다. 만약 키 트래킹 값을 0 이 아닌 값으로 설정해 주었을 경우, C4 음을 기준으로 위 또는 아래로 갈 수록 그 이펙트의 양이 증대됩니다. 음정의 변화를 예로 들어, 키 트래킹 파라미터에서 각 건반마다 5 센트만큼의 변화가 생기도록 설정 값을 지정하여 주었을 때, C4 건반은 정상적인 C4 음을 냅니다. 하지만 C#4 음을 연주하면 정상적인 C#4 음보다 5 센트만큼 더

높은 음이 나고, D4 음을 연주하면 정상적인 D4 음보다 10 센트만큼 더 높은 음이 나게 됩니다. 위와 같은 방식으로 C4 음 아래의 음에서는 정상적인 음정보다 더 낮은 음이 연주됩니다.

피치(PITCH) 페이지에서의 키 트래킹은 키맵(KEYMAP) 페이지에서의 키 트래킹 파라미터와 연관되어 작동함을 유의합니다. 키맵 페이지의 키 트래킹 파라미터의 값이 100 ct/key 로 설정이 되어 있기 때문에 피치 페이지에서 키 트래킹 값이 0 ct/key 로 설정되더라도 건반이 반음 단위로 연주되는 것입니다.

### **벨로시티 트랙킹 (Velocity Tracking)**

벨로시티 트랙킹 파라미터의 값을 양수로 설정할 경우, 높은 강도로 건반을 누르면 음정이 정상적인 음보다 높아져서 연주 됩니다. 이는 연주되는 강도에 따라 변형되는 드럼 음색을 구성할 수 있는 좋은 방법이 됩니다. 실제 드럼을 세게 내려쳤을 때 그렇듯이, 센 강도의 연주에 대해 드럼 샘플의 음정을 약간씩 높게 변화시켜 줄 수 있습니다. 벨로시티 트랙킹 파라미터의 값을 음수로 설정할 경우에는 위와는 반대로 강하게 건반을 누를 시 음정이 약간씩 낮게 변형되어 연주됩니다.

## **프로그래밍이 가능한 파라미터**

### **소스 1 (Src1)**

Src1 파라미터는 모든 미디 컨트롤 번호와, LFOs, ASRs, 엔벨로프, 그리고 다른 여러 프로그래밍 가능한 소스들로부터 그 값을 지정할 수 있습니다.

Src1 파라미터는 바로 그 밑에 있는 심도 (Depth) 파라미터의 값과 연관되어 작용합니다. Src1의 값을 여러 컨트롤 소스 중에 고른 후, 심도 (Depth) 값을 지정하여 주어야 합니다. Src1에 지정된 컨트롤 소스의 값이 최대치에 이르면, 음정이 심도(Depth) 란에 설정된 값만큼 완전히 변형됩니다. 예를 들어, Src1의 값으로 모듈레이션 휠을 지정하고, 심도(Depth) 값으로 1200 ct를 입력한다면 PC3K 또는 외부 미디 장비에서 모듈레이션 휠을 최대로 올렸을 때, 1200 ct(반음 12개=한 옥타브)만큼의 음정의 변화가 일어납니다.

### **소스 2 (Src2)**

Src2 파라미터는 Src1과 같이 거의 모든 종류의 컨트롤 소스를 그 값으로 사용할 수 있으며 고정된 심도를 지정하지 않고 대신 심도의 최저값과 최대값을 지정하여 줄 수 있어 훨씬 더 유연성 있게 사용됩니다. 다음의 예제를 따라 해 봅니다.

- 1) 199번 프로그램 음색을 선택 한 후, Edit 버튼을 누릅니다.
- 2) 소프트 버튼 DSPMOD를 눌러 DSPMOD 페이지로 이동합니다.
- 3) Src1 파라미터의 값이 OFF 지정되어 있는지 확인한 후, Src2 파라미터의 값을 LFO1으로 지정합니다.
- 4) 심도 최소 값(MinDepth)을 100 ct, 심도 최대 값(MaxDepth)을 1200 ct로 지정합니다.
- 5) 심도 제어(DptCtl) 파라미터의 값을 모듈레이션 휠(MWheel)로 지정합니다.

이러한 설정은 모듈레이션 휠을 이용하여 LFO에 의해 발생하는 음 진동의 정도를 다양하게 제어할 수 있게 합니다. 이제 모듈레이션 휠을 아래로 내리면, 음정은 반음(100 ct) 만큼 위/아래로 진동할 것이고, 모듈레이션 휠을 높이면, 음정은 한 옥타브만큼 위/아래로 진동할 것입니다.

모듈레이션 휠은 미디 CC 이벤트이기 때문에 최소값과 최대값 사이의 어떠한 심도의 값도 표현할 수 있습니다. 만약 심도 제어 (DptCtl) 파라미터의 값을 Sustain으로 지정할 경우, 2개의 심도

제어 값만을 얻을 수 있습니다. 이 경우, 미디 컨트롤러 서스테인 페달을 밟으면 최대값을 얻을 것이고, 서스테인 페달을 밟지 않으면 최저값을 얻게 됩니다.

## 대체 입력 알고리즘 (Alt Input for Algorithms)

PC3K의 막강한 계단식 모드(Cascade) 기능을 활용하여 예전에는 도달할 수 없었던 수준의 복잡하고 정교한 알고리즘을 구현할 수 있습니다. 아래의 그림들은 계단식 모드 기능을 활용하여 구성된 신호 흐름의 경로를 보여줍니다.



각 레이어의 알고리즘(ALG) 페이지 상에서 대체 입력 파라미터를 사용하여 다른 레이어가 현재 레이어의 DSP를 통과할 수 있게 만들어 줄 수 있습니다. 이를 이용하여 위의 그림과 같이 레이어 1 이 레이어 2를 통과한 후, 레이어 3를 지나도록 신호 흐름의 경로를 만들어 줄 수 있습니다. 레이어 1과 레이어 2의 볼륨을 내리면 각 단계의 알고리즘 체인을 거쳐서 레이어 3의 아웃풋으로 나오는 실제 처리된 신호의 결과를 확인할 수 있습니다. 물론 위의 3개의 레이어의 볼륨을 모두 높일 경우, 각 레이어로부터 나오는 혼합된 신호들을 함께 확인 가능합니다. 같은 음색 내에 존재하는 32개의 레이어들 간의 자유로운 이동이 가능하여 레이어 4 레이어 5 레이어 6 레이어 13 레이어 25와 같은 설정도 가능합니다.

K2600에서의 트리플 모드와 매우 유사한 계단식 모드의 알고리즘은 ID 번호 101부터 시작합니다. 계단식 알고리즘의 구조는 일반 알고리즘의 구조와 매우 유사합니다. 계단식 알고리즘의 ID 번호에서 100 뺀 값은 그와 유사한 구조를 갖는 일반 알고리즘의 번호와 같습니다. 예를 들어, 계단식 알고리즘 105번은 계단식 모드의 5번째 알고리즘이며, 5번째 일반 알고리즘과 비슷한 구조를 갖습니

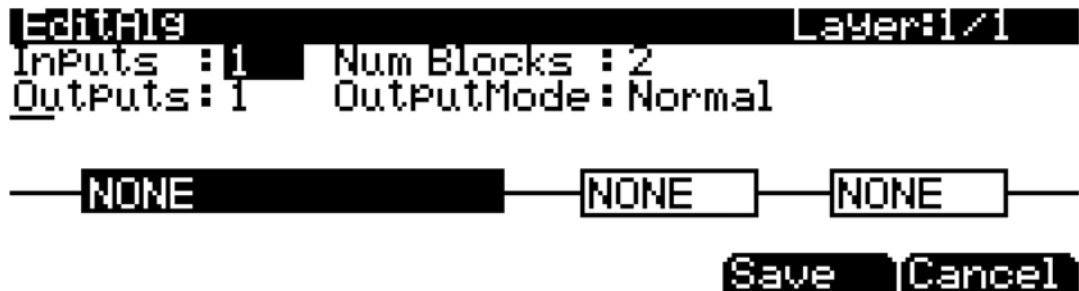
다. 알고리즘 페이지에서 대체 입력 (Alt Input) 파라미터를 사용하여 계단식 레이어를 통과하게 할 레이어를 선택합니다. 만약 계단식 모드를 통해 출력되는 소리만을 확인하고 싶다면 소스가 되는 레이어의 Amp 볼륨을 완전히 낮추어야 함을 유의합니다.

대체 입력 알고리즘과 PC3K의 여러 고급 편집 기능을 활용하면 수많은 프로세싱 기능들을 익히고 사용할 수 있습니다. 이에 대한 자세한 사항은 영창/커즈와일의 홈페이지에서 확인하실 수 있습니다.

## 다이나믹 VAST 편집기

다이나믹 VAST 편집기는 알고리즘의 배선 구조를 바꾸어 줄 수 있는 또 하나의 막강한 기능을 제공합니다. 다이나믹 VAST를 사용하면 말 그대로 수천 가지 이상의 구조로 알고리즘을 구성할 수 있습니다. 계단식 모드와 함께 다이나믹 VAST를 활용하여 자신만의 고유하고 복잡한 알고리즘으로 무한한 음색을 만들어 제어할 수 있습니다.

다이나믹 VAST 편집기로 진입하기 위해서 우선 ALG 버튼을 눌러 알고리즘 페이지로 이동합니다. 알고리즘을 선택한 후, Edit 버튼을 누르면 알고리즘 편집(EditAlg) 페이지로 이동합니다. 이곳에서 알고리즘의 배선을 새롭게 설정하여 줄 수 있습니다.



파라미터	설정 값의 범위	기본값
Inputs	1, 2	1
Outputs	1, 2	1
Number of Blocks	1 to 4	2
Output Mode	Normal, Sep. L/R	Normal

이곳에서 원하는 DSP 기능을 선택할 수 있으며, 각 DSP 기능 블록은 인풋의 수, 아웃풋의 수, 그리고 블록의 사이즈에 대한 편집 가능한 3가지 파라미터를 갖습니다. 아웃풋 모드 파라미터는 알고리즘 전체에 영향을 미치는 파라미터입니다. 처음 알고리즘 편집 페이지에 진입하면, 파라미터 영역의 커서가 있고, 알고리즘의 첫 번째 블록이 선택되어져 있음을 확인할 수 있습니다. 블록을 선택하여 편집하기 위해서는 어떠한 파라미터도 선택되지 않도록 커서를 아래로 이동시킨 후, 편집을 원하는 블록을 선택합니다. 커서 버튼을 눌러 다시 커서를 파라미터 영역으로 이동시켜 파라미터를 편집할 수 있습니다.

아웃풋 모드 파라미터는 알고리즘의 아웃풋 수를 결정합니다. 아웃풋 모드를 "Normal"로 설정할 경우, 알고리즘은 하나의 아웃풋을 가지며, "Sep. L/R"로 설정할 경우, 스테레오로 2개의 아웃풋을 가집니다.

신호 흐름의 경로를 변경하기 위해서는 해당 블록의 인풋 또는 전체 알고리즘의 아웃풋을 선택한 후, 알파 휠 또는 플러스/마이너스 버튼을 이용하여 여러 가능한 경로를 지정하여 줄 수 있습니다.

## 키맵 페이지 (KEYMAP)

소프트 버튼 KEYMAP을 눌러 키맵(KEYMAP) 페이지로 이동할 수 있습니다. 이 페이지 위의 파라미터들은 샘플 루트의 선택에 영향을 미칩니다. 즉, 어떠한 키에서 어떠한 샘플이 연주될지를 결정합니다.



파라미터	설정 값의 범위	기본값
Keymap	Keymap List	1 Piano f Left
Transpose	-128 to 127 semitones	0
Key Tracking	± 2400 cents per key	100
Velocity Tracking	± 7200 cents	0
Alt Method	Switched, Continuous	Switched
Stereo	Off, On	Off
Timbre Shift	± 60 semitones	0
Playback Mode	Norm, Rvrs, Bidirectional, Noise	Normal
Alt Control	Control Source List	Off

## 키맵 (Keymap)

롬(ROM)으로부터 현재의 레이어의 키맵을 설정하여 줄 수 있습니다. 키맵은 노트와 벨로시티 영역에 지정된 샘플들의 총체적인 집합을 의미합니다. 키맵 파라미터를 선택하고 "Edit" 버튼을 누르면 키맵 편집기(Keymap editor, p295 참조)로 진입할 수 있습니다.

## 트랜스포즈 (Xpose)

현재의 키맵을 127개의 반음(10 옥타브+완전 5도)만큼 트랜스포즈 시켜 높이거나 128개의 반음(10 옥타브+단6도)만큼 낮출 수 있습니다.

## 키 트래킹 (KeyTrk)

키 트래킹은 6개의 일반 DSP 컨트롤 파라미터 중의 하나입니다. 키맵 페이지 상에서, 키 트래킹은 음정의 간격에 영향을 미칩니다. 기본값 100 ct는 각각의 음 사이의 간격을 정확히 반음 간격으로 나누어 줍니다. 더 높은 값을 지정하면 음정의 간격이 더 커지게 됩니다. 만약 키 트래킹 파라미터의 값으로 음수를 입력하면 높은 건반으로 갈수록 오히려 음정이 낮아지게 됩니다.

이 파라미터의 값을 지정하여 줄 때 항상 명심하여야 할 것은 키맵 페이지에서의 키 트래킹 값은 피치 (PITCH) 페이지에서의 키 트래킹 파라미터의 값과 서로 연관되어 작용한다는 것입니다. 따라서

항상 선택된 음색 내의 두 가지 페이지 모두에서 키 트래킹 값을 확인하여야 합니다. 일반적으로 낮은 음정을 간격이 필요한 특수한 경우를 제외하고, 키맵과 피치 페이지에서의 키 트래킹 값의 합은 100 ct 이어야 합니다.

## 벨로서티 트래킹 (VelTrk)

벨로서티 트래킹 또한 일반 DSP 컨트롤 파라미터 중 하나에 속합니다. 이것은 키맵 페이지 상에서의 다른 파라미터들처럼, 키맵의 위치를 변화시켜줍니다. 연주되는 벨로서티의 차이는 그 건반에 지정된 샘플 루프를 변화시킵니다. 그 변화의 정도가 크면, 더 높거나 낮은 샘플 루트가 선택되어 완전히 다른 사운드가 재생될 수 있습니다. 양수의 파라미터 값은 강한 벨로서티를 주었을 때 더 높은 음정의 샘플을 선택하고, 음수 값은 더 낮은 음정의 샘플을 선택하여 재생하게 됩니다.

## 제어 방식 (Method – AltMethod)

이에 대한 사항은 아래의 대체 스위치(AltControl & AltMethod) 부분을 참조하십시오.

## 스테레오 (Stereo)

스테레오 파라미터는 스테레오 샘플을 사용할 때 필요한 파라미터입니다. 스테레오 피아노 음색을 사용시, PC3K는 2개의 샘플을 하나의 오브젝트로 읽습니다.

스테레오 파라미터를 "On"으로 설정하면, 다음과 같이 키맵 페이지의 디스플레이 화면이 약간 변화됩니다.

```

EditProgBKEYMAP      Prog 999 #Layer:1/1
Keymap1: 1 Piano f Left
Keymap2: 110 Stereo Strings      Stereo: On
XPose   : 0ST                   TimbreShift : 0ST
KeyTrk  : 100ct/key             PlaybackMode: Normal
VelTrk  : 0ct                   AltControl  : OFF
AltMethod: Switched
more |KEYMAP| LAYER |PITCH| AMP |more

```

기존의 키맵 1 섹션 바로 아래에 추가적인 키맵 파라미터(키맵 2)가 나타납니다. 키맵 페이지의 파라미터들은 이 두 가지 키맵의 샘플 모두에 영향을 미칩니다. 스테레오 파라미터가 "On"으로

설정되면, 현재 선택된 음색 레이어의 아웃풋 페이지에 한 쌍의 추가적인 팬(Pan) 파라미터 또한 나타납니다.

2개의 샘플들이 동시에 연주되게 하려면, 스테레오 파라미터를 "On"으로 설정한 후, 키맵 1과 키맵 2 파라미터를 동일한 값으로 설정해 줍니다. 이렇게 되면 PC3K는 왼쪽 샘플로는 키맵 1 값을, 오른쪽 샘플로는 키맵 2 값을 자동으로 사용합니다.

새로운 키맵에 샘플을 지정하였다면, 아웃풋(OUTPUT) 페이지로 이동하여 각 샘플의 팬 값을 조절해 줍니다. 스테레오 키맵을 사용하면 사용 가능한 동시 발음수가 줄어들게 됨을 유의합니다. 예를 들어, 2개의 레이어로 구성된 음색이 있고, 각 레이어가 스테레오 키맵을 가질 경우, 연주되는 음정은 사용 가능한 128 개의 보이스 중 4개를 사용하게 됩니다. 따라서 최대 32개의 건반까지 동시에 사용할 수 있습니다.

스테레오 샘플을 사용하지 않는다면, 스테레오 파라미터의 값을 "Off"로 변경해줍니다.



## 음색의 조절 (Timbre Shift)

음색 조절 파라미터는 멀티 샘플로 구성된 키맵에서만 사용 가능하며, 연주되는 각 건반의 샘플 루트를 변화시킵니다. 이 파라미터를 사용하여 현재 선택된 레이어의 음색을 근본적으로 변화시킬 수 있습니다. 그 변화는 본질적으로 음색 자체의 특성에 의존하기 때문에 이 파라미터를 실험적으로 사용 가능합니다. 기본적으로 음색의 변화는 그 음의 사운드에 또 다른 배음들을 첨가하여 이루어 집니다. 음색이 변화된 음은 원래 음정의 특성을 그대로 포함하면서, 그 음이 더 높거나 낮을 때 가질 수 있는 배음들을 포함하게 됩니다. 이 파라미터의 양수 값을 넣어주면 사운드는 더 밝아지며, 음수 값을 넣으면 사운드는 더 어두워집니다.

예를 들어 설명하면 다음과 같습니다. 음색 조절 파라미터의 값을 4st(반음 4개 위)로 지정하고, C4 음을 연주하면 결과적으로 C4 음이 재생됩니다. 하지만 이는 실제로 C4 보다 반음 4개 아래에 있는 G#3 음이 연주된 후, 그 음이 반음 4개만큼 음정이 높아진 것입니다. 이는 PC3K가 더 빠른 재생 속도로 샘플을 읽는 것을 의미하고, 이로 인해 같은 C4 음이지만 이전보다 더 밝은 사운드의 C4 음을 얻게 되는 것입니다. 이와 같은 효과를 다른 방법으로도 얻을 수 있습니다. 키맵 페이지 상에서 트랜스포즈(Xpose) 파라미터의 값을 -4 st 으로 설정한 후, 피치 페이지 상에서 조절(Adjust) 파라미터의 값을 +4 st 으로 설정합니다. 좁은 건반의 영역에 사용되는 멀티 샘플에 대해서 커다란 음 높이의 변화는 사용되는 샘플 루트를 변화시켜 위와 같은 방식으로 음색을 변하게 합니다.

## 재생 모드 (Playback Mode)

재생 모드 파라미터를 이용하여 현재 선택되어 있는 레이어 안에서 샘플을 다양한 방식으로 처리할 수 있습니다. 이 파라미터의 값을 "Normal"로 선택하면 해당 샘플은 어떠한 영향도 받지 않지만, "Reverse"를 선택할 시, 샘플은 역방향으로 재생되고, 건반을 누르고 있는 동안 역방향 상태로 계속 반복되어 재생됩니다. 만약 반복 재생이 아니라 단 한번만 재생되도록 설정하려면 다음 챕터에서 다루어지게 될 레이어의 진폭 엔벨로프 길이를 변경해 주어야 합니다. 재생 모드 파라미터의 값을 "BiDirect"로 설정하면 "Normal"과 "Reverse" 상태를 오고 가며 샘플을 연속적으로 반복 재생합니다. 만약 "Noise"를 파라미터의 값으로 설정 시, 샘플 대신 백색 소음(White Noise)이 재생됩니다.

## 대체 컨트롤러 (AltControl)

이에 대한 사항은 아래의 대체 스위치(AltControl and AltMethod) 부분을 참조하십시오.

## 대체 스위치 (AltControl and AltMethod)

현재의 키맵에서 대체 시작점 또는 종점을 설정하면 컨트롤 소스를 이용하여 사운드를 제어할 수 있습니다. 대체 시작점과 종점은 샘플 에디터 내에서 지정 가능한 대체점(Alt point) 파라미터의 위치에 따라 결정됩니다. 대체 파라미터가 만약 샘플의 종점 앞에 위치하면 대체 시작점으로, 샘플의 종점 뒤에 위치하면 대체 종점으로 사용됩니다.

샘플의 재생이 대체점에서 시작되거나 끝날 수 있도록 제어할 수 있는 컨트롤 소스를 대체 컨트롤(AltControl) 파라미터를 통해 지정하여 줄 수 있습니다. 그 다음 대체 제어 방식(AltMethod) 파라미터의 값을 "Switched"로 설정하면 PC3K는 해당 컨트롤러의 값이 64 이상 되었을 때 대체점에서부터 샘플을 재생합니다. 만약 대체 제어 방식을 "Continuous"로 설정하면, 샘플이 재생되는 대체점이 해당 컨트롤 소스의 값에 따라 다양하게 변화됩니다.

예를 들어, 2초 길이의 샘플을 사용하고 샘플의 시작점은 "0.000", 대체점은 "1.000"으로 지정합니다. 이는 샘플 에디터의 TRIM 페이지에서 설정 가능합니다. 이제 다시 프로그램 편집기의 키맵 페이지

로 돌아와서 대체 컨트롤(AltControl) 파라미터의 값을 모듈레이션 휠로 지정합니다. 만약 대체 제어 방식을 "Switched"로 설정하고 연주할 경우, 모듈레이션 휠이 최소 절반 이상 위로 올려져 있을 때 샘플은 1초 부분에서부터 재생됩니다. 만약 대체 제어 방식을 "Continuous"로 설정하면, 샘플의 재생 시작점은 모듈레이션 휠의 위치에 따라서 상대적으로 계산되어 결정됩니다. 건반을 눌렀을 때, 모듈레이션 휠이 중간 값인 64를 가지면 샘플은 0.5 초에서부터 재생되며, 모듈레이션 휠이 최대값의 75% 인 96 을 가지면 샘플은 0.75초에서부터 재생됩니다.

### 레가토 주법의 구현 (Emulating Legato Play)

만약 대체점을 샘플의 초기 어택 지점 뒤에 위치 시킬 경우, 대체 스위치를 이용하여 어쿠스틱 악기들의 레가토 주법을 구현할 수 있습니다. 예를 들어, 키맵을 300 Flute 으로 설정하고, 대체 제어 (AltControl) 파라미터를 "Chan St"(Channel State) 으로 지정합니다. 이제 건반을 따로따로 연주하게 되면 각 건반을 누를 때마다 초기에 숨이 새는 소리를 들을 수가 있지만, 각 건반을 매끄럽게 연결 (레가토 주법) 되도록 연주할 경우에는 대체점이 시작점으로 사용되어 초기 숨소리가 들리지 않게 연주됩니다. 이는 어떠한 건반이든 누르고 있는 동안에는 채널 상태 (Channel State)가 활성화 되기 때문입니다. 대부분의 PC3K에 포함되어 있는 롬 샘플들은 레가토 연주를 위한 대체점이 지정되어 있습니다. 대부분의 경우 연주 시 그 효과와 차이가 분명하지 않지만 드럼 음색과 같은 경우에는 그 차이가 현저히 드러납니다.

## 레이어 페이지 (LAYER)

소프트 버튼 "LAYER"를 눌러 레이어(LAYER) 페이지로 이동합니다. 여기서 현재 레이어의 건반 사용 영역, 어택과 릴리즈 관련 특성들, 그리고 각종 컨트롤에 대한 반응 속성을 제어해 줄 수 있습니다.



파라미터	설정 값의 범위	기본값
Low Key	C -1 to G 9	C 0
High Key	C -1 to G 9	C 8
Low Velocity	ppp to fff	ppp
High Velocity	ppp to fff	fff
Bend	Off, Key, All	All
Trig	Normal, Reversed	Normal
Delay Control	Control Source list	Off
Minimum Delay	0 to 25 seconds	0
Maximum Delay	0 to 25 seconds	0
Layer Enable	Control Source list	On

Enable Sense	Normal, Reversed	Normal
Enable Min	± 127	64
Enable Max	± 127	127
Opaque Laye	Off, On	Off
Sustain Pedal	Off, On, On2	On
Sostenuto Pedal	Off, On	On
Freeze Pedal	Off, On	On
Ignore Release	Off, On	Off
Hold Through Attack	Off, On	Off
Hold Until Sustain	Off, On	Off

## 최저 건반 지정 (LoKey)

이 파라미터는 현재 레이어가 사용할 수 있는 건반 영역 중 가장 낮은 건반을 지정해 줍니다. 이 파라미터의 값은 HiKey 파라미터 값 보다 높게 지정하여 줄 수 없습니다. 표준이 되는 미디 건반의 범위는 C1-G9(0-127) 이며, 중앙 다(가온 다, Middle C)는 C4(ISP) 입니다.

## 최고 건반 지정 (HiKey)

이 파라미터는 현재 레이어가 사용할 수 있는 건반 영역 중 가장 높은 건반을 지정해 줍니다. 이 파라미터의 값은 LoKey 파라미터 값 보다 낮게 지정하여 줄 수 없습니다.

## 최저 벨로시티 (LoVel)

이 파라미터 값은 레이어가 활성화 되어 사운드를 재생하게 되는 최저 어택 벨로시티 값을 지정해 줍니다. 최저/최대 벨로시티 값은 쉼/여림 악상 기호(ppp-fff) 로 표시됩니다. 최저 벨로시티에서 지정된 값보다 낮은 벨로시티의 신호는 건반의 음을 재생 시키지 못합니다. 만약 최고 벨로시티 값보다 최저 벨로시티 값을 높게 설정하게 되면, 레이어 자체가 전혀 재생되지 않습니다.

## 최고 벨로시티 (HiVel)

이 파라미터 값은 레이어가 활성화 되어 사운드를 재생할 수 있는 최대 어택 벨로시티 값을 지정해 줍니다. 최고 벨로시티로 지정된 값보다 더 높은 값의 벨로시티에서는 음이 재생되지 않습니다.

최저/최고 벨로시티 값 지정시, 최대 8개의 레이어들 사이에서 벨로시티 스위치 세팅이 가능합니다. 다음 페이지에서 소개될 활성화 (Enable) 과 활성화 센스 (Enable Sense, S) 파라미터를 조절하면 그 이상의 레이어 사이에서 벨로시티 스위치 세팅이 가능합니다.

## 피치 밴드 모드 (Bend)

이 파라미터 값은 피치 밴드 컨트롤 메시지들이 현재의 레이어에 어떻게 영향을 미칠지를 결정합니다. 피치 밴드 모드 파라미터 값으로 "All"을 선택할 경우 피치 밴드 메시지가 전송되면 현재 연주 되어 지고 있는 모든 음들의 음정에 변화가 생깁니다. 만약 그 값을 "Key"로 설정할 경우, 물리적으로 눌러지고 있는 건반에 해당되는 음들만 그 영향을 받습니다. 예를 들어, 서스테인 페달에 의해서 연주되고 있는 음의 음정은 변하지 않습니다. 이러한 방법은 코드 위에서 기타 솔로 연주시 매우

유용하게 활용될 수 있습니다. 우선 코드를 연주하고 서스테인 페달을 이용하여 그 코드를 지속시킨 후, 솔로 연주를 하면서 피치 밴드를 자유롭게 사용합니다. 이렇게 되면 코드에는 영향을 주지 않으면서 자유롭게 솔로 연주만을 피치 밴드로 제어할 수 있습니다. 피치 밴드 모드의 값을 "Off"로 설정 시, 현재 레이어는 피치 밴드의 영향을 받지 않습니다.

## 트리거 (Trig)

트리거 파라미터의 값을 "Rvrs"로 지정하면 건반이 한번 눌러진 후, 다시 제자리로 돌아가는 순간 음이 재생되도록 설정됩니다. 이렇게 재생되는 음의 벨로서티는 건반에서 손을 떼는(Release) 순간의 벨로서티에 의해 정해집니다. 이 파라미터의 기본값은 "Norm"입니다.

## 딜레이 컨트롤 (DlyCtl)

컨트롤 소스 리스트로부터 현재 레이어의 모든 음들의 시작점을 조금 늦출 수 있는 딜레이 컨트롤 소스를 선택할 수 있습니다. 딜레이 되는 양은 "MinDly"와 "MaxDly" 값에 의해 조절됩니다. 모듈레이션 휠과 같이 연속적인 제어가 가능한 컨트롤 소스를 딜레이 컨트롤 값으로 정하면 다양하게 딜레이 타임을 변화시킬 수 있습니다. 스위치 컨트롤 소스를 선택하면 딜레이의 최소값과 최대값 사이를 오고 가며 딜레이 타임을 제어할 수 있습니다.

## 최소/최대 딜레이 값 (MinDly/MaxDly)

최소/최대 딜레이 값 설정에 의해 적용되는 딜레이의 양이 달라집니다. 딜레이 최소값(MinDly)은 딜레이 컨트롤(DlyCtl) 파라미터에 지정된 컨트롤 소스가 가질 수 있는 최소값을 의미하며, 딜레이 최대값(MaxDly) 컨트롤 소스가 가질 수 있는 최대값을 의미합니다. 만약 딜레이 컨트롤 값이 "OFF"로 지정되면 최소 값의 딜레이를 가지며, "On"으로 지정 시에는 최대 값의 딜레이를 갖습니다. 딜레이 관련 파라미터들은 샘플의 어택 타임(Attack Time)에는 전혀 영향을 미치지 않으며, 다만 "Note On" 메시지와 어택 타임 시작점과의 시간적인 간격에만 관여합니다. 딜레이 값은 초 단위로 설정됩니다.

## 활성화 (Enable)

활성화(Enable) 파라미터를 이용하여 해당 레이어를 활성화 또는 비활성화 시켜줄 수 있는 컨트롤 소스를 지정 가능합니다. 이곳에서 지정된 컨트롤 소스의 값이 활성화도(Sense, S) 파라미터에 지정된 최소/최대 값 사이일 경우, 레이어는 활성화됩니다. 만약 컨트롤 소스의 값이 최소 값보다 낮거나, 최대 값보다 높을 경우에는 레이어가 비활성화됩니다. 많은 레이어들은 기본적으로 활성화 (Enable) 파라미터의 값이 "ON"으로 지정되어 있기 때문에 최소/최대 값의 영향을 받지 않습니다.

활성도 파라미터의 최소/최대 값은 "Enable" 값이 모듈레이션 휠과 같은 특정 컨트롤 소스로 지정되어 있을 경우에만 영향을 미칩니다.

몇몇 로컬 컨트롤 소스(예: KeyNum & AttVel) 들은 활성화 파라미터 상에서 제대로 작동하지 않을 수 있습니다. 이런 경우에는 그것과 연관된 글로벌 세팅(예: GKeyNum & GAttVel)들을 사용하여야 합니다.

## 활성도 (Enable Sense, S)

활성도(Enable Sense, S) 파라미터는 활성화 파라미터에 지정된 컨트롤 소스에 의해 해당 레이어가 언제, 어떻게 활성화 될 지를 결정합니다. 활성도 파라미터는 3 가지 섹션으로 나뉩니다: 기본 속성(Orientation), 최소 값(Minimum), 최대 값(Maximum).

현재의 레이어의 활성화 파라미터 값을 모듈레이션 휠(MWheel) 로 지정한 후, 활성화도 파라미터 값을 다음과 같이 입력합니다: Norm, 64, 127. 이러한 설정 하에서, 모듈레이션 휠의 위치가 절반 이하로 올라와 있을 경우에 해당 레이어는 비활성화되며, 절반 이상으로 올라와 위치할 경우에만 해당 레이어가 활성화 됩니다.

만약 위의 설정 하에서, 기본 속성을 "Rvrs"로 변경하면 모듈레이션 휠이 절반 이하로 올라와 있을 경우에만 해당 레이어가 활성화 됩니다. 만약 기본 속성을 다시 "Norm"으로 변경하고 최소 값을 "127"로 지정하게 되면, 모듈레이션 휠이 완전히 위로 올라가 있는 상태에서만 레이어가 활성화 됩니다.

활성도 파라미터를 2개의 레이어로 구성된 음색에 적용하면 컨트롤 소스를 통해 각각의 레이어 사이의 자유롭게 오고 가며 연주 할 수 있습니다. 이는 일반 기타 사운드 레이어와 디스토션 기타 사운드의 레이어로 이루어진 음색에 적용 시 매우 유용합니다. 두 개의 레이어 모두 활성화 파라미터로 "MWheel"을 똑같이 지정한 후, 첫 번째 레이어는 활성화도의 기본 속성을 "Norm"으로, 두 번째 레이어는 "Rvrs"로 지정합니다. 그 다음 두 개의 레이어 모두 활성화도의 최소/최대 값을 "64", "127"로 똑같이 지정해 줍니다. 이러한 설정 하에서, 모듈레이션 휠이 중간점 이상에 위치할 경우, 첫 번째 레이어가 활성화되어 연주 되고, 모듈레이션 휠이 중간점 이하에 위치할 경우, 두 번째 레이어가 활성화되어 연주 됩니다. 이와 똑같은 효과를 아래와 같은 설정으로도 얻을 수 있습니다.

- 첫번째 레이어의 활성화도 파라미터 - Norm, 0, 63
- 두번째 레이어의 활성화도 파라미터 - Norm, 64, 127

이러한 방식으로 활성화 파라미터와 함께 활성화도 파라미터를 다양한 레이어로 구성된 음색에 사용하게 되면 벨로시티 스위치 효과를 얻을 수 있습니다. 이는 특히 드럼 음색에 적용 시 매우 유용합니다. 그 이유는 그 안에 있는 32개 레이어의 활성 벨로시티를 다르게 지정하여 벨로시티에 따라 변하는 서로 다른 드럼 샘플을 사용할 수 있기 때문입니다.

우선 레이어 1의 활성화 파라미터 값을 글로벌 어택 벨로시티(GAttVel) 로 지정합니다. 이는 건반을 누르는 어택 벨로시티의 강도에 의해 해당 레이어가 활성 및 비활성화 되도록 해줍니다. 그 다음 활성화도(S) 파라미터의 기본 속성을 "Norm"으로 지정하고, 최소/최대 값을 좁은 범위로 지정해 줍니다. 만약 최소/최대 값을 음수를 지정할 경우, 글로벌 어택 벨로시티의 컨트롤 소스가 작동하지 않음을 유의합니다.

위와 같은 설정을 현재 음색의 각각의 레이어에 해줍니다. 32개의 다른 벨로시티 레벨을 만들어 주고 싶다면, 각 레이어 사이의 간격을 4로(예: 레이어 1 = 0-3, 레이어 2 = 4-7) 맞추어 주면 됩니다. 이 경우 주의할 것은 자신이 원하는 레이어를 정확하게 연주시 선택하기가 쉽지 않다는 것입니다. 반면에 곡 작업 모드(Song Mode) 혹은 외장 시퀀서를 사용하면 어택 벨로시티 레벨을 알맞게 편집하여 원하는 레이어 효과를 얻을 수 있습니다.

## 오페이크 (Opaque)

오페이크(Opaque) 레이어는 지정된 범위 내에서 더 높은 번호가 매겨진 다른 모든 레이어를 비활성화 시킵니다. 이것을 이용하여 음색의 특정 범위 내에서 하나의 레이어만 사용 하도록 설정할 수 있습니다.

우선 하나의 레이어로 구성된 프로그램을 선택하고, 소프트 버튼 NewLyr 를 선택하여 새로운 레이어(Layer 2)를 하나 추가합니다. 레이어 2의 키맵 상에서 사용하고 싶은 키맵을 선택한 후, 레이어 페이지 상에서 레이어 2의 범위를 C3-D3로 지정하고, 마지막으로 오페이크(Opaque) 파라미터의 값을 "On"으로 지정합니다. 이제 첫 번째 레이어로 돌아가서 레이어 1을 선택한 후, 소프트 버튼 Duplyr를 눌러 레이어 1과 똑같은 레이어(레이어 3)를 하나 추가합니다. 지금 현재 선택된 음색 내에는 3개의 레이어가 존재합니다. 레이어 1을 선택한 후, 삭제하여 레이어 2를 레이어 1으로, 레이어

어 3를 레이어 2로 만들어줍니다. 이제 연주를 하게 되면 특정 범위인 C3-D3 에서는 오직 레이어 1의 키맵만이 활성화됨을 확인할 수 있습니다.

## 서스테인 페달 (SusPdl)

서스테인 페달(SusPdl) 파라미터의 값이 "On"으로 지정되면 해당 레이어는 모든 서스테인 메시지 (MIDI 64)에 대해 반응합니다. 만약 "Off"로 지정되면 해당 레이어는 서스테인 메시지에 영향을 받지 않습니다. "On2" 값으로 지정될 경우, 서스테인 메시지가 전송될 때 여전히 울리고 있는 음의 릴리즈를 감지하지 않습니다. 이는 긴 릴리즈 타임의 진폭 엔벨로프를 갖는 음색에 매우 유용하게 사용됩니다.

## 소스테누토 페달 (SosPdl)

소스테누토 페달(SosPdl) 파라미터의 값이 "On"으로 지정되면 해당 레이어는 모든 소스테누토 메시지 (MIDI 66)에 대해 반응합니다. 만약 "Off"로 지정되면 해당 레이어는 소스테누토 페달 메시지에 영향을 받지 않습니다. 소스테누토는 3개의 페달로 구성된 피아노에서 발견할 수 있는 기능입니다. 소스테누토 페달(주로 피아노의 가운데 페달)을 누를 때 눌러져 있는 건반의 음들은 서스테인 효과를 얻어 음이 길게 지속됩니다. 하지만 소스테누토 페달을 밟은 후에 눌러진 건반의 음들은 서스테인 효과를 얻지 못합니다.

## 프리즈 페달 (FrzPdl)

프리즈 페달 (FrzPdl) 파라미터는 프리즈 페달 메시지 (MIDI 69)에 대한 레이어의 반응을 활성화 또는 비활성화 합니다. 프리즈 페달은 현재 재생되고 있는 모든 음들이 감소되어 사라짐 없이 계속 지속시켜 줍니다. 만약 해당 음이 이미 감소되기 시작한 상태에서 프리즈 페달 메시지를 보냈다면, 감소되기 시작한 바로 그 단계에서부터 음을 계속 지속시킵니다.

## 이그노어 릴리즈 (IgnRel)

이그노어 릴리즈(IgnRel) 파라미터의 값이 "On"으로 지정되면 PC3K에게 전송되는 모든 "Note Off" 메시지들이 무시됩니다. 이것은 반드시 자연스럽게 사라지는 특성을 가진 사운드에만 적용해야 합니다. 그렇지 않을 경우, 한번 재생된 사운드는 사라지지 않고 계속 지속될 것입니다.

IgnRel 파라미터 값이 "Off"로 지정되면, 해당 레이어는 "Note Off" 메시지에 반응합니다. 매우 짧은 시간 차이로 "Note On", "Note Off" 메시지를 내보내어 해당 엔벨로프의 올바른 재생을 어렵게 하는 드럼 머신 혹은 시퀀서에 슬레이브 모드로 PC3K가 사용될 때 이 파라미터는 매우 유용하게 사용됩니다. 또한 이 파라미터를 사용하면 긴 진폭 엔벨로프를 가진 사운드를 스타카토로 주법으로 연주할 수 있습니다. 이그노어 릴리즈 파라미터 사용시 주의할 점은 자연스럽게 완전히 사라지는 특성을 가진 사운드에만 적용해야 한다는 것입니다. 길게 지속되는 특성을 가진 사운드는 멈추지 않고 계속 재생됩니다.

## 홀드 쓰루 어택 (ThrAtt)

홀드 쓰루 어택(ThrAtt) 파라미터의 값이 "On"으로 지정되었을 경우, 건반에서 손을 떼더라도 해당 레이어 엔벨로프의 초기 어택 부분을 거쳐 음이 지속됩니다. 느린 어택 타임을 갖거나 딜레이 컨트롤에 의해 딜레이된 어택 타임을 갖는 사운드의 경우에도 ThrAtt 파라미터의 값이 "On"인 상태에서는 빠른 연주가 가능합니다. 이 파라미터의 값이 "Off"로 지정될 경우, 건반에서 손을 떼는 순간 음은 곧 사라질 것입니다. 만약 해당 레이어 엔벨로프의 어택 타임이 매우 짧은 경우에는 홀드 쓰루

어택 파라미터에 의한 효과의 차이를 거의 확인하기 힘들 것입니다.

## 홀드 언틸 디케이 (TilDec)

홀드 언틸 디케이(TilDec) 파라미터의 값이 "On"으로 지정되었을 경우, 건반에서 손을 떼더라도 해당 레이어 엔벨로프의 3가지 모든 어택 부분을 거쳐 음이 지속됩니다. 하지만 반복되는 진폭 엔벨로프의 경우, 마지막 어택 부분의 끝에 신호가 닿기 전에 건반에서 손을 떼게 되면 반복 재생되지 않습니다. 엔벨로프가 이미 반복된 후에 건반에서 손을 떼면 그 음은 반복 없이 정상적으로 사라집니다. TilDec 파라미터의 값이 "Off"로 지정될 경우, 건반에서 손을 떼는 순간 음은 곧 사라질 것입니다.

## 피치 페이지 (PITCH)

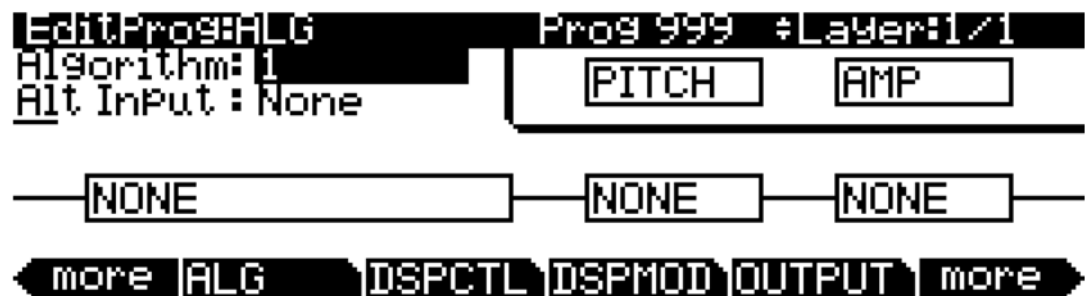
소프트 버튼 PITCH를 누르면 음정(Pitch) 파라미터가 선택되어 있는 DSP 컨트롤(DSPCTL) 페이지로 이동합니다. 음정 파라미터에 대한 더 자세한 사항은 p68에서 설명된 "DSP 컨트롤 (DSPCTL) 페이지" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## 앰프 페이지 (AMP)

소프트 버튼 AMP를 누르면 앰프(Level로 표시됨) 파라미터가 선택되어 있는 DSP 컨트롤 (DSPCTL) 페이지로 이동합니다. 앰프 파라미터에 대한 더 자세한 사항은 p68에서 설명된 "DSP 컨트롤 (DSPCTL) 페이지" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## 알고리즘 페이지 (ALG)

소프트 버튼 ALG를 누르면 알고리즘(ALG) 페이지로 이동합니다. 상위 정보 라인에는 페이지 이름과 함께 선택된 음색의 총 레이어 수와 함께 현재 선택된 레이어의 번호를 보여줍니다. 채널/레이어 (Chan/Layer) 버튼을 이용하여 현재 선택된 음색 안에 존재하는 다른 레이어의 알고리즘 페이지로 이동할 수 있습니다.



알고리즘 페이지의 가운데 부분에서는 현재 선택된 레이어의 알고리즘 정보를 보여줍니다. 알고리즘의 번호(1-28, 101-129, 사용자 지정 알고리즘 ID 번호)와 신호 흐름의 경로, 그리고 현재 선택된 DSP 함수를 확인할 수 있습니다.

다른 알고리즘을 선택하여 사용하려면 알고리즘 파라미터를 선택 한 후, 데이터 입력 장치를 사용하여 다른 알고리즘을 선택할 수 있습니다. 알고리즘 내의 DSP 함수값을 변경하기 위해서는 커서를 이용하여 변경하고 싶은 블록을 선택한 후, 알파 휠 또는 플러스/마이너스 버튼을 사용합니다. 셀 수 없을 만큼 다양한 조합으로 알고리즘을 만들 수 있으며, DSP 함수를 변형 및 제어할 수 있는 방식 또는 매우 다양합니다.



**Note:** 레이어의 알고리즘 변경할 시, 레이어 출력 사운드의 볼륨에 큰 영향을 미칠 수 있습니다. 따라서 알고리즘을 변경할 때는 PC3K 자체의 볼륨 또는 사운드 시스템의 볼륨을 낮추고 작업해야 합니다.

알고리즘 편집에 대한 자세한 사항은 p52의 "기본 알고리즘" 섹션에서 확인 가능합니다.

## DSP 컨트롤 페이지 (DSPCTL)

DSP 컨트롤 페이지의 기능에 대해 살펴 보기 전에, 반드시 p52의 "기본 알고리즘" 섹션과 p53의 "일반 DSP 컨트롤 파라미터" 섹션의 내용들을 숙지합니다.

소프트 버튼 DSPCTL을 누르면 DSP 컨트롤 페이지로 이동하며, 그 초기 화면은 다음과 같습니다:

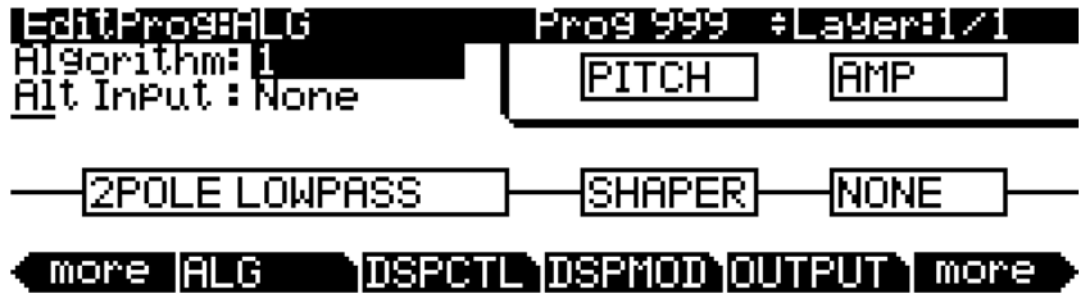
```

EditProgDSPCTL Prog 999 #Layer:1/1
Pitch : 0ST Fine : 0ct
LP Freq : C 4 262Hz Hz : 0.00Hz
LP Res : 0.0dB
Shp Amt : 0.365 KeyTrk : 0ct/key
None : 0 VelTrk : 0ct
Level : -6dB
more ALG DSPCTL DSPMOD OUTPUT more
  
```

기능	파라미터	설정 값의 범위	기본값
Pitch	Pitch	-128 to 127 semitones	0
	Fine Adjust	± 100 cents	0
	Hertz Adjust	± 10.00 Hertz	0
	Key Tracking	± 2400 cents/key	0
	Velocity Tracking	± 7200 cents	0
(Function)	(Function-Parameter)	(Depends on Function)	(Depends on Function)
(Function)	(Function-Parameter)	(Depends on Function)	(Depends on Function)
(Function)	(Function-Parameter)	(Depends on Function)	(Depends on Function)
(Function)	(Function-Parameter)	(Depends on Function)	(Depends on Function)
Level	Level	-96 to 24 decibels	-6
	Key Tracking	± 2.00 decibels/key	0
	Velocity Tracking	± 96 decibels	35

페이지 왼쪽 컬럼의 각 영역은 현재 레이어의 알고리즘에 관련된 기능 파라미터들을 보여줍니다. 이 왼쪽 섹션에서는 각 기능 파라미터들을 그다지 정교하지 않은 수준에서만 조절 가능합니다. 일반 DSP 컨트롤 파라미터 섹션에서 이미 언급되었던 것처럼, DSPCTL 페이지에서 만들어진 기능 파라미터의 변화는 DSPMOD 페이지의 해당 기능 파라미터 값에 영향을 미칩니다. DSPCTL 페이지의 오른쪽 영역은 현재 선택되어 있는 기능 파라미터의 하위 페이지입니다. 하위 페이지에는 음정 미세 조정(Fine Adjust) 파라미터와 하드 와이어(Hard-wired) 파라미터가 있습니다. 하위 페이지의 파라미터들을 선택 하려면, 우선 편집하려는 기능 파라미터를 선택한 후, 오른쪽 커서 버튼을 눌러 하위 페이지 파라미터로 이동합니다. 기능 파라미터의 이름은 알고리즘 내 해당 DSP 함수 블록의 종류에 따라 결정됩니다. DSPCTL 페이지는 아래 그림에 나타난 알고리즘의 함수 파라미터를 보여준 것입니다.





## DSP 모듈레이션 페이지 (DSPMOD)

DSP 모듈레이션 페이지의 기능에 대해 살펴 보기 전에, 반드시 p52의 ""기본 알고리즘"" 섹션과 p53의 ""일반 DSP 컨트롤 파라미터"" 섹션의 내용들을 숙지합니다. 소프트 버튼 DSPMOD을 누르면 DSP 모듈레이션 페이지로 이동하며, 그 초기 화면은 다음과 같습니다:



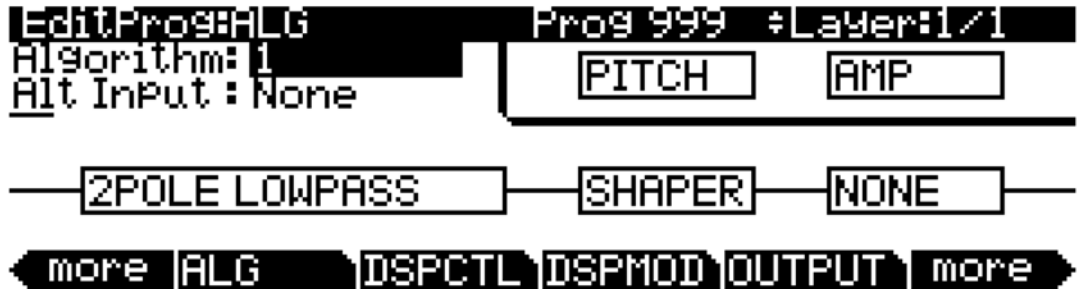
파라미터	설정 값의 범위	기본값
Source 1	Control Source List	Off
Depth	(Depends on Function)	0
Source 2	Control Source List	Off
Depth Control	Control Source List	Off
Minimum Depth	(Depends on Function)	0
Maximum Depth	(Depends on Function)	0

페이지 왼쪽 컬럼의 각 영역은 현재 레이어의 알고리즘에 관련된 기능 파라미터들을 보여줍니다. 이 왼쪽 섹션에서는 각 기능 파라미터들을 그다지 정교하지 않은 수준에서만 조절 가능합니다. 일반 DSP 컨트롤 파라미터 섹션에서 이미 언급되었던 것처럼, DSPMOD 페이지에서 만들어진 기능 파라미터의 변화는 DSPCTL 페이지의 해당 기능 파라미터 값에 영향을 미칩니다. DSPMOD 페이지의 오른쪽 영역은 현재 선택되어 있는 기능 파라미터의 하위 페이지입니다. 하위 페이지에는 프로그래밍 가능한 여러 파라미터가 있습니다. 하위 페이지의 파라미터들을 선택 하려면, 우선 편집하려는 기능 파라미터를 선택한 후, 오른쪽 커서 버튼을 눌러 하위 페이지 파라미터로 이동합니다.

각 기능 파라미터의 하위 페이지에는 선택된 함수 파라미터에 대한 프로그래밍 가능한 파라미터들을 포함합니다. 컨트롤 소스들을 함수 파라미터를 제어하도록 설정한 후, 실시간으로 음색의 사운드와 특성을 제어할 수 있습니다. 소스 1(Src 1) 파라미터의 값으로 어떠한 컨트롤 소스도 지정 가능하며 심도(Depth) 파라미터를 이용하여 그것의 최대 값을 설정할 수 있습니다. 소스 2(Src 2) 파라미터는 소스 1 파라미터와 약간 다른 차이를 갖습니다. 소스 2 파라미터 또한 소스 1과 같이 어떠한

컨트롤 소스도 그 값으로 지정 가능하지만, 그 최대값이 심도 컨트롤(DptCtl) 파라미터에 의해 결정됩니다. 또한 소스 2의 감도는 심도 최소 값(MinDepth)과 최대 값(MaxDepth) 파라미터에 의해 결정됩니다.

기능 파라미터의 이름은 알고리즘 내 해당 DSP 기능 블록의 종류에 따라 결정됩니다. p69의 DSPMOD 페이지는 아래 그림에 나타난 알고리즘의 함수 파라미터를 보여준 것입니다.



## 아웃풋 페이지 (OUTPUT)

소프트 버튼 OUTPUT을 누르면 아웃풋 페이지로 이동합니다. 이곳에서는 레이어의 프리 또는 포스트 FX 팬(Pre/Post FX Panning) 설정이 가능합니다. 아웃풋 페이지는 현재 선택된 레이어가 스테레오 키맵을 사용하는지, 프로그램 FX가 사용되는지, 특정 레이어에만 이펙트가 걸리는지에 따라 총 4가지 서로 다른 구성이 가능합니다. 이에 대한 더 자세한 사항은 p87의 ""프로그램 이펙트 페이지 (PROGFX)"" 섹션과 p90의 ""레이어 이펙트 페이지(LYR\_FX)"" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

아웃풋 페이지의 구성에 상관없이, 다음과 같은 파라미터들을 항상 확인할 수 있습니다: 팬 위치, 팬 모드, 팬 테이블, 크로스페이드 컨트롤, 그리고 크로스 페이드 감도. 스테레오 키맵 또는 레이어 지정 이펙트가 사용되는 레이어의 아웃풋 페이지에는 그와 관련된 추가적인 파라미터들이 나타납니다. 아래의 그림은 프로그램 FX를 사용하는 모노 키맵의 아웃풋 페이지를 보여줍니다.



파라미터	설정 값의 범위	기본값
Pan (or Pan 1)	$\pm 64$	0
(Pan 2)	$\pm 64$	63
Pan Mode	Fixed, +MIDI, Auto, Reverse	+MIDI
(Output Pan)	$\pm 64$	0
(Output Gain)	-96 to 48 decibels	0
(Output Pan Mode)	Fixed, +MIDI	+MIDI
Pan Table	Pan Table List	0 None
Crossfade Control	Control Source List	Off
Crossfade Sense	Normal, Reversed	Norm
Drum Remap	Off, Kurz1, Kurz2	Off
Exclusive Zone Map	Zone Map List	0 None

## 팬 (Pan)

팬 파라미터를 이용하여 현재 레이어의 프리-FX(pre-FX) 신호의 출력 위치를 지정하여 줄 수 있습니다. 음수 값을 설정하면 왼쪽 채널로, 양수 값을 설정하면 오른쪽 채널로 신호가 보내어지며, 파라미터의 값으로 "0"을 지정하여 주면 좌우 채널로 신호가 균등하게 보내어 집니다. 현재 선택되어 있는 음색의 포스트-FX(post-FX)와 마지막 출력 게인(Gain), 그리고 팬 설정을 위해서는 공통 요소(COMMON) 페이지에서 아웃풋 관련 파라미터들을 조절하여 주거나, 레이어 FX(LYR\_FX) 페이지로 이동 후, 레이어 FX 모드 파라미터를 "Layer-Specific FX"로 변경 후, 다시 아웃풋 페이지로 돌아와 아웃풋 파라미터들을 조절하여 줍니다. 이에 대한 더 자세한 사항은 p73의 "공통 요소 페이지" 섹션과 p90의 "레이어 이펙트 페이지" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

만약 키맵 페이지 상에서 스테레오 파라미터의 값이 "On"으로 설정 되어 있을 시에는 아웃풋 페이지에 추가적인 팬 파라미터(Pan2)가 나타납니다.

```

EditProg:OUTPUT          Prog 999 #Layer:1/1
Pan1 : 0                 Crossfade : OFF
Pan2 : 63                XFadeSense: Norm
Pan Mode: +MIDI

Pan Table: 0 None        Drum Remap: Off
Exclusive Zone Map: 2 DrExcl01
more |ALG |DSPCTL |DSPMOD |OUTPUT |more

```

## 팬 모드 (Pan Mode)

팬 모드 파라미터의 값이 "Fixed"로 지정될 경우, 수신되는 미디 팬 메시지에 아무런 영향을 받지 않고, 팬 파라미터에 지정된 값이 그대로 적용됩니다. 팬 모드의 값이 "+MIDI"로 지정될 경우, 미디 팬 메시지(MIDI 10)는 팬 파라미터 세팅으로부터 사운드를 왼쪽 또는 오른쪽으로 이동 시킵니다. 64 이하의 메시지 값은 사운드를 왼쪽으로, 64 이상의 값은 오른쪽으로 사운드를 이동 시킵니다. 세팅 값이 "Auto"로 되어 있을 경우, 각 미디 노트에 의해 팬 세팅 값을 지정 가능합니다. 이 경우, 중앙 다(미디 노트 번호 60)음은 현재 팬 파라미터 세팅 값과 동일할 값을 가지며, 이곳으로부터 낮은 음으로 이동 시 사운드는 왼쪽으로 이동하고, 높은 음으로 이동 시 사운드는 오른쪽으로 이동합니다. "Reverse" 세팅 값은 "Auto"와 같은 방식으로 작동하지만, 낮은 음으로 갈 수록 사운드는 오른쪽으로, 높은 음으로 갈 수록 사운드는 왼쪽으로 이동합니다. 미디 팬 메시지는 "Auto" 또는 "Reverse"로 팬 모드의 값이 지정되어 있는 2가지 경우 모두 팬의 위치에 영향을 미칩니다.

## 아웃풋: 팬, 게인, 모드 (Output: Pan, Gain, and Mode)

레이어 FX(LYR\_FX) 페이지 상에서 레이어 FX 모드(Layer FX Mode) 파라미터 값이 레이어 지정 FX(Layer-Specific FX)로 지정되어 있을 경우, 아웃풋 페이지에는 3개의 파라미터가 부가적으로 나타납니다: 아웃 팬(Out Pan), 아웃 게인(Out Gain), 아웃 팬 모드(Out Pan Mode)

```

EditProg:OUTPUT Prog 999 #Layer:1/1
CrossFade : OFF
Pan : 0 XFadeSense: Norm
Pan Mode: +MIDI Out Pan : 0
Out Gain : 0dB Out Pan Mode: +MIDI
Pan Table: 0 None Drum Remap: Off
Exclusive Zone Map: 2 DrExcl01
more [ALG] [DSPCTL] [DSPMOD] [OUTPUT] more

```

이 파라미터들은 COMMON 페이지의 output 파라미터와 유사합니다. 하지만 COMMON 의 output 파라미터는 전체 레이어에 영향을 미치지만 이 페이지의 Output 파라미터는 각 레이어별로 설정이 가능합니다.

## 팬 테이블 (Pan Table)

팬 테이블 프리셋은 연주되는 건반에 따라 그 음이 특정 팬 세팅을 가질 수 있도록 건반 별 팬 배합을 이룰 수 있는 세팅입니다. 이러한 테이블은 특히 퍼커션 음색을 만들 때 드럼의 스테레오 효과를 내거나, 피아노 음색을 만들 때 피아노의 스테레오 효과를 얻을 수 있어 매우 유용하게 쓰입니다.

## 크로스플레이드와 크로스플레이드 속성 (Crossfade & XFadeSense)

크로스플레이드(Crossfade) 파라미터는 현재 선택되어 있는 레이어의 진폭을 0에서 최대 값 사이로 조절 가능한 컨트롤 소스를 지정하여 줍니다. 크로스플레이드 속성(XFadeSense) 파라미터의 값이 "Norm"로 지정되면, 크로스플레이드 컨트롤 값이 최소일 때, 해당 레이어는 최대 값의 진폭을 갖습니다. 만약 크로스플레이드 속성(XFadeSense) 파라미터의 값이 "Rvrs"로 지정되면, 크로스플레이드 컨트롤 값이 최소일 때, 해당 레이어의 진폭은 0이 됩니다.

이 파라미터는 DSP 컨트롤(DSPCTL)과 DSP 모듈레이션(DSPMOD) 페이지 상에 있는 소스 1 (Src1)과 감도(Depth) 파라미터와 매우 비슷합니다. 하지만 크로스플레이드 파라미터는 감쇠 곡선을 이용하여 최적화된 크로스플레이드를 만들도록 도와줍니다. 한 음색 내에 있는 2개의 서로 다른 레이어 사이에서 크로스플레이드 효과를 얻으려면, 우선 두 레이어 모두 크로스플레이드 파라미터의 값으로 같은 컨트롤 소스를 선택한 후, 한 레이어는 크로스플레이드 속성을 "Norm"으로 다른 하나의 레이어에서는 "Rvrs"로 지정합니다.

## 드럼 리맵 (Drum Remap)

대부분의 키보드와 신디사이저 내의 드럼 음색은 GM 표준 방식에 따라 맵핑되어 있습니다. GM 드럼 맵은 연주하는데 있어 시각적으로 큰 도움을 주지 못합니다. 따라서 시각적으로 각 샘플의 확인이 편리하고 연주에 더 큰 도움을 줄 수 있는 영창/커즈와일만의 독특한 맵핑이 개발되었습니다. 하지만 GM 드럼 맵은 매우 넓게 쓰이고 있어 많은 연주자들이 GM 드럼 맵을 이용하여 드럼 음색을 연주하는데 익숙해져 있습니다. 이런 점을 고려해 PC3K 내에서는 드럼 음색을 GM 드럼 맵과 예전 PC-series의 드럼 맵으로 리맵이 가능하도록 설계되었습니다.

드럼 리맵(Drum Remap) 파라미터는 다음과 같은 값을 가질 수 있습니다: Off, Kurz1, Kurz2. Kurz1과 Kurz2는 서로 다른 레이아웃의 드럼 음색을 제공합니다. 마스터 모드(Master mode) 페이지 상에서 드럼 리맵의 값을 "None" 또는 "GM"으로 변경하여 줄 수 있습니다.

어떠한 음색의 키맵도 드럼 리맵으로 설정 및 변경 가능하지만, 드럼 이외의 음색에서 이 기능은 그다지 유용하게 사용되지 않습니다. 예를 들어, 피아노 음색에 드럼 리맵을 적용하면, 정상적인 피아노 연주가 불가능할 것입니다.

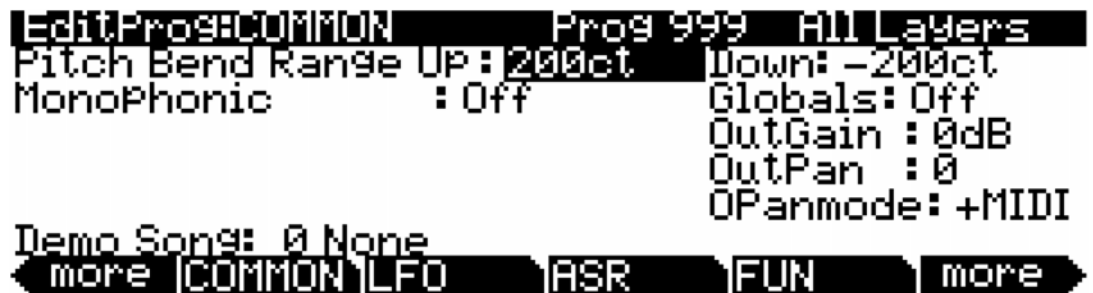
## 배타적 존 맵 (Exclusive Zone Map)

배타적 존 맵 파라미터는 기본적으로 드럼 음색에 사용되는 파라미터입니다. 이 파라미터를 통해 드럼 음색 사용시 컷 오프 키(Cut Off Keys) 설정이 가능합니다. 예를 들어, 클로즈 하이 햇(Closed Hi-Hat) 사운드가 오픈 하이 햇(Open Hi-Hat) 사운드를 끊어 주도록 설정해 줄 수 있습니다. 드럼 음색의 키맵을 변경할 수 있기 때문에 이 파라미터는 해당 드럼 리맵에 상응하도록 컷 오프 키 기능을 재설정합니다.

드럼 리맵과 같이 어떠한 음색도 이 파라미터를 이용하여 설정 및 변경 가능하지만, 드럼 이외의 음색에서 이 기능은 그다지 유용하게 사용되지 않습니다.

## 공통 요소 페이지 (COMMON)

프로그램 편집기 안에서 소프트 버튼 COMMON을 눌러 공통 요소(COMMON) 페이지로 진입할 수 있습니다. 이곳에서 현재 선택되어 있는 레이어만이 아닌 현재 선택된 음색 전반에 걸쳐 영향을 미치는 자주 사용되는 12개의 파라미터들을 확인할 수 있습니다.



모노포닉(Monophonic) 파라미터의 값이 "Off"로 지정되어 있을 경우, 그것에 관련된 4개의 파라미터들이 페이지 상에 보여지지 않음을 유의합니다.

파라미터	설정 값의 범위	기본값
Pitch Bend Range Up	± 7200 cents	200
Pitch Bend Range Down	± 7200 cents	-200
Monophonic	Off, On	Off
(Legato Play)	Off, On	Off
(Portamento)	Off, On	Off
(Portamento Rate)	1 to 3000 keys per second	70
(Attack Portamento)	Off, On	On
Globals	Off, On	Off
Output Gain	-96 to 24 decibels	0
Output Pan	± 64	0
Output Pan Mode	Fixed, +MIDI	+MIDI
Demo Song	Demo Song List	0 None

## 피치 밴드 영역 변경 (Pitch Bend Range Up and Down)

피치 밴드 영역 변경(Pitch Bend Range) 파라미터를 사용하여 피치 휠을 움직였을 때 변화되는 음정의 정도를 결정하여 줄 수 있습니다. 각각의 업/다운(Up/Down) 피치 밴드 파라미터들은 양수 값을 가질 시, 음정을 높여주고, 음수 값을 가질 시, 음정을 낮추어 줍니다. 만약 너무 큰 양수 값을 입력할 경우, 샘플 자체가 허용하는 최대 범위의 음정 변화 폭을 피치 휠이 완전히 다 올라가기 전에 초과 할 수 있습니다. 이러한 문제는 음정을 낮추는 경우에는 발생하지 않습니다.

## 모노포닉 (Monophonic)

모노포닉(Monophonic) 파라미터의 값이 "Off"로 지정되면, 그 음색은 폴리포닉한 특성을 갖게 되어 한번에 최대 128개의 음을 연주할 수 있습니다. 모노포닉 파라미터가 비활성화 되어 있을 경우, 공통 요소(COMMON) 페이지 상에서 레가토 주법(LegatoPlay) 파라미터와 3가지 포르타멘토(Portamento) 관련 파라미터들을 찾아볼 수 없습니다.

모노포닉 파라미터의 값이 "On"으로 활성화되면, 현재 선택되어져 있는 음색은 한번에 오직 하나의 음을 연주할 수 있습니다. 이러한 설정은 포르타멘토의 특성을 결정하고, 그것을 사용할 수 있게 해 줍니다.

```

EditProgCOMMON Prog 999 All Layers
Pitch Bend Range Up: 200ct Down: -200ct
MonoPhonic : On Globals: Off
LegatoPlay : On OutGain : 0dB
Portamento: On AttPt : Off OutPan : 0
Portamento Rate: 70.0key/s OPanmode: +MIDI
Demo Song: 0 None
more COMMON LFO ASR FUN more

```

## 레가토 주법 (Legato Play)

레가토 주법 (Legato Play) 파라미터의 값이 "On"으로 활성화 되어 있을 경우, 다른 어떠한 건반도 눌러져 있지 않은 경우에만 현재 누르는 건반의 음이 어택 부분부터 연주됩니다.

## 포르타멘토 (Portamento)

포르타멘토(Portamento) 파라미터는 그 값으로 “On” 또는 “Off”를 가질 수 있으며, 기본 값인 “Off”는 현재 선택되어져 있는 음색의 포르타멘토 기능이 비활성화되어 있음을 의미합니다.

포르타멘토는 서로 다른 두 음정 사이의 매끄러운 이동을 의미합니다. 바이올린이나 베이스와 같은 실제 악기 상에서 현을 연주 시 손가락을 미끄러지듯이 움직여 이와 같은 효과를 얻을 수 있습니다. 포르타멘토 기능을 제공하는 대부분의 키보드에서 포르타멘토 주법은 처음 시작 음을 연주하고, 그 건반을 누른 채 다른 건반을 눌러 실행됩니다. 이렇게 되면 처음 음에서부터 마지막에 누른 건반까지 음이 미끄러지듯이 이동하고, 마지막 건반에서 손을 떼기 전까지 그 음은 계속 지속됩니다. PC3K는 2가지 방법으로 포르타멘토 기능을 수행할 수 있습니다. 아래의 어택 포르타멘토 (Attack Portamento) 파라미터를 확인하십시오.

멀티 샘플로 이루어진 음색(예: Acoustic Guitar)에 큰 범위의 포르타멘토 구간을 지정하면, PC3K는 시작 음으로부터 마지막 음까지 활주하면서 하나 이상의 샘플 루트를 사용하여 포르타멘토 효과를 내게 됩니다. 이때 각 샘플 루트 간의 전이시 작은 클릭 사운드가 발생할 수 있습니다. 이 클릭 사운드를 없애거나 클릭되는 사운드의 수를 줄이기 위해서는 프로그램 편집기 내에 있는 피치 (PITCH)와 키맵(KEYMAP) 페이지 상에서 키 트랙킹(KeyTrk) 파라미터를 조절하여 주어야 합니다. 가장 빠르고 쉬운 방법은 키맵 페이지 상에서 키 트랙킹 값을 0으로 지정하고, 피치 페이지 상에서는 100으로 지정하는 것입니다. 이렇게 함으로써 C4 위치에서 연주되는 샘플 루트가 키보드 전반에 걸쳐 사용되도록 설정됩니다. 따라서 어떠한 범위의 포르타멘토도 오직 하나의 샘플 루트를 이용하여 연주되며, 클릭 사운드는 사라지게 됩니다.

이와 같은 방식은 하나의 샘플 루트를 사용하기 때문에 음정의 변화가 생기는 동안 원래의 음색을 유지할 수 없다는 단점이 있습니다. 톱니 파형과 같은 단일 웨이브 폼으로 이루어진 음색에서는 그 단점이 크게 보이지 않으나, 어쿠스틱 한 악기의 음색에서는 그 차이가 확연히 들어날 것입니다. 게다가 몇몇 샘플들은 그 샘플에 적용 가능한 음정 변화의 최대치를 초과하여 원하는 만큼 충분히 높은 음으로 음정이 변하지 않을 수 있습니다. 이럴 경우, 피치와 키맵 페이지 상에서 키 트랙킹 파라미터의 값을 재조절하여 음색 변화량과 클릭 사운드의 제어 사이에서 적절히 절충된 지점을 찾아야 합니다.

피치와 키맵의 두 가지 페이지 상에서 키 트랙킹 파라미터 값의 합이 100이 될 경우, 각 건반 사이의 음정 간격은 일정하게 반음을 유지하게 됩니다. 만약 각 파라미터의 값을 50으로 정하면, 건반 사이의 음정 간격은 여전히 반음을 유지하면서 건반에 걸쳐 균등하게 분포되는 하나 이상의 샘플 루트를 사용하게 됩니다. 이런 설정 하에서는 원본 음색과 비교 시 클릭 사운드는 줄어들고, 키맵 페이지의 키 트랙킹 값을 0으로 놓았을 때와 비교 시 음색의 변화가 크지 않습니다. 포르타멘토 기능을 사용시 음색의 변화를 줄이고 싶다면 키맵 페이지 상에서 키 트랙킹 파라미터의 값을 높게 설정하고, 클릭 사운드를 줄이고 싶다면 피치 페이지 상에서 키 트랙킹 파라미터의 값을 높게 설정합니다. 주의할 점은 두 파라미터 값의 합이 100이 되어야 정상적인 음정 간격(반음)을 유지할 수 있다는 것입니다.

## 포르타멘토 속도 제어 (Portamento Rate)

포르타멘토 속도 제어(Portamento Rate) 파라미터는 시작 음에서 마지막 음까지 얼마나 얼마나 빠르게 음이 미끄러지듯 진행하는지를 결정합니다. 이 파라미터의 값은 목표 음을 향해 초당 몇 개의 반음 단위로 움직일 수 있는지로 표현됩니다. 예를 들어, 12 keys/second 로 설정시 음은 초당 한 옥타브씩 이동할 수 있습니다. 이 파라미터에서 선택 가능한 값은 비선형으로 분포합니다. 따라서 더 높은 값으로 갈 수록 그 값의 증가량은 더욱 더 커집니다.

## 어택 포르타멘토 (Attack Portamento)

어택 포르타멘토(Attack Portamento) 파라미터는 2가지 유형의 포르타멘토 기능을 활성화 또는 비활성화 시킵니다. 이 파라미터의 값이 "On"으로 지정되면, PC3K는 포르타멘토 시작 음을 기억합니다. 따라서 처음 건반을 계속 누르고 있을 필요가 없습니다. 음정은 항상 새롭게 연주된 음을 향해 바로 전에 연주된 음에서부터 매끄럽게 이동합니다. 이 파라미터의 값이 "Off"로 지정되면 미리 연주된 음의 건반이 계속 눌러져 있는 상태에서 새로운 건반을 눌렀을 때에만 포르타멘토 효과를 얻을 수 있습니다. 즉, 레가토 주법으로 연주해야만 합니다.

## 글로벌 (Globals)

글로벌(Globals) 파라미터는 LFO2, ASR2, FUNs 2 & 4, 그리고 KDFX로의 아웃풋 연결에 영향을 미치는 토글 스위치 역할을 합니다. 이 파라미터가 "Off"로 비활성화 되어 있을 경우에는 위의 4가지 컨트롤 소스들이 로컬 모드로 작동합니다. 즉, 그것들을 사용하는 레이어 안에서 개개의 음에 영향을 미칩니다. 레이어가 사용되는 순간 순간 각각의 음을 처리합니다.

글로벌 파라미터가 "On"으로 활성화되면, 위의 컨트롤 소스들은 글로벌 모드로 작동하여 현재 선택되어져 있는 음색의 모든 레이어에 존재하는 모든 음에 영향을 미칩니다. 컨트롤 소스들은 글로벌 모드가 활성화 되면 음색이 선택되는 순간 바로 작동하기 시작합니다. 이러한 글로벌 모드 상에서 LFO2, ASR2, 그리고 FUNs 2 & 4의 컨트롤 소스들은 해당 페이지 상에서 글로벌 모드를 나타내는 "G"라는 단어가 앞에 새겨져 보여집니다.

해당 레이어에 존재하는 모든 노트에 균일한 이펙트를 주기 위해서는 글로벌 컨트롤 소스를 사용하고, 각각의 노트에 독립적인 이펙트를 주고자 할 때는 로컬 컨트롤 소스를 사용합니다. 예를 들어, 오르간 음색을 연주시 모든 음에 동일한 레슬리 이펙트(Leslie Effect)를 주고자 할 때는 글로벌 LFO를 사용하여 음정을 제어해야 합니다. 만약 솔로 바이올린의 비브라토 사용시 각 음마다 조금씩 다른 비브라토의 속도와 세기를 주고 싶다면 로컬 LFO를 사용하여 음정을 제어하여야 합니다.

## 아웃풋: 게인, 팬, 팬 모드 (Output: Gain, Pan, Pan Mode)

공통 요소(COMMON) 페이지 상에서 아웃풋(Output) 파라미터는 최종 게인의 양과 포스트-FX(post-FX) 신호의 팬 값을 제어합니다. 아웃게인(OutGain) 파라미터를 사용하여 아웃풋 신호의 크기를 증폭 또는 감소 시킬 수 있으며, 아웃팬(OutPan) 파라미터를 사용하여 신호를 출력 위치를 제어하여 줄 수 있습니다. 팬 파라미터에 지정되는 음수 값은 왼쪽 채널로, 양수 값은 오른쪽 채널로 오디오 신호를 보내며, 0의 값은 좌우 균등하게 중앙으로 신호를 위치 시킵니다.

OPanMode 파라미터 값이 "Fixed"로 지정되면, 팬 값은 미디 팬 메시지에 영향을 받지 않고 아웃팬 파라미터에 지정된 값을 그대로 유지합니다. OPanMode 파라미터 값이 "+MIDI"로 지정되면, 미디 팬 메시지(MIDI 10)에 의해 팬 값이 좌우로 이동 가능합니다. 64 이하의 미디 팬 메시지 값은 왼쪽으로, 64 이상의 값은 오른쪽으로 출력되는 사운드의 위치를 이동시킵니다.

## 데모 송 (Demo Song)

데모 송(Demo Song) 파라미터는 현재 선택되어져 있는 음색의 데모 송을 선택할 수 있게 해줍니다. 데모 송은 해당 음색의 특성을 쉽고 빠르게 보여주기 위하여 미리 제작되어 저장되어 있는 음악입니다. 데모 송은 프로그램 모드 내의 어떠한 페이지에서도 PC3K의 모드 버튼 바로 아래에 위치한 Play/Pause 버튼을 눌러 재생하거나, Stop 버튼을 눌러 멈출 수 있습니다.

프로그램 모드의 초기 페이지에서는 원하는 음색을 선택한 후, Play/Pause 버튼을 눌러 해당 음색의



데모 송을 들을 수 있으며, 그 상태로 다른 음색을 선택하면 데모 송이 선택된 새로운 음색을 사용하여 연주됩니다. KB3 음색들은 데모 송이 만들어져 저장되어 있지 않지만, 위의 방법을 사용하여 음색을 확인할 수 있습니다. 예를 들어, 83번 "Big Old Jupiter" 음색의 데모 송을 재생한 후, KB3 음색인 53번 "Testify" 음색을 선택하면 "Big Old Jupiter"의 데모 송이 "Testify" 음색으로 연주됨을 확인할 수 있습니다.



**Note:** 위/아래 커서 버튼을 동시에 눌러도 데모 송을 재생, 정지시킬 수 있습니다.

## LFO 페이지 (LFO)

LFO는 저주파 발진기(Low-Frequency Oscillator)를 의미합니다. LFO 페이지에서는 각 레이어에서 사용 가능한 2개의 저주파 발진기들의 행동 양식을 결정할 수 있습니다. 저주파 발진기는 반복적(또는 주기적) 특성을 가진 컨트롤 소스입니다. 기본 요소로는 속도(Rate)와 형태(Shape)를 가지며, 이들은 저주파 발진기가 어떠한 변조 신호의 웨이브폼을 얼마나 빠르게 반복 및 재생시키는지에 관여합니다.

PC3K 내에서는 각 저주파 발진기(이하, LFO) 반복 속도의 최대 값과 최소 값을 지정하여 줄 수 있으며, 컨트롤 소스를 지정하여 실시간으로 LFO 반복 속도를 제어할 수 있습니다.

LFO의 반복적, 주기적 속성으로 인해 LFO는 비브라토(음정의 순환적 변화)와 트레몰로(진폭의 순환적 변화) 효과를 내는데 매우 효과적으로 사용됩니다. LFOs 또는 어떠한 컨트롤 소스의 행동 양식에 변화를 줄 때, 해당 컨트롤 소스가 반드시 어떠한 파라미터를 제어할 수 있도록 지정되어 있어야만 그것에 의한 변화를 확인할 수 있습니다.

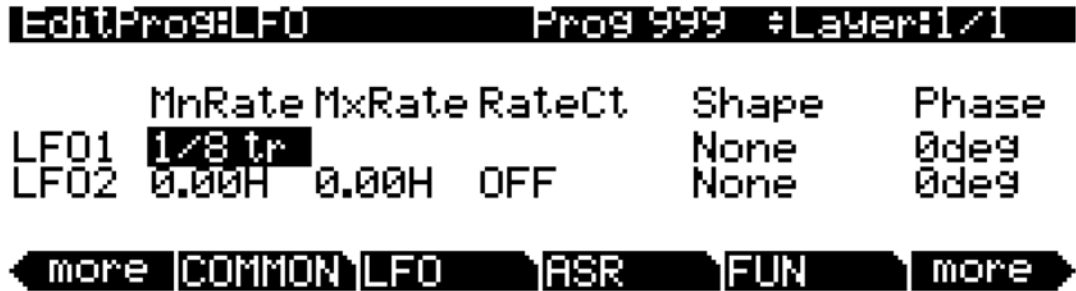
LFO1 파라미터는 항상 로컬 모드로 작동하여 각 "Note On"이벤트에 반응하고, 해당 레이어 안에서 개개의 음에 독립적으로 영향을 미칩니다. LFO2 파라미터는 기본 값으로 로컬 모드로 지정되어 있지만, 글로벌 모드로도 사용될 수 있습니다. LFO2 파라미터를 글로벌 모드로 사용하기 위해서는 공통 요소(COMMON) 페이지 상에서 4가지 컨트롤 소스(LFO2, ASR2, FUNs 2 & 4)들을 글로벌 모드로 변경시켜 주는 글로벌 파라미터를 활성화 시킵니다. 글로벌 모드 상에서 위의 4가지 컨트롤 소스들은 각 레이어 안에 있는 모든 음에 균일한 영향을 미칩니다.

EditProg:LFO			Prog 999 #Layer:1/1		
	MnRate	MxRate	RateCt	Shape	Phase
LFO1	0.00H	0.00H	OFF	None	0deg
LFO2	0.00H	0.00H	OFF	None	0deg
<div> more COMMON LFO ASR FUN more </div>					

파라미터 (LFO1 & LFO2)	설정 값의 범위	기본값
Minimum Rate	1/4 note, 1/8 note, 1/8 triplet, 1/16 note, 0 to 24 Hz	0.00
Maximum Rate	0 to 24 Hz	0.00
Rate Control	Control Source List	Off
LFO Shape	LFO Shape List (Ref. Guide)	Sine
LFO Start Phase	0, 90, 180, 270 Degrees	0

## 최저 빠르기 제어 (Minimum Rate)

여기서 말하는 최저 속도란 LFO가 작동하는 가장 느린 속도를 의미합니다. 속도 제어(RateCt) 파라미터의 값이 "Off"로 지정되어 있거나, 그것에 지정되어 있는 컨트롤 소스의 값이 최소 값을 가질 때, LFO는 최저 속도로 작동합니다. 앞서 언급한 바와 같이 최저 속도 파라미터의 값으로 지정되는 1/4 note, 1/8 note, 1/8 triplet, 그리고 1/16 note 등은 LFO 작동 최저 속도를 PC3K의 시스템 템포와 연관하여 싱크 시킵니다. 물론 이렇게 LFO가 시스템 템포와 싱크되면 아래의 그림에서 볼 수 있듯이 최대 속도(MxRate)와 속도 제어(RateCt) 파라미터의 값을 지정하여 줄 수 없습니다.



## 최고 빠르기 제어 (Maximum Rate)

최고 속도는 LFO가 작동 가능한 최대 속도를 의미합니다. 속도 제어(RateCt) 파라미터의 값이 "On"으로 지정되어 있거나, 그것에 지정되어 있는 컨트롤 소스의 값이 최대 값을 가질 때, LFO는 최고 속도로 작동합니다.

## 빠르기 제어 (Rate Control)

LFO의 작동 최고/최저 속도 사이에서 원하는 속도를 자유롭게 선택하여 제어하도록 컨트롤 소스를 지정할 수 있습니다. 모듈레이션 휠과 같은 연속적인 제어 값을 갖는 컨트롤 소스들이 가장 일반적으로 사용되지만, 최고/최저 속도만을 선택할 수 있는 스위치 컨트롤 소스도 사용 가능합니다. LFO 비브라토를 사용하기 위해, 속도 제어(RateCt) 파라미터의 값을 "MPress"로 지정하면, 많은 어쿠스틱 악기에서 가능하듯이 실시간으로 비브라토의 속도를 쉽게 증가 시켜줄 수 있습니다.

## LFO 파형 (LFO Shape)

LFO의 파형은 그것에 의해 변조되는 나오는 신호의 특성을 결정합니다. 이것을 확인할 수 있는 가장 쉽고 빠른 방법은 다음과 같습니다. 우선 피치(PITCH) 페이지 상에서 소스 1(Src1) 파라미터의 값을 "LFO1"으로 지정한 후, 소스 1의 감도(Depth)를 400 cents로 맞추십시오. 그런 다음, LFO 페이지로 이동하여 LFO1의 최저/최고 작동 속도를 0.00 Hz와 4.00 Hz로 입력하고, 속도 제어 파라미터의 값을 모듈레이션 휠(MWheel)로 지정합니다. 이제 미디 컨트롤러를 연주하면서 모듈레이션 휠을 움직이면, LFO의 작동 속도 변화를 귀로 확인 가능합니다. 이러한 설정 하에서, 다른 LFO 파형들을 선택하면 음정에 어떠한 영향을 미치는지 확인할 수 있습니다.

## LFO 위상 (LFO Phase)

이 파라미터는 LFO 작동 주기의 시작점을 결정합니다. 하나의 완전한 작동 주기는 360도로 표현됩니다. 0도의 위상은 제어 신호 값이 0을 가지며 양수 값으로 진행하려는 상태를 말합니다. 각 90도 단위는 LFO 사이클의 1/4 지점을 나타냅니다.

LFO가 로컬 모드로 작동시, 위상 파라미터는 각 음에 대한 LFO의 작동 주기 시작 위치를 지정하여 줍니다. 예를 들어, 건반을 누를 시, 해당 음에서부터가 아닌 해당 음보다 조금 낮은 음정으로부터 비브라토가 시작되게 설정하여 줄 수 있습니다. LFO 위상은 글로벌 모드에도 영향을 미치지만, 그 차이가 명확히 드러나지는 않습니다. 그 이유는 글로벌 LFO는 그 건반을 연주하지 않아도 LFO를 사용 중인 음색을 선택하는 즉시 작동이 시작되기 때문입니다.

## ASR 페이지 (The ASR Page)

ASR은 어택, 서스테인, 그리고 릴리즈의 3가지 섹션으로 구성되는 단극성의 엔벨로프입니다. PC3K의 ASR은 프로그래밍 가능한 컨트롤 소스에 의해서 작동이 시작되거나 지연될 수 있습니다. ASR1 파라미터는 항상 로컬 모드로만 작동합니다. ASR2 파라미터는 기본값으로 로컬 모드로 지정되어 있지만, 공통 요소(COMMON) 페이지 상에서 글로벌 파라미터를 "On"으로 활성화 시키면 글로벌 모드로도 사용 가능합니다. ASR 파라미터는 주로 비브라토 또는 트레몰로 효과를 낼 때, 그 효과 내에서 딜레이 기능을 활성화시켜 음정과 진폭의 변화 슬로프를 만들 때 주로 사용됩니다. ASR 페이지는 아래의 그림과 같이 각 ASR에 적용되는 5개의 파라미터들을 보여줍니다.

**EditProgASR** **Prog 999** **#Layer:1/1**

	Trigger	Mode	Delay	Attack	Release
ASR1	OFF	Norm	0s	0s	0s
ASR2	OFF	Norm	0s	0s	0s

**more** **COMMON** **LFO** **ASR** **FUN** **more**

파라미터	설정 값의 범위	기본값
Trigger	Control Source List	Off
Mode	Normal, Hold, Repeat	Normal
Delay	0 to 30 seconds	0 seconds
Attack	0 to 30 seconds	0 seconds
Release	0 to 30 seconds	0 seconds

## 트리거 (Trigger)

트리거(Trigger) 파라미터는 현재 선택되어 있는 레이어의 ASR 기능을 작동 시킬 수 있는 컨트롤 소스를 지정하여 줍니다. ASR 기능은 이 트리거 파라미터의 값이 "OFF"에서 "ON"으로 활성화되면 작동하기 시작합니다. 가동 파라미터의 값이 "ON"으로 지정되면, 글로벌 ASR은 그것을 포함하고 있는 음색을 선택시 바로 작동을 시작하며, 로컬 ASR은 그것을 포함하고 있는 레이어 안의 건반을 눌렀을 시 바로 작동을 시작합니다. ASR 트리거 파라미터를 효율적으로 활성 및 비활성화 시켜 주기 위해서는 스위치 컨트롤 소스를 사용하는 것이 좋습니다. 만약 연속된 값을 가지는 컨트롤 소스를 선택할 경우, ASR 파라미터는 컨트롤 소스가 중간 점 이상의 값을 가질 때 작동하기 시작합니다.

## 모드 (Mode)

모드(Mode) 파라미터는 ASR의 서스테인 섹션에 관한 세팅에 관여합니다. ASR 모드는 어택 섹션 이후의 작동 방식을 결정합니다. 만약 모드 파라미터의 값이 "Normal"로 지정되면, ASR은 서스테인 섹션을 거치지 않고 어택 섹션에서 바로 릴리즈 섹션으로 연결되어 작동합니다. 이 파라미터의 값

이 "Repeat"으로 지정되면, ASR 가동 스위치가 꺼질 때까지 어택과 릴리즈 섹션을 주기적으로 반복합니다. 만약 "Hold"값이 지정되면, 어택 섹션의 마지막 지점에 머물다가 ASR 가동 스위치가 꺼진 후, 릴리즈 섹션으로 이동합니다. 이때 만약 어택 섹션이 완전히 처리되기 전에 ASR 가동 스위치가 꺼지면, ASR은 바로 릴리즈 섹션으로 이동하여 작동합니다.

## 딜레이 (Delay)

딜레이(Delay) 파라미터의 값이 "0"으로 지정되면, ASR 가동 스위치가 켜지는 즉시 바로 ASR 기능이 작동합니다. 하지만 0 이외의 값을 지정할 경우, 그에 해당 하는 만큼 ASR 가동 시점과 ASR 작동 시점 사이의 시간 차가 나타납니다.

## 어택 (Attack)

어택(Attack) 파라미터는 ASR이 무엇에 관여하건 간에 그것의 기능이 최소 효과로부터 최대 효과에 이르는 데까지 걸리는 시간을 결정하여 줍니다.

## 릴리즈 (Release)

릴리즈(Release) 파라미터는 ASR의 효과가 최대치에서 최소치로 줄어드는 데까지 걸리는 시간을 결정하여 줍니다. 만약 ASR 기능이 최대치에 이르기 전에 ASR 가동 스위치가 꺼지면, 바로 그 순간부터 릴리즈 파라미터가 작동을 시작합니다.

## FUN 페이지

FUN은 기능을 의미하는 영어"Function"의 약자 입니다. PC3K의 4가지 FUN 파라미터들은 컨트롤 소스의 유연성을 대폭 증가 시켜 줍니다. 각 FUN들은 2개의 컨트롤 소스로부터 입력 신호를 받아 선택된 기능을 수행하고, 그렇게 처리된 결과를 아웃풋으로 내보내며, 다른 여타의 컨트롤 소스들처럼 지정되어 사용됩니다. FUN을 사용하는 것은 FUN 페이지에서 그것들의 속성을 결정하고, 하나 또는 그 이상의 FUN을 컨트롤 소스로 지정하는 것을 의미합니다. FUN 페이지의 초기 화면은 다음과 같습니다:

EditProg:FUN		Prog 999 #Layer:1/1	
	Input a	Input b	Function
FUN1	OFF	OFF	None
FUN2	OFF	OFF	None
FUN3	OFF	OFF	None
FUN4	OFF	OFF	None
<div> more COMMON LFO ASR FUN more </div>			

각 FUN들은 3가지 파라미터를 갖습니다. 그 중 인풋 a와 b(Input a & b) 에는 리스트 상에 있는 어떠한 컨트롤 소스도 지정 가능합니다. 이 두 가지 파라미터에 지정되는 컨트롤 소스들은 서로 조합되어 사용 됩니다.

FUN 파라미터들은 2개의 인풋에 적용되는 기능을 수학적으로 결정하여 줍니다. FUN이 컨트롤 소스로 지정 되면, PC3K는 인풋 a와 b에 지정된 2개의 컨트롤 소스들 값을 함께 읽습니다. 그런 다음 함수 파라미터의 설정에 따라 그 신호를 처리하고, 결과 값을 FUN의 아웃풋을 통해 내보냅니다.

## 진폭 엔벨로프 페이지 (AMPENV)

진폭 엔벨로프는 3가지 섹션으로 구성됩니다: 어택(발음, Attack), 디케이(소멸, Decay), 그리고 릴리즈(해제, Release). 어택 섹션은 노트 온(Note On) 이벤트가 전송된 후, 해당 건반에 지정되어 있는 진폭 레벨에 이르기까지의 시간을 결정하여 줍니다. 디케이 섹션은 노트 오프(Note Off) 이벤트가 전송되기 전, 지속되고 있는 사운드를 얼마나 많이, 그리고 얼마나 빠르게 사라지게 할 것인지를 결정하여 줍니다. 마지막으로 릴리즈 섹션은 노트 오프(Note Off) 이벤트가 전송된 후, 사운드가 완전히 사라지는 순간까지 걸리는 시간을 결정하여 줍니다.

소프트 버튼 AMPENV를 눌러 진폭 엔벨로프 페이지로 이동 가능하며, 대부분의 음색에서 진폭 엔벨로프 페이지는 아래의 그림과 같이 보여집니다. 모드 파라미터의 값으로 지정된 "Natural" 값은 현재 선택되어 있는 레이어의 진폭이 원래의 개발 과정에서 각각의 샘플과 웨이브폼에 기본적으로 적용된 롬 진폭 엔벨로프를 사용하고 있음을 보여줍니다. 현재 레이어 사운드의 진폭 엔벨로프를 그대로 사용하고 싶다면 기본 값인 "Natural"을 그대로 유지합니다.

EditProg:AMPENV #Layer:1/1

Mode: Natural

more AMPENV ENV2 ENV3 ENVCTL more

만약 자기 자신만의 진폭 엔벨로프를 만들고 싶다면, 알파 휠을 한 클릭 만큼 돌려 줍니다. 모드의 값이 "Natural"에서 "User"로 변경되고, 다양한 진폭 엔벨로프 파라미터들이 나타납니다. 기본 "Natural" 모드에서 "User" 모드로 변경하자마자 "User" 모드에 지정되어 있는 새로운 기본 설정들로 인해 선택되어 있는 음색의 사운드는 바로 변하게 됩니다. 만약 모드를 "Natural"로 다시 변경하면 원래의 사운드로 돌아가게 됩니다.

많은 음색들이 "User" 모드 내에서 고유하고 특징적인 엔벨로프 세팅을 갖습니다. 이는 주로 어쿠스틱 악기들의 샘플을 사용하는 음색에서 찾아볼 수 있으며, 그 이유는 그러한 샘플들이 엔벨로프 조절에 편리한 시작점을 제공하여 주기 때문입니다.

EditProg:AMPENV [1/1] #Layer:1/1  
Att1 Att2 Att3 Dec1 Rel1 Rel2 Rel3 Loop  
0s 0s 0s 0s 0s 0s 0s Off  
100% 0% 0% 100% 0% 0% User Inf  
more AMPENV ENV2 ENV3 ENVCTL more

진폭 엔벨로프 페이지 상에서 각종 파라미터를 조절하여 자신만의 특징적인 엔벨로프를 제작할 수 있습니다. 새롭게 제작되는 엔벨로프의 속성과 특징을 눈으로 보고 이해할 수 있도록 진폭 엔벨로프 페이지 상에 엔벨로프의 그래픽 디스플레이가 나타납니다. 그래픽 상의 점들은 엔벨로프의 다양한 구간들을 나타냅니다. 작은 수평의 화살표는 디케이 섹션의 마지막 부분을 나타내며, 아래로 향한 작은 화살표는 릴리즈 섹션의 시작 부분을 의미합니다.

PC3K의 롬에 저장되어 있는 샘플들은 압축된 포맷으로 저장되어 있기 때문에, 진폭 엔벨로프를 변형시, 사운드의 진폭 변화 이상의 결과가 나타날 수 있습니다. 이는 진폭 엔벨로프의 변화로 인해 사운드 샘플의 압축이 풀리면서 재생되는 속도가 달라지기 때문입니다. 따라서 변형된 엔벨로프로 재생되는 샘플의 음색은 다채로운 방식으로 변화될 수 있습니다.

진폭 엔벨로프 페이지의 상위 정보 라인은 현재 페이지의 위치와, 현재 선택되어 있는 레이어, 그리고 그래픽 엔벨로프의 상대적인 크기를 알려줍니다. 그래픽 엔벨로프는 각 구간의 길이가 길어지면 축소되어 보여지며, 오토 줌 기능에 의해 자동으로 디스플레이 화면에 맞게 그 크기가 조절됩니다. 예를 들어, 한 구간의 길이를 길게 늘려봅니다. 그래픽 엔벨로프는 왼쪽에서 오른쪽으로 디스플레이 화면을 꽉 채우면서 늘어납니다. 그래픽 엔벨로프가 디스플레이 화면을 가득 채우게 되면, 그래프의 크기는 반으로 줄어 들고, 상위 정보 라인에서는 전체 스케일의 변화량(예: [1/1] [1/2])을 보여줍니다.

이 페이지에 존재하는 각각의 파라미터들은 아래의 표에 명시된 것처럼 2 종류의 값을 가질 수 있습니다. 위에 나타나는 값은 구간의 길이를, 아래에 나타나는 값은 그 구간 마지막 지점의 진폭의 레벨을 나타냅니다. 루프(Loop) 파라미터의 경우 어떠한 방식으로 엔벨로프가 반복되고, 얼마나 많은 반복 사이클을 갖게 될 지 결정하여 줄 수 있습니다.

파라미터 그룹	설정 값의 범위	기본값
Attack Segment 1, 2, 3	Time	0 to 60 seconds
	Level	0 to 100%
Decay Segment	Time	0 to 60 seconds
	Level	0 to 100%
Release Segment 1, 2, 3	Time	0 to 60 seconds
	Level	0 to 150% (Release Segment 3 is always set to 0%)
Loop	Type	Off, Forward, Bidirectional
	# of loops	Infinite, 1 to 31 times

## 어택 구간의 시간 (Attack Segment Times)

이 파라미터는 현재 선택되어 있는 레이어의 진폭이 처음 시작점으로부터 최종 어택 지점까지 도달하는데 걸리는 시간을 결정하여 줍니다.

## 어택 구간의 레벨 (Attack Segment Levels)

이 파라미터는 각 구간이 최종적으로 도달하는 진폭의 크기를 결정하여 줍니다. 이 레벨의 크기는 현재의 레이어 안에서 사용 가능한 최대 진폭에 대한 상대적인 비율로 표현됩니다. 어택 구간 1은 항상 진폭 0의 값에서 시작되고, 시간 값에 명시된 시간 안에 지정된 레벨까지 이동합니다. 기본 값으로 지정된 "0s"와 "100%"는 진폭 0에서부터 최대 진폭에 이르는 동안 걸리는 시간이 0 초라는 의미입니다. 어택 구간의 시간 값을 증가 시킬수록 조금씩 더 완만한 경사의 어택 구간 그래프를 얻을 수 있습니다.

어택 구간 2 와 3 파라미터들은 시간 값이 0이 아닌 값을 가질 경우에만 사운드에 영향을 미칩니다. 이들 또한 정해진 시간 안에 지정된 레벨로 이동하며, 그 시작 점은 선행 구간의 최종 점과 같습니다.

## 디케이 구간 (Decay Segment)

디케이 섹션은 하나의 구간으로 이루어져 있으며, 어택 섹션과 마찬가지로 시간과 레벨 값을 지정하여 줄 수 있습니다. 디케이 섹션은 어택 섹션이 끝나자마자 시작됩니다. 어택 구간의 마지막 진폭 레벨로부터 디케이 구간이 시작되어 정해진 시간 안에 정해진 레벨까지 진폭이 변화됩니다. 해당 음에 대한 노트 오프(Note Off) 메시지가 전달되기 전에 어택 섹션의 과정이 모두 완료되었을 경우에만 디케이 섹션의 과정을 소리로 확인할 수 있습니다.

음이 계속 길게 유지되는 서스테인 엔벨로프를 만들고 싶다면, 디케이 구간의 레벨 값을 0이 아닌 값으로 지정하여 줍니다.

## 릴리즈 구간들 (Release Segments)

3개의 구간으로 이루어진 릴리즈 섹션 또한 어택과 디케이 섹션처럼 각 구간에 시간과 레벨 값을 지정하여 줄 수 있습니다. 각 구간들은 지정된 시간 안에 지정된 레벨 값에 도달합니다. 릴리즈 구간 1(Rel1)은 현재 섹션의 위치에 상관 없이 해당 건반에서 손을 떼어 노트 오프(Note Off) 메시지가 전달 되는 순간 시작되어 정해진 시간 안에 정해진 레벨로 진폭이 변화됩니다. 릴리즈 구간 2와 3은 그 전 구간의 최종 레벨 값에서부터 시작됩니다. 릴리즈 구간 1과 2의 레벨 값으로는 0 에서부터 150%까지 지정 가능합니다. 하지만 릴리즈 구간 3은 사용자 지정이 불가능하며 항상 0 %의 값을 갖습니다. 릴리즈 구간3의 레벨 파라미터 자리에서는 "User" 모드 또는 "Natural" 모드를 선택하여 줄 수 있습니다.

## 반복 모드 유형 (Loop Type)

반복 모드에는 7개의 서로 다른 유형을 지정하여 줄 수 있습니다.

"Off" 값은 현재 선택되어 있는 레이어의 진폭 엔벨로프의 반복 모드를 비활성화 시킵니다.

"seg1F, seg2F, seg3F" 값들은 한 방향으로만 진행되는 반복 모드를 의미합니다. 즉, 어택과 디케이 섹션을 거쳐 진폭 엔벨로프가 재생이 된 후, Att1, Att2, 또는 Att3 구간의 시작점으로 돌아가 다시 반복이 됩니다.

"seg1B, seg2B, seg3B" 값들은 양 방향으로 진행되는 반복 모드를 의미합니다. 처음에는 어택과 디케이 섹션을 거쳐 진폭 엔벨로프가 재생되고, 반복 시에는 Att1, Att2, 또는 Att3 구간의 시작점을 향해 역방향으로 진폭 엔벨로프가 재생됩니다. 일단 어택 구간의 시작점으로 다시 돌아가게 되면 위의 과정을 처음부터 다시 반복하게 됩니다.

## 반복 횟수 (Number of Loops)

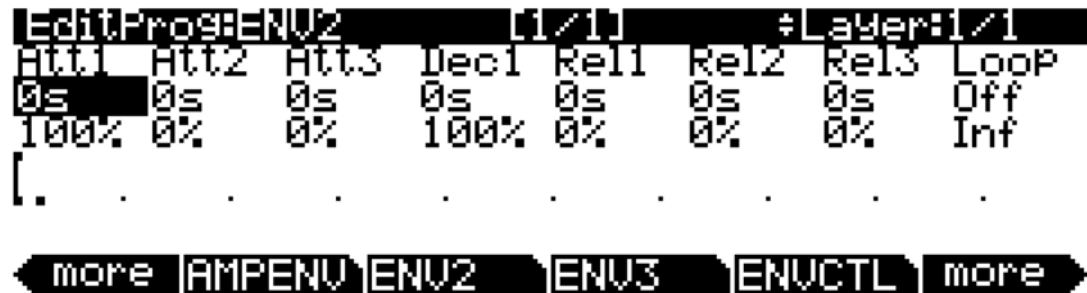
"Inf" 값은 "Note Off" 메시지가 전달될 때까지 진폭 엔벨로프가 반복 재생되도록 합니다. 1부터 31에 이르는 값들은 진폭 엔벨로프가 기본적으로 한번 재생된 후에 반복 모드 유형에 따라 다시 재생되는 반복 횟수를 의미합니다.

반복 모드의 유형과 반복 횟수에 상관없이, 건반에서 손을 떼어 "Note Off" 이벤트가 전송되면 바로 반복을 멈추고 릴리즈 섹션으로 진입합니다. 만약 페달 또는 IgnRel 파라미터 등의 기능을 통해 "Note On" 이벤트가 계속 전송되면, 그동안 진폭 엔벨로프는 계속 반복되어 재생됩니다.

## 엔벨로프 2 & 3 페이지 (ENV2/ENV3 Pages)

PC3K는 진폭 엔벨로프(AMPEMV) 이외에 2개의 추가적인 엔벨로프를 더 제공합니다. 진폭 엔벨로프와 같이 엔벨로프 2와 3 또한 각종 파라미터의 값으로 다른 컨트롤 소스처럼 지정되어져 사용 가능합니다. 하지만 진폭 엔벨로프와 다르게 이들은 양극성(Bipolar)을 갖는다는 차이점이 있습니다. 단극성(Unipolar)을 갖는 진폭 엔벨로프는 0 이하의 값을 가질 수 없고, 0-100% 또는 0-150%의 값만을 가질 수 있습니다. 하지만 양극성을 갖는 경우에는 엔벨로프의 값으로 음의 값을 지정하여 줄 수 있습니다. 한 예로 이러한 특성 때문에 양극성의 엔벨로프 2와 3은 원음보다 높거나 낮게 음정을 조절하는데 사용되어질 수 있습니다.

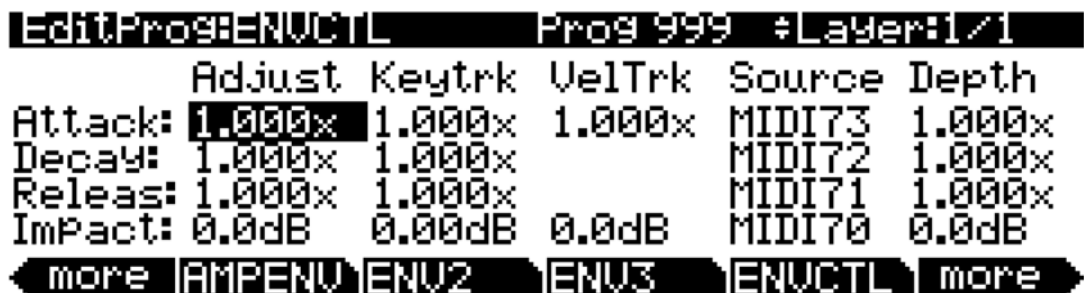
또 다른 차이점 중에 하나는 다음과 같습니다. 진폭 엔벨로프(AMPEMV)는 다른 기능에 대한 컨트롤 소스로 지정이 되어 사용되는 경우에도 레이어의 진폭을 제어하는데 항상 관여하지만, 엔벨로프 2와 3은 그것들이 컨트롤 소스로 지정되어 있는 기능에만 영향을 미칩니다. 또한 지수 값의 어택을 가지는 AMPEMV와 달리, ENV2와 ENV3의 어택은 선형의 값을 갖습니다. 지수 값의 경우 어택 구간의 시작점에서보다 끝 지점에서 더 급격한 상승 곡선을 가지며, 선형 값의 경우 어택 구간의 시작과 끝 지점에서 모두 같은 비율의 증가치를 보입니다.



소프트 버튼 ENV2 또는 ENV3를 눌러 엔벨로프 2와 엔벨로프 3의 페이지로 이동 가능합니다. ENV2와 ENV3 페이지는 AMPENV 페이지와 매우 유사한 구조로 이루어져 있습니다. 하지만 AMPENV 페이지와는 다르게 ENV2와 3 페이지에서는 릴리즈 구간 3의 값을 지정하여 줄 수 있고, 릴리즈 구간 2와 3의 레벨 값을 +/-100% 까지 지정 가능하며, 디스플레이 화면을 수평으로 가로 지르는 점선을 볼 수 있다는 차이점이 있습니다. 이때의 수평 선은 0의 기준점이 되며, 각 엔벨로프 구간에 음수 값의 레벨이 지정되면 이 기준선 아래로 그래프가 그려져 해당 레벨이 표시됩니다.

## 엔벨로프 컨트롤 페이지 (ENVCTL)

엔벨로프는 시간이 전개됨에 따라 반복 없이 서서히 진행되는 아웃풋을 가진 컨트롤 소스입니다. 엔벨로프 컨트롤 기능을 사용하면 엔벨로프를 보다 효과적으로 사용할 수 있습니다. 이는 엔벨로프 각 섹션의 속도를 실시간으로 제어할 수 있게 해줍니다. 소프트 버튼 ENVCTL을 눌러 엔벨로프 컨트롤(ENVCTL) 페이지로 진입할 수 있습니다.





디스플레이 화면의 상위 정보 라인에서 현재 선택되어 있는 레이어를 확인 가능하며, 화면의 가운데에서는 5가지 일반 DSP 컨트롤 파라미터들이 보여집니다: 조절(Adjust), 키 트래킹(Key Tracking), 벨로시티 트래킹(Velocity Tracking), 컨트롤 소스(Source), 감도(Depth).

이 페이지에서는 엔벨로프의 3가지 섹션들에 대한 설정 값과 함께 그것들을 제어해 줄 수 있는 5가지 엔벨로프 컨트롤 파라미터들이 테이블 형식으로 구성되어 있습니다. 소프트 버튼 바로 윗부분의 라인에서는 부가적으로 임팩트(Impact) 기능을 확인할 수 있습니다. 이 기능은 어택 섹션의 처음 20 ms 구간에 대한 진폭의 강도를 높여줍니다. 엔벨로프 컨트롤 소스를 설정할 때 주의해야 할 점은 그것이 진폭 엔벨로프(Natural 또는 User 모드)뿐만이 아니라 엔벨로프 2와 3에도 영향을 미친다는 것입니다. 게다가 다양한 파라미터의 값들은 누적되어 작용합니다. 하지만 임팩트 파라미터만을 제외하고, "Natural"모드 엔벨로프의 어택 구간은 엔벨로프 컨트롤 페이지의 설정에 영향을 받지 않습니다.

아래의 리스트에 나타난 파라미터들과 그 값들은 3가지 엔벨로프 섹션(어택, 디케이, 릴리즈)에 각각 적용됩니다. 엔벨로프의 각 섹션에서 이들은 거의 동일한 방식으로 작동하지만, 벨로시티 트래킹만은 예외입니다. 벨로시티 트래킹은 오직 엔벨로프의 어택 섹션만을 제어할 수 있도록 설정되어 있습니다. 물론 어택 벨로시티의 값을 소스 파라미터의 값으로 지정하여 줄 수도 있습니다.

이들 파라미터 각각의 값은 엔벨로프 섹션의 진행 속도를 증가시킵니다. 1.000x 보다 큰 값은 해당 엔벨로프 섹션의 진행 속도를 증가시키며, 1.000x 보다 작은 값은 진행 속도를 감소 시킵니다. 디케이 설정 값을 예로 들면 다음과 같습니다. 진폭 엔벨로프(AMPENV) 페이지 상에서 디케이 섹션의 시간 값을 2.00 sec로, 레벨 값을 0%로 지정하면, 해당 레이어의 진폭 엔벨로프는 어택 구간의 끝 지점으로부터 2초가 지난 시점에 완전히 사라집니다. 즉, 디케이 섹션의 시간 값이 2초라는 것은 디케이 속도가 초당 50% 임을 의미합니다. 만약 이 상태에서 엔벨로프 컨트롤 (ENVCTL) 페이지를 선택하고 디케이 조절(Decay Adjust) 파라미터의 값을 2.000x로 지정하면 디케이 속도 값이 2배로 증가하게 됩니다. 결국 속도는 초당 100%가 되어 디케이 시간 값이 2초가 아닌 1초로 변하게 됩니다.



**Note:** 0에는 어떤 수를 곱해도 0이기 때문에, 이 페이지의 엔벨로프 파라미터를 0초로 설정하면 어떠한 AMPENV 섹션에도 영향을 미치지 않습니다.

파라미터 그룹	설정 값의 범위
Adjust	0.018 to 50.000x (-24.0 to 24.0 dB for Imp)
Key Tracking	0.018 to 50.000x (-2.00 to 2.00 dB for Imp)
Velocity Tracking	0.018 to 50.000x (Not available for Dec or Rel; -24.0 to 24.0 dB for Imp)
Source	Control Source List
Depth	0.018 to 50.000x (-24.0 to 24.0 dB for Imp)

## 조절 (Adjust)

조절(Adjust) 파라미터는 다른 페이지 상에서도 매우 쉽게 찾아 볼 수 있는 일반적인 조절 장치입니다. 이것을 이용하여 새로운 프로그래밍 없이 엔벨로프 각 섹션의 진행 속도를 조절할 수 있습니다. 이 파라미터를 통해 엔벨로프를 실시간으로 제어할 수는 없습니다. 하지만 이는 "Natural" 모드의 엔벨로프를 "User" 모드로 변경할 필요 없이 그것을 쉽게 제어할 수 있는 좋은 방법을 제공합니다.

## 키 트래킹 (Key Tracking)

키 트래킹(Key Tracking) 파라미터는 현재 선택되어 있는 레이어의 해당 엔벨로프에 대한 컨트롤 인풋으로 건반의 MIDI 노트 번호를 사용합니다. 이 파라미터의 값이 1.000x 이상일 경우, C4 보다 높은 음의 건반은 엔벨로프의 진행 속도를 서서히 증가시키며, C4 보다 낮은 음의 건반들은 진행 속도를 감소시킵니다. 반면에 1.000x 이하의 값이 지정되면, C4 보다 높은 음의 건반은 엔벨로프의 진행 속도를 서서히 감소시키며, C4 보다 낮은 음의 건반들은 진행 속도를 증가시킵니다. 이는 MIDI 컨트롤러로부터 실시간으로 엔벨로프를 제어할 수 있도록 도와줍니다. 예를 들어, 어쿠스틱 기타 사운드를 사용시 실제 악기에서와 비슷한 효과를 얻고 싶다면 키 트래킹 파라미터의 값을 1.000x 이상으로 지정하여 높은 음으로 갈수록 디케이 속도가 조금씩 더 증가하도록 만들어 줍니다.

## 벨로서티 트래킹 (Velocity Tracking)

벨로서티 트래킹(Velocity Tracking) 파라미터는 현재 선택되어 있는 레이어의 어택 섹션에 대한 컨트롤 인풋으로 어택 벨로서티를 사용합니다. 이 파라미터는 디케이 또는 릴리즈 파라미터에는 적용되지 않습니다. 이 파라미터의 값이 1.000x 이상일 경우, 64 이상의 어택 벨로서티는 어택 섹션의 진행 속도를 증가 시키며, 64 이하의 벨로서티는 진행 속도를 감소 시킵니다. 벨로서티 트래킹 파라미터를 이용하여 엔벨로프의 어택 섹션에 대한 실시간 제어가 가능합니다.

## 소스, 감도 (Source, Depth)

소스와 감도 (Source, Depth) 파라미터들은 함께 사용되며, 현재 선택되어 있는 레이어의 엔벨로프를 모듈레이션 휠과 같은 컨트롤 소스를 이용하여 실시간 제어가 가능하도록 만들어 줍니다. 소스 파라미터는 어떠한 컨트롤 소스가 해당 엔벨로프의 섹션을 제어하게 될 지를 결정하며, 감도 파라미터는 컨트롤 소스가 최대 값을 가질 때의 속도 제어 정도를 결정해 줍니다.

## 임팩트 (Impact)

임팩트(Impact) 파라미터는 엔벨로프 어택 섹션의 초기 20ms 동안 볼륨을 강하게 높여줍니다. 이를 이용하여 베이스 혹은 드럼 사운드 사용시 세게 치는 효과를 보다 사실적으로 표현할 수 있습니다.

## 프로그램 이펙트 페이지 (PROGFX)

소프트 버튼 PROGFX를 눌러 프로그램 이펙트 페이지로 진입할 수 있습니다. 이곳에서는 프로그램 음색에 이펙트를 걸어줄 수 있으며, 다양한 프리/포스트(pre/post) 이펙트 오디오 신호의 연결을 설정할 수 있습니다. 이 페이지 상에서 선택된 이펙트들은 현재 선택되어 있는 프로그램 음색의 모든 레이어에 영향을 미칩니다. 이와는 다르게 레이어 FX(Lyr\_FX) 페이지에서는 해당 레이어가 특정 이펙트를 사용할 수 있도록 설정 가능합니다. 그와 관련된 자세한 내용은 p90의 "레이어 이펙트 페이지" 섹션에서 확인 가능합니다.

```

EditProg:PROG FX  0/0 Units  All Layers
Insert: 0 None      Output: Main
Aux 1: 0 None      Output: Main
Aux 2: 0 None      Output: Main
Aux1 Send: off      Pre/Post ins: Post  Type: dB
Aux2 Send: off      Pre/Post ins: Post  Type: dB
Aux1 Mod  : ON      Aux2 Mod  : ON
more |PROGFX|LYR_FX|CTL5|SetCtl1|more
```

파라미터		설정 값의 범위	기본값
Insert		Chain List	0 None
Aux 1, Aux 2		Chain List	0 None
Output		Main, Sec.	Main
Auxiliary Send Parameters	Aux Send (dB)	off, -95 to 24 decibels	0
	Aux Send (%)	0 to 100%	0
	Aux Pre/Post Insert	Post, Pre	Post
	Type	dB, %	dB
Aux Modulation		Control Source List	On

PC3K 내에서 프로그램 음색들은 최대 16개의 DSP 유닛을 이용하여 총 11개의 인서트 이펙트와 2개의 옥스 이펙트를 가질 수 있습니다. 인서트 이펙트는 프로그램 음색 자체 또는 레이어에 직접적으로 적용되는 반면, 옥스 이펙트는 활성화되어 있는 모든 프로그램 음색의 옥스 센드로부터 전송되는 신호를 받아 그것에 이펙트를 적용합니다. 레이어 FX 페이지의 상위 정보 라인 가운데에 “0/0 Units”은 총 유닛 중 몇 개가 현재 선택되어 있는 인서트에 사용되고 있는지를 알려줍니다. 왼편의 숫자는 인서트의 크기를 나타내며, 오른편의 숫자는 프로그램 음색에 적용되고 있는 총 유닛의 수를 나타냅니다.

만약 DSP 유닛의 사용 한계량을 초과할 경우, PC3K는 이를 알려주며, 더 이상의 어떠한 이펙트도 프로그램 음색에 적용이 불가능해집니다.

## 인서트 (Insert)

인서트 이펙트는 메인 오디오 버스에 적용되는 이펙트 체인을 의미합니다.

## 옥스 1, 옥스 2 (Aux 1, Aux 2)

옥스 이펙트는 보조 오디오 버스에 적용되는 이펙트 체인을 의미합니다.

## 아웃풋 (Output)

아웃풋(Output) 파라미터는 현재 선택되어져 있는 버스가 연결되는 아날로그 아웃풋을 지정하여 줍니다. 이 파라미터의 값을 “Main”으로 지정할 경우, 선택된 버스 신호의 경로는 메인 아웃풋으로 연결됩니다. 이 파라미터의 값을 “Sec”으로 지정할 경우에는, 옥스 아웃풋으로 신호가 전달됩니다.

## 옥스 센드 파라미터 (Auxiliary Send Parameters)

### 옥스 센드 (Aux Send)

옥스 센드(Auxiliary Send) 파라미터는 옥스 이펙트 체인으로 전달되는 프로그램 음색 신호의 레벨을 결정합니다.

### 프리/포스트 인서트 (Pre/Post Insert)

프리/포스트 인서트(Pre/Post Insert) 파라미터는 옥스 이펙트가 신호에 적용되는 시점을 결정하여 줍니다. 이 파라미터의 값이 “Post”로 지정되면, PC3K는 옥스 이펙트를 인서트를 거치고 나온 신호에 적용합니다. 즉, 신호에 인서트 이펙트가 적용된 후에 옥스 이펙트를 거칩니다. 만약 이 파라미터의 값이 “Pre”로 지정되면, 인서트를 거치기 전의 신호에 옥스 이펙트가 적용됩니다.

2개의 이펙트를 계단식 모드로 적용해 보려면, 우선 자신이 원하는 이펙트를 인서트와 옥스에 걸어줍니다. 이때 하나의 옥스가 선택되어 사용되면 다른 옥스는 자동으로 "0 None"의 값을 갖게됩니다. 그런 다음, 각 버스의 아웃풋을 "Main"으로 정하고, 옥스 센드 파라미터의 값을 "0 dB" 또는 "100%"로 지정합니다. 마지막으로 프리/포스트 인서트 파라미터의 값을 "Post"로 지정합니다.

2개의 이펙트를 평행 모드로 적용해 보려면, 우선 자신이 원하는 이펙트를 인서트와 옥스에 걸어줍니다. 그런 다음, 각 버스의 아웃풋을 "Main"으로 정하고, 옥스 센드 파라미터의 값을 "0 dB"또는 "50%"로 지정합니다. 마지막으로 프리/포스트 인서트 파라미터의 값을 "Pre"로 지정합니다.

옥스 채널끼리는 서로 항상 평행 모드로만 작동합니다. 즉, 옥스 채널들 사이에서는 계단식 모드의 이펙트 효과를 만들어 낼 수 없습니다.

## 유형 (Type)

유형(Type) 파라미터는 현재 이펙트가 적용되어 있는 옥스 신호가 어떻게 최종 신호에 합쳐지는지를 결정합니다. 또한 부가적으로 옥스 센드 파라미터 값의 표현 단위를 바꾸어 줄 수 있습니다.

유형 파라미터의 값을 "dB"로 지정시, 옥스 센드 파라미터 값은 데시벨(dB) 단위로 표현되며, 이때 입력된 값은 옥스 이펙트 체인으로 보내지는 신호의 양을 결정합니다. 이펙트가 적용된 신호와 적용되지 않은 신호의 비율을 1:1로 만들어 확인하려면, 메인 인서트 이펙트의 값을 "0 None" 으로, 인서트 아웃풋을 "Main"으로 지정합니다. 그런 다음 옥스 1에 자신이 원하는 이펙트를 걸어주고, 옥스 1의 아웃풋을 "Main"으로 지정합니다. 마지막으로 옥스 1 센드 값을 "0 dB"로 지정하여 줍니다. 만약 메인 오디오 아웃풋에서 이펙트가 적용된 신호만을 듣고 싶다면, 메인 인서트 아웃풋의 값을 "Sec."으로 변경하여 줍니다. 이러한 방법을 통해 이펙트가 적용되지 않은 신호가 모두 옥스 오디오 아웃풋으로 전달되어 이펙트 처리 과정을 거치게 됩니다.

유형 파라미터의 값을 "%"로 지정시, 옥스 센드 파라미터의 값은 퍼센트(%) 단위로 표현되며, 이때 입력된 값은 이펙트가 적용된 옥스 신호가 최종 신호에 포함되는 양을 결정합니다. 즉, 이는 인서트 신호와 합쳐지는 양을 의미합니다. 이펙트가 적용된 신호와 적용되지 않은 신호의 비율을 1:1로 만들어 확인하려면, 메인 인서트 이펙트의 값을 "0 None"으로, 인서트 아웃풋을 "Main" 으로 지정합니다. 그런 다음 옥스 1에 자신이 원하는 이펙트를 걸어주고, 옥스 1의 아웃풋을 "Main"으로 지정합니다. 마지막으로 옥스 1 센드 값을 "50%"로 지정하여 줍니다. 만약 메인 오디오 아웃풋에서 이펙트가 적용된 신호만을 듣고 싶다면, 옥스 1의 센드 값을 "100%" 변경하여 줍니다. 이렇게 되면 어떠한 인서트 신호도 옥스 오디오 아웃풋으로 전달되지 않습니다.

## 옥스 1/옥스 2 모듈레이션 (Aux1/2 Mod)

옥스 모듈레이션(Aux Mod) 파라미터는 옥스 이펙트 체인으로 전달되는 신호의 양을 실시간으로 제어하여 줍니다. 이 파라미터의 값으로 PC3K 내의 어떠한 컨트롤 소스도 지정 가능합니다. 옥스 센드 파라미터에 입력된 값은 옥스 모듈레이션 컨트롤 소스로 제어 가능한 최대 값이 되며, 최소 값으로는 0을 갖습니다.

## 레이어 이펙트 페이지 (LYR\_FX)

소프트 버튼 LYR\_FX를 누르면 레이어 FX 페이지로 이동합니다. 이 페이지 상에서 각 레이어별로 이펙트를 걸어 줄 수 있습니다. 레이어 이펙트는 다음의 3가지 모드로 사용됩니다: 프로그램 이펙트 사용 모드(Use Program FX), 레이어별 이펙트 구성 모드(Layer-Specific FX), 다른 레이어 이펙트 사용 모드(Another Layers FX)

### 프로그램 이펙트 사용 모드

프로그램 이펙트 사용 (Use Program FX) 모드는 현재 레이어가 프로그램 이펙트 페이지 상에 설정되어 있는 이펙트들을 사용할 수 있도록 합니다. 프로그램 FX(PROGFX) 페이지에 대한 자세한 내용은 p88의 "프로그램 이펙트 페이지" 섹션에서 확인 가능합니다.

### 레이어별 이펙트 구성 모드

레이어별 이펙트 구성(Layer-Specific FX) 모드는 현재 선택되어 있는 레이어에 대한 이펙트 구성을 가능케합니다. 이 모드 안의 파라미터들은 프로그램 이펙트 페이지의 그것들과 매우 유사합니다. 레이어별 이펙트 구성 모드의 초기 화면은 다음과 같습니다:

```

EditProg: LAYER FX 0/0 Units <> Layer: 1/1
Layer FX Mode      : Layer-Specific FX
Insert: 0 None                                           Output: Main
Aux1 Send: off      Pre/Post ins: Post  Type: dB
Aux2 Send: off      Pre/Post ins: Post  Type: dB
Aux1 Mod  : ON      Aux2 Mod  : ON

more | PROGFX | LYR_FX | CTLS | SetCtl | more

```

레이어별 이펙트 구성 모드의 파라미터들은 프로그램 이펙트 페이지 상의 해당 파라미터들과 동일한 기능 및 설정 값의 범위를 갖습니다. 이 파라미터들에 대한 자세한 내용은 p88의 "프로그램 이펙트 페이지" 섹션에서 확인 가능합니다

### 다른 레이어 이펙트 사용 모드

다른 레이어 이펙트 사용 모드는 현재 선택되어 있는 레이어가 다른 레이어의 이펙트 설정을 사용할 수 있도록 합니다. 즉, 현재 선택되어 있는 레이어가 다른 특정 레이어의 이펙트를 거치도록 지정해 줄 수 있습니다.

## 컨트롤러 페이지 (CTLS)

소프트 버튼 CTLS를 누르면 컨트롤러 페이지(CTLS)로 진입할 수 있습니다. 이 페이지 상에는 PC3K 내에서 주로 사용되는 컨트롤 소스들과 그 설정 값이 목록화되어 나타납니다. 컨트롤러 페이지의 초기 화면은 다음과 같습니다:



파라미터	설정 값의 범위	기본값
Slider A (6)	None, 0-127	0
Slider B (13)	None, 0-127	0
Slider C (22)	None, 0-127	0
Slider D (23)	None, 0-127	0
Slider E (24)	None, 0-127	0
Slider F (25)	None, 0-127	0
Slider G (26)	None, 0-127	0
Slider H (27)	None, 0-127	0
Slider I (28)	None, 0-127	0
Modwheel (1)	None, 0-127	0
Breath Controller (2)	None, 0-127	0
Switch 2 (29)	0, 127	0

이곳에서 컨트롤 설정 값을 입력한 후, CTLS 소프트 버튼 바로 오른쪽에 위치한 SetCtl 버튼을 사용하여 컨트롤러 페이지 리스트 상에 적용된 설정을 그대로 불러와 사용할 수 있습니다. 컨트롤러들은 디지털로 작동함으로 음색을 변경할 때마다 PC3K가 컨트롤러 값의 변화를 인식하기 전에 컨트롤러를 작동시켜 주어야 함을 명심합니다. 만약 음색을 변경하였다면, 어떠한 컨트롤러도 작동되기 전에 SetCtl 버튼을 누릅니다. 이렇게 하면 컨트롤 설정 값이 "0"으로 유지됩니다.

컨트롤러 이름 바로 옆에 보여지는 괄호 안의 숫자들은 해당 컨트롤러가 신호를 받거나 전송하기 위해 사용하는 미디 컨트롤러 번호를 의미합니다. 컨트롤 셋업에 대한 자세한 내용은 7번째 챕터의 "셋업 모드(Setup Mode)" 와 "셋업 편집기(Setup Editor)" 섹션에서 확인 할 수 있습니다.

## 기능 소프트 버튼들

프로그래밍 가능한 페이지를 선택하는 것과는 다르게 특정 기능을 바로 수행할 수 있는 소프트 버튼들에 대해 알아봅니다. 아래에 설명된 각각의 버튼들의 목록은 소프트 버튼 more > 를 눌렀을 때 나타나는 순서에 따라 배열된 것입니다. 이들 버튼들은 현재 선택되어 있는 페이지에 상관 없이 항상 사용 가능합니다.

### 컨트롤러 설정 버튼 (SetCtl)

컨트롤러 페이지(CTL5) 섹션에서 설명된 것처럼, SetCtl 버튼은 9개의 슬라이더, 모듈레이션 휠, 브레스 컨트롤러, 스위치의 설정 값을 캡처 합니다.

### 새로운 레이어 첨가 버튼 (NewLyr)

NewLyr 버튼은 새로운 레이어를 하나 생성한 후, 다음 레이어로 저장합니다. 새롭게 생성된 레이어의 파라미터들은 "Default Program"으로 명명된 기본 프로그램 음색 999번의 레이어 속 파라미터들과 동일합니다. 이 버튼을 누르면 디스플레이 화면에서 새로운 레이어를 생성한다고 알려준 뒤, 전에 작업 중이던 페이지로 돌아갑니다. 새롭게 생성된 레이어가 선택되고, 그 레이어는 해당 프로그램 음색 안에서 가장 높은 레이어 번호를 갖게 됩니다. 만약 현재 선택되어 있는 프로그램 음색이 이미 사용 가능한 레이어를 모두 사용하고 있다면 PC3K는 더 이상 레이어를 추가할 수 없음을 알려줍니다.

프로그램 음색 999번은 자신의 알고리즘을 구축하여 음색을 만들기에 매우 적절한 템플릿입니다. 자신만의 템플릿 음색을 만들 때 사용하기 위해 프로그램 음색 999번의 하나 또는 그 이상의 파라미터 값을 조절하여 줄 수 있습니다. 물론 현재의 기본 값 세팅을 그대로 계속 사용하기 위해서는 프로그램 음색 999번의 어떠한 설정도 변경해서는 안됩니다.

### 레이어 복사 버튼 (DupLyr)

현재 선택되어 있는 레이어를 복사한 후, 그것의 모든 파라미터 세팅과 동일한 레이어를 추가합니다. 이렇게 레이어가 복사되면, 새롭게 추가된 레이어가 선택되고 해당 프로그램 음색 안에서 가장 높은 레이어 번호를 갖게 됩니다.

### 레이어 импорт 버튼 (ImpLyr)

다른 음색으로부터 특정 레이어를 복사하여 현재 선택되어 있는 음색안에 추가할 수 있습니다. ImpLyr 버튼을 누르면, 레이어의 번호와 프로그램 음색의 번호를 선택할 수 있는 설정 페이지로 이동합니다. 이 설정 페이지는 현재 선택되어 있는 레이어와 음색의 총 레이어 수를 보여줍니다. 소프트 버튼 Layer+ 와 Layer-, 또는 알파 휠을 이용하여 레이어의 번호를 변경할 수 있습니다. 만약 현재 선택되어 있는 음색이 하나의 레이어로 구성되어 있을 경우, 이 버튼들은 어떠한 작용도 하지 않습니다. 소프트 버튼 Prog+ 와 Prog-, 또는 알파 휠을 이용하면 음색의 번호를 변경할 수 있습니다.

이 설정 페이지 상에서는 현재 선택되어져 있는 음색을 구성하는 모든 레이어들과 함께 импорт 하기 위해 선택한 레이어를 포함시켰을 경우 재생되는 소리를 확인 가능합니다. 만약 임포트 시키려는 레이어 자체의 소리만을 확인하고 싶다면, 다른 모든 레이어들을 뮤트 시켜야 합니다.

원하는 음색으로부터 임포트하려는 레이어를 선택한 후, 소프트 버튼 Import를 누르면 해당 레이어가 복사되어 추가 됩니다. 레이어를 임포트 하는 기능은 레이어를 쌓으면서 새로운 음색을 만들 수 있는 매우 편리한 방법을 제공하여 줍니다. 예를 들어, 자신이 좋아하는 현악 사운드가 있고 그 소리를 다른 음색에 적용하고 싶을 경우, 임포트 기능을 사용하여 현악 사운드를 그대로 새로운 음색 위에 불러올 수 있습니다. 이러한 방법으로 새로운 프로그래밍 작업 없이도 모든 컨트롤 설정과 엔벨로프를 그대로 보존하여 불러올 수 있습니다.

## 레이어 삭제 버튼 (DelLyr)

이 버튼은 현재 선택되어 있는 레이어를 삭제합니다. 이 버튼을 누르면, 레이어 삭제 여부를 확인하는 메시지가 뜹니다. 이때 소프트 버튼 Yes를 누르면 삭제 작업이 실행되고, No를 누르면 삭제 작업이 취소됩니다. 이는 뜻하지 않게 레이어가 삭제되는 상황을 방지하기 위함입니다.

## 음색 이름 변경 버튼 (Name)

소프트 버튼 Name을 누르면 현재 선택 되어져 있는 음색의 이름을 변경해 줄 수 있는 페이지로 이동합니다.

## 저장 버튼 (Save)

소프트 버튼 Save를 누르면 현재 선택되어 있는 음색을 저장하는 작업을 실행합니다.

## 삭제 버튼 (Delete)

소프트 버튼 Delete를 누르면 메모리로부터 현재 선택 되어져 있는 프로그램 음색을 삭제합니다. 이 버튼을 누른 뒤 음색 리스트 상에서 삭제하고 싶은 음색을 선택할 수 있습니다. 그런 다음 다시 한번 삭제 버튼을 누르면 선택된 음색이 삭제됩니다. 만약 롬(ROM)에 저장되어 있는 음색의 삭제를 시도하면 PC3K는 선택된 음색이 삭제될 수 없음을 알려줍니다.

## 인포 버튼 (INFO)

소프트 버튼 INFO를 누르면 현재 음색에 대한 컨트롤러 설정을 편집할 수 있는 INFOEDIT 페이지로 진입합니다. INFOEDIT 페이지에서는 Chan/Layer 버튼을 이용해 컨트롤러 설정 정보를 확인할 수 있으며, 각각의 정보에는 컨트롤러에 해당하는 미디 컨트롤러 번호와 텍스트(Text) 파라미터가 보여 집니다. INFOEDIT 페이지의 소프트 버튼들의 기능은 다음과 같습니다. 프로그램 인포에 대한 자세한 설명은 p294의 "Export" 섹션을 참조하시기 바랍니다.

- A. Text                      컨트롤러 설정에 대한 텍스트를 편집합니다.
- B. New                      새로운 컨트롤러 설정을 생성합니다(미디 컨트롤러 번호 부여).
- C. Dup                      현재 인포와 동일한 텍스트로 새로운 컨트롤러 설정을 생성합니다(미디 컨트롤러 번호 부여)
- D. Delete                    현재 컨트롤러 설정 인포를 삭제합니다(확인/취소 가능).
- E. Done, Exit                프로그램 편집기 화면으로 돌아갑니다.



## KVA 오실레이터를 이용한 VAST 프로그램 음색 편집

KVA는 PC3K가 VAST 프로그램 음색에서 소리를 만들어내는 또 하나의 방식입니다. ROM에 저장되어 있는 샘플을 재생하는 키맵(keymap) 방식과는 달리, KVA 오실레이터는 건반을 누를 때마다 DSP가 생성한 파형을 발생시킵니다. 또한 KVA 오실레이터는 고전 아날로그 신스 사용자들에게 친숙한 고품질의 단순한 파형에서부터, PC3K의 강점인 내부 프로세싱 파워와 복잡한 신호 라우팅(routing) 기능을 활용하는 복잡한 파형까지 다양한 범위의 파형을 생성할 수 있습니다. PC3K에는 기본적인 신스 사운드에 대한 샘플의 키맵도 보유하고 있지만, KVA 오실레이터는 사용자에게 더욱 확실한 포르타멘토(portamento), 더 나은 모듈레이션(modulation) 옵션, 고 품질 사운드, 그리고 이 외에도 이번 섹션에서 설명하게 될 다양한 장점들을 제공합니다. KVA 오실레이터에 대해 학습하는 것은 단순하지만, 사용자의 VAST 편집 능력을 향상시켜 줄 것입니다. VAST 프로그램 음색은 KVA 오실레이터로 구성된 레이어와 키맵으로 구성된 레이어를 결합하여 사용할 수 있습니다.

### KVA 오실레이터 사용의 기초

KVA 기반의 프로그램 음색의 기본적인 구성을 이해하기 위해 “1019 VA1NakedPWMPoly” 음색을 선택하고 Edit 버튼을 누릅니다. VAST 프로그램의 편집이 익숙한 사용자라면 먼저 KEYMAP 페이지에서 Keymap 파라미터가 “999 Silence”로 되어있는지 확인합니다. 다음, AMPENV 페이지로 가서 음량에 대한 엔벨로프를 제어하는 AMPENV 파라미터를 “User”로 설정합니다. 마지막으로 ALG 페이지를 보면 현재 알고리즘이 3개 블록의 KVA 오실레이터 PWM으로 설정되어 있을 것입니다. 그러면 프로그램 음색에서 이 레이어의 소리를 생성하게 됩니다.

#### 기본적인 KVA 오실레이터 사용을 위한 최소한의 설정

앞서 설명한 예제에는 고전 아날로그 신스 스타일을 만들기 위한 KVA 레이어의 최소한의 설정에 대한 내용을 포함하고 있습니다. 이 설정은 다음과 같습니다.

- 1) EditProg:KEYMAP 페이지의 Keymap 파라미터를 “999 Silence”로 설정
- 2) EditProg:AMPENV 페이지의 Envelope 모드를 “User”로 설정하고 사용자 임의로 음량 엔벨로프를 조정
- 3) EditProg:ALG 페이지에서 알고리즘을 선택하고 오실레이터를 설정

추가적으로 다음의 VAST 설정에 대해서도 조절할 수 있습니다.

- Monophonic On/Off
- Level Velocity Tracking

아래의 “KVA 오실레이터 타입 설정” 섹션에서 오실레이터의 각 유형에 대해 숙지할 수 있습니다. 그 후에 앞서 설명한 설정에 따라 오실레이터 타입을 바꾸어가며 소리를 들어보는 실험을 해볼 수 있을 것입니다. 본 내용에 대해 충분히 이해한 후에는 아래의 “KVA 오실레이터 고급 활용” 섹션에서 DSP 모듈레이션 이용을 통해 KVA 패치를 더욱 효과적으로 만드는 방법에 대해 학습합니다.

#### KVA 오실레이터에서의 피치(Pitch) 설정

노이즈(noise) 기능을 제외한 각각의 오실레이터에는 피치(Pitch) 파라미터가 있으며, 이는 일반적인 피치 설정(Keymap 페이지에 있는)의 영향을 받지 않습니다. 프로그램 음색의 레이어에서, 사용중인 오실레이터의 coarse pitch 파라미터는 DSPCTL 페이지와 DSPMOD 페이지에 모두 위치하고 있습니다. 각각의 오실레이터에 해당하는 coarse pitch 파라미터는 오실레이터 이름 뒤에 축약형인 “Pch.”가 붙어 명명됩니다. 예를 들어 톱니 파형(saw wave)의 coarse pitch 파라미터는 “Saw Pch.”라고 나타냅니다. 여느 오실레이터의 Pch. 파라미터가 나타나는 DSPCTL 하위 페이지에서는 음정을

1/100(cent)와 헤르츠(Hertz) 단위로 미세 조정할 수 있을 뿐 아니라 KeyTrk, VelTrk 설정을 할 수도 있습니다.



**Note:** 서로 다른 pitch 파라미터를 구별하여 키맵에만 적용할 것인지, 아니면 KVA 오실레이터만 적용할 것인지를 확실히 해야 합니다. DSPCTL 페이지와 DSPMOD 페이지의 왼쪽 상단에 나타나는 Pitch 파라미터는 VAST 프로그램에서 항상 나타나지만 키맵의 음정에만 영향을 미칩니다. 만일 KVA 오실레이터를 사용 중이라면 이 Pitch 파라미터는 레이어의 피치에 영향을 주지 않을 것이고, 대신 앞서 설명한 Pch. 파라미터만 적용될 것입니다.

## KVA 오실레이터 타입 설정

PC3K에는 19가지 다른 KVA 오실레이터가 있습니다. 11가지 고품질의 위신호 방지(anti-aliased-디지털 합성 배제) 오실레이터와, 높은 음에서 신호 왜곡을 나타내는(디지털 합성) 8가지 오실레이터로 이루어집니다. 위신호 방지 오실레이터는 그렇지 않은 것보다 더 많은 DSP 리소스를 사용하지만 더욱 좋은 소리를 들려줍니다. 그렇기 때문에 대개의 경우 위신호 방지 오실레이터를 사용할 것을 추천합니다.

아래의 표는 KVA 오실레이터를 유형에 따라, 블록 사이즈에 따라 열거한 것입니다. 오실레이터를 설정하기 전에 사용자가 원하는 오실레이터의 블록 사이즈와 일치하는 알고리즘을 선택해야 합니다. 알고리즘 선정에 대한 자세한 내용은 P67의 "알고리즘 (ALG)" 페이지"와 p53의 "알고리즘 기초" 섹션을 참조하시기 바랍니다. 필요한 블록 사이즈에 따라 알고리즘을 선택한 다음 블록에서 알파 휠을 이용해 사용할 수 있는 기능들을 스크롤 하여 원하는 오실레이터를 찾습니다.

"SYNC SQUARE" 오실레이터는 2개의 레이어를 사용해야 하는(각 4블록) 8블록 오실레이터이며, 계단식 모드(cascade mode)의 대체 입력(Alt Input) 기능이 필요합니다. Sync Square 오실레이터 설정에 대해서는 아래 내용에서 자세히 설명합니다.



**Note:** 하나의 알고리즘에서 두 개 이상의 오실레이터를 선택한 상태에서, 앞의 오실레이터를 마지막 오실레이터로 전송하거나 MIX 기능 블록으로 들어가는 알고리즘을 이용하지 않은 경우, 또는 마지막 오실레이터가 자신의 오디오 인풋을 처리하는 경우에는, 알고리즘의 마지막에 위치한 오실레이터의 소리만 들을 수 있게 됩니다.

Anti-Aliased Oscillators		Aliased Oscillators	
Size	Name/Type	Size	Name/Type
1 Block	LPNOIZ (noise + low pass filter)	1 Block	SINE
			SAW
2 Blocks	SINE		TRI
	SINE+		SQUARE
	SAW		NOISE
	RES NOISE (noise + low pass filter with resonance)		SW+SHP (Sawtooth + Shaper)
	SQUARE	2 Blocks	SHAPED SAW
3 Blocks	PWM (Pulse Width Modulation)		PWM (Pulse Width Modulation)
4 Blocks	SYNC SAW		
	SUPER SAW		
	TRIPLE SAW		
8 Blocks	SYNC SQUARE (master) >>, >>SYNC SQUARE (slave) (4 blocks each)		

## Sync Square 오실레이터 설정

Sync Square 오실레이터는 실제로는 마스터(master)와 슬레이브(slave) 두 개의 오실레이터로 구성되어 있으며, 고전 아날로그 신디사이저에서 동작하는 Sync Square 오실레이터를 모방하도록 설계되어 있습니다. 아래의 단계에 맞추어 설정합니다.

**Step 1)** Sync Square를 이용한 프로그램 음색을 생성하려면 우선 "999 Default Program"을 선택하고 키맵 페이지에서 "none"을 선택합니다.

**Step 2)** Ampenv 페이지에서 음량 엔벨로프를 제어하기 위해 "user"를 선택합니다.

**Step 3)** ALG 페이지의 상부에서 "Algorithm 5"를 선택한 후에 커서 버튼을 이용해 기능 블록을 지정하고 알파 휠로 "SYNC SQUARE (master)>>"를 선택합니다.

**Step 4)** 소프트 버튼 <<를 눌러 소프트 버튼 DupLyr가 나타나면 이 버튼을 눌러 레이어를 복사하여 레이어 2를 만듭니다.

**Step 5)** 레이어 2의 ALG 페이지에서 ">>SYNC SQUARE (slave)" 기능 블록을 선택하고 대체 력(Alt Input) 파라미터를 "Layer 1"로 지정해 줍니다.

**Step 6)** 마지막으로 레이어 1의 DSPCTL 페이지로 가서 Level 파라미터를 가장 낮은 값인 "-96dB"로 설정합니다(이를 통해 Sync Square의 주요 기능인 레이어 2(슬레이브) 오실레이터에서 출력되는 소리만을 듣게 됩니다).

이제 Sync Square 오실레이터가 작동할 것입니다. Synccoff(Sync Offset) 파라미터는 이 소리의 톤을 조절하는 중심 파라미터입니다. Synccoff는 마스터와 슬레이브의 사각파(square wave) 사이의 싱크 오프셋을 설정하여 슬레이브 오실레이터로 나가는 파형을 결정하게 됩니다. 연주 도중 Synccoff 파라미터를 변조시킬 때 Sync Square 오실레이터는 가장 인상적입니다. DSPMOD 페이지에서 엔벨로프를 조절하거나 모듈레이션 휠 같은 물리적 컨트롤러가 이 파라미터에 할당되도록 할 수 있습니다(모듈레이션 설정과 파라미터를 제어하는 다양한 방법들에 대한 자세한 설명은 p69의 "DSP 모듈레이션 페이지 (DSPMOD)", p68의 "DSP 컨트롤 페이지 (DSPCTL)", p53의 "일반 DSP 컨트롤 파라미터" 섹션을, 그리고 모듈레이션 소스로써의 엔벨로프 사용에 대한 자세한 설명은 p84의 "엔벨로프 2&3 페이지 (ENV 2/ENV3 Pages)" 섹션을 참조하시기 바랍니다). 오실레이터의 특정 기능 및 기타 파라미터들 설정에 대한 유사한 예제들은 다음의 "KVA 오실레이터의 고급 활용" 섹션에서 확인합니다.

Sync Square 오실레이터에 DSP 기능을 추가하기 위해서는 계단식 모드(cascade mode)를 사용해야 합니다. 예를 들어 필터를 더하고자 한다면, 하나의 레이어를 복사해서(duplicate) 레이어 3을 만든 다음 ALG 페이지에서 계단식 모드 알고리즘 하나를(알고리즘 101-131 중에) 선택합니다. 이 예제에서는 기능 블록에 "4Pole Mogue LP" 필터가 사용된 105번 알고리즘을 선택해 봅시다. Alt Input 파라미터에는 "Layer 2"를 지정해서 pre-Level 파라미터가 레이어2의 출력을 복사하여 레이어 3으로 보내도록 합니다. 마지막으로 레이어 2의 DSDPCTL 페이지에서 Level 파라미터를 가장 낮은 값인 "-96dB"로 설정합니다(이렇게 하지 않으면 필터를 거친 레이어 3의 소리뿐 아니라 필터를 거치지 않은 레이어 2의 소리가 함께 들리게 됩니다). 이제, 레이어 3의 필터를 통한 레이어 1과 2의 Sync Square 사운드를 들을 수 있습니다.

## KVA 오실레이터의 고급 활용

본 섹션을 읽기 전에 앞의 KVA 섹션을 먼저 숙지하시기 바랍니다.

앞서 설명한 KVA 오실레이터의 기초 활용에 대한 연습을 마쳤다면, 연주되는 음정의 높낮이(pitch) 이외에는 변형이 없다는 것을 알아차렸을 것입니다. KVA 오실레이터로 생성한 프로그램 음색과 레이어들은 DSP 변조(modulation)을 통해 더욱 확실히 나타내어질 수 있습니다. KVA 오실레이터를 이용한 레이어에도 키맵 레이어에 했던 것과 마찬가지로 DSP 변조를 사용할 수 있습니다. 일부 KVA

오실레이터는 자신의 변조 파라미터를 갖고 있어서 오실레이터의 기능을 제어할 수 있습니다. 이러한 방법들 외에 키맵을 이용해 KVA 레이어를 바꾸는 방법도 있습니다. 각각에 대한 자세한 내용은 다음에서 설명합니다.

## 간단한 DSP 컨트롤과 변조(Modulation)의 예제

### (예제 1)

Step 1) "1019 VA1NakedPWMPoly" 프로그램 음색을 선택하고 Edit 버튼을 누릅니다.

Step 2) 소프트 버튼 ALG를 눌러 사용중인 알고리즘과 기능 블록들을 확인합니다. 여기에 나타나는 3 블록 PWM 오실레이터가 이 프로그램 음색의 사운드를 생성하는 것입니다. PWM 블록 우측의 비어있는 기능 블록을 선택하고 알파 휠을 이용해 "LOPASS"가 나타나도록 합니다. LOPASS 기능은 기본적으로 이를 통과하는 모든 신호의 높은 음역대의(high frequency) 소리를 차단하기 때문에, 사용자는 즉시 달라진 소리를 듣게 됩니다(이 경우에는 PWM 신호가 이를 통과합니다).

Step 3) 여전히 LOPASS 기능을 선택한 상태에서 Edit 버튼을 누르면 DSPCTL 페이지에서 LOPASS 오브젝트에 대한 주요 파라미터(LP Frq)가 나타납니다(소프트 버튼 DSPCTL 버튼을 눌러도 해당 페이지로 이동 가능). 여기서 기능마다 초기값을 정해줄 수 있는데, 이 예제의 경우에는 로우 패스 필터(low pass filter)의 중심 주파수(cut off frequency) 값이 됩니다. 이 파라미터의 초기 값을 기본(default)로 둡니다.

Step 4) LP Frq 파라미터를 선택하고 우측 커서 버튼을 눌러 이 기능의 하위 페이지(화면의 오른쪽 절반에 나타남)로 진입합니다. Veltrk 파라미터에서 알파 휠 또는 문자/숫자 패드를 이용해 이 값을 "10800ct"로 설정해 줍니다.

이제 건반을 누르는 세기(velocity)가 LP Frq 파라미터에 영향을 줄 것입니다. 127의 세기로 건반을 누르면 필터의 중심 주파수가 그 초기값인 10800 cents가 되고, 0의 세기로 누르면 중심 주파수에 아무런 영향도 미치지 않습니다. 또한 범위 내의 값에서는 일정한 비율로 0부터 10800 cents 사이의 값을 갖게 됩니다.

종합적으로, 건반을 세게(높은 벨로시티 값) 치면 로우 패스 필터의 중심 주파수가 높아지기 때문에 오실레이터의 소리는 밝아지고, 반대로 건반을 약하게(낮은 벨로시티 값) 치면 로우 패스 필터의 중심 주파수가 낮아지기 때문에 오실레이터의 소리는 둔해지게 됩니다. 이러한 방법은 알고리즘에 DSP 기능을 로딩하여 제어하는 데에도 사용될 수 있습니다. DSPCTL 페이지에서 사용가능한 다른 컨트롤 파라미터들에 대해서는 p68의 "DSP 컨트롤 페이지 (DSPCTL)"를 참조하시기 바랍니다.

### (예제 2)

다른 방법으로, 모듈레이션 휠과 같은 물리적 컨트롤러를 이용해 필터의 주파수를 제어할 수도 있습니다.

Step 1) 편집 이전의 "1019 VA1NakedPWMPoly" 음색을 선택합니다.

Step 2) 앞의 예제에 대한 설명을 따르되, DSPCTL 페이지가 아닌 DSPMOD 페이지로 진입합니다. 화면 왼쪽에서 LP Frq 파라미터를 선택하고 우측 커서 버튼을 눌러 LP Frq의 하위 페이지에서 LOPASS 기능의 중심 주파수(또는 현재 사용중인 알고리즘에 로딩된 기능에 대한 주요 파라미터)를 제어하는 데 사용할 컨트롤러를 지정합니다. Src1 파라미터를 선택한 후에 Enter 버튼을 누른 상태에서 모듈레이션 휠을 동작하는 방법을 통해 컨트롤 소스로 사용할 "MWheel(Mod Wheel)"을 신속하게 선택할 수 있습니다.

Step 3) 아래쪽 커서 버튼을 눌러 Depth(심도) 파라미터를 선택하고 알파 휠 또는 문자/숫자 패드를 이용해 10800ct 값을 입력합니다.

이제 모듈레이션 휠을 움직이면 LP Frq 파라미터에 영향을 줄 것입니다. 모듈레이션을 끝까지 올리면(127) 필터의 중심 주파수가 그 초기값인 10800 cents가 되고, 휠을 끝까지 내리면(0) 중심 주파

수에 아무런 영향도 미치지 않습니다. 또한 범위 내의 값에서는 일정한 비율로 0부터 10800 cents 사이의 값을 갖게 됩니다. 앞의 예제 1과 마찬가지로 필터의 중심 주파수를 제어할 수 있지만, 이번에는 모듈레이션 휠을 통해 제어됩니다.

종합적으로, 모듈레이션 휠을 갈까지 위로 올리면 로우 패스 필터의 중심 주파수가 높아지기 때문에 오실레이터의 소리는 밝아지고, 반대로 휠을 내리면 로우 패스 필터의 중심 주파수가 낮아지기 때문에 오실레이터의 소리는 둔해지게 됩니다. 이는 전형적인 "필터 스위프(filter sweep)" 사운드를 만들어내는 데 효과적입니다.

여기서 설명한 방법들은 알고리즘에 로딩된 모든 DSP 기능에서 사용될 수 있으며, 컨트롤 소스로 어떠한 컨트롤러도 지정할 수 있습니다.



**Note:** 셋업 모드에서 컨트롤러가 지정된 프로그램 음색을 추가할 때, 셋업 음색에는 프로그램 음색에 지정한 컨트롤 소스와 동일한 컨트롤러가 같은 대상으로 지정되어야 합니다. 이를 위한 간편한 방법은 사용자의 프로그램 음색을 새로운 셋업 음색의 템플릿으로 만들 때 컨트롤 셋업(Control Setup, p112 참조)을 이용하는 것입니다.

### 오실레이터에 특정한 컨트롤, 변조 파라미터

일부 KVA 오실레이터는 자신의 변조 파라미터를 갖고 있어서 오실레이터의 기능을 제어할 수 있습니다. 다음의 리스트는 이 오실레이터들과 그들의 독특한 파라미터들을 블록 크기에 따라 묶어 도표로 나타낸 것입니다. 다음의 파라미터들이 하나의 설정에만 나타나더라도, 앞의 예제에서 설명한 DSPCTL 또는 DSPMOD 기술 중 한 가지의 이용은 각 오실레이터 활용 범위에 넓게 나타날 수 있습니다.

#### 1 Block:

**LPNOIZ** 로우 패스 필터(low pass filter)와 결합된 노이즈 발생기. Noiz Frq 파라미터를 통해 필터의 중심 주파수를 제어합니다.

**NOISE** 간단한 노이즈 발생기. Noise 파라미터를 이용해 노이즈의 초기 볼륨을 제어합니다.

**SW + SHP**(Sawtooth + Shaper) 이 오실레이터를 이용해 기본적인 FM 신디시스가 가능합니다. 여기에서 독특한 파라미터는 Pch Coar라는 것입니다. 오실레이터가 입력(input) 받는 신호가 무엇이든지 완전히 바꾸어버리는 Pch Coar 파라미터의 확실한 효과를 듣기 위해서 알고리즘(키맵 또는 오실레이터) 내의 사운드 소스 다음에 위치해야만 합니다. 사인파(Sine) 소스 다음에 오면 잘 작동합니다.

#### 2 Block:

**SINE+** 링 변조(ring modulation)와 흡사하게 입력 신호에 영향을 미칩니다. 여기에서 독특한 파라미터는 Sin+ Pch와 Sine+ Am 입니다. 오실레이터가 입력(input) 받는 신호가 무엇이든지 완전히 바꾸어버리는 Sin+ Pch와 Sine+ Am 파라미터의 확실한 효과를 듣기 위해서 알고리즘(키맵 또는 오실레이터) 내의 사운드 소스 다음에 위치해야만 합니다. Sin+ Pch와 Sine+ Am 파라미터는 입력 소스의 음정 높낮이와 관계 없이 사인파(Sine)의 음정 높낮이와 음량에 영향을 미칩니다.

**RES NOISE** 로우 패스 필터(low pass filter)의 공명(resonance) 제어와 결합된 노이즈 발생기. Noiz Frq 파라미터를 통해 필터의 중심 주파수를, Noiz Q 파라미터를 통해 공명되는 음량(중심 주파수에서 높이거나 낮추거나)을 제어합니다. 이 기능을 이용하기 위한 하나의 기술은 Noiz Q에 큰 값을 설정하고, DSPCTL 페이지에서 Noiz Frq의 초기 주파수를 C4로 설정한 다음 Noiz Frq의 하위 페이지에서 Keytrk 파라미터의 값을 100ct/key로 지정하는 것입니다. 이렇게 하면 누르는 건반의 음정에 따라 노이즈 공명 주파수를 맞추게 됩니다.

**SHAPED SAW** 출력되는 파형을 톱니파(sawtooth)와 사인파(sine) 사이에 크로스페이드 없이 변화도록 할 수 있습니다. 여기서 독특한 파라미터는 Shape이며, 변형을 제어합니다. Shape 파라미

터를 0으로 설정하면 오실레이터는 순수한 톱니파를 생성하고, 127로 설정하면 순수한 사인파를 생성합니다.

#### **PWM(Pulse Width Modulation)**

[Aliased (not recommended)] 여기서 독특한 파라미터는 PWM Wid로, 1부터 99 사이의 값을 이용해 펄스(pulse)의 폭을 조절합니다. PWM Wid의 값을 50으로 설정하면 PWM은 사각파(square)를 생성하고, 이 값이 50에서 멀어질수록 좁은 폭의 펄스가 생성되어 오실레이터의 톤을 변하게 합니다.

#### **3 Block:**

**PWM(Pulse Width Modulation)** [Anti-Aliased (recommended)] 위의 2 Block에서 설명한 PWM과 동일합니다.

#### **4 Block:**

**SYNC SAW** Sync Saw는 두 개의 톱니파로 구성되어 하나(slave)의 소리를 들으며, 다른 하나(master)를 통해 제어할 수 있습니다. 이 오실레이터의 독특한 파라미터는 SyncOff라는 것으로, 슬레이브와 마스터 사이의 오프셋 값을 제어합니다. SyncOff를 0으로 설정하면 마스터는 슬레이브에 아무런 영향도 미치지 않습니다. 하지만 오프셋 값을 바꾸어 줄 때마다 슬레이브는 매번 파형의 주기를 새롭게 시작하여 마스터의 파형이 주기를 완전하게 만들도록 합니다. 오프셋은 슬레이브가 보통의 톱니파 주기의 중간에서 재시작하도록 하기 때문에, 슬레이브의 파형과 소리는 변하게 됩니다.

**SUPER SAW** 이 오실레이터는 두 개의 톱니파로 구성되며, Detune이라는 파라미터(0-50 범위를 이용해 두 개의 톱니파 모두 연주되는 건반에서 최고 50cent까지 음정이 틀어질 수 있도록 합니다. Detune은 두 개의 톱니파에 모두 영향을 미치는데 하나의 파형은 기본음으로부터 음정이 올라가도록, 다른 하나의 파형은 기본음으로부터 음정이 내려가도록 합니다.

**TRIPLE SAW** 이 오실레이터는 세 개의 톱니파로 구성되며, Detune이라는 파라미터(0-50 범위를 이용해 이 중 두 개의 톱니파로 하여금 연주되는 건반에서 최고 50cent까지 음정이 틀어질 수 있도록 합니다. Detune은 두 개의 톱니파에 영향을 미치는데 하나의 파형은 기본음으로부터 음정이 올라가도록, 다른 하나의 파형은 기본음으로부터 음정이 내려가도록 합니다. 남은 하나의 톱니파는 Detune의 영향을 받지 않고 언제나 기본음을 연주합니다.

#### **8 Block:**

**SYNC SQUARE (master)** >> p94의 "Sync Square 오실레이터 설정" 섹션 참조

>> **SYNC SQUARE (slave)** p94의 "Sync Square 오실레이터 설정" 섹션 참조

### **KVA 오실레이터와 함께 키맵, 자연스러운 음량 엔벨로프 사용하기**

키맵은 KVA 오실레이터를 사용하는 레이어에서 대개 샘플들이 귀에 들리지 않는다 하더라도 매우 중요합니다. 키맵에서 각각의 키에 대한 최대 음량 설정은 오실레이터에도 적용되기 때문에 키맵의 선정 또한 중요합니다. KVA 오실레이터를 사용할 때 대부분의 사용자들은 "999 Silence" 키맵을 사용하기를 원합니다. 다수의 악기 키맵들과 다르게 키맵 내의 모든 키가 같은 최대 음량으로 설정되어 있기 때문입니다. "999 Silence" 키맵은 확실히 오실레이터의 균일한 음량을 보장하므로 음량 엔벨로프를 "user" 모드로 선택한 후에 간편하게 오실레이터의 음량 형태를 조절할 수 있습니다.

PC3K는 또한 오실레이터에 자연스러운 음량 엔벨로프를 적용할 수 있습니다. 음량 엔벨로프를 "natural" 모드로 설정하면 각각의 오실레이터 건반마다 할당된 각 샘플에 따른 엔벨로프를 띄게 됩니다. 키맵 내의 각 샘플은 원래 개발 과정에서 생성된 "natural" 엔벨로프를 가집니다. "nature" 엔벨로프는 사용자가 만드는 것보다 훨씬 정교하고, 특정 악기의 음량 엔벨로프를 모방하려할 때 효과적입니다. 이 기술을 이용할 때 각 건반의 최대 음량은 현재의 키맵에 따른다는 것을 명심해야 합니다. ENVCTL 페이지에서 "natural" 엔벨로프의 전반적인 파라미터들을 설정할 수 있습니다.

이 기능을 이용한 KVA 레이어의 예로 "213 Perc>Morph>Bass" 음색과 "315 ElectroPercSynth" 음색을 살펴봅시다. 두 음색 모두 퍼커션 키맵과 "nature" 키맵을 사용하여 빠르면서도 타악기를 때리는 듯 강한(percussive) 어택(attck)을 보여줍니다.

또한, KVA 오실레이터를 이용할 때 "999 Silence" 이외의 키맵을 사용하면, 레이어는 메인 Program 페이지의 정보 상자 안에 키맵의 이름을 사용하게 된다는 것(해당 레이어의 음색 소스를 사용하지 않더라도)을 알아두시기 바랍니다.



**Note:** 오실레이터를 사용할 때 키맵의 신호가 오실레이터나 MIX 기능 블록으로 전송되도록 하는 알고리즘을 설정하지 않은 경우, 또는 자신의 오디오 출력으로 보내지는 오실레이터를 선택하지 않은 경우에는 키맵에 사용된 샘플의 소리는 들리지 않습니다.

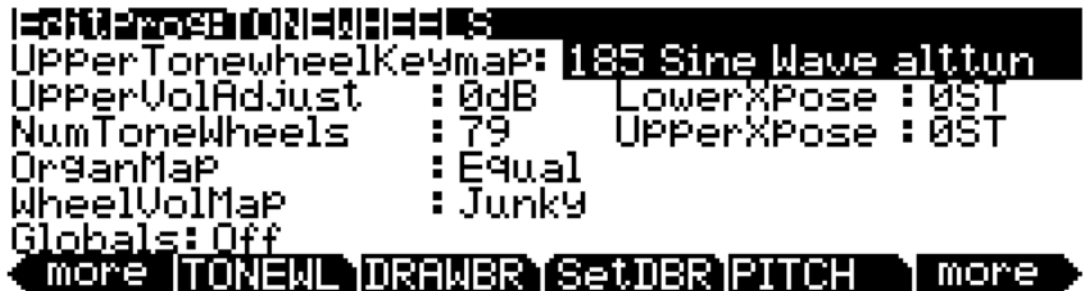
## KB3 음색의 편집

다양한 KB3 음색의 파라미터들을 편집할 수 있으며, 자기 자신만의 새로운 KB3 음색을 만들 수 있습니다. 새로운 KB3 음색을 만들 때는 반드시 기존의 KB3 음색으로부터 편집을 시작하여야 합니다. 일반적인 PC3K의 프로그램 음색들은 KB3 음색으로 변경되지 않습니다. 만약 현재의 음색이 KB3 음색인지 아닌지 확실히 알고 싶다면, 슬라이더 I 바로 위에 위치한 KB3 버튼을 확인합니다. 이 버튼의 LED에 파란색 불이 들어와 있다면 현재 선택되어 있는 음색은 KB3 음색입니다.

KB3 음색을 프로그램 모드 상에서 선택한 후, Edit 버튼을 눌러 KB3 음색 편집기로 진입할 수 있습니다. KB3 음색 편집기의 화면 구성은 일반적인 VAST 음색 편집기의 구조와 많이 다를 수 있습니다.

## 톤 휠 페이지 (TONEWL)

KB3 모드의 하단 톤 휠은 DSP 발생 웨이브폼을 사용하고, 상단 톤 휠은 샘플을 사용합니다. 톤 휠 (TONEWL) 페이지 상에서 여러 파라미터들을 사용하여 어떠한 샘플을, 얼마나 많은 톤 휠을 사용할 것인지를 결정할 수 있으며, 그와 관련된 여러 다른 설정이 가능합니다.



파라미터	설정 값의 범위
Upper Tone Wheel Keymap	Sample List
Upper Volume Adjust	-96 to 96 dB
Number of Tone Wheels	24 to 91
Organ Map	Equal, Peck's, Bob's, Eric's
Wheel Volume Map	Equal, Bright, Mellow, Junky
Globals	On, Off
Lower Transposition	-120 to 127 semitones
Upper Transposition	-168 to 87 semitones

## 상단 톤 휠 키맵 (Upper Tone Wheel Keymap)

상단 톤 휠 키맵(UpperToneWheelKeymap) 파라미터는 상단 톤 휠에 사용될 샘플의 키맵을 지정하여 줍니다. 롬 (ROM)에 저장되어 있는 어떠한 키맵도 사용 가능하지만, KB3 모드가 올바르게 작동할 수 있도록 반드시 루프 샘플을 사용하는 키맵을 지정하여 주어야 합니다. 프로그램 모드 안에서 해당 음색에 지정된 키맵은 정보 상자 안에서 확인 가능합니다.

## 상단 볼륨 조절 (Upper Volume Adjust)

DSP 재생 웨이브폼의 볼륨은 일정한 반면, 각 샘플의 볼륨은 서로 다르기 때문에 샘플을 사용하는 상단 톤 휠의 볼륨을 제어해주어야 할 필요가 있습니다. 상단 볼륨 조절(UpperVolAdjust) 파라미터를 이용하여 상단 톤 휠의 진폭을 하단 톤 휠의 진폭과 비교하면서 조절 가능합니다.

## 톤 휠 사용량 (Number of Tone Wheels)

톤 휠 사용량(NumToneWheels) 파라미터를 이용하여 KB3 음색에 의해 사용되는 톤 휠의 수를 결정하여 줄 수 있습니다. 클래식 톤 휠 오르간은 91개의 톤휠을 사용하고, 이중 아래쪽 12개의 톤 휠이 페달에 의해 사용됩니다. 따라서 실제 오르간과 같은 효과를 내기 위해서는 79개의 톤 휠을 지정하여 주는 것이 좋습니다. 이럴 경우 남게 되는 총 88개의 보이스가 다른 음색에서 사용될 수 있습니다. 이 파라미터의 값으로 최대 91개의 톤 휠을 지정 가능합니다.

KB3 음색 사용 관련 동시 발음 수를 계산하는 방법은 다음과 같습니다. KB3 음색에 사용된 보이스의 수는 (할당된 톤 휠 수+1)/2 와 같으며, 만약 계산 결과가 정수가 아닐 경우에는 반올림하여 정수로 간주합니다. 예를 들어, 톤 휠 사용량 파라미터의 값을 79로 지정하였을 경우, 사용되는 보이스의 수는 40이 됩니다. 이 보이스들은 KB3 음색이 선택되어 있는 동안 KB3 음색에만 영구적으로 할당되어 다른 음색을 위해 사용될 수 없습니다. KB3 음색에서 부가적으로 사용되는 보이스는 키클릭(Keyclick)에 이용됩니다.

## 오르간 맵 (Organ Map)

오르간 맵(OrganMap) 파라미터는 각 건반과 드로우바의 상대적인 진폭을 조절하여 줍니다. 휠 볼륨 맵과 마찬가지로 오르간 맵 파라미터 값의 특성은 실제 오르간을 기반으로 측정됩니다. "Equal" 값을 지정시, 각 건반과 드로우바에서 똑같은 볼륨을 사용합니다. 이것은 실제 B3 오르간을 기반으로 구성된 것이 아닙니다. "Pecks"값은 정상적이고 좋은 상태의 B3 오르간 맵 사용을 의미합니다. "Eric"값은 일반적인 B3 오르간보다 조금 더 고른 사운드를 만들어 내지만 현실감은 조금 떨어집니다. "Bobs"값은 오래된 B3 오르간을 기반으로 하여 일반적인 B3 오르간보다는 조금 더 고르지 못한 사운드를 만들어 냅니다.

## 휠 볼륨 맵 (Wheel Volume Map)

휠 볼륨 맵(WheelVolMap) 파라미터는 각 톤 휠의 볼륨 레벨을 결정하여 줍니다. 휠 볼륨 맵 파라미터 값의 특성을 여러 다른 오르간을 기반으로 측정됩니다. "Equal"값을 지정시, 모든 톤 휠이 서로 같은 볼륨을 갖습니다. 이것은 실제 B3 오르간을 기반으로 구성된 것이 아닙니다. "Bright" 값은 정상적이고 좋은 상태의 B3 오르간 맵 사용을 의미합니다. "Junky"값은 B3 오르간을 기반으로 하지만 조금 고르지 못한 사운드를 만들어 냅니다. "Mellow"값은 "Bright" 와 "Junky"사이의 중간적인 사운드를 만들어 냅니다.



EQ를 사용하여 각 톤 휠의 주파수 대역을 기반으로 휠 볼륨을 조절하여 줄 수 있습니다. 이에 대한 자세한 내용은 p105의 "EQ 페이지" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## 글로벌 (Globals)

LFO2, ASR2, FUN 2와 4에 영향을 미치는 또 다른 토글 버튼입니다.

"Off"로 되어있을 때는 앞서 언급한 세 가지 소스가 로컬(Local)로 설정되어 이들을 컨트롤 소스로 사용하는 레이어의 각 노트에 영향을 미치게 됩니다. 레이어 내의 노트가 트리거될 때마다 동작합니다.

Global 파라미터가 "On"으로 되어있을 때는 위의 소스가 글로벌(global)로 설정되어, 이들이 적용되는 레이어 뿐 아니라 현재 프로그램 음색 내의 모든 레이어의 각 노트에 영향을 미치게 됩니다. 이 컨트롤 소스들이 글로벌로 설정되면 프로그램 음색이 선택된 직후부터 동작을 시작합니다. 또한 LFO2, ASR, FUN 2와 4의 각 페이지에 "G"라는 문자가 쓰여져 글로벌 상태라는 것을 알려줍니다.

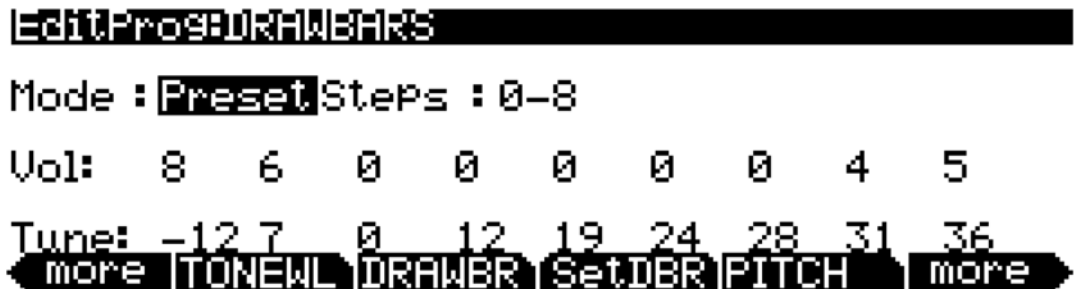
모든 레이어에 균일하게 적용하려면 컨트롤 소스를 글로벌로, 레이어마다 독립적으로 적용하려면 로컬로 설정하시면 됩니다.

## 하단/상단 음정 조절 (Lower/Upper Transpose)

하단/상단 음정 조절 파라미터를 사용하여 상단 또는 하단 톤 휠의 음 높이를 반음 간격으로 조절하여 줄 수 있습니다.

## 드로우바 페이지 (DRAWBR)

소프트 버튼 Drawbr를 누르면 드로우바 페이지(DRAWBR)로 진입할 수 있습니다. 이곳에서는 KB3 음색의 드로우바 설정을 변경하여 줄 수 있습니다.



## 모드 (Mode)

모드 (Mode) 파라미터의 값을 "Preset"으로 지정시, 음색이 선택됨과 동시에 프리셋 드로우바 설정이 적용됩니다. 하지만 해당 드로우바를 움직이면 즉시 그 설정 값이 변합니다. 이 파라미터의 값을 "Live"로 지정하면 음색을 선택하는 순간의 드로우바 컨트롤러(슬라이더)의 위치에 따라 드로우바의 볼륨 설정이 결정됩니다. 어떠한 설정을 갖더라도 음색 선택 이후에 수반되는 드로우바 컨트롤러의 작동에 의해 드로우바 볼륨은 영향을 받습니다.

## 스텝 (Steps)

스텝(Steps) 파라미터는 드로우바 볼륨의 변화 단위를 결정합니다. 실제 오르간의 드로우바 세팅에 가까운 "0-8"을 선택하거나, 더 정교하게 미세 조절을 할 수 있는 "0-127"을 선택할 수 있습니다.

## 볼륨 (Volume)

볼륨(Volume)파라미터는 모드(Mode)파라미터의 값을 "Preset"으로 지정하였을 때만 설정 가능합니다. 이 파라미터를 이용하여 프리셋으로 사용하게 될 9개의 드로우바 볼륨을 입력할 수 있습니다. 이때 입력되는 값의 크기는 스텝 (Steps) 파라미터의 설정에 따라 "0-8" 또는 "0-127"이 됩니다.

## 조율 (Tune)

조율(Tune) 파라미터는 9개의 각 드로우바를 반음 단위로 조율하여 줍니다. 위의 그림에서 보여지는 드로우바 페이지의 조율 파라미터 설정은 p45의 표 6-1과 같이 실제 B3 오르간의 기본적인 드로우바 설정을 나타냅니다.

## 드로우바 설정 소프트 버튼 (SetDBR)

소프트 버튼 SetDBR을 누르면 현재 드로우바의 위치를 저장하여 드로우바(DRAWBR) 페이지에서 프리셋 설정으로 적용하여 사용할 수 있습니다.

## 음정 조절 페이지 (PITCH)

KB3 음색의 음정 조절(PITCH)페이지 파라미터들은 VAST 음색의 그것과 매우 유사합니다. KB3 음색의 페이지에는 "Hz", "KeyTrk", "VelTrk" 파라미터들이 존재하지 않는다는 것이 유일한 차이입니다. 따라서 KB3의 음정 조절 페이지 파라미터들에 대한 자세한 내용은 p14의 "일반 DSP 컨트롤 파라미터"와 p68의 "DSP 모듈레이션 페이지", 그리고 p69의 "DSP 컨트롤 페이지"에서 확인할 수 있습니다.

```
EditProg:PITCH
Coarse: 0ST      Src1 : OFF
Fine : 0ct       Depth : 0ct
                  Src2 : OFF
                  DptCt1 : OFF
                  MinDpt : 0ct
                  MaxDpt : 0ct
more | TONEWL | DRAWBR | SetDBR | PITCH | more
```

## 앰프 (AMP)

KB3 음색의 앰프 페이지(AMP)는 VAST 음색의 그것과 매우 유사합니다. KB3 음색의 페이지에는 "KeyTrk", "VelTrk"파라미터들이 존재하지 않는다는 것이 유일한 차이입니다. 따라서 KB3 음색의 앰프 페이지 파라미터들에 대한 자세한 내용은 p14의 "일반 DSP 컨트롤 파라미터" 섹션과 p68의 "DSP 모듈레이션 페이지" 섹션, 그리고 p69의 "DSP 컨트롤 페이지" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

```
EditProg:AMP
Coarse: 5dB      Src1 : OFF
                  Depth : 0dB
                  Src2 : OFF
                  DptCt1 : OFF
                  MinDpt : 0dB
                  MaxDpt : 0dB
more | AMP | PERC1 | PERC2 | KEYCLK | more
```

## 퍼커션 페이지 1 (PERC1)

퍼커션은 톤 휠 오르간의 특징적인 기능입니다. 이 기능은 연주시 여분의 울림(정확한 배음의 톤)을 제공하여 솔로 연주시 매우 유용하게 사용됩니다. 소프트 버튼 Perc1 또는 Perc2를 누르면 퍼커션 페이지(PERC)로 진입하여 관련 파라미터들을 확인할 수 있습니다.



파라미터	설정 값의 범위
Percussion	Off, On
Volume	Soft, Loud
Decay	Slow, Fast
Harmonic	Low, High
Velocity Tracking	0 to 100%
Low Harmonic	Drawbar 1 to 9
High Harmonic	Drawbar 1 to 9
Steal Bar	Drawbar 1 to 9

## 퍼커션 (Percussion)

퍼커션(Percussion) 파라미터에서는 퍼커션 이펙트를 활성화 및 비활성화 시켜줄 수 있습니다. 퍼커션 이펙트는 9개의 드로우바 중 하나에 적용된 감속 엔벨로프에 의해 만들어집니다. 퍼커션 이펙트는 건반을 눌러 일단 처음 가동이 되고 나면 연주된 건반들에서 손을 뗄 때까지 새로운 퍼커션 이펙트는 다시 가동되지 않습니다. 즉, 아무런 건반도 연주되고 있지 않은 상태에서 코드를 연주하면 퍼커션 이펙트는 코드를 이루는 모든 음에 적용됩니다. 이렇게 퍼커션 이펙트가 일단 가동이 된 후에는 처음 연주된 코드를 이루는 단 하나의 음이라도 계속 연주되고 있는 상황에서는 다른 어떠한 건반을 연주해도 그 음은 퍼커션 이펙트를 얻을 수 없습니다. 키보드 상에서는 슬라이더 E 바로 위에 있는 컨트롤러 버튼 5번(Mute button 5)을 이용하여 퍼커션 이펙트를 활성화 또는 비활성화 시켜줄 수도 있습니다.

## 볼륨 (Volume)

볼륨(Volume) 파라미터는 퍼커션 이펙트의 강도를 "Loud" 또는 "Soft" 값으로 조절합니다. 이에 관련된 실제 설정 값은 퍼커션 2 페이지(PERC2)에서 입력됩니다. 키보드 상에서는 슬라이더 F 바로 위에 있는 컨트롤러 버튼 6번(Mute button 6)을 이용하여 "Loud" 또는 "Soft" 값으로 설정을 변경하여 줄 수 있습니다.

## 디케이 (Decay)

Decay 파라미터는 퍼커션 이펙트의 속도를 "Fast" 또는 "Slow" 로 조절합니다. 이에 관련된 실제 설정 값은 퍼커션 2 페이지(PERC2)에서 입력됩니다. 키보드 상에서는 슬라이더 G 바로 위에 있는 컨트롤러 버튼 7번(Mute button 7)을 이용하여 "Fast" 또는 "Slow" 값으로 변경하여 줄 수 있습니다.

## 하모닉 (Harmonic)

하모닉(Harmonic) 파라미터는 퍼커션 이펙트의 배음을 "High" 또는 "Low" 값으로 조절합니다. 이에 관련된 실제 설정 값은 저배음 페이지(LowHarm)와 고배음 페이지(HighHarm) 에서 입력됩니다. 키보드 상에서는 슬라이더 H 바로 위에 있는 컨트롤러 버튼 8번(Mute button 8)을 이용하여 "High" 또는 "Low" 값으로 설정을 변경하여 줄 수 있습니다.

## 벨로시티 트랙킹 (VelTrack)

벨로시티 트랙킹(VelTrack) 파라미터를 사용하여 건반의 벨로시티로 퍼커션 이펙트의 볼륨을 제어하는 정도를 설정 할 수 있습니다. 이 파라미터의 값을 "0"으로 지정하면, 벨로시티 트랙킹 기능은 비활성화되어 실제 톤 휠 오르간과 똑같은 상태가 됩니다. "0" 이외의 값을 가질 경우에는 벨로시티 트랙킹 기능이 활성화됩니다. 따라서 더 높은 강도의 벨로시티는 더 큰 효과의 퍼커션 이펙트를 야기합니다.

## 저배음 (LowHarm)

저배음(LowHarm) 파라미터는 하모닉 파라미터의 값이 "Low"로 지정되어 있을 때 퍼커션 이펙트를 제어하게 될 드로우바를 결정합니다. 실제 톤 휠 오르간에서 이 기능은 드로우바 4번(2nd Harmonic)에 지정되어 있습니다. 이에 관련된 실제 음정의 변화는 드로우바 조율 (Tune) 파라미터의 값에 의해 결정됩니다.

## 고배음 (HighHarm)

저배음(HighHarm) 파라미터는 하모닉 파라미터의 값이 "High"로 지정되어 있을 때 퍼커션 이펙트를 제어하게 될 드로우바를 결정합니다. 실제 톤 휠 오르간에서 이 기능은 드로우바 5번(3rd Harmonic)에 지정되어 있습니다. 이에 관련된 실제 음정의 변화는 드로우바 조율(Tune) 파라미터의 값에 의해 결정됩니다.

## 스틸바 (StealBar)

스틸바(StealBar) 파라미터는 퍼커션 이펙트가 작동되고 있는 동안 어떠한 드로우바가 비활성화될지를 결정합니다. 실제 톤 휠 오르간에서는 기본적으로 9번째 드로우바가 비활성화 됩니다. 어떠한 드로우바도 이 파라미터의 값으로는 지정 가능합니다.

## 퍼커션 페이지 2 (PERC2)

EditProgPERC2			
	PercLevel	DecayTime	OrgLevel
Loud+Fast	4.0dB	0.44s	-2.0dB
Loud+Slow	4.0dB	0.60s	-2.0dB
Soft+Fast	0.0dB	0.24s	0.0dB
Soft+Slow	0.0dB	0.60s	0.0dB
more	AMP	PERC1	PERC2
KEYCLK more			

퍼커션 페이지 2(PERC2)에서는 퍼커션 이펙트의 진폭과 디케이 시간을 퍼커션 페이지 1 (PERC1)의 볼륨(Volume)과 디케이(Decay) 파라미터들을 다양한 방식으로 조합하여 제어 가능합니다. 이 페이

지 상에서 오르간 레벨(OrgLevel) 파라미터를 사용하면 퍼커션 이펙트에 대한 오르간 레벨을 조절하여 줄 수 있어 좀 더 정교한 클래식 오르간 효과를 얻을 수 있습니다.

파라미터 그룹	설정 값의 범위
Percussion Level	0 to 24.0 dB
Decay Time	0.01 to 5.10 seconds, in 0.02-second increments
Organ Volume Level	-12.0 to 12.0 dB

## 키 클릭 페이지 (KEYCLK)

키 클릭(Key Click)은 건반을 누를 때 순간적으로 나타났다가 사라지는 노이즈 효과를 만들어 줍니다. 퍼커션 효과와 다르게 새로 연주되는 모든 건반에 적용되어 작동합니다. 키 클릭 페이지(KEYCLK) 상에서의 파라미터들은 주로 키 클릭의 디케이 시간, 볼륨, 그리고 음정의 변화를 제어합니다.



파라미터	설정 값의 범위
Key Click	Off, On
Volume	-96.0 to 0.0 dB, in 0.5-dB increments
Decay	0.005 to 1.280 seconds, in 0.005-second increments
VelTrk	0 to 100%
Pitch	1 to 120
Random	0 to 100%
Retrig Thresh	-96.0 to 0.0 dB, in 0.5-dB increments
Note Attack	Normal, Hard, PercHard
Note Release	Normal, Hard

## 키 클릭 (KeyClick)

키 클릭(KeyClick) 파라미터는 키 클릭 기능을 활성화 및 비활성화 시킵니다.

## 볼륨 (Volume)

볼륨(Volume) 파라미터는 키 클릭의 레벨을 제어합니다. 이곳에서 지정된 값으로부터 키 클릭 노이즈가 재생됩니다. 이 파라미터의 레벨은 익스프레스션 페달의 레벨과 마찬가지로 드로우바의 레벨에 의해 조정됩니다.

## 디케이 (Decay)

디케이 (Decay) 파라미터는 노이즈 엔벨로프의 디케이 시간을 결정합니다. 입력되는 값이 작을수록 키 클릭 노이즈의 재생 시간은 짧아집니다.

## 벨로서티 트랙킹 (VelTrk)

벨로서티 트랙킹(VelTrk) 파라미터는 건반의 벨로서티가 키 클릭 노이즈의 볼륨에 미치는 정도를 결정합니다. 이 파라미터의 값을 "0"으로 지정하면, 벨로서티 트랙킹 기능은 비활성화되어 실제 톤 휠 오르간과 똑같은 상태가 됩니다. "0" 이외의 값을 가질 경우에는 벨로서티 트랙킹 기능이 활성화 됩니다. 따라서 더 높은 강도의 벨로서티는 더 큰 효과의 키 클릭 노이즈를 야기합니다.

## 피치 (Pitch)

키 클릭 노이즈의 기본 피치와 톤 휠의 가장 높은 피치를 설정합니다. 피치는 화이트 노이즈에 적용된 큰 경사도의 로우 패스 필터(Lowpass filter)에 의해 제어됩니다. 또한 이 필터의 중심 주파수(cutoff frequency)는 음정 번호와 관련이 있는데, 높은 음정은 주파수를 높이고 낮은 음정은 주파수를 낮춥니다.

## 랜덤 (Random)

랜덤(Random) 파라미터는 키 클릭 노이즈의 진폭이 다양하게 무작위적으로 변화되는 정도를 결정합니다.

## 재가동 역치 (ReTrigThresh)

키 클릭 노이즈는 재가동되기 전에 반드시 일정 볼륨 레벨 값 이하로 감소되어야 하는데 그 레벨 값을 재가동 역치 (ReTrigThresh) 파라미터를 사용하여 제어할 수 있습니다.

## 건반 어택 (Note Attack)

건반 어택(Note Attack) 파라미터는 건반의 어택 효과를 특성화합니다. "Normal"값으로 지정시, 일반적이고 부드러운 어택을 제공합니다. "Hard"값은 더 짧고 순간적인 어택을 제공하고, 현재의 페이지 상에서 다른 여러 파라미터들에 의해 지정된 키 클릭 노이즈에 부가적인 클릭 효과를 더 첨가합니다. "PercHard"값은 퍼커션 효과에만 작용하는 어택 레벨을 제공합니다. 만약 퍼커션 효과가 적용되지 않는 건반의 경우, 일반적인 어택(Normal)이 작동합니다.

## 건반 릴리즈 (Note Release)

건반 릴리즈(Note Release) 파라미터는 건반의 릴리즈 효과를 특성화합니다. "Normal"값으로 지정시, 일반적이고 부드러운 릴리즈를 제공합니다. "Hard"값은 더 짧고 순간적인 릴리즈를 제공하고, 귀로 쉽게 확인될 정도의 클릭 효과가 첨가됩니다.

## MISC 페이지 (MISC)

MISC 페이지 상에는 레슬리 스피드 컨트롤과 비브라토/코러스 섹션, 그리고 다양한 컨트롤 파라미터들이 존재합니다.

EditProgMISC			
PreamPresP	: On	VolAdjust	: -9dB
Leakage	: -62.5dB	BendRngUp	: 0ct
LeakMode	: TypeA	BendRngDn	: 0ct
SpeedCtl	: Slow	Sustain	: On
VibChorCtl	: On	Sostenuto	: On
VibChorSel	: Chr3	LesliePedal	: Sost
more MISC		EQ	OUTPUT PROGFX more

파라미터	설정 값의 범위
Preamp/Expression Response	Off, On
Leakage	-96.0 to 0.0 dB, in 0.5-dB increments
Leak Mode	None, Type A, Type X, Type Y, Type Z
Speed Control	Slow, Fast
Vibrato/Chorus Control	Off, On
Vibrato/Chorus Type Selection	Vib1, Vib2, Vib3, Chor1, Chor2, Chor3
Volume Adjust	-96 to 96 dB
Bend Range Up	± 7200 cents
Bend Range Down	± 7200 cents
Sustain	Off, On
Sostenuto	Off, On
Leslie Pedal	None, Sustain, Sost, Soft

### 프리 앰프/익스프레션 반응 (PreampResp)

PreampResp 파라미터의 값을 On 또는 Off 로 지정하여 KB3 음색의 프리 앰프/익스프레션 페달 부분을 활성화 또는 비활성화 시켜줄 수 있습니다. 기본값으로 지정되어 있는 On은 KB3 음색이 실제 오르간과 같이 작동하도록 해줍니다. 이러한 설정에서 익스프레션 페달은 단순한 볼륨 페달로써의 역할이 아니라 볼륨의 변화에 따른 귀의 감도를 고려하여 주파수를 변화시키면서 소리의 세기를 제어해 주는 역할을 합니다. 또한 프리 앰프는 초기 내장 톤 휠 볼륨에 의해 증폭된 신호를 상쇄할 수 있는 감쇄 곡선을 제공합니다. 만약 이 파라미터의 값이 "Off"로 지정되면 오르간의 소리는 프리 앰프와 익스프레션 페달을 거치지 않고 바로 출력됩니다.

### 누전 효과 (Leakage)

오르간 내부에 인접한 톤 휠 사이의 신호 방해와 혼전 현상으로 사운드를 보다 탁하게 만들어 조금 더 현실감 있는 오르간 사운드를 얻게 됩니다. 누전 효과(Leakage) 파라미터의 값이 -96 dB로 지정되면 가장 깨끗한 톤을 얻을 수 있으며, 이 이외의 값은 누전 효과를 점차 증가 시킵니다. 이 파라미터의 레벨은 익스프레션 페달의 레벨과 마찬가지로 드로우바의 레벨에 의해 조절 됩니다.

## 리크 모드 (LeakMode)

LeakMode 파라미터를 이용하여 서로 다른 방식의 리크 효과 모드를 선택하여 지정할 수 있습니다. "TypeA"는 모든 톤 휠에서 약간씩의 리크 효과를 발생 시키는 모드입니다. "TypeX, TypeY, TypeZ" 모드는 톤 휠 대신에 9개의 드로우바에서 야기되는 리크 효과의 정도를 제어할 수 있는 모드입니다.

## 스피드 컨트롤 (SpeedCtl)

SpeedCtl 파라미터의 값을 Fast, Slow로 지정하여, 로터리 스피커 에뮬레이션의 속도를 제어합니다. 슬라이더 A 위에 있는 컨트롤러 버튼 1번(Mute button 1)을 이용 Fast, Slow로 설정을 변경합니다.

KB3 음색 선택시, PC3K는 여러 미디 컨트롤러 메시지를 내부와 미디 아웃 포트에 함께 전송합니다. 이들 메시지 중 스피드 컨트롤의 값(Slow=0, Fast=127)에 해당하는 정보를 가진 컨트롤러의 번호는 68번 입니다.

## 비브라토/코러스 컨트롤 (VibChorCtl)

VibChorCtl 파라미터는 VibChorSel 파라미터 상에 지정되어 있는 기능을 활성화(On) 또는 비활성화(Off) 시켜줄 수 있습니다. 키보드 상에서는 슬라이더 B 바로 위에 있는 컨트롤러 버튼 2번 (Mute button 2)을 이용하여 "On" 또는 "Off" 값으로 설정을 변경하여 줄 수 있습니다.

KB3 음색 선택시, PC3K는 여러 미디 컨트롤러 메시지를 내부와 미디 아웃 포트에 함께 전송합니다. 이들 메시지 중 비브라토/코러스 컨트롤 파라미터의 값(Off=0, On=127)에 해당하는 정보를 가진 컨트롤러의 번호는 95번 입니다.

## 비브라토/코러스 선택 (VibChorSel)

VibChorSel 파라미터를 이용하여 비브라토 또는 코러스를 결정하여 줄 수 있습니다. 이때 반드시 MISC 페이지 상의 VibChorCtl 파라미터의 값이 "On"으로 활성화 되어 있어야만 그 효과를 확인할 수 있습니다. 키보드 상에서는 슬라이더 C와 D 바로 위에 있는 컨트롤러 버튼 3번과 4번(Mute button 3, 4)을 이용하여 "Vib1/2/3" 또는 "Chor1/2/3" 값으로 설정을 변경하여 줄 수 있습니다.

KB3 음색 선택시, PC3K는 여러 미디 컨트롤러 메시지를 내부와 미디 아웃 포트에 함께 전송합니다. 이들 메시지 중 비브라토/코러스 선택 파라미터의 값(Vib1=0, Vib2=36, Vib3=58, Chor1=79, Chor2=100, Chor3=122)에 해당하는 정보를 가진 컨트롤러의 번호는 93번 입니다.

## 볼륨 조절 (VolAdjust)

VolAdjust 파라미터는 KB3 음색에 대한 전체적인 볼륨 조절의 역할을 합니다. 이 파라미터는 KB3 음색을 다른 음색과 함께 사용시 KB3 음색의 볼륨을 노멀라이즈 하는 기능으로 사용됩니다.

## 피치 밴드 변화 폭 조절 (BendRngUp, BendRngDn)

피치 밴드 폭 파라미터들을 이용하여 KB3 음색에서 피치 밴드에 의한 음정을 위/아래 각각 설정하여 제어할 수 있습니다.

## 서스테인 (Sustain)

서스테인 파라미터는 KB3 음색의 미디 서스테인 메시지(MIDI 64)에 대한 반응 여부를 결정합니다.



## 소스테누토 (Sostenuto)

Sostenuto파라미터는 KB3 음색의 미디 소스테누토 메시지(MIDI 66)에 대한 반응 여부를 결정합니다.

## 레슬리 페달 (LesliePedal)

LesliePedal 을 사용하여 레슬리 스피커 회전 속도를 "Fast", "Slow"로 변경할 수 있습니다.

## EQ 페이지 (The EQ Page)

EQ 페이지는 2개의 Shelf 밴드와 2개의 Parametric 밴드로 이루어진 4개의 열로 구성됩니다. 이 페이지는 실제 EQ 섹션과 다르게 주파수 대역에 따라 톤 휠의 볼륨을 제어하여 EQ 효과를 구현합니다. 만약 톤 휠이 사인파를 기반으로 이루어져 있다면, 이 페이지 상의 EQ는 실제의 EQ와 같은 방식으로 작동합니다.



파라미터	설정 값의 범위
Gain	-24.0 to 24.0 dB, in 0.2-dB increments
Frequency	16 to 25088 Hz, in varying increments
Width	-128 to 128 Semitones, in 2-semitone increments

각 EQ 섹션에는 Gain(G), Frequency(F), Width(W) 컨트롤이 있습니다. 주파수 파라미터는 해당 밴드의 중심 주파수를, Width는 밴드 폭을, Gain은 주파수 밴드 신호의 증가 및 감소량을 제어합니다.

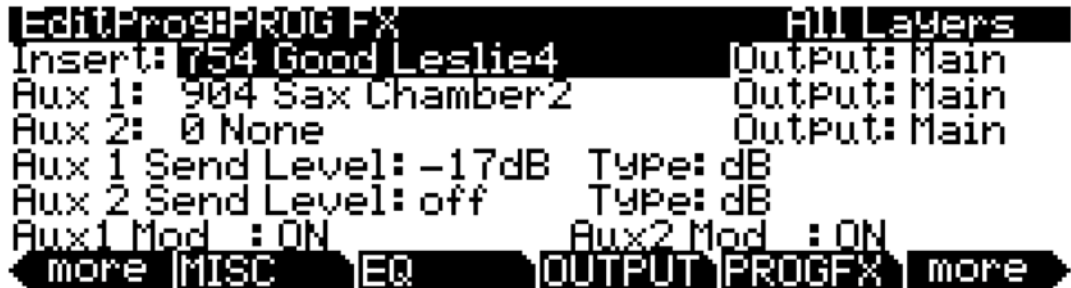
## 아웃풋 페이지 (OUTPUT)

아웃풋 페이지(OUTPUT) 상에서 현재 선택되어 있는 음색의 포스트-FX 신호 흐름의 경로를 지정하여 줄 수 있습니다. 이 페이지 상에 있는 2개의 팬(Pan) 파라미터는 p70에서 설명된 "VAST 아웃풋" 섹션의 파라미터들과 동일한 기능을 수행합니다. 아웃 게인(Out Gain) 파라미터 또한 p73에서 설명된 "VAST 공통 요소" 섹션의 파라미터와 기능이 동일합니다.



## 프로그램 이펙트 페이지 (PROGFX)

KB3 FX 페이지(PROGFX)는 VAST FX 페이지와 동일한 기능을 합니다. 차이점은 KB3 이펙트 페이지에는 옥스 샌드에 대한 프리/포스트 인서트(Pre/Post Insert) 파라미터가 존재하지 않는 것입니다.



## LFO, ASR, FUN 페이지

KB3 음색의 나머지 페이지(LFO, ASR, FUN)들은 VAST 음색에서와 동일한 역할을 수행합니다. 따라서 이에 대한 설명은 p77-p81의 내용으로 대신합니다.

## 프로그래밍 팁

이번 섹션에서는 자신만의 KB3 음색을 만들 때 도움이 될 만한 좋은 정보들을 제공합니다. KB3 프로그래밍시 우선적으로 명심해야 할 사항은 반드시 기존의 KB3 음색들 중 하나를 선택하여 작업을 시작해야 한다는 것입니다.

아래에서 언급된 것처럼 실제 빈티지 오르간들의 사운드는 사용된 톤 휠의 수에 따라서 주요 특성의 차이가 생겨납니다. 또한 그것이 얼마나 오래되었고, 또 얼마나 잘 유지되고 정비되어 왔는지에 의해 소리의 차이가 생겨납니다.

하나의 옥타브(혹은 그 일부분)가 키보드의 위쪽 혹은 아래쪽 끝에서 반복되는 옥타브 폴딩 (Octave Folding) 기능은 KB3 모드에 의해 실제 톤 휠 오르간의 폴딩 기능과 같은 원리로 자동으로 작동 및 제어됩니다.

### 초기 톤 휠 오르간 (Early Tone Wheel Organs)

이 시기의 오르간은 91개의 톤 휠을 사용하였습니다. 초기 톤 휠 오르간의 사운드를 얻고 싶다면, 톤 휠 페이지(TONEWL) 상에서 91개의 톤 휠을 선택한 후, 최저음을 C1 으로 지정합니다. 그런 다음, "Junky" 휠 볼륨 맵과 "Bobs" 오르간 맵을 선택합니다. 오래된 오르간일 수록 키 클릭 노이즈가 더 커지는 경향이 있으므로 키 클릭(Key Click) 레벨을 조금 높여 줍니다.

### 중세 오르간 (Middle Period Organs)

중세의 오르간 효과를 얻기 위해서는 82개의 톤 휠을 사용하고, 최저음을 A1 으로 지정합니다. 그런 다음, "Mellow" 휠 볼륨 맵과, "Eric's" 오르간 맵을 사용하고, 키 클릭은 보통의 중간 값으로 설정합니다.

### 클래식 B-3 (The Classic B-3)

클래식 B-3 오르간의 사운드를 얻기 위해서는 79개의 톤 휠을 사용하고, 최저음을 C2 로 지정합니다. 그런 다음, "Bright" 휠 볼륨 맵과 "Pecks" 오르간 맵을 사용하고, 키 클릭 레벨은 조금 줄여줍니다.

## Chapter 7

### 셋업 모드

셋업 모드 내에서 PC3K는 개별적인 16개의 음색들과 16개의 미디 채널을 동시에 사용할 수 있으며, 이들 각각에 대한 독립적인 컨트롤러 설정이 가능합니다. 예를 들어, 키보드 건반을 16개의 존(Zone)으로 나누어 셋업 음색을 구성할 수 있으며, 이렇게 나뉘어진 각 존에 독립적인 음색과 미디 채널을 지정하여 줄 수 있습니다. 또한 각 존은 독립적인 아르페지시에이터 설정과 리프를 갖을 수 있습니다.

프로그램 모드 내에서 프로그램 음색을 선택하는 것과 동일하게 간단한 데이터 입력 장치들을 이용하여 음색의 리스트를 스크롤 함으로써 셋업 모드 내에서 셋업 음색을 선택할 수 있습니다. 셋업과 프로그램 음색 사이에는 몇가지 중요한 차이점이 존재합니다. 단 하나의 키보드 존과 미디 채널로 이루어진 프로그램 음색과 달리 셋업 음색은 최대 16개의 키보드 존에 지정된 독립적인 음색과 미디 채널, 그리고 컨트롤러 설정으로 구성됩니다. 각 셋업 음색에 지정된 파라미터들은 다음 페이지에서 설명된 컨트롤 셋업(Control Setup) 파라미터를 제외하고는 오직 셋업 모드 상에서만 영향을 미칩니다.

셋업(Setup) 모드 버튼을 눌러 셋업 모드에 진입할 수 있습니다. 셋업 음색들의 리스트를 확인할 수 있고, 기본적인 데이터 입력 방식에 의해 원하는 음색을 선택할 수 있습니다.



셋업 모드 페이지 상의 왼쪽에 위치한 정보 상자에서는 현재 선택되어 있는 셋업 음색의 존 구성과 함께 그곳에서 사용 중인 프로그램 음색들을 확인할 수 있습니다. 각 존의 음색 이름 아래에는 존의 건반 범위를 나타내는 줄이 보여집니다. 위의 "Acoustic Split" 셋업 음색을 예로 들면, "NYC Kits" 음색이 지정된 존은 건반 영역 전체가 범위로 할당되어 있습니다(C-1에서 G9). 하지만 "Studio C String"과 "NYC Jazz Grand" 음색을 사용하는 존은 상부 2/3 정도의 건반만 사용하고, "Upright Growler" 음색의 존에는 저음부의 건반만이 할당되어 있습니다. 여기에서는 또한 프로그램 음색 이름의 우측에 "riFF" 표시를 통해 리프(riff)를 사용하는 존을 확인할 수 있습니다.

위의 셋업 음색을 예로 들면, "NYC Kits" 음색이 지정된 존에서 리프를 사용합니다. 만약 현재의 셋업 음색이 4개 이상의 존으로 구성되어 있을 경우에는 "Enter" 버튼을 누른 상태에서 채널/레이어(Chan/Layer) 버튼을 눌러 다른 존을 스크롤하며 확인할 수 있습니다.

2개의 옥타브(Octav+, Octav-) 소프트 버튼을 이용하여 셋업 음색의 전체 음 높이를 옥타브 단위로 높이고 낮출 수 있습니다. 또한 2개의 트랜스포즈(Xpose+, Xpose-) 소프트 버튼을 이용하여 반음 단위로 올리거나 내리는 전조를 할 수 있습니다. 이 때에도 키보드 상의 존 분할 지점들은 그대로 유지됩니다. 즉, 각 음색들의 음 높이는 해당 존 영역 내에서만 변화됩니다.

Panic 소프트 버튼은 모든 존에 "All Notes Off"와 "Reset All Controllers"메시지를 전송하여 현재 활성화 되어 있는 모든 음과 컨트롤러의 작동을 멈추게 합니다. 이때 모든 아르페지에이터와 리프의 작동 또한 중지됩니다.

소프트 버튼 인포(Info)를 누르면 현재 셋업의 모든 존에 대한 컨트롤러 설정 리스트를 확인할 수 있습니다. 인포 페이지에서 알파휠, 커서 버튼, +/- 버튼을 이용해 리스트를 스크롤 하면 됩니다.

셋업 모드 내에서 셋업 음색을 선택하게 되면, PC3K는 현재 선택되어 있는 셋업 음색에서 사용 중인 각각의 미디 채널로부터 다양한 미디 메시지를 전송합니다. 음색 변경 명령(Program

Change Commands), 팬(Pan), 볼륨(Volume), 컨트롤러 초기값 등의 메시지들이 전송됩니다. 컨트롤러 초기값 메시지는 셋업 음색을 선택하였을 시 해당 컨트롤러에 바로 적용되는 값을 의미하며, 다른 셋업 음색을 선택하거나 셋업 모드를 벗어나게 되면 이 컨트롤러 초기값 설정 메시지는 종료 값 메시지로 변경됩니다. 이 모든 메시지의 값은 셋업 편집기 내에서 설정된 파라미터의 값에 의해 결정됩니다.

## 컨트롤 셋업 (Control Setup)

존의 스플릿(Split: 분할)과 레이어 (Layer: 겹치기) 기능 이외에도 셋업 모드에서는 PC3K의 슬라이더, 리본 컨트롤러, 그리고 컨트롤 버튼들을 프로그래밍하여 효과적으로 사용할 수 있다는 장점이 있습니다. 프로그램 모드 상에서도 이러한 유연성을 재현하기 위해 프로그램 음색의 컨트롤러 설정을 결정하여 줄 수 있는 컨트롤 셋업을 사용합니다.

컨트롤 셋업의 값은 기본적으로 "126 Internal Voices"으로 지정되어 있지만 미디 모드(MIDI Mode)의 전송(Transmit) 페이지 상에서 컨트롤 셋업(ControlSetup) 파라미터를 자신이 원하는 설정으로 바꾸어 줄 수 있습니다. 새로운 설정을 한 후, 프로그램 모드로 다시 돌아가면 모든 프로그램 음색들의 컨트롤러 기능이 존 1의 컨트롤 셋업 값에 맞게 작동됩니다. 프로그램 음색은 하나의 미디 채널만을 사용하기 때문에 존2~존16의 설정은 프로그램 모드에서는 적용되지 않습니다.

일단 변경된 컨트롤 셋업의 설정이 저장되면, 프로그램 모드 상에서 선택되어지는 모든 프로그램 음색에 새로운 설정이 동일하게 적용됩니다. 여러 다른 컨트롤 셋업을 프로그래밍하여 서로 다른 음색에 적용하여 봅니다.

Control Setup–Setup Editor Page, Zone 1	Parameters Affecting Program Mode	Parameters Not Affecting Program Mode
CH/PROG	Arpeggiator, Destination, BankMode	LocalPrg, Channel, MIDIBank, MIDIProg, Status, EntryProgChg
KEY/VEL	All	
PAN/VOL	ExitVolume, ExitPan	EntryVolume, EntryPan
BEND	AuxBend1Up, AuxBend1Dwn, AuxBend2Rng	BendRangeUp(ST), BendRangeUp(ct), BendRangeDown(ST), BendRangeDown(ct),
COMMON	Tempo, ArpSync	Clock source, ArpGlobal, Aux FX channel, Mutes, KB3 channel
ARPEGGIATOR	All	
RIBCFG	All	
Continuous Controller assignment pages (SLIDER, SLID/2, CPEDAL, RIBBON, WHEEL, PRESS)	Dest, Scale, Add, Curv	Ent, Exit
Switch Controller assignment pages (FT SW1, FT SW2, FT SW3, ARP SW, SWITCH, SWPRG1, SWPRG2, SWPRG3, SWPRG4, SWPRG5, SWPRG6, SWPRG7, SWPRG8)	Type, OnControl, OnValue, OffControl, OffValue, EntryState	ExitState
RIFF1, RIFF2		All
FX, AUXFX1, AUXFX2, MASTFX		All

표 7-1 프로그램 모드에 영향을 미치는 컨트롤 셋업 파라미터

정리해보면, 컨트롤러의 지정(Destination), 반응 곡선(Curve), 아르페지예이터(Arpeggiator) 등의 설정은 모두 프로그램 모드 상의 음색에 영향을 미치지만, 다른 파라미터들은 프로그램 모드 상에서 어떠한 영향도 미치지 않습니다. 이로 인해 프로그램 모드는 상대적으로 더 간편한 조작이 가능합니다. 예를 들어, 프로그램 모드 상에서는 컨트롤 셋업의 설정과 별도로 트랜스포지션, 미디 채널, 그리고 음색의 독립적인 변경이 가능합니다.

일단 변경된 컨트롤 셋업의 설정이 저장되면, 프로그램 모드 상에서 선택되는 모든 프로그램 음색에 새로운 설정이 동일하게 적용됩니다. 예를 들어 3개의 섹션으로 분리된 리본 컨트롤러에 맞는 설정을 컨트롤 셋업에서 해주었다면, 리본 컨트롤러에 작용하는 3가지 섹션에 대한 설정 그대로가 PC3K 내의 모든 프로그램 음색에 그대로 나뉘어져 적용됩니다.

여러 개의 다양한 컨트롤 셋업을 만들어 놓으면 필요한 상황에 맞게 그것을 적용하여 사용할 수 있습니다.

## 셋업 모드: 존의 상태 표시 LED

여러 프리셋 셋업 음색들을 살펴보면, 각 음색들을 변경할 때마다 8개의 슬라이더 위에 있는 버튼들의 발광 소자(LED)에 불이 들어왔다 꺼지며, 그것들의 색 또한 변함을 알 수 있습니다. 이러한 LED의 작동을 통해 셋업 음색 내의 각 존의 상태를 알 수 있습니다. 어떠한 셋업 음색은 선택되었을 때 "Solo"버튼에 불이 들어오기도 합니다. 이는 이 음색이 선택되면 오직 하나의 존만이 연주되도록 설정되어 있다는 의미입니다.

셋업 모드 상에서 8개로 이루어진 각각의 존 상태 표시 LED는 아래의 4가지 상태로 항상 표시됩니다.

### 꺼짐 (Off)

해당 존이 어떠한 음색 또는 미디 채널도 지정되어 있지 않은 비어있는 존 임을 의미합니다. 예를 들어, 선택되어 있는 셋업 음색의 오직 4개의 버튼에만 불이 들어온다면 해당 음색이 4개의 존으로 이루어져 있다는 것을 의미합니다. 따라서, 셋업 모드 상에서 정보 상자 안에 표시되는 존의 수와 불이 들어오는 버튼의 수는 일치합니다.

### 녹색 (Green)

활성화 되어 있는 존을 의미합니다. 솔로로 지정된 존이 있지 않는 한, 활성화 되어 있는 존은 연주 시 사용됩니다. 따라서 해당 존에서는 컨트롤러 정보 제공, 음색의 변경, 컨트롤러 값 제어 등의 작업이 가능합니다. 만약 솔로로 지정되어 있는 존이 있다면, 활성화 되어 있는 다른 존들은 여전히 녹색으로 표시되지만 어떠한 연주나 컨트롤러의 제어도 가능하지 않습니다. 이를 백그라운드 상태라고 합니다.

### 주황색 (Orange)

뮤트된 존을 의미합니다. 뮤트된 존에서는 연주 또는 컨트롤러에 의한 제어가 불가능하지만 음색의 변경 또는 컨트롤러 값의 제어는 가능합니다.

### 빨간색 (Red)

해당 존이 솔로로 지정되어 있음을 의미합니다. 한번에 오직 하나의 존만이 솔로로 지정될 수 있으며, 솔로 존에서만 연주 및 컨트롤러의 사용이 가능합니다. 활성화 되어 있는 다른 존들에서는 여전히 음색 변경과 컨트롤러 값의 제어가 가능합니다. 만약 하나의 존을 뮤트 시킨 뒤 바로 다시 솔로로 지정하면, 해당 존은 여전히 뮤트 상태로 남고, 그 외의 모든 존은 백그라운드 상태로 변합니다.

연주 시, 존 상태 표시 LED 버튼들은 하나 또는 그 이상의 존의 상태를 순간적으로 변경해 줄 수 있는 편리한 방법을 제공해 줍니다. 예를 들어, 특별한 음색 또는 컨트롤러 설정을 연주 시 쉽게 불러오거나 제거할 수 있습니다. 이러한 기능과 테크닉에 익숙해 질 수 있는 가장 좋은 방법은 직접 연주하며 이 버튼들을 사용해 보는 것입니다.

키보드 전체를 사용하는 다수의 활성화된 존으로 구성된 셋업 음색을 선택합니다. 이 음색으로 연주를 하면서 각 활성화된 존에 해당하는 사운드를 확인합니다. 뮤트(주황색)된 버튼은 버튼을 한번 눌러 다시 활성화 시킬 수 있으며, 반대로 활성화 되어 있는 버튼은 한번 더 누름으로써 뮤트된 상태로 변화됩니다. 연주를 하면서 활성화 되어 있는 각각의 존을 하나씩 뮤트시켜 모든 존을 뮤트시켜 봅니다. 그런 다음 다시 하나씩 차례로 활성화 시키면서 음색의 변화를 확인합니다.

표 7-2는 존의 상태에 따라 각 존이 어떻게 작동하는지를 정리하여 보여줍니다.

LED 색	존의 상태	존에서 전송되는 정보			
		음정	컨트롤러	음색 번호	초기값/종료값
빨간색	솔로, 솔로 + 뮤트	✓	✓	✓	✓
녹색 (다른 버튼에 빨간 불이 들어와 있지 않음)	활성	✓	✓	✓	✓
녹색 (다른 버튼에 빨간 불이 들어와 있음)	백그라운드			✓	✓
주황색	뮤트			✓	✓
불이 꺼짐	비활성				

표 7-2 셋업 모드에서의 존의 상태 표시

한가지 명심해야 할 점은 셋업 모드 내에서 존 상태 표시 버튼을 눌러 그 상태를 변화시켰을 때, 그 설정이 해당 음색에 대해서만 일시적으로 적용된다는 것입니다. 따라서 다른 셋업 음색을 선택하는 즉시, 각 존의 상태는 새로운 음색의 설정에 맞게 변경됩니다. 셋업 음색 내의 존의 상태를 영구적으로 변경하여 저장하기 위해서는 셋업 편집기를 사용해야 합니다.

## 존의 솔로 설정

셋업 편집기 내의 채널/프로그램(CH/PROG) 페이지 상에서 존 상태 변경(Status) 파라미터의 값을 "Solo"또는"Solo+Muted"로 지정함으로써 존의 솔로 설정이 가능해 집니다. 채널/레이어(Chan/Layer) 버튼을 사용하면 현재 선택되어 있는 셋업 음색을 구성하는 존의 확인이 가능함과 동시에 솔로로 지정된 존을 선택해 줄 수 있습니다. 존을 스크롤 하다 보면 빨간 색의 솔로 버튼이 뮤트된 버튼들 사이를 이동하는 것을 볼 수 있습니다. 하나의 존을 솔로로 지정 후 또 다른 존을 솔로로 지정하게 되면 먼저 지정되어 있던 존의 솔로 모드가 자동으로 해제됩니다.

부가적으로, 특정 컨트롤러의 작동 경로를 "SoloZn"으로 지정하면 존의 실시간 솔로 제어가 가능 합니다. 이에 대한 더 자세한 내용은 p132의 "컨트롤러(Controllers)" 섹션에서 확인 가능합니다.

## 셋업 편집기 (Setup Editor)

셋업 모드 상에서"Edit"버튼을 눌러 셋업 편집기로 진입할 수 있으며, 이곳에서 현재 선택되어 있는 셋업 음색의 설정을 변화시켜 줄 수 있습니다. 소프트 버튼을 이용하여 다양한 셋업 편집 페이지로 이동할 수 있습니다. 상위 정보 라인에서는 현재의 모드와 사용 중인 페이지, 그리고 현재 선택되어 있는 존의 정보를 알 수 있습니다. 채널/레이어(Chan/Layer) 버튼을 사용하면 8개 각각의 존을 선택할 수 있고, 해당 존의 편집 페이지로 이동할 수 있습니다.

셋업 편집기 내의 파라미터들은 셋업 음색의 각 존으로부터 내장 프로그램 음색과 미디 아웃 단자로 어떠한 정보를 전송할 지를 결정합니다. 또한 PC3K 내의 미디 인 단자로 들어오는 외부 미디 컨트롤러의 신호에 어떻게 반응할 것인지를 결정합니다. 이는 외부 미디 컨트롤러의 송신 채널이 로컬 키보드 채널과 일치할 경우에 한합니다.

## Compare

셋업 편집기 내에서 Storage 버튼을 누르면 비교 편집기(Compare Editor) 창이 나타나며 편집 이전의 설정으로 셋업 음색을 다시 불러들입니다. 이 기능을 통해 사용자는 편집 후의 음색과 원래 음색을 비교해볼 수 있습니다. Storage 버튼을 다시 누르면 셋업 편집기 창으로 돌아갑니다. 비교 편집기는 단순히 비교 청취만 가능하게 하며, 현재의 셋업에 어떠한 변화도 만들지 않습니다.

이 챕터에서 보여지는 도표들은 “126 Internal Voices” 셋업 음색의 기본 값에 기초합니다.

## 채널/프로그램 페이지 (CH/PROG)

셋업 편집기로 진입하면 채널/프로그램(CH/PROG) 페이지를 맨 처음 확인할 수 있습니다. 이곳에서는 16개의 각 존에 음색과 미디 채널, 그리고 미디 뱅크 번호를 지정 가능합니다. 또한 각 존의 솔로와 뮤트가 가능하며, 특정 존을 PC3K의 아르페지시에이터로 제어하도록 설정해 줄 수 있습니다.

```

SetupMode:CH/PROG                               #Zone:1/1
Program      : 1 Standard Grand
Destination: USB_MIDI+MIDI+LOCAL
Channel      : 1                               InputChannel: None
MidiBank     : 0                               BankMode      : Ctl 0/32
MidiProg     : 1                               EntryPrpChg   : On
Status       : Active                         Arpeggiator    : On
more CH/PRG KEYVEL PANVOL BEND more
  
```

Parameter	Range of Values	Default
Program	Program List	1 Standard Grand
Destination	Destination List	USB_MIDI+MIDI+Local
Channel	1 to 16	1
MIDI Bank	0 to 127	0
MIDI Program (MidiProg)	(Depends on MIDI Bank Mode)	1
Status	Muted, Active, Solo, Solo+Muted	Active
InputChannel	None, 1-16	None
MIDI Bank Mode (BankMode)	MIDI Bank Mode List	Ctl 0/32
Entry Program Change (EntryPrpChg)	On, Off	On
Arpeggiator	On, Off	On

## 음색 지정 (Program)

음색 지정(Program) 파라미터는 각 존에서 사용하게 될 PC3K의 내장 음색을 선택하여 줍니다. 음색 지정 파라미터의 값을 변경하면 미디 프로그램(MIDI Program)과 미디 뱅크(MIDI Bank) 파라미터의 값이 해당 로컬 프로그램 음색과 뱅크 번호에 맞게 변경됩니다. 예를 들어, 프로그램 음색 1-127은 미디 뱅크 0번에 지정되고, 128-255는 미디 뱅크 1번에 지정됩니다. 미디 뱅크와 PC3K의 뱅크는 둘 다 하나의 뱅크 안에 128개의 음색을 담을 수 있습니다. 만약 미디 정보를 이용하여 다른 뱅크 내에 있는 음색을 선택하려면, 미디 프로그램 또는 미디 뱅크 파라미터에 새로운 값을 입력하여 줍니다. 그런 다음, 만약 음색 지정 파라미터의 값을 다시 변경하면 미디 프로그램과 미디 뱅크 파라미터의 값이 해당 음색의 로컬 프로그램 및 미디 번호와 일치 하도록 재설정 됩니다.

**Note:** 미디 뱅크와 PC3K 뱅크는 서로 일치하지 않으며, 일대일 대응 관계가 성립되지 않습니다. 위에서 언급된 것처럼 프로그램 음색 1-127은 미디 뱅크 0번에 지정되고, 128-255는 미디 뱅크 1번에



지정됩니다. 반면에 PC3K 내장 음색 1-128은 뱅크 베이스(Base) 1번에 지정되어 있고, 128-255는 베이스 2번에 지정되어 있습니다. (이 뱅크 베이스와 음색의 번호는 프로그램 모드 상에서 확인할 수 있습니다.) 따라서 아래와 같은 차이가 생겨납니다.

PC3K 내 뱅크 베이스 1번, 음색 128번 Drums n Bell = 미디 뱅크 1번, 미디 음색 0번

PC3K 내 뱅크 베이스 1번, 음색 127번 Magic Celeste = 미디 뱅크 0번, 미디 음색 127번

## 데스티네이션 (Destination)

데스티네이션 (Destination) 파라미터는 현재 선택되어져 있는 존이 전송하는 미디 메시지의 최종 목적지를 결정하여 줄 수 있습니다.

**Local:** PC3K로만 메시지를 전송, **MIDI:** MIDI 단자로만 메시지를 전송, **USB\_MIDI:** USB 단자로만 메시지를 전송, **MIDI+Local, USB\_MIDI+Local, USB\_MIDI+MIDI:** 위의 경로들을 조합하여 전송, **USB\_MIDI+MIDI+Local:** 모든 경로로 메시지를 전송

## 채널 (Channel)

채널(Channel) 파라미터는 현재 선택되어 있는 존의 미디 송신 채널을 결정하여 줍니다. 16개의 미디 채널을 지정 가능하며, 일반적으로 각 존에 서로 다른 미디 채널을 지정해 줍니다. 이러한 설정은 셋업 음색 내의 서로 다른 프로그램 음색들을 조합할 때 유용하게 사용됩니다.

만약 서로 다른 음색 설정을 가진 두 개의 존이 동일한 미디 채널을 공유한다면 이들은 충돌이 생겨 정상적으로 작동하지 않게 됩니다. PC3K를 비롯하여 어떠한 미디 장치도 하나의 채널 상에서 서로 다른 2개의 음색 변경 명령을 제대로 처리할 수 없습니다. 결과적으로 두 가지 음색 변경 명령 중 하나의 명령만 적용되어 실행되며, 연주되는 모든 음들은 출력 시 더블되어 표현됩니다. 이로 인해 동시 발음 수는 반으로 줄게 되고, 예상치 못한 여러 이펙트 타이밍의 변화도 생기게 됩니다.

그럼에도 불구하고, 동일한 미디 채널 상에 서로 다른 존들을 겹쳐 사용하는 것이 유용할 경우도 있습니다. PC3K 내에서 특정 컨트롤러를 이용하여 하나의 채널 상에서 서로 다른 2개의 미디 컨트롤러 메시지를 전송하는 경우가 그것입니다. 이럴 경우, 서로 다른 컨트롤러 설정을 가진 2개의 존이 서로 동일한 채널을 공유하여야 합니다. 예를 들어, PC3K로부터 미디 신호를 전달 받는 신디사이저가 모듈레이션 심도를 컨트롤러 1번으로 제어하고, 모듈레이션 스피드를 컨트롤러 13번으로 제어할 경우, 이 두 가지 파라미터의 값을 PC3K에 있는 슬라이더 A로 동시에 제어할 수 있습니다. 이를 위해서는 우선, 존 1 내에서는 슬라이더 A의 작동 기능을 "MWheel"로 지정하고, 존 2 내에서는 슬라이더 A의 작동 기능을 "MIDI 13"으로 지정합니다. 그런 다음, 두 개의 존에 동일한 미디 채널을 지정해 줍니다. 이때 해당 채널에서 음들이 더블되어 출력되는 현상이 나타날 수 있습니다. 이를 방지하기 위해서 키맵/벨로시티(KEY/VEL) 페이지 상에서 노트 맵(Note Map) 파라미터의 값을 하나의 존에서는 "Linear"로, 다른 존에서는 "Off"로 설정해 줍니다. 또 다른 예는 다음과 같습니다. 트랜스포지션 파라미터의 설정만이 다르고 채널을 비롯한 다른 모든 설정이 동일한 두 개 이상의 존을 만듭니다. 이러한 설정 하에서, 하나의 건반만을 눌러 특정 음정의 간격 또는 특정 코드를 연주할 수 있습니다.

## 미디 뱅크 번호 (MidiBank)

이 섹션을 읽기 전에, 반드시 p116의 "음색 지정 (Program)" 섹션을 먼저 읽고 이해합니다.

PC3K의 음색들은 0-16번으로 번호 매겨진 17 개의 미디 뱅크에 나뉘어져 들어 있습니다. 예를 들어, 미디 뱅크 3번(PC3K의 Orchestra 뱅크)의 46번 음색은 "430 Lead Oboe"입니다. 미디 뱅크 (MidiBank) 파라미터는 현재 선택되어 있는 음색이 저장되어 있는 뱅크를 표시해 줍니다. 또한 음색

지정 (Program) 파라미터의 값이 다른 음색으로 변경되면, 해당 음색에 맞는 미디 뱅크 번호 값을 자동으로 업데이트하여 보여줍니다.

데스티네이션(Destination) 파라미터의 값을 "USB\_MIDI" 또는 "MIDI" 로 선택하여 외부 미디 장치로 뱅크 선택(Bank Selection) 메시지를 전송할 수도 있습니다. 해당 외부 미디 장치가 가지고 있는 뱅크 수에 상관 없이 PC3K를 이용한 외부 장치의 미디 뱅크 변경이 가능합니다.

음색 지정(Program) 파라미터의 값이 다른 음색으로 변경되면, 해당 음색에 맞는 미디 뱅크 번호 값을 자동으로 업데이트하여 보여줍니다. 만약 이때 로컬 음색에 해당하는 것과 다른 미디 뱅크 메시지를 전송하고 싶다면 우선 PC3K의 내장 음색을 선택한 후, 새로운 미디 뱅크 번호 값을 입력합니다. 선택된 미디 뱅크의 값이 비어 있는 뱅크(예: Bank 53)이더라도 데스티네이션(Destination) 파라미터의 값이 "Local"을 포함하고 있다면, 음색 지정 파라미터에 선택되어 있는 음색의 사운드가 출력됩니다. 하지만 PC3K의 미디 아웃 단자로 전송되는 뱅크의 번호는 음색 지정 파라미터에 선택되어 있는 음색의 뱅크 번호와 다릅니다.

## 미디 음색 번호 (MidiProg)

미디 음색 번호(MidiProg) 파라미터는 현재 선택되어 있는 존의 미디 채널 상에서 미디 아웃 포트 로 송신되는 음색 번호를 결정합니다. 음색 지정(Program) 파라미터의 값이 다른 음색으로 변경되면, 해당 음색에 맞는 미디 음색 번호 값을 자동으로 업데이트하여 보여줍니다. 만약 이때 로컬 음색에 해당하는 것과 다른 미디 음색 메시지를 전송하고 싶다면 우선 PC3K의 내장 음색을 선택한 후, 새로운 미디 음색 번호 값을 입력합니다. 뱅크 모드(BankMode) 파라미터의 설정에 따라 하나의 뱅크 내에서 사용 가능한 음색의 유형이 달라집니다.

뱅크 모드의 설정	사용 가능한 음색
Ctl 0 or Ctl 32	0 to 127
Ctl 0/32	0 to 127
K2600	0 to 99
None	None

## 상태 설정 (Status)

상태 설정(Status) 파라미터는 셋업 음색 내에서 현재 선택되어져 있는 존의 작동 상태를 결정합니다. "Muted" 상태에서 해당 존은 음색 변경 메시지와 컨트롤러의 초기/종료값 메시지를 송수신 가능하지만, 건반에 의한 연주는 불가능합니다. "Active" 상태에서 해당 존은 미디를 통해 정상적으로 정보를 주고 받을 수 있습니다. "Solo" 상태에서는 오직 해당 존 만이 연주되고, 나머지 존들은 백그라운드 모드 상태로 변경됩니다. 백그라운드 모드 상태의 존은 뮤트 상태와 같이 음색 변경 메시지와 컨트롤러의 초기/종료값 메시지의 송수신은 가능하지만, 건반에 의한 연주가 불가능합니다. "Solo+Muted" 상태에서 해당 존은 솔로로 지정된 상태에서만 연주가 가능합니다.

P114의 "셋업 모드: 존 상태 표시 LED 버튼" 섹션에서 존의 솔로 및 뮤트 지정에 대한 더 자세한 정보를 확인 할 수 있습니다.

## 인풋 채널 (Input Channel)

셋업 모드에서 다른 키보드나 시퀀서 같은 외부 미디 장비는 기본적으로 하나의 프로그램 음색을 연주합니다(Local Keyboard Channel 파라미터가 "Off"로 설정된 경우에는 p222를 참조하시기 바랍니다). 이 때 연주된 프로그램 음색은 CH/PROG 페이지의 Channel 파라미터가 외부 미디 장비에서 데이터를 보내는 채널과 동일하게 설정된 존(Zone)일 것입니다(존의 Channel 파라미터에서 일치하는 채널이 없을 때에는 프로그램 모드에서는 마지막으로 사용된 채널의 음색을, 셋업 모드나 곡 작업

모드에서는 직전에 로딩된 음색을 선택하게 됩니다). 셋업 존에서 프로그램 음색이 이러한 방식으로 연주되면, 셋업 음색의 MIDI 파라미터(주로 키 레인지와 전조에 대한 정보)는 적용되지 않습니다. 이 파라미터들을 적용하려면 Input Channel 파라미터를 외부 장비의 전송 채널과 일치시켜야 합니다. 외부 미디 장비를 통해 온전한 셋업 음색을 연주하고자 하면 p222의 “로컬 키보드 채널 (LocalKbdCh)”” 섹션을 참조하시기 바랍니다. Local Keyboard Channel 파라미터가 “Off” 이외의 것으로 설정되어 있으면 Input Channel 파라미터는 효과가 없게 되고 항목에도 나타나지 않습니다. Input Channel 파라미터는 기본적으로 Local Keyboard Channel과 같은 역할을 하지만, 외부 장비에서 모든 존이 아닌 특정 존을 선택하여 연주할 수 있다는 점이 다릅니다. 외부 장비를 이용해 두 개 이상의 존을 연주하려면 원하는 존의 Input Channel 파라미터를 외부 미디 장비로 전송할 채널로 설정해 줍니다. Input Channel 파라미터를 이용해 다수의 외부 장비가 각각 특정 존을 연주하도록 설정할 수도 있습니다. 외부 미디 장비를 이용해 PC3K의 컨트롤러들(슬라이더, 스위치, 모듈레이션 휠 등)을 제어하도록 하고 싶다면 p222의 Continuous Controller Messages From External MIDI Devices 섹션을 참조하시기 바랍니다.

## 뱅크 모드 (BankMode)

뱅크 모드(BankMode) 파라미터는 셋업 음색 내에서 미디를 통해 뱅크 번호 메시지가 어떠한 방식과 포맷으로 전송되는지를 결정합니다. 이 파라미터는 또한 선택할 수 있는 미디 뱅크와 음색의 수를 결정할 수도 있습니다.

**None:** 어떠한 뱅크 번호 메시지도 전송되지 않고, 단지 음색 번호 메시지만이 전송됩니다. **Ctl 0:** 뱅크 번호 메시지는 미디 컨트롤러 0번 메시지로 전송됩니다. **Ctl 32:** 뱅크 번호 메시지는 미디 컨트롤러 32번 메시지로 전송됩니다. **Ctl 0/32:** 컨트롤러 0번의 메시지는 최상위 바이트(MSB)로, 컨트롤러 32번의 메시지는 최하위 바이트(LSB)로 구분되는 듀얼 컨트롤러 메시지(2 바이트)를 이용하여 뱅크 번호 메시지가 전송됩니다. 뱅크 선택 메시지는 0-127번의 뱅크 중에 특정 뱅크를 지정할 수 있습니다. Ctl 0번, Ctl 32번, 또는 Ctl 0/32를 이용하는 뱅크 선택 메시지에 대한 미디 규격의 정의는 조금 분명치 않습니다. 여러 제조업체들은 서로 다른 방식으로 뱅크 선택 메시지에 반응하도록 악기를 디자인합니다. 따라서 그 악기들에 맞는 뱅크 선택 메시지가 전송되지 않으면, 그 신호는 무시되거나 잘못 처리되어 올바르게 적용되지 않습니다. 뱅크 모드 파라미터는 이러한 악기들 사이의 올바른 커뮤니케이션이 가능하도록 도와줍니다. 해당 악기가 어떠한 뱅크 선택 메시지를 처리할 수 있는지는 매뉴얼의 미디 구현차트를 통해 확인할 수 있습니다. 그런 다음, PC3K의 셋업 음색 내 각 존의 뱅크 모드 설정을 그에 맞게 지정합니다. 이 파라미터의 기본값은 가장 광범위하게 사용되고 있는 “Ctl 0/32” 로 지정되어 있습니다. “K2600”은 K2000, K2500, 또는 K2600의 사용을 위해 고안된 설정입니다. 뱅크 선택 메시지는 컨트롤러 32번으로 전송되며, 0 에서부터 127 사이의 값을 갖습니다. 하지만 K2000, K2500, K2600은 모두 단지 10개의 뱅크와 각 뱅크당 100개의 음색(0-99)만을 지원합니다. 따라서 프로그램 음색 124번이 현재 선택되어 있는 존에 지정되면, 뱅크 선택(Ctl 32) 메시지 1과 음색 변경 메시지는 24를 포함하는 미디 정보가 미디 아웃 단자로 보내어 집니다.

## 음색 변경 명령 엔트리 (EntryProgChg)

음색 변경 명령 엔트리(EntryProgChg) 파라미터는 셋업 음색 선택시 내장 음색 또는 미디 아웃 단자로 전송되는 뱅크 및 음색 변경 명령을 활성화 또는 비활성화 시킵니다. 이 파라미터가 활성화되고 각 존에 음색 지정되면, 해당 음색의 미디 정보가 미디를 통해 전송됩니다. 이 파라미터가 비활성화 되면 셋업 음색이 선택되고 각 존의 음색이 변경되더라도 내장 음색 또는 PC3K의 미디 아웃 단자에 연결된 외부 미디 장치의 음색에 아무런 변화가 생기지 않습니다. 이 방식은 음색을 변경하지 않고, 오직 컨트롤러 정보만을 PC3K 또는 외부 미디 장치로 보내고 싶을 경우에 매우 유용하게 사용됩니다.

## 아르페지시에이터 (Arpeggiator)

아르페지시에이터(Arpeggiator) 파라미터는 현재 선택되어 있는 존에서 연주된 음에 아르페지시에이터의 작동 기능이 적용될 것인지를 결정합니다. 이 파라미터의 값이 활성화(On) 되어 있는 존의 영역에서만 아르페지시에이터는 작동하게 됩니다.

아르페지시에이터는 해당 존의 건반 영역 내에서만 작동합니다. 예를 들어, 해당 존의 영역이 C4 에서 끝날 경우, C#4 에서는 아르페지시에이터가 작동하지 않습니다. 물론 영역이 C5에서 끝나는 존의 경우 C#4 에서 아르페지시에이터는 작동합니다. 따라서 아르페지시에이터 기능은 존의 영역을 고려하여 지정하여 주어야 합니다. 아르페지시에이터 (ARPEGGIATOR) 페이지 상의 "LoKey" 와 "HiKey" 파라미터를 이용하여 해당 존 내에서 아르페지시에이터가 작동하는 건반 영역을 따로 지정해 줄 수도 있습니다. 이에 대한 자세한 사항은 p161의 "아르페지시에이터 2 페이지 (ARPEGGIATOR 2)" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## 키/벨로서티 페이지 (KEY/VEL)

키/벨로서티 (KEY/VEL) 페이지 상에서는 각 존에 대한 사용 건반의 영역, 벨로서티의 범위, 트랜스포지션, 그리고 노트 맵핑에 대한 설정 등이 가능합니다.

```

SetupMode:KEY-VEL                               #Zone:1/1
LoKey   : C -1   TransPose: 0ST
HiKey   : G 9    NoteMap  : Linear
                VelScale  : 100%
LoVel   : 1      VelOffset: 0
HiVel   : 127    VelCurve  : Linear
more CH/PRG KEYVEL PANVOL BEND more
  
```

파라미터	설정값의 범위	기본값
Low Key	C -1 to G9	C -1
High Key	C -1 to G9	G9
Transpose	-128 to +127 Semitones	0-
Note Map	Note Map List	Linear
Low Velocity	1 to 127	1
High Velocity	1 to 127	127
Velocity Scale	± 300%	100%
Velocity Offset	-128 to +127	0
Velocity Curve	Velocity Curve List	Linear

## 건반 영역 지정 (LoKey, HiKey)

최저 건반 지정(LoKey) 파라미터와 최고 건반 지정(HiKey) 파라미터들을 이용하여 각 존에서 사용하게 될 건반의 범위를 설정할 수 있습니다. 이 파라미터들의 값을 입력하는 가장 쉬운 방법은 문자/숫자 패드 위에 있는 "Enter" 버튼을 누른 상태에서 원하는 위치의 건반을 눌러 주는 것입니다. 일반적인 데이터 입력 방식들 또한 사용 가능합니다.

만약 "HiKey" 파라미터의 값을 "LoKey" 파라미터의 값보다 낮게 설정하면, 해당 범위 내에서는 건반을 이용한 연주가 불가능하며, 해당 범위 밖에서만 연주가 가능합니다. 즉, 이는 해당 존의 가운데 위치에 빈 영역을 만들어 주고, 이 영역은 결과적으로 다른 존의 사운드로 채워질 수 있습니다.

미디에서 사용 및 지정 가능한 건반 영역은 C-1~G9이며, 전조가 되지 않은 88 건반의 키보드는 A0~C8, 76 건반의 키보드는 E1~G7으로 이루어집니다.

## 트랜스포즈 (Transpose)

트랜스포즈(Transpose) 파라미터는 해당 존의 건반 사용 영역을 그대로 유지하면서 음의 높이를 제어합니다. 즉, 현재 선택되어 있는 존의 건반으로부터 발생하는 미디 노트의 정보가 변하고, 존의 사용 영역이 물리적으로 이동되지는 않습니다. 이 파라미터 값의 변경 가능 범위는 -128~127 ST(반음, semi-tone)입니다. 한 옥타브는 12개의 반음으로 구성되며, 따라서 위/아래로 각 10 옥타브씩 음정을 변화시킬 수 있습니다. 만약 해당 음색이 출력될 수 있는 음정 높이의 한계를 벗어나게 되면, 미디 노트 정보는 여전히 전송되지만 어떠한 사운드도 출력되지 않음에 주의합니다.

## 노트 맵 (Note Map)

노트 맵(Note Map) 파라미터는 PC3K로부터 음이 출력되는 방식을 제어합니다. 기본값은 "Linear"로 지정되어 있으며, 이 설정 하에서 건반의 음들은 연주되는 그대로 출력됩니다. 알파 휠 바로 아래 위치한 마이너스(-) 버튼을 누르면 이 파라미터의 값이 "Off"로 변하고, 어떠한 음도 연주되지 않습니다. 하지만 컨트롤러 정보들을 비롯하여 음 이외의 모든 미디 정보들은 올바르게 전송됩니다.

이 파라미터의 값을 "Inverse"로 지정하면, 건반의 위와 아래가 뒤집힌 효과가 납니다. 즉, 가장 높은 건반에서는 A0 음이, 가장 낮은 건반에서는 C9 음이 연주됩니다. "Constant"로 지정시, 모든 건반에서 동일한 음을 연주할 수 있습니다. 기본 설정으로는 C4음이 지정되어 있지만, 이는 트랜스포즈 파라미터를 이용하여 변경하여 줄 수 있습니다. 이를 이용하여 다른 존의 음색을 연주시 항상 같은 음의 특정 사운드가 첨가되는 효과를 얻을 수 있습니다. 예를 들어, 베이스 음색을 연주하면서 베이스 사운드의 매 음마다 라이드 심벌이 첨가되는 효과를 만들어 줄 수 있습니다.

노트 맵핑의 다른 방식으로는 교차 방식이 있습니다. 이는 키보드 건반을 독특한 방식으로 분할하여 사용할 수 있게 해줍니다. 만약 PC3K를 포함하여 2개 또는 그 이상의 미디 장비가 있다면, 각 존에 서로 다른 교차 방식의 노트 맵을 지정하여 동시 발음 수를 늘려 줄 수 있습니다. 예를 들어, 만약 2대의 PC3K를 사용 중이라면, 2개의 존에 같은 음색을 로딩하고, 서로 다른 PC3K 상에서 각 존을 하나씩 따로 연주할 수 있도록 설정하여 동시 발음 수를 늘려 줄 수 있습니다.

2대의 PC3K 사용시, 교차 방식의 노트 맵핑을 위해서 노트 맵 파라미터의 값을 "1 of 2"로 변경합니다. 이러한 설정 하에서, 하나의 PC3K에서는 C로부터 한음(반음 2개) 간격으로 떨어져 있는 건반들만이 연주됩니다. 다른 PC3K에서는 C# 으로부터 한음 간격으로 떨어져 있는 건반들이 연주될 수 있도록 노트 맵 파라미터의 값을 "2 of 2"로 지정해 줍니다. 결과적으로 2 대의 PC3K가 모든 건반 영역들을 반씩 나누어 사용하게 됩니다. 다른 교차 방식(/3, /4)들의 작동 원리 또한 위와 같습니다. 각각의 존은 해당 설정에 따라 한음 반(반음 3개), 또는 두음(반음 4개) 간격으로 건반이 작동하게 됩니다.

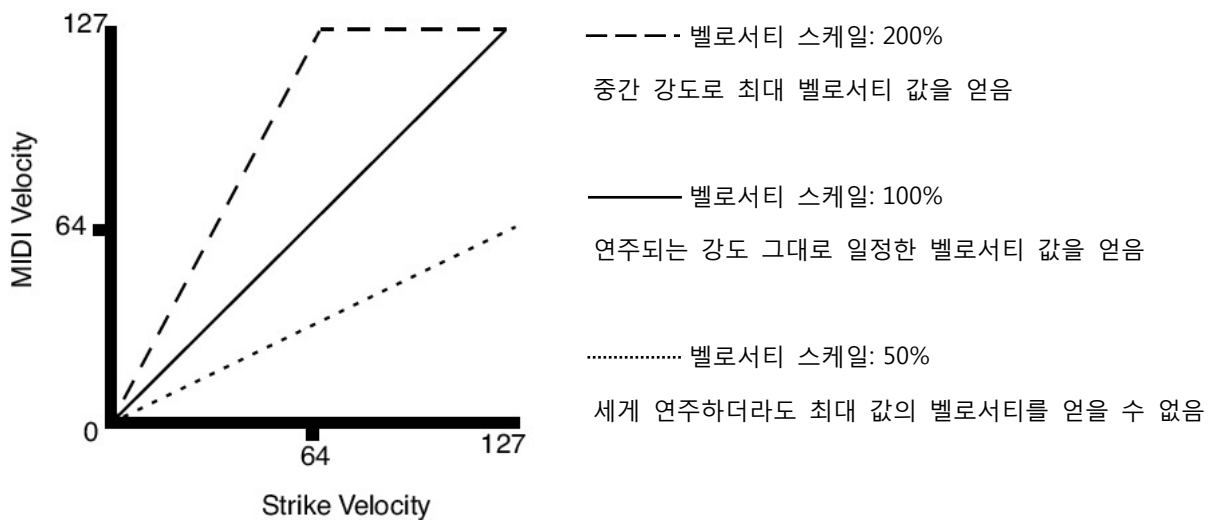
노트 맵 파라미터는 이 외에도 아르페지예이터를 이용한 드럼 패턴 등을 만들 때 사용됩니다. 롬 (ROM)에 저장되어 있는 다양한 셋업 음색들이 이러한 기능으로 구성되어 있습니다.

## 벨로서티 스케일 (VelScale)

벨로서티 스케일(VelScale) 파라미터는 벨로서티 반응 감도를 조절합니다. 이 파라미터의 기본값은 "100%"이며, 이때 벨로서티는 연주되는 강도 그대로 일정하게 표현됩니다. 이보다 더 큰 값을 입력 시, 건반의 감도는 증가합니다. 즉, 높은 미디 벨로서티를 얻기 위해 그만큼 세게 연주할 필요가 없습니다. 반면에 기본 값보다 작은 값을 입력시, 건반의 감도는 떨어지게 됩니다. 따라서 건반을 세게 연주하더라도 그 만큼 증가된 미디 벨로서티를 얻을 수가 없습니다.

벨로서티 스케일 파라미터의 값을 음수로 입력 가능하며, 이때는 벨로서티 반응이 거꾸로 작동합니다. 즉, 강하게 연주하면 약한 사운드가 발생하며, 반대로 약하게 연주하면 강한 사운드가 발생합니다. 이는 여러 존 사이에서 벨로서티를 이용한 크로스페이드를 생성할 때 매우 유용하게 이용됩니다. 음의 값이 지정된 벨로서티 스케일의 응용 방법은 다음의 벨로서티 오프셋(VelOffset) 섹션을 참조합니다.

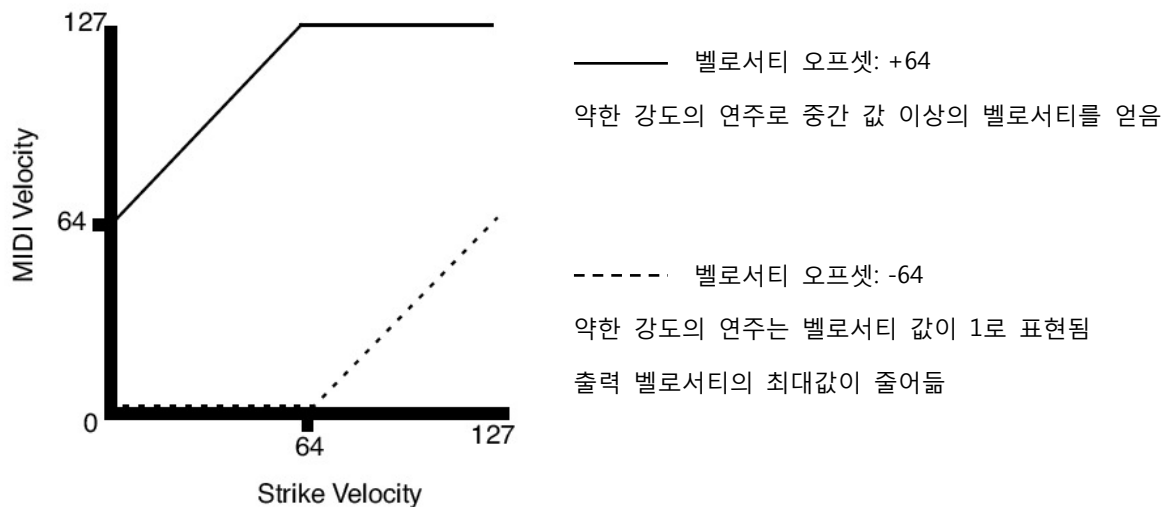
벨로서티 스케일 파라미터의 값이 변화했을 때 얻어지는 결과를 아래의 그래프를 통해 확인할 수 있습니다. 다른 파라미터들은 기본 값을 유지하고 있는 상태에서 오직 벨로서티 스케일 파라미터의 값이 변할 때 어떠한 영향을 미치는지 알 수 있습니다. (다른 파라미터들의 기본값 설정: offset=0, curve=linear, min=1, max=127)



## 벨로서티 오프셋 (VelOffset)

벨로서티 오프셋(VelOffset) 파라미터는 보다 더 직접적인 방식으로 벨로서티 감도 제어에 관여합니다. 이 파라미터는 일정한 수치의 벨로서티 값을 연주되는 벨로서티에 가하거나 감하여 줍니다. 예를 들어, 벨로서티 스케일 파라미터의 값이 "100%"로 설정되어 있는 상태에서, 벨로서티 오프셋 파라미터의 값을 "25"로 지정하여 주면, 연주되어 입력되는 벨로서티에 항상 25만큼의 벨로서티 값이 더해져 미디 벨로서티가 작동합니다. 따라서 실제 연주된 강도보다 더 큰 크기로 사운드가 출력됩니다. 반면에 벨로서티의 값이 102 이상으로 연주될 경우에는 항상 같은 크기의 벨로서티 127( $102+25=127$ )로 출력됩니다. 벨로서티 오프셋의 값으로 음수를 입력하면, 연주시 해당 수치만큼 벨로서티가 줄어들어 출력 됩니다. 예를 들어, 이 파라미터의 값을 "-25"로 지정하면 연주시 얻게 되는 최대 값의 벨로서티는 102( $127-25=102$ )가 됩니다. 또한 벨로서티 값이 25 이하로 연주될 경우에는 항상 벨로서티 값이 1로 출력됩니다. (미디 상에서 "0"의 벨로서티 값은 별도의 용도로 사용되며, 이는 건반의 연주로 적용될 수 있는 값이 아닙니다).

벨로서티 스케일이 비례적 변화율을 보이는 반면, 벨로서티 오프셋은 선형적인 변화율을 보입니다. 벨로서티 오프셋 파라미터에 지정 가능한 수치의 폭은 -127 ~ +127 입니다. 벨로서티 오프셋 파라미터의 값이 변화했을 때 얻어지는 결과를 아래의 그래프를 통해 확인할 수 있습니다. 다른 파라미터들은 기본 값을 유지하고 있는 상태에서 오직 벨로서티 오프셋 파라미터의 값이 변할 때 어떠한 영향을 미치는지 알 수 있습니다. (다른 파라미터들의 기본값 설정: scale=100%, curve=linear, min=1, max=127)

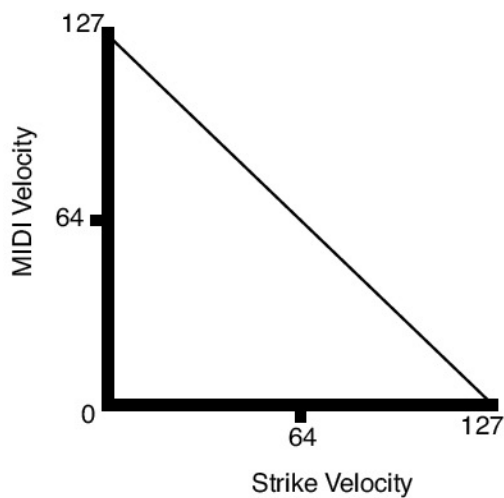




오프셋과 스케일 파라미터는 함께 상호 작용이 이루어집니다. 예를 들어, 벨로시티 스케일 파라미터의 값을 "300%"로 설정하여 연주되는 거의 모든 음들이 최대치의 벨로시티로 연주될 경우, 오프셋 파라미터의 값을 "-60"으로 입력하여 주면 가파른 벨로시티 곡선 상에서도 여전히 벨로시티의 차이가 생겨 연주될 수 있습니다.

만약 벨로시티 스케일 파라미터의 값을 음수로 입력하게 되면, 반드시 오프셋 파라미터를 이용하여 주어야 합니다. 그렇지 않으면 연주되는 모든 음들의 벨로시티가 0으로 지정됩니다. (실제로는 0이 아닌 1의 값을 갖습니다.) 스케일 파라미터의 값이 "-100%"인 상태에서 올바르게 작동하는 인버스(Inverse, 반비례 함수) 스케일을 얻으려면 오프셋 파라미터의 값을 "127"로 설정하여 주어야 합니다.

이와 같은 설정 하에서 오프셋(127)과 스케일(100%) 파라미터의 상호 작용으로 만들어지는 벨로시티 그래프는 아래와 같습니다.



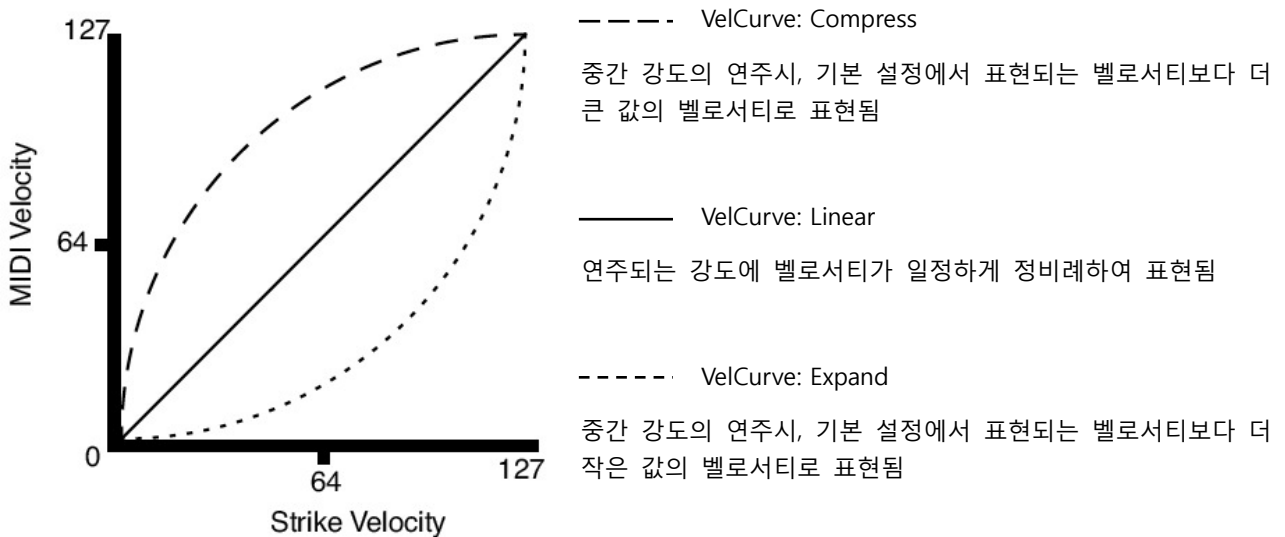
벨로시티 오프셋과 스케일 파라미터는 오직 미디 벨로시티에만 영향을 미칩니다. 즉, 이들은 음색 자체의 벨로시티 트랙킹 설정에 영향을 미치지 않습니다. 따라서 오르간 음색과 같이 매우 낮은 벨로시티 트랙킹 값을 갖는 몇몇 음색들은 벨로시티 오프셋과 스케일 파라미터에 의해 미묘하게 영향을 받거나 거의 영향을 받지 않습니다.

## 벨로서티 커브 (VelCurve)

벨로서티 커브(VelCurve) 파라미터는 벨로서티 반응 감도 그래프의 모양을 변화시킵니다. 기본값은 "Linear" 로 지정되어 있으며, 이는 정비례 그래프에 따라 연주된 벨로서티를 일정한 비율로 변화시켜 출력합니다.

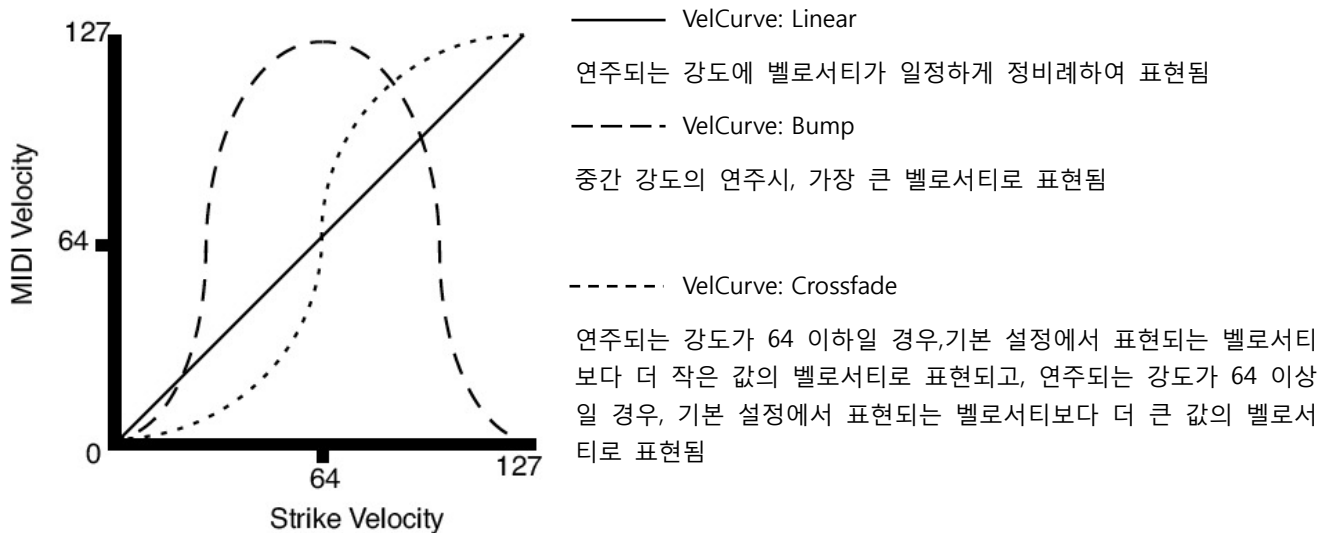
이 파라미터의 값을 "Expand"로 지정하면, 연주되는 벨로서티가 64 이하일 경우에는 기본값 설정보다 완만한 변화 폭을 가지며, 64 이상일 경우에는 기본값 설정보다 가파른 변화 폭을 갖게 됩니다. 즉, 약하게 연주할 경우에는 벨로서티의 감도가 약하게 표현되고(벨로서티의 차이가 적음), 강하게 연주할 경우에는 벨로서티의 감도가 강하게 표현됩니다(벨로서티의 차이가 큼).

"Compress" 설정은 "Expand" 설정과 반대로 작용합니다. 따라서 "Compress" 설정 하에서는 강하게 연주할 때보다 약하게 연주할 때 더 큰 감도로 벨로서티가 표현됩니다.

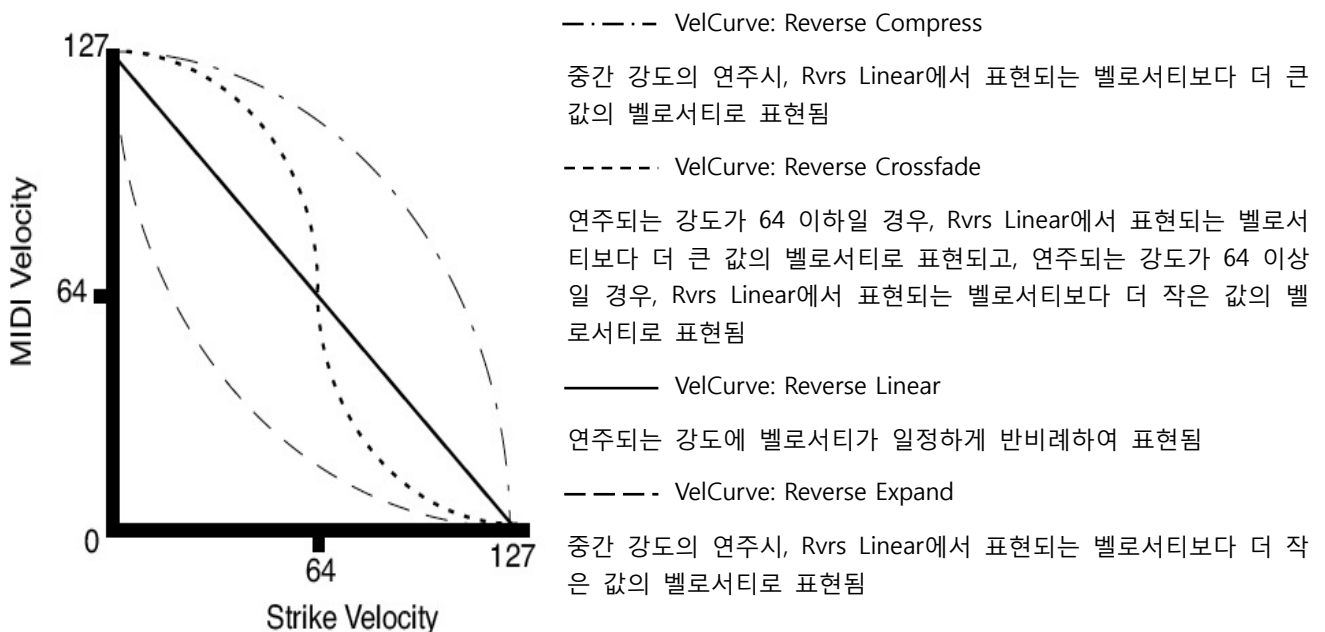


"Crossfade" 설정은 리버스 크로스페이드 (Reverse Crossfade) 커브와 함께 사용되도록 설계되었으며, 이는 서로 다른 음색들 사이에서 부드러운 크로스페이드 효과를 만들어 줍니다.

"Bump" 설정은 벨로시티 반응 곡선의 형태를 벨(Bell) 모양으로 변화 시켜 줍니다. 이로 인해 연주되는 벨로시티가 "64" 일 때 가장 큰 사운드로 출력됩니다. 연주가 그보다 더 강해지거나 약해지면 출력되는 벨로시티의 값은 점점 더 낮아집니다.



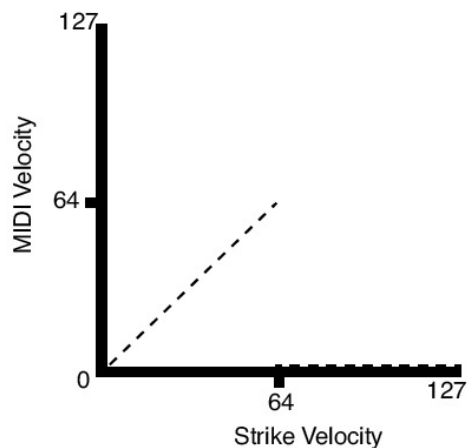
지금까지 살펴본 5가지 벨로시티 커브들 중 "Bump"를 제외한 4가지 커브에 역방향으로 작동하는 리버스 커브들이 있습니다: Rvrs Linear, Rvrs Expand, Rvrs Compress, Rvrs Crossfade. 예를 들어, "Rvrs Linear" 설정은 기본값인 "Linear" 설정과 반대로 작동합니다. 따라서 건반을 세게 누르면 낮은 벨로시티가 출력되고, 약하게 누르면 높은 벨로시티로 출력됩니다. 결과적으로 벨로시티 오프셋 파라미터 섹션에서 다루었던 방법보다 간단하게 인버스 스케일링을 얻을 수 있습니다.



## 벨로서티 영역 설정 (LoVel, HiVel)

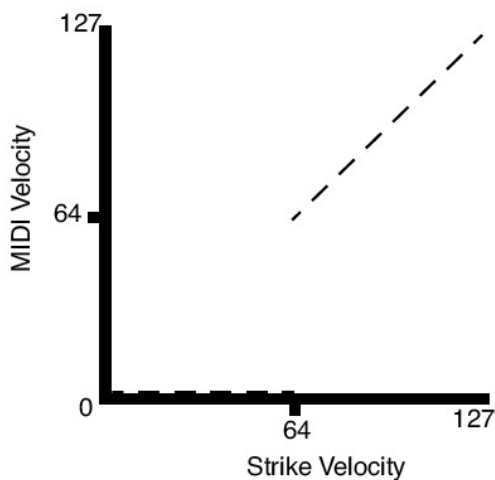
최저 벨로서티 지정(LoVel) 파라미터와 최고 벨로서티 지정 (HiVel) 파라미터는 현재 선택되어져 있는 존에서의 벨로서티 사용 제한 영역을 설정해 줍니다. 건반을 눌러 입력된 벨로서티 값이 (스케일과 오프셋 설정을 거친 후) 최저 벨로서티 지정 파라미터의 값 보다 작거나, 최대 벨로서티 지정 파라미터의 값 보다 큰 경우 "Note On" 정보가 생성되지 않아 어떠한 사운드도 출력되지 않습니다. 이들 파라미터는 건반을 누르는 세기에 따라 서로 다른 음색이 연주되도록 "벨로서티 스위칭" 효과를 만들 때 유용하게 사용됩니다.

벨로서티 영역 설정 파라미터들에 입력 가능한 수치는 1-127 입니다. 다른 존들과 사용 벨로서티 영역이 부분적으로 겹쳐지거나, 완전히 같거나 또는 다르게 되도록 설정하여 다양한 방식으로 사용할 수 있습니다. 대체로 최저 벨로서티 지정 파라미터의 값이 최고 벨로서티 지정 파라미터의 값보다 작게 설정됩니다. 하지만 최고/최저 건반 지정 파라미터들과 마찬가지로, 최고 벨로서티 지정 파라미터의 값을 최저 벨로서티 지정 파라미터의 값 보다 작게 설정하여 해당 벨로서티 영역 이외의 부분들에서만 벨로서티가 반응하도록 만들어 줄 수도 있습니다.



--- Velocity Min:1, Max:64

중간 강도 이상으로 연주 시 어떠한 미디 "Note On" 정보도 생성되지 않습니다.



--- Velocity Min:64, Max:127

중간 강도 이하로 연주 시, 어떠한 미디 "Note On" 정보도 생성되지 않습니다.

## 팬/볼륨 페이지 (PAN/VOL)

팬/볼륨(PAN/VOL) 페이지 상에서는 각 존에서 전송되는 미디 볼륨과 팬 메시지를 제어할 수 있습니다.

SetupMode: PAN-VOL #Zone: 1/1

EntryVolume : None EntryPan : None  
ExitVolume : None ExitPan : None

more CH/PRG KEYVEL PANVOL BEND more

파라미터	설정값의 범위	기본값
Entry Volume	None, 0-127	None
Exit Volume	None, 0-127	None
Entry Pan	None, 0-127	None
Exit Pan	None, 0-127	None

### 초기/종료 볼륨 지정 (Entry/Exit Volume)

초기 볼륨 지정(Entry Volume) 파라미터는 셋업 음색 각 존의 초기 미디 볼륨 설정을 제어합니다. 셋업 모드 내에서 셋업 음색이 선택되면 Entry Volume 파라미터가 "None" 이외의 값으로 설정된 존에 해당하는 미디 채널은 MIDI 볼륨 컨트롤 메시지(MIDI Controller 07)를 받게 됩니다. 이 후에 전송되는 미디 볼륨 컨트롤 신호는 초기 볼륨 값으로부터 정상적으로 볼륨을 제어하게 됩니다.

현재 선택되어 있는 셋업 음색의 선택을 해제하면, 각 존은 다른 볼륨 컨트롤 메시지(MIDI Controller 07)를 보내서 Exit Volume 파라미터(Exit Volume이 "None"으로 설정되지 않은 경우에만)의 값에 따라 PC3K의 미디 채널 볼륨을 설정합니다. 이는 미디 모드 내의 채널 (CHANNELS) 페이지 상에 있는 볼륨 잠금(Volume Lock) 파라미터의 설정에 의해 그 효과의 유무가 결정됩니다.

### 초기/종료 팬 지정 (Entry/Exit Pan)

볼륨과 마찬가지로 각 존의 팬 초기/종료 값 또한 지정하여 줄 수 있습니다. 셋업 음색이 선택되면 초기 팬 지정(Entry Pan) 파라미터에 지정된 값에 따라 PC3K로부터 해당 존의 미디 채널로 미디 팬 컨트롤(MIDI Controller 10) 메시지가 전송됩니다. 종료 팬 지정(Exit Pan) 파라미터에 적용된 값은 현재 선택되어 있는 셋업 음색의 선택을 해제할 경우 또 다른 미디 팬 컨트롤(MIDI Controller 10) 메시지에 의해 전송됩니다. 볼륨과 마찬가지로 지정 가능한 값의 범위는 1-127이며, 이곳에서의 설정은 미디 모드 내의 채널(CHANNELS) 페이지 상에 있는 팬 잠금 (Volume Lock) 파라미터의 설정에 의해 그 효과의 유무가 결정됩니다. 즉, 미디 모드 내의 설정이 셋업 모드 내의 설정보다 우선시 됩니다.

만약 팬의 값을 설정하여 주었는데도 음색 내에서 아무런 변화가 없다면, 프로그램 편집기 내의 아웃풋(OUTPUT) 페이지 상에 있는 모드(Mode) 파라미터의 설정을 확인해 봅니다. 이 파라미터의 값이 "Fixed" 로 지정되면, PC3K는 셋업 편집기로부터 전송되는 미디 팬 메시지를 무시합니다. 모드 파라미터의 값을 "+MIDI" 로 지정하면, 셋업 편집기로부터 음색의 팬 설정을 조절하여 줄 수 있습니다.

일반적으로 새로운 팬 메시지가 전달되면, 그 효과는 건반이 새롭게 눌러지는 시점부터 적용됩니다. 예를 들어, 건반을 하나 누른 상태에서 팬 값을 변화시키면 현재 누르고 있는 건반의 음에서는 팬 값의 변화가 일어나지 않습니다. 건반을 새롭게 누르게 되면 그때부터 새로운 팬 설정이 적용됩니다. 하지만 PC3K의 경우, 실시간 팬의 적용이 가능한 팬 알고리즘(PANNER)을 사용합니다. 따라서 건반을 누르고 있는 상태에서도 새로운 팬 설정이 그대로 적용됨을 확인할 수 있습니다.

## 밴드 페이지 (BEND)

밴드 (BEND) 페이지 상에서는 PC3K가 반응하는 3가지 유형의 피치 밴드 메시지에 대한 밴드 영역 값을 지정하여 줄 수 있습니다.

```

SetupMode:BEND                               #Zone:1/1
BendRangeUp(ST) : 2ST      AuxBend1Up   : 12ST
BendRangeUp(ct) : 0ct      AuxBend1Dwn  : 12ST
                               AuxBend2Rng : 2ST

BendRangeDown(ST) : 2ST
BendRangeDown(ct) : 0ct

more |CH/PRG|KEYVEL|PANVOL|BEND|more

```

파라미터	설정값의 범위	기본값
Bend Range Up (semitones)	Prog, 0 to 127 semitones	2
Bend Range Up (cents)	Prog, 100 cents	0
Bend Range Down (semitones)	Prog, 0 to 127 semitones	2
Bend Range Down (cents)	Prog, 100 cents	0
Aux Bend 1 Up	0 to 60 semitones	12
Aux Bend 1 Down	0 to 60 semitones	12
Aux Bend 2 Range	0 to 60 semitones	2

## 밴드 영역 지정 (BendRangeUp/Down(ST,ct))

밴드 영역 지정(BendRangeUp/Down) 파라미터는 내장 음색 또는 외부 미디 장치로 밴드 영역 지정 메시지를 전송하고, 이를 바탕으로 피치 밴드 메시지가 처리됩니다. 피치 휠에 영향을 미치는 FUN 또는 DSP 기능을 사용하는 몇몇 음색들은 밴드 영역 지정 파라미터의 값이 제대로 적용되어 작동하지 않을 수도 있습니다. 이러한 경우에는 프로그램 음색 자체를 편집하거나, 밴드 영역 지정 파라미터의 값을 "Prog"로 지정하여야 합니다.



**Note:** 밴드 영역 지정 파라미터들의 설정은 오직 셋업 모드 내에서만 반영되어 적용됩니다. 만약 컨트롤 셋업으로 사용하기 위해 밴드 영역 지정 파라미터들의 값을 지정해 두었다면, 그 설정은 다른 모드 상에서는 적용되지 않습니다. 따라서 해당 프로그램 음색의 피치 밴드 메시지는 프로그램 편집기 내의 공통 요소(COMMON) 페이지 상에 있는 피치 밴드 영역 지정 파라미터의 설정에 따라 작동합니다.

밴드 영역 지정(ct) 파라미터를 이용하여 밴드 영역 지정(ST) 파라미터에서 지정된 값을 더 정교하게 조절하여 줄 수 있습니다. 100 센트(ct)는 1 세미톤(ST)에 해당하며, 이는 또한 반음을 의미하기도 합니다. 이 파라미터 값의 지정 범위는 0-100(ct) 입니다.

밴드 업(ct & ST) 파라미터들은 그 기능이 "PitchUp"으로 지정된 모든 컨트롤러에 영향을 미칩니다.

(기본 컨트롤 셋업 설정 하에서, 휠 (WHEEL) 페이지 상의 "PWUp" 파라미터의 값은 "PitchUp"으로 지정되어 있습니다). 밴드 다운(ct & ST) 파라미터들은 그 기능이 "PitchDwn"으로 지정된 모든 컨트롤러에 영향을 미칩니다. 기본 컨트롤 셋업 설정 하에서, 휠 (WHEEL) 페이지 상의 "PWDn" 파라미터의 값은 "PitchDown"으로 지정되어 있습니다. 컨트롤 데스티네이션(Control Destination) 리스트를 사용하는 모든 컨트롤러들은 그 기능을 "PitchUp" 또는 "PitchDown"으로 지정 가능 합니다. 하지만 "AuxBend"를 사용하면 더 간단하게 여러 컨트롤러의 피치 휠 설정을 제어해 줄 수 있습니다. 피치 휠의 최종 제어 기능을 "BendUp"으로 지정하고, 다른 나머지 컨트롤러(슬라이더 혹은 리본 컨트롤러)들은 "AuxBend1" 또는 "AuxBend2"로 지정하여 독립적인 밴드 설정과 함께 사용이 가능합니다.

모든 미디 장치들이 밴드 영역 지정 메시지에 올바르게 반응하는 것은 아닙니다. 몇몇 오래된 미디 장비들은 반드시 자체적으로 밴드 영역을 지정해 주어야만 합니다.

음색 변경시, 현재 음색에 적용된 밴드 영역 지정 메시지가 다른 음색으로도 전송됩니다. 만약 밴드 영역을 변화시키기 위해 컨트롤러를 사용하였다면 패닉(Panic) 버튼을 눌러 PC3K 또는 그것에 연결된 미디 장치들을 리셋 시켜줄 수 있습니다.

## 옥스 밴드 1 (Aux Bend 1 Up/Down)

밴드 영역 지정 파라미터와 같이 옥스 밴드 1 (Aux Bend 1) 파라미터 또한 피치 밴드의 변화 폭을 제어합니다. 하지만 옥스 밴드 파라미터는 "MIDI 21"로 지정된 컨트롤러에만 영향을 미칩니다. 옥스 밴드 1에는 "AuxBend1Up"과 "AuxBend1Down" 파라미터들이 있습니다. 따라서 음정의 변화폭을 위/아래 다르게 지정하여 줄 수 있습니다. 예를 들어, 피치 휠을 사용하여 셋업 음색 내의 기타 음색이 선택되어 있는 존에 비브라토 효과와 와미바(Whammy-Bar) 효과를 넣어 줄 수 있습니다. 기타 음색이 선택되어 있는 존에서 "AuxBend1Up" 파라미터의 값을 "2ST"로 지정하고, "AuxBend1Down" 파라미터의 값을 "12ST"로 지정합니다. 그런 다음 휠(WHEEL) 페이지 상에 있는 "PWUp"과 "PWDn" 파라미터의 값을 "MIDI21"로 지정하여 줍니다. 이제 피치 휠을 위로 올리면 최대 한음만큼 음정이 올라가고, 아래로 내리면 최대 한 옥타브만큼 음정이 내려가게 됩니다.

대부분의 셋업 음색 상에서 옥스 밴드 1은 리본 컨트롤러와 함께 사용되도록 설정되어 있습니다.

## 옥스 밴드 2 (Aux Bend 2 Range)

PC3K는 옥스 밴드 2(Aux Bend 2)라는 제3의 피치 밴드 영역 지정 파라미터를 갖습니다. 이는 미디 컨트롤러 15번 메시지에 대한 사용 영역을 결정합니다. 옥스 밴드 2는 오직 하나의 파라미터에 의해 제어되며, 이로 인해 음정의 위/아래 변화폭은 동일합니다.



### 컨티뉴어스 컨트롤러와 밴드 (Bend) 페이지에 대한 참고 사항

피치 휠이나 리본 컨트롤러와 달리, 슬라이더와 같은 컨티뉴어스 컨트롤러는 자동으로 원래의 값으로 돌아오지 않습니다. 그렇기 때문에 사용자의 감으로 컨트롤러를 원래의 중심 위치로 돌리는 일은 쉽지 않습니다. 이러한 경우 값을 올리는(bend up) 컨트롤러와 내리는(bend down) 컨트롤러를 분리하여 사용하는 방법이 유용합니다. 예를 들어, 슬라이더 하나를 택해 Add 파라미터에 "64"의 값을, Scale 파라미터에 "50%" 값을 입력하고 Curv 파라미터는 "Linear"로 설정하면, 이 슬라이더는 값을 올리는 용도로만 사용할 수 있습니다. 슬라이더를 가장 아래로 내리면 원래의 피치를 가리킬 것이고, 가장 위로 올리면 밴드 범위 중에 가장 큰 값을 가지게 될 것입니다. 이와 마찬가지로 Add 파라미터에 "-127" 값을, Scale 파라미터에 "150%" 값을 입력하고 Curv 파라미터는 "Linear"로 설정하면 값을 내리는 용도로만 사용할 슬라이더를 만들 수 있습니다. 이 슬라이더를 가장 위로 올리면 원래의 피치를 가리킬 것이고, 가장 아래로 내리면 밴드 범위 중에 가장 아래의 값을 가지게 될 것입니다. 컨티뉴어스 컨트롤러의 설정에 대한 자세한 설명은 p141를 참조하시기 바랍니다.

## 컨트롤러 (Controllers)

복잡하게 구성된 미디 시스템 내에서 PC3K를 메인 컨트롤러로 사용하면 효율적인 컨트롤러 편집 작업이 가능합니다. 이번 섹션에서는 PC3K에 적용되는 2개의 서로 다른 유형의 컨트롤러에 대해 살펴볼 것입니다. 첫 번째 유형의 컨트롤러는 손 또는 발을 움직여 제어할 수 있는 물리적 컨트롤러입니다. (휠, 버튼, 페달 등.) 또 다른 유형의 컨트롤러는 PC3K로부터 전송되는 미디 명령어에 해당하는 미디 컨트롤러입니다. 이는 미디 규격에 의해 정의된 일련의 모든 미디 컨트롤러들을 포함합니다. (피치 밴드 메시지, 애프터 터치 메시지, 그리고 다른 모든 미디 명령들.)

모든 미디 컨트롤러는 하나 또는 여러 개의 물리적 컨트롤러에 지정되어 사용될 수 있습니다. 다시 말해, 모듈레이션 휠과 같은 물리적 컨트롤러를 이용하여 특정 미디 컨트롤 신호를 전송할 수 있도록 프로그래밍 가능합니다. 또한 각 존 안에서 각각의 컨트롤러들은 셋업 모드의 다른 파라미터들처럼 자유롭게 그 설정을 변경하여 사용할 수 있습니다. PC3K에서의 컨트롤러 설정 변경은 다소 복잡하지만, 유용성의 측면에서는 충분히 그럴만한 가치가 있습니다. 셋업 모드 상에서 컨트롤러의 활용 가능한 정도를 확인해 보기 위해 PC3K에 내장되어 있는 다양한 셋업 음색들을 연주해보고, 각 음색에 지정된 컨트롤러의 역할을 살펴봅니다.

PC3K에는 다음과 같은 물리적 컨트롤러들이 포함되어 있습니다:

- 컨트롤러 지정 가능 섹션에 있는 9개의 슬라이더(Slider A, B, C, D, E, F, G, H, I)
- 2개의 컨티뉴어스 컨트롤(CC) 페달(CC Pedal 1, CC Pedal 2)
- 하나 또는 3개의 섹션으로 나누어 사용할 수 있는 리본 컨트롤러(Ribbon Controller)
- 피치 휠(Pitch Wheel)
- 모듈레이션 휠(Mod Wheel)
- 건반의 애프터 터치(Aftertouch) 또는 모노 프레스(MPress)
- CC 페달 2에 연결되는 브레스 컨트롤러(Breath Controller)
- 피치 휠과 모듈레이션 휠 바로 위에 위치한 2개의 패널 스위치
- 3개의 풋 스위치(Footswitch) 페달 잭(1, 2, 3)

아래 표에서 물리적 컨트롤러의 종류 및 설정 파라미터들의 전반적인 개요를 확인할 수 있습니다.

### 컨티뉴어스 컨트롤러 (Continuous Controller)

Physical Controller	Setup Editor Page	Parameter:Values
Sliders A, B, C, D, E, F, G, H, I	SLID, SLID2	Destination: Control Destination List
		Scale: -300% to 300%
		Add: -128 to 127
		Curve: Linear, Compress. Expand
		Entry Value: None, 0 to 127
		Exit Value: None, 0 to 127
CPedals 1 & 2 / Breath	CPEDAL	(same as Sliders)
Ribbon	RIBBON	(same as Sliders)
Pitch Wheel and Mod Wheel	WHEEL	(same as Sliders)
MPressure	PRESS	(same as Sliders)

표 7-3 컨티뉴어스 컨트롤러



## 스위치 컨트롤러 (Switch Controllers)

물리적 컨트롤러	셋업 편집기 페이지	파라미터: 설정값의 범위
Footswitches 1, 2, and 3	FT SW1, FT SW2, FT SW3	SwType: Toggle, Momentary, Note Toggle, Note Momentary
		Destination: 컨트롤 데스티네이션의 모든 항목
		On Value: None, 0 to 127
		Off Value: None, 0 to 127
		Entry Value: None, Off, On
		Exit Value: None, Off, On
Arp and SW switches	ARP SW, SWITCH	풋 스위치(Footswitche)와 동일
Programmable switches 1 to 8	SWPRG1, SWPRG2, SWPRG3, SWPRG4, SWPRG5, SWPRG6, SWPRG7, SWPRG8	풋 스위치(Footswitche)와 동일

표7-4 스위치 컨트롤러

## 컨트롤러 데스티네이션 목록

아래의 표는 각 컨트롤러 데스티네이션(Destination) 파라미터에서 선택 가능한 값들을 순서에 따라 배열하여 보여줍니다. 미디 표준 규격에 의한 127개의 미디 컨트롤러 기능 이외에도 여러 다른 기능들을 확인할 수 있습니다. 미디 규격 이외(127번 이상)의 기능들은 PC3K 만의 특유한 프로토콜로 사용됩니다. 따라서 이들은 미디 정보로 전송되지 않으며, 미디 아웃 단자를 통해 전달되지도 않습니다.

컨트롤러 번호	데스티네이션 항목 이름	설명
0	OFF/Bank	데스티네이션 파라미터의 값을 "0" 또는 "Clear"로 입력 시, 데스티네이션의 값은 "OFF"로 지정됩니다. 알파 휠 또는 플러스/마이너스 버튼을 이용하여 데스티네이션 파라미터의 값으로 "Bank"를 선택하여 줄 수 있습니다.
1	MWheel	모듈레이션 휠의 기능을 제어합니다.
2	Breath	브레스 컨트롤러(Breath Controller)의 기능을 제어합니다.
3	MIDI 03	

컨트롤러 번호	데스티네이션 항목 이름	설명
4	Foot	CC 페달 2의 기능을 제어합니다.
5	PortTim	포르타멘토 기능이 활성화 되어 있는 상태에서 모노포닉 PC3K 음색은 이 컨트롤러에 반응합니다.
6	Data	거의 모든 PC3K의 음색들이 주파수 필터 또는 음색의 밝기 조절을 위해 이 컨트롤러를 사용합니다.
7	Volume	미디 볼륨을 제어합니다.
8	Balance	미디 밸런스를 제어합니다.
9	MIDI 09	
10	Pan	미디 팬을 제어합니다. 패너(PANNER) 알고리즘을 사용하는 음색은 팬 조절에 실시간으로 반응하며, 그 외의 음색들은 다음 노트가 시작되는 순간부터 팬 조절에 반응합니다.
11	Express	미디 익스프레션을 제어합니다.-기본적으로 CC 페달 1에 할당 ;최소 값(0)에서부터 현재의 볼륨에 이르기까지 그 값을 제어 가능합니다.
12	MIDI 12	
13	MIDI 13	슬라이더 B의 기능을 제어합니다.
14	MIDI 14	
15	MIDI 15	옥스 밴드 2의 기능을 제어합니다.
16	Ctl A	
17	Ctl B	
18	Ctl C	
19	Ctl D	
20	MIDI 20	
21	MIDI 21	기본적으로 리본 컨트롤러에 할당되어있고 옥스 밴드 1의 피치밴드를 제어합니다.
22-28	MIDI 22-28	슬라이더 C ~ I 의 기능을 제어합니다.
29	MIDI 29	SW 버튼의 기능을 제어합니다.
30, 31	MIDI 30, 31	미디 컨트롤러 30, 31
32	Bank	
33-63	33-63	미디 컨트롤러 33-63
64	Sustain	풋 스위치 1의 기능을 제어합니다.
65	MIDI 65	
66	Sostenut	풋 스위치 2의 기능을 제어합니다. 현재 누르고 있는 노트의 음만이 계속 유지되며, 이 후에 연주되는 노트들의 음은 유지되지 않습니다.
67	Soft	풋 스위치 3의 기능을 제어. 볼륨을 지정된 양만큼 줄여주며, 음색을 부드럽게 만듭니다.

컨트롤러 번호	데스티네이션 항목 이름	설명
68	Legato	모노 재생을 제어합니다.
69	Freeze	현재 상태로 엔벨로프를 유지합니다.
70-83	MIDI 70-83	미디 컨트롤러 70-83
84	Portamen	모노 음색에서 노트 사이 음정을 슬라이드 합니다(모노 음색에서 특히).
85-90	MIDI 85-90	미디 컨트롤러 85-90
91	GM Reverb	GM 모드에서 리버브(Reverb) 센드 레벨을 제어합니다.
92	MIDI 92	
93	GM Chorus	GM 모드에서 코러스(Chorus) 센드 레벨을 제어합니다.
94-95	MIDI 94-95	미디 컨트롤러 94-95
96	Data Inc	플러스(+) 버튼을 누르는 것과 동일하게 동작합니다.
97	Data Dec	마이너스(-) 버튼을 누르는 것과 동일하게 동작합니다.
98	NRegParL	Non-Registered Parameter Least Significant Byte
99	NRegParM	Non-Registered Parameter Most Significant Byte
100	RegParL	Registered Parameter Least Significant Byte
101	RegParM	Registered Parameter Most Significant Byte
102-108	MIDI 102-108	미디 컨트롤러 102-108
109	MIDI 109	아르페지에이터의 벨로시티가 MIDI 109로 설정되어있을 때 아르페지에이터의 벨로시티를 제어합니다.
110-119	MIDI 110-119	미디 컨트롤러 110-119
120	Sound Off	해당 채널의 모든 소리를 멈춥니다.
121	RstCtls	해당 채널의 컨트롤러들을 리셋합니다.
122	Local	
123	Notes Off	해당 채널에서 울리고있는 모든 노트에 노트 오프(Note Off) 메시지를 보냅니다.
124	Poly	
125	Omni	
126	Mono On	
127	Mono Off	
128	Pitch	피치 변화 값을 제어합니다. 65 이상의 값은 pitch up, 64 이하의 값은 pitch down
129	PitchRev	리버스 피치 변화 값을 제어합니다. 65 이상의 값은 pitch down, 64 이하의 값은 pitch up
130	PitchUp	피치 변화 값을 제어합니다. 0 이상의 값은 pitch up
131	PitchDwn	피치 변화 값을 제어합니다. 0 이상의 값은 pitch down

컨트롤러 번호	데스티네이션 항목 이름	설명
132	Pressure	프레셔 값을 전송합니다.
133	Tempo	템포의 설정을 제어합니다.
134	KeyNum	건반의 번호 정보를 전송합니다. (예: C4=60)
135	KeyVel	키 벨로시티 값을 전송합니다.
136	ProgInc	프로그램 음색 번호를 증가 시키는 메시지를 전송합니다.
137	ProgDec	프로그램 음색 번호를 감소 시키는 메시지를 전송합니다.
138	ProgGoto	프로그램 음색 선택 메시지를 전송합니다.
139	SetupInc	셋업 음색 번호를 증가 시키는 메시지를 전송합니다.
140	SetupDec	셋업 음색 번호를 감소 시키는 메시지를 전송합니다.
141	SetpGoto	셋업 음색 선택 메시지를 전송합니다.
142	Start	시퀀서의 재생 기능을 제어합니다.
143	Stop	시퀀서의 정지 기능을 제어합니다.
144	Continue	시퀀서의 지속 및 유지 기능을 제 합니다.
145	TransUp	트랜스포즈 Up(ST) 정보를 전송합니다.
146	TransDown	트랜스포즈 Down(ST) 정보를 전송합니다.
147	ArpOn	아르페지에이터 활성화 메시지를 전송합니다.
148	ArpOff	아르페지에이터 비활성화 메시지를 전송합니다.
149	MuteZn	존의 뮤트 상태를 제어합니다. 65 이상의 값은 뮤트, 64 이하의 값은 뮤트 해제
150	ArpOrder	아르페지에이터 음의 배열을 제어하며 다음의 9개 구간으로 나뉘어 파라미터 값을 선택합니다: 0-14, 15-28, 29-42, 43-56, 57-70, 71-84, 85-98, 99-112, 113-127
151	ArpBeats	아르페지에이터 비트를 제어하며 다음의 7개 구간으로 나뉘어 파라미터 값을 선택합니다: 0-18, 19-36, 37-54, 55-72, 73-90, 91-108, 109-127
152	ArpShift	아르페지에이터 음정 변화 값을 제어하며 88개 단계가 128가지 미디 값으로 나뉘기 때문에 0=0, 127=88을 나타냅니다.
153	ArpLimit	아르페지에이터 변화 제한 값을 제어하며 60개 단계가 128가지 미디 값으로 나뉘기 때문에 0=0, 127-60을 나타냅니다.
154	ArpLmtOp	아르페지에이터 변화 제한 옵션 값을 제어하며 다음의 7개 구간으로 나뉘어 파라미터 값을 선택합니다: 0-18, 19-36, 37-54, 55-72, 73-90, 91-108, 109-127
155	ArpVel	아르페지에이터 벨로시티를 제어하며 다음의 23개 구간으로 나뉘어 파라미터 값을 선택합니다: 0-5, 6-10, 11-15, 101-105, 106-110, 111-127

컨트롤러 번호	데스티네이션 항목 이름	설명
156	ArpDur	아르페지에이터 작동 시간을 제어. % 값이 128까지 미디 값으로 나뉘기 때문에 0=1%, 127=100%를 나타냄
157	Latch	아르페지에이터 래치 페달 모드를 제어합니다. 0-63=off 64-127=on
158	Latch2	아르페지에이터 래치 페달 모드 2를 제어합니다. 0-63=off 64-127=on
159	ArpGliss	아르페지에이터 글리산도 설정을 제어합니다. 0-63=off 64-127=on
160	SusLatch	아르페지에이터의 래치 페달 모드를 제어합니다. : 0-63=off 64-127=on
161	Panic	패닉 메시지를 전송합니다.
162	SoloZn	존의 솔로 상태를 제어합니다.
163	RiffOn	리프 활성화(On) 메시지를 전송합니다.
164	RiffOff	리프 비활성화(Off) 메시지를 전송합니다.
165	RiffDur	리프 작동 시간(Duration)을 제어합니다.
166	RiffVel	리프 벨로시티 값을 제어합니다.
167	RiffDly	리프 딜레이 값을 제어합니다.
168	TapTempo	탭 템포 설정을 제어합니다.
169	KB3Mutes	KB3 뮤트 설정을 제어합니다. 셋업 모드 내에서 63 이하의 값은 뮤트 버튼을 비활성화 시키며, 그 이상의 값은 뮤트 버튼을 활성화 시킵니다.
170	-Arp Shift	아르페지에이터 음정 변화의 음수 값을 제어합니다. 0-63=off 64-127=on
171	ShiftPatt	현재 아르페지에이터의 ShiftPatt Bank에서 128개의 패턴 중에 하나를 선택합니다.
172	ShiftPBank	7개로 나뉘어진 구간(0-6, 7-13... 112-127)에 각각 17가지 아르페지에이터 ShiftPatt Bank 중에 하나를 선택합니다.
173	VelPatt	현재 아르페지에이터의 VelPatt Bank에서 128개의 패턴 중에 하나를 선택합니다.
174	VelPBank	7개로 나뉘어진 구간(0-6, 7-13... 112-127)에 각각 17가지 아르페지에이터 VelPatt Bank 중에 하나를 선택합니다.
175	VelFixed	아르페지에이터의 벨로시티를 고정했을 때 그 값을 설정합니다.
176	ShKeyNum	Shift Key Number(아래 내용 참조)
177	ShiftKey	Shift Key(아래 내용 참조)
178	ShKeyNuV	176 ShKeyNum와 같은 기능을 하지만 Shift Pattern의 벨로시티는 존의 현재 벨로시티 패턴에 따라 조절됩니다.

표 7-5 - 컨트롤러 데스티네이션 목록

## 쉬프트 키 넘버, 쉬프트 키 (ShKeyNum, ShiftKey)

쉬프트 키 넘버(ShKeyNum)와 쉬프트 키(ShiftKey)는 건반을 실제로 연주하지 않고도 여러 컨티뉴어스 컨트롤러를 이용하여 스케일 또는 패턴을 재생할 수 있게 해줍니다. 이 기능은 특히 빠른 아르페지오 연주에 유용하게 쓰이며, 다른 대상 또는 기능들과 연동되었을 때 제대로 작동됩니다. 따라서 이번 섹션 전체를 잘 읽고 이해해야 합니다.

노브, 익스프레션 페달, 키 프레셔 등의 컨티뉴어스 컨트롤러들이 이들 제어에 사용되며, 커즈와일의 리본 컨트롤러를 이용하면 다른 컨트롤러들보다 물리적으로 더욱 넓은 범위를 활용하기 때문에 더욱 정확한 제어를 가능하게 합니다. 또한, Absolute 모드에서 설정하면 어떤 옥타브 범위든 패턴 내에서 음정 사이를 건너뛸 수 있습니다. 하지만 리본이 아닌 슬라이더를 이용하면 패턴 내의 모든 음정을 거쳐야만 음정 이동이 가능합니다. 슬라이더를 통해 이러한 기능을 부분적으로 가능하게 하려면 쉬프트 키 넘버(Shift Key Number) 컨트롤러에 몇 개의 슬라이더를 서로 다른 범위를 지정하여 설정하면 됩니다.

쉬프트 키 넘버(ShKeyNum, 컨트롤러 데스티네이션 176번)는 키 넘버(KeyNum, 컨트롤러 데스티네이션 134번)와 매우 유사한 방식으로 작동합니다. 이 둘 모두 기본적으로 일련의 노트들을 한 음씩 발생시킵니다. 하지만 키 넘버는 모든 노트들을 반음계로 연주하며, 쉬프트 키 넘버는 음정 변화 패턴에 따라 노트들을 연주한다는 차이가 있습니다.

예를 들어, 쉬프트 키 넘버를 노브로 제어할 때 노브를 위로 돌리면 음정 변화 패턴의 노트들이 정방향으로 배열되어 연주되고, 노브를 아래로 돌리면 역방향으로 배열되어 연주됩니다. 현재의 존에 지정되어져 있는 음정 변화 패턴이 "Shift Pattern 2:minor" 라면 설정된 조에 맞는 근음과 그로부터 단 3도 음, 그리고 근음과 옥타브의 설정에 대한 내용은 다음의 쉬프트 키 섹션에서 확인할 수 있습니다.

### 패턴의 선택

쉬프트 키 넘버가 제대로 작동하기 위해서는 자신이 원하는 존에서 사용할 음정 변화 패턴이 반드시 선택되어 있어야 합니다. 셋업 음색 내 현재의 존에서 사용할 음정 변화 패턴은 셋업 편집기 내의 ARPEGGIATOR 페이지에서 음정 변화 패턴(ShiftPatt) 파라미터를 이용하여 선택할 수 있습니다.

다수의 존을 사용할 경우 각각의 존마다 서로 다른 음정 변화 패턴의 지정이 가능합니다. 음정 변화 패턴 파라미터는 일반적으로 아르페지에이터로 사용되지만, 쉬프트 키 노트, 쉬프트 키, 그리고 쉬프트 벨로서티와 같은 컨트롤러 데스티네이션과 연동되어 작동하기도 합니다.

이들 데스티네이션은 아르페지에이터 기능의 작동 여부와 상관없이 존의 음정 변화 패턴을 사용할 수 있습니다. 음정 변화 패턴의 편집과 저장에 대한 자세한 내용은 챕터 7의 "음정 변화 패턴(ShiftPatt) 파라미터" 섹션에서 확인할 수 있습니다. (음정 변화 패턴의 Up/Down 옵션과 함께 쉬프트 키 넘버에 영향을 미치는 아르페지에이터 파라미터에 대해서도 자세히 살펴봅니다.)

컨트롤러 데스티네이션 171번 ShiftPatt로 지정하면 128개의 음정 변화 패턴으로 이루어진 현재의 뱅크로부터 특정 패턴을 선택할 수 있으며, 데스티네이션 172번 ShiftPBank로 지정하면 각각 128개의 음정 변화 패턴으로 이루어진 뱅크들로부터 특정 뱅크를 선택할 수 있습니다.

### 벨로서티의 선택

쉬프트 키 넘버를 이용하여 노트를 연주할 때에는 먼저 0의 값이 아닌 키 벨로서티(KeyVel, 컨트롤러 데스티네이션 135번) 메시지를 전송하여야 합니다. 연주시 노브 또는 다른 컨티뉴어스 컨트롤러를 이용하여 벨로서티를 제어하기 위해서는 컨트롤러를 키 벨로서티 데스티네이션에 지정해 두어야만 합니다. 설정이 끝난 다음 쉬프트 키 넘버에 의해 연주되는 노트들은 키 벨로서티 설정에 의해 영향을 받습니다. 일단 시작된 연주는 다른 노트가 연주되거나 0의 값을 가지는 키 벨로서티 메시지가 전달될 때까지 지속됩니다.

## 조성(근음)의 선택

쉬프트 키(ShiftKey, 컨트롤러 데스티네이션 177번)를 이용하여 쉬프트 키 넘버에 의해 연주되는 음정 변화 패턴의 근음을 결정할 수 있습니다. 음정 변화 패턴은 근음에 따라 상대적으로 변화됩니다. 음정 변화 패턴으로 연주되는 모든 노트들은 각 패턴의 스텝 값(반음 단위)에 따라 근음부터 변화됩니다.

설정 값	근 음
0-9	C
10-19	C#
20-29	D
30-39	D#
40-49	E
50-59	F
60-68	F#
69-78	G
69-88	G#
89-98	A
99-108	A#
109-118	B
119-127	마지막으로 연주된 노트

쉬프트 키 넘버와 음정 변화 패턴 이용시 하나 또는 그 이상의 컨트롤러를 쉬프트 키 데스티네이션에 지정하면 연주될 근음의 제어가 가능합니다. 노브를 이용하면 서로 다른 조(key)로 변경하면서 연주할 수 있고, 스위치를 이용하면 패턴을 미리 지정해 놓은 특정 조(key)로만 연주할 수 있습니다. 예를 들어, 2~3번 정도 전조되는 곡을 연주할 때에는 2~3개의 스위치가 적절한 스케일을 연주할 수 있도록 미리 설정해 놓습니다. 이렇게 하면 조가 변할 때마다 쉬프트 키 넘버 컨트롤러에 의해 연주되는 노트들이 모두 조에 맞게 연주됩니다. 각각의 존마다 서로 다른 조 설정과 음정 변화 패턴을 가지는 셋업 음색을 만들어 연주할 수도 있으며, 이 때에는 코드가 변경될 때마다 서로 다른 컨트롤러를 작동시켜 화음에 맞게 패턴을 연주할 수 있습니다.

조를 변경할 수 있는 또 다른 방법으로는 쉬프트 키 설정을 "Last Note Played"로 지정하는 것입니다. 이 때에는 마지막으로 연주된 노트에 맞게 조가 변경됩니다. 예를 들어, 현재의 존에서 쉬프트 키 넘버가 건반의 가장 낮은 몇몇 옥타브 영역만을 사용하도록 설정한 다음 해당 옥타브 내에서 베이스 라인을 연주하면 쉬프트 키 넘버에 의해 연주되는 패턴의조를 제어할 수 있습니다. (나머지 옥타브들은 다른 존에서 사용할 수 있도록 남겨둡니다.) 쉬프트 키 설정이 "Last Note Played"로 지정되어 있는 상태에서 아무런 노트도 연주되지 않으면 근음은 C로 유지됩니다. 각각의 존에는 서로 다른 쉬프트 키의 설정이 가능합니다. 따라서 자신이 사용할 조에 맞게 미리 설정하여 연주시 실시간으로조를 제어할 수 있습니다. 또한 모든 존의 설정을 같게 만들 수도 있습니다.

## 옥타브 영역에 대한 주의점

쉬프트 키 넘버 사용시, 12 스텝 이상으로 이루어진 음정 변화 패턴은 높은 옥타브에서 노트들을 연주하게 됩니다. 이는 긴 음정 변화 패턴일수록 더 많은 컨트롤러의 영역을 사용하고, 개개의 컨트롤러가 실행시킬 수 있는 옥타브의 수를 제한하기 때문입니다. 음색 사용시 가장 낮은 옥타브에서

의 연주는 너무 낮아 음악적이지 않을 수 있기 때문에 긴 음정 변화 패턴은 높은 옥타브에서 연주됩니다. 이는 자주 쓰이는 옥타브 제어를 위해 효율적으로 컨트롤러 영역을 활용하게 해줍니다. 음정 변화 패턴 스텝 수에 따른 초기 사용 옥타브의 값을 다음의 표에서 확인할 수 있습니다.

음정 변화 패턴의 스텝 수	초기 사용 옥타브
1-12	C0-C1
13-24	C1-C2
25-36	C2-C3
37-48	C3-C4

### 옥타브 사용 범위의 선택

해당 컨트롤러의 설정 페이지 상에서 추가(Add) 파라미터를 사용하면 초기 사용 옥타브의 설정을 제어할 수 있습니다. 추가 파라미터 상에서 현재 선택되어 있는 음정 변화 패턴의 스텝 수를 증가 또는 감소시키면 초기 사용 가능 옥타브 설정이 변경됩니다. 예를 들어, 3개의 스텝으로 이루어진 음정 변화 패턴에 추가 파라미터의 값으로 9를 입력하면 컨트롤러가 0의 값을 가질 때 초기 옥타브 설정(C0-C1)보다 3옥타브 높은 C3-C4에서 패턴의 연주를 시작합니다.

추가 파라미터의 값으로 음정 변화 패턴을 구성하는 스텝의 배수가 아닌 수가 입력되면 컨트롤러가 0을 가질 때 연주되는 패턴의 시작 스텝의 변경됩니다. 따라서 컨트롤러의 설정값과 음정 변화 패턴의 스텝 간 제어 관계는 그대로 유지됩니다.

### 컨트롤러 사용 범위의 선택

쉬프트 키 넘버 사용시, 음정 변화 패턴 내의 스텝 수는 음정 변화 패턴의 연주를 제어하는 컨트롤러 사용 범위에도 영향을 줍니다. 이는 결국 물리적 컨트롤러의 실제 사용 범위를 결정하게 됩니다. 12개의 노트로 구성되어 있는 음정 변화 패턴은 컨트롤러를 통해 PC3K가 사용할 수 있는 128개의 건반에 고르게 분포되어 연주됩니다. 스텝 수가 12보다 적은 음정 변화 패턴은 컨트롤러의 범위를 모두 이용하지 않고도 사용 가능한 모든 옥타브에서 연주 가능합니다.

예를 들어, 3개의 스텝으로 이루어진 음정 변화 패턴은 컨트롤러의 값이 0-2를 가질 때 가장 낮은 옥타브에서 연주되고, 27-30을 가질 때 사용 가능한 가장 높은 옥타브에서 연주됩니다. 노브를 사용하면 결국 노브의 전체 사용 범위 중 약 ¼만 사용하게 되는 것입니다. 이는 컨트롤러를 통한 패턴의 정교한 제어를 힘들게 합니다.

이러한 문제는 해당 컨트롤러의 설정 페이지 상에서 스케일(Scale) 파라미터를 이용하여 해결할 수 있습니다. 스케일 파라미터를 이용하면 컨트롤러의 유효 사용 범위를 전체 사용 범위에 맞게 확장할 수 있습니다. 스텝 수가 12보다 적은 음정 변화 패턴 사용시에는 스케일 파라미터의 값을 100% 이하로 설정해 가면서 물리적 컨트롤러의 사용 범위를 점차적으로 늘려봅니다.

스케일 파라미터에 대한 더 자세한 내용은 챕터 7의 “컨티뉴어스 컨트롤러 파라미터” 섹션 내의 스케일 부분에서 확인할 수 있습니다. 스텝 수가 12보다 많은 음정 변화 패턴 사용시에는 가장 높은 옥타브에 닿기 전에 물리적 컨트롤러의 조절 가능 범위를 벗어날 수 있습니다. 이러한 문제는 쉬프트 키 넘버에 여러 개의 컨트롤러를 지정한 다음, 스케일(Scale) 파라미터와 오프셋(Offset) 파라미터를 이용하여 각각의 컨트롤러가 특정 옥타브 범위에서만 작동하도록 설정하여 해결할 수 있습니다.



## 컨티뉴어스 컨트롤러 파라미터

피치 휠/모듈레이션 휠, 리본 컨트롤러, 9개의 슬라이더, 2개의 CC 페달, 브레스 컨트롤러와 모노프레스 (애프터 터치)등의 컨티뉴어스(물리적) 컨트롤러는 특정 범위의 값을 가질 수 있습니다. 표7-3에서 알 수 있듯이, 모두 같은 파라미터들을 사용하며, 각 파라미터의 기능을 다음과 같습니다.

### 기능 지정 (Dest)

기능 지정(Dest) 파라미터는 표7-5에 나열된 미디 컨트롤러 기능 리스트로부터 특정 기능을 선택하여 줍니다.

### 스케일 (Scale)

물리적 컨티뉴어스 컨트롤러를 선택한 후, 해당 컨트롤러의 반응을 벨로시티 반응 감도를 조절하였듯이 제어해 줄 수 있습니다. 이는 p123에서부터 시작되는 벨로시티 스케일 파라미터의 함수 그래프들을 참조합니다.

스케일(Scale) 파라미터는 컨트롤러의 작동 효과를 더 강하게 혹은 약하게 만들어 줍니다. 기본 설정은 100% 이고 이보다 높은 값은 컨트롤러의 감도를 더 높여주며, 낮은 값은 감도를 약하게 합니다. 스케일 파라미터에 음수 값을 입력하면 컨트롤러는 역방향(Reverse)으로 작동합니다. 이를 이용하여 벨로시티에서와 같이 하나의 존에는 양수 값을, 다른 존에는 음수 값을 입력하여 해당 컨트롤러의 크로스페이드 효과를 만들어 줄 수 있습니다. 입력 가능한 수치의 범위는 +300%~-300% 입니다.

### 첨가 (Add)

이 파라미터는 컨트롤러 값에 일정한 수치를 가하거나 감하여 주며, 동시에 컨트롤러의 작동 최대 값 또는 최소값이 변화됩니다. 이 파라미터에 "25"를 입력하면, 해당 컨트롤러의 작동 최소 값은 25가 됩니다. 만약 스케일 파라미터의 값이 "100%"인 상태에서 이 파라미터의 값을 "-25"로 입력하면, 해당 컨트롤러를 처음 움직이는 약 1/5 (25/127) 구간에서 전송되는 값은 0이 되고, 해당 컨트롤러로부터 전송될 수 있는 최대 값은 102(=127-25)가 됩니다. 벨로시티에서와 마찬가지로, 스케일 파라미터의 값은 컨트롤러의 움직임에 정비례하여 표현되는 반면, 첨가 수치는 컨트롤러의 움직임에 선형적 변화로 첨가 되어 나타납니다. 이 파라미터의 입력 가능 수치의 범위는 -128~127 입니다.

### 감도 커브 (Curv)

감도 커브(Curv) 파라미터는 컨트롤러 반응 감도의 그래프 모양을 변화시킵니다. 기본값으로 지정된 "Linear"는 컨트롤러의 움직임에 따라 반응 값이 그대로 일정하게 변화됩니다.

이 파라미터의 값을 "Expand"로 지정하면, 작동되는 컨트롤러의 값이 64 이하일 경우에는 기본값 설정보다 완만한 변화 폭을 가지며, 64 이상일 경우에는 기본값 설정보다 가파른 변화 폭을 갖게 됩니다. 즉, 낮은 값에서는 감도가 약하게 표현되고 (변화의 차이가 적음), 높은 값에서는 감도가 강하게 표현됩니다(변화의 차이가 큼).

"Compress" 설정은 "Expand" 설정과 반대로 작용합니다. 따라서 "Compress" 설정 하에서는 컨트롤러가 높은 값으로 설정될 때보다 낮은 값을 가질 때 더 큰 감도로 그 효과가 표현됩니다.

위에서 언급된 3가지 커브에 역방향으로 작동하는 리버스 커브들이 존재합니다. 우선 사용하고 싶은 커브를 선택한 후, 스케일 파라미터의 값을 "-100%"로 지정하고, Add 파라미터에 "127"을 입력합니다. 이러한 설정하에서는 해당 컨트롤러가 완전히 아래로 내려가 있을 경우 최대 작동 효과가 나타나며, 해당 컨트롤러가 완전히 위로 올라가 있을 경우 0의 값이 전송됩니다.

컨트롤러의 감도에 영향을 미치는 이들 커브에 대한 더 자세한 사항은 p123에서부터 시작되는 벨로시티 스케일 파라미터의 함수 그래프들을 참조합니다.

## 초기값/종료값 지정 (Ent/Exit)

초기값 지정(Ent) 파라미터는 셋업 음색이 선택됨과 동시에 각 존에 특정 초기값 메시지를 전송하여 해당 컨트롤러의 초기값을 결정합니다. 만약 셋업 음색이 선택되었을 시 해당 존에서 모듈레이션에 의한 어떠한 변화도 생기지 않기를 원한다면 물리적 컨트롤러의 기능 지정 파라미터의 값을 "MIDI 01(MWheel)"로 지정한 후, 그 초기값으로 "0"을 입력합니다.

초기값 지정 파라미터의 설정은 물리적 컨트롤러의 현재 위치에 영향을 받지 않습니다. 셋업 음색 선택시 해당 컨트롤러가 초기값 설정보다 높거나 낮은 곳에 위치하여 있다면 반드시 컨트롤러를 움직여 초기값 설정을 한번 벗어나 주어야만 컨트롤러가 올바르게 작동됩니다. 위에서 언급한 모듈레이션을 예로 들면, 모듈레이션 컨트롤러를 한번 완전히 아래로 내린 후 다시 올려주는 순간부터 모듈레이션 컨트롤러의 올바른 작동이 시작됩니다.

이 파라미터에 지정될 수 있는 설정 값인 "None"은 "0"과는 다르게 작동합니다. "None" 설정 하에서는 셋업 음색에 어떠한 초기값도 지정되어 적용되지 않습니다. 따라서 해당 컨트롤러가 처음 작동하는 순간부터 그 변화가 일어나게 됩니다.

종료값 지정(Exit) 파라미터는 셋업 음색 또는 모드를 변경하였을 때 해당 컨트롤러에 전송되어 컨트롤러의 종료값을 결정합니다. 이를 이용하여 해당 음색에 적용되는 특정 효과가 다른 음색을 선택하는 순간 사라지도록 설정 가능합니다. 예를 들어, 피치 밴드에 의해 변화된 존의 음정이 다른 음색을 선택하는 순간 원래의 상태로 돌아오게 할 수 있습니다. 이를 위해서는 우선 그 기능이 "PitchUp"으로 지정된 컨트롤러를 찾은 후, 종료값 지정 파라미터에 "64"를 입력합니다. "None"의 기능은 초기값 지정 파라미터에서와 동일합니다.

## 스위치 컨트롤러 파라미터

물리적 스위치 컨트롤러들은 활성(On) 또는 비활성(Off)의 오직 2가지 상태만을 가지며, PC3K의 스위치 컨트롤러는 다음과 같습니다.

- Arp 와 SW의 패널 스위치
- 풋 스위치 페달 1, 2, 3
- 프로그래밍 가능한 스위치 1-8(음색 선택 버튼 1-8)

PC3K의 스위치들을 사용할 때에는 다음의 2가지 사항을 명심해야 합니다. 첫째, 슬라이더 위에 있는 버튼들은 존과 시퀀서의 상태를 표시해 주는 역할을 하며, 이들은 컨트롤러로 지정하여 사용할 수 없습니다. 둘째, 프로그램 모드 상에서 음색 선택 버튼들은 그것들 중 어떠한 것도 컨트롤 셋업에 지정되어 있지 않을 경우에만 음색 선택 기능을 수행합니다. 만약 단 한 개라도 컨트롤 셋업 내에서 프로그래밍 가능한 스위치로 지정되어 사용된다면, 이는 음색 선택 기능 대신 지정된 기능을 수행합니다. 이때 아무런 기능도 지정되어 있지 않은 음색 선택 버튼들은 어떠한 기능도 수행하지 않습니다.

## 작동 유형 (Type)

스위치 컨트롤러 파라미터들은 컨티뉴어스 컨트롤러의 파라미터들과 그 종류와 기능이 다릅니다. 스위치 컨트롤러의 첫 번째 파라미터는 스위치 컨트롤러의 작동 방식을 결정해 주는 작동 유형 (Type) 파라미터입니다. 이 파라미터의 값으로 "Momentary"를 지정해 주면, 스위치 컨트롤러의 작동이 그것을 누르고 있는 동안 계속 유지됩니다. 이와는 달리 "Toggle" 설정 하에서는 스위치 컨트롤러를 한번 더 눌러 줄 때까지 그 작동이 지속됩니다.

순간(Momentary) 작동 모드는 서스테인 또는 포르타멘토 등과 같은 기능에 사용되며, 토글(Toggle) 작동 모드는 아르페지시에이터 등의 On/Off 기능에 사용됩니다. 버튼에 들어온 불빛을 통해 해당 버튼이 현재 어떠한 유형으로 작동 중인지 알 수 있습니다. 순간 작동 모드 사용시에는 오직

스위치 컨트롤러를 누르고 있을 경우에만 버튼에 불이 켜집니다. 하지만 토글 작동 모드에서는 스위치 컨트롤러를 다시 한번 누를 때까지 버튼에 들어온 불이 유지됩니다. 버튼의 설정은 각 존마다 독립적으로 지정 가능함을 명심합니다. 각 버튼마다 단 하나의 불이 들어오기 때문에 오직 현재

선택되어 있는 존에서의 상태만을 확인할 수 있습니다. 하지만 이 버튼을 누를 경우, 해당 버튼이 사용되도록 지정된 모든 존이 영향을 받습니다.

### 온 컨트롤 (OnControl)

스위치 컨트롤러가 활성화(On)됐을 때 온 컨트롤(OnControl) 파라미터의 설정에 의해 어떤 미디 컨트롤러 메시지 (또는 그 외의 메시지)가 전송될지 결정됩니다. 컨티뉴어스 컨트롤러에서와 똑같은 방식으로 p133에 나열된 모든 미디 컨트롤 기능들을 온 컨트롤 파라미터의 값으로 지정하여 사용할 수 있습니다.

### 오프 컨트롤 (OffControl)

스위치 컨트롤러가 비활성화(Off)됐을 때 오프 컨트롤(OffControl) 파라미터의 설정에 의해 어떤 미디 컨트롤러 메시지 (또는 그 외의 메시지)가 전송될지 결정됩니다. 컨티뉴어스 컨트롤러에서와 똑같은 방식으로 p133에 나열된 모든 미디 컨트롤 기능들을 오프 컨트롤 파라미터의 값으로 지정하여 사용할 수 있습니다.

### 초기값 (OnValue)

스위치 컨트롤러가 활성화되면 초기값 지정(OnValue) 파라미터에 입력된 값에 의해 해당 기능의 작동이 시작됩니다. 서스테인과 같은 일반적인 스위치 기능은 대부분 초기값이 "127"로 지정되어 있습니다. 예를 들어, 풋 스위치 1번의 기본 설정은 서스테인(Controller64)이며 그것의 초기값 설정은 "127"입니다. 또한 스위치 컨트롤러의 설정을 변경하여 소프트 스위치로도 사용할 수 있습니다. 이를 위해서는 우선 온 컨트롤 파라미터의 값을 "7(Volume)"으로 지정한 후, 초기값을 "50"으로 입력합니다. 그런 다음, 오프 컨트롤 파라미터의 값 또한 "7"로 지정하고, 종료값을 "127"로 입력합니다.

온/오프 컨트롤 파라미터의 값은 "Off"로도 지정 가능하며, 이 때 해당 존에서는 스위치 컨트롤러가 어떠한 기능도 하지 않습니다. 이러한 설정은 서로 다른 존에서 여러 기능으로 하나의 스위치 컨트롤러를 사용할 때 유용하게 활용됩니다.

### 종료값 (OffValue)

종료값(OffValue) 파라미터의 설정은 해당 스위치 컨트롤러가 비활성화 될 때 적용되며, 기본값은 "0"으로 지정되어 있습니다. 위에서 언급된 소프트 스위치의 기능처럼 페달에서 발을 떼었을 때 최대 볼륨을 얻기 위해서는 이 파라미터의 값을 "127"로 변경합니다.

### 초기/종료 상태 (Entry/Exit States)

초기 상태(EntryState) 파라미터는 셋업 음색이 선택되는 순간 스위치 컨트롤러의 초기 설정이 바로 적용되어 작동할지를 결정합니다. 이 파라미터는 다음의 3가지 값을 가질 수 있습니다: None, Off, On. 만약 이 파라미터의 값이 "On"으로 지정되면, 셋업 음색이 선택되는 순간 해당 스위치 버튼에 불이 들어오게 됩니다.

종료 상태(ExitState) 파라미터는 초기 상태 파라미터와 유사하게 작동합니다. 이는 셋업 음색 또는 모드를 변경하여 현재의 셋업 음색으로부터 벗어날 때, 스위치 컨트롤러의 설정이 계속 적용되어 유지될 지를 결정합니다. 이 파라미터는 다음의 3가지 값을 가질 수 있습니다: None, Off, On. 예를 들어, 서스테인 효과의 경우 음색을 변경할 때는 작동하지 않도록 "Off"로 지정하여 두는 것이 좋습니다.

## 휠 페이지 (WHEEL)

여러 건반 악기에서 일반적으로 많이 쓰이는 2개의 휠은 PC3K의 건반 왼쪽에 위치합니다. 그 중 왼쪽에 위치한 휠은 음정의 높낮이를 조절하는 피치 밴드 휠이며, 탄성이 있어 사용 후 손을 떼면 제자리로 돌아옵니다. 그 오른쪽에 위치한 휠은 일반적으로 모듈레이션 휠로써 사용됩니다. 셋업 편집기 내의 휠(WHEEL) 페이지 내에서 피치 밴드 휠은 두 개의 파라미터(PWUp, PWDn)를 가지며, 모듈레이션 휠은 한 개의 파라미터만을 갖습니다.

휠 페이지 상의 파라미터에 자세한 대한 내용은 p132의 “컨티뉴어스 컨트롤러” 섹션에서 확인할 수 있습니다.

SetupMode:WHEEL						#Zone:1/1	
	Dest	Scale	Add	Curv	Ent	Exit	
PWUp	PitchUp	100%	0	Linear	None	None	
PWDn	PitchDwn	100%	0	Linear	None	None	
MWhl	MWheel	100%	0	Linear	None	None	

more	WHEEL	SLIDER	SLID2	CPEDAL	more
------	-------	--------	-------	--------	------

파라미터	설정 값의 범위	기본값
Destination (PWUp)	Control Destination List	PitchUp
Destination (PWDn)	Control Destination List	PitchDwn
Destination (MWhl)	Control Destination List	MWheel
Scale	± 300%	100%
Add	-128 to 127	0
Curve	Curve List	Linear
Entry Value	None, 0 to 127	None
Exit Value	None, 0 to 127	None

## 슬라이더 페이지 1,2 (SLIDER, SLID2)

16개 각 존에서 독립적으로 9개 슬라이더 각각의 기능을 지정하여 줄 수 있습니다. 또한 각 존에서는 어떠한 슬라이더의 조합도 유연성 있게 사용 가능합니다. 예를 들어, 슬라이더 A와 B는 존 1에서 음정의 높이 변화와 볼륨의 크기를 제어하도록 설정하고, 슬라이더 C는 존 2, 3, 10에서 팬을 제어하도록 설정할 수 있습니다.

소프트 버튼 "SLIDER"는 슬라이더 A-E, "SLID2"는 슬라이더 F-I의 기능 설정 페이지를 보여줍니다. 슬라이더 페이지 상의 파라미터에 자세한 대한 내용은 p132의 "컨티뉴어스 컨트롤러" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

SetupMode:SLIDER #Zone:1/1						
	Dest	Scale	Add	Curv	Ent	Exit
SlidA	Data	100%	0	Linear	None	None
SlidB	MIDI13	100%	0	Linear	None	None
SlidC	MIDI22	100%	0	Linear	None	None
SlidD	MIDI23	100%	0	Linear	None	None
SlidE	MIDI24	100%	0	Linear	None	None
more   WHEEL   SLIDER   SLID2   CPEDAL   more						
SetupMode:SLIDER #Zone:1/1						
	Dest	Scale	Add	Curv	Ent	Exit
SlidF	MIDI25	100%	0	Linear	None	None
SlidG	MIDI26	100%	0	Linear	None	None
SlidH	MIDI27	100%	0	Linear	None	None
SlidI	MIDI28	100%	0	Linear	None	None
more   WHEEL   SLIDER   SLID2   CPEDAL   more						

파라미터	설정 값의 범위	기본값
Destination (Slider A)	Control Destination List	Data
Destination (Slider B)	Control Destination List	MIDI 13
Destination (Slider C)	Control Destination List	MIDI 22
Destination (Slider D)	Control Destination List	MIDI 23
Destination (Slider E)	Control Destination List	MIDI 24
Destination (Slider F)	Control Destination List	MIDI 25
Destination (Slider G)	Control Destination List	MIDI 26
Destination (Slider H)	Control Destination List	MIDI 27
Destination (Slider I)	Control Destination List	MIDI 28
Scale	±300%	100%
Add	-128 to +127	0
Curve	Linear, Compress, Expand	Linear
Entry Value	None, 0 to 127	None
Exit Value	None, 0 to 127	None

## CC 페달 페이지 (CPEDAL)

PC3K의 뒤쪽 면에는 CC 페달(컨티뉴어스 컨트롤러 페달)을 연결할 수 있는 두개의 잭과, 브레스 컨트롤러라고 적혀 있는 하나의 잭이 있습니다. PC3K의 슬라이더와 마찬가지로, 16개 각 존에서 독립적으로 이곳에 연결된 컨트롤러 각각의 기능을 지정하여 줄 수 있습니다. 또한 이들은 각 존에서 어떠한 조합으로도 유연성 있게 사용할 수 있습니다.

컨티뉴어스 컨트롤 페달(CPEDAL) 페이지 상의 파라미터에 자세한 대한 내용은 p132의 "컨티뉴어스 컨트롤러" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

SetupMode:CONT.PEDALS #Zone:1/1					
	Dest	Scale	Add	Curv	Ent Exit
CPed1	Express	100%	0	Linear	NoneNone
CPed2	Foot	100%	0	Linear	NoneNone
Breath	Breath	100%	0	Linear	NoneNone
more WHEEL SLIDER SLID2 CPEDAL more					

파라미터	설정 값의 범위	기본값
Destination (CPed1)	Control Destination List	Express
Destination (CPed2)	Control Destination List	Foot
Destination (Breath)	Control Destination List	Breath
Scale	± 300%	100%
Add	-128 to +127	0
Curve	Linear, Compress, Expand	Linear
Entry Value	None, 0 to 127	None
Exit Value	None, 0 to 127	None

## 프레스 페이지 (PRESS)

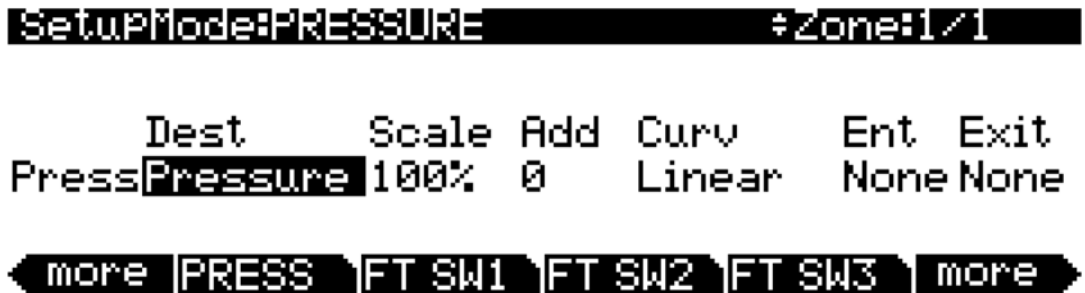
PC3K는 모노 프레스 기능을 제공하며, 다른 건반 악기에서는 이를 애프터 터치(aftertouch) 기능이라고 부릅니다.

해당 존에 지정된 건반 사용 영역은 프레스 기능이 작동하는 건반의 영역과 상관이 없습니다. 만약 현재 선택되어 있는 존에서 프레스 기능이 활성화 되어 있다면, 건반 전체의 영역에서 프레스 기능이 작동합니다. 예를 들어, 존 1의 건반 사용 영역이 C3-C5로 지정되어 있는 상태에서 영역의 범위를 벗어나는 C2 건반을 누르더라도 존 1에서의 프레스 정보는 전송됩니다. 물론 다른 물리적 컨트롤러와 마찬가지로 각 존에서는 프레스 기능의 독립적인 제어가 가능합니다. 즉, 각각의 존에서 프레스 기능의 활성화/비활성, 스케일, 그리고 오프셋 등을 다르게 설정하여 줄 수 있습니다. 따라서 프레스 기능을 건반 사용 영역에 상관없이 사용할 수 있는 또 하나의 휠 기능으로 간주할 수 있습니다.

프레스 페이지 상의 파라미터에 자세한 대한 내용은 p132의 “컨티뉴어스 컨트롤러” 섹션에서 확인할 수 있습니다.



**Note:** PC3K의 건반을 눌러 발생하는 미디 프레스는 각 존의 프레스(PRESSURE) 페이지에 설정되어 있는 프레스 스케일, 오프셋, 커브의 설정에 우선적으로 영향을 받습니다. 그 결과로 만들어진 프레스 값은 다음으로 마스터 모드 2(Master Mode II, p236 참조) 페이지에 설정되어 있는 프레스 맵(Press Map)에 영향을 받게 됩니다. USB나 MIDI 아웃 단자를 통해 보내지는 미디 프레스 메시지도 마찬가지로 위에 설명한 설정들의 영향을 받은 다음, MIDI 모드 전송(MIDI mode Transmit, p213 참조) 페이지 설정에 의해 제어됩니다.



파라미터	설정 값의 범위	기본값
Destination	Control Destination List	MPress
Scale	± 300%	100%
Add	-128 to +127	0
Curve	Linear, Compress, Expand	Linear
Entry Value	None, 0 to 127	None
Exit Value	None, 0 to 127	None

## 풋 스위치 페이지 (FT SW1, 2, 3)

PC3K의 뒤쪽 면에는 풋 스위치 페달을 연결할 수 있는 3개의 잭이 있습니다.

기본 컨트롤 셋업에서 이들 풋 스위치는 음정에 대한 정보는 전송하지 않도록 설정되어 있습니다. 따라서 해당 기능 지정 파라미터에 대한 설정 값의 범위는 컨트롤러 기능 지정 목록과 같습니다. 셋업 모드 내에 존재하는 3개의 풋 스위치 페이지는 각각의 풋 스위치에 대한 설정을 독립적으로 제어합니다.

풋 스위치 페이지 상의 파라미터에 자세한 대한 내용은 p133의 “스위치 컨트롤러” 섹션에서 확인할 수 있습니다.

```

SetupMode:FOOT SWITCH 1 #Zone:1/1
Type:      : Momentary      EntryState : None
OnControl  : Sustain       ExitState  : None
OnValue    : 127
OffControl : Sustain
OffValue   : 0

more |PRESS| FT SW1 |FT SW2| FT SW3 |more
  
```

파라미터	설정 값의 범위	기본값
Type	Momentary, Toggle	Momentary
On Control	Control Destination List	Ft Sw1: Sustain
		Ft Sw2: Sostenut
		Ft Sw3: Soft
On Value	None, 0 to 127	127
Off Control	Control Destination List	Ft Sw1: Sustain
		Ft Sw2: Sostenut
		Ft Sw3: Soft
Off Value	None, 0 to 127	0
Entry State	None, Off, On	None
Exit State	None, Off, On	None



## 아르페지에이터 스위치 페이지 (SWITCH ARP)

PC3K는 2개의 스위치 버튼을 제공하며, 이들은 피치 휠과 모듈레이션 휠 바로 위에 위치합니다. 두 개의 버튼 중 왼쪽에 위치한 버튼이 아르페지에이터 스위치(Arp) 버튼입니다. 기본값의 초기 설정에서 이 버튼은 토글 모드를 이용하여 아르페지에이터의 작동을 제어하지만, 다른 컨트롤러 기능을 제어하도록 설정을 변경하여 줄 수 있습니다.

아르페지에이터 기능의 설정에 대한 자세한 내용은 p154의 “아르페지에이터 페이지 (ARPEGGIATOR)” 섹션에서 확인할 수 있습니다.

아르페지에이터 스위치 페이지 상의 파라미터에 자세한 대한 내용은 p133의 “스위치 컨트롤러” 섹션에서 확인할 수 있습니다.

```

SetupMode:SWITCH ARP                               #Zone:1/1
Type:      : Toggled                               EntryState : None
OnControl  : ArpOn                                  ExitState  : Off
OnValue    : 127
OffControl : ArpOff
OffValue   : 0

more | ARP SW | SWITCH | RIBBON | RIBCFG | more
  
```

파라미터	설정 값의 범위	기본값
Type	Momentary, Toggled	Toggled
On Control	Control Destination List	ArpOn
On Value	None, 0 to 127	127
Off Control	Control Destination List	ArpOff
Off Value	None, 0 to 127	0
Entry Value	None, Off, On	None
Exit Value	None, Off, On	None

## 스위치 페이지 (SWITCH)

PC3K는 2개의 스위치 버튼을 제공하며, 이들은 피치 휠과 모듈레이션 휠 바로 위에 위치합니다. 두 개의 버튼 중 오른쪽에 위치한 버튼이 스위치(SW) 버튼입니다. 기본값의 초기 설정에서 이 버튼의 기능은 MIDI29로 지정되어 있지만, 다른 컨트롤러 기능으로 설정을 변경하여 줄 수 있습니다.

아르페지에이터 스위치 페이지 상의 파라미터에 자세한 대한 내용은 p133의 “스위치 컨트롤러” 섹션에서 확인할 수 있습니다.

```

SetupMode:SWITCH SW                               #Zone:1/1
Type:      : Toggled                               EntryState : None
OnControl  : MIDI29                                ExitState  : None
OnValue    : 127
OffControl : MIDI29
OffValue   : 0

more |ARP SW| SWITCH| RIBBON| RIBCFG| more
  
```

파라미터	설정 값의 범위	기본값
Type	Momentary, Toggled	Toggled
On Control	Control Destination List	MIDI29
On Value	None, 0 to 127	127
Off Control	Control Destination List	MIDI29
Off Value	None, 0 to 127	0
Entry Value	None, Off, On	None
Exit Value	None, Off, On	None

## 리본 페이지 (RIBBON)

리본(RIBBON) 페이지에서는 리본 컨트롤러의 기능 설정 및 제어가 가능합니다. 옵션으로 지정하여 사용할 수 있는 리본 컨트롤러는 그 위에서 일어나는 어떠한 움직임도 센서로 감지합니다. 이는 다양한 파라미터들을 효과적으로 제어할 수 있는 수많은 가능성을 제시하여 줍니다. (음정, 볼륨, 팬, 존 사이에서 일어나는 크로스페이드 등의 제어.)

리본 컨트롤러는 영역의 구분 없이 하나의 긴 컨트롤러로 사용되거나, 3개의 영역으로 구분되어 사용될 수 있습니다. 이때 분리된 각 영역은 개별적이며 독립적으로 기능이 지정되고 제어됩니다. 이는 리본 컨트롤러 구성(RIBCFG) 페이지에서 설정 가능합니다. 스트립 위에 있는 2개의 작은 화살표는 3개의 영역을 구분해 주는 역할을 하며, 리본 위에 있는 커다란 화살표는 리본 컨트롤러가 하나의 섹션으로만 사용될 경우 그것의 가운데 지점을 나타내줍니다.

리본 페이지 상의 파라미터들은 3개의 그룹으로 나뉘어져 있습니다. 리본 컨트롤러가 하나의 섹션으로만 사용될 경우, "Sect1의 파라미터들만 작동하고 이에 의해 리본 컨트롤러의 기능이 제어됩니다. 리본 컨트롤러가 3개의 영역으로 나뉘어 사용될 경우, 각 그룹의 파라미터들은 해당 리본 영역의 기능을 제어합니다.

리본 컨트롤러의 기능을 제어하는 다른 파라미터들은 리본 구성(RIBCFG) 페이지에서 설정 가능합니다. 이에 대한 자세한 설명은 다음 페이지에서 확인 가능합니다.

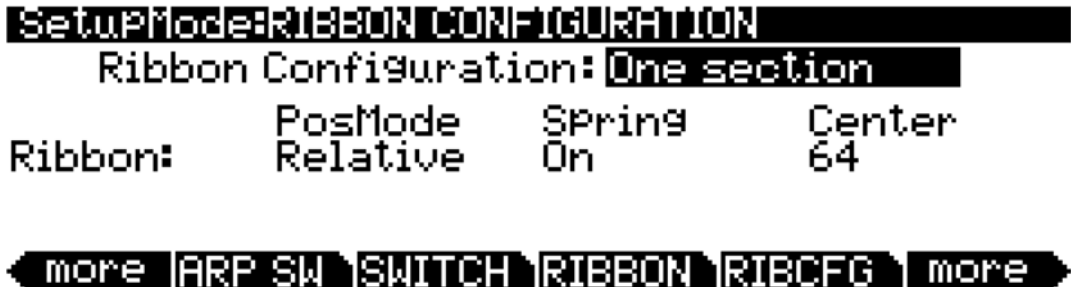
리본 페이지 상의 파라미터에 자세한 대한 내용은 p133의 "컨티뉴어스 컨트롤러" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

SetupMode:RIBBON						#Zone:1/1	
	Dest	Scale	Add	Curv	Ent	Exit	
Sect1	MIDI21	100%	0	Linear	None	None	
Sect2	OFF	100%	0	Linear	None	None	
Sect3	OFF	100%	0	Linear	None	None	
<div> more ARP SW SWITCH RIBBON RIBCFG more </div>							

파라미터	설정 값의 범위	기본값
Destination	Control Destination List	MIDI21
Scale	± 300%	100%
Add	-128 to +127	0
Curve	Linear, Compress, Expand	Linear
Entry Value	None, 0 to 127	None
Exit Value	None, 0 to 127	None

## 리본 설정 페이지 (RIBCFG)

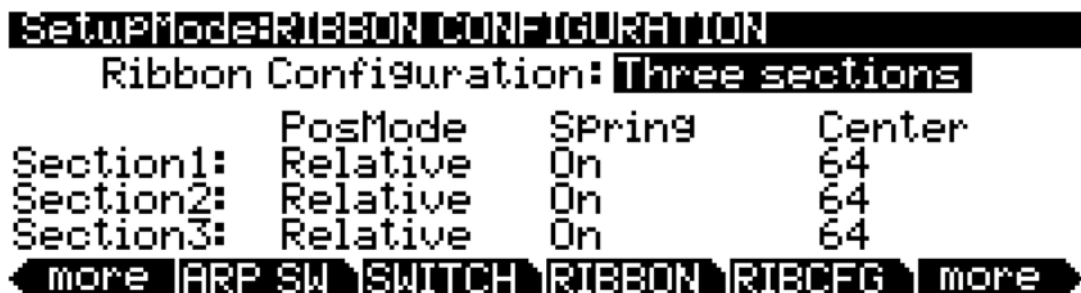
리본 컨트롤러의 기능을 지정한 후, 리본 구성(RIBCFG) 페이지로 이동하여 손가락의 위치와 누르는 압력에 대한 리본 컨트롤러의 반응 정도를 결정하여 줄 수 있습니다.



파라미터	설정 값의 범위	기본값
Ribbon Configuration	One Section, Three Sections	One Section
Position Mode	Relative, Absolute	Relative
Spring	On, Off	On
Center	0 to 127	64

## 리본 구성 (Ribbon Configuration)

리본 구성(Ribbon Configuration) 파라미터의 값을 "One Section" 또는 "Three Sections"로 지정하여 리본 컨트롤러를 영역의 구분 없이 하나의 긴 컨트롤러로 사용하거나 3개의 영역으로 나누어 사용할 수 있습니다. 이때 분리된 각 영역은 개별적이며 독립적으로 기능이 지정되고 제어됩니다. 만약 이 파라미터의 값으로 "Three Sections"를 지정할 경우, 아래의 그림과 같이 각각의 섹션을 제어할 수 있는 파라미터들이 나타납니다.



## 포지션 모드 (PosMode)

리본 컨트롤러의 연주 시 PC3K는 2가지 포지션 모드의 유형에 따라 리본 컨트롤러에 다르게 반응합니다. 포지션 모드(PosMode) 파라미터의 값을 "Relative"로 지정할 경우, 리본을 최초에 누르는 위치가 0의 지점으로 작용합니다. 따라서 리본을 누른 후, 손가락이 미끄러지듯이 움직이기 전까지 어떠한 사운드의 변화도 일어나지 않습니다. 이는 여러 면에서 연주에 가장 적합한 모드로 간주됩니다. 예를 들어, 순간적으로 리본 컨트롤러의 임의의 위치에 손을 대고 흔들면 현재 선택되어 있는 음색의 비브라토 효과를 얻을 수 있습니다. 또한 어떠한 위치에서도 항상 같은 효과의 비브라토를 얻게 됩니다.

이 파라미터의 값이 "Absolute"로 지정되면, 리본의 0의 지점이 항상 특정 위치에 고정되어 작동합니다. 기본적으로 리본의 가운데 부분이 0의 지점으로 설정되어 있으며, 이는 중앙점(Center) 파라미터의 설정을 변경하여 원하는 위치로 바꾸어 줄 수 있습니다. 이 모드로 리본 컨트롤러를 사용할 경우, 어떠한 위치라도 누르는 그 즉시 사운드의 변화가 일어납니다. 리본 상에서의 모든 움직임은 고정된 0의 지점으로부터 떨어진 거리만큼의 값으로 표현되어 전송됩니다.

## 스프링 (Spring)

탄성(Spring) 파라미터가 활성화(On)되면, 리본에서 손을 떼는 순간 자동으로 컨트롤러의 값이 0으로 돌아갑니다. 이는 일반적으로 연주 시 매우 적합한 설정입니다. 이 파라미터가 비활성화(Off)되면, 리본에서 손을 떼더라도 마지막 순간의 위치 값이 그대로 계속 컨트롤러의 값으로 지정되어 적용됩니다. 따라서 이 설정을 효과적으로 제어하기 위해서는 각별한 주의가 필요합니다. 만약 현재 선택되어 있는 셋업 음색을 변경하더라도 리본이 계속 작동하여 사운드에 영향을 줄 경우, 기존의 셋업 음색으로 되돌아가더라도 그 증상은 계속 나타납니다. 탄성 파라미터를 여전히 비활성화 시킨 상태에서 이와 같은 효과를 원치 않는다면 리본 페이지 상에서 설정을 변경하여 주어야 합니다. 리본 페이지로 이동한 후, 탄성 파라미터가 비활성화 되어 있는 각각의 리본에 대해 초기값 지정(Ent) 파라미터의 값을 "0" 또는 자신의 원하는 값으로 변화 시켜줍니다.

## 센터 (Center)

중앙점(Center) 파라미터는 리본(또는 리본 각 영역)에서 사용하게 될 0의 지점을 결정하여 줍니다. 0의 지점은 리본에 지정된 기능이 사운드에 어떠한 영향도 미치지 않는 위치를 말합니다. 중앙점 파라미터의 설정 값의 범위는 0-127입니다. "64"의 값은 중앙점을 리본의 가운데 부분에 위치 시키며, "0"과 "127"의 값은 중앙점을 리본의 왼쪽과 오른쪽 끝에 위치 시킵니다. 한가지 주의할 사항은 탄성 파라미터의 값이 "Off"로 지정될 경우 중앙점 파라미터의 기능이 비활성화 된다는 것입니다. 리본 컨트롤러가 음의 높낮이를 변화시키는 기능으로 사용될 때, 중앙점 파라미터는 큰 영향을 미칩니다. 즉, 이러한 설정에서 중앙점의 변화는 셋업 음색의 트랜스포지션 설정에 직접적인 영향을 미치게 됩니다.

## 아르페지에이터 & 아르페지에이터2 페이지 (ARP1, ARP2)

셋업 음색을 구성하는 각각의 존은 독립적인 아르페지에이터 설정이 가능합니다. PC3K의 건반을 눌러 전송된 신호는 아르페지에이터를 통해 일정한 리듬 패턴으로 변환되어 출력됩니다. 이 패턴의 템포를 비롯한 여러 속성들은 실시간으로 제어될 수 있습니다. 특정 음의 배열이 반복적으로 연주되고, 누르는 건반에 따라 그 배열에 변화가 생긴다는 점에는 아르페지에이터는 오래된 아날로그 신디사이저에 내장된 시퀀서와 매우 유사합니다. 각 존의 아르페지에이터는 PC3K와 외장 미디 장치에 영향을 미칩니다. 아르페지에이터에 의해 재생된 음의 정보는 해당 존의 모든 경로로 전송될 수 있습니다: 로컬, 미디, 또는 로컬+미디. 셋업 모드의 공통요소(COMMON) 페이지에서 아르페지에이터 글로벌(ArpGlobal) 파라미터를 이용하면 다른 존들의 아르페지에이터를 무시하고 특정 존의 아르페지에이터가 우선시되도록 설정할 수 있습니다.

PC3K의 아르페지에이터는 매우 광범위한 옵션과 기능들을 가지고 있지만, 그것에 대한 기본적인 개념은 매우 간단합니다. 아르페지에이터는 상대적으로 간단한 음정의 인풋 신호를 복잡한 음의 배열로 이루어진 아웃풋 신호로 출력해 주는 음정 처리 장치로 간주할 수 있습니다. 아르페지에이터가 기억하고 반응할 수 있도록 특정 건반들 또는 그 조합을 인풋으로 지정하여 줄 수 있습니다. 이러한 과정의 작업을 래치(Latch)라고 합니다. 아르페지에이터는 입력된 인풋 신호를 키보드의 위/아래로 트랜스포즈 하면서 반복적으로 재생하여 줍니다. 다음의 다양한 프로세싱 파라미터를 통해 아르페지에이터의 작동 방식을 제어할 수 있습니다: 벨로시티, 음의 간격과 배열, 연주 길이, 트랜스포

지션, 오케스트레이션, 음정이 동시에 연주되도록 할 것인지 아니면 순차적으로 연주되도록 할 것인지 등. 이 외에도 키보드 건반으로부터 전달되는 새로운 정보들을 아르페지시에이터가 어떻게 처리할지 지정하여 줄 수 있습니다. 아르페지시에이터는 또한 노트와 벨로시티 쉬프팅이 가능한 스텝 시퀀서를 포함하고 있습니다. 따라서 보다 정교하게 미디 노트 신호의 처리 방식을 제어할 수 있습니다. 아르페지시에이터 & 아르페지시에이터 2 페이지 상의 파라미터에 대한 자세한 설명은 다음과 같습니다.

## 아르페지시에이터 페이지 (ARPEGGIATOR)



**Note:** 프로그램 모드에서 ARP1 버튼을 누르면 현재 프로그램 음색에 대한 아르페지시에이터 페이지와 유사한 화면이 나타납니다.

```

SetupMode:ARPEGGIATOR #Zone:1/1
Active      : Off      Beats      : 1/16
ShiftPattern: 0 None
ShiftLimit  : 24      LimitOpt   : UniPolar
ShiftAmount: 0ST     PlayOrder : Played
Vel: Played      Duration   : 100%

more | ARP1 | ARP2 | RIFF1 | RIFF2 | more
  
```

파라미터	설정 값의 범위	기본값
Active	On/Off	Off
Beats	1/1 (Whole Notes) to 1/384 (96 notes per beat)	1/16 (16th Notes)
Play Order	Played, Upwards, Downwards, UpDown, UpDown Repeat, Random, Shuffle, Walking, Simultaneous	Played
Duration	1% to 100%	100%
Velocity	First, Played, Last, Aftertouch, MIDI 109, Fixed, Pattern (1-74 기본 패턴, 사용자가 만든 패턴), Human 1-4, Chimp 1-4, MissNotes 1-9	Played
ShiftAmount	± 88 Semitones	0
Shift Limit	0-60	24
Limit Option	Stop, Reset, Unipolar, Bipolar, Float Res, Float Uni, Float Bip	Unipolar
ShiftPatrn (Shift Pattern)	Off, (1-69 기본 패턴, 사용자가 만든 패턴)	Off

### 활성도 (Active)

아르페지시에이터 페이지의 첫번째 파라미터는 활성도(Active)입니다. 이 파라미터는 현재 선택되어져 있는 존에서의 아르페지시에이터 사용 유무를 결정합니다. 활성도 파라미터는 주로 아르페지시에이터 페이지에서 변경되지만 컨트롤러 기능 지정을 통한 실시간 제어도 가능합니다. 미디 컨트롤러 기능 지정 번호 중 147번(ArpOn)은 아르페지시에이터를 활성화 시키며, 148번(ArpOff)은 비활성화 시킵니다. 물론 이러한 컨트롤 기능은 PC3K의 물리적 컨트롤러에 지정되어 사용될 수 있습니다.

활성도 파라미터의 값을 "On"으로 지정하면, 아르페지시에이터 페이지의 설정이 존 아르페지시에이터 (ZoneArpeg) 파라미터가 활성화되어 있는 모든 존에 영향을 미칩니다. 채널/프로그램(CH/PRG) 페이지 상에서 각 존의 존 아르페지시에이터 파라미터를 조절하여 어떠한 존이 아르페지시에이터에 의해 영향을 받게 될지 결정할 수 있습니다.

## 비트 (Beats)

비트(Beats) 파라미터는 아르페지시에이터가 연주되는 속도를 제어하여 한 박자당 연주되는 음의 수를 결정하여 줍니다. 만약 이 파라미터의 값이 "Quartet notes(1/4)"로 지정되면 아르페지시에이터는 한 박자당 하나의 음을 연주합니다. 만약 "16th notes(1/16)"로 지정되면 아르페지시에이터는 16분 음표의 빠르기로 연주됩니다. 즉, 한 박자당 4개의 음이 연주됩니다. 한 박자를 최대 96개까지 분할할 수 있지만(1/384), 어느 빠르기 에서든 1/64보다 작게 분할하면 거의 비슷하게 들립니다. 비트 값을 알아내기 위해서는 한 박자에 연주되기 원하는 음정의 개수에 4를 곱해주면 됩니다. 예를 들어 한 박자당 4개의 음정(16분 음표)을 원한다면  $4 \times 4 = 16$ 으로 계산하여 비트의 값은 16이 됩니다. 다른 예로 한 박자당 3개의 음정(8분 음표로 구성된 셋잇단음표)을 원한다면 비트의 값은  $12(3 \times 4 = 12)$ , 한 박자당 6개의 음정(16분 음표로 구성된 셋잇단음표)를 원한다면 비트의 값은  $24(6 \times 4 = 24)$ 가 됩니다. PC3K의 미디 트랙에 아르페지시에이터를 연주하여 녹음하고자 할 때에는, 실시간 쿼타이제이션(real-time quantization)기능을 활성화하고 그리드(Grid) 파라미터에 비트 파라미터와 같은 값을 입력하여 템포의 기준선(p132의 "Quant", "Grid" 참조)과 동기화되도록 합니다.

## 음의 배열 (Play Order)

음의 배열(Play Order) 파라미터는 아르페지시에이터에 의해 연주되는 음들의 배열 순서를 결정합니다. 이 파라미터의 값이 "Played"로 지정되면 건반이 연주되는 순서에 따라 해당 음들이 배열됩니다. "Upwards" 설정 하에서는 연주되는 순서에 상관없이 음들이 낮은 음에서 높은 음으로 배열되며, "Downwards" 설정 하에서는 이와 반대로 높은 음에서 낮은 음으로 배열됩니다. "UpDown" 설정 하에서는 "Upwards" 와 "Downwards" 설정에 의한 배열이 차례로 반복됩니다. 이때 가장 높은 음과 낮은 음은 한번씩만 연주됩니다. "UpDown Repeat" 설정은 "UpDown" 설정과 매우 유사하게 작동하지만 아르페지시에이터의 배열 방향이 바뀌는 순간 가장 높은 음과 낮은 음이 2번씩 연주된다는 점에서 "UpDown" 설정과는 차이가 있습니다.

이 파라미터의 값이 "Random"으로 지정되면 음들이 무작위로 배열되어 아르페지시에이터 효과를 구성합니다. "Shuffle" 설정 또한 음들을 무작위로 배열하지만, 모든 음들이 한번씩 연주될 때까지 어떠한 음도 반복하지 않습니다. "Walk" 설정은 무작위 배열의 일종이며, 처음 연주되는 음으로부터 음계상 서로 이웃한 음정으로 이동합니다. 예를 들어, 4개의 건반 G4, B4, D5, F5 를 눌러 아르페지시에이터가 실행되었다고 가정합니다. 만약 아르페지시에이터가 연주하는 첫 번째 음정이 G4라면 그 다음으로 연주될 음정은 G4에 이웃한 B4(G4의 다음의 음정) 또는 F5(음계상 G4 이전의 음정)가 됩니다. 만약 아르페지시에이터가 연주하는 두 번째 음정이 B4로 정해지면 세 번째 음정은 D5 또는 G4가 됩니다. 이와 같은 원리로 두 번째 음정이 F5로 지정되면 세 번째 음정은 G4 또는 D5가 됩니다.

동시 반응(Simultaneous) 설정은 사용자가 연주하는 각각의 음정을 아르페지시에이터가 포착하여 템포 설정에 따라 시간 안에 반복 재생하도록 만드는, 일종의 디지털 딜레이(디케이가 생기지 않는) 효과입니다. 예를 들어, C 건반을 누른 상태에서 E와 G를 차례대로 누르면 아르페지시에이터는 3개의 음정을 동시에 같은 템포로 연주합니다. 이 설정은 쉬프트(Shift)와 변화 제한(Limit) 설정과 함께 사용하여 여러 개의 음정을 동시에 이동시키도록 할 수 있습니다.

## 음의 길이 (Duration)

음의 길이(Duration) 파라미터는 아르페지시에이터에 의해 연주되는 음의 길이를 결정하여 줍니다. 이 파라미터의 값이 "100%"로 지정되면 일단 연주된 음정은 다른 음정이 연주될 때까지 계속 지속됩니다. 따라서 레가토 효과를 얻을 수 있습니다. 만약 이 파라미터의 값이 "50%"로 지정되면 아르페지시에이터에 의해 연주되는 음과 음 사이의 간격은 절반만 채워집니다. 이 파라미터가 가질 수 있는 최소 값인 "1%" 설정 하에서 아르페지시에이터는 스타카티시모(Staccatissimo) 효과로 연주됩니다. 이 파라미터 사용시 한가지 주의할 점은 커퍼션 사운드 또는 연주되는 음정의 길이가 일정하게 고정되어 있는 사운드에 대해서 이 파라미터는 어떠한 영향도 미치지 않는다는 것입니다.

## 벨로서티 (Velocity)

벨로서티(Velocity) 파라미터는 연주되는 음들의 어택 벨로서티 레벨을 결정합니다. 이 파라미터의 값이 "First"로 지정되면 모든 음들은 처음 연주된 음과 같은 벨로서티 레벨로 연주됩니다. 벨로서티 파라미터의 값이 "Played"로 지정되면 모든 음들은 연주되는 강도 그대로 표현됩니다. "Last" 설정 하에서는 모든 음들이 마지막으로 연주된 음의 벨로서티 레벨로 연주됩니다. "Aftertouch" 설정 하에서는 건반을 누르는 압력에 의해 벨로서티가 조절됩니다. 즉, 건반을 누르고 있는 상태에서 더욱 세게 누르면 벨로서티 레벨은 높아지고, 살짝 힘을 빼면 벨로서티 레벨이 낮아집니다. "MIDI 109"로 설정하면 미디 컨트롤러 109번이 지속적으로 아르페지레이터의 벨로서티를 설정합니다. 미디 컨트롤러 109번을 노브 또는 익스프레션 페달(CC 페달)로 지정해두면 편리하게 사용할 수 있습니다. 벨로서티 파라미터의 값을 "Fixed"로 설정하면 모든 음정들은 벨로서티 100으로 연주됩니다. "VelFixed"로 설정하면 "MIDI 109" 설정과 같이 고정된 벨로서티의 값을 미디 컨트롤러 175번을 통해 실시간으로 변경해줄 수 있습니다. "VelFixed" 값을 제어하도록 지정된 물리적 컨트롤러에서 입력되는 값은 벨로서티 파라미터에 입력된 값보다 우선시되어, 다른 셋업 음색을 선택할 때까지 벨로서티 파라미터를 무시하게 됩니다.

"Pattern" 설정은 스텝 시퀀서가 아르페지레이터의 벨로서티 패턴에 관여하도록 만들어 시퀀싱된 패턴에 따라 만들어진 아르페지오 음정의 각각 벨로서티를 바꾸도록 합니다. 벨로서티 패턴(VelPatt) 파라미터에서 74개의 미리 프로그래밍 되어있는 벨로서티 패턴 중에 선택 가능하며, 이 중 일부는 벨로서티 값 "-127" 또는 "none"을 이용하여 아르페지오에 리듬을 만들기도 합니다. 시퀀서는 처음 누른 건반의 벨로서티를 벨로서티 변화의 기준이 되는 값으로 사용합니다. 어떠한 건반도 연주되지 않는 상태에서는 건반을 누를 때마다 패턴이 시작됩니다. (아르페지레이터 페이지 상의 Latch 파라미터가 "Keys" 이외의 값으로 설정되어 있을 경우에는 새로운 패턴이 스텝 1로 시작되더라도 몇가지 예외 사항들이 적용됩니다.) 만약 둘 이상의 건반을 동시에 누르면 서로 다른 건반으로부터 작동되는 패턴의 연속되는 스텝들이 ARPEGGIATOR 페이지 상의 음의 배열(Order) 파라미터 설정에 따라 벨로서티를 변화시키면서 연주됩니다.



**Note:** 음의 벨로서티 값이 포함되어 있는 패턴 사용시 처음 연주된 노트의 벨로서티가 너무 낮을 경우 몇몇 노트들은 0의 벨로서티를 가지게 되어 어떠한 소리도 출력하지 못할 수 있습니다.

벨로서티 패턴(VelPatt) 파라미터에서 패턴을 선택한 다음 Edit 버튼을 눌러 선택되어져 있는 패턴을 편집할 수 있습니다. 벨로서티 패턴 편집(EditVelocityPatt) 페이지 상의 정보 라인에는 ARPEGGIATOR 페이지 상에서는 너무 길어 표시되지 못했던 패턴의 이름과 총 스텝의 개수가 표시됩니다. 각각의 패턴들은 최대 48개의 스텝을 가지며, 각 스텝은  $\pm 127$  단위만큼 벨로서티를 변화시킬 수 있습니다. 스텝에 -127을 입력한 뒤 수치를 하나 더 낮추면 "none"이 입력되고, "none"이 입력된 자리에서는 어떠한 노트도 연주되지 않습니다. 따라서 이를 이용하여 리듬감있는 아르페지레이터 효과를 만들 수 있습니다. 소프트 버튼 Step-를 누르면 목록 상의 마지막 스텝이 제거되고, Step+를 누르면 새로운 노트를 마지막 스텝으로 추가할 수 있습니다(패턴 편집기는 제거된 스텝의 값을 저장하기 전, 또는 편집기를 벗어날 때까지 기억합니다). 커서 버튼을 이용하여 패턴의 스텝 파라미터를 선택하고, 알파 휠, 문자/숫자 패드, 또는 +/- 버튼을 이용하여 각 스텝의 벨로서티 변화 값을 입력합니다. 24개 이상의 스텝으로 이루어진 패턴에서는 소프트 버튼 More를 눌러 다음 페이지로 이동할 수 있습니다.

소프트 버튼 Delete를 누르면 메모리에 저장된 패턴이 삭제되며, 소프트 버튼 Rename을 누르면 패턴의 이름을 새로 입력한 뒤 저장할 수 있습니다. 소프트 버튼 Save를 누르면 바로 저장할 것인지 아니면 패턴의 이름을 변경한 후 저장할 것인지를 묻습니다. 소프트 버튼 Exit를 누르면 아르페지레이터(ARPEGGIATOR) 페이지로 되돌아 갑니다. 편집기에서 벗어날 때 설정에 변경된 사항이 있으면 자동으로 저장 여부를 묻습니다. 이에 대한 자세한 내용은 P266의 "저장과 명명법" 섹션에서 확인할 수 있습니다.



Edit Velocity Pattern PseudoSine Steps:24			
Stp1 : 0	Stp7 : -32	Stp13: -1	Stp19: 33
Stp2 : 16	Stp8 : -16	Stp14: -15	Stp20: 18
Stp3 : 32	Stp9 : 1	Stp15: -33	Stp21: 0
Stp4 : 16	Stp10: 18	Stp16: -19	Stp22: -16
Stp5 : 0	Stp11: 34	Stp17: -2	Stp23: -28
Stp6 : -16	Stp12: 14	Stp18: 16	Stp24: -12
Step-	Step+	Delete	Rename Save More

Human1-4 설정 하에서는 노트들의 벨로시티가 특정 한도 내에서 무작위로 변화되어 아르페지예이터의 연주가 사람이 직접 연주한 것과 같은 효과로 표현됩니다. Human 설정은 처음 누른 건반의 벨로시티를 벨로시티 무작위 변화의 기준이 되는 값으로 사용합니다 아르페지예이터 내의 각각의 노트들은 범위 내에서 무작위로 선택된 벨로시티 값을 갖습니다(무작위 변화의 정도는 다음 표에서 확인할 수 있습니다). Chimp1-4 설정은 Human과 같은 방식으로 특정 범위 내에서 무작위로 아르페지예이터의 벨로시티를 변화시킵니다. 하지만 Chimp 설정은 Human보다 더 큰 범위로 벨로시티를 변화시킨다는 차이점이 있습니다. Chimp 설정은 처음 누른 건반의 벨로시티를 벨로시티 무작위 변화의 기준이 되는 값으로 사용합니다. 아르페지예이터 내의 각각의 노트들은 범위 내에서 무작위로 선택된 벨로시티 값을 갖습니다(무작위 변화의 정도는 다음 표에서 확인할 수 있습니다).



**Note:** Human과 Chimp 모드 상에서 처음 연주된 노트의 벨로시티가 너무 낮을 경우 몇몇 노트들은 0의 벨로시티를 갖게 되어 어떠한 소리도 출력하지 못할 수 있습니다.

벨로시티 설정	벨로시티 무작위 변화 범위
Human1	± 3
Human2	± 6
Human3	± 10
Human4	± 15
Chimp1	± 25
Chimp2	± 35
Chimp3	± 50
Chimp4	± 64

MissNotes1-9 설정은 연주되는 노트를 특정 확률(%) 내에서 무작위로 제거하여 아르페지예이터 효과를 변화시킵니다. 설정에 따른 확률은 아래의 표에서 확인할 수 있습니다. 이 설정들은 사람이 직접 연주한 것과 같은 효과를 재현하기 위해, 연주되는 노트의 벨로시티 또한 ±5 범위 내에서 무작위로 변형합니다.



**Note:** 제거되는 음정들은 실제로는 벨로시티 0의 값을 가지고 출력됩니다.

벨로시티 설정	무작위 제거 확률(%)
MissNotes1	% 10
MissNotes2	% 20
MissNotes3	% 30
MissNotes4	% 40
MissNotes5	% 50
MissNotes6	% 60

MissNotes7	% 70
MissNotes8	% 80
MissNotes9	% 90

### 음정 변화량 (Shift Amount)

음정 변화량(Shift Amount) 파라미터는 현재 아르페지시에이터에 의해 연주되는 모든 음의 높이를 일정한 패턴으로 변화시킵니다. 이 파라미터의 값에 따라 연주되는 음들은 각 사이클마다 일정한 정도로 트랜스포즈 됩니다. 예를 들어, 이 파라미터의 값이 "2"로 지정되어 있는 상태에서 C4와 F4가 아르페지시에이터에 의해 연주되면 다음과 같은 방식으로 아르페지시에이터의 작동이 진행됩니다: C4, F4, D4, G4, E4, A4, 등. 이러한 방식으로 해당 음색의 음정 변화 제한 값에 이를 때까지 계속 트랜스포즈 됩니다. 음정 변화 지정 파라미터의 설정 값의 범위는 -88~88 이며, 기본 값으로 지정된 0 은 어떠한 트랜스포즈도 일으키지 않습니다.

### 음정 변화 제한 (Shift Limit)

음정 변화 제한(Shift Limit) 파라미터는 아르페지시에이터의 초기 음정으로부터 최대로 변화될 수 있는 음정의 폭을 결정합니다. 이 파라미터의 설정 값의 범위는 0~60 입니다. 아르페지시에이터가 음정 변화 제한 값에 도달하게 되면 음정 변화 제한 옵션(Limit Option) 파라미터의 설정에 의해 그 후의 아르페지시에이터 작동 방식이 결정됩니다.

### 음정 변화 제한 옵션 (Limit Option)

음정 변화 제한 옵션(Limit Option) 파라미터는 연주된 음정이 음정 변화(Note Shift) 파라미터에 의해 전조되어 음정 변화 제한 값에 이르렀을 경우 어떠한 방식으로 아르페지시에이터가 작동하게 될지를 결정합니다. 이 파라미터의 값이 "Stop"으로 지정되어 있는 상태에서 음정 변화 제한 값에 이르게 되면 아르페지시에이터의 작동은 정지됩니다. "Reset" 설정 하에서는 아르페지시에이터가 초기 음정으로 되돌아가 똑같은 과정을 다시 되풀이 합니다. 음정 변화 제한 영역이 미디 노트 영역을 벗어날 경우 고스트 노트가 발생하게 됩니다. 예를 들어, 음정 변화 파라미터의 값을 "12"로 지정하고, 변화 제한 파라미터의 값을 "60"으로 지정합니다. 그런 다음, C6 음을 연주합니다. 이럴 경우 미디 노트 영역을 벗어나는 몇몇 음정들의 사운드는 확인이 불가능합니다. 하지만 이들은 아르페지시에이터 리듬의 일부분을 차지하게 됩니다. 따라서 고스트 노트가 모두 연주될 때까지 아르페지시에이터의 한 사이클은 끝나지 않습니다.

"Unipolar" 설정 하에서 일단 음정 변화 제한 값에 이르게 되면 아르페지시에이터는 반대 방향으로 음정을 트랜스포즈하며 초기 음을 향해 하행 진행합니다. 그렇게 다시 초기 음에 다다르면 그 방향은 다시 반대로 바뀌어 상행 진행됩니다. 아르페지시에이터가 변화 제한 값에 도달한 후, 그 다음으로 연주하게 될 음을 결정하기 위하여 다음과 같은 계산 과정을 거칩니다.

- 아르페지시에이터의 변화 제한 값을 넘어서는 첫번째 음을 계산합니다.
- 그렇게 계산된 음과 변화 제한 값 사이의 음정 간격을 계산합니다.
- 계산된 음정 간격만큼 상행 진행시 마지막으로 연주된 음에서 아래로 트랜스포즈 합니다.

이는 초기 음을 향해 진행된 아르페지시에이터가 다시 방향을 바꾸어 상행 진행될 때에도 같은 방식으로 적용됩니다. 아래의 표는 유니폴라(Unipolar) 모드상에서 음정 변화 값이 "3 ST"로 지정된 설정 하에 C4 음을 연주시 일어나게 되는 아르페지시에이터의 진행 과정을 이해하기 쉽게 나열하여 보여줍니다. 이를 통해 변화 제한 파라미터의 다양한 설정 하에서 어떠한 방식으로 아르페지시에이터가 작동하는지를 알 수 있습니다.

변화 제한 값	아르페지에이터의 진행			설명 (위의 a.b.c. 과정 참조)
	상행	하행	상행	
6 ST (F#4)	C4, D#4, F#4,	D#4, C4	D#4, ...	변화 제한 값이 음정 변화 값의 배수일 경우, 양방향에서 연주되는 음들은 모두 동일함.
7 ST (G4)	C4, D#4, F#4,	E4, C#4,	D#4, ...	A4 , $A4 - G4 = 2 \text{ ST}$ , $F\#4 - 2 \text{ ST} = E4$
8 ST (G#4)	C4, D#4, F#4,	F4, D4,	D#4, ...	A4, $A4 - G\#4 = 1 \text{ ST}$ , $F\#4 - 1 \text{ ST} = F4$
9 ST (A4)	C4, D#4, F#4, A4	F#4, D#4, C4,	D#4, ...	변화 제한 값이 음정 변화 값의 배수일 경우, 양방향에서 연주되는 음들은 모두 동일함.
10 ST (A#4)	C4, D#4, F#4, A4,	G4, E4, C#4,	D#4, ...	C5, $C5 - A\#4 = 2 \text{ ST}$ , $A4 - 2 \text{ ST} = G4$
11 ST (B4)	C4, D#4, F#4, A4,	G#4, F4, D4,	D#4, ...	C5, $C5 - B4 = 1 \text{ ST}$ , $A4 - 1 \text{ ST} = G\#4$
12 ST (C5)	C4, D#4, F#4, A4, C5,	A4, F#4, D#4, C4,	D#4, ...	변화 제한 값이 음정 변화 값의 배수일 경우, 양 방향에서 연주되는 음들은 모두 동일함.

“Bipolar” 설정은 “Unipolar” 설정과 매우 유사하게 작동합니다. 하지만 하행 진행시 초기 음을 지나 음수의 변화 제한 값까지 내려간 후, 다시 상행 진행합니다.

“Float Res” 설정은 “Bipolar”와 “Unipolar”의 설정과 유사하게 작동하지만 아르페지에이터의 작동에 약간의 무작위적인 효과를 첨가합니다. “Float”는 아르페지에이터가 음정 변화 제한(Shift Limit)에 도달했을 때, 리셋을 통해 원래의 음정을 연주하지 않는다는 것을 의미합니다. “Float Res”의 작동 과정은 다음과 같습니다.

- 아르페지에이터의 변화 제한 값을 넘어서는 첫번째 음을 계산합니다.
- 그렇게 계산된 음과 변화 제한(Shift Limit) 값 사이의 음정 간격을 계산합니다.
- 그렇게 계산된 음정 간격만큼 전체 사이클을 트랜스포즈 시켜 다시 상행 진행 합니다.

예를 들어, “Float Res” 모드 상에서 음정 변화 값을 “4 ST”로, 변화 제한 값을 “7”로 지정한 후, C4를 연주하여 아르페지에이터를 작동 시킵니다. 아르페지에이터는 C4와 E4를 순서대로 연주합니다. 그 다음 음은 G#4 이지만 이는 변화 제한 값(G4)를 초과합니다. 이때 PC3K는 G#4와 G4 사이의 음정 간격을 계산(1 ST)합니다. 그런 다음, 계산된 음정 간격 만큼 초기 음인 C4를 트랜스포즈 시켜(C#4) 연주합니다. 이와 같은 방식으로 계속 진행되어 연주되는 아르페지에이터의 음의 배열은 다음과 같습니다: C4, E4, C#4, F4, D4, F#4, ... “Float Uni” 설정은 “Float Res”의 개념을 그대로 “Uniplar” 모드에 적용시킨 것입니다. 아르페지에이터가 변화 제한 값에 도달하면 위의 a와 b의 과정을 거쳐 음정 간격을 계산합니다. 그런 다음, 계산된 음정 간격 만큼 아르페지에이터의 사이클을 아래로 트랜스포즈한 후, 하행 진행을 시작합니다. “Float Bip” 설정은 “Float Uni” 설정과 매우 유사하게 작동합니다. 하지만 하행 진행시 초기 음을 지나 음수의 변화 제한 값까지 내려간 후, 다시 상행 진행합니다.

실제로 아르페지에이터의 작동 방식들을 모두 이해하고 있지 않더라도 아르페지에이터는 다양한 방식으로 유용하게 사용될 수 있습니다. 이때 한가지 주의할 사항은 다음과 같습니다. 아르페지에이터의 알고리즘이 복잡하게 설정될 수록 연주되는 음들은 하나의 음조로부터 멀어집니다. 따라서 온음 계적인 아르페지에이터 효과를 얻고 싶다면, 아르페지에이터의 알고리즘을 가급적 간단하게 설정합니다.

## 음정 변화 패턴(ShiftPatt)

음정 변화 패턴(ShiftPatt) 파라미터는 스텝 시퀀서를 아르페지예이터 노트 패턴 연주 제어에 관여하게 합니다. 시퀀스된 패턴에 맞게 각 건반의 인풋 노트 번호가 변화되어 패턴의 변화를 일으킵니다. 자주 사용되는 코드와 음정 간격, 그리고 리듬에 대한 69개의 미리 프로그래밍 되어있는 패턴들이 들어있습니다. 각각의 패턴들은 최대 48개의 스텝을 가지며, 각 스텝은  $\pm 127$  반음 간격으로 노트를 변화시키거나, 아예 연주되지 않을 수 있습니다. 스텝들은 아르페지예이터 페이지 상의 비트(Beats) 파라미터에 설정되어있는 속도로 연주됩니다. 음정 변화 패턴은 아르페지예이터 페이지 상의 모든 파라미터 설정에 따라 영향을 받게 되며, 이로 인해 다양하고 흥미로운 패턴의 변화를 만들 수 있습니다.

음정 변화 패턴은 한 번에 하나의 건반을 눌렀을 때 가장 간편하게 사용되고, 이해하기도 쉽습니다. 음정 변화 패턴을 이용하면서 여러 개의 건반이 동시에 눌리는 것을 방지하기 위해서는 래치(Latch) 타입을 "1NoteAuto", "1NoteAutoLow", "1NoteAutoHi" 중에 하나로 설정하면 됩니다.

음정 변화 패턴의 이름을오부터 어떠한 사운드 패턴을 얻을 수 있을지 예상 가능합니다. 어떠한 건반도 연주되고 있지 않은 상태에서 건반을 누를 때마다 패턴이 시작됩니다(아르페지예이터 페이지 상의 Latch 파라미터가 "Keys" 이외의 값으로 설정되어있을 경우에는, 새로운 패턴이 스텝 1에서 시작되더라도 몇가지 예외 사항들이 적용됩니다). 만약 두 개 이상의 건반을 동시에 누르면 서로 다른 건반으로부터 작동되는 패턴의 연속되는 스텝들이 아르페지예이터 페이지 상의 음의 배열(Order) 파라미터 설정에 따라 정렬되어 연주됩니다. 이로 인해 작동되는 각각의 패턴들은 실제와는 많이 달라져 부분적으로만 인식 가능합니다. 더 많은 건반을 누르면 더 다양한 패턴의 변화를 야기할 수 있지만, 처리되어 연주되는 패턴의 결과는 예측하기 쉽지 않습니다.

음정 변화 패턴(ShiftPatt) 파라미터에서 패턴을 선택한 다음 Edit 버튼을 눌러 선택되어져 있는 패턴을 편집할 수 있습니다. 음정 변화 패턴 편집(EditShiftPatt) 페이지의 상위 정보 라인에는 아르페지예이터 페이지 상에서는 너무 길어 표시되지 못했던 패턴의 이름이 표시됩니다. 또한 음정 변화 패턴 편집 페이지 상에는 해당 패턴의 총 스텝 수와 함께 작동 방향까지도 표시되어 나타납니다.

소프트 버튼 Step-를 누르면 목록 상의 마지막 스텝이 제거되고, Step+를 누르면 새로운 노트를 마지막 스텝으로 추가할 수 있습니다. (편집기는 제거된 스텝의 값을 저장하기 전 또는 편집기를 벗어날 때까지 기억합니다.) 커서 버튼을 이용하여 패턴의 스텝 파라미터를 선택하고, 알파 휠, 문자/숫자 패드, 또는 +/- 버튼을 이용하여 노트 쉬프트 값을 입력합니다.

24개 이상의 스텝으로 이루어진 패턴에서는 소프트 버튼 More를 눌러 다음 페이지로 이동할 수 있습니다. 스텝 파라미터에 -127을 입력한 뒤 한 번 더 수치를 낮추면 "none"이 입력되고, "none"이 입력된 자리에서는 어떠한 노트도 연주되지 않습니다. 이를 이용하여 리듬감 있는 아르페지예이터 효과를 만들 수 있습니다. 변화 제한(Limit) 파라미터의 설정에 의해 연주되는 패턴의 노트 영역이 결정될 경우 "none"의 값을 가지는 스텝은 0으로 계산되어 처리됩니다.

채널 Up/Down 버튼을 이용하여 패턴의 스텝들이 연주되는 방향을 결정할 수 있습니다. 이는 화면의 오른쪽 상단 부분에 표시되며 "Up", "Down", 또는 "Flat"으로 지정 가능합니다. "Up" 설정 하에서는 일반적으로 예상할 수 있듯이 스텝 1에서 스텝 48까지 상승하는 방향으로 패턴이 연주됩니다. "Down" 설정에서는 패턴은 스텝 1로 시작한 뒤, 가장 마지막 스텝으로 건너 뛩니다. 그런 다음, 스텝이 하강하는 방향으로 패턴을 연주합니다. 추가적으로 "Down" 설정 하에서는 스텝 1 이후의 스텝들이 처음 연주된 음정보다 낮은 옥타브에 배치되어 연주됩니다. Up/Down 설정은 근음으로부터 상승 또는 하강하는 아르페지오 코드 패턴을 연주할 때 유용하게 쓰입니다. "Flat" 설정에서는 Up/Down과는 다르게 다른 옥타브에서의 반복 연주가 불가능합니다. 즉, Flat 설정에서는 패턴이 전조 없이 연주됩니다. 변화 제한(Limit) 파라미터는 패턴을 전조시키지는 못하지만, 여전히 사용 가능한 노트의 범위는 제한됩니다.

```

EditShiftPatt1 1:major Steps:3 #UP
Stp1 :0
Stp2 :4
Stp3 :7

```

**Step- Step+ Delete Rename Save More**

소프트 버튼 Delete를 누르면 메모리에 저장된 패턴이 삭제되며, 소프트 버튼 Rename을 누르면 패턴의 이름을 새로 입력한 뒤 저장할 수 있습니다. 소프트 버튼 Save를 누르면 바로 저장할 것인지 아니면 패턴의 이름을 변경한 후 저장할 것인지를 묻습니다. 소프트 버튼 Exit를 누르면 아르페지에이터(ARPEGGIATOR) 페이지로 되돌아 갑니다. 편집기에서 벗어날 때 설정에 변경된 사항이 있으면 자동으로 저장 여부를 묻습니다. 이에 대한 자세한 내용은 P38의 “저장과 명명법” 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## 아르페지에이터 2 페이지 (ARPEGGIATOR 2)

```

SetupMode:ARPEGGIATOR 2 #Zone:1/2

Latch : Keys SyncTo : First Avail.
LoKey : C -1 SyncType : None
HiKey : G 9 Num Beats : 4
Gliss : Off

```

**more ARP1 ARP2 RIFF1 RIFF2 more**

파라미터	설정 값의 범위	기본값
Latch	Keys, Overplay, Arpeg, Add, Auto, Pedals, Autohold, 1NoteAuto	Keys
Low Key	C-1 to G9	C-1
High Key	C-1 to G9	G9
Glissando	Off, On	Off
SyncTo	First Avail., Riff1-16, Main Seq., Arp1-16, FirstRiff.Av., FirstArp.Av.	First Avail.
SyncType	None, DownBeat, AnyBeat, DownBeatWait, AnyBeatWait	None
Num Beats	1-32	4

### 래치 (Latch)

래치 파라미터는 아르페지에이터의 작동 방식을 결정합니다. 이 파라미터의 값이 “Key”로 지정되면, 아르페지에이터는 하나 또는 그 이상의 건반을 누르고 있는 상태에서만 작동합니다. 하나의 건반을 누르고 있는 상태에서 또 다른 건반을 누르면 새로운 아르페지에이터 효과가 첨가되고, 건반에서 손을 떼면 해당 건반에 지정된 아르페지에이터 효과가 사라집니다. 만약 현재 재생되고 있는 아르페지에이터의 템포보다 빠르게 다른 건반들을 연주하면 새로운 아르페지오 효과들이 다음 박자에서 시작됩니다. 따라서 건반을 누른 순간부터 약간의 시간이 지연된 후, 해당 아르페지에이터 효과가 첨가될 수 있습니다. 다음의 3가지 모드(Overplay, Arpeg, Add) 상에서 아르페지에이터는 미디 컨트롤러 기능 지정 번호 중 157번(Latch)이 “On”값(64이상)을 전송할 때에만 작동합니다. 즉 래치 모드

가 활성화 된 상태에서만 아르페지에이터가 작동됩니다. 이를 시험해 볼 수 있는 가장 쉬운 방법은 모듈레이션 휠이 미디 157 메시지를 전송할 수 있도록 설정하는 것입니다.

래치 파라미터의 값이 "Overplay"로 지정되면, 래치 모드가 활성화 되는 순간 이미 누르고 있던 건반에 의해서만 아르페지에이터가 작동합니다. 일단 작동하기 시작한 아르페지에이터는 건반에서 손을 떼더라도 래치 모드가 비활성화 될 때까지 계속 연주됩니다. 일단 래치 모드가 활성화된 이후에 연주되는 건반은 아르페지에이터 효과를 내지 못합니다.

"Arpeg" 설정 또한 "Overplay" 설정과 비슷하게 작동합니다. 래치 모드가 활성화 되는 순간 누르고 있던 건반에 의해서만 아르페지에이터가 작동 됩니다. 이렇게 작동된 아르페지에이터는 래치 모드가 비활성화 되는 순간까지 계속 연주됩니다. 아르페지에이터 실행 건반으로 지정된 영역 밖에서는 정상적인 방식의 연주가 가능하지만 그 영역 안에서는 조금 다른 방식으로 연주가 진행됩니다. 아르페지에이터 실행 건반으로 지정된 범위 안의 건반들을 누르면 작동되는 아르페지에이터를 구성하는 음으로 사용되고, 건반에서 손을 떼면 아르페지에이터의 구성 음에서 해당 음이 제거됩니다.

"Overplay"와 "Arpeg" 설정과 마찬가지로, "Add" 설정 하에서는 래치 모드가 활성화 되는 순간 이미 누르고 있던 건반에 의해서만 아르페지에이터가 작동합니다. 일단 작동하기 시작한 아르페지에이터는 건반에서 손을 떼더라도 래치 모드가 비활성화 될 때까지 계속 연주됩니다. "Add" 설정이 위의 2가지 설정과 다른 점은 래치 모드가 이미 활성화 된 후에 건반을 누르더라도 해당 건반의 음이 연주되고 있는 아르페지에이터 효과에 첨가된다는 점입니다.

"Auto" 설정은 래치 모드의 활성화와 상관없이 독립적으로 작동합니다. 아르페지에이터 실행 건반으로 지정된 영역 내에서 연주되는 모든 건반은 아르페지에이터 효과를 냅니다. 최소한 한개의 건반을 누른 상태에서 연주되는 아르페지에이터 영역 내의 모든 음들은 아르페지에이터 효과를 구성하는 음으로 표현됩니다.

"Pedal" 설정 하에서 아르페지에이터는 "Keys", "Add", "Overplay" 설정들의 조합과 유사한 방식으로 작동합니다. 또한 이는 미디 컨트롤러 157번(래치)과 158번(래치 2)에 의해 제어됩니다. 어떠한 래치 컨트롤러도 활성화 되어 있지 않은 상태에서 아르페지에이터는 "Keys" 설정과 같이 건반을 누르고 있는 상태에서만 작동됩니다. 미디 컨트롤 158번 래치 2가 활성화되면 현재 누르고 있는 건반들에 의해 아르페지에이터가 작동되며, 래치 2가 활성화된 이후에 연주된 음들은 "Add" 설정과 같이 현재의 아르페지에이터 효과에 첨가되어 표현됩니다. 미디 컨트롤 158번 래치 2가 비활성화되면 아르페지에이터 효과에서 연주되고 있지 않은 건반의 음이 빠지게 됩니다. 만약 미디 컨트롤 157번 래치가 활성화되면 현재 누르고 있는 건반들에 의해 아르페지에이터가 작동되며, 래치의 활성화 상태에서 아르페지에이터는 "Overplay" 설정과 유사하게 작동합니다. 이러한 설정이 페달 모드로 불리는 이유는 래치와 래치 2를 풋 스위치 1과 2에 지정하여 서스테인과 소스테누토 페달 효과와 유사한 방식으로 아르페지에이터의 기능을 제어할 수 있기 때문입니다. 부가적으로, 미디 컨트롤러 160번 SusLatch 기능을 풋 스위치에 지정하여 이와 비슷한 방식으로 아르페지에이터를 제어할 수 있습니다. 이러한 설정 하에서 페달은 "Arp" 버튼의 상태에 따라 그 작동 방식이 달라집니다. "Arp" 버튼에 볼이 꺼진 상태에서 풋 스위치는 서스테인 페달로 작동하고, "Arp" 버튼에 볼이 켜져 있는 상태에서 풋 스위치는 래치 페달로 작동합니다.

"Autohold"는 "Auto"와 비슷한 기능을 합니다. 하나의 아르페지에이터 실행 건반을 누른 상태에서 연주되는 다른 노트들은 모두 아르페지에이터 효과를 구성하는 음으로 표현(래치)됩니다. "Auto" 설정과는 다르게 건반을 계속 누르지 않더라도 그 효과는 지속됩니다. 물론 더 이상의 노트들을 추가로 래치시킬 수는 없습니다. 이러한 경우, 또 다른 아르페지에이터 실행 건반을 누르면 새로운 아르페지에이터 패턴이 연주됩니다.

"Autohold" 기능은 아르페지오 코드를 연주할 때 유용하게 사용됩니다: 코드를 누르면 건반에서 손을 떼더라도 코드의 구성음들이 아르페지에이터 효과로 계속 표현되고, 다른 코드를 누르면 기존의 아르페지에이터 효과는 사라지고 다른 코드의 아르페지에이터 효과가 나타납니다. 패닉(Panic) 버튼을 사용하여 언제든지 아르페지에이터의 작동을 멈출 수 있습니다.

"1NoteAuto"는 "Autohold"와 비슷한 기능을 합니다. 다만 다른 건반들이 이미 눌러져 있더라도 마지막 건반만이 래치되어 표현된다는 차이가 있습니다. "1NoteAuto"는 한 번에 하나의 노트만을 사용할 수 있는 음정 변화 패턴(ShiftPatt)의 연주를 위해 특별히 고안된 기능입니다. 음정 변화 패턴을 사용하는 존에서의 "1NoteAuto" 설정은 한 번에 하나의 패턴을 정확히 연주할 수 있도록 도와줍니다. 패닉(Panic) 버튼을 사용하여 언제든지 아르페지에이터의 동작을 멈출 수 있습니다.

"1NoteAutoLow"와 "1NoteAutoHi"도 역시 음정 변화 패턴(ShiftPatt)를 위해 고안된 설정입니다. "1NoteAutoLow"는 여러 건반을 동시에 누르고있을 때 언제나 가장 낮은 음정만을 래치하게 되고, "1NoteAutoHi"는 반대로 가장 높은 음정만을 래치한다는 점 외에는 "1NoteAuto"와 동일하게 동작합니다. 이 래치 유형들은 쉬프트 패턴 없이 사용할 수도 있습니다.

### 작동 건반 영역 (LoKey, HiKey)

LoKey"와"HiKey"파라미터를 이용하여 아르페지에이터가 작동하게 될 건반의 범위를 지정하여 줄 수 있습니다. 이 범위를 벗어난 영역은 아르페지에이터의 효과 없이 일반적인 음색으로서만 연주되고, 아르페지에이터 시퀀서의 일부분으로 포함되지 않습니다. 일반적인 데이터 입력 방식들을 이용하여 자신이 원하는 영역을 지정하여 줄 수 있습니다.

### 글리산도 (Glissando)

글리산도(Glissando) 파라미터가 활성화(On)되면 아르페지에이터는 연주되는 음들 사이를 반음 간격으로 채우게 됩니다. 이 파라미터가 활성화되면 음정 변화(Note Shift), 변화 제한(Shift Limit), 그리고 제한 옵션(Limit Option) 파라미터들은 무시되어 아르페지에이터에 영향을 미치지 않습니다.

글리산도 효과를 얻기 위해서는 반드시 2개 이상의 음이 연주되어야 합니다. 이 파라미터의 값이 "On"으로 활성화 되면 작동 건반 영역 내에서 연주되는 모든 음이 아르페지에이터의 작동에 관여합니다. 하지만 연주되는 모든 음이 글리산도 효과에 중요한 영향을 미치는 것은 아닙니다. 일반적으로 글리산도 효과는 연주되는 음들 사이에서 작동하는 아르페지에이터의 진행 방향을 바꾸어 주는 역할을 합니다. 예를 들어, 다음의 건반들을 차례로 누르면 아르페지에이터의 진행 방향이 연주되는 건반의 위치에 따라 변하게 됨을 확인할 수 있습니다: C4, C5, G4, G5, C5, C6, G4, G5.

### 싱크 지정 (SyncTo)

싱크 지정(SyncTo) 파라미터는 아르페지에이터가 동기화 할 대상을 결정하는데, 다른 아르페지에이터, 리프, 곡 작업 모드(Song Mode)에서 연주되고 있는 곡으로 동기화할 수 있습니다. SyncTo 파라미터를 "Arp 1-16", 또는 "Riff 1-16"으로 설정함으로써 특정 아르페지에이터나 리프를 선택할 수 있고, 그러면 현재 선택된 아르페지에이터는 해당 아르페지에이터 또는 리프를 언제나 동기화하게 됩니다. 예를 들어, 존 2(리드 음색)의 아르페지에이터 효과가 존 1(베이스 음색) 아르페지에이터 효과와 동기화되기를 원한다면, 존 2의 SyncTo 파라미터 값을 "Arp 1"로 지정하면 됩니다.

혹은, 존 1(베이스)의 아르페지에이터의 기준에 따르지 않고 더욱 자유롭게 사용하기를 원한다면, 그래서 존 2(리드)의 아르페지에이터로 시작하고 나중에 존 1(베이스)의 아르페지에이터가 따르고자 한다면, 존 2의 SyncTo 파라미터 값을 "FirstArp.Av."로 지정합니다. 이러한 설정에서는, 후에 연주되는 아르페지에이터는 자동으로 동기화 될 선행 아르페지에이터를 찾습니다. 따라서 존 1과 존 2의 아르페지에이터가 모두 "FirstArp.Av." 값을 가질 경우, 먼저 연주된 존의 아르페지에이터가 마스터로서의 역할을 합니다. 즉, 리드가 먼저 연주되면 후에 연주되는 베이스가 리드의 아르페지에이터 설정에 맞게 동기화되고, 베이스가 먼저 연주되면 후에 연주되는 리드가 베이스 아르페지에이터의 설정에 맞게 동기화 됩니다. 이러한 설정은 다양한 아르페지에이터를 이용하여 라이브로 즉흥 연주를 할 때 매우 유용하게 사용됩니다.

"FirstArp.Av."와 같은 방식으로 "FirstRiff.Av."가 있는데, 아르페지에이터는 동기화 할 리프 (riff)를 찾습니다. "Main Seq."로 설정하면, 곡 작업 모드에서 현재 선택된 곡의 아르페지에이터로 동기화 됩니다. 곡 작업 모드에서 곡을 선택한 후에 셋업 모드로 돌아와 Play/Pause 버튼으로 재생/정지 할 수

있습니다. (이는 일시적으로 사용자의 셋업 존 음색들을 송의 각 채널에 사용된 음색으로 대체하기 때문에, 송과 동일한 미디 채널에 동일한 음색을 사용하여 셋업을 만드는 것이 최적입니다. 송의 리프를 동기화하기를 원한다면 셋업을 새로 만든 후에 송 안에 셋업을 저장하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 p180 '곡 작업 모드 (Song Mode) 내에서 셋업 음색 녹음하기' 참고하세요.) "First Avail."로 설정하면, 곡 작업 모드로부터 가장 먼저 시작되는 아르페지িয়ে이터, 리프, 곡으로 동기화 됩니다.



**Note:** "FirstArp.Av." 또는 "FirstRiff.Av." 또는 "First Avail." 파라미터를 지정한 다수의 아르페지িয়ে이터나 리프가 이미 연주되고 있는 상황에서 새롭게 작동되는 아르페지িয়ে이터는 가장 낮은 번호의 존에서 현재 작동되고 있는 아르페지িয়ে이터나 리프의 설정에 맞게 동기화 됩니다.

## 싱크 방식 (SyncType)

싱크 방식 (SyncType) 지정 파라미터는 현재 아르페지িয়ে이터가 다른 아르페지িয়ে이터, 리프, 또는 곡 작업 모드(Song Mode)에서 현재 연주중인 곡에 동기화될 때, 연주되기 시작하는 타이밍을 결정합니다.

1> None : SyncType을 "None"으로 설정하면, 연주를 시작함에 따라 아르페지িয়ে이터는 작동하며 다른 어떤 것으로도 동기화되지 않습니다.

2> DownBeat : 이미 연주중인 무언가에 동기화하기 위해 다음 마디의 강박까지 기다리기 때문에, 미리 아르페지িয়ে이터를 대기시켜놓을 수 있습니다. 즉, 다음 마디가 시작됨과 동시에 새로운 아르페지িয়ে이터가 실행되도록 작동 제어 건반을 미리 눌러놓을 수 있습니다 (p165의 'Num Beats' 참조).

3> AnyBeat : 아르페지িয়ে이터는 바로 다음 박에서 동기화되어 재생됩니다. 버튼을 누르는 타이밍에 따라 강박 혹은 약박에서 아르페지িয়ে이터가 실행됩니다.

4> DownBeatWait : 아르페지িয়ে이터는 트리거된 후 다음 마디의 첫 번째 강박에서 동기화되어 실행됩니다. "DownBeat"와 다르게 "DownBeatWait" 설정은 동기화될 아르페지িয়ে이터가 없을 경우, 트리거 되어도 실행되지 않습니다. 이 설정은 어떠한 대상에 하나로 동기화된 여러 개의 아르페지িয়ে이터를 동시 시작할 때 유용합니다. 예를 들어 어떤 아르페지িয়ে이터도 작동되지 않는 상태에서 베이스 아르페지িয়ে이터의 싱크 방식을 "DownBeatWait"로 지정한 후 건반을 눌러 아르페지িয়ে이터를 작동시킵니다. 연결된 다른 아르페지িয়ে이터를 작동시키는 순간 베이스의 아르페지িয়ে이터도 동시에 실행되어 연주됩니다. 물론 다른 아르페지িয়ে이터에 연결되어 있거나, 또는 "first available"로 지정되어 있어야 합니다. 만약 동기화된 다른 어떠한 아르페지িয়ে이터가 이미 작동중이었다면, 이 "DownBeatWait" 설정은 "DownBeat"와 동일하게 작동합니다.

5> AnyBeatWait : 동기화된 어떤 아르페지িয়ে이터가 연주 중일 때, 트리거된 후 바로 다음 비트에서 작동하기 시작합니다. "AnyBeat"와 다르게 "AnyBeatWait"는, 동기화될 아르페지িয়ে이터가 없을 경우에는 트리거 되어도 실행되지 않습니다. 이 설정은 어떠한 대상에 하나로 동기화된 여러 개의 아르페지িয়ে이터를 동시 시작할 때 유용합니다. 예를 들어, 어떠한 아르페지িয়ে이터도 작동되지 않고 있는 상태에서 베이스 아르페지িয়ে이터의 싱크 방식을 "AnyBeatWait"로 지정한 후, 건반을 눌러 아르페지িয়ে이터를 작동시킵니다. 연결된 다른 아르페지িয়ে이터를 작동시키는 순간, 베이스의 아르페지িয়ে이터도 동시에 실행되어 연주됩니다. 물론, 다른 아르페지িয়ে이터에 연결되어 있거나, 또는 "first available"로 지정되어 있어야 합니다. 만약 다른 아르페지িয়ে이터가 이미 작동 중이었다면, "AnyBeatWait" 설정은 "AnyBeat"와 동일하게 작동합니다.

6> Loop : 동기화된 리프(riff) 또는 곡이 이미 연주 중일 때, 현재 설정되어있는 아르페지িয়ে이터는 리프 또는 곡이 끝날 때까지 기다렸다가, 그 루프를 다시 시작합니다(리프의 루핑에 대한 설명은 p172의 "Loop" 부분을, 곡의 루핑에 대한 설명은 p172의 '루프 : Loop' 부분을 참조하시기 바랍니다). 이를 이용하면 아르페지িয়ে이터를 정박보다 이전에 트리거해도, 리프 또는 곡의 루프의 시작점에 맞추어 시작하게 됩니다. 물론, 다른 리프, 곡에 연결되어 있거나, 또는 "first available"로 지정되어 있어야 합니다.



7> Stop : 동기화된 어떤 아르페지시에이터가 연주 중일 때, 현재 설정되어있는 아르페지시에이터는 이것이 끝날 때까지 기다립니다. 이를 이용하면 아르페지시에이터를 정박보다 이전에 트리거해도, 동기화된 리프, 아르페지시에이터, 곡 등이 끝난 시점에 맞추어 시작하게 됩니다.

8> StartWait : 동기화할 대상이 아무것도 연주 중이지 않을 때, 현재의 아르페지시에이터는 동기화할 수 있는 무언가가 먼저 시작하기를 기다립니다. 이는 "DownBeatWait"와 유사하지만, 동기화된 무언가를 시작하기 위해 초기에 아르페지시에이터를 단지 트리거하는 역할만 합니다. 이를 이용하면 아르페지시에이터를 정박보다 이전에 트리거해도, 동기화된 리프, 아르페지시에이터, 곡 등의 시작점에 맞추어 동시에 시작합니다. 동기화 해놓은 무언가가 연주 중일 때 아르페지시에이터를 멈추었다가 다시 시작하려 해도, "StartWait"는 아르페지시에이터를 작동하지 않습니다.

9> LoopWait : 동기화된 리프 또는 곡이 이미 연주 중일 때, 현재 설정되어있는 아르페지시에이터는 리프 또는 곡이 끝날 때까지 기다렸다가 그 루프를 다시 시작합니다(리프의 루핑에 대한 설명은 p172의 'Loop' 부분을, 곡의 루핑에 대한 설명은 p172의 '루프 : Loop' 부분을 참조하시기 바랍니다). 이를 이용하면 아르페지시에이터를 정박보다 이전에 트리거해도, 리프 또는 곡의 루프의 시작점에 맞추어 시작하게 됩니다. "Loop"로 설정하는 것과 다른 점은, 아무것도 연주 중이지 않을 때는 아르페지시에이터가 시작되지 않는다는 것입니다. 만일 동기화된 리프 또는 곡이 이미 연주 중이면, "LoopWait"는 "Loop"처럼 동작합니다.

10> StopWait : "StopWait"로 설정하면, 동기화된 어떤 아르페지시에이터가 연주 중일 때, 현재 설정되어있는 아르페지시에이터는 이것이 끝날 때까지 기다립니다. 이를 이용하면 아르페지시에이터를 정박보다 이전에 트리거해도, 동기화된 리프, 아르페지시에이터, 곡 등이 끝난 시점에 맞추어 시작하게 됩니다. "Stop"과의 차이점은, 아무것도 연주 중이지 않을 때는 아르페지시에이터가 시작되지 않는다는 것입니다. 동기화된 대상을 시작하기 전에 아르페지시에이터를 싱크 대기시킬 때 유용합니다. 동기화된 리프 또는 곡이 이미 연주 중이면, "StopWait"는 "Stop"처럼 동작합니다.

#### 마디당 박자 수 (Num Beats)

마디당 박자 수(Num Beats) 지정 파라미터는 SyncType이 "Downbeat" 또는 "DownbeatWait"으로 설정되어있는 경우에, 다른 아르페지시에이터나 리프의 존이 현재 선택한 존에 동기화할 때 영향을 미칩니다. 현재 선택된 존의 아르페지시에이터와 동기화된 존들에 대해, 강박 전에 현재 선택된 존의 아르페지시에이터에 의해 몇 개의 노트가 연주될 것인가를 결정합니다. Num Beats 파라미터의 값을 올리거나 낮춤으로써 SyncType을 "Downbeat" 또는 "DownbeatWait"로 설정해놓은 존에 대해 작동 속도를 제어할 수 있습니다.

## 아르페지시에이터 파라미터의 실시간 제어

아르페지시에이터의 특정 미디 컨트롤러 기능들을 물리적 컨트롤러에 지정하여 여러 아르페지시에이터 파라미터들을 실시간으로 제어할 수 있습니다. 아르페지시에이터 미디 컨트롤러 메시지를 전송하도록 지정된 물리적 컨트롤러에서 전송된 신호는 해당 파라미터에 설정된 값보다 우선시되어 처리됩니다. 이는 다른 셋업 음색(프로그램 모드에서는 다른 프로그램 음색)을 선택할 때까지 남아있게 됩니다. 컨트롤러에 할당된 파라미터들은 사용자가 컨트롤러를 지정한 존의 아르페지시에이터에만 영향을 미칩니다.

컨트롤러 번호	아르페지시에이터 파라미터	동 작
147	ArpOn	컨트롤러의 어떤 값이든 아르페지시에이터를 실행시킵니다.
148	ArpOff	컨트롤러의 어떤 값이든 아르페지시에이터의 실행을 정지시킵니다.

컨트롤러 번호	아르페지에이터 파라미터	동 작
150	ArpOrder	아르페지에이터의 음의 배열(Order) 제어. 컨트롤러의 값에 따라 파라미터 목록에 있는 9개의 항목 중 하나를 선택합니다: 0-14(Played), 15-28(Upwards), ... 29-42, 43-56, 57-70, 71-84, 85-98, 99-112, 113-127(Simultaneous)
151	ArpBeats	아르페지에이터의 비트(Beats) 제어. 컨트롤러의 값에 따라 파라미터 목록에 있는 7개의 항목 중 하나를 선택합니다: 0-18(Quarter notes), 19-36(8th notes), ... 37-54, 55-72, 73-90, 91-108, 109-127(32nd triplets)
152	ArpShift	아르페지에이터 음정 변화 값을 제어. 88개의 아르페지에이터 음정 변화 단계가 128 미디 컨트롤러 값으로 제어됩니다: 0=0 steps, 127=88 steps
153	ArpLimit	아르페지에이터 변화 제한 값을 제어. 60개의 아르페지에이터 변화 제한 단계가 128 미디 컨트롤러 값으로 제어됩니다: 0=0 steps, 127=60 steps
154	ArpLmtOp	아르페지에이터 변화 제한 옵션 값을 제어. 컨트롤러의 값에 따라 파라미터 목록에 있는 7개의 항목 중 하나를 선택합니다: 0-18(Stop), 19-36(Reset), ... 37-54, 55-72, 73-90, 91-108, 109-127(FloatBip.)
155	ArpVel	아르페지에이터 벨로시티를 제어. 컨트롤러의 값에 따라 파라미터 목록에 있는 23개의 항목 중 하나를 선택합니다: 0-5(First), 6-10(Played), 11-15... 101-105, 106-110, 111-127(MissNotes9)
156	ArpDur	아르페지에이터 작동 시간을 제어. 작동시간 %가 128 미디 컨트롤러 값으로 제어됩니다: 0=1%, 127=100%
157	Latch	아르페지에이터 래치 모드를 제어. 0-63=Off, 64-127=On
158	Latch2	아르페지에이터 래치2 모드를 제어. 0-63=Off, 64-127=On
159	ArpGliss	아르페지에이터 글리산도 설정을 제어. 0-63=Off, 64-127=On
160	SusLatch	아르페지에이터의 서스테인 래치 모드를 제어. 0-63=Off, 64-127=On
170	-Arp Shift	아르페지에이터의 음정 변화 값이 음의 값을 가지도록 제어. 0-63=Off, 64-127=On
171	ShiftPatt	음정 변화 패턴(ShiftPatt) 파라미터에서 128개의 아르페지에이터 패턴 중 하나를 선택.
172	ShiftPBank	아르페지에이터 페이지에서 ShiftPatt Banks 제어. 컨트롤러의 값에 따라 17개 항목 중 하나를 선택합니다: 0-6, 7-13... 112-127
173	VelPatt	벨로시티 변화 패턴(VelPatt) 파라미터에서 128개 중 하나를 선택합니다.
174	VelPBank	아르페지에이터 페이지에서 VelPatt Banks 제어. 컨트롤러의 값에 따라 17개 항목 중 하나를 선택합니다: 0-6, 7-13... 112-127
175	VelFixed	벨로시티 설정이 Fixed로 지정되어있을 경우, 아르페지에이터의 벨로시티를 제어합니다.

## 공통 요소 페이지 (COMMON)

공통 요소 페이지(COMMON)는 현재 선택되어져 있는 셋업 음색 내의 모든 존에 영향을 미치는 파라미터들을 포함하고 있습니다.



파라미터	설정 값의 범위	기본값
Tempo	20 to 300	120
Clock Source	Internal, External	Internal
Aux FX Channel	1 to 16	1
KB3 Channel	1 to 16	1
Mutes	Zone Mutes, KB3 Control	Zone Mutes
Arpeggiator Global	Off, Arp 1 to 16	Off
Arpeggiator Sync	Not in Sync, Sync Mode	Not in Sync

## 템포 (Tempo)

클락 소스(Clock Source) 파라미터의 값이 "Internal"로 지정되어 있는 경우, 템포 파라미터는 PC3K의 시스템 템포를 결정합니다. 이때 지정되는 템포의 값은 BPM(Beats per Min) 단위로 설정됩니다. 또한 탭 템포(Tap Tempo) 기능을 이용하여 템포를 설정할 수도 있습니다. 좌/우 커서 버튼을 동시에 누르면 템포(TEMPO) 페이지(p240 "TEMPO" 참조)로 진입합니다.

## 클락 소스 (Clock Source)

클락 소스(Clock Source) 파라미터의 값이 "Internal"로 지정되면 PC3K의 시스템 템포에 맞게 셋업 음색의 파라미터들이 작동합니다. 만약 이 파라미터의 값이 "External"로 지정되면 PC3K로 미디 클락 메시지를 전송하는 외부 미디 장치에 PC3K가 싱크되어 작동합니다. "External" 설정 하에서 템포 파라미터는 디스플레이 화면 상에서 사라집니다.

## 옥스 FX 채널 (Aux FX Channel)

옥스 FX 채널(Aux FX Channel) 파라미터를 이용하여 현재 선택되어져 있는 셋업 음색의 모든 존에 적용될 FX 채널을 결정할 수 있습니다. 예를 들어, 존2의 옥스 FX 채널이 5번으로 지정되어 있고, "25 Basic Delay 1/8"이펙트가 걸려 있다고 가정합니다. 이때 만약 공통 요소 페이지 상의 옥스 FX 채널 파라미터의 값을 "5"로 지정하면, 셋업 음색을 구성하는 모든 존에 지정된 음색들이 존 2의 옥스 FX 를 거치게 됩니다. 즉, 모든 존의 음색이 동일한 이펙트 효과(25 Basic Delay 1/8)를 얻게 됩니다.

## KB3 채널 (KB3 Channel)

KB3 채널(KB3 Channel) 파라미터를 이용하여 현재 선택되어져 있는 셋업 음색 내에서 사용하게 될 KB3 채널을 지정하여 줄 수 있습니다. 만약 KB3 채널이 아닌 다른 채널이 지정된 존에서 KB3 음색을 사용할 경우, 채널/프로그램 페이지 상에는 KB3 채널이 아니라는 다음과 같은 문구가 표시되어 이를 알려줍니다: (Not KB3 Ch) 셋업 음색 내에서 토글 스위치 기능을 사용하여 슬라이더와 뮤트 버튼의 기능이 VAST 음색과 KB3 음색에 맞게 그때그때 변경되도록 설정 가능합니다. 그 방법과 절차는 다음과 같습니다.

- 셋업 편집기 내의 공통 요소 페이지 상에서 뮤트 파라미터의 값을 "KB3 Control"로 지정합니다.
- 스위치 버튼으로 사용할 버튼을 선택합니다. 예를 들어, "Arp" 버튼 바로 옆에 있는 "SW" 버튼을 사용하기로 결정합니다.
- 스위치(SWITCH) 페이지로 이동한 후, 온 컨트롤(OnControl) 파라미터의 값을 "KB3Mutes"로 지정합니다. 이는 알파 휠을 스크롤 하거나, 문자/숫자 패드 상에서 169를 입력하여 선택하여 줄 수 있습니다. 셋업 내의 모든 존에서 이와 같은 설정을 해줍니다.

위의 설정에서 "SW" 버튼을 사용하여 뮤트 버튼과 슬라이더의 기능을 KB3 음색과 VAST 음색에 맞게 변경하여 줄 수 있습니다. KB3 채널에 대한 자세한 내용은 6번째 챕터에서 확인할 수 있습니다.

## 뮤트 (Mutes)

뮤트(Mutes) 파라미터는 PC3K의 슬라이더 바로 위에 위치한 뮤트 버튼들의 작동 기능을 결정하고, 그것에 대한 수동 제어를 가능케 합니다. VAST 음색과 KB3 음색 모두를 포함하고 있는 셋업 음색 내에서 뮤트 버튼들을 사용하여 KB3 음색을 제어하려면 이 파라미터의 값을 변경하여 주어야 합니다. 셋업 음색을 사용할 때, 슬라이더 위의 버튼들은 기본적으로 셋업 음색을 구성하는 각 존의 뮤트 상태를 제어하도록 설정되어 있습니다. 따라서 이 버튼들을 이용하여 KB3 음색의 실시간 제어를 가능케 하기 위해서는 뮤트 파라미터의 값을 "KB3 Control"로 지정하여 주어야 합니다. 각 버튼의 기능은 버튼 바로 아래 명시되어 있습니다.

## 아르페지에이터 글로벌 (ArpGlobal)

아르페지에이터 글로벌(ArpGlobal) 파라미터는 각 존의 아르페지에이터들이 마치 아르페지에이터 페이지 상의 동일한 설정으로 작동하듯이 만들어 줍니다. 이 파라미터에 지정 가능한 설정들은 현재 선택되어 있는 셋업 음색을 구성하는 존의 수와 같으며, 그 외에는 "Off" 설정이 가능합니다. 예를 들어, 7개의 존으로 구성된 셋업 음색은 아르페지에이터 글로벌 파라미터의 값으로 "Off" 와 "Arp 1-7"을 지정하여 줄 수 있습니다. 1-7의 숫자가 의미하는 것은 존의 번호이며, 선택된 존의 아르페지에이터 설정은 셋업 음색을 구성하는 모든 존의 아르페지에이터 작동을 전반적으로 제어합니다. 따라서 아르페지에이터 글로벌 파라미터의 값을 "Arp 4"로 지정하면 7개 존의 아르페지에이터들이 모두 존 4의 아르페지에이터 설정에 따라 작동됩니다.

## 아르페지에이터 싱크 (ArpSync)

아르페지에이터 싱크 모드를 사용하면 존의 경계를 넘나들며 아르페지에이터를 제어할 수 있습니다. 싱크 모드 사용시 주의 점은 다음과 같습니다.

- 아르페지에이터 페이지에서 싱크시퀀스 각 존의 작동 건반 영역이 건반 전체를 사용할 수 있도록 지정합니다. 각 존의 아르페지에이터 작동 건반 영역이 동일하지 않으면 서로 다른 존의 건반을 연주시 아르페지에이터 효과가 서로 싱크되지 않습니다.

B. 일반적인 경우, 아르페지예이터 페이지 상에서 싱크 시키고 싶은 각 존의 비트 파라미터 값을 서로 동일하게 설정하여 줍니다. 만약 각 존의 비트 파라미터 값이 서로 다르게 설정되면, 의도되지 않은 불규칙적인 아르페지오 효과가 나타날 수 있습니다.

## 리프 (Riffs)

리프(Riffs)란 셋업 모드 내에서 사용되는 PC3K의 곡 작업 모드(Song mode) 안에 저장되어 있는 곡 또는 그 곡의 트랙 중 일부를 의미합니다. 스탠다드 미디 파일 또한 곡 작업 모드에 임포트 되어 셋업 음색의 리프로 사용될 수 있습니다. 셋업 음색의 각 존은 자신만의 리프(완전히 독립적인 하나의 시퀀서)를 갖을 수 있습니다. 또한 서로 다른 악기로 구성된 시퀀스 루프를 트리거하고 정지시키기 위해 다수의 리프로 이루어진 셋업 음색을 사용할 수도 있습니다. 아니면 단일 리프로 다수의 악기 파트를 연주하는 것도 가능합니다. 각 트랙은 배경이 되는 트랙의 다른 섹션으로 사용될 수 있습니다. 리프를 사용하려면 우선 곡 작업 모드로 가서 리프로 사용하려는 곡의 번호와 섹션, 트랙을 확인합니다. 그런 다음, 셋업 모드로 가서 셋업 음색을 생성하고 셋업 편집기 내의 채널/프로그램(CH/PRG) 페이지에서 현재 존의 리프로 쓰고자 하는 프로그램 음색을 선택합니다. 셋업 모드에서 특정 곡을 리프로 사용할 때에는 곡 작업 모드(Song Mode)에 저장된 프로그램 체인지 메시지는 적용되지 않습니다. 마찬가지로 곡 작업 모드 내에서 이벤트 필터를 사용하면 다른 유형의 메시지 또한 적용되지 않게 설정할 수 있습니다. 셋업 음색을 선택한 후, 소프트 버튼 Riff 1과 Riff 2가 나타날 때까지 more 버튼을 누릅니다. 다음 섹션에서는 이 두 가지 리프 페이지에 대한 상세한 내용을 다룹니다.



**Note:** 기본적으로, 존이 리프를 트리거하도록 설정하면 건반을 이용하여 그 존의 음색을 연주하는 것은 불가능해집니다. 이를 다시 가능하게 하려면 p173 "로컬(Local)" 섹션을 참조하시기 바랍니다.

## 리프 페이지 1 (RIFF1)

소프트 버튼"RIFF1"을 눌러 리프 페이지 1로 진입하고, 다음의 파라미터들을 확인할 수 있습니다.

SetupMode:RIFF1										#Zone:1/2									
Riff		:On																	
Song		:27 NylonRiff1																	
Start:		1		:1		:0		SrcTrack		:ALL									
Stop:		4		:1		:0		Re Channel		:Off									
Transpose		:Off																	
Root Note		:C 4																	
more		ARP1				ARP2				RIFF1				RIFF2				more	

Parameter		Range of Values	Default
Riff		Off, On	Off
Song		Song List	0 None
Start	(Bar)	(dependent on sequence)	1
	(Beat)	1 to (dependent on time signature)	1
	(Tick)	0 to 959	0
Stop	(Bar)	(dependent on sequence)	2
	(Beat)	1 to (dependent on time signature)	1
	(Tick)	0 to 959	0
Transpose		Off, On	Off
Root Note		C -1 to G9	C4
SrcTrack (Source Track)		ALL, 1 to 128	ALL
Re Channel		Off, On	Off

## 리프 (Riff)

리프 (Riff) 파라미터를 이용하여 셋업 음색의 각 존에서 리프의 기능을 활성화(On) 또는 비활성화(Off) 시킬 수 있습니다.

## 곡 선택 (Song)

곡 선택(Song) 파라미터를 선택한 후, +/- 버튼, 알파 휠, 또는 문자/숫자 패드를 이용하여 리프로 사용하고 싶은 곡을 선택할 수 있습니다.

## 시작 위치 (Start)

시작 위치(Start) 지정 파라미터를 이용하여 리프의 시작점을 지정하여 줄 수 있습니다. 표시되는 시간의 단위는 마디(Bar) : 박자(Beat) : 틱(Tick) 입니다. 마디(Bar)는 시퀀스 내의 어떠한 마디로도 설정 가능하며, 박자(Beat)는 박자표 설정에 맞게 마디 내의 어떠한 박자로도 설정 가능합니다. 틱(Tick)의 설정값 범위는 0-959입니다. 박자당 총 960개의 시작점을 지정하여 줄 수 있으므로, 자신이 원하는 어떠한 위치에서도 리프의 재생이 가능합니다. 아래의 표는 박자의 단위를 일정하게 세분화하였을 경우, 그에 상응하는 틱 값의 수치를 보여줍니다.

박자의 분할	각 분할 지점	틱 값의 수치
4분 음표	1st	0
8분 음표	1st	0
	2nd	480
8분 음표 3연음	1st	0
	2nd	320
	3rd	640
16분 음표	1st	0
	2nd	240
	3rd	480
	4th	720
16분 음표 5연음	1st	0
	2nd	192
	3rd	384
	4th	576
	5th	768
16분 음표 6연음	1st	0
	2nd	160
	3rd	320
	4th	480
	5th	640
	6th	800

## 정지 위치 (Stop)

정지 위치(Stop) 지정 파라미터를 이용하여 리프의 재생 마지막 지점을 지정하여줄 수 있습니다. 표시되는 시간의 단위는 마디(Bar) : 박자(Beat) : 틱(Tick) 입니다. 마디(Bar)는 시퀀스 내의 어떠한 마디로도 설정 가능하며, 박자(Beat)는 박자표 설정에 맞게 마디 내의 어떠한 박자로도 설정 가능합니다. 틱(Tick)의 설정 값 범위는 0-959 입니다. 박자당 총 960개의 시작점을 지정하여 줄 수 있으므로, 자신이 원하는 어떠한 위치에서도 리프의 재생을 멈출 수 있습니다. 틱에 대한 더 자세한 내용은 위의 표를 참조합니다. 리프의 재생 마지막 지점을 지정하여 줄 때 한 가지 주의할 점은 연주되는 리프가 최소한 한 박자 이상의 길이로 설정되어야 한다는 것입니다.

## 트랜스포즈/근음 (Transpose/Root Note)

트랜스포즈(Transpose) 파라미터가 활성화(On) 되어있는 상태에서는 근음(Root Note) 파라미터에 지정된 값 만큼 해당 리프의 음 높이가 변합니다. 리프의 근음이 되는 음의 설정을 변경하여 연주하는 곡에 알맞는 음 높이를 리프를 변화시켜 줄 수 있습니다. 예를 들어, 만약 트리거 건반이 C1-B1으로 지정되어 있고, C4가 근음인 리프를 재생시킬 경우, 트랜스포즈 파라미터를 활성화시키고 근음 파라미터 값을 "C1"으로 지정합니다. 이러한 설정에서 트리거 건반(C1-B1)을 누르면 해당 건반의 근음에 맞게 리프가 트랜스포즈(C4-B4)되어 재생됩니다.

## 소스 트랙(SrcTrack)

소스 트랙(SrcTrack) 파라미터는 리프의 소스 트랙을 결정합니다(곡 작업 모드에서 리프 본래의 시퀀스로부터). Start와 Stop 파라미터에 따라 SrcTrack은 하나의 시퀀스를 다수의 존에서 리프로 사용할 수 있도록 합니다. 또한 존마다 개별적으로 소스 트랙, Start/Stop 파라미터를 설정할 수 있어서 각 존에 특별히 시퀀스를 만들 필요가 없습니다.

각기 다른 악기 파트를 연주하는 다수의 리프를 사용하여 셋업 음색을 만들기 위해서는 우선 소스 트랙(SrcTrack) 파라미터에 하나의 트랙을 만들고 해당 시퀀스의 트랙이 현재 존의 음색을 연주하도록 설정합니다. 동일한 곡을 리프로 사용하는 다른 존에도 이 과정을 반복하지만 존마다 각기 다르게 소스 트랙을 지정해 줍니다.

각기 다른 악기 파트를 연주하는 단 하나의 리프를 사용하여 셋업 음색을 만들기 위해서는 소스 트랙(SrcTrack) 파라미터를 "ALL"로 설정합니다. 그러면 시퀀스의 각 트랙은 해당 미디 채널에 상응하는 존을 통해 트랙을 연주합니다. (각 존의 미디 채널 설정에 대해서는 p116의 "채널/프로그램 페이지(CH/PROG)" 섹션을 참조하시기 바랍니다.)

## 리 채널(Re Channel)

리 채널(Re Channel) 파라미터는 현재 선택되어져 있는 존의 미디 채널과 리프가 녹음된 채널이 서로 다를 경우 사용됩니다. 리 채널 파라미터를 "On"으로 설정하면 소스 트랙(SrcTrack) 파라미터에 선택된 트랙이 현재 존의 미디 채널을 통해 연주합니다. 예를 들어, 미디 채널 2번을 사용하는 존 2에서 미디 채널 4번을 사용하는 트랙 4에서 녹음된 리프를 사용하기 위해서는 리 채널 파라미터를 활성화(On) 시켜주어야 합니다.

리 채널 파라미터가 "On"이고 소스 트랙 파라미터가 "ALL"로 설정되어있을 때, 시퀀스의 모든 트랙은 현재 선택되어 있는 존의 미디 채널을 통해 연주됩니다.



**Note:** 곡 작업 모드(Song mode)에서 트랙 번호와 미디 채널 번호를 일치시킬 필요는 없습니다. 하지만 어떠한 트랙에서 기본적으로 설정되어있는 미디 채널을 변경하면 리프를 사용하는 데에 혼란을 발생시킬 수 있습니다. 예를 들어, 존 1의 리프를 사용하면 리프의 소스 트랙(SrcTrack) 파라미터를 "1"로 설정해야 존 1에서 이 리프가 연주되기를 예상할 수 있습니다. 하지만 곡 작업 모드에서 리프로 사용하려는 곡이 1번 트랙이지만 1이 아닌 미디 채널이 설정되어 있으면 리프는 해당하는 미디 채널의 존을 연주할 것입니다. 이러한 경우에 리 채널(Re Channel) 파라미터를 "On"으로 하면 리프의 존에 해당하는 프로그램 음색으로 연주하게 됩니다.

## 리프2 페이지 (RIFF2)

소프트 버튼 "RIFF2"을 눌러 리프2 페이지로 진입하며 다음의 파라미터들을 확인할 수 있습니다.

```

SetupMode:RIFF2 #Zone:1/2
Trigger : C -1 G 9 SyncZone: First Avail.
Release : C -1 G 9 SyncType: None
CondRel : Off RelSynZn : First Avail.
Local : Off RelSynTyp: None
Loop : Forever Dur: 100% Vel: 100%
BPM : Sequence Offset : 0
more ARP1 ARP2 RIFF1 RIFF2 more
  
```

Parameter	Range of Values	Default
Trigger	(HiKey) C -1 to G9	C -1
	(LoKey) C -1 to G9	G9
Release	(HiKey) C -1 to G9	C -1
	(LoKey) C -1 to G9	G9
CondRel	Off, On	Off
Local	Off, On	Off
Loop	Once, Forever	Forever
BPM	Sequence, Setup, External, 20 to 400	Sequence
Sync Zone	First Avail., Riff 1-16, Main Seq, Arp 1-16, FirstRiff.Av., First Arp.Av	First Avail.
Sync Type	None, DownBeat, AnyBeat, DownBeatWait, AnyBeatWait, Loop, Stop, StartWait, LoopWait, StopWait	None
Release Sync Zone (RelSynZn)	First Avail., Riff 1-16, Main Seq, Arp 1-16, FirstRiff.Av., First Arp.Av	First Avail.
Release Sync Type (RelSynTyp)	None, DownBeat, AnyBeat, DownBeatWait, AnyBeatWait, Loop, Stop, StartWait, LoopWait, StopWait	None
Duration	1 to 1000%	100%
Velocity	0 to 255%	100%
Offset	-32768 to 32767	0

### 트리거 (Trigger)

셋업 모드에서 리프를 작동시키는 방법은 다양합니다. 리프 2 페이지 상에서 트리거 (Trigger) 파라미터에 리프를 재생시킬 건반을 지정합니다. 또한 물리적 컨트롤러에 컨트롤러 데스티네이션 163번의 리프 활성화 (Riff On) 기능을 지정하는 것도 가능합니다.

리프를 작동 시킬 건반의 범위를 설정하기 위해서 우선 커서 버튼을 이용하여 Trigger 파라미터의 왼쪽 란을 선택합니다- 여기서 건반 영역의 가장 낮은 지점을 설정하게 됩니다. 알파 휠을 스크롤하여 원하는 건반의 번호를 선택하거나, Enter 버튼을 누른 상태에서 원하는 건반을 하나 눌러 직관적으로 입력할 수도 있습니다. 건반을 누르면서 변하는 값을 디스플레이에서 확인할 수 있습니다.

다음으로, 커서를 오른쪽으로 이동해 Trigger 파라미터의 두 번째 란을 선택합니다- 여기서 건반 영역의 가장 높은 지점을 설정하게 됩니다. 위에 언급한 방법으로 건반 값을 설정해 줍니다. 단 하나의 건반을 사용하여 리프를 작동하고 싶다면 Trigger 파라미터의 두 번째 설정란의 값을 첫 번째 설정 값과 동일하게 (ex, A#0, A#0) 입력합니다. 만약 서로 다른 값 (ex, A#0, A#1)을 입력하게 되면 그 범위 내의 모든 건반이 리프를 작동시키는 데 사용됩니다.



**Note:** KEYVEL 페이지의 최저점 (LoKey)와 최고점 (HiKey) 값은 리프의 작동에 영향을 미칩니다. 리프를 제어하는 건반 범위가 KEYVEL 페이지에서 설정된 LoKey와 HiKey 범위 밖에 있다면, 건반을 이용해 리프를 제어할 수 없습니다.

### 릴리즈 (Release)

리프를 릴리즈 하는 방식은 위에서 살펴본 트리거 방식과 유사합니다. 물리적 컨트롤러에 컨트롤러 데스티네이션 164번의 리프 비활성화 (Riff Off) 기능을 지정할 수 있으며, 릴리즈 (Release) 파라미터에서 특정 건반 영역을 지정하여 줄 수도 있습니다. 커서 버튼을 이용하여 Release 파라미터의 왼쪽 란을 선택합니다- 여기서 건반 영역의 가장 낮은 지점을 설정하게 됩니다. 알파 휠을 스크롤하여 원하는 건반의 번호를 선택하거나, Enter 버튼을 누른 상태에서 원하는 건반을 하나 눌러 직관적으로 입력할 수도 있습니다.

다음으로, 커서를 오른쪽으로 이동해 두 번째 란을 선택합니다- 여기서 건반 영역의 가장 높은 지점을 설정하게 됩니다. 만일 두 값을 모두 A0로 설정하면, 리프는 A0 건반을 눌렀다가 놓을 때 리프가 정지됩니다. 그렇기 때문에, 위에서 언급한 예시대로 Trigger, Release 설정을 한다면 A#0 건반을 누를 때 리프가 시작되고, A0 건반을 눌렀다가 놓을 때 멈추게 됩니다.

**Note:** KEYVEL 페이지의 최저점 (LoKey)와 최고점 (HiKey) 값은 리프의 작동에 영향을 미칩니다. 리프를 제어하는 건반 범위가 KEYVEL 페이지에서 설정된 LoKey와 HiKey 범위 밖에 있다면, 건반을 이용해 리프를 제어할 수 없습니다.

### 조건부 릴리즈 (CondRel: Conditional Release)

CondRel 파라미터는 건반을 누르고 있는 동안에만 리프가 재생되고, 건반을 놓기 전에는 해당 리프가 멈추거나, 재 시작되지 않도록 합니다. 이를 사용하기 위해서는 RIFF2 페이지에서 Trigger와 Release를 같은 범위로 지정해주어야 합니다. 앞에서 설정한 범위 안의 한 건반을 누른 상태로 있으면 선택된 리프가 연주되고, 건반을 놓으면 멈추게 됩니다. 건반을 눌러 리프가 연주되는 동안에는 다른 건반을 눌러도 (설정한 범위 안의 건반이라도) 멈추거나 재 시작되지 않습니다.

### 로컬 (Local)

만약 리프 재생시, 현재 존에 지정되어 있는 음색이 연주되지 않게 하려면 로컬 (Local) 파라미터의 값을 "Off"로 지정합니다. 대부분의 사용자들은 리프로 사용할 존에서의 음색이 연주되지 않기를 원하기 때문에, 기본적으로 Local은 "Off"로 설정되어 있습니다. 이 파라미터의 값을 "On"으로 지정하면, 건반을 누를 때마다 현재 존의 음색이 연주되어 강박(downbeat)에서 의도하지 않은 꾸밈음 효과가 발생할 수 있습니다.

### 루프 (Loop)

만약 해당 리프를 반복적으로 계속 재생시키고 싶다면, 루프 (Loop) 파라미터의 값을 "Forever"로 지정하고, 한번만 재생한 후 멈추게 하고 싶다면 "Once"로 지정합니다.

### 템포 (BPM)

4가지 서로 다른 방식으로 해당 리프의 템포를 제어할 수 있습니다.

- Sequence - 리프가 녹음되었을 당시의 본래 템포에 맞춰 재생됩니다.
- Setup - 공통요소 (COMMON) 페이지또는 템포 (TEMPO) 페이지에서 설정된 템포가 사용됩니다. 여러 개의 리프를 동기화하고자 할 때, 각 리프의 BPM 파라미터를 "Setup"으로 설정하면 편리합니다.
- External - 리프는 외부 미디 클럭 (MIDI clock)에 동기화 됩니다.
- 20-400 - 사용자가 원하는 템포를 20-400 범위 내에서 직접 입력할 수 있습니다. 알파 휠 또는 +/- 버튼으로 원하는 템포를 선택하거나, 패드를 이용해 숫자를 입력하고 Enter 버튼을 누릅니다.

## 싱크 존 (SyncZone)

싱크 존(SyncZone) 파라미터는 리프가 동기화 할 대상을 존을 결정합니다. SyncTo 파라미터를 "Arp 1-16", 또는 "Riff 1-16"으로 설정함으로써 특정 리프나 아르페지예이터를 선택할 수 있고, 그러면 현재 선택된 리프는 해당 리프 또는 아르페지예이터를 언제나 동기화하게 됩니다. 예를 들어, 존 2(베이스 리프)의 리프가 존 1(드럼 리프) 리프와 동기화되기를 원한다면, 존 2(베이스 리프)의 SyncZone 파라미터 값을 "Riff 1"로 지정하면 됩니다. 혹은, 존 1(드럼)의 리프의 기준에 따르지 않고 더욱 자유롭게 사용하기를 원한다면, 그래서 존 2(베이스)의 리프로 시작하고 나중에 존 1(드럼)의 리프가 따르고자 한다면, 존 2의 SyncZone 파라미터 값을 "FirstRiff.Av."로 지정합니다. 이러한 설정에서는, 후에 연주되는 리프는 자동으로 동기화 될 선행 리프를 찾습니다. 따라서 존 1과 존 2의 리프가 모두 "FirstRiff.Av." 값을 가질 경우, 먼저 연주된 존의 리프가 마스터로서의 역할을 합니다. 즉, 베이스가 먼저 연주되면 후에 연주되는 드럼이 베이스의 리프 설정에 맞게 동기화되고, 드럼이 먼저 연주되면 후에 연주되는 베이스가 드럼 리프의 설정에 맞게 동기화 됩니다. 이러한 설정은 다양한 리프를 이용하여 라이브로 즉흥 연주를 할 때 매우 유용하게 사용됩니다.

"FirstRiff.Av."와 같은 방식으로 "FirstArp.Av."가 있는데, 리프는 동기화 할 아르페지예이터(Arpeggiator)를 찾습니다. "Main Seq."로 설정하면, 곡 작업 모드에서 현재 선택된 곡의 리프로 동기화 됩니다. 곡 작업 모드에서 곡을 선택한 후에 셋업 모드로 돌아와 Play/Pause 버튼으로 재생/정지할 수 있습니다. (이는 일시적으로 사용자의 셋업 존 음색들을 송의 각 채널에 사용된 음색으로 대체하기 때문에, 송과 동일한 미디 채널에 동일한 음색을 사용하여 셋업을 만드는 것이 최적입니다. 송의 리프로 동기화하기를 원한다면 셋업을 새로 만든 후에 송 안에 셋업을 저장하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 p180 '곡 작업 모드 (Song Mode) 내에서 셋업 음색 녹음하기' 참고하세요.) "First Avail."로 설정하면, 곡 작업 모드로부터 가장 먼저 시작되는 리프, 아르페지예이터, 곡으로 동기화 됩니다.



**Note:** "FirstRiff.Av." 또는 "FirstArp.Av." 또는 "First Avail." 파라미터를 지정한 다수의 리프나 아르페지예이터가 이미 연주되고 있는 상황에서 새롭게 작동되는 리프는 가장 낮은 번호의 존에서 현재 작동되고 있는 리프나 아르페지예이터의 설정에 맞게 동기화 됩니다.

## 싱크 방식 (Sync Type)

싱크 방식 (SyncType) 지정 파라미터는 현재 리프가 다른 리프, 아르페지예이터, 또는 곡 작업 모드 (Song Mode)에서 현재 연주중인 곡)에(SyncZone 파라미터의 설정에 따라 동기화 대상 결정 동기화 될 때, 연주되기 시작하는 타이밍을 결정합니다.

1> None : SyncType을 "None"으로 설정하면, 연주를 시작함에 따라 리프는 작동하며 다른 어떤 것으로도 동기화되지 않습니다.

2> DownBeat : 이미 연주중인 무언가에 동기화하기 위해 다음 마디의 강박까지 기다리기 때문에, 미리 리프를 대기시켜놓을 수 있습니다. 즉, 다음 마디가 시작됨과 동시에 새로운 리프가 실행되도록 작동 제어 건반을 미리 눌러놓을 수 있습니다 (p164의 'Num Beats' 참조).

3> AnyBeat : 리프는 바로 다음 박에서 동기화되어 재생됩니다. 버튼을 누르는 타이밍에 따라 강박 혹은 약박에서 리프가 실행됩니다.

4> DownBeatWait : 리프는 트리거된 후 다음 마디의 첫번째 강박에서 동기화되어 실행됩니다. "DownBeat"와 다르게 "DownBeatWait" 설정은 동기화될 리프가 없을 경우, 트리거 되어도 실행되지 않습니다. 이 설정은 어떠한 대상에 하나로 동기화된 여러 개의 리프를 동시 시작할 때 유용합니다. 예를 들어 어떤 리프도 작동되지 않는 상태에서 베이스 리프의 싱크 방식을 "DownBeatWait"로 지정한 후 건반을 눌러 리프를 작동시킵니다. 연결된 다른 리프를 작동시키는 순간 베이스의 리프도 동시에 실행되어 연주됩니다. 물론 다른 리프에 연결되어 있거나, 또는 "First Available"로 지정되어 있어야 합니다. 만약 동기화된 다른 어떠한 리프가 이미 작동중이었다면, 이 "DownBeatWait" 설정은 "DownBeat"와 동일하게 작동합니다.

5> AnyBeatWait : 동기화된 어떤 리프가 연주중일 때, 트리거된 후 바로 다음 비트에서 작동하기 시작합니다. "AnyBeat"와 다르게 "AnyBeatWait"는, 동기화될 리프가 없을 경우에는 트리거 되어도 실행되지 않습니다. 이 설정은 어떠한 대상에 하나로 동기화된 여러 개의 리프를 동시 시작할 때 유용합니다. 예를 들어, 어떠한 리프도 작동되지 않고 있는 상태에서 베이스 리프의 싱크 방식을 "AnyBeatWait"로 지정한 후, 건반을 눌러 리프를 작동시킵니다. 연결된 다른 리프를 작동시키는 순간, 베이스의 리프도 동시에 실행되어 연주됩니다. 물론, 다른 리프에 연결되어 있거나, 또는 "First Available"로 지정되어 있어야 합니다. 만약 다른 리프가 이미 작동중이었다면, "AnyBeatWait" 설정은 "AnyBeat"와 동일하게 작동합니다.

6> Loop : 동기화된 리프 또는 곡이 이미 연주중일 때, 현재 설정되어있는 리프는 리프 또는 곡이 끝날 때까지 기다렸다가, 그 루프를 다시 시작합니다(리프의 루핑에 대한 설명은 p172의 "Loop" 부분을, 곡의 루핑에 대한 설명은 p172의 '루프 : Loop' 부분을 참조하시기 바랍니다). 이를 이용하면 리프를 정박보다 이전에 트리거해도, 리프 또는 곡의 루프의 시작점에 맞추어 시작하게 됩니다. 물론, 다른 리프, 곡에 연결되어 있거나, 또는 "First Available"로 지정되어 있어야 합니다.

7> Stop : 동기화된 어떤 리프가 연주중일 때, 현재 설정되어있는 리프는 이것이 끝날 때까지 기다립니다. 이를 이용하면 리프를 정박보다 이전에 트리거해도, 동기화된 리프, 아르페지시에이터, 곡 등이 끝난 시점에 맞추어 시작하게 됩니다.

8> StartWait : 동기화할 대상이 아무것도 연주중이지 않을 때, 현재의 리프는 동기화할 수 있는 무언가가 먼저 시작하기를 기다립니다. 이는 "DownBeatWait"와 유사하지만, 동기화된 무언가를 시작하기 위해 초기에 리프를 단지 트리거하는 역할만 합니다. 이를 이용하면 리프를 정박보다 이전에 트리거해도, 동기화된 리프, 아르페지시에이터, 곡 등의 시작점에 맞추어 동시에 시작합니다. 동기화해놓은 무언가가 연주중일 때 리프를 멈추었다가 다시 시작하려 해도, "StartWait"는 리프를 작동하지 않습니다.

9> LoopWait : 동기화된 리프 또는 곡이 이미 연주중일 때, 현재 설정되어있는 리프는 리프 또는 곡이 끝날 때까지 기다렸다가 그 루프를 다시 시작합니다(리프의 루핑에 대한 설명은 p172의 'Loop' 부분을, 곡의 루핑에 대한 설명은 p172의 '루프 Loop' 부분을 참조하시기 바랍니다). 이를 이용하면 리프를 정박보다 이전에 트리거해도, 리프 또는 곡의 루프의 시작점에 맞추어 시작하게 됩니다. "Loop"로 설정하는 것과 다른 점은, 아무것도 연주중이지 않을 때는 리프가 시작되지 않는다는 것입니다. 만일 동기화된 리프 또는 곡이 이미 연주중이면, "LoopWait"는 "Loop"처럼 동작합니다.

10> StopWait : "StopWait"로 설정하면, 동기화된 어떤 리프가 연주중일 때, 현재 설정되어있는 리프는 이것이 끝날 때까지 기다립니다. 이를 이용하면 리프를 정박보다 이전에 트리거해도, 동기화된 리프, 아르페지시에이터, 곡 등이 끝난 시점에 맞추어 시작하게 됩니다. "Stop"과의 차이점은, 아무것도 연주중이지 않을 때는 리프가 시작되지 않는다는 것입니다. 동기화된 대상을 시작하기 전에 리프를 싱크 대기시킬 때 유용합니다. 동기화된 리프 또는 곡이 이미 연주중이면, "StopWait"는 "Stop"처럼 동작합니다.

### **릴리즈 싱크 존 (RelSynZn: Release Sync Zone)**

RelSynZn 파라미터는 앞서 언급한 싱크 존(Sync Zone)과 동일한 설정이 가능합니다. 그러나 RelSynZn은 현재의 리프를 멈추게(releasing) 하는 대상을 선택할 수 있습니다. 릴리즈 싱크 방식(RelSynType) 파라미터가 "None" 이외의 설정일 때에만 가능합니다.

### **릴리즈 싱크 방식 (RelSynTyp: Release Sync Type)**

릴리즈 싱크 방식(RelSynTyp) 파라미터는 앞서 언급한 싱크 방식(Sync Type)과 동일한 설정이 가능합니다. 그러나 RelSynTyp은 현재의 리프를 다른 리프, 아르페지시에이터, 또는 곡 작업 모드(Song Mode)에서 현재 연주중인 곡)에(SyncZone 파라미터의 설정에 따라 동기화 대상 결정) 동기화될 때, 연주를 멈추는 타이밍을 결정합니다.

1> None : RelSynTyp을 "None"으로 설정하면, 연주를 멈춤에 따라 리프는 정지하며 다른 어떤 것으로도 동기화되지 않습니다.

2> DownBeat : 이미 연주중인 무언가에 동기화하기 위해 다음 마디의 강박까지 기다렸다가 정지하기 때문에, 미리 리프를 정지하게끔 대기시켜놓을 수 있습니다. 즉, 다음 마디가 시작됨과 동시에 새로운 리프가 멈추도록 작동 제어 건반을 미리 눌러놓을 수 있습니다 ( 'Num Beats' 참조).

3> AnyBeat : 리프는 바로 다음 박에서 동기화되어 정지합니다. 버튼을 누르는 타이밍에 따라 강박 혹은 약박에서 리프가 멈추게 됩니다.

4> DownBeatWait : 연주를 멈추었을 때, 리프는 다음 마디의 첫번째 강박까지 기다렸다가 동기화되어 정지됩니다. "DownBeat"와 다르게 "DownBeatWait" 설정은 동기화될 리프가 없을 경우, 멈춰도 리프가 정지되지 않습니다. 만약 동기화된 다른 어떠한 리프가 이미 작동중이었다면, 이 "DownBeatWait" 설정은 "DownBeat"와 동일하게 작동합니다.

5> AnyBeatWait : 동기화된 어떤 무언가가 연주중일 때, 연주를 멈춘 바로 다음 비트에서 정지됩니다. "AnyBeat"와 다르게 "AnyBeatWait"는, 동기화될 리프가 없을 경우에는 연주를 멈추어도 실행되지 않습니다. 이 설정은 다른 리프가 연주되고 있는 도중에 동기화된 하나의 리프만 정지시키고 싶을 때 유용합니다. 만약 다른 리프가 이미 작동중이었다면, "AnyBeatWait" 설정은 "AnyBeat"와 동일하게 작동합니다.

6> Loop : 동기화된 리프 또는 곡이 이미 연주중일 때, 현재 설정되어있는 리프는 리프 또는 곡이 끝날 때까지 기다렸다가, 그 루프를 다시 시작합니다(리프의 루핑에 대한 설명은 p172의 "Loop" 부분을, 곡의 루핑에 대한 설명은 p172의 '루프 : Loop' 부분을 참조하시기 바랍니다). 이를 이용하면 리프를 정박보다 이전에 멈추어도, 리프 또는 곡의 루프의 시작점에 맞추어 정지하게 됩니다.

7> Stop : 동기화된 어떤 리프가 연주중일 때, 현재 설정되어있는 리프는 이것이 끝날 때까지 기다립니다. 이를 이용하면 리프를 정박보다 이전에 멈추어도, 동기화된 리프, 아르페지시에이터, 곡 등이 끝난 시점에 맞추어 정지하게 됩니다.

8> StartWait : 동기화할 대상이 아무것도 연주중이지 않을 때, 현재의 리프는 동기화할 수 있는 무언가가 먼저 시작하기를 기다립니다. 이는 "DownBeatWait"와 유사하지만, 동기화된 무언가를 시작하기 위해 초기에 리프를 단지 릴리즈하는 역할만 합니다. 이를 이용하면 리프를 정박보다 이전에 멈추어도, 동기화된 리프, 아르페지시에이터, 곡 등의 시작점에 맞추어 동시에 정지합니다. 동기화 해 놓은 무언가가 연주중일 때 리프를 다시 시작했다가 멈추려 해도, "StartWait"는 리프를 정지시키지 않습니다.

9> LoopWait : 동기화된 리프 또는 곡이 이미 연주중일 때, 현재 설정되어있는 리프는 리프 또는 곡이 끝날 때까지 기다렸다가 그 루프를 다시 시작합니다(리프의 루핑에 대한 설명은 p172의 'Loop' 부분을, 곡의 루핑에 대한 설명은 p172의 '루프 : Loop' 부분을 참조하시기 바랍니다). 이를 이용하면 리프를 정박보다 이전에 멈추어도, 리프 또는 곡의 루프의 시작점에 맞추어 정지하게 됩니다. "Loop"로 설정하는 것과 다른 점은, 아무것도 연주중이지 않을 때는 리프가 정지되지 않는다는 것입니다. 만일 동기화된 리프 또는 곡이 이미 연주중이면, "LoopWait"는 "Loop"처럼 동작합니다.

10> StopWait : "StopWait"로 설정하면, 동기화된 무언가가 이미 연주중일 때, 현재 설정되어있는 리프는 이것이 끝날 때까지 기다립니다. 이를 이용하면 리프를 정박보다 이전에 멈추어도, 동기화된 리프, 아르페지시에이터, 곡 등이 끝난 시점에 맞추어 정지하게 됩니다. "Stop"과의 차이점은, 아무것도 연주중이지 않을 때는 리프가 정지되지 않는다는 것입니다. 동기화된 대상을 시작하기 전에 리프를 싱크 대기시킬 때 유용합니다. 동기화된 리프 또는 곡이 이미 연주중이면, "StopWait"는 "Stop"처럼 동작합니다.



**Note:** RelSynTyp를 "Stop", "StartWait", "StopWait" 이외의 것으로 설정해 놓으면, 리프는 스스로의 정지 타이밍으로 동기화할 수 있습니다. 예를 들어, 리프 1의 RelSynZn 파라미터를 "Riff1"로 설정함

으로써 스스로를 동기화할 수 있습니다. 그리고 만약 RelSynTyp 파라미터를 "DownBeat"로 설정하면, 정지된 리프는 다음 강박이 멈출 때까지 기다리게 됩니다.

### 음의 길이 조절 (Dur: Duration)

Duration 파라미터는 각 미디 노트의 음의 길이를 변화시킵니다. 시퀀스 내의 원래 음 길이들은 사용자가 지정한 배율(%)로 곱해지게 됩니다. "100%"로 설정하면 음 길이에 변화가 없고, "100%"보다 작은 값을 입력하면 각 음의 길이가 짧아지고, "100%"보다 큰 값을 입력하면 각 음의 길이가 길어집니다.

### 벨로시티 (Velocity)

벨로시티(Velocity) 파라미터는 각 미디 노트의 음의 세기를 변화시킵니다. 시퀀스 내의 원래 음 벨로시티들은 사용자가 지정한 배율(%)로 곱해지게 됩니다. "100%"로 설정하면 원래 벨로시티에 변화가 없고, "100%"보다 작은 값을 입력하면 각 음의 벨로시티가 낮아지고, "100%"보다 큰 값을 입력하면 각 음의 벨로시티가 높아집니다.

### 오프셋 (Offset)

오프셋(Offset) 파라미터를 사용하여 해당 리프가 재생되는 시작 타이밍을 섬세하게 제어할 수 있습니다. 이 파라미터에 양수(+) 값을 입력하면 리프가 시작되는 타이밍에 딜레이가 생기고, 음수(-) 값을 입력하면 리프가 작동되는 맨 처음 시작 부분의 템포가 빨라집니다.

## 리프 파라미터의 실시간 제어

리프의 특정 미디 컨트롤러 기능들을 물리적 컨트롤러에 지정하여 여러 리프 파라미터들을 실시간으로 제어할 수 있습니다. 리프 미디 컨트롤러 메시지를 전송하도록 지정된 물리적 컨트롤러에서 전송된 신호는 해당 파라미터에 설정된 값보다 우선시되어 처리됩니다. 이는 다른 셋업 음색을 선택할 때까지 남아있게 됩니다. 컨트롤러에 할당된 파라미터들은 사용자가 컨트롤러를 지정한 존의 리프에만 영향을 미칩니다.

컨트롤러 번호	리프 파라미터	동 작
163	RiffOn	컨트롤러의 어떤 값이든 리프를 실행시킵니다.
164	RiffOff	컨트롤러의 어떤 값이든 리프의 실행을 정지시킵니다.
165	RiffDur	리프의 음의 길이(Duration)을 제어. Duration 값은 컨트롤러에서 수신된 값에 1000을 곱하고, 그 값을 다시 128로 나누어 계산됩니다(마지막에서 소수점 이하는 버림). 예) 7=54%, 13=101%, 19=148%, 32=250%, 64=500%, 127=992%
166	RiffVel	리프의 벨로시티(Velocity) 제어. 벨로시티 값은 컨트롤러에 수신된 값에 2를 곱해서 계산됩니다. 예) 25=50%, 50=100%, 100=200%, 127=254%
167	RiffDly	리프의 오프셋(Offset) 파라미터에서 딜레이(Delay: 지연)를 제어. 컨트롤러 값 64= 오프셋 틱(tick) 0을 가리키고, 컨트롤러 값이 1씩 변할 때마다 오프셋 틱은 512씩 바뀝니다. 예) 63=-512 오프셋 틱, 64=+512 오프셋 틱, 0=-32768 오프셋 틱, 127=+32256 오프셋 틱

## 이펙트 페이지 (FX)

셋업 모드 내의 4가지 이펙트 페이지(FX, AUXFX1, AUXFX2, MASTFX)는 이펙트 모드 페이지 (CHANFX, AUXFX1, AUXFX2, MASTER)와 동일한 방식으로 작동합니다. 이펙트 페이지에 대한 자세한 사항은 9번째 챕터의 "이펙트 모드" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## 스위치 프로그래밍 페이지 (SWPRG1-8)

PC3K의 음색 카테고리 버튼 위에 있는 8개의 버튼들은 프로그래밍 가능한 스위치 버튼입니다. 각 버튼은 자신만의 스위치 페이지(SWPRG)를 갖고 있으며, 그곳에서 독립적인 기능 설정이 가능합니다. 스위치 프로그래밍 페이지 상의 파라미터에 자세한 내용은 p133의 "스위치 컨트롤러" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

```

SetupMode:PRG SWITCH1 #Zone:1/1
Type:      : Toggled      EntryState : None
OnControl  : OFF          ExitState  : None
OnValue    : None
OffControl : OFF
OffValue   : None

more SWPRG1 SWPRG2 SWPRG3 SWPRG4 more
  
```

파라미터	설정 값의 범위	기본값
Type	Momentary, Toggled	Toggled
On Control	Control Destination List	OFF
On Value	None, 0 to 127	None
Off Control	Control Destination List	OFF
Off Value	None, 0 to 127	None
Entry Value	None, Off, On	None
Exit Value	None, Off, On	None

## 유틸리티 소프트 버튼

셋업 편집기 내에는 기본적인 저장 및 편집 소프트 버튼들이 존재하며, 그것들의 기능은 다음과 같습니다.

### 음색 이름 변경 버튼 (Name)

Name 버튼은 현재 선택되어 있는 셋업 음색의 이름을 재설정합니다. 기본적인 데이터 입력 방식 또는 문자/숫자 패드를 이용하여 자신이 원하는 이름으로 재설정이 가능합니다.

### 저장 버튼 (Save)

Save 버튼을 누르면 저장 설정란이 나타나고, 자동으로 현재의 셋업 음색을 새롭게 저장할 수 있는 첫 번째 저장 가능 ID 번호가 나타납니다. 이때 알파 휠 바로 아래에 위치한 플러스/마이너스 버튼

을 동시에 누르면 현재 셋업 음색의 기존 저장 위치를 알 수 있고, 이곳에 변경된 셋업 음색을 대체하여 넣을 수 있습니다.

## 삭제 버튼 (Delete)

Delete 버튼을 눌러 메모리로부터 현재 선택 되어 있는 셋업 음색을 삭제할 수 있습니다. 사용 가능한 메모리 공간은 마스터 모드의 상위 정보 라인에서 확인할 수 있습니다. 삭제 버튼을 누른 뒤 음색 리스트 상에서 삭제하고 싶은 음색을 선택합니다. 그런 다음, Delete 버튼을 누르고, "Are You Sure?" 메시지가 나타나면, 마지막으로 Delete 버튼을 눌러 삭제 작업을 확인합니다. 그 후, Yes 버튼을 눌러 음색을 완전히 삭제하거나, No 버튼을 눌러 삭제 작업을 취소할 수 있습니다.

새로운 프로그램 음색과 셋업 음색은 오직 메모리에만 저장되고, 그렇게 메모리에 저장된 음색만이 삭제될 수 있습니다. 만약 롬(ROM)에 저장되어 있는 음색의 삭제를 시도하면 PC3K는 선택된 음색이 삭제될 수 없음을 알려줍니다.

## 존 추가 버튼 (NewZn)

NewZn 버튼을 눌러 기본 파라미터를 갖는 새로운 존을 하나 추가 시킬 수 있습니다. 새롭게 추가된 존의 설정은 셋업 음색 128번 "Default Setup"의 존 1의 설정과 같습니다. 만약 자주 사용하게 되는 파라미터 또는 페이지 설정이 있다면 자신만의 기본 설정을 만들어 셋업 음색 128번 위치에 저장합니다. 그렇게 하면 자신이 원하는 설정의 새로운 존을 "NewZn"을 눌러 빠르게 추가할 수 있습니다.

## 존 복사 버튼 (DupZn)

DupZn 버튼을 눌러 현재 선택되어져 있는 존의 설정과 동일한 설정의 새로운 존을 하나 추가할 수 있습니다.

## 존 импорт 버튼 ((ImpZn)

ImpZn 버튼을 이용하여 메모리 상의 어떠한 셋업 존도 불러올 수 있습니다. 우선 존 импорт 버튼을 누른 후, 기본적인 데이터 입력 방식을 사용하여 불러올 존을 포함하고 있는 셋업 음색을 선택합니다. 그런 다음, 채널/레이어 (Chan/Layer) 버튼을 이용하여 원하는 존을 선택합니다. 이제 Import 버튼을 눌러 해당 존을 현재 선택되어 있는 셋업 음색 안으로 불러 올 수 있습니다.

## 존 삭제 버튼 (DelZn)

DelZn 버튼을 눌러 현재 선택되어져 있는 존을 삭제할 수 있습니다. 이를 통해 불필요한 존을 삭제하고 여유 공간을 확보하면 존을 추가하거나 새로운 존을 импорт하는 등의 작업을 수행할 수 있습니다.

## 트리거 키 (KEYTRG)

트리거 키(TRIGGER KEYS) 페이지에서는 특정 건반을 누름으로써 컨트롤러 데스티네이션을 트리거하도록 설정할 수 있습니다.

```
SetupMode:TRIGGER KEYS           #Zone:1/1
Key      :C 4
Dest     :OFF
Value    :0
```

**more** **KEYTRG** **more**

표준 미디 노트 온 메시지 뿐 아니라 PC3K의 각 건반이 컨트롤러 데스티네이션을 트리거하도록 설정할 수 있으며, 존 별로 개별적인 설정이 가능합니다. 키 레인지를 겹치도록 존을 설정하여 하나의 건반이 다수의 컨트롤러 데스티네이션을 트리거하도록 할 수도 있습니다.

트리거 키(TRIGGER KEYS) 페이지에서 Key 파라미터를 선택하고 원하는 건반을 누른 상태로 Enter 버튼을 눌러 건반을 선택합니다(알파 휠, +/- 버튼, 또는 문자/숫자 버튼을 이용할 수도 있습니다). 그 다음 Dest 파라미터에서 컨트롤러 데스티네이션을 설정합니다. Value 파라미터에서는 컨트롤러 데스티네이션으로 보낼 값을 입력해 줍니다. 데스티네이션(Dest)과 값(Value)을 설정하고 나면, 건반을 누를 때 존의 미디 채널(p116 “채널(Channel)” 섹션 참조)의 컨트롤 데스티네이션으로 그 값이 전송됩니다. 이 기능을 이용해 존의 Destination 파라미터 설정에 따라 미디 또는 USB Out 단자로 컨티뉴어스 컨트롤러 메시지를 보낼 수도 있습니다.

## 송 모드 (Song Mode) 내에서 셋업 음색 녹음하기

곡 작업 모드에서는 셋업 음색으로 연주하며 녹음할 수 있습니다. 셋업 음색에서 사용되는 각 미디 채널과 그 신호는 곡 작업 모드의 각 시퀀서 트랙에 지정되어 녹음됩니다. 셋업 음색의 각 존을 구성하는 프로그램 음색들 또한 자동으로 시퀀서의 각 트랙에 할당됩니다.

곡 작업 모드 내에서 셋업 음색의 연주를 녹음하는 방법은 다음과 같습니다.

1. Song Mode 버튼을 눌러 곡 작업 모드로 진입합니다.
2. 곡 작업 모드 내에서 문자/숫자 패드를 이용하여 Cursog 파라미터에 “0”을 입력한 후 Enter 버튼을 누르면 0\*New Song\*이라는 곡 작업이 가능한 시퀀스 파일이 로딩됩니다.
3. 곡 작업 모드 내의 RecTrk 파라미터의 값으로 “Mult”를 지정합니다.
4. Setup Mode 버튼을 눌러 셋업 모드로 진입 후, 사용하고 싶은 셋업 음색을 선택합니다.
5. 좌/우 커서 버튼을 동시에 눌러 템포(TEMPO) 페이지로 진입 후, 소프트 버튼 Tap을 눌러 자신이 원하는 템포를 지정합니다. 소프트 버튼 Done을 누르면 셋업 모드의 메인 페이지로 되돌아갑니다.
6. Record 버튼을 누른 뒤, Play/Pause 버튼을 누르고 녹음을 시작합니다. 예비박으로 메트로놈이 한마디 동안 먼저 연주된 뒤, 실제 녹음이 시작됩니다. (곡 작업 모드 내에서 메트로놈과 녹음에 관련된 설정들을 제어할 수 있습니다.)
7. 녹음을 마치기 위해 Stop 버튼을 누르면 곡 작업 모드의 저장 설정 페이지가 나타납니다. 이곳에서는 연주의 확인, 재시도, 또는 저장의 작업을 수행할 수 있습니다. 연주의 저장 설정에 대한 자세한 내용은 챕터 10에서 확인할 수 있습니다.



8. 저장이 완료되면 곡 작업 모드의 메인 페이지로 되돌아가고, 방금 녹음된 연주가 로딩됩니다. 곡 작업 모드 내에서는 연주의 편집 또는 녹음 작업을 계속 진행할 수 있습니다. 편집과 녹음 작업에 대한 자세한 내용은 챕터 10의 곡 작업 모드와 곡 작업 편집기 섹션에서 확인할 수 있습니다. 셋업 음색의 각 존을 구성하는 프로그램 음색들은 시퀀서의 각 트랙에 할당됩니다. 개별적인 트랙에서의 녹음을 원한다면 RecTrk 파라미터의 값을 변경해 주어야 합니다. 위의 3번째 단계부터 반복하여 녹음 작업을 계속 진행할 수 있습니다. 셋업 음색이 현재 녹음중인 시퀀스와 다른 템포 설정을 가지고 있을 경우 현재 곡의 템포가 변경될 수 있습니다. 따라서 반드시 녹음 전에는 템포 설정 작업(Step 5)이 필요합니다.



## 녹음 시 주의사항

### 템포 (Tempo)

셋업 모드의 공통 요소(COMMON) 페이지 상에서 셋업 음색에 템포 정보를 입력하여 줄 수 있습니다. 자신이 원하는 템포를 셋업 음색에 입력해놓으면 같은 음색으로 여러 번 녹음 작업을 할 때 위의 Step 5를 거치지 않아도 되기 때문에 편리합니다.

### 리프 (Riffs)

셋업 음색의 리프 기능을 사용할 때에는 셋업 음색의 템포에 맞게 리프가 작동할 수 있도록 다음의 설정이 필요합니다. 리프를 가지고 있는 각각의 존에서 셋업 모드:리프 2(RIFF 2) 페이지로 진입한 뒤, BPM 파라미터의 값을 "Setup"으로 변경합니다. 셋업 편집기를 벗어날 때에는 반드시 설정을 저장합니다.

### 이펙트 (Effects)

곡 작업 모드에서 녹음되는 셋업 음색에는 옥스 이펙트 설정이 적용되지 않습니다. 만약 셋업 음색의 옥스 이펙트 설정을 그대로 불러와 녹음 시 사용하고 싶다면 셋업 음색의 FX/AUX1 페이지 설정을 곡 작업 모드의 FX/AUX1 페이지로 복사해야 합니다. 이 방법 외에도 시퀀스를 로딩한 후, 셋업 모드 상에서 사용할 셋업 음색을 선택하고 Play/Pause 버튼을 눌러 셋업 음색의 옥스 이펙트 효과를 귀로 확인할 수 있습니다. 후자의 경우 곡 작업 모드가 아닌 셋업 모드 상에서 곡을 재생하기 때문에 셋업 음색의 고유 이펙트가 모두 적용되어 표현되는 것입니다.

### 모노 프레스 (Mono Pressure)

곡 작업 모드 내의 RecTrk 파라미터가 "Mult"로 설정된 상태에서 셋업 음색을 녹음하면 항상 모노 프레스 메시지가 녹음되는 것을 확인할 수 있습니다. 트랙에 녹음되어진 것이 없더라도 모노 프레스 메시지는 녹음되어 남습니다. 이러한 현상을 방지하기 위해서는 곡 작업 모드 내의 이벤트 필터 레코딩(챕터 10의 필터 페이지 참조) 페이지 상에서 MonoPress 파라미터의 값을 "Off"로 지정합니다. 이는 어떠한 트랙에서도 모노 프레스 메시지가 녹음되지 않도록 해줍니다. 이와는 달리 특정 트랙에 이미 녹음되어진 모노 프레스 메시지를 삭제할 수도 있습니다.

곡 작업 편집기 내의 트랙 페이지 상에서 채널/존 버튼을 눌러 편집할 트랙을 선택합니다. 그런 다음, Function 파라미터의 값을 "Erase"로 변경하고, Events 파라미터의 값을 "MonoPress"로 지정합니다. From과 To 파라미터를 이용하여 곡의 전에 구간을 선택한 뒤, 소프트 버튼 Go를 눌러 현재 선택되어져 있는 트랙에서 모노 프레스 메시지를 모두 삭제할 수 있습니다. 자신이 원하는 트랙을 선택 후 위의 과정을 반복하거나, Track 파라미터의 값을 "ALL"로 지정하여 한번에 모든 트랙에서의 모노 프레스 메시지를 삭제할 수 있습니다.

### 컨트롤러 메시지 (Controller Messages)

곡 작업 모드 내의 RecTrk 파라미터가 "Mult"로 설정된 상태에서 셋업 음색을 녹음하면 우리가 인식할 수 있는 것 이상의 컨트롤러 메시지가 녹음될 수 있습니다. 이러한 현상은 여러 개의 존이 동

일한 물리적 컨트롤러에 의해 제어될 수 있도록 설정되어 있기 때문에 일어납니다. 존을 복사하고 난 뒤, 물리적 컨트롤러의 설정을 변경하여 주지 않을 경우에 이러한 현상이 자주 나타납니다.

존을 레이어 방식으로 사용할 경우, 이는 자신이 원하는 설정이 될 수도 있습니다. 예를 들어, 피치 밴드로 피치 밴드 메시지를 전송하는 존 1을 복사하여 존 2를 만들고 이를 레이어로 사용합니다. 이렇게 하면 존 2의 음색 또한 존 1의 음색에서와 같은 피치 밴드 컨트롤러를 사용하여 제어할 수 있습니다. 연주와 녹음시 피치 밴드의 효과는 2개의 존이 할당된 트랙에서 분명하게 나타납니다. 하지만 2개의 트랙 외에 더 많은 트랙을 추가로 사용할 경우 문제가 발생합니다. 그 이유는 곡 작업 모드 내의 RecTrk 파라미터가 "Mult"로 설정되어 있으므로 사용하지 않는 다른 트랙들에도 피치 밴드 메시지가 녹음되기 때문입니다. 따라서 존 1과 2에서 피치 밴드를 이용하여 녹음 작업한 뒤 새로운 트랙(존3=트랙3)을 추가해 녹음 작업을 계속 진행하려면 반드시 새로운 트랙에 녹음되어 있는 피치 밴드 메시지를 삭제해야 합니다. 이는 곡 작업 편집기 내의 트랙(TRACK) 페이지 상에서 위의 모노 프레셔 삭제 과정과 동일한 방법으로 하면 됩니다.

만약 새로운 트랙(존3=트랙3)에 보존해야 할 데이터가 없다면 곡 작업 모드(Mode) 파라미터의 값을 "Erase"로 변경한 뒤 새로운 트랙에서만 연주를 녹음합니다. 이렇게 하면 기존에 녹음되어 있던 모든 데이터(피치 밴드 메시지)는 삭제되고 새로운 연주만이 녹음되어 남습니다.

한 가지 주의할 점은 새로운 트랙에서만 녹음을 진행하기 위해서는 RecTrk 파라미터의 값을 녹음할 트랙에 맞게 지정해 주어야 한다는 것입니다.

## Chapter 8

### 퀵 액세스 모드

퀵 액세스 모드(Quick Access Mode) 내에서 자신이 원하는 프로그램 음색 또는 셋업 음색들을 문자/숫자 패드의 버튼 또는 기본 데이터 입력 방식을 사용하여 쉽고 빠르게 선택할 수 있습니다. PC3K는 연주 도중 원하는 음색을 빠르게 선택할 수 있는 다양한 방법을 제공하지만, 오직 퀵 액세스 모드만이 원하는 프로그램 음색과 셋업 음색 모두를 함께 저장하여 사용할 수 있게 해줍니다. 프리셋 퀵 액세스 बैं크 안에는 자주 사용되는 여러 음색들이 매우 유용하게 세분화되고, 또 그룹화되어 있습니다. 퀵 액세스(Q Access) 버튼을 눌러 퀵 액세스 모드에 진입할 수 있으며, 퀵 액세스 모드의 초기 화면은 다음과 같습니다:

```
QuickAccessMode #Bank: 1 Leads
VA1 Emerson Le MaroonSynBass MwhlClubsweep
VA1Distlead CC SquareChirPLe Downes Lead
NewOrderPulse Fitty-Fitty Le VA1 Saw Lead
Mono Trekkies
XPose: 0ST Standard Grand Ch:1
Octav- Octav+ Chan+ Info XPose- XPose+
```

퀵 액세스 페이지의 상위 정보 라인에는 현재 선택되어 있는 모드와 QA बैं크 정보가 표시됩니다.

퀵 액세스 모드의 사용은 프리셋 또는 사용자 지정 बैं크의 리스트로부터 사용을 원하는 퀵 액세스 बैं크를 선택하는 과정을 수반합니다. 퀵 액세스 बैं크들을 채널/존(Chan/Zone) 버튼을 이용하여 목록을 스크롤 하여 선택할 수 있습니다. 문자/숫자 패드 상에 있는 +/- 또는 Clear 버튼을 누른 뒤, 자신이 원하는 बैं크의 번호를 입력하고 Enter 버튼을 눌러 퀵 액세스 बैं크로 진입할 수 있습니다.

각 बैं크는 음색을 저장할 수 있는 10개의 메모리 슬롯을 제공하며, 프로그램 음색과 셋업 음색의 어떠한 조합으로도 채워질 수 있습니다. 현재 저장되어 있는 बैं크의 음색들은 문자/숫자 패드의 0-9 숫자 버튼을 사용하여 선택할 수 있습니다.

만약 बैं크 안의 음색 목록에서 프로그램 음색이 선택되면 디스플레이 화면의 오른쪽 아래 부분에 해당 음색이 전송되는 채널의 정보가 나타나고, 셋업 음색이 선택되면 "Setup"이라는 단어가 나타납니다.

퀵 액세스 모드에서 PC3K가 전송 받는 미디 음색 변경 명령어는 프로그램 모드 혹은 셋업 모드의 명령어와는 다를 수 있습니다. 이는 마스터 모드 내의 미디 수신 페이지 상에서 PrgCHgMode 파라미터 설정에 따라 결정됩니다. 만약 이 파라미터의 값이 "Extended" 또는 "K2600"으로 지정되면, 전송되는 미디 음색 변경 명령어는 프로그램/셋업 모드에서 적용되는 것과 동일한 방식으로 사용됩니다. 하지만 만약 이 파라미터의 값이 "QAccess"로 지정되면, 전송되는 미디 음색 변경 명령어는 음색의 실제 번호가 아닌 현재 선택되어 있는 퀵 액세스 बैं크와 그 안의 음색 목록을 불러내는데 적용되어 사용됩니다.

"퀵 액세스 बैं크"는 다음 섹션에서부터 간단히 "QA बैं크"로 표현됩니다.

## 퀵 액세스 모드의 소프트 버튼

소프트 버튼 Octav-와 Octav+를 사용하여 음색의 음정 옥타브를 변경하여줄 수 있습니다. 2개의 옥타브 버튼을 동시에 누르면 원래의 설정으로 돌아갑니다.

소프트 버튼 Info를 눌러 현재 음색에 지정된 컨트롤러의 정보를 확인할 수 있습니다. 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 페이지를 스크롤 할 수 있습니다.

소프트 버튼 트랜스포즈(Xpose-/Xpose+)는 음정의 높이를 반음씩 빠르게 높이고 낮출 수 있는 단축 버튼입니다. 이 버튼을 이용하면 PC3K의 전체 음정의 높이를 최대 3옥타브까지 올리거나 낮출 수 있습니다. 음정의 변화된 정도는 디스플레이 화면의 상단에서 확인할 수 있습니다. 2개의 트랜스포즈(Xpose) 버튼을 동시에 누르면 음정의 변화 값은 0으로 돌아옵니다. 트랜스포즈 버튼들은 PC3K 뿐 아니라 PC3K의 미디 아웃풋에 연결된 미디 장치들의 음정까지도 변화시킵니다. 소프트 버튼 트랜스포즈를 이용한 설정의 변화는 마스터 모드 내의 미디 전송 페이지 설정에도 영향을 미칩니다.

## 퀵 액세스 편집기

QA 편집기를 이용하여 QA 뱅크의 설정을 변경할 수 있습니다. QA 모드 상에서 Edit 버튼 또는 소프트 버튼 EDIT을 눌러 QA 편집기로 진입할 수 있습니다.

```

EditQA Bank: 1 Leads #Entry: 0
1 Standard Grand
2 Studio Grand
3 RubensteinSWComp Type: Program
4 Horowitz Grand Chan 1
5 NYC Jazz Grand
Name Save Delete Type
```

상위 정보 라인은 다른 모드에서처럼 해당 페이지에 대한 정보를 알려줍니다. QA 편집기의 상위 정보 라인에서는 해당 뱅크 안의 10가지 음색들 중 현재 선택되어 있는 음색의 등록(Entry) 번호를 확인할 수 있습니다. 이 페이지 상에서 커서에 의해 선택되는 오브젝트(프로그램 혹은 셋업 음색)는 해당 등록 번호에 저장됩니다.

### QA 등록 번호의 선택

채널/존 버튼을 사용하여 해당 뱅크를 구성하는 10개의 등록 번호들을 빠르게 스크롤 하면서 자신이 원하는 등록 번호를 선택할 수 있습니다. 채널/존 버튼을 누르면, 디스플레이 화면의 오른쪽 상단에 위치한 등록 번호(Entry)가 변하면서 화면의 가운데에 표시되는 음색 목록이 변경됩니다. 위의 그림에서는 현재 등록 번호 0번이 선택되어 있음을 확인할 수 있습니다.

### QA 등록 번호에 프로그램 음색 지정

유형(Type) 파라미터를 통해 현재 등록 번호 0번에 지정되어 있는 오브젝트가 프로그램 음색임을 알 수 있습니다. 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 프로그램 음색 목록을 스크롤 하여 자신이 원하는 음색을 선택할 수 있습니다. 특정 카테고리 버튼을 눌러 해당 카테고리 내의 음색들을 확인하거나, 카테고리 버튼 세를 눌러 전체 음색들을 모두 확인할 수 있습니다.

### QA 등록 번호에 셋업 음색 지정

만약 현재 선택되어 있는 음색 등록 위치에 프로그램 음색 대신 셋업 음색을 저장하고 싶다면 소프트웨어 버튼 Type을 누릅니다. 그러면 디스플레이 화면 상의 Type란의 값이 "Program"에서 "Setup"으로 변경되고, 셋업 음색은 다양한 채널들을 동시에 사용할 수 있기 때문에 채널 정보란은 사라집니다.

선택할 수 있는 음색의 목록 또한 프로그램 음색에서 셋업 음색들로 변경됩니다. 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 셋업 음색 목록을 스크롤 하여 선택할 수 있습니다. 또한 문자/숫자 패드 상에서 셋업 음색의 ID 번호를 입력한 뒤, Enter 버튼을 눌러 원하는 셋업 음색을 선택할 수도 있습니다.

QA बैं크는 셋업 음색과 프로그램 음색의 조합으로 구성될 수 있음을 다시 한 번 명심합니다.

### QA बैं크의 저장과 명명법

자신이 원하는 음색으로 बैं크의 구성을 끝마친 후, 소프트웨어 버튼 Name을 눌러 बैं크의 이름을 새로 설정하거나, Save를 눌러 작업한 결과를 저장할 수 있습니다. PC3K의 Exit 버튼을 눌러 QA 편집기에서 벗어날 수 있으며, 이 때에는 변경 사항의 저장 여부를 묻는 다음과 같은 메시지가 나타납니다.

"Save Changes?"



# Chapter 9

## 이펙트 모드

PC3K는 막강한 이펙트 프로세서를 자랑하며, 전체 이펙트 모드의 환경은 간단히 제어될 수 있습니다. 이펙트 프로세서의 성능을 최대한 발휘할 수 있도록 이번 챕터에서는 PC3K의 이펙트와 체인 편집기(Chain Editor)에 대한 모든 것을 살펴봅니다.

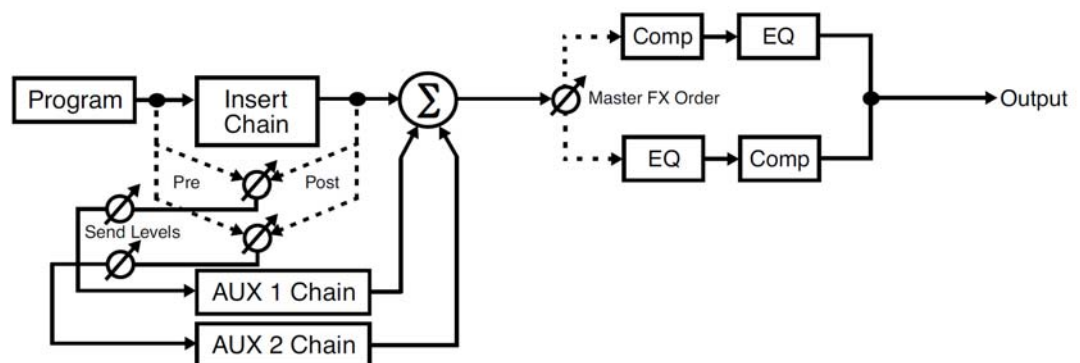
이번 챕터의 내용은 기본적인 신호 흐름의 개념과 이펙트 관련 전문 용어에 대한 설명으로 시작됩니다. 그런 다음, 이펙트 프로세서의 작동 방식과 이펙트 모드 페이지 상의 설정에 대해 자세히 다루며, 프로그램 모드 상에서 이펙트를 사용하는 방식에 대해서도 간략하게 소개합니다. 마지막 두 개의 섹션에서는 자신만의 체인(Chain)을 만들고 편집하는 방법과 함께 체인 편집기 내에서 사용되는 다양한 이펙트 파라미터의 용어에 대해 알아봅니다.

## 전반적인 개요

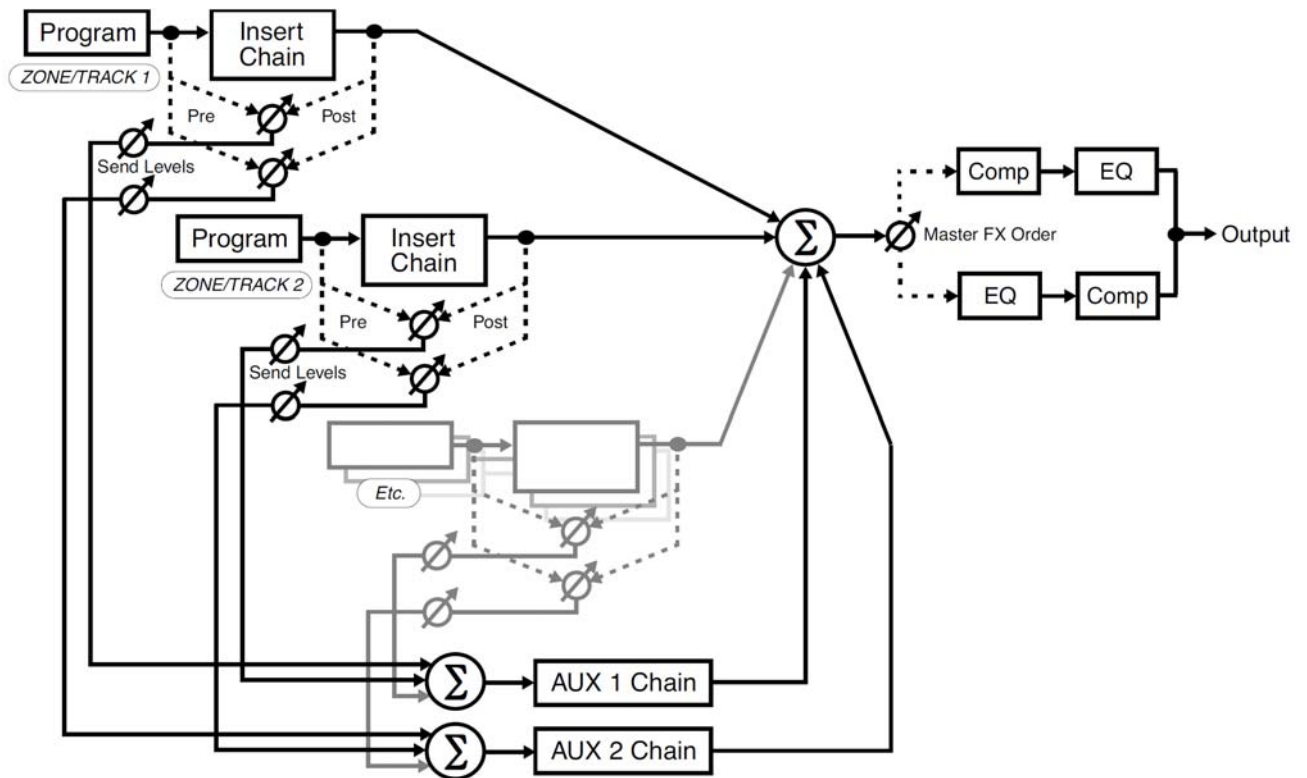
이번 섹션에서는 이펙트의 작동 단계 및 신호의 흐름, 이펙트의 할당, 옥스의 오버라이드, 그리고 마스터 이펙트 등 이펙트 작동에 관련된 포괄적인 내용에 대해 살펴봅니다.

## 이펙트의 작동 단계 및 신호의 흐름

프로그램 음색 신호의 처리 경로 상에는 서로 다른 단계에서 적용되는 3가지 종류의 이펙트들이 있습니다. (인서트 이펙트(Insert Effects), 옥스 이펙트(Aux Effects), 그리고 마스터 EQ/컴프레서(EQ/Compressor).) 인서트 이펙트는 프로그램 음색 신호가 출력되는 아웃풋 바로 다음 단계에 위치하여 적용됩니다. 프로그램 모드 챕터에서 살펴본 것과 같이 인서트 이펙트는 프로그램 음색 전체 또는 선택 되어 있는 몇몇 레이어 상에만 따로 적용될 수 있습니다. 프로그램 음색 신호는 또한 2개의 스테레오 옥스 샌드(Aux Send)를 통해 옥스 1과 옥스 2 이펙트로 전달될 수 있습니다. 이때 각각의 옥스 이펙트는 프리(Pre) 또는 포스트(Post)로 지정 가능합니다. 마지막으로 마스터 EQ/컴프레서 이펙트는 메인 아웃풋 상에서 신호에 포괄적인 영향을 미칩니다. 인서트 이펙트와 옥스 이펙트로 사용되는 오브젝트를 체인(Chain)이라 부릅니다. 체인은 하나의 이펙트 박스로 구성되거나 여러 이펙트 박스의 계단식 배열로 이루어진 조합으로 구성될 수도 있습니다. 각 프로그램 음색은 한 개의 메인 인서트 체인과 최대 2개의 옥스 체인을 가질 수 있습니다. 또한 프로그램 음색 안의 각 레이어들은 메인 인서트 체인 대신 사용하게 될 자신만의 인서트 체인을 가질 수 있습니다. 옥스와 인서트 이펙트 안에 같은 설정의 체인을 불러와 사용할 수 있습니다. 아래의 그림은 레이어 지정 이펙트(Layer-Specific FX)를 사용하지 않은 일반적인 음색 신호의 처리 경로를 보여줍니다.



만약 옥스 이펙트가 포스트 인서트(Post-Insert)로 적용되면 인서트 체인의 각 단계별 이펙트 효과를 모두 거친 신호가 옥스 체인으로 들어옵니다. 만약 옥스 이펙트가 프리(Pre-Insert)로 적용되면 옥스 체인을 거치게 될 신호에는 어떠한 인서트 이펙트도 적용되어 있지 않으며, 따라서 최종 아웃풋 신호에는 옥스와 인서트 이펙트가 독립적으로 적용됩니다. 여러 음색들을 동시에 사용시, 각 음색들은 독립적인 인서트 체인의 설정을 가질 수 있습니다. 하지만 옥스 체인은 오직 하나의 설정이 모든 음색에 글로벌 하게 적용될 수 있습니다. 프로그램 모드 상에서 옥스 이펙트는 현재 선택되어 있는 음색의 채널에 지정된 설정을 따릅니다. 곡 작업 또는 셋업 모드 상에는 특정 음색의 트랙 또는 존으로부터 옥스 이펙트를 불러올 수 있는 지정 옵션이 있습니다. 부가적으로, 프로그램 모드 상에서 Effect 버튼을 누르거나 곡 작업 또는 셋업 모드 내에서 AUXFX1, AUXFX2 페이지의 설정을 이용하여 사용할 옥스 이펙트를 직접 지정하여 줄 수도 있습니다. 아래의 그림은 멀티 탬버럴 셋업 또는 시퀀서 음색 신호의 처리 경로를 보여줍니다.



## 프로세서 파워의 할당

각 이펙트 체인은 단일 이펙트 박스 또는 일련의 이펙트 박스들로 구성되며 각 이펙트 박스는 특정 양의 PC3K 이펙트 프로세싱 파워를 사용합니다. 이펙트 박스 또는 체인에 의해 사용되는 프로세싱 파워의 양은 해당 이펙트 알고리즘의 복잡성에 비례합니다. 각 체인과 이펙트 박스는 특정 수의 DSP 유닛을 사용할 수 있으며 한번에 최대 16개의 DSP 유닛이 사용 가능합니다.

프로그램 모드 내에서는 일반적으로 16개의 각 미디 채널에 로딩되어 있는 프로그램 음색이 모두 활성화 되어 있다고 간주됩니다. 따라서 2개의 옥스 이펙트와 함께 각 미디 채널에 지정된 인서트 이펙트가 모두 활성화 되어 아주 많은 이펙트들이 로딩됩니다. 이때 DSP 유닛의 우선 사용 권한은 현재 선택되어 있는 음색과 낮은 번호의 미디 채널로부터 높은 번호의 미디 채널 순으로 정해집니다. 최대 11개의 인서트 이펙트가 동시에 활성화 될 수 있습니다.



이펙트 모드 내의 CHANFX 페이지(또는 셋업과 곡 작업 모드의 FX 페이지) 상에서 이펙트의 할당 정도를 채널 별로 제어할 수 있습니다. 프로그램 모드의 현재 채널(또는 셋업과 곡 작업 모드 내의 옥스 이펙트 채널로 지정된 채널)은 아래의 그림에서와 같이 채널의 번호에 사각형의 상자가 표시 됩니다. 이펙트의 할당은 Y 로 표시된 채널에서는 활성화되고, N 으로 표시된 채널에서는 비활성화 됩니다. 몇몇 채널은 Y 로 설정하더라도 (Y) 로 표시되는 경우가 있습니다. 이는 해당 채널에서는 이펙트를 지정하여 사용할 수 없음을 의미합니다. 채널을 N 으로 지정하는 것은 채널의 이펙트 설정을 비활성화 시키는 것이 아니라 해당 채널에 어떠한 이펙트도 할당되지 않도록 설정하는 것입니다. 커서를 왼쪽에서 오른쪽으로 이동하면서 각 채널에 지정되어 있는 인서트와 옥스 이펙트를 확인할 수 있습니다. 상위 정보 라인에는 현재 선택되어 있는 채널의 이펙트 로딩시 필요한 DSP 유닛의 수가 표시됩니다.

```

EffectsEnable 3 Units
Allocate FX Per channel:
 1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16
 Y  N  Y  Y  Y  Y  Y  Y  (Y) Y  Y  Y  Y  (Y) (Y) Y
Prog. Insert : 455 PadFX1
Aux 1       : 906 Medium Hall2
Aux 2       : 0 None
CHANFX AUXFX1 AUXFX2 MASTER
  
```

## 모드 상의 주의점

프로그램 모드 상의 이펙트 설정에 대한 자세한 내용은 p86의 "프로그램 이펙트 페이지 (PROGFX)" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

이펙트(Effect) 모드 내의 설정은 셋업 모드와 곡 작업 모드를 제외한 모든 모드에 적용됩니다. 셋업 모드와 곡 작업 모드 내에는 독립적인 이펙트 설정이 가능한 4개의 이펙트 페이지가 존재합니다. 이들 이펙트 페이지 상에서의 설정은 이펙트 모드 내의 설정보다 우선시 되어 적용됩니다.

## 옥스 오버라이드 (Aux Override)

이펙트 모드, 셋업 모드, 그리고 곡 작업 모드 내의 옥스 FX 페이지 상에는 옥스 체인과 옥스 이펙트 파라미터를 재정의 할 수 있는 옥스 오버라이드 기능이 있습니다. 일반적으로 옥스 이펙트 체인은 현재 채널에 선택되어 있는 프로그램 음색에 의해 결정되며, 셋업 모드와 곡 작업 모드 내에서는 옥스 이펙트 채널에 지정되어 있는 프로그램 음색에 의해 결정됩니다. 옥스 오버라이드 설정으로 지정된 체인은 프로그램 음색의 자체적인 옥스 이펙트 설정을 대신하여 적용됩니다. 각 프로그램 음색에 적용된 샌드 레벨과 다른 파라미터들의 설정 또한 옥스 오버라이드 페이지 상에서 특정 값으로 변경 가능합니다.

옥스 오버라이드 기능은 다양한 음색을 동시에 사용하게 되는 셋업 모드와 곡 작업 모드 상에서 특히 유용하게 사용됩니다. 동일한 이펙트를 모든 존 또는 트랙에 적용시키기 위해서 각 존 또는 트랙의 이펙트 설정을 일일이 변경하는 것은 시간이 많이 걸리 뿐 아니라 많은 DSP 유닛을 사용하게 합니다. 하지만 옥스 오버라이드 이펙트를 사용하게 되면 추가적인 DSP 유닛의 사용 없이 간단하게 동일한 이펙트들을 모든 존과 트랙에 적용할 수 있습니다.

만약 이펙트 모드 내에서 옥스 오버라이드 기능이 사용되면 프로그램 모드 내의 PROGFX 또는 LYR\_FX 페이지의 상위 정보 라인에 옥스 파라미터에 어떠한 DSP 유닛도 사용되고 있지 않음이 표시됩니다. 이는 옥스 파라미터에 지정된 체인이 적용되지 않기 때문이며, 실제로 PC3K는 해당 체인에 대한 어떠한 리소스도 할당하지 않습니다.

## 마스터 이펙트 (Master Effects)

음색 신호 처리의 마지막 단계에는 두 가지 마스터 이펙트(EQ와 컴프레서)가 적용됩니다. 마스터 이펙트는 글로벌 이펙트로서 PC3K의 아웃풋으로 전달되는 모든 신호에 적용되어 영향을 미칩니다. EQ와 컴프레서는 어떠한 DSP 유닛도 필요로 하지 않기 때문에, 마스터 이펙트는 이펙트 프로세싱 파워의 할당량 계산시 포함되지 않습니다.

EQ와 컴프레서에 대한 자세한 내용은 p199의 "이퀄라이저(EQ)" 섹션과 p200의 "컴프레서, 익스텐더, 게이트" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

마스터 이펙트의 설정은 이펙트 모드 내의 MASTER 페이지 또는 섹업 모드와 곡 작업 모드 내의 MASTFX 페이지에서 변경 가능합니다.

## 이펙트 모드 (Effects Mode)

PC3K 위에서 Effect 버튼을 눌러 이펙트 모드로 진입할 수 있습니다. 이미 언급된 바와 같이 이펙트 모드 내의 설정은 셋업 모드와 곡 작업 모드를 제외한 모든 모드에 적용됩니다. 셋업 모드와 곡 작업 모드 내에는 독립적인 이펙트 설정이 가능한 4개의 이펙트 페이지가 존재하며 이들 이펙트 페이지 상에서의 설정은 이펙트 모드 내의 설정보다 우선시 되어 적용됩니다.

## 채널 이펙트 페이지 (CHANFX)

**Note:** 셋업 모드와 송 모드 내의 FX 페이지는 이펙트 모드 내의 CHANFX 페이지와 그 외관과 기능이 동일합니다. 하지만 FX 페이지는 선택되어 있는 셋업 음색과 시퀀서에 기초하여 작동합니다.

소프트 버튼 CHANFX를 눌러 채널 이펙트(CHANFX) 페이지에 진입할 수 있으며, 이곳에서 이펙트 프로세싱 파워의 할당이 가능합니다. 이에 대한 더 자세한 내용은 p188의 "프로세서 파워의 할당" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## 옥스 이펙트 페이지 1, 2 (AUXFX1,2)

**Note:** 셋업 모드와 송 모드 내의 FX 페이지는 이펙트 모드 내의 AUXFX 페이지와 그 외관과 기능이 동일합니다. 하지만 FX 페이지는 선택되어 있는 셋업 음색과 시퀀서에 기초하여 작동합니다.

소프트 버튼 AUXFX1과 AUXFX2를 눌러 옥스 이펙트 페이지 1,2로 진입할 수 있습니다. 이미 언급된 바와 같이 이펙트 모드, 셋업 모드, 그리고 곡 작업 모드 내의 옥스 이펙트 페이지 상에는 옥스 체인과 옥스 이펙트 파라미터를 재정의 할 수 있는 옥스 오버라이드 기능이 있습니다. 이에 대한 더 자세한 내용은 p189의 "옥스 오버라이드" 섹션에서 확인할 수 있습니다. 각 옥스 이펙트 페이지의 초기 화면은 다음과 같습니다:

```
Hux 1 Override
Override: Yes Chain: 8 Opera House
Output: auto Mod Override: None
Send Levels and Pre/Post Ins.:
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
[p] [p] [p] [p] [p] [p] [p] [p] [p] [p] [p] [p] [p] [p] [p] [p]
[p] [p] [p] [p] [p] [p] [p] [p] [p] [p] [p] [p] [p] [p] [p] [p]
CHANFX AUXFX1 AUXFX2 MASTER
```

파라미터	설정 값의 범위	기본값
Override	No, Yes	No
Chain	Chain List	0 None
Output	auto, Pri., Sec.	auto
Mod Override	Control Source List	None
Send Level	[p], -96 to 24 dB	[p]
Pre-/Post- Insert	[p], pst, pre	[p]

오버라이드(Override) 파라미터의 값이 "No"로 지정되면, 정보 라인에는 현재의 채널 정보와 선택되어 있는 프로그램 음색에 로딩된 옥스 1 체인이 표시됩니다. 아래의 그림에서는 현재 프로그램 음색의 옥스 1 체인은 "906 Medium Hall2"이고, 사용 중인 채널의 번호는 6임을 알 수 있습니다.

```

AUX 1 Override loaded(ch6) 906 Medium Hall2
Override: No
Output: auto      Mod Override: None
Send Levels and Pre/Post Ins.:
 1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16
[P] [P] [P] [P] [P] [P] [P] [P] [P] [P] [P] [P] [P] [P] [P]
[P] [P] [P] [P] [P] [P] [P] [P] [P] [P] [P] [P] [P] [P] [P]
CHANFX AUXFX1 AUXFX2 MASTER
  
```

## 오버라이드 (Override)

오버라이드(Override) 파라미터는 옥스 오버라이드 기능을 활성화/비활성화 시킵니다. 이 페이지 상에서 옥스 체인을 재설정 하고 싶다면 이 파라미터의 값을 "Yes"로 지정합니다. 만약 이 파라미터의 값을 "No"로 지정하면 현재 선택되어 있는 음색(또는 존/트랙)의 옥스 설정이 그대로 적용됩니다.

## 체인 (Chain)

오버라이드 파라미터가 활성화되면, 체인파라미터를 이용하여 해당 페이지의 옥스 버스에 지정할 옥스 체인을 선택할 수 있습니다. 오버라이드가 비활성화되어 있는 상태에서는 나타나지 않습니다.

## 아웃풋 (Output)

아웃풋(Output) 파라미터는 옥스 체인의 아웃풋 신호를 최종적으로 내보낼 물리적 오디오 아웃풋을 결정합니다. 이 파라미터의 설정 값 중, "Pri"는 "Primary"의 약자로 PC3K의 메인 아웃풋을 의미하며, "Sec"는 "Secondary"의 약자로 PC3K의 옥스 아웃풋을 의미합니다. 이 파라미터의 값이 "auto"로 지정되면, 선택되어 있는 음색(또는 옥스 이펙트 채널에 지정된 음색)에 설정된 아웃풋이 사용됩니다.

## 모드 오버라이드 (Mod Override)

모드 오버라이드 파라미터는 현재 선택되어 있는 음색(또는 옥스 이펙트 채널에 지정된 음색)의 모드 컨트롤 소스를 설정 할 때 사용됩니다. 이 값이 "None"으로 지정되면, 현재 선택되어 있는 음색(또는 옥스 이펙트 채널에 지정된 음색)에 설정된 모드 컨트롤 소스가 변경되지 않고 사용됩니다.

## 샌드 레벨과 프리/포스트 인서트 (Send Levels, Pre/Post Ins.)

16개의 각 미디 채널에는 2가지 파라미터가 존재합니다. 샌드 레벨(Send Levels)과 프리/포스트 인서트(Pre-/Post- Insert). 샌드 레벨 파라미터는 옥스 샌드 레벨의 재설정 여부와 재설정시 옥스 체인으로 보내어지는 신호의 양을 결정합니다. 프리/포스트 인서트 파라미터는 옥스 이펙트 연결 방식의 재설정 여부와 재설정시 사용하게 될 연결 방식을 결정합니다. "Pre" 에서 신호는 인서트 이펙트를 거치기 전에 옥스 샌드로 보내집니다. "Post" 에서 신호가 인서트 이펙트를 거친 다음에 옥스 샌드로 보내어집니다. 물론 현재 선택되어 있는 채널의 음색에 어떠한 인서트 이펙트도 로딩되어 있지 않다면 프리/포스트 인서트의 설정 변화로 인한 사운드의 변화는 일어나지 않습니다. 이들 파라미터의 값이 [p] 로 지정되면, 현재 선택되어 있는 음색(또는 옥스 이펙트 채널에 지정된 음색)의 설정이 변하지 않고 그대로 적용됩니다.

## 마스터 페이지 (MASTER)

**Note:** 셋업 모드와 송 모드의 MASTFX 페이지는 이펙트 모드의 MASTFX 페이지와 동일합니다. 단, 셋업 모드와 곡 작업 모드의 MASTFX 페이지는 선택된 셋업 음색과 시퀀서에 기초하여 작동합니다.

소프트 버튼 MASTER를 눌러 마스터 페이지로 진입할 수 있으며, 마스터 페이지에서는 마스터 EQ와 컴프레서의 작동을 제어할 수 있습니다. 마스터 페이지의 초기 화면은 다음과 같습니다:



파라미터	설정 값의 범위	기본값
Mode	Master, Setup	Master
Order	Compressor => EQ, EQ => Compressor	Compressor => EQ
Master FX	Master FX Enabled, Master FX Bypassed	Master FX Enabled

마스터 페이지의 체인에는 2개의 박스가 있고 이들은 각각 컴프레서와 EQ 이펙트를 포함합니다. 박스가 선택된 상태에서 Edit 버튼을 누르면 해당 박스에 지정된 이펙트의 파라미터들을 제어할 수 있는 편집 페이지로 이동합니다. EQ와 컴프레서에 대한 자세한 내용은 p199의 “이퀄라이저(EQ)” 섹션과 p200의 “컴프레서, 익스팬더, 게이트” 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## 모드 (Mode)

마스터 이펙트에 대한 설정은 현재 페이지에서 직접, 또는 컨트롤 셋업을 이용하여 제어할 수 있습니다. 마스터 페이지에서 마스터 이펙트 설정을 제어하려면, 모드(Mode) 파라미터의 값을 “Master”로 지정하고 현재 컨트롤 셋업의 설정을 이용하고 싶다면, 파라미터 값을 “Setup”으로 지정합니다. 마스터 이펙트에 다양한 설정들을 쉽게 바꾸어 가며 적용해 볼 수 있다는 점에서 컨트롤 셋업을 이용한 마스터 이펙트의 제어는 편리한 장점을 갖습니다.

## 순서 지정 (Order)

순서 지정(Order) 파라미터를 이용하여 EQ와 컴프레서의 적용 순서를 정할 수 있습니다. 이 값이 “Compressor => EQ”로 지정되면 신호는 컴프레서를 먼저 거친 후, EQ로 진행합니다. 이와는 반대로 “EQ => Compressor” 설정 하에서는 신호가 EQ를 먼저 거친 후, 컴프레서로 진행하게 됩니다.

## 마스터 이펙트 (Master FX)

마스터 이펙트(Master FX) 파라미터는 마스터 이펙트의 작동 여부를 결정합니다. 이 파라미터의 값이 “Master FX Enabled”로 지정되면 마스터 이펙트는 활성화되어 그 설정이 적용됩니다. 하지만 이

파라미터의 값이 "FX Bypassed"로 지정되면 마스터 이펙트는 바이패스 됩니다. 즉, 신호 흐름의 경로 상에서 마스터 이펙트들이 제거되어 마스터 이펙트가 신호에 적용되지 않습니다. 이에 대한 더 자세한 내용은 p190의 "마스터 이펙트" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## 체인 편집기

여러 이펙트 페이지 상에서 체인(0 None 이외의 설정)을 선택하고 Edit 버튼을 누르면 체인 편집기로 진입할 수 있습니다. 프로그램 모드 내에서는 PROGFX와 LYRFX 페이지에서 프로그램 음색의 인서트와 옥스 체인 설정을 제어할 수 있으며, 셋업 모드, 곡 작업 모드, 그리고 이펙트 모드 내에서는 AUXFX1과 AUXFX2 페이지에서 옥스 오버라이드로 지정된 체인의 설정을 제어할 수 있습니다.

체인은 최대 16개의 이펙트 박스로 구성되며, 각 이펙트 박스 안에는 한 개의 이펙트가 로딩됩니다. 각 이펙트 박스 내의 모든 파라미터 설정들은 체인 안에서도 저장됩니다. 체인을 구성하는 모든 이펙트 박스 내의 어떠한 파라미터도 15개의 모드 컨트롤을 이용하여 실시간으로 제어할 수 있습니다: 2개의 FXLFO, 2개의 FXASR, 4개의 FXFUN. 이들은 프로그램 모드 내의 LFO, ASR, FUN 과 유사한 방식으로 작동하지만 이펙트 모듈레이션의 기능만을 수행합니다.

## 메인 페이지 (MAIN)

소프트 버튼 MAIN을 눌러 메인 페이지로 진입할 수 있습니다. 메인 페이지 상에서는 체인의 길이를 결정하고, 체인을 구성하는 각 이펙트를 선택하여 지정하여 줄 수 있습니다. 아래의 그림은 체인 "269 PnoEnhancRvb3"의 메인 페이지 초기 화면입니다:



메인 페이지의 정보 라인에 현재 선택된 이펙트 박스에서 사용 중인 DSP 유닛 수가 표시됩니다. "2/5 Units"는 체인 "269 PnoEnhancRvb3"에서 사용 중인 전체 DSP 유닛 수는 5개이며, 그 중 2개의 DSP 유닛이 현재 선택된 이펙트 박스에서 사용되고 있음을 나타냅니다. 프로그램 음색 또는 옥스 오버라이드로 로딩되어 사용되는 체인에서 사용 가능한 총 DSP 유닛 수는 최대 16개입니다.

**Note:** 특정 설정 하에서 멀티 유닛 이펙트 사용시, DSP 유닛이 할당되는 방식에 따라 사용 가능한 최대 DSP 유닛 수가 16개 이하로 낮아질 수 있습니다.

신호의 흐름은 항상 PC3K 디스플레이 화면 왼쪽에서 오른쪽으로 진행됩니다. 따라서 체인을 통과하는 신호는 왼쪽의 이펙트 박스를 거쳐 오른쪽으로 진행됩니다. 소프트 버튼 Insert를 누르면 현재 선택된 위치에 새로운 박스 슬롯이 생성되고, 기존의 이펙트 박스는 오른쪽으로 이동됩니다. 소프트 버튼 Remove를 누르면 현재 선택되어 있는 이펙트 박스가 제거됩니다. 이펙트 박스 안에 로딩되는 이펙트의 종류는 이펙트 박스(또는 이펙트(Effect) 파라미터) 상에서 다양한 데이터 입력 방법을 통해 변경될 수 있습니다: 문자/숫자패드, 알파 휠, +/- 버튼. 알파 휠 바로 아래에 위치한 +/- 버튼을 동시에 누르면 다음 이펙트 카테고리로 건너 뛰게 됩니다. 이를 이용하여 빠르게 서로 다른 유형의 이펙트를 확인하고 선택할 수 있습니다. 이펙트 모드 버튼을 누르면 선택되어 있는 이펙트 박스를 뮤트시키거나 뮤트 해제합니다. 뮤트된 이펙트 박스를 선택했을 때에는 이펙트 모드 버튼에 불이 들어오고, 뮤트되지 않은 이펙트 박스를 선택했을 때에는 불이 들어오지 않습니다.

## 이펙트 블록의 편집

메인 페이지 상에서 이펙트 박스를 선택하고 Edit 버튼을 누르면 해당 이펙트의 파라미터들을 편집할 수 페이지로 이동합니다. 각 이펙트는 하나 이상의 파라미터 설정 페이지를 가지고 있습니다. 이펙트 모듈레이션에 의해 제어되는 파라미터들은 "FxMod"로 표시되고, 이들의 편집은 불가능합니다. 메인 페이지로 돌아가기 위해서는 Exit 버튼을 누릅니다.

## 모듈레이션 페이지 (MOD)

3개의 모듈레이션 (MOD1, MOD2, MOD3) 페이지 상에서 이펙트 모듈레이션의 설정을 제어할 수 있습니다. 이들 페이지의 외관과 기능은 모두 동일합니다. 체인 "269 PnoEnhancRvb3"의 모듈레이션 페이지의 초기 화면은 다음과 같습니다:

EditChain:FX Mods 1				
Box:	Param:	Adjust:	Source:	Depth:
Box2	Wet/Dry	6%Wet	MIDI28	26%Wet
Box2	Rvrb Time	3.40s	MIDI27	-1.60s
None			OFF	
None			OFF	
None			OFF	
more MAIN Insert Remove MOD1 more				

## 박스 (Box)

박스(Box) 파라미터는 미디 모듈레이션이 적용될 체인 내의 특정 이펙트 박스를 선택합니다.

## 파라미터 (Param)

파라미터(Param)는 선택된 이펙트 박스 내에서 어떠한 파라미터가 제어될 지를 결정합니다.

## 조절 (Adjust)

조절(Adjust) 파라미터는 위에서 지정된 파라미터(Param)의 초기 고정 값을 정해줍니다. 즉, 모듈레이션이 적용되기 전에 해당 파라미터는 조절 파라미터에 설정된 값으로 작동이 시작됩니다.

## 소스 (Source)

소스(Source) 파라미터는 위에서 지정된 파라미터(Param)를 실시간으로 제어할 컨트롤 소스를 결정합니다. 이곳에서 선택할 수 있는 컨트롤 소스의 종류는 다음과 같습니다: 일반적인 채널 컨트롤 소스 (슬라이더, 모듈레이션 휠, 페달 등) 또는 체인 지정 컨트롤 소스(FXLFO, FXASR, FXFUN).

## 심도 (Depth)

심도(Depth) 파라미터는 컨트롤러에 의해 적용되는 변화의 범위를 결정합니다. 컨트롤 소스가 "0"의 값을 가질 경우, 위에서 지정된 파라미터(Param)에는 조절 파라미터의 설정값이 그대로 적용됩니다. 컨트롤 소스를 위로 올려 최대값을 가질 경우, 위에서 지정된 파라미터(Param)에는 조절 파라미터의 설정값과 심도 파라미터의 설정값이 합하여져 적용됩니다.

## FXLFO, FXASR, FXFUN 페이지

FXLFO, FXASR, FXFUN 페이지는 이펙트 기능의 제어에만 관여하는 컨트롤 소스의 설정을 변경하여 주는 곳입니다. 이들은 현재 선택되어 있는 체인의 이펙트 모듈레이션에 의해 사용되는 컨트롤 소스입니다. 이들 페이지의 파라미터들은 프로그램 모드 내의 해당 컨트롤 소스 파라미터들과 동일합니다. 이에 대한 자세한 내용은 6번째 챕터의 LFO, ASR, FUN 페이지 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## 인포 페이지 (INFO)

소프트 버튼 INFO를 누르면 INFOEDIT 페이지로 진입하며, 현재 체인에 대한 컨트롤러 설정을 편집할 수 있습니다. INFOEDIT 페이지에서 Chan/Layer 버튼을 이용해 현재 선택한 체인의 컨트롤러 설정 정보에 대한 리스트를 스크롤 합니다. 여기에는 미디 컨트롤러 번호와 Text 파라미터가 존재합니다.

소프트 버튼 Text를 누르면 컨트롤러 할당에 대한 텍스트를 수정할 수 있고, 소프트 버튼 New를 누르면 새로운 컨트롤러 설정 정보를 생성할 수 있습니다. 또한 소프트 버튼 Dup을 누르면 현재 정보를 복사하여 새로운 컨트롤러 설정을 만들 수 있으며, 소프트 버튼 Delete는 현재 선택한 컨트롤러 설정을 삭제할 때 사용합니다(확인/취소 창이 나타납니다). 체인 편집기로 돌아가려면 소프트 버튼 Done 또는 Exit 버튼을 누릅니다. 체인 인포 익스포팅에 대한 자세한 내용은 p294의 "익스포트(Export)" 섹션을 참조하시기 바랍니다.

## 이펙트 파라미터

이번 섹션에서는 PC3K의 수많은 이펙트 파라미터들에 대해 알아봅니다. 각 이펙트에 포함되어 있는 여러 파라미터들의 전반적인 기능을 이해하고 그 사용법을 익힙니다.

Note: 앞으로 설명된 내용이 모든 이펙트와 그에 연관된 모든 파라미터들에 대한 설명을 포함하고 있는 것은 아닙니다. 또한 실제로 몇몇 이펙트들은 이곳에 나열된 해당 카테고리 내의 파라미터들을 모두 포함하고 있지는 않습니다. 모든 이펙트와 파라미터에 대한 보다 더 완전한 참고 문헌을 원한다면 영창/커즈와일 웹사이트에서 "KSP8 알고리즘 설명서"를 참조합니다.

## 일반 파라미터들

우선, 거의 모든 알고리즘에서 공통적으로 사용되는 많은 파라미터들에 대해 살펴봅니다.

Wet/Dry 파라미터는 이펙트 프리셋을 통과하면서 처리되는 신호(Wet)와 처리되지 않는 신호(Dry)의 비율을 결정합니다. 설정 값의 범위는 0% Wet(신호가 처리되지 않음, Dry)~100% Wet(모든 신호가 처리됨, Wet) 입니다. 만약 이 파라미터의 값이 "50% Wet"으로 지정되면 이펙트 프리셋에 의해 처리된 신호(Wet)와 처리되지 않은 신호(Dry)는 정확히 같은 비율(레벨)로 출력됩니다. 특정 알고리즘 내에서는 좌/우 인풋 채널에서 개별적으로 사용할 수 있도록 2개의 Wet/Dry 파라미터가 제공됩니다. 또한 어떤 경우에는 이 파라미터에 음의 값을 지정해 줄 수도 있습니다. 이때에는 처리된 신호의 극성이 반전됩니다.

Out Gain 파라미터는 이펙트를 통과한 신호의 출력 게인을 결정합니다.

HF Damping 파라미터는 신호의 처리 장치 이전에 삽입되는 6dB/옥타브의 기울기를 갖는 로우 패스 필터의 컷 오프(-3dB) 주파수를 결정합니다. 딜레이와 같이 신호가 여러 번 반복되는 경우 각 반복 시 신호는 필터를 통과하게 되고, 그로 인해 사운드는 조금씩 더 둔탁해집니다.



XCouple (Cross Couple) 파라미터는 스테레오 이펙트 상에서 한쪽 채널로 되돌아온 신호가 다른 쪽 채널로 다시 출력되는 양을 결정하여 줍니다. 예를 들어, 만약 이 파라미터의 값이 "100%"로 지정 되면 왼쪽 인풋으로 들어온 신호의 피드백은 모두 오른쪽 채널로 전달됩니다. 이로 인해 사운드의 확산 효과 또는 딜레이 이펙트의 핑퐁(ping-pong) 효과를 얻을 수 있습니다. 이 파라미터의 값이 "0%"으로 지정되면 신호는 처음 사용된 한쪽 채널에만 머물게 됩니다.

A->B cfg (A->B Configuration) 파라미터는 "719 Reverb<>Compress"와 같이 이름 안에 "<>"가 표시된 2개의 컴포넌트가 조합된 알고리즘에서 컴포넌트의 적용 순서를 변경하는데 사용됩니다. 예를 들어, 위의 알고리즘에서 신호는 리버브를 거쳐 컴프레서로 진행되거나, 반대로 컴프레서를 먼저 거친 후 리버브로 진행할 수 있습니다. cfg 파라미터는 이펙트의 적용 경로를 변경하며, 설정 값은 선택되어져 있는 이펙트의 이름과 조합에 따라 달라집니다. 위의 경우 설정 값의 범위는 다음과 같습니다: "Rvb->Cmp" 또는 "Cmp->Rvb."

A/Dry->B 파라미터는 다양한 조합 알고리즘에서 사용되며, 첫째 요소에서 다음 요소를 통해 전송되는 건조한(dry: 이펙트가 걸리지 않은) 신호의 양을 제어합니다. 다수의 조합 알고리즘은 맥락에 따라 이 파라미터를 다양하게 변형하여 사용합니다. 범위는 0부터 100%까지 입니다.

### 리버브 (Reverbs)

Room Type 파라미터는 알고리즘의 설정을 변화시켜 작은 방에서부터 큰 홀에 이르기까지 다양한 크기와 유형의 공간 효과를 재현해줍니다. 이 파라미터는 리버브 알고리즘의 구조를 변화시키기 때문에 이곳에 모듈레이션 설정을 지정할 때에는 각별한 주의가 필요합니다. 신호가 리버브 알고리즘을 통과하고 있는 동안 실시간으로 이 파라미터를 제어하면 의도하지 않은 사운드의 변형이 일어날 수 있습니다. 이 파라미터에 지정되는 알고리즘 목록 중 서로 비슷한 이름을 갖는 설정 값들이 항상 비슷한 효과를 내는 것은 아닙니다.

Revb Time (RT60 in seconds) 파라미터는 리버브 효과가 최초 레벨에서 60dB 만큼 감소하는데 걸리는 시간을 결정합니다. 이는 여러 다른 파라미터들(HF Damping, Diff Scale, Size Scale, Density)이 공칭값을 가지고 있다는 가정하의 정확한 수치입니다. 이 파라미터의 값은 최대 "Inf" 설정을 가질 수 있으며, 이때의 리버브 효과 잔향은 영구적으로 멈추지 않고 유지됩니다.

LateRvbTim 파라미터는 확산 과정을 거친 리버브 효과 뒷 부분의 디케이 시간을 결정합니다.

L/R Pre Dly (Pre-Delay) 파라미터는 실제 사운드로부터 리버브 효과가 시작되는 시간차를 결정합니다. 이 파라미터의 값이 크게 설정되면 될수록 넓은 공간에서의 리버브 효과가 더 현실적으로 재현됩니다. 프리 딜레이 시간이 길어질수록 실제 사운드(Dry)와 리버브 효과(Wet)의 구분이 명확해져 사운드의 선명도가 개선됩니다.

EarRef Lvl 파라미터는 리버브 효과의 초기 영역에서 초기 반사음의 믹스 레벨을 결정합니다.

Late Lvl 파라미터는 리버브 효과 마지막 영역에서 작용하는 초기 반사음의 믹스 레벨을 결정합니다.

Diff Scale 파라미터는 초기 반사음들의 분산 정도(diffusion)를 결정합니다. 즉, 시간상 초기 반사음이 어떻게 퍼져 나가는지를 결정하게 됩니다. 이 파라미터의 값이 낮게 설정되면 초기 반사음들은 불연속적으로 끊기며 출력됩니다. 하지만 이 파라미터의 값이 높게 설정되면 초기 반사음들은 부드럽게 지속됩니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 0.00~2.00 이며, Room Type에 대한 공칭값으로는 1.00을 갖습니다.

Density 파라미터는 초기 반사음들이 시간상 채워지는 정도를 결정합니다. 낮은 감도의 설정하에서 초기 반사음들은 매우 가깝게 채워지며, 높은 감도의 설정하에서 초기 반사음들은 서로 넓게 퍼져서 더 부드러운 이펙트 효과를 만들어 냅니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 0.00~4.00 이며, Room Type에 대한 공칭값으로는 1.00을 갖습니다.

Expanse 파라미터는 스테레오 입체 음향 효과의 확산감을 제어합니다. 이 파라미터의 값이 "0%"로 지정되면 리버브 효과는 정중앙에 위치하며 값이 0%로부터 멀어지면 리버브 효과는 점점 입체적으로 확산됩니다. 음수와 양수값은 서로 다른 특성으로 표현됩니다.

Build 파라미터는 리버브 특정 영역의 엔벨로프를 제어합니다. 양수값은 해당 엔벨로프의 진행을 가속화하고, 음수값은 진행을 감속시킵니다.

Size Scale 파라미터는 현재 선택되어 있는 공간의 크기를 조절합니다. 이 파라미터의 변경은 잔향 시간과 리버브의 특성 변경을 야기할 수 있습니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 0.00~4.00이며, Room Type에 대한 공칭값으로는 1.00을 갖습니다.

InfinDecay 파라미터가 활성화(On)되면, 리버브 효과의 감쇄 구간이 끝없이 지속됩니다. 만약 이 파라미터가 비활성화(Off)되면 감쇄 시간은 Rvrb Time과 LateRvbTim 파라미터의 설정에 의해 결정됩니다. 풋스위치를 이용하면 이 파라미터를 편리하게 제어할 수 있습니다.

Wet Bal(Wet Balance) 파라미터는 2개의 서로 다른 모노 신호로 이루어진 스테레오 리버브 알고리즘의 아웃풋 밸런스를 제어합니다. 즉, 출력되는 서로 다른 채널로 출력되는 모노 리버브의 비율을 결정합니다. 이 값이 "0%"로 지정되면 2개의 모노 신호는 같은 비율로 믹스되어 출력됩니다.

## 딜레이 (Delays)

멀티 탭 딜레이는 루프 탭, 반복 횟수 지정 탭의 2가지로 분류됩니다. 루프 탭은 출력이 입력으로 되돌아 오는 피드백 루프를 갖습니다. 반복 횟수 지정 탭은 단일 반복 혹은 루프 탭과 같이 여러 번의 반복 지정이 가능하지만 개별적인 피드백의 경로를 가지고 있지 않습니다.

Fdbk (Feedback) Level 파라미터는 루프 탭의 반복 기능을 제어합니다. 이 값이 "0 %"로 지정되면 딜레이 효과는 오직 한번만 일어나고, "100%"로 지정되면 딜레이 효과는 계속 반복됩니다.

두 가지 탭 유형 모두 0~2.55sec의 설정 범위를 갖습니다. Loop Crs와 Tapn Crs(n은 반복 지정 횟수를 의미함) 파라미터들은 해당 루프의 설정 값을 20ms 단위로 지정 가능하며, Loop Fine과 Tapn Fine 파라미터를 통해 0.2ms 단위로 더 정교하게 설정 가능합니다.

딜레이의 탭 길이를 결정하는데 템포가 관여하는 알고리즘의 경우, 1~255 BPM 또는 "시스템(System)" 템포를 선택 가능한 Tempo 파라미터가 나타납니다. Loop Length와 Tapn Delays 파라미터의 값은 지정된 템포에 연관된 비트 수로 표현됩니다.

Hold 가 활성화(On)되면 딜레이의 현재 신호를 순간적으로 잡아(lock) 계속 반복 시키는 스위치 역할을 합니다. 반복되는 신호는 이 파라미터가 Off 될 때까지 지속됩니다. 이는 Fdbk Level 파라미터가 "100%"의 값을 가질 경우와 같은 효과입니다. 이 파라미터가 활성화된 이후 입력되는 다른 신호는 딜레이 효과를 갖지 못합니다. 풋 스위치를 이용하면 이 파라미터를 편하게 제어할 수 있습니다.

Dry Bal (Balance)는 사운드(Dry)의 좌/우 밸런스를 제어합니다. 이 값이 -100%이면 오직 왼쪽 채널의 사운드만이 왼쪽 아웃풋으로 전달되고, 100% 이면 오직 오른쪽 채널의 사운드만이 오른쪽 아웃풋으로 전달됩니다. 0%는 동일한 양의 좌/우 실제 사운드 신호가 해당 아웃풋으로 전달됩니다.

Tapn Level 파라미터는 반복 지정된 각 탭의 레벨을 결정하며, 그 설정 범위는 0~100% 입니다. 이는 이펙트의 전체적 아웃풋 레벨에 상대적인 값으로 표현됩니다.

Tapn Bal 는 반복 지정된 각 탭의 좌/우 밸런스를 제어합니다. 이 값이 -100% 이면 오직 왼쪽 채널의 탭 신호만이 왼쪽 아웃풋으로 전달되고, 100% 이면 오직 오른쪽 채널의 탭 신호만이 오른쪽 아웃풋으로 전달됩니다. 0% 는 동일한 양의 좌/우 탭 신호가 해당 아웃풋으로 전달됩니다. 몇몇 딜레이 이펙트에서는 한 쌍의 탭(1/5, 2/6)이 스테레오 쌍을 이루며 함께 제어됩니다.

DelayScale 파라미터는 모든 탭의 길이를 동시에 변경하여 주며, 그 설정 범위는 0~10x 입니다.

DelayScale 파라미터에 너무 큰 값을 설정하거나 템포 값을 너무 낮게 설정하면 PC3K의 딜레이 메모리 부족 현상이 일어날 수 있습니다. 이럴 경우, 딜레이 알고리즘에 따라 최대 허용치만큼의 기능만을 수행하거나 템포와의 연관성을 고려하여 자동으로 딜레이 작동 시간을 반으로 줄이게 됩니다.

## 컴플렉스 에코 (Complex Echo)

Complex Echo 알고리즘은 3개의 독립적인 탭과 각 채널당 2개의 피드백 탭을 갖습니다. 또한 확산 효과를 내는 피드백 분산 장치를 포함합니다. 피드백 라인 1은 같은 채널의 딜레이 인풋으로 피드백 신호를 전달하며, 피드백 라인 2는 반대 채널의 딜레이 인풋으로 피드백 신호를 전달합니다.

FB2/FB1>FB 파라미터는 피드백 라인 1과 2의 밸런스를 제어합니다. "0%" 설정 하에서 피드백 라인 2는 비활성화 되고, 오직 피드백 라인 1만이 사용됩니다. "50%" 설정 하에서는 각 피드백 라인이 같은 비율로 믹스되어 작동하고, "100%" 설정 하에서는 피드백 라인 1이 비활성화 됩니다.

L/R Diff Dly 는 피드백 분산 장치의 딜레이 효과를 제어하며, 그 설정 범위는 0~100ms 입니다.

Diff Amt 파라미터는 피드백 분산 장치의 강도를 결정하며, 그 설정값의 범위는 0~100% 입니다.

C Fdbk n Dly 파라미터는 C 채널의 딜레이 인풋으로 되돌아오는 n 번째 피드백 탭의 딜레이 길이를 조절합니다. 이 파라미터의 설정 값의 범위는 0~2600ms 입니다.

## 스펙트럴 멀티 탭 딜레이 (Spectral Multitap Delays)

4-탭 또는 6-탭 딜레이는 피드백을 가지며, 아웃풋 탭은 셰이퍼와 필터에 의해 변형되어 출력됩니다. 각 탭의 피드백 경로 안에는 피드백 분산장치, 하이 패스 필터, 로우 패스 필터, 이미지 출력기가 있으며, 각 딜레이 탭은 셰이퍼, 복합 필터, 그리고 밸런스/레벨 제어를 갖습니다.

Fdbk Image 파라미터는 신호가 피드백 라인을 통과할 때마다 적용되는 스테레오 입체 음향 효과의 양을 결정하며, 그 설정 값의 범위는 -100~100% 입니다.

Tap n Shapr은 출력시 각 탭에 적용되는 셰이퍼의 강도를 결정하며, 설정 범위는 0.10~6.00x 입니다.

Tap n Pitch 파라미터는 출력되는 각 탭에 적용되는 복합 필터 내의 주파수 설정을 제어하며, 그 설정 값의 범위는 반음 단위로 C-1~C8 까지 지정 가능합니다.

Tap n PtAmt는 출력시 각 탭에 미치는 복합 필터의 강도를 결정하며, 설정 범위는 0~100% 입니다.

## 게이트 더킹 딜레이 (Gated Ducking Delay)

게이트 더킹 딜레이는 루핑 딜레이 안에서 마지막으로 들어오는 신호에 적용되고, 이는 어떤 건반도 연주되지 않을 때에만 작동합니다. 일반적으로 이 딜레이는 라디오 등의 아나운서 목소리에 잘 적용되어 사용됩니다.

## 디제너레이터/리제너레이터 (Degen/Regen)

디제너레이터/리제너레이터 딜레이는 다양한 게인, 디스토션, 필터, 컴프레서로 조합된 복잡한 루핑 딜레이이며, 그 안의 모든 구성 요소들은 여러 파라미터들을 통해 섬세하게 제어됩니다.

## 이퀄라이저 (EQ)

PC3K는 그래픽 EQ 알고리즘과 파라메트릭 EQ 알고리즘을 모두 가지고 있습니다. 파라메트릭 EQ 섹션은 여러 조합된 알고리즘 내에서도 발견됩니다.

그래픽(Graphic) EQ는 스테레오 또는 왼쪽/오른쪽 채널의 독립적인 제어가 가능한 듀얼 모노 방식으로 사용됩니다. 각 채널은 10개의 밴드 패스 필터를 가지며, 각 게인은 -12dB~+24dB 의 설정 범위를 갖습니다.

대개의 그래픽 EQ와 같이 모든 게인이 똑같은 레벨의 값(0을 제외한)을 가질 경우 필터가 고르게 적용되지 않고 밴드와 밴드 사이에 물결 효과를 일으킬 수 있습니다. 이 효과를 최소화하기 위하여 가급적 모든 게인이 0dB에 가까운 값을 갖도록 설정합니다.

파라메트릭 EQ("5-밴드 EQ")는 2개의 쉘빙 필터 밴드와 3개의 파라메트릭 EQ 밴드로 구성됩니다.

Treb Freq/Bass Freq 는 쉘빙 필터 밴드의 중심 주파수를 결정하며, 그 설정 범위는 반음 간격으로 16~25088 Hz 까지 지정 가능합니다.

Treb Gain/Bass Gain는 중심 주파수의 위/아래쪽에서 증가되거나 감소되는 게인의 양을 결정하며, 그 설정 값의 범위는 -79~+24 dB 입니다.

Midn Gain은 n번째 밴드에서 증가, 감소되는 게인 양을 정하며, 설정 범위는 -79~+24 dB 입니다.

Midn Freq는 n번째 밴드의 중심 주파수를 정하며 설정 범위는 반음 간격으로 16~25088 Hz 까지 지정 가능합니다.

Midn Width는 n번째 밴드의 필터 밴드 폭을 제어하며, 그 설정 값의 범위는 0.01~5 옥타브 입니다.

## 인핸서 (Enhancers)

인핸서 EQ는 현재 가지고 있는 스펙트럼 정보 또는 전혀 새로운 스펙트럼 정보를 이용하여 인풋 신호의 스펙트럼 정보를 변경합니다. PC3K는 2 밴드/3 밴드 인핸서 EQ를 제공합니다.

Drive 파라미터는 각 밴드로 전달되는 인풋 신호의 양을 결정합니다. 이 파라미터의 값이 증가하면 이펙트 효과 또한 증가합니다. 설정 값의 범위는 -79~24.0 dB 입니다.

Xfer 는 증가/감소 곡선의 크기 및 강도를 결정하며, 그 설정 값의 범위는 -100~100 % 입니다.

## EQ 모르퍼 (EQ Morpher)

EQ 모르퍼의 알고리즘은 2개의 4-밴드 밴드패스 필터(A, B)를 사용하며, 필터 간의 상호 이동이 가능합니다. EQ 모르퍼는 음색에 보컬 트랙 효과를 입힐 때 매우 효과적으로 사용됩니다.

FreqScale 파라미터는 각 필터에 적용된 필터 주파수의 오프셋 설정을 제어합니다. 필터 파라미터 (Freq, Gain, Width)의 설정이 완료된 후, FreqScale 파라미터에 적용된 값만큼 4개의 필터 주파수가 동시에 변경됩니다. 이 파라미터의 설정 값의 범위는 -8600~8600ct 입니다.

Morph A>B 파라미터의 값이 "0%"로 지정되면 "A" 파라미터들이 필터를 제어하고, "100 %" 로 지정되면 "B" 파라미터들이 필터를 제어하게 됩니다. 이 파라미터가 "0 %"와 "100 %"사이의 설정 값을 가질 경우, 필터 A와 B는 상호 중간 값을 갖게 됩니다.

## 컴프레서, 익스팬더, 게이트 (Compressors, Expanders, Gates)

PC3K는 넓은 범위의 다양한 컴프레션, 익스팬션 이펙트를 제공합니다. 다음 목록들의 서로 다른 조합으로 다양한 알고리즘이 구성됩니다:

- 소프트 니 컴프레서 (Soft-Knee Compressor) - 신호의 레벨이 한계치에 다다랐을 때, 컴프레서 기능이 서서히 작동합니다.
- 하드 니 컴프레서 (Hard-Knee Compressor) - 신호의 레벨이 한계치에 다다랐을 때, 컴프

레서 기능이 순간적으로 작동합니다.

- 익스팬더 (Expanders)
- 멀티 밴드 컴프레서 - 신호를 3개의 주파수 밴드로 나누어 밴드별로 독립적인 컴프레서 기능을 적용합니다.
- 사이드 체인 또는 아웃풋 EQ
- 리버브와 컴프레서의 조합
- 게이트 (Gates)
- 게이트 리버브 (Gated Reverbs)

모든 컴프레서 알고리즘에서 사용되는 파라미터들은 다음과 같습니다.

FdbkComprs (Feedback Compression) 파라미터는 피드-포워드(Out) 또는 피드-백(In) 컴프레서 중 하나의 기능을 선택합니다. 피드-포워드 설정 하에서 인풋 신호는 사이드 체인의 소스로 사용되고, 컴프레서는 매우 빠르게 순간적으로 작동합니다. 피드-백 설정 하에서는 아웃풋 신호가 사이드 체인의 소스로 사용되며, 컴프레서는 천천히 작동하고 미세한 효과를 냅니다.

Atk (Attack) Time 은 컴프레서의 어택 타임을 조절하며, 그 설정 값의 범위는 0.0~228.0ms 입니다.

Rel(Release) Time 은 컴프레서의 릴리즈 타임을 조절하며, 그 설정 값의 범위는 0~3000ms 입니다.

SmoothTime 은 신호 흐름에서 로우 패스 필터를 걸어주어 익스팬더 엔벨로프 디텍터의 아웃풋 신호를 부드럽게 만듭니다. 이 파라미터의 값이 어택/릴리즈 타임보다 더 크게 지정될 경우 어택/릴리즈 타임 또한 이 파라미터의 설정에 영향을 받습니다. 설정 값의 범위는 0.0~228.0ms 입니다.

Signal Dly (Delay) 파라미터는 사이드 체인 프로세싱에 비례하는만큼 신호에 약간의 지연 효과를 넣어줍니다. 이로 인해 컴프레서(또는 게이트)는 어떠한 인풋 신호가 들어오게 될지 미리 알게됩니다. 즉, 신호의 어택이 시작되기 전 컴프레서가 먼저 작동하는 것입니다. 소프트/하드 니 컴프레서 알고리즘 내에서 딜레이는 피드-포워드 설정하에서만 유용하게 쓰이며, 그 외의 컴프레서 알고리즘 내에서는 피드-백 설정의 딜레이가 유용하게 쓰입니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 0~25ms 입니다.

Ratio 파라미터는 컴프레서가 적용되는 신호의 게인 감소량을 결정하며, 그 설정 값의 범위는 1.0:1~100:1, 그리고 Inf:1 입니다.

Threshold 파라미터에 지정된 레벨(dBFS) 이상의 신호에서부터 컴프레서가 적용되기 시작하며, 이 파라미터의 설정값 범위는 -79.0~0dB 입니다.

MakeUpGain 파라미터는 컴프레서에 의해 생긴 게인 감소량을 만회할 수 있도록 아웃풋 게인을 높여줍니다. 이는 아웃 게인(Out Gain) 파라미터와 본질적으로 동일합니다. 이 파라미터의 최소 설정값은 -79.0이며, 최대 게인의 합(MakeUpGain + Out Gain)은 +24.0dB 입니다.

## 익스팬션 (Expansion)

익스팬션 알고리즘은 다음과 같은 파라미터를 포함하고 있습니다.

Atk/Exp Atk (Attack) 파라미터는 인풋 신호가 역치값 이상으로 증가될 경우 익스팬션의 작동이 멈추는데 걸리는 시간을 결정합니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 0.0~228.0ms 입니다.

Rel/Exp Rel (Release) 파라미터는 인풋 신호가 역치값 이하로 감소될 경우 익스팬션의 기능이 재가동 되는데 걸리는 시간을 결정합니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 0~3000ms 입니다.

Ratio/Exp Ratio 파라미터는 익스팬션 역치값 이하에서 감소되는 게인의 양을 결정하며, 그 설정 값의 범위는 1:1.0~1:17(급격한 하향 익스팬션) 입니다.

Threshold/Exp Threshold 파라미터에 설정된 레벨 이하의 신호에서부터 익스팬더가 작동하기 시작하며, 이 파라미터의 설정값 범위는 -79.0~0dB 입니다.

익스팬더를 포함하며 2개의 구획으로 구분되어 있는 컴프레서는 각 구획마다 독립적인 Ratio, Threshold 제어 파라미터를 갖습니다.

## 멀티 밴드 컴프레션 (Multiband Compression)

멀티 밴드 컴프레션 알고리즘의 Low, Mid, High로 구성된 3개의 각 밴드 안에는 컴프레서의 모든 파라미터들이 포함되어 있습니다: Attack, Release, Smooth, Signal Delay, Ratio, Threshold, MakeUp Gain. 이에 첨가하여 멀티 밴드 컴프레션은 크로스 오버 파라미터를 갖습니다.

Crossover1/Crossover2 파라미터는 3개의 컴프레션 주파수 밴드 영역을 나눌 때 사용됩니다. 2개의 파라미터는 상호 호환되어, 둘 중 어떠한 것도 더 높은 값으로 지정하여 줄 수 있습니다. 이 파라미터들의 설정 값의 범위는 반음 단위로 16~25088 Hz까지 지정 가능합니다.

## 게이트 (Gates)

SC Input 파라미터는 게이트를 열고 닫을 수 있는 사이드 체인을 제어할 인풋 채널을 결정하여 줍니다. 이 파라미터의 설정으로는 L, R, 또는 두 채널의 평균 값인 (L+R)/2 이 가능합니다. 이 파라미터의 기능과 함께 신호의 경로/팬 설정을 적절히 활용하면 한쪽 모노 신호를 통해 다른쪽 모노 신호의 게이트 효과를 제어할 수 있는 키펙스(Keyfex) 이펙트를 얻을 수 있습니다.

Gate Time 파라미터는 사이드 체인의 신호가 일단 역치값에 이르렀을 경우 게이트가 오픈되어 유지되는 시간을 결정합니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 0~3000ms 입니다.

Ducking 파라미터는 게이트의 기능을 역으로 변경시킵니다. 이 파라미터의 값이 "Off"로 지정되어 있는 경우 인풋 신호의 레벨이 역치 이상이 될 때 게이트가 열립니다. 하지만 이 파라미터의 값이 "On"으로 지정될 경우에는 인풋 신호의 레벨이 역치 이상이 될 때 오히려 게이트가 닫히게 됩니다.

Atk (Attack) Time 은 게이트가 닫힌 상태에서 열리는 상태로 변환되는데 걸리는 시간을 결정합니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 0.0~228.0ms 입니다.

Rel (Release) Time 은 게이트의 열린 상태에서 닫힌 상태로 변환되는데 걸리는 시간을 결정합니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 0~3000ms 입니다.

## 수퍼 게이트 (Super Gate)

수퍼 게이트는 아래의 2가지 기능이 첨가된 더 정교한 게이트 입니다.

Env Time은 사이드 체인 신호의 엔벨로프 레벨이 역치값 이하로 떨어지는데 걸리는 시간을 결정합니다. 이 시간이 매우 짧게 설정되면 사이드 체인 신호 내에서 변화되는 진폭에 대해 게이트가 매우 빠르게 반응합니다. 만약 시간이 너무 길게 설정되면 엔벨로프의 레벨이 낮아지기 시작할 때까지 게이트는 계속 닫힌 상태로 유지되고, 이때 몇몇 신호들은 통과되지 않을 수도 있습니다. 이 파라미터의 기능은 오직 리트리거(Retrigger) 파라미터가 비활성화 되어 있을 경우에만 작동합니다.

Retrigger는 사이드 체인의 신호 레벨이 역치값 이상으로 올라가는 순간 게이트 타이머 설정 리셋 여부를 결정합니다. 이 파라미터가 활성화 되면 타이머는 자동으로 리셋되며 게이트는 신호의 레벨이 역치 이상에 머물러 있는 동안 계속 열려 있게 되거나, Gate Time 에 지정된 시간 단위로 계속 신호 레벨이 역치값 이상으로 증가합니다. 이 파라미터가 비활성화 되면 사이드 체인 신호의 레벨에 관계없이 Env Time에 지정된 시간이 경과된 후 게이트가 닫히게 됩니다. 또한 사이드 체인 신호의 레벨은 역치값 이하로 떨어지게 되고, 게이트가 다시 열리기 전에 되돌아오게 됩니다.

## 코러스 (Chorus)

코러스는 여러 개의 보이스로 동시에 연주되는 듯한 효과를 냅니다. 이 효과는 원본 신호를 여러 개 복사하고 복사된 신호를 조금씩 다르게 튜닝하여 원본 신호 뒤에 배치함으로써 얻어집니다. 저주파 발진기(LFOs)는 딜레이로부터 발생하는 아웃풋 탭의 위치를 조절하며, 탭의 이동은 설정된 만큼의 신호의 음정 변화를 일으킵니다. 코러스는 스테레오 또는 듀얼 모노로 사용할 수 있습니다. 스테레오 코러스는 왼쪽/오른쪽 채널에 동시에 적용되는 파라미터를 가지며, 듀얼 모노 코러스는 각 채널에 독립적으로 적용되는 파라미터를 갖습니다.

Fdbk Level 은 LFO1 딜레이 탭으로부터 딜레이로 들어가는 피드백 신호의 레벨을 결정합니다. 음수 값 설정은 피드백 신호의 극성을 바꿉니다.

Tap Lvl 파라미터는 LFO에 의해 변형된 딜레이 탭들의 레벨을 결정합니다. 음수 값 설정은 피드백 신호의 극성을 전도 시킵니다. 지정된 탭 레벨이 "0%"일 경우 해당 탭은 작동하지 않습니다.

Tap Pan 파라미터는 선택되어 있는 탭의 아웃풋 스테레오 포지션을 결정합니다. "-100%"설정은 탭의 아웃풋 채널을 완전히 왼쪽으로, "100%"설정은 완전히 오른쪽으로 이동 시킵니다.

LFO Rate는 0.01~10Hz 범위 내에서 이루어지는 딜레이 회로도의 신호 변조 속도를 결정합니다.

LFO Dpth 는 LFO에 의한 딜레이의 최대값을 결정합니다. 설정 범위는 0~50cents(1/2 semitone) 입니다.

Tap Dly 는 LFO에 의해 변형된 딜레이 탭들의 앞에 추가적인 딜레이를 더합니다. (0~230ms)

L/R Phase/LFO On LRPhs 는 스테레오 코러스에서 좌/우 채널에 대한 LFO 상대 위상을 제어합니다.

## 플랜저 (Flanger)

플랜저는 원본 신호를 여러 개 복사하고 복사된 신호를 시간차를 두고 배치하여 신호를 가산, 감산하는 처리 방식입니다. 이는 주파수 스펙트럼 상의 일련의 톱니 모양으로 표현되어 빗 모양의 필터로도 불립니다. PC3K의 플랜저는 멀티-탭 딜레이로 동작하고, 각 탭은 LFO에 의해 그 길이가 변형됩니다. 이때 LFO의 작동 속도는 템포로 표현됩니다.

StatDlyLvl(Static Delay Level)는 시간상 이동하지 않는 첫 번째 탭의 레벨을 결정합니다. 음수 값은 탭의 극성을 바꿉니다. 설정 범위는 -100~100% 이며, 0%에서 해당 탭은 작동하지 않습니다.

DlyCrs/DlyFin는 정적 딜레이(StatDly...)와 동적 딜레이(Dlyn...)의 설정 최소값에 대한 1차/2차 길이 제어 파라미터입니다. 1차 파라미터(DlyCrs)의 설정 범위는 0~228ms이며 2차 파라미터(DlyFin)는 1차 파라미터의 설정을 샘플 단위(=1/48,000 sec)로 이동시키며, 설정 범위는 -127~127 입니다.

Xcurs Crs/Xcurs Fin는 LFO에 의해 변조된 딜레이 탭들이 중심점으로부터 얼마나 멀리 이동될 수 있는지를 결정합니다. LFO 스위프의 전체 영역은 Xcurs 파라미터 값의 2배에 해당합니다. 만약 Xcurs 파라미터의 값이 0이 되면 LFO는 작동하지 않습니다. 따라서 탭은 최소값 설정의 딜레이로 작동됩니다. 1차 파라미터(Xcurs Crs)의 설정 범위는 0~228ms 이며, 0-5 ms 설정이 가장 효과적인 플랜징 효과를 냅니다. 2차 파라미터(Xcursion Fin)는 1차 파라미터의 설정을 샘플 단위(=1/48,000 sec)로 이동시키며, 그 설정 값의 범위는 -127~127 입니다.

## 퀀타이즈 + 플랜지 (Quantize + Flange)

이 알고리즘 내의 퀀타이즈 영역은 신호의 비트 수를 제한하여 디지털 디스토션을 일으킵니다.

DynamRange (Dynamic Range) 파라미터는 신호로부터 제거하게 될 비트 수를 결정하며, 낮은 레벨의 설정은 더 큰 디스토션 효과를 일으킵니다. 이 파라미터의 값이 "0 dB"로 지정되면 가장 변화가 큰 신호가 사각형 모양의 파형을 생성하면서 2개의 쿼타이즈 레벨로부터 토글됩니다. 각 6 dB 마다 쿼타이즈 레벨 값이 2배로 증가되며, 이로 인해 노이즈는 줄어들고, 사운드는 원본 신호에 가까워집니다. 만약 신호가 충분한 헤드룸(디지털 클립에 다다르기 전까지 여분의 신호 레벨)을 갖는다면 모든 레벨의 쿼타이즈 값을 다 얻을 수는 없습니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 0~144dB 입니다.

Headroom 파라미터는 디지털 클립에 다다르기 전까지 사용 가능한 여분의 신호 레벨을 결정합니다. 이 파라미터를 적절히 설정하면 낮은 레벨의 신호가 급격한 속도로 아주 높은 레벨의 신호로 변화되는 것을 막을 수 있습니다. 이를 위해 우선 신호의 레벨이 점점 더 커지기 시작하는 DynamRange 레벨을 확인하고, 그 값에 맞게 헤드룸 파라미터의 값을 설정합니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 0~144dB 입니다.

DC Offset 파라미터는 신호에 첨가되는 DC 오프셋의 양을 결정하며, 이를 이용하여 해당 신호에 대한 디지털 제로 값의 위치를 변경시킬 수도 있습니다. DynamRange 설정이 낮게 되어 있을 경우 이 기능은 아웃풋에 스퍼터링(Sputterin) 효과를 만들어 냅니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 Off/-79.0~0.0dB 입니다.

## 레이저버브 (LaserVerb)

레이저버브는 좁은 공간 내에서 만들어지는 반향과 임펄스 딜레이 효과를 포함하는 새로운 종류의 리버브 입니다. 시간이 경과함에 따라 각 임펄스는 더 넓게 퍼져 나가며, 공간감이 증가함에 따라 음이 점점 더 낮아지면서 쉽게 식별 가능한 버즈(Buzz) 효과를 만들어 냅니다. 이렇게 만들어진 신호는 다시 인풋으로 들어가도록 설정 가능합니다.

Dly Coarse 파라미터는 딜레이 효과의 전체 작동 시을 제어하며, 이는 작동 시간 또는 디케이 타임의 설정을 변경함으로써 진행됩니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 2 U 버전에서는 0~1.3sec 이며, 3 U 버전에서는 0~2sec 입니다.

Dly Fine 파라미터는 딜레이 효과의 작동 시간을 0.2ms 단위로 제어하며, 이 파라미터의 설정값 범위는 -20.0~20.0ms 입니다.

Spacing 파라미터는 버즈 효과의 첫 시작음을 결정하고, 초기 임펄스의 분리 및 후속 임펄스의 분리 속도를 제어하여 버즈 효과의 속도를 결정합니다. 임펄스 사이의 공간은 샘플 단위로 표현 됩니다. 이 파라미터의 값이 낮게 설정되면 버즈 효과는 높은 주파수 대역에서 시작하여 음이 천천히 떨어지게 되며, 높은 값으로 설정되면 낮은 주파수 대역에서 시작하여 음이 빠른 속도로 떨어지게 됩니다. 이 파라미터들의 설정 값의 범위는 0.2 sample 단위로 0.0~40.0 sample 까지 지정 가능합니다.

Contour 파라미터는 리버브의 전체적인 모양을 결정합니다. 이 파라미터의 값이 높게 설정되면 리버브를 통과한 사운드는 높은 볼륨 레벨로 시작하여 천천히 레벨이 감소합니다. 이 파라미터의 설정 값이 낮아질 수록 리버브 효과가 적용되는데 걸리는 시간이 길어집니다. 이 파라미터의 값이 "34%"로 지정되면 리버스 리버브 효과가 나며, "0%"로 지정되면 단순한 딜레이 효과만이 나타납니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 0~100% 입니다.

## 필터 (Filters)

PC3K는 4가지 종류의 공명 필터(Resonant Filter)를 제공하고, 이들은 모두 다음의 파라미터들을 공통으로 포함하고 있습니다.

Filter Type 파라미터는 필터의 유형을 결정합니다: 로우 패스, 하이 패스, 밴드패스 또는 밴드-컷(Notch).



Resonance 파라미터는 필터의 공명 정도를 제어하며, 설정 값의 범위는 0~50dB 입니다.

## 공진 필터 (Resonant Filter)

Frequency(또는 Freq)는 필터의 공진 주파수를 결정하며, 설정 값의 범위는 16~8372Hz 입니다.

## 엔벨로프 필터 (Envelope Filter)

엔벨로프 필터는 입력되는 신호의 레벨에 따라 중심 주파수가 다양하게 변화하는 공진 필터 입니다.

Filter Type 파라미터는 다음과 같은 필터의 유형을 결정합니다: 로우 패스, 하이 패스, 밴드 패스 또는 밴드-컷(Notch).

Min Freq 파라미터는 필터의 최저 공명 주파수를 결정합니다. 즉, 이는 작동 역치점 이하로 인풋 게인 값이 떨어졌을 때 적용되는 필터 주파수를 의미합니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 16~8372Hz 입니다.

Sweep 파라미터는 인풋 신호의 레벨이 증가함에 따라 야기되는 공명 주파수의 변화량을 결정합니다. 양수값 설정은 음정을 높게, 음수값 설정은 음정을 낮게 변화 시킵니다. 사용 가능한 공명 주파수의 최대값은 8372Hz 이며, 최소값은 0Hz 입니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 -100%~+100% 입니다.

Resonance 파라미터는 필터의 공명 정도를 제어하며, 설정 값의 범위는 0~50dB 입니다.

Atk Rate 파라미터는 엔벨로프 디텍터의 어택 영역에서의 신호 증가량을 결정하며, 설정 값의 범위는 0~300.0 dB/sec 입니다.

Rel Rate 파라미터는 엔벨로프 디텍터의 릴리즈 영역에서의 신호 감소량을 결정하며, 설정 값의 범위는 0~300.0 dB/sec 입니다.

Smooth Rate 파라미터는 엔벨로프 추적기의 작동 속도를 늦추어 줍니다. 이 파라미터의 값이 Atk Rate 또는 Rel Rate 파라미터의 값보다 낮게 설정될 경우 Smooth Rate 파라미터가 신호에 지배적인 영향을 미치게 됩니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 0~300.0 dB/sec 입니다.

## 트리거 필터 (Trigger Filter)

트리거 필터는 스위핑 공명 필터입니다. 이는 인풋 신호가 특정 역치값 이상에 도달할 경우 인풋 신호 자체의 엔벨로프가 아닌, 순간적으로 증가되는 어택 영역과 지수 곡선에 따라 감소되는 릴리즈 영역으로 구성된 자체적인 엔벨로프를 적용하여 필터링 합니다.

Max Freq 파라미터는 내장 엔벨로프 최고점에서의 공명 주파수를 결정합니다. 이 파라미터의 값이 Min Freq 파라미터의 값보다 낮게 지정되면 필터의 스위핑 방향이 아래쪽으로 진행된 후 다시 위쪽을 향하게됩니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 16~8372Hz 입니다.

Trigger 파라미터는 엔벨로프 디텍터가 가동되기 시작하는 인풋 신호의 역치값을 결정하며, 설정 값의 범위는 -79~0dB 입니다.

Retrigger 파라미터는 엔벨로프 디텍터가 재가동되기 시작하는 인풋 신호의 역치값을 지정하여 재가동을 가능케 합니다. 이 파라미터는 Trigger 파라미터의 값보다 낮게 설정되어 있을 경우에만 유효하게 작동합니다. 설정 값의 범위는 -79~0dB 입니다.

Env Rate 파라미터는 엔벨로프 디텍터의 레벨 감소율을 결정합니다. 이는 트리거의 오작동을 방지하는데 사용됩니다. 신호의 엔벨로프 레벨이 리트리거 설정보다 낮게 떨어지면 필터는 신호가 다시 트리거 레벨보다 높아질 때 재가동됩니다. 인풋 신호는 매우 빠르게 변화될 수 있기 때문에 신호의

엔벨로프 레벨이 리트리거 설정 레벨까지 떨어지는데 걸리는 시간을 제어할 필요가 있습니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 0~300.0 dB/sec 입니다.

Rel Rate 파라미터는 가동된 엔벨로프 제너레이터의 릴리즈 영역에서의 신호 감소량을 결정하며, 설정 값의 범위는 0~300.0 dB/sec 입니다.

Smth Rate 파라미터는 엔벨로프 추적기의 작동 속도를 늦추어 줍니다. 이 파라미터의 값이 Rel Rate 파라미터의 값보다 낮게 설정될 경우 Smooth Rate 파라미터가 신호에 지배적인 영향을 미치게 됩니다. 내장 엔벨로프의 어택 영역을 길게 늘리는데에도 Smth Rate 파라미터가 유용하게 사용 됩니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 0~300.0 dB/sec 입니다.

## LFO 필터 (LFO Filter)

LFO 필터는 일정 시간 동안 2개의 공명 주파수 사이를 끊임없이 오고 가며 작동합니다. LFO 주파수는 BPM과 비트(Beat)로 표현되며, 이는 고정된 값으로 설정되거나 시스템 템포로 적용될 수 있습니다.

Min/Max Freq 파라미터는 필터가 적용될 공명 주파수의 최저/최대 값을 결정합니다. 최저값 설정이 최대값 설정보다 높게 될 경우 필터는 제어 클럭에 대해 반대 방향으로 작동되어 적용됩니다. 2개의 파라미터 모두 16~8372Hz의 설정값 범위를 갖습니다.

LFO Shape 파라미터는 LFO의 파형을 결정합니다: Sine, Saw+, Saw-, Pulse, Tri.

LFO PlsWid (Pulse Width) 파라미터는 LFO Shape 파라미터의 값이 펄스(Pulse)로 지정되어 있을 경우 펄스의 길이를 제어합니다. 이 파라미터의 값이 "50 %"로 지정되면 펄스는 사각형의 파형으로 출력됩니다. 이 파라미터의 기능은 펄스 이외의 파형에는 적용되지 않습니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 0~100% 입니다.

LFO Smooth 파라미터는 높은 배음들을 제거하여 Saw+, Saw-, 그리고 펄스 파형을 부드럽게 만들어 줍니다. 따라서 톱니 모양의 파형은 삼각형 모양의 파형으로, 펄스파는 사인파 형태로 변하게 됩니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 0~100% 입니다.

## 디스토션 (Distortion)

PC3K의 디스토션 알고리즘은 파라메트릭 EQ 또는 캐비넷 시뮬레이터를 포함합니다.

Dist Drive 파라미터는 인풋 신호를 증폭시켜 디스토션 알고리즘을 거쳐 신호에 약한 클립이 생길 수 있도록 만들어 줍니다. 이 파라미터의 값이 증가할수록 신호는 매우 크게 출력됩니다. 따라서 아웃 게인을 줄여줍니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 0~96dB 입니다.

Warmth 파라미터는 디스토션 회로 경로 상에 있는 로우 패스 필터를 제어합니다. 이 파라미터에 의해 신호의 대역폭을 줄이지 않고도 디스토션의 거친 사운드를 부드럽게 만들어 줄 수 있습니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 16~25088Hz 입니다.

Highpass 파라미터는 파라메트릭 EQ를 포함하고 있지 않은 소규모 디스토션 알고리즘 내에서 베이스 영역의 사운드를 줄여주는 역할을 합니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 16~25088Hz 입니다.

Cab Preset 파라미터는 실제 기타의 증폭 캐비넷을 기반으로 만들어진 8개의 캐비넷 시뮬레이터를 선택 및 지정하여 줍니다: Basic, Lead 12, 2x12, Open 12, Open 10, 4x12, Hot 2x12, Hot 12.

Cab Bypass 파라미터는 디스토션 알고리즘 내에서 캐비넷 시뮬레이션 영역의 기능을 활성화(In) 및 비활성화(Out) 시킵니다.

Cabinet HP/LP 파라미터는 캐비넷의 반응 주파수 대역을 결정하여 주는 하이 패스/로우 패스 설정

을 제어합니다. 2개의 파라미터 모두 16~25088Hz의 설정값 범위를 갖습니다.

## 폴리 디스토션 (Polydistort)

폴리 디스토션은 2, 4, 또는 6 단계로 적용되는 보다 복잡한 알고리즘의 디스토션입니다.

Curve n 파라미터는 디스토션 알고리즘의 각 단계에 적용되는 곡률을 제어합니다. "0%" 설정 하에서는 어떠한 곡률도 적용되지 않아 디스토션이 작동하지 않습니다. "100%" 설정 하에서는 천천히 휘어지다 신호에 클립이 생기기 직전에 완전히 평평한 상태로 변하는 곡선이 적용됩니다. 최대값은 127%입니다.

LP n Freq 파라미터는 디스토션 알고리즘의 각 단계에 위치한 단극성 로우 패스 필터의 쉘빙 주파수를 결정합니다. LP0 Freq 파라미터는 신호가 1차 디스토션 단계로 진입하기 전에 거치는 로우 패스 필터의 주파수 대역을 조절합니다. 나머지 로우 패스 필터의 파라미터들은 해당 디스토션의 단계에 맞게 적용됩니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 16~25088Hz 입니다.

## 로테이팅 스피커 (Rotating Speakers)

로테이팅 스피커 기능을 포함하고 있는 알고리즘은 신호를 2개의 주파수 대역으로 나눈 후, 각 주파수 대역을 가상의 스피커를 통해 독립적으로 회전시킵니다. 그런 다음, 스피커에 각도 조절이 가능한 한쌍의 가상 마이크로폰을 연결하여 아웃풋 신호를 모아줍니다. 현실감 있는 효과를 표현할 수 있도록 로테이팅 스피커의 알고리즘 안에는 복잡한 파라미터들이 많이 제공됩니다. 따라서 작동 방식이 잘 이해되지 않는 파라미터를 다룰 때에는 각별한 주의를 기울여야 합니다.

Roto InOut 파라미터는 로터리 스피커의 기능을 활성화 및 비활성화 시킵니다.

로테이팅 스피커에는 우퍼(LoMic A, LoMic B)와 트위터(HiMic A, HiMic B)에 2개씩 총 4개의 가상의 마이크로폰이 제공됩니다. 이들 마이크로폰은 다음의 파라미터들을 포함하고 있습니다.

Pos (Position) 파라미터는 가상의 스피커 앞에 놓여 있는 마이크로폰의 각도를 조절하며, 설정 값의 범위는 -180~180 도 입니다.

Lvl (Level) 파라미터는 마이크로폰의 볼륨 레벨을 조절하며, 설정 값의 범위는 0~100% 입니다.

Pan 파라미터는 마이크로폰 아웃풋의 팬 밸런스를 조절하며, 설정 값의 범위는 -100%(왼쪽) ~ 100%(오른쪽) 입니다.

Lo/Hi Beam W 파라미터는 로테이팅 스피커 안에 있는 2개의 드라이버의 어쿠스틱 방사 패턴(Beam Width)을 결정합니다. 만약 로테이팅 스피커를 위에서 내려다 본다고 가정해보면 이는 빔의 -6dB 레벨 사이의 각도를 이루게 됩니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 45~360도이며, 360도 일때는 전 방향성을 갖게 됩니다.

Xover (Crossover) 파라미터는 고주파수와 저주파수 사이의 주파수 대역 분리 지점을 결정합니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 16~25088Hz 입니다.

Lo/Hi Gain 파라미터는 우퍼 또는 트위터를 각각 통과하는 신호의 게인을 결정합니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 Off/-79.0~24.0dB 입니다.

Lo/Hi Size 파라미터는 스피커의 회전 반경을 밀리 미터 단위로 조절합니다. 이 파라미터를 이용하여 저주파 신호의 비브라토 또는 도플러 편이 효과를 얻을 수 있습니다. 이 파라미터의 설정 값의 범위는 0~250mm 입니다.

Lo/Hi Trem 파라미터는 신호에 적용되는 트레몰로 효과의 정도를 제어합니다. 이는 최대치 효과에 대한 상대적인 비율로 표현됩니다. 이 파라미터의 설정 값의 범위는 0~100% 입니다.

Lo/Hi Resonate 파라미터는 캐비넷 공명 효과를 재현하며, 최대치 효과에 대한 상대적인 비율로 표현됩니다. 이 파라미터의 설정 값의 범위는 0~100% 입니다.

Lo/Hi Res Dly 파라미터는 왕복 회전 딜레이 이외에 각 공명 회로에서 발생하는 딜레이의 샘플 수를 결정합니다. 이 파라미터의 설정 값의 범위는 10~2550 샘플 입니다.

Lo/Hi ResXcurs 파라미터는 각 로테이팅 스피커의 회전시 공명기를 거치게 되는 딜레이의 샘플 수를 결정합니다. 이 파라미터의 설정 값의 범위는 0~510 샘플 입니다.

ResH/LPhs 파라미터는 고주파 공명기와 저주파 공명기의 상대적인 위상을 결정합니다. 각도로 표현되는 단위는 임의적인 단위 표현 수단이며, 이 파라미터에 의한 효과는 상대적으로 매우 미세할 수 있습니다. 이 파라미터의 설정 값의 범위는 0~360.0 도 입니다.

Mic Angle 파라미터는 회전 스피커 전면에 위치한 가상의 마이크론의 각도를 조절합니다. 위에서 내려다 본다는 가정하에 왼쪽 마이크론의 각도는 시계 방향으로 증가하고, 오른쪽 마이크론의 각도는 반시계 방향으로 증가합니다. 이 파라미터에 모듈레이터를 지정하여 사용하는 건 매우 각별한 주의를 요합니다. 이 파라미터의 실시간 제어는 큰 범위의 샘플 변화를 일으킬 수 있고, 그로인해 원치 않는 클릭들이 생길 수 있기 때문입니다. 디스토션+로터리 알고리즘 내에서 이 파라미터의 설정 값의 범위는 0~360.0 도 입니다.

다음의 파라미터들은 회전 속도와 연관된 파라미터들입니다.

Speed 파라미터는 스피커의 회전 속도를 제어합니다.

Brake 파라미터가 활성화(On)되면 스피커의 회전 속도는 늦추어 지고, 결국 스피커의 회전은 정지됩니다.

Lo Mode 파라미터의 값이 "Normal"로 지정되면 속도 조절 파라미터들을 이용한 저주파 스피커의 완전한 제어가 가능합니다. "NoAccel" 설정 하에서 저주파 스피커의 회전 속도는 매우 느리게 유지되고 속도 제어 파라미터에 의해 영향을 받지 않습니다. 하지만 브레이크(Brake) 파라미터의 작동은 여전히 유효합니다. 이 파라미터의 설정이 "Stopped"로 지정되면 저주파 스피커의 회전은 완전히 정지됩니다.

Lo/Hi Slow 파라미터는 스피드(Speed) 파라미터의 값이 "Solw"로 지정되어 있을 경우 스피커의 회전률을 헤르츠(Hz) 단위로 조절합니다.

Lo/Hi Fast 파라미터는 스피드(Speed) 파라미터의 값이 "Fast"로 지정되어 있을 경우 스피커의 회전률을 헤르츠(Hz) 단위로 조절합니다.

Lo/Hi Slow>Fst 파라미터는 스피커의 회전 속도가 느린 속도에서 빠른 속도로 가속되는데까지 걸리는 시간을 결정합니다.

Lo/Hi Fst>Slow 파라미터는 스피커의 회전 속도가 빠른 속도에서 느린 속도로 감속되는데까지 걸리는 시간을 결정합니다.

Lo/Hi AccelCrv 파라미터는 가속 커브의 모양을 결정합니다. "0%"는 정비례 그래프의 가속률을 의미합니다. 양수값 설정은 스피커의 회전 속도가 천천히 증가하다가 갑자기 빠르게 증가하는 그래프를 갖으며, 이와 반대로 음수값 설정은 처음에는 빠르게 증가하다가 마지막에 가서는 천천히 증가되는 그래프를 갖습니다. 너무 낮은 음수값 설정은 오버슈트를 일으킬 수 있습니다.

Lo/Hi SpinDir 파라미터는 스피커의 회전 방향을 결정하며, 시계 방향(CW) 또는 반시계방향(CCW)의 선택이 가능합니다.

## 비브라토/코러스 (Vibrato/Chorus)

비브라토/코러스 알고리즘은 KB3 이펙트 알고리즘과 마찬가지로 톤 휠 오르간의 비브라토/코러스

효과를 재현하며, 이는 회전식 스피커(Rotary Speaker)와 연계하여 작동됩니다. 비브라토/코러스 알고리즘은 다음과 같은 독자적인 파라미터들을 갖습니다.

VibChInOut 파라미터는 비브라토/코러스 이펙트의 인/아웃 스위치 역할을 합니다.

Vib/Chor 파라미터는 사용하게될 비브라토/코러스 효과의 유형을 결정합니다: 3개의 비브라토 (V1, V2, V3) 또는 3개의 코러스 (C1, C2, C3)

## 트레몰로와 오토 팬 (Tremolo, AutoPan)

트레몰로는 LFO를 이용한 진폭 변조 효과를 말하며, 오토 팬은 LFO를 이용한 좌/우 채널에서의 신호 이동 효과를 의미합니다. 이 2가지 효과는 독자적인 파라미터 외에 몇몇 공통적인 파라미터들을 가지고 있습니다.

LFO Rate 파라미터는 LFO의 작동 주파수를 제어합니다. 이 파라미터의 설정 값의 범위는 0~10.00Hz이며, 트레몰로 BPM 알고리즘 내에서는 0~12.00x템포의 설정값 범위를 갖습니다.

Rate Scale 파라미터는 LFO Rate의 작동 주파수를 가청 주파수 대역(1~25088 Hz) 단위만큼 배로 증가 시킵니다. LFO Rate 파라미터의 값이 "1.00Hz"로 지정되어 있는 경우 이 파라미터의 값이 그대로 LFO 작동 주파수(Hz)로써 작동합니다.

LFO Shape 파라미터는 LFO 파형의 모양을 결정합니다: Sine, Saw+, Saw-, Pulse, Tri.

LFO PlsWid(또는 Pulse Width) 파라미터는 LFO Shape 파라미터의 값이 "Pulse"로 지정되어 있을 경우 LFO 펄스의 너비를 파형 주기의 백분율 결정합니다. 이 파라미터의 값이 "50%"로 지정되면 펄스는 사각형 모양으로 변하게 됩니다. 펄스파 이외의 파형에는 이 파라미터의 기능이 작동하지 않습니다. 이 파라미터의 설정 값의 범위는 0~100% 입니다.

### 오토 팬 (AutoPan)

Origin 파라미터는 팬 작동 기준축의 위치를 결정합니다. "0 %"설정 하에서 기준축은 스피커의 정중앙에 위치합니다. 양수값 설정은 기준축을 오른쪽으로, 음수값 설정은 왼쪽으로 이동시킵니다. "-100%"와 "+100%"설정 하에서는 팬 작동의 효과를 얻을 수 없습니다.

ImageWidth 파라미터는 오토 팬 기능이 적용되기 전, 원본 인풋 신호의 폭을 제어합니다. "0%" 설정 하에서 인풋의 이미지는 하나의 점으로 줄어들어 오토 팬의 최대 효과를 얻게 됩니다. 반면에 "100%" 설정 하에서 인풋의 이미지는 좌우로 최대로 넓게 퍼져 오토 팬의 효과를 전혀 볼 수 없게 됩니다.

Pan Width 파라미터는 팬의 이동 범위를 결정합니다. 이 파라미터는 Origin과 ImageWidth 파라미터의 설정이 적용된 이후의 팬 이동 가능 영역을 백분율로 표현하여 지정해 줍니다. 이 파라미터의 설정 값의 범위는 0~100% 입니다.

CentrAtten (Attenuation) 파라미터는 스테레오 이미지의 중앙점을 지날때 신호의 레벨이 감도되는 정도를 결정합니다. 가장 많이 사용되는 참조가 될 수 있는 수치는 -3dB 입니다. 이 이상의 레벨에서는 신호가 중앙점을 지날때 다소 레벨이 튀는 듯한 현상이 일어날 수 있고, 이 이하의

레벨에서는 레벨이 순간적으로 폭 꺼지는 듯한 현상이 일어날 수 있습니다. 이 파라미터의 설정 값의 범위는 -12~0dB 입니다.

### 트레몰로 (Tremolo)

Depth 파라미터는 LFO의 가장 깊은 범위에서 적용되는 작동 범위 감쇄의 정도를 결정합니다. 이

파라미터의 설정 값의 범위는 0~100% 입니다.

LFO Phase 파라미터는 트레몰로 LFO의 위상을 비트를 기준으로 전위 시킵니다. 이 파라미터의 설정 값의 범위는 0.0~360.0도 입니다.

50% Weight 파라미터는 LFO가 -6dB 지점에 위치할 때 가해지게 되는 상대적인 감쇄의 정도를 결정합니다. 이 파라미터의 설정에 의해 LFO의 파형의 모양이 볼록 위로(양수값) 올라가거나 아래로(음수값) 내려가게 됩니다. 이 파라미터의 설정 값의 범위는 -16~3dB 입니다.

L/R Phase 파라미터는 채널에서의 위상 출력 방식을 결정합니다. "In" 설정 하에서 왼쪽 채널의 LFO 위상은 뒤집힌 채 출력됩니다. 이는 결국 오토-밸런스의 효과를 만들어 냅니다. "Out" 설정 하에서 왼쪽 채널의 LFO는 변화 없이 그대로 출력됩니다.

## 피쳐 (Pitcher)

피쳐(Pitcher)는 주파수 응답 내에 일련의 피크를 갖는 필터를 인풋 신호에 걸어줍니다. 이때의 피크 값은 특정 주파수의 배수로 표현될 수 있도록 제어 가능합니다. 따라서 피쳐를 이용하여 인풋 신호에 특정 기본 주파수의 음정 효과를 강조하여 줄 수 있습니다.

Pitch 파라미터는 인풋 신호에 부과될 기본 음정의 주파수를 결정합니다. 이 파라미터의 설정 값의 범위는 미디 노트 번호 "C-1~G9" 입니다.

Pitch Offst 파라미터는 음정의 주파수에 반음 단위(-12~12.0)로 오프셋을 가합니다. 피치 밴드, 리본 컨트롤러와 같은 컨티뉴어스 컨트롤러를 이 파라미터에 지정하여 그 활용도를 높일 수 있습니다.

Odd Wtx, Pair Wts, Quartr Wts, Half Wts 파라미터들은 피쳐(Pitcher)의 주파수 응답 모양을 제어합니다. 각 파라미터의 작동 방식을 설명하는 것이 거의 불가능할 정도로 이 파라미터들은 복잡한 상호 작용에 의해 작동합니다. 이 파라미터들에 대한 자세한 내용은 영창/커즈와일 웹페이지에서 다운로드 가능한 "KSP8 알고리즘 설명서"에서 확인할 수 있습니다.

## 링 모듈레이션 (Ring Modulation)

링 모듈레이션은 캐리어(Carrier)와 모듈레이터(Modulator)라는 2개의 신호를 곱하여 주로 배음을 갖지 않는 특이한 오버톤 효과를 만들어 냅니다. PC3K의 링 모듈레이터 알고리즘은 "L\*R"과 "Osc"의 2가지 모드를 제공합니다. "L\*R"모드 내에서는 2개의 모노 신호는 함께 변형되고, "Osc"모드 내에서는 스테레오 인풋 신호가 자체 알고리즘 내의 오실레이터로부터 생성되는 5개의 파형들의 합에 의해 변형됩니다. 이중 4개의 오실레이터는 사인파를 생성하고, 나머지 한개의 오실레이터(Oscillator1)는 원하는 파형을 선택하여 생성할 수 있습니다.

Wet/Dry 파라미터는 "L\*R" 모드 상태에서 드라이(Dry) 상태로 입력되는 왼쪽 채널의 신호의 양을 결정합니다. 오른쪽 채널의 신호는 전혀 드라이 상태로 입력될 수 없습니다.

Mod Mode 파라미터는 링 모듈레이터 알고리즘의 사용 모드를 결정합니다: L\*R, Osc.

Osc1 Lvl 파라미터는 오실레이터 1의 레벨을 제어하며, 설정 값의 범위는 0~100% 입니다.

Osc1 Freq 파라미터는 오실레이터 1의 주파수를 결정하며, 설정 값의 범위는 16~25088Hz 입니다.

Osc1 Shape 파라미터는 오실레이터 1의 파형을 조절합니다: Sine, Saw-, Saw+, Pulse, Tri.

Osc1PlsWid 파라미터는 Osc1 Shape 파라미터의 값이 "Pulse"로 지정되어 있을 경우 펄스의 너비를 파형 주기의 백분율 결정합니다. 이 파라미터의 값이 "50%"로 지정되면 펄스는 사각형 모양으로 변하게 됩니다. 펄스파 이외의 파형에는 이 파라미터의 기능이 작동하지 않습니다. 이 파라미터의 설정 값의 범위는 0~100% 입니다.

Osc1Smooth 파라미터는 높은 배음들을 제거하여 Saw+, Saw-, 그리고 펄스 파형을 부드럽게 만들어 줍니다. 따라서 톱니 모양의 파형은 삼각형 모양의 파형으로, 펄스파는 사인파 형태로 변하게 됩니다. 이 파라미터의 설정값 범위는 0~100% 입니다.

나머지 4개의 오실레이터들(Sine2~Sine5)은 독립적인 Lvl, Freq 파라미터들을 갖습니다.

## 스테레오 시뮬레이션 (Stereo Simulation)

스테레오 시뮬레이션 알고리즘은 모노 인풋 신호를 가상의 스테레오 신호로 변환해 출력해 줍니다.

In Select 파라미터는 가상의 스테레오로 변환될 인풋 신호를 결정합니다: Left, Right, (L+R)/2.

CenterGain 파라미터는 좌/우 채널에서 합쳐진 신호의 레벨을 결정합니다. 이 파라미터의 설정값의 범위는 Off/-79.0~24.0 dB 입니다.

Diff Gain 파라미터는 새롭게 발생하는 스테레오 공간 효과의 레벨을 결정합니다. 이 파라미터의 설정값의 범위는 Off/-79.0~24.0 dB 입니다.

DiffBassG 파라미터는 새롭게 발생하는 스테레오 공간 효과에 적용되는 베이스-셸프 필터의 게인을 제어합니다. 이 파라미터를 이용한 저주파 신호의 증가는 어쿠스틱한 효과를 더 높여줍니다. 이 파라미터의 설정값의 범위는 -79.0~24.0dB입니다.

DiffBassF 파라미터는 새롭게 발생하는 스테레오 공간 효과에 적용되는 베이스-셸프 필터의 전이 주파수를 결정합니다. 이 파라미터의 설정값의 범위는 16~25088Hz 입니다.

위의 파라미터들을 통해 처리된 신호는 3개의 주파수 대역(Low, Mid, High)으로 분리되며, 각 대역별로 독립적인 지연 효과 및 팬 설정이 가능합니다.

Crossover1/Crossover2 파라미터는 3개의 컴프레션 주파수 밴드 영역을 나눌때 사용됩니다. 2개의 파라미터는 상호 호환되어, 둘 중 어떠한 것도 더 높은 값으로 지정하여 줄 수 있습니다. 이 파라미터들의 설정값의 범위는 반음 단위로 16~25088Hz 까지 지정 가능합니다.

Pan [High, Mid, Lo] 파라미터는 각 밴드별 팬의 설정을 제어합니다. 이 파라미터의 설정값의 범위는 -100%(왼쪽)~100%(오른쪽) 입니다.

Delay [High, Mid, Lo] 파라미터는 각 밴드별 지연 효과를 제어합니다. 이 파라미터의 설정값의 범위는 0~1000ms 입니다.

## 스테레오 이미지 (Stereo Image)

스테레오 이미지 알고리즘은 스테레오 신호를 보다 더 향상 시킵니다. 이는 또한 모노>스테레오와 스테레오 분석(Stereo Analyzer) 파라미터를 이용하는 스테레오 상관 계측 기능을 가지고 있습니다.

## 스테레오 분석 (Stereo Analyze)

스테레오 분석 알고리즘 내에서는 스테레오 신호를 구성하는 2개의 채널을 확인하고, 그것들을 반전 (Inversion) 시킬 수 있으며, 반전 전후의 차이를 비교할 수 있습니다. 또한 각 채널 또는 양쪽 채널의 게인 조절이 가능하고, 약간의 지연 효과를 적용할 수 있습니다.

L Invert/R Invert 파라미터는 각 채널의 위상을 반전 시킵니다.

L Out Mode/R Out Mode 파라미터는 계측되어져 각 채널로 보내어지는 신호를 결정합니다: L, R, (L+R)/2, (L-R)/2, 그리고 이들 모두의 극성이 반전된 형식.

L/R Delay 파라미터는 좌/우 채널 신호의 시간차 밸런스를 조절합니다. 음수값 설정시 오른쪽 채널

에 지연 효과가 적용되고, 양수값 설정시 왼쪽 채널에 지연 효과가 적용됩니다. 이 파라미터의 설정 값의 범위는 -500~500 샘플 입니다.

RMS Settle 파라미터는 신호의 레벨을 변화시키면서 증가 하거나 감소되는 RMS 계측기의 속도를 제어합니다. 이 파라미터의 설정 값의 범위는 0~300 dB/second 입니다.

## 이펙트 모듈레이션 진단 (FXMod Diagnostic)

이펙트 모듈레이션(FXMod) 진단 알고리즘은 내부 재생 VAST LFO, ASR, FUN을 비롯해서 데이터 슬라이더, 미디 컨트롤, 스위치 등 모듈레이션 소스로 사용할 수 있는 모든 것들의 현재 레벨을 확인할 수 있게 해줍니다. 이 알고리즘 내에서는 모듈레이션 소스들은 전송되는 신호에 어떠한 영향도 미치지 않습니다.

최대 8개의 모듈레이션 소스들을 동시에 모니터링 가능합니다. 계측기(Meter) #1~#4는 설정값으로 양의 값과 음의 값을 모두 가지는 양극성의 소스를 모니터링할 수 있습니다. 양극성 계측기의 영역은 -1~+1 입니다. 계측기 #5~#8은 단극성을 가진 소스를 더 높은 해상도로 모니터링 가능하며, 단극성 미터의 영역은 0~+1 입니다. 음의 값을 가지지 않는 소스를 모니터링 할 때에는 계측기 #5~#8을 사용 합니다.

모듈레이션 소스와 계측기(Meter)의 연결을 위한 8개의 파라미터들이 제공됩니다. 이들 파라미터의 값은 "NoDpth"로 고정되어 있으며, 오직 계측기와의 연결 기능만을 수행합니다.

이 알고리즘을 사용해 보기 위해서는 FXMod 진단 알고리즘을 포함하고 있는 스테레오 프리셋을 저장한 후, 해당 프리셋일 포함하고 있는 체인을 저장합니다. 그런 다음, 체인 모드 페이지로 이동 후 계측기(Meter) 파라미터를 선택합니다: Bipole N 또는 Monopole N. 이곳에서 제어 파라미터 혹은 감도 파라미터의 설정을 변경해 줄 수는 없지만 자신이 원하는 소스의 선택은 가능합니다. 파라미터(PARAM) 2 페이지 상에서 계측기(Meter)들을 확인할 수 있습니다.

Bipole1~Bipole4는 양극성 모듈레이션 소스(양의 값과 음의 값 설정이 모두 가능)를 양극성 계측기에 연결합니다. 이곳의 파라미터들은 제어가 불가능합니다.

Monopole5~Monopole8은 단극성 모듈레이션 소스(양의 값 설정만이 가능)를 단극성 계측기에 연결합니다. 이곳의 파라미터들은 제어가 불가능합니다.

## 모노 알고리즘 (Mono Algorithms)

많은 스테레오 알고리즘 또한 모노 설정으로 변환되어 사용될 수 있습니다. 이에 대한 자세한 내용은 영창/커즈와일 웹페이지에서 다운로드 가능한 "KSP8 알고리즘 설명서"에서 확인 가능합니다: [www.ycpiano.co.kr](http://www.ycpiano.co.kr) 또는 [www.kurzweil.com](http://www.kurzweil.com)



# Chapter 10

## 미디 모드

PC3K는 5-핀 DIN 커넥터와 USB 포트를 사용하여 미디 신호를 주고 받을 수 있습니다. 미디 신호는 모든 포트에서 동시에 송수신 가능합니다.

미디 모드 (MIDI Mode) 버튼을 눌러 미디 모드로 진입하며, 이 모드는 3개의 페이지로 구성됩니다.

- 송신 페이지- TRANSMIT, 소프트 버튼 XMIT
- 수신 페이지- RECEIVE, 소프트 버튼 RECV
- 채널 페이지- CHANNELS, 소프트 버튼 CHANLS

위의 페이지들 내에서 PC3K가 어떤 미디 메시지를 보내고, 받는 미디 메시지에 대해 어떻게 반응할 것인가를 결정할 수 있습니다. 또한 각 미디 채널의 속성을 결정하여 줄 수 있습니다.

처음 미디 모드에 진입하면, 위의 3가지 페이지 중 하나의 페이지가 디스플레이 화면에 나타납니다.

### 송신 페이지 (TRANSMIT)

소프트 버튼 XMIT을 눌러 미디 메시지 송신(TRANSMIT) 페이지로 진입할 수 있습니다. 이곳의 파라미터들을 사용하여 PC3K가 USB와 미디 아웃 단자로 미디 정보들을 어떻게 내보낼 것인지를 결정할 수 있습니다. 활용의 범위를 넓혔을 경우 이곳의 설정으로 PC3K 자체의 키보드와 컨트롤러의 작동을 제어할 수도 있습니다. 하지만 이들의 주요 기능은 PC3K의 특정 채널로부터 미디 신호를 내보내어 그것을 전달 받는 외부 미디 장치들의 작동을 제어하는 것입니다.

프로그램 모드 또는 퀵 액세스 모드에서 선택된 프로그램 음색에는 미디 송신 페이지의 모든 설정 (ChgSetups 설정은 제외)이 적용됩니다. ChgSetups 설정은 셋업 음색이 로딩되었을 때에만 적용됩니다.

셋업 모드 또는 퀵 액세스 모드 내에서 선택된 셋업 음색에는 ControlSetup, Channel, 그리고 ProgChang 설정을 제외한 미디 송신 페이지 상의 모든 설정이 적용됩니다.

곡 작업 모드 내에서 USB 또는 MIDI 아웃 단자로 미디 신호를 전송할 때에는 미디 송신 페이지 상의 어떠한 설정도 적용되지 않습니다(ControlSetup 설정은 제외).

```
MIDIMode:Transmit
ControlSetup: 126 Internal Voices
Destination: USB_MIDI+MIDI+LOCAL
Channel      : 1                      ProgChang: On
Transpose: 0ST                      ChgSetups: Immediate
VelocityMap: 1 Linear
PressureMap: 1 Linear
XMIT RECV CHANLS PrgChg RstCha Panic
```

파라미터	설정 값의 범위	기본값
Control Setup	Setup List	126 Internal Voices
Destination	USB_MIDI, MIDI, Local	USB_MIDI+MIDI+Local
Channel	1 to 16	1
Transposition	± 60 semitones	0
Velocity Map	Velocity Map List	1 Linear
Pressure Map	Pressure Map List	1 Linear
Program Change	Off, On	On
Change Setups	Immediate, KeyUp	Immediate

## 컨트롤 셋업 (ControlSetup)

현재 사용하게 될 컨트롤 셋업을 선택하여 줄 수 있습니다. 이곳에 지정된 컨트롤 셋업의 존 1 설정이 프로그램 모드 상의 모든 프로그램 음색에 적용됩니다. 컨트롤 셋업에 대한 더 자세한 사항은 챕터 6 과 챕터 7에서 확인할 수 있습니다.

## 데스티네이션 (Destination)

데스티네이션(Destination)은 미디 신호의 송신과 수신에 사용될 PC3K의 미디 단자를 지정합니다. 사용자가 원하는 방식으로 하나 또는 두 개 이상의 데스티네이션 조합을 지정할 수 있습니다.

- LOCAL: PC3K 내에서만 메시지를 전송
- MIDI: MIDI 단자로만 메시지를 전송
- USB\_MIDI: USB 단자로만 메시지를 전송
- MIDI+LOCAL, USB\_MIDI+LOCAL, USB\_MIDI+MIDI: 위의 경로들을 조합하여 전송
- USB\_MIDI+MIDI+LOCAL: 모든 경로로 메시지를 전송

셋업 모드 내에서 위의 파라미터 설정은 미디 신호 전송 방식을 결정하는 필터 역할을 합니다. 예를 들어, 미디 송신 페이지 상의 데스티네이션 값이 USB\_MIDI+MIDI로 지정되어 있고, 셋업 모드 상의 데스티네이션(CH/PRG 페이지) 값은 MIDI+LOCAL로 지정되어 있을 경우, 미디 신호는 결과적으로 MIDI 단자로만 전송됩니다. 두 가지 파라미터 모두 셋업 모드 내에서 동시에 적용되어 필터의 역할을 합니다.



**Note:** 데스티네이션 파라미터는 곡 작업 모드에는 적용되지 않습니다. 곡 작업 모드 내의 모든 트랙은 이 파라미터의 설정을 무시하게 됩니다.

## 채널 (Channel)

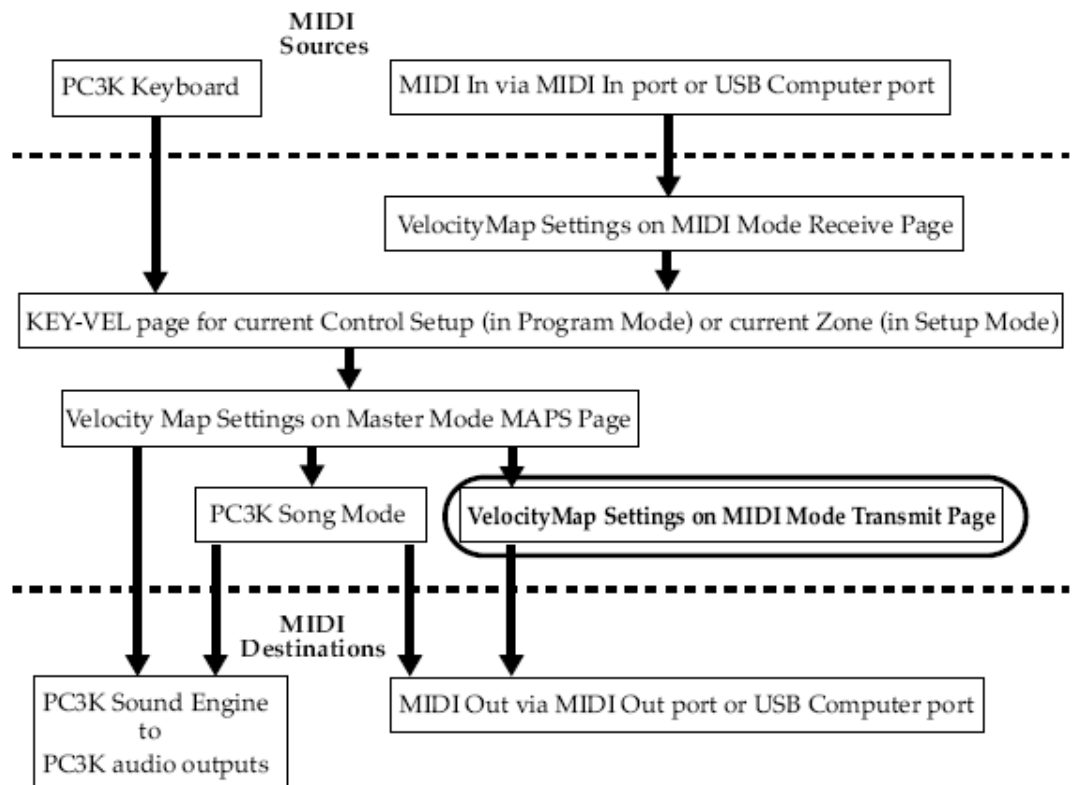
채널(Channel) 파라미터는 PC3K의 미디 송신 채널을 결정하며, 이 설정은 셋업 음색 또는 곡 작업 모드를 이용하는 경우에는 제외됩니다(셋업 음색에서는 각 존마다, 곡 작업 모드에서는 각 트랙마다 서로 다른 채널 설정을 가짐). 이 파라미터의 설정 값은 프로그램 모드의 상위 정보 라인에 표시되는 미디 채널과 일치합니다. 만약 프로그램 모드 상에서 현재의 미디 채널을 바꾸면, 이 파라미터의 설정 또한 그에 맞게 변경되어 표시됩니다.

## 트랜스포즈 (Transpose)

트랜스포즈(Transpose) 파라미터는 미디 데이터 스트림에 적용되는 음정 변화의 정도를 결정합니다. 이 파라미터를 사용하여 PC3K 건반의 음정 변화와, PC3K로부터 전송되는 미디 신호를 받는 외부 미디 장치의 음정 변화까지도 제어할 수 있습니다. 이 파라미터의 설정은 프로그램 모드와 셋업 모드 상에서는 독립적으로 우선시되어 적용되지 않고, 현재 선택되어 있는 음색의 트랜스포지션 설정에 추가적인 음정 변화 효과를 첨가하게 됩니다. 이 파라미터는 곡 작업 모드에서 전송되는 미디 데이터에는 적용되지 않습니다.

## 벨로서티 맵 : Velocity Map (송신 페이지)

연주시 사용자가 원하는 대로 외부 미디 장치에서 벨로서티가 표현되지 않을 경우에는 미디 송신 벨로서티 맵을 변경하여야 합니다. 기본 설정의 벨로서티 맵은 벨로서티를 가장 폭 넓게 표현해주지만 자신의 연주 스타일에 맞지 않을 경우 다른 벨로서티 맵으로 설정을 변경합니다.



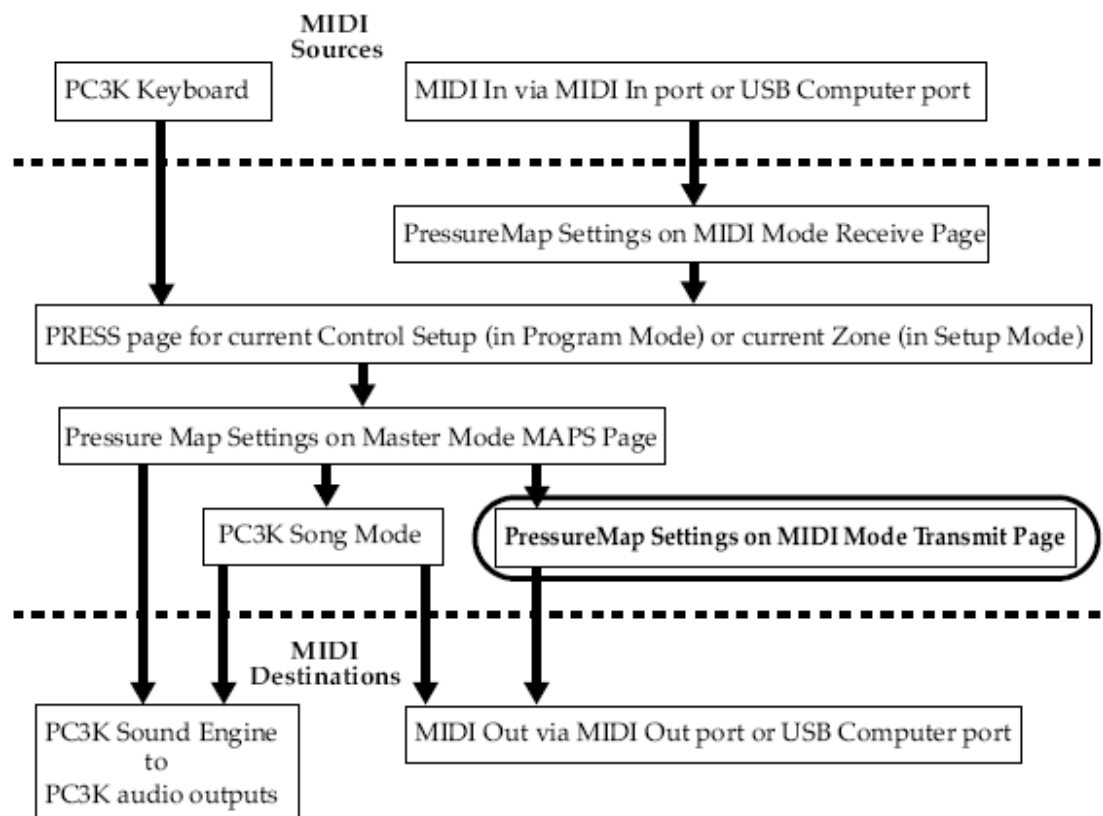
송신 벨로서티 맵은 PC3K에서 USB 또는 미디 아웃 단자로 보내는 미디 벨로서티 값을 제어합니다 (위의 도표 중간에 동그라미로 표시된 영역 참조). 동일한 미디 어택 벨로서티 값을 받아도 벨로서티 맵의 종류에 따라 서로 다른 값으로 표현됩니다. 각각의 맵은 입력된 미디 어택 벨로서티 정보를 서로 다른 커브에 적용하여 처리한 다음, 이렇게 얻어진 새로운 값의 벨로서티 정보를 USB 또는 미디 아웃 단자(이 파라미터는 곡 작업 모드에서 보내진 미디 데이터나 PC3K의 사운드 엔진에는 영향을 미치지 않습니다)로 송신합니다. 기본 설정의 벨로서티 맵은 벨로서티를 가장 폭 넓게 표현해주지만 자신의 연주 스타일에 맞지 않을 경우 다른 벨로서티 맵으로 설정을 변경합니다. 위의 도표는 미디 어택 벨로서티 정보가 송신 벨로서티 맵에 적용되기 전과 후에 거치게 되는 모든 과정들을 보여줍니다.

기본 맵 설정인 "Linear"는 입력된 미디 벨로서티를 변화시키지 않고 그대로 통과시킵니다.

“Light 1-3” 설정 하에서는 똑같은 세기로 연주했을 때 높은 벨로시티를 더 쉽게 얻을 수 있기 때문에 사용자로 하여금 가벼운 터치감을 내어줍니다(“Light 3” 설정이 가장 가벼움). “Hard 1-3” 설정에서는 똑같은 세기로 연주했을 때 높은 벨로시티를 내기가 더 어렵기 때문에 건반의 터치감은 무거워집니다(“Hard 3” 설정이 가장 무거움). “Piano Touch”는 어쿠스틱 피아노의 벨로시티 반응을 재현한 것으로, 어쿠스틱 피아노 음색을 연주할 때 적합한 맵입니다. “Easy Touch” 맵은 높은 벨로시티 값을 쉽게 얻을 수 있게 해준다는 점에서 “Light” 맵과 그 작동 원리가 유사하지만, 높은 강도의 연주보다 중간 강도의 연주에 더 민감하게 반응한다는 차이가 있습니다. “GM Receive” 맵은 GM 음색군을 사용하는 건반 악기에서 흔히 사용되는 벨로시티 맵을 구현한 것으로, 이 설정 하에서는 중간 강도로 연주시 “Linear” 설정 때보다 더 큰 벨로시티 값을 얻을 수 있습니다.

## 프레셔 맵 : Pressure Map (송신 페이지)

연주시 사용자가 원하는 대로 외부 미디 장치에서 미디 프레셔(aftertouch)가 표현되지 않을 경우에는 송신 프레셔 맵을 변경하여야 합니다. 기본 설정의 맵은 프레셔를 가장 폭 넓게 표현해주지만 자신의 연주 스타일에 맞지 않을 경우에는 다른 프레셔 맵으로 설정을 변경합니다.



송신 프레셔 맵은 PC3K에서 USB 또는 미디 아웃 단자로 보내는 미디 프레셔(aftertouch) 값을 제어합니다(위의 도표 중간에 동그라미로 표시된 영역 참조). 동일한 미디 프레셔 값을 받아도 프레셔 맵의 종류에 따라 서로 다른 값으로 표현됩니다. 각각의 맵은 입력된 미디 프레셔 정보를 서로 다른 커브에 적용하여 처리한 다음, 이렇게 얻어진 새로운 값의 미디 프레셔 정보를 USB 또는 미디 아웃 단자(이 파라미터는 곡 작업 모드에서 보내진 미디 데이터나 PC3K의 사운드 엔진에는 영향을 미치지 않습니다)로 송신합니다. 기본 설정의 맵은 프레셔를 가장 폭 넓게 표현해주지만 자신의 연주 스타일에 맞지 않을 경우에는 다른 프레셔 맵으로 설정을 변경합니다. 위의 도표는 미디 프레셔 정보가 송신 프레셔 맵에 적용되기 전과 후에 거치게 되는 모든 과정들을 보여줍니다.

기본 맵 설정인 “Linear”는 입력된 미디 프레셔 값을 변화시키지 않고 그대로 통과시킵니다.

"Map 2-4" 설정 하에서는 똑같은 세기로 연주했을 때 높은 미디 프레스어 값을 더 쉽게 얻을 수 있습니다("Map 4" 설정이 가장 쉬움). "Map 4-7" 설정에서는 똑같은 세기로 연주했을 때 높은 미디 프레스어 값을 내기가 더 어려워 집니다("Map 7" 설정이 가장 어려움).

## 프로그램 음색 변경 명령 (ProgChang)

음색 변경(ProgChang) 파라미터가 "On"으로 활성화되어 있을 경우, PC3K의 음색이 변경되면 미디 아웃 단자로 음색 변경 명령 메시지가 전달됩니다. 만약 PC3K의 음색 변경시, 음색 변경 명령의 전달은 원치 않는다면 이 파라미터를 비활성화(Off) 시킵니다. 이 파라미터는 음색 변화의 유형에는 영향을 미치지 않고, 단지 음색 변경 메시지의 전달 여부만을 결정합니다. (셋업 편집기 내의 CH/PRG 페이지 설정에 의해 음색 변경 명령의 유형이 결정됩니다.)

## 셋업 음색 변경 명령 (ChgSetups)

셋업 음색 변경(ChgSetups) 파라미터는 기본적인 데이터 입력 방식 또는 미디 음색 변경 명령에 의해 다른 셋업 음색이 선택 되었을 때 셋업 음색 변경 메시지가 전달되는 정확한 타이밍을 결정합니다. 이 파라미터의 값이 "KeyUp"으로 지정되면, 현재 누르고 있는 건반에서 손을 떼는 순간 셋업 음색 변경 메시지가 전달됩니다. 이 파라미터의 값을 "Immediate"로 지정하면, 다른 셋업 음색을 선택하는 즉시 변경 메시지가 전달됩니다.

## 수신 페이지 (RECEIVE)

소프트 버튼 RECV를 눌러 수신 페이지로 진입할 수 있으며, 이곳에서 PC3K로 전달되는 미디 신호의 작용을 제어할 수 있습니다. 퀵 액세스 모드에 관련된 사항들은 예외적으로 작동하며 이에 대해서는 이 책터의 뒷부분에서 자세히 다루어집니다.

```

MIDI Mode: Receive
Basic Channel: 1          SysExId : 0
MIDI Mode      : Multi    BankSelect: Ctl 0/32
All Notes Off   : Normal   LocalKbd: None
ProgChg Mode    : Extended
VelocityMap: 1 Linear
PressureMap: 1 Linear
XMIT RECV CHANLS ProgChg RstCha Panic
  
```

파라미터	설정 값의 범위	기본값
Basic Channel	1 to 16	1
MIDI Mode	Omni, Poly, Multi	Multi
All Notes Off	Normal, Ignore	Normal
Program Change Mode	Program Change Type List	Extended
Velocity Map	Velocity Map List	1 Linear
Pressure Map	Pressure Map List	1 Linear
System Exclusive ID	0 to 127	0
Bank Select	Ctl 0, Ctl 32, Ctl 0/32	Ctl 0/32
Local Keyboard Channel	None, 1 to 16	None

## 기본 채널 (Basic Channel)

기본 채널(Basic Channel) 파라미터는 전송되어 들어오는 미디 정보를 받게 될 채널을 지정합니다. 미디 수신 모드 (MIDI Receive Mode)에 따라 기본 채널만이 이용되기도 하고, 그것과 함께 다른 채널이 이용될 수도 있습니다.

## 미디 수신 모드 (MIDI Receive Mode)

미디 수신 모드(MIDI Receive Mode) 파라미터는 PC3K의 미디 수신 방법을 결정합니다. 이 파라미터의 값이 "Omni"로 지정되면 PC3K는 모든 미디 채널로부터 들어오는 미디 이벤트에 대해 반응하며, 현재 선택되어져 있는 채널 상에서 그 정보들을 처리합니다. 이 모드는 주로 미디 모드의 작동 상태를 점검하기 위한 목적으로 사용됩니다.

이 파라미터의 값이 "Poly"로 지정되면, PC3K는 현재 선택되어 있는 채널과 똑같은 채널에서 보내어지는 미디 이벤트에만 반응합니다. 현재 선택되어 있는 채널은 프로그램 모드 페이지의 상위 정보 라인에서 확인 가능하며, 이곳에서 보여지는 채널은 항상 기본 채널과 동일합니다. 따라서 프로그램 모드 페이지 상의 채널이 변경되면, 기본 채널 값 또한 그것에 맞게 변합니다.

기본 값으로 지정되어 있는 "Multi"설정 하에서, PC3K는 활성화 되어 있는 채널들로부터 전송되는 모든 미디 이벤트에 반응합니다. 이 모드 상에서 PC3K는 채널 별로 서로 다른 음색들을 함께 사용할 수 있습니다. 따라서 시퀀서와 함께 PC3K를 사용할 때에는 멀티 모드가 적합합니다. 멀티 수신 모드 사용시, 채널(CHANNELS) 페이지 상에서 각각의 채널을 활성화 또는 비활성화 시켜줄 수 있습니다.

## 전체 노트 비활성 (All Notes Off)

전체 노트 비활성(All Notes Off) 파라미터의 값이 "Normal"로 지정되면 PC3K는 수신되는 "All Notes Off" 메시지에 대해 반응합니다. 반면 "Ignore"로 지정되면, 해당 미디 메시지는 PC3K 내에서 무시됩니다. 만약 롤랜드(Roland) 제품을 PC3K의 미디 컨트롤러로 사용 중이라면 이 파라미터의 값을 "Ignore"로 지정할 필요가 있습니다. 그 이유는 몇몇 오래된 롤랜드 제품들이 가끔 서스테인 페달이 작동하더라도 모든 건반에서 손을 떼게 되면 "All Notes Off" 메시지를 내보내기 때문입니다. 이로 인해 PC3K와 롤랜드 하드웨어 시퀀서를 함께 사용할 경우, 모든 서스테인 정보가 적절히 작동하지 않을 수 있습니다. 이 경우에는 전체 노트 비활성 파라미터의 값을 "Ignore"로 지정하여 문제를 해결할 수 있습니다.

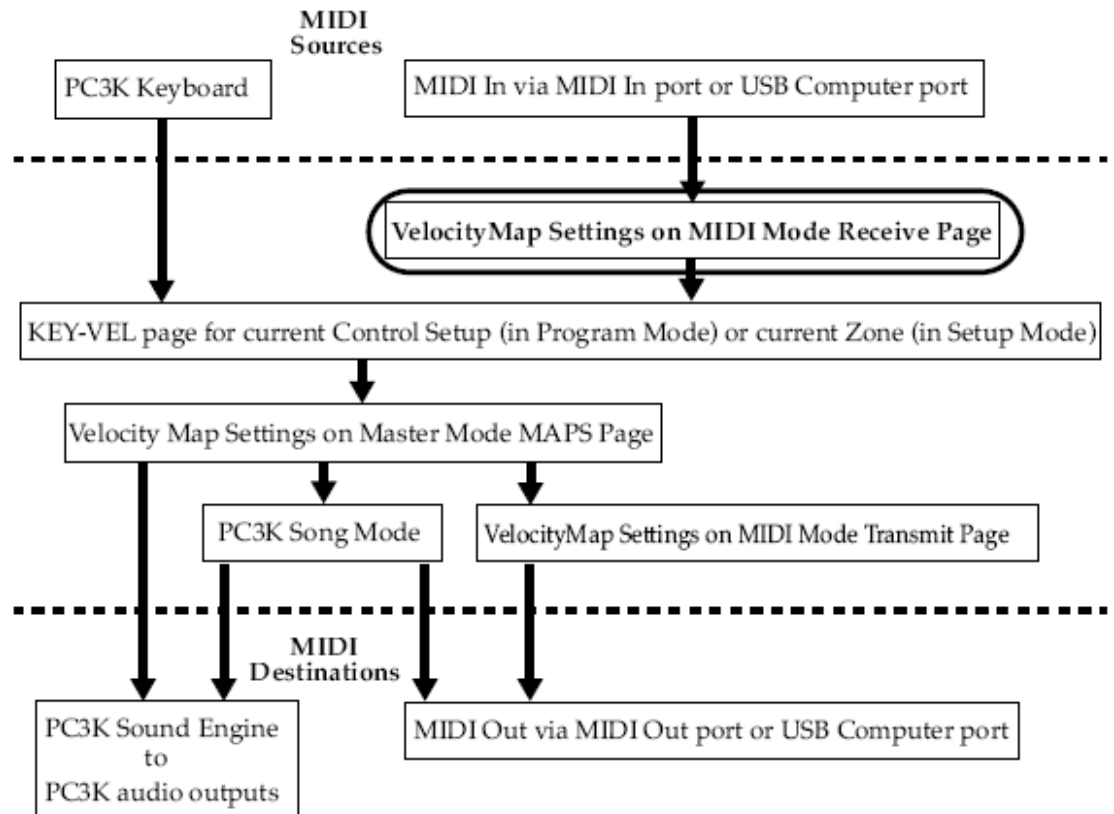
이 파라미터의 설정에 관계없이 PC3K의 자체 패닉(Panic) 버튼을 이용하여 언제라도 활성화된 모든 노트와 컨트롤러를 비활성화시킬 수 있습니다.

## 음색 변경 모드 (PrgChgMode)

음색 변경 모드(PrgChgMode) 파라미터는 전송되어져 들어오는 음색 변경 명령 메시지에 대해 PC3K가 어떻게 반응할 지를 결정합니다. 이 파라미터의 다양한 설정과 그 기능에 대해서는 p227의 "음색 변경 방식" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## 벨로서티 맵 : Velocity Map (수신 페이지)

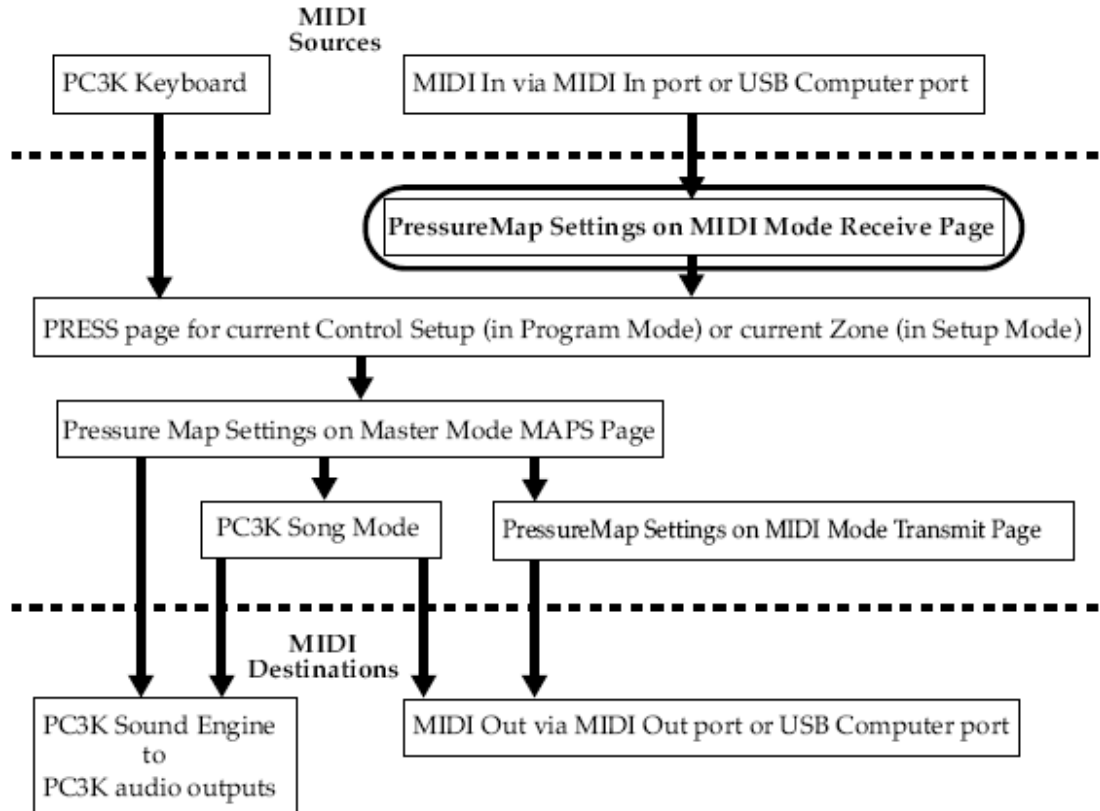
외부 미디 장치를 이용해 PC3K를 트리거할 때, 사용자가 원하는대로 벨로서티가 표현되지 않을 경우에는 미디 수신 벨로서티 맵을 변경하여야 합니다. 기본 설정의 벨로서티 맵은 벨로서티를 가장 폭 넓게 표현해주지만 자신의 연주 스타일에 맞지 않을 경우 다른 벨로서티 맵으로 설정을 변경합니다.



수신 벨로서티 맵은 PC3K가 USB 또는 미디 인 단자로부터 수신하는 미디 벨로서티 값을 제어합니다(표 중간에 동그라미로 표시된 영역 참조). 동일한 미디 어택 벨로서티 값을 받아도 벨로서티 맵의 종류에 따라 서로 다른 값으로 표현됩니다. 각 맵은 수신하는 미디 어택 벨로서티 정보를 서로 다른 커브에 적용하여 처리한 다음, 얻어진 새로운 값의 벨로서티 정보를 전달합니다(이 파라미터는 PC3K의 건반에서 입력되는 미디 데이터에는 영향을 미치지 않습니다). 기본 설정의 벨로서티 맵은 벨로서티를 가장 폭 넓게 표현해주지만 자신의 연주 스타일에 맞지 않을 경우 다른 벨로서티 맵으로 설정을 변경합니다. 위의 도표는 미디 어택 벨로서티 정보가 수신 벨로서티 맵에 적용되기 전과 후에 거치게 되는 모든 과정들을 보여줍니다. 기본 설정인 Linear는 입력된 미디 벨로서티를 변화시키지 않고 그대로 통과시킵니다. "Light 1-3" 설정 하에서는 똑같은 세기로 연주했을 때 높은 벨로서티를 더 쉽게 얻을 수 있기 때문에 가벼운 터치감을 내어줍니다("Light 3" 설정이 가장 가벼움). "Hard 1-3" 설정에서는 똑같은 세기로 연주했을 때 높은 벨로서티를 내기가 더 어렵기 때문에 건반의 터치감은 무거워집니다("Hard 3" 설정이 가장 무거움). "Piano Touch"는 어쿠스틱 피아노의 벨로서티 반응을 재현한 것으로, 어쿠스틱 피아노 음색을 연주할 때 적합한 맵입니다. "Easy Touch" 맵은 높은 벨로서티 값을 쉽게 얻을 수 있게 해준다는 점에서 "Light" 맵과 그 작동 원리가 유사하지만, 높은 강도의 연주보다 중간 강도의 연주에 더 민감하게 반응한다는 차이가 있습니다. "GM Receive" 맵은 GM 음색군을 사용하는 건반 악기에서 흔히 사용되는 벨로서티 맵을 구현한 것으로, 이 설정 하에서는 중간 강도로 연주시 "Linear" 설정 때보다 더 큰 벨로서티 값을 얻을 수 있습니다.

## 프레셔 맵 : Pressure Map (수신 페이지)

외부 미디 장치를 이용 PC3K를 트리거할 때, 사용자가 원하는대로 미디 프레셔(aftertouch)가 표현되지 않을 경우에는 수신 프레셔 맵을 변경하여야 합니다. 기본 설정의 맵은 프레셔를 가장 폭 넓게 표현해주지만 자신의 연주 스타일에 맞지 않을 경우에는 다른 프레셔 맵으로 설정을 변경합니다.



수신 프레셔 맵은 PC3K USB 또는 미디 인 단자를 통해 수신하는 미디 프레셔(aftertouch) 값을 제어합니다(위의 도표 중간에 동그라미로 표시된 영역 참조). 동일한 미디 프레셔(aftertouch) 값을 받아도 프레셔 맵의 종류에 따라 서로 다른 값으로 표현됩니다. 각각의 맵은 수신하는 미디 프레셔(aftertouch) 정보를 서로 다른 커브에 적용하여 처리한 다음, 이렇게 얻어진 새로운 값의 미디 프레셔(aftertouch) 정보를 전달합니다(이 파라미터는 PC3K의 건반을 통해 입력되는 미디 데이터에는 영향을 미치지 않습니다). 기본 설정의 맵은 프레셔를 가장 폭 넓게 표현해주지만 자신의 연주 스타일에 맞지 않을 경우에는 다른 프레셔 맵으로 설정을 변경합니다. 위의 도표는 미디 프레셔 정보가 수신 프레셔 맵에 적용되기 전과 후에 거치게 되는 모든 과정들을 보여줍니다.

기본 맵 설정인 "Linear"는 입력된 미디 프레셔 값을 변화시키지 않고 그대로 통과시킵니다.

"Map 2-4" 설정 하에서는 똑같은 세기로 연주했을 때 높은 미디 프레셔 값을 더 쉽게 얻을 수 있습니다("Map 4" 설정이 가장 쉬움). "Map 4-7" 설정에서는 똑같은 세기로 연주했을 때 높은 미디 프레셔 값을 내기가 더 어려워 집니다("Map 7" 설정이 가장 어려움).



## 시스템 익스클루시브 ID (SysExID)

시스템 익스클루시브 ID(SysExID) 파라미터를 사용하면 똑같은 모델의 여러 미디 장치들을 체계적으로 구분하여 사용할 수 있습니다. 이 파라미터의 기본값은 "0"이며, 하나의 소스로부터 SysEX 메시지를 받는 여러 대의 PC3K (또는 K2600s, K2500s, K2000s)를 사용하는 경우에 각 악기마다 서로 다른 SysEx ID 번호를 지정해 주어야 합니다. 이렇게 하여 SysEx 메시지는 그 안에 포함되어 있는 SysEx ID 정보와 일치하는 특정 PC3K에만 전송될 수 있습니다. 설정 값 "127"은 옴니 모드(Omni Receive)를 의미하며, 이는 메시지 안에 포함되어 있는 SysEx ID에 상관없이 모든 SysEx 메시지에 대해 악기가 반응하도록 해줍니다.

## 뱅크 지정 (Bank Selection)

뱅크 지정(Bank Selection) 파라미터는 컨트롤러 0과 32에 대한 PC3K의 작동 반응 방식을 결정합니다. 이는 미디 장비 제조 업체들에 따라 서로 다른 방식이 채택되어 사용되어지기 때문입니다. 이 파라미터에는 아래와 같은 3가지 설정이 가능합니다.

- |          |                        |
|----------|------------------------|
| Ctl 0    | - 컨트롤러 0 에만 반응합니다.     |
| Ctl 32   | - 컨트롤러 32 에만 반응합니다.    |
| Ctl 0/32 | - 컨트롤러 0 과 32 에 반응합니다. |

## 로컬 키보드 채널 (LocalKbdCh)

로컬 키보드 채널(LocalKbdCh) 파라미터는 주로 외부 미디 장비들이 PC3K의 셋업 모드와 어떻게 상호작용할 것인지를 제어합니다. LocalKbdCh 파라미터가 외부 미디 장비의 전송 채널과 동일하게 설정되어 있으면, PC3K의 셋업 음색은 마치 PC3K의 건반으로 연주하는 것처럼 외부 미디 장비에 의해 연주됩니다. LocalKbdCh 파라미터가 "Off"로 설정되어 있을 때에는, 외부 미디 장비는 하나의 프로그램 음색만을 트리거할 수 있게 됩니다(프로그램 음색 중에서 채널(Channel) 파라미터가 외부 미디 장비의 전송 채널과 동일한 번호로 설정되어있는 존의 음색이 연주됩니다. 채널 번호가 일치하는 존이 없는 경우에는 프로그램 모드나 셋업 모드에서 마지막으로 사용된 프로그램 음색이 연주됩니다). 셋업 존의 특정 프로그램 음색이 이러한 방식으로 트리거되면, 셋업 미디 파라미터는 적용되지 않습니다(건반 영역 범위(key range)와 전조(transposition) 파라미터에서 눈에 띄게 드러남). 셋업 모드에서의 외부 미디 장비 설정에 대한 자세한 설명은 p118의 "인풋 채널(Input Channel)" 섹션을 참조하시기 바랍니다.

로컬 키보드 채널 파라미터는 또한, 외부 미디 장비들이 PC3K의 프로그램 모드에서 어떻게 상호작용할 것인지도 제어합니다. LocalKbdCh 파라미터가 외부 미디 장비의 전송 채널과 동일하게 설정되어 있으면, 그 외부 미디 장비를 통해 프로그램 모드의 메인 페이지에 선택되어 있는 프로그램 음색을 연주할 수 있습니다. LocalKbdCh 파라미터가 "Off"로 설정되어 있을 때에는, 프로그램 모드의 메인 페이지에 선택되어 있는 프로그램 음색이 무엇이든지 상관 없이, 외부 미디 장비의 전송 채널과 일치하는 채널의 프로그램 음색을 연주하게 됩니다.

### 외부 미디 장비를 이용한 컨티뉴어스 컨트롤러(CC) 메세지 전송

PC3K에 외부 미디 장비를 연결하여 사용할 때, 외부 미디 장비로부터 미디 컨티뉴어스 컨트롤러(CC) 메세지를 전송함으로써 PC3K의 다양한 프로그램 파라미터들을 제어할 수 있습니다. 사용자가 제어하고자 하는 파라미터들에는 각각 CC 번호가 할당되어있어야 하며, 파라미터를 제어하기 위해서는 해당 채널로 정확한 CC 값을 보내야 합니다.

VAST 프로그램에서 제어 가능한 파라미터에 대한 자세한 내용은 p69의 "The DSP Modulation (DSPMOD)", p77의 "The LFO Page", p79의 "The ASR Page", p80의 "The Function (FUN) page", p81의 "The Envelope Control (ENVCTL) Page", p88의 "The MOD Pages", p196의 "FXLFO, FXASR and FXFUN pages"를, KB3 프로그램 음색에 대해서는 p102의 "The PITCH page", p102의 "The AMP Page", p110의 "The LFO, ASR, and FUN Pages", p110의 "The MOD Pages", p196의 "FXLFO, FXASR, and FXFUN pages"를 참조하시기 바랍니다.

### CC 컨트롤 소스 지정

프로그램 음색마다 프로그램 편집기에서 각 파라미터의 소스(source) 란에 PC3K의 물리적 컨트롤러 / CC 번호를 지정할 수 있습니다. 소스 란은 페이지에 따라서 다르게 이름 붙여져 있습니다: Src1, Src2, RateCt, Trigger, Input a, Input b, Source 등. PC3K의 물리적 컨트롤러에 지정되어있는 파라미터들은 외부 미디 장비를 통해 제어되도록 이미 설정되어 있습니다. 앞서 설명한, 각 파라미터의 소스 란에는 이름이나 미디 번호가 보여집니다(슬라이더 B-I는 각 슬라이더 아래에 쓰여있는 미디 CC 번호를 통해 제어할 수 있습니다). 미디 CC 번호에 해당하는 컨트롤 이름은 p133의 "컨트롤러 데스티네이션 목록"에서 확인할 수 있습니다.

### 프로그램 모드에서 LocalKbdCh 파라미터가 "None" 설정일 때 외부 CC 메세지 이용

프로그램 모드에서 로컬 키보드 채널 파라미터가 "None"으로 설정되어있을 때 해당 프로그램 음색의 파라미터에 대해 제어하려면, 원하는 프로그램 음색에 지정되어있는 채널로 정확한 CC 번호를 전송합니다.

### 프로그램 모드에서 LocalKbdCh 이 특정 채널로 설정되어있을 때 외부 CC 메시지 이용

프로그램 모드에서 로컬 키보드 채널 파라미터가 특정 채널로 설정되어있을 때 해당 프로그램 음색의 파라미터에 대해 제어하려면, 프로그램 모드에서 원하는 음색을 선택한 후에 로컬 키보드 채널에 설정되어있는 채널로 정확한 CC 번호를 전송합니다.

### 셋업 모드에서 LocalKbdCh 이 Off, Input Channel 이 None 설정일 때 외부 CC 메시지 이용

셋업 모드에서 외부 미디 CC 메시지를 통해 프로그램 음색의 파라미터를 제어하려면, 우선 그 파라미터는 프로그램 편집기 내에서 지정된 소스 값이 있어야 합니다(앞에서 설명한 "CC 컨트롤 소스 지정" 참조). 그 다음, 사용자가 원하는 프로그램 음색을 사용하고 있는 셋업 존에 해당하는 채널로 정확한 CC 번호를 전송합니다.

### 셋업 모드에서 LocalKbdCh이 특정 채널, Input Channel이 None 설정시 외부 CC 메시지 이용

셋업 모드에서 외부 미디 CC 메시지를 통해 프로그램 음색의 파라미터를 제어하려면, 우선 그 파라미터는 프로그램 편집기 내에서 지정된 소스 값이 있어야 합니다(앞에서 설명한 "CC 컨트롤 소스 지정" 참조). 그 다음, LocalKbdCh 파라미터에 설정된 채널로 정확한 CC 번호를 전송합니다.

만일 CC 번호가 아래의 표 "외부 미디 CC 번호 재배치(remap)" 항목 중에 있다면, 그 CC 번호는 셋업 편집기의 물리적 컨트롤러 설정에 따라 재배치될 것입니다. 이러한 경우, 물리적 컨트롤러의 대상(destination)을 외부 미디 장비에서 보내는 기본 CC 번호로 지정하기 위해서는 셋업 편집기를 이용해야만 합니다. 미디 CC 번호에 해당하는 데스티네이션의 이름은 p133의 "컨트롤러 데스티네이션 목록"에서 확인할 수 있습니다.

셋업 편집기 내에서, PC3K의 물리적 컨트롤러가 특정 존의 프로그램 음색으로 CC 번호를 보내도록 설정할 수도 있습니다. LocalKbdCh 파라미터를 이용해 이러한 설정을 마쳤다면, 물리적 컨트롤러에 해당하는 기본 CC 번호를 LocalKbdCh에 설정된 채널로 전송함으로써 파라미터를 제어할 수도 있습니다. 아래의 표는 셋업 모드에서 PC3K의 물리적 컨트롤러 할당을 제어하는 데에 사용되는 기본 CC 번호들을 보여줍니다.

또한 각각의 물리적 컨트롤러에 대해, 만일 CC 번호가 아래 표의 "셋업 모드에서 PC3K의 각 물리적 컨트롤러에 할당된 파라미터를 제어하는 추가적인 미디 CC 번호" 란에 위치하고 있다면, 그 물리적 컨트롤러의 배치는 그 란에 표기된 CC 번호에 의해 언제나 제어될 수 있습니다. 이 경우에 해당하는 물리적 컨트롤러들은, 그 컨트롤러의 기본 CC 번호에도 반응합니다.

### 셋업 모드에서 LocalKbdCh이 None, Input Channel 이 On 설정일 때 외부 CC 메시지 이용

셋업 모드에서 외부 미디 CC 메시지를 통해 프로그램 음색의 파라미터를 제어하려면, 우선 그 파라미터는 프로그램 편집기 내에서 지정된 소스 값이 있어야 합니다(앞에서 설명한 "CC 컨트롤 소스 지정" 참조). InputChannel(p118 참조) 파라미터를 이용하는 경우에 LocalKbdCh 파라미터는 반드시 "None"으로 설정되어야 합니다. 그 다음, 원하는 존의 InputChannel 파라미터에 설정된 채널로 정확한 CC 번호를 전송합니다.

만일 CC 번호가 아래의 표 "외부 미디 CC 번호 재배치(remap)" 항목 중에 있다면, 그 CC 번호는 셋업 편집기의 물리적 컨트롤러 설정에 따라 재배치될 것입니다. 이러한 경우, 물리적 컨트롤러의 대상(destination)을 외부 미디 장비에서 보내는 기본 CC 번호로 지정하기 위해서는 셋업 편집기를 이용해야만 합니다. 미디 CC 번호에 해당하는 데스티네이션의 이름은 p133의 "컨트롤러 데스티네이션 목록"에서 확인할 수 있습니다.

셋업 편집기 내에서, PC3K의 물리적 컨트롤러가 특정 존의 프로그램 음색으로 CC 번호를 보내도록 설정할 수도 있습니다. Input Channel 파라미터를 이용해 이러한 설정을 마쳤다면, 물리적 컨트롤러에 해당하는 기본 CC 번호를 Input Channel에 설정된 채널로 전송함으로써 파라미터를 제어할 수도 있습니다. 아래의 표는 셋업 모드에서 PC3K의 물리적 컨트롤러 할당을 제어하는 데에 사용되는

기본 CC 번호들을 보여줍니다.

또한 각각의 물리적 컨트롤러에 대해, 만일 CC 번호가 아래 표의 "셋업 모드에서 PC3K의 각 물리적 컨트롤러에 할당된 파라미터를 제어하는 추가적인 미디 CC 번호" 란에 위치하고 있다면, 그 물리적 컨트롤러의 배치는 그 란에 표기된 CC 번호에 의해 언제나 제어될 수 있습니다. 이 경우에 해당하는 물리적 컨트롤러들은, 그 컨트롤러의 기본 CC 번호에도 반응합니다.

외부 미디 CC 번호 재배치(remap)

PC3K의 물리적 컨트롤러	셋업 모드에서 PC3K의 각 물리적 컨트롤러에 할당된 파라미터를 제어하는 기본 미디 CC 번호	셋업 모드에서 PC3K의 각 물리적 컨트롤러에 할당된 파라미터를 제어하는 추가적인 미디 CC 번호
Pitch Wheel	NA, MIDI pitch bend message에 반응	None
Mod Wheel	1	None
Arp Button	No Default	69
SW Button	29	70
Continuous Pedal 1	11	None
Continuous Pedal 2	4	None
Breath	2	None
Pressure (key pressure)	No Default	None
Foot Switch 1	64	None
Foot Switch 2	66	None
Foot Switch 3	67	None
Ribbon Section 1	21	18
Ribbon Section 2	No Default	19
Ribbon Section 3	No Default	20
Slider A (Data)	6	None
Slider B	13	None
Slider C-I	22-28	None
Programable Switches 1-8	No Default	None

## 채널 페이지 (Channels)

```

MIDI Mode: Channels #Channel: 1

Enable : On
Program: 1010 Downes Lead      PrgLock : Off
Pan    : 64                    PanLock : Off
Volume : 127                   VolLock : Off

XMIT  RECV  CHANLS  PrgChg  RstCha  Panic

```

소프트 버튼 CHANLS를 눌러 채널 페이지로 진입할 수 있습니다. 이곳의 다양한 파라미터들을 이용하여 각 미디 채널의 독립적인 설정이 가능합니다. 채널/레이어(Chan/Layer) 버튼을 사용하여 작업할 미디 채널을 선택할 수 있습니다.

채널 페이지는 여러 미디 채널에 지정된 음색들을 동시에 사용하여 시퀀싱을 할 때, 매우 유용하게 사용됩니다. 이 페이지 상에서 각 미디 채널에 대한 여러 특징적인 컨트롤 설정이 가능합니다. 이를 통해 시퀀스 자체를 다시 편집하지 않고도 재생에 관한 여러 설정을 제어할 수 있습니다. 예를 들어, Enable 파라미터를 사용하여 특정 채널들을 뮤트 시킬 수 있으며, VolLock 파라미터를 활성화(On) 시켜 특정 채널로부터 전송되는 모든 미디 볼륨 메시지를 무시할 수 있습니다.

파라미터	설정 값의 범위	기본값
Enable	Off, On	On
Program	Program list	Program ID 1
Pan	0 to 127	64 (centered)
Volume	0 to 127	127 (maximum)
Program Lock	Off, On	Off
Pan Lock	Off, On	Off
Volume Lock	Off, On	Off

## 활성화 (Enable)

활성화(Enable) 파라미터를 사용하여 현재 선택되어져 있는 채널을 활성 또는 비활성화 시킬 수 있습니다. 활성화(On) 되어 있을 경우, 미디 정보들이 해당 채널로 수신되며 미디 채널 페이지 상의 설정이 적용됩니다. 만약 비활성화(Off) 되어 있을 경우에는 모든 미디 정보들이 무시됩니다.

## 음색 선택 (Program)

음색 선택(Program) 파라미터는 현재 선택되어져 있는 채널에 특정 음색을 지정하여 줍니다. 이 파라미터에 특정 음색이 지정되더라도 해당 채널의 음색 잠금(PrgLock) 파라미터가 활성화되지 않으면 여전히 PC3K로 전송되는 음색 변경 미디 신호에 반응합니다.

## 팬 (Pan)

팬(Pan) 파라미터는 프로그램 편집기의 아웃풋 페이지 상에서 지정된 현재 음색에 대한 팬의 설정에 영향을 미칩니다. 이 파라미터의 설정 값 "0"은 왼쪽으로의 최대 오프셋을 의미하며, "127"은 오른쪽으로의 최대 오프셋을 나타냅니다. "64"는 어떠한 변화도 일으키지 않습니다. 이 파라미터 설정의 변화는 새로운 미디 팬 메시지의 입력하는 것과 같은 의미를 갖습니다. 팬 잠금(PanLock) 파라미터의 기능이 활성화되지 않으면 미디 팬(MIDI 10) 메시지에 의해 이 파라미터의 설정이 변경될 수 있습니다.

만약 프로그램 편집기의 아웃풋 페이지 상에서 모드(Mode) 파라미터의 값이 "Fixed"로 지정되어 있으면, 채널 페이지 상에서 팬 파라미터의 설정을 변화시켜도 아무런 영향을 미치지 않습니다.

## 볼륨 (Volume)

볼륨(Volume) 파라미터는 현재 선택되어져 있는 채널에 지정된 음색의 볼륨을 제어합니다. 이 파라미터의 값이 "0"으로 지정되면 어떠한 소리도 출력되지 않으며, "127"로 지정되면 최대 볼륨 레벨로 출력됩니다. 볼륨 잠금(VolLock) 파라미터의 기능이 활성화되지 않으면 미디 볼륨(MIDI 07) 메시지에 의해 이 파라미터의 설정이 변경될 수 있습니다.

## 음색 선택/팬/볼륨 잠금 (Program/Pan/Volume Lock)

채널 페이지 상에서 이들 잠금 파라미터들이 활성화되면, 전송되어 들어오는 미디 컨트롤러 메시지에 대해 해당 파라미터들이 반응하지 않습니다. 따라서 미디 신호의 영향을 받지 않고, PC3K의 음색 선택, 팬, 볼륨 설정을 제어할 수 있습니다.

## 음색 변경 방식(Program Change Format)

PC3K는 음색 변경 미디 메시지로 제어할 수 있는 음색의 수보다 더 많은 음색을 저장할 수 있습니다. 미디 메시지로 변경할 수 있는 음색의 수는 오직 128개(0-127 또는 1-128) 뿐입니다. 따라서 이보다 더 많은 수의 음색을 저장하고 선택할 수 있는 시스템을 개발하였고, 이는 PC3K의 전면 패널, 또는 미디를 통해 음색이 선택될 때 사용됩니다.

음색 변경 방식	사용 용도
Extended	뱅크 변경과 음색 변경. 하나의 뱅크는 128개의 음색을 포함하며, 이 설정 하에서 0-15번의 총 16개의 뱅크(2048개의 음색)가 인식됩니다. 이는 PC2 또는 일반 미디 장치들을 이용하여 PC3K를 제어하고자 할 때 사용됩니다.
K2600	뱅크 변경과 음색 변경. 하나의 뱅크는 100개의 음색을 포함하며, 이 설정 하에서 0-20번의 총 21개의 뱅크가 인식됩니다. K2600(MIDI OUT)에서 PC3K(MIDI IN)로 미디 연결을 한 후, K2600 상에서 음색을 선택합니다. 만약 선택된 음색이 존재할 경우, PC3K와 K2600 상에서 똑같은 음색 번호를 확인할 수 있습니다.
QAccess	퀵 액세스 모드 내에서 PC3Ks를 비롯한 K2600s, K2500s, K2000s 가 모두 비슷한 설정을 갖습니다.

PC3K는 수천 개의 음색 변경 번호를 사용하며 다루어야 합니다. PC3K의 음색은 16개의 뱅크에 나누어져 분류되어 있으며, 각 뱅크에는 128개의 음색이 저장됩니다. 챕터 5에서 설명된 음색 오브젝트의 ID가 바로 해당 음색의 고유 음색 분류 번호입니다. 이를 이용하여 쉽게 특정 음색을 찾아 선택할 수 있습니다. PC3K는 음색 변경 명령을 처리하기 위해 몇 가지 서로 다른 방식들을 사용하며, 수신 페이지의 음색 변경 모드(ProgChgMode) 파라미터 설정에 의해 사용되는 방식이 결정됩니다. 이곳에서 선택되는 음색 분류 방식은 사용 중인 자신의 미디 시스템에 따라 달라집니다.

미디를 사용하지 않고 PC3K 상에서만 음색을 변경할 경우, 그 방법은 매우 간단합니다. 문자/숫자 패드를 이용하여 사용하고 싶은 음색의 고유 분류 번호를 입력한 후, Enter 버튼을 누릅니다. 이러한 방식으로 미디가 허용하는 127개 이상의 음색들을 간단하게 선택하여 사용할 수 있습니다.

## 확장형 음색 변경 방식(Extended Program Change)

미디 컨트롤러(MC) 0번 또는 32 번의 메시지를 사용하는 미디 장치로 PC3K를 제어할 경우, 음색 분류 방식 (ProgChgMode) 파라미터의 값을 "Extended"로 지정하면 매우 유연성 있게 음색들을 제어할 수 있습니다.

일단 확장형 음색 분류 방식이 채택되면, PC3K는 수신(RECEIVE) 페이지에서의 뱅크 선택(BankSelect) 파라미터 설정에 따라 신호를 처리합니다. PC3K는 MC 0번 또는 32번의 메시지에 반응하여 뱅크를 선택하며, 현재 선택되어 있는 뱅크 내에서의 음색 선택은 스탠다드 음색 변경 명령(PCHs) 메시지에 따릅니다. 아래의 표에서 알 수 있듯이 지정되는 값에 따라 다른 결과를 얻게 됩니다.

음색 변경 명령어 유형	메시지 값	결과
MIDI controller 0 or 32 (MC 0 or MC 32)	0 to 16	메모리 뱅크 0-900s를 선택합니다.
Standard (PCH)	0 to 127	현재 선택되어 있는 뱅크 내에서 해당 번호와 일치하는 음색을 선택합니다.

만약 사용을 원하는 메모리 뱅크가 PC3K 상에서 이미 선택되어져 있다면 스탠다드 음색 변경 명령어(PCHs)만을 전송하여 해당 뱅크로부터 사용하고 싶은 음색을 선택할 수 있습니다. 이때에는 셋업 편집기의 채널/프로그램(CH/PRG) 페이지에 있는 미디 뱅크 모드 선택(MIDIBankMode) 파라미터의 설정에 따라 PC3K의 작동 반응이 달라집니다. 만약 새로운 메모리 뱅크를 선택하고 싶다면, 0-9의 값을 갖는 MC 0번 또는 32번의 메시지를 PC3K로 전송해 주어야 합니다. 그런 다음, 0-99의 값을 갖는 PCH 메시지를 전송하여 새롭게 선택된 뱅크 내의 특정 음색을 선택할 수 있습니다. 아래의 표로부터 더 자세한 사항들을 확인 할 수 있습니다.

뱅크 변경 명령어	음색 변경 명령어	결 과
MC 0 or 32: value 0	PCH: value 99	Program 99( <b>Base1</b> bank, 99th program)
MC 0 or 32: value 1	PCH: value 41	Program 169 ( <b>Base2</b> bank, 41st program)
MC 0 or 32: value 1	PCH: value 129	Program 258 ( <b>Classic Keys</b> bank, 2nd program)
MC 0 or 32: value 7	None	<b>KB3</b> 뱅크가 선택되며, 현재 음색은 변경되지 않습니다.

## 퀵 액세스 방식 (QAccess)

이 설정은 확장형 음색 분류 방식과 매우 유사하게 작동하지만 조금 더 진보된 방식으로 작동합니다. 이 설정 하에서 PC3K로 전송되어 들어오는 음색 변경 명령은 일반 확장형 음색 분류 방식과 똑같이 처리됩니다. 하지만 음색 변경 명령의 결과로 일반 뱅크 내의 음색이 선택되는 것이 아니라 퀵 액세스 뱅크 내의 음색 목록이 선택됩니다. 이러한 결과를 얻기 위해서는 반드시 퀵 액세스 모드 상에 있어야 합니다. 이 방식이 주는 잇점은 프로그램과 셋업 모드를 수동으로 변경하여 주지 않아도 음색 변경 명령 메시지를 이용하여 프로그램 음색과 셋업 음색을 선택하여 줄 수 있다는 점입니다. 또한 전송되어 들어오는 음색 변경 명령 메시지를 리맵핑하여 서로 다른 ID의 프로그램 또는 셋업 음색을 선택할 수 있습니다. 이는 미디 메시지를 전송하는 외부 미디 장치가 127개 이상의 음색 변경 명령 메시지를 보내지 못할 경우 매우 유용하게 사용됩니다.

우선 퀵 액세스 뱅크의 구성을 알아보면 다음과 같습니다. 각 퀵 액세스 뱅크는 10개의 음색 등록 항목을 갖으며, 이들 각 항목에는 프로그램 또는 셋업 음색이 지정될 수 있습니다. PC3K가 가지고 있는 10개의 메모리 뱅크 각각에는 20개의 퀵 액세스 뱅크를 저장할 수 있습니다. 이중 제로 뱅크(Zeros Bank)만이 유일하게 75개의 퀵 액세스 뱅크를 저장할 수 있습니다. 따라서 퀵 액세스 모드 상에서 선택되어 있는 하나의 메모리 뱅크는 최대 200개(제로 뱅크는 750개)의 프로그램 또는 셋업 음색을 제공합니다. 퀵 액세스 방식은 이들 음색들 중 사용하고 싶은 음색을 미디 메시지를 이용하여 선택할 수 있게 해줍니다. 만약 다른 메모리 뱅크를 선택하면 또 다른 200개의 음색들을 자유롭게 사용할 수 있습니다. 일단 퀵 액세스 방식이 채택되면, PC3K는 MC 0번 또는 32번의 메시지에 반응하여 퀵 액세스 뱅크를 선택하며, 그렇게 선택된 퀵 액세스 뱅크 내에서의 음색 선택은 PCHs 메시지에 따릅니다. PCHs 메시지는 음색들의 오브젝트 ID 번호가 아닌 퀵 액세스 뱅크 내의 배열 순서를 기준으로 특정 음색을 선택합니다.

명령어 유형	설정 값의 범위	결 과
MIDI controller 0 or 32 (MC 0 or MC 32)	0 to 127	현재 선택되어져 있는 메모리 뱅크 내에서 QA 뱅크 QA 뱅크 0n, 1n, 2n, 3n, 4n, 5n, 6n, 7n 을 선택합니다.
Standard (PCH)	0-127	QA 뱅크의 마지막 숫자를 결정하고, 해당 뱅크 내에서 음색을 선택합니다.

선택하려는 퀵 액세스 뱅크의 목록에 따라 PCH 메시지(0-99)만을 전송하거나, MC 0번 또는 32번의 메시지(0-7)와 PCH 메시지(0-99)를 함께 전송하여 원하는 퀵 액세스 뱅크 내의 음색을 선택 할 수 있습니다. PCH 메시지만을 전송할 경우 10개의 퀵 액세스 뱅크 영역에 있는 음색을 선택할 수 있



습니다. 다른 영역의 퀵 액세스 बैं크와 그 안의 음색들을 선택하려면 MC 0번 또는 32번의 메시지와 함께 PCH 메시지를 전송하여야 합니다.

MC 0번 또는 32번의 메시지는 퀵 액세스 बैं크의 영역(0s-70s)을 지정하며, PCH 메시지는 그 영역 내의 특정 बैं크와 함께 음색을 지정합니다. MC 메시지와 PCH 메시지 모두 메모리 बैं크를 변경하지는 못합니다. 퀵 액세스 방식으로는 미디를 이용하여 메모리 बैं크를 변경할 수 없으며, 따라서 현재 선택되어 있는 메모리 बैं크 안에서만 퀵 액세스 बैं크와 음색의 선택이 이루어집니다. 퀵 액세스 모드 페이지의 상위 정보 라인에서 현재 선택되어 있는 퀵 액세스 बैं크의 ID 번호를 알 수 있으며, 이를 통해 어떠한 메모리 बैं크가 사용되고 있는지 알 수 있습니다.

### 퀵 액세스와 미디 전송

만약 현재 퀵 액세스 모드에 진입하여 있고, 음색 변경 모드를 퀵 액세스 방식(QAccess) 으로 지정하여 사용 중이라면 PC3K 위에서 퀵 액세스 बैं크 및 그 안의 목록들을 선택 시, 그에 해당하는 음색 변경 명령 메시지가 PC3K의 미디 아웃 단자로 출력됩니다. 이때 출력되는 메시지는 아래의 테이블에서 확인 할 수 있는 것과 같이 MC 0번 또는 32번과 PCH 메시지의 특정한 조합으로 이루어 집니다.

현재의 QA बैं크	문자/숫자 패드 입력 값	전송되는 명령어	
		MC 0 or 32	PCH
1	0	0	10
1	9	0	19
2	0	0	20
2	9	0	29
9	9	0	99
12	8	1	0
19	9	1	99
20	0	2	0
29	9	2	99
75	9	7	59
100	0	0	0
105	9	0	59
110	9	1	99
117	7	1	77
119	9	1	99

표 10-1 퀵 액세스 음색 변경 예제

## 미디 모드의 소프트 버튼들

처음 3개의 소프트 버튼들을 눌러 3가지 다른 미디 모드 페이지로 진입할 수 있습니다. 음색 변경 소프트 버튼(PrgChg)은 특정 미디 채널에서 음색 변경 명령 메시지를 보낼 수 있게 해줍니다. 채널 리셋 소프트 버튼(RsetCh)은 모든 채널 파라미터들의 설정을 기본 값으로 되돌려 줍니다. 패닉 소프트 버튼(Panic)은 PC3K의 모든 미디 채널로 "All Notes Off"와 "All Controllers Off" 메시지를 전송합니다.

### 음색 변경 (PrgChg)

음색 변경 소프트 버튼(PrgChg)을 누르면 미디 아웃 단자를 통해 특정 채널로 음색 변경 메시지를 전송할 수 있는 설정란이 나타납니다. 이곳의 설정으로 PC3K 내부의 음색을 변경할 수는 없습니다. 알파 휠, +/- 점프 버튼, 커서, 그리고 소프트 버튼(Chan-/Chan+, Prog-/+)들을 이용하여 전송하게 될 음색 변경 메시지와 그것이 도달될 채널을 지정하여 줄 수 있습니다. 이 페이지 상에서의 설정이 끝나면 소프트 버튼 Send를 눌러 음색 변경 메시지를 PC3K의 아웃 단자로 내보낼 수 있습니다. 만약 취소를 원한다면 소프트 버튼 Cancel을 누릅니다. Send 버튼을 누르기 전까지 여러 번 설정을 변경하여 줄 수 있으며, 문자/숫자 패드를 사용하여 음색의 ID 번호를 직접 입력할 수도 있습니다.

### 채널 리셋 (RsetCh)

채널 리셋 소프트 버튼(RsetCh)을 누르면 모든 채널의 설정을 처음으로 되돌릴 지 물어봅니다. 이때 소프트 버튼 Yes를 눌러 채널 페이지 상의 모든 파라미터 설정을 기본 값으로 되돌릴 수 있습니다. 특정 프로젝트를 위해 몇몇 채널의 다양한 설정을 변경한 후, 그 프로젝트가 끝나 본래의 설정으로 되돌리고 싶을 경우 이 파라미터는 유용하게 사용됩니다. 각각의 채널 페이지 상에서 파라미터의 값을 하나하나 변경할 필요 없이, 간단히 채널 리셋 소프트 버튼을 눌러 모든 설정을 기본 값으로 변경할 수 있습니다. 리셋할 필요가 없을 경우에는 소프트 버튼 No를 누릅니다.

### 패닉 (Panic)

패닉 소프트 버튼(Panic)을 누르면 PC3K와 모든 미디 채널에 "All Notes Off"와 "All Controllers Off" 메시지를 전송합니다. 따라서 미디 메시지에 의한 모든 작동이 해지됩니다.

# Chapter 11

## 마스터 모드

마스터(Master) 버튼을 눌러 마스터 모드로 진입할 수 있습니다. 마스터 모드 내의 파라미터들은 PC3K의 전반적인 퍼포먼스 기능에 대해 포괄적인 영향을 미칩니다. 시스템 클럭(Clock)을 올바르게 설정하여 작업된 파일에 정확한 시간 기록을 남길 수 있으며, 오브젝트(Object) 톨을 이용하여 오브젝트의 이름을 바꾸거나 삭제할 수 있습니다. 부트 로더(Boot Loader)에 진입하여 수 많은 시스템과 파일 유틸리티에 접근하거나, 리셋(Reset) 기능을 통해 사용자가 만든 오브젝트들을 삭제함으로써 PC3K의 메모리를 공장 초기 상태로 복구시킬 수도 있습니다.

마스터 테이블 잠금(MasterTableLock) 설정 기능이 활성화되어 있지 않을 경우 마스터 모드(또는 미디 모드)에서 빠져나올 때, PC3K는 마스터 테이블(Master Table)을 저장합니다. 마스터 테이블은 각 채널에 지정된 프로그램 음색과 같은 PC3K의 상태뿐 아니라 마스터 페이지의 설정, 미디 모드에서의 송신/수신 페이지의 설정, 마스터 이펙트 설정 전반의 내용을 기억합니다. 마스터 테이블의 확실한 저장 또한 가능합니다.

## 메인 페이지 (MAIN)

마스터 모드의 메인 페이지에서는 PC3K의 작동 전반에 걸쳐 포괄적인 영향을 미치는 다양한 파라미터들을 확인할 수 있습니다. 튜닝, 전조(Transpose), 이펙트 설정, 드럼 음색 리맵, 클럭 소스 옵션, 음색 번호(ID entry) 옵션, 데모 곡 옵션, 마스터 모드 설정의 저장에 대한 옵션, PC3K 기능의 원격 제어 등.

```
MasterMode:MAIN Memory available:99%
Tune       :Oct MasterLock: Off
Transpose: 0S1 DemoButton: On
FX Mode    : Performance Buttons : Off
DrumRemap: None
Id Entry   : Global
SetupCtls : Instant
more MAIN MAPS OUTPUT TEMPO more
```

파라미터	설정 값의 범위	기본값
Tune	± 100 cents	0
Transpose	-128 to 127 semitones	0
FX Mode	Performance, Multitrack	Performance
Drum Remap	None, GM	None
ID Entry	Global, Bank	Global
Setup Controllers (SetupCtls)	Instant, Pass Entry	Instant
Master Lock	On, Off	Off
Demo Button	On, Off	On
Buttons Mode	Off, On	Off

## 조율 (Tune)

Tune 파라미터를 이용하여 PC3K의 모든 프로그램 음색의 음정을 조절할 수 있습니다. 이 파라미터의 값은 센트 단위로 조절하여 위, 아래 100 센트(반음)까지 설정 가능합니다. 실제로 연주되어 녹음되어 있는 음악 또는 어쿠스틱 악기의 음정에 맞게 PC3K를 조율할 때 이 파라미터는 매우 유용하게 쓰입니다. 마스터 모드의 조율 파라미터는 각 음색에 적용된 피치(PITCH) 페이지 상의 설정들을 변화시키지는 않지만, 그곳의 설정에 부가적인 효과를 첨가합니다. 마스터 모드의 조율 파라미터는 오직 PC3K 자체의 음에만 영향을 미치고, 미디로 전송되어 들어온 음정 신호에는 영향을 주지 않습니다.

## 트랜스포즈 (Transpose)

조율 파라미터와 마찬가지로 트랜스포즈(Transpose) 파라미터의 설정은 모든 PC3K 음색에 적용됩니다. 하지만 미디 아웃 단자로 송신되는 노트 메시지는 이에 영향을 받지 않습니다. 미디 신호에 대한 트랜스포즈 설정은 미디 모드 내에 있는 송신 페이지 상에서 가능합니다.

## 이펙트 모드 (FX Mode)

이펙트 모드(FX Mode) 파라미터를 Performance로 설정하면 PC3K는 프로그램 음색 변경시 이펙트의 혼란을 최소화하고, 프로그램 모드 또는 퀵 액세스 모드에서 프로그램 음색을 변경할 때 새로운 음색이 기존 음색으로 유지되는(sustain) 음을 방해하지 않게 됩니다. 프로그램 모드에서 외부 시퀀서를 이용해 PC3K를 제어할 때에는 이펙트 모드를 "Multitrack"으로 설정하면 마찬가지로 혼란을 최소화할 수 있습니다. 이펙트 모드 파라미터는 기본적으로 "Performance"로 지정되어 있으나 일부 예외가 있습니다. 곡 작업 모드에서는 마스터 모드에서의 이 파라미터 설정에 상관없이 언제나 "Multitrack" 모드가 사용됩니다. 또한 이펙트 모드 파라미터는 독자적으로 이펙트 모드를 사용하는 셋업 모드에는 영향을 미치지 않습니다.

## 드럼 리맵 (Drum Remap)

대부분의 신디사이저의 드럼 음색은 GM(General MIDI) 표준에 따라 맵핑되어 있습니다. GM 드럼 맵은 연주하는데 있어 시각적으로 큰 도움을 주지 못합니다. 따라서 시각적으로 각 샘플의 확인이 편리하고 연주에 더 큰 도움을 줄 수 있는 영창/커즈와일만의 독특한 맵핑이 개발되었습니다. 하지만 GM 드럼 맵은 매우 넓게 쓰이고 있으며 많은 연주자들이 GM 드럼 맵에 익숙해져 있습니다. 이런 점을 고려하여 PC3K는 드럼 음색을 GM 드럼 맵과 예전 PC 시리즈의 드럼 맵으로 리맵핑할 수 있도록 설계되었습니다. 마스터 페이지에서 드럼 리맵 파라미터의 값이 "None"으로 지정되면 프로그램 모드 내에서는 어떠한 리맵핑도 일어나지 않습니다. 하지만 이 파라미터의 값이 "GM"으로 지정되면 PC3K의 드럼 맵은 프로그램 모드 내에서 GM 맵으로 작동됩니다.

## 번호 입력 (ID Entry)

ID Entry 파라미터 값이 "Global"로 지정되면 문자/숫자 패드 상에서 입력된 데이터는 그것이 어떠한 बैं크 내에 존재하든지 그에 관련된 해당 오브젝트를 찾아서 선택합니다. 예를 들어, 프로그램 모드 내에서 문자/숫자 패드를 이용하여 "36"을 입력하면 프로그램 음색 ID 36번에 해당하는 오브젝트가 선택됩니다. 만약 이 파라미터의 설정이 "Bank"로 지정되면, 수치 입력에 의한 오브젝트 선택의 폭이 현재 선택되어 있는 बैं크에만 제한되어 적용됩니다. 예를 들어, 프로그램 모드에서 "Orchestra" बैं크를 선택한 후, 문자/숫자 패드를 사용하여 "65"를 입력하면 오케스트라 बैं크의 65번 음색인 "449 HornSect Layer"가 선택됩니다.

## 셋업 컨트롤러 (SetupCtrls)

셋업 컨트롤러(SetupCtrls) 파라미터는 PC3K의 물리적 컨트롤러들이 셋업 모드의 초기 입력 값(Entry Value)과 어떻게 연관되는지를 결정합니다(p143의 “Entry (Ent) and Exit Values” 참조). 셋업 컨트롤러 파라미터를 Instant로 설정하면 셋업 음색에서 할당된 컨트롤러를 조작함에 따라 변하는 새로운 미디 값을 즉각적으로 보내게 됩니다. PassEntry 설정에서는 셋업 음색에서 할당된 컨트롤러를 조작하면서 초기 입력 값(Entry Value)을 지나기 전까지는 새로운 미디 값을 보내지 않습니다. “Instant”가 기본적으로 설정되어 있지만, “PassEntry” 설정은 물리적 컨트롤러를 처음 동작할 때 사용자가 지정해놓은 초기 입력 값에서 지나치게 동떨어진 값에서 시작하지 않도록 할 때 유용합니다.

## 마스터 테이블 잠금 (Master Lock)

마스터 테이블 잠금(Master Lock) 파라미터의 값이 “Off”로 지정되면 Exit 버튼을 눌러 모드를 벗어나는 순간 마스터 모드(또는 미디 모드)의 변화된 설정이 자동으로 저장됩니다. 물론 소프트 버튼 Save를 눌러 변화된 설정을 언제라도 확실히 저장하여 줄 수 있습니다.

만약 자동 저장 기능을 해제하고 싶다면 이 파라미터의 값을 “On”으로 지정하여 마스터 테이블을 잠금 모드로 변화 시킵니다. 이러한 설정 하에서는 소프트 버튼 Save를 누르기 전까지 어떠한 설정의 변화도 저장되지 않습니다.

## 데모 버튼 (Demo Button)

데모 버튼(Demo Button) 파라미터는 프로그램 모드에서 Play/Pause 버튼을 눌렀을 때 어떤 기능을 수행할 것인지를 결정합니다. 이 파라미터를 “On”으로 설정하면, Play/Pause 버튼을 누르면 현재 선택된 음색에 대한 데모 곡을 재생합니다. (데모 곡을 듣기 위해서는 현재 프로그램 음색에 대한 프로그램 편집기 내에서 데모 곡(Demo Song) 파라미터가 적절하게 설정되어있어야 합니다. 자세한 내용은 p76에서 확인할 수 있습니다). 이 파라미터를 “Off”로 설정하면, Play/Pause 버튼을 눌렀을 때 곡 작업 모드에서 가장 최근에 선택했던 곡을 재생합니다. 프로그램 모드에서 선택한 음색에 대한 데모곡은 위/아래 커서 버튼을 동시에 눌러 재생할 수 있습니다.

## 버튼 모드 (Buttons Mode)

버튼 모드(Buttons Mode) 파라미터가 “On”으로 활성화 되면 PC3K의 버튼을 누를 때 발생하는 시스템 익스클루시브(SysEx) 메시지들이 미디 아웃 단자로 전송됩니다. 이는 또 다른 PC3K를 원격 제어하거나 버튼 조작 시퀀스를 시퀀서 또는 시스템 익스클루시브 소프트웨어 패키지 안에 저장 가능하게 해줍니다.

만약 다른 PC3K(B)가 첫 번째 PC3K(A)와 미디 단자를 통해 연결되어 있을 경우, 두 번째 PC3K(B)는 첫 번째 PC3K(A)에서 누르는 모든 버튼에 동일하게 반응합니다. 이 기능의 사용시 주의할 점은 2개의 PC3K가 반드시 동일한 상태로 설정되어 있어야 한다는 것입니다. 즉, 동일한 램(RAM) 오브젝트 목록을 가진 상태에서 같은 모드 내의 같은 페이지 상에 있어야 합니다. 그렇지 않을 경우 첫 번째 PC3K(A)에서 전송된 신호는 두 번째 PC3K(B)에서 다른 기능을 수행할 수 있습니다.

동일한 상태 유지의 중요성은 버튼 조작 시퀀서의 이용 시에도 적용됩니다. 예를 들어, 버튼 조작 시퀀서 재생시 만약 램에 저장된 오브젝트들이 다를 경우, 첫 번째 PC3K(A)에서 선택된 것과 다른 오브젝트가 두 번째 PC3K(B)에서 선택될 수 있습니다.

**주의:** 시스템 익스클루시브(SysEx) 덤프 기능을 사용할 때에는 반드시 버튼 모드 파라미터의 기능을 비활성화 시킵니다. 그렇지 않을 경우, 덤프 작동 메시지 또한 미디 아웃 단자로 전송됩니다.

## 맵 페이지 (MAPS)

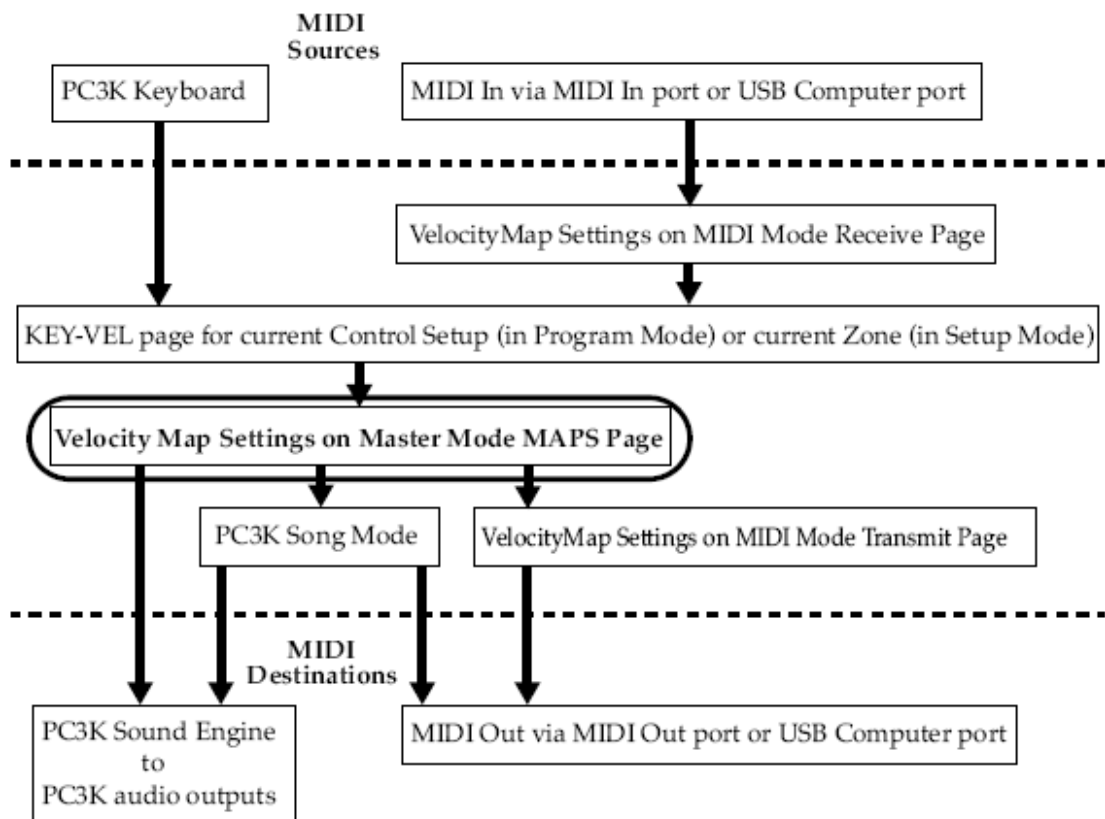
맵 페이지에서는 벨로시티, 프레스, 인토네이션, 키 액션 맵에 대한 건반의 작동에 대한 파라미터들을 설정할 수 있습니다.

```
MasterMode:MAPS Memory available:94%
Velocity Map : Linear
Pressure Map : Linear
Intonation Map: 1 Equal Int.Key: C
Key Action Map: 0 Internal TP/40L-88
Default Song : 1 New Song

more MAIN MAPS OUTPUT TEMPO more
```

### 벨로시티 맵 : Velocity Map (마스터 페이지)

연주시 사용자가 원하는 대로 벨로시티가 표현되지 않을 경우에는(너무 크거나 너무 작거나) 마스터 벨로시티 맵을 변경하여야 합니다. 기본 설정의 벨로시티 맵은 벨로시티를 가장 폭 넓게 표현해 주지만 자신의 연주 스타일에 맞지 않을 경우 다른 벨로시티 맵으로 설정을 변경합니다.



마스터 벨로시티 맵은 PC3K에서 쓰이는 전반적인 미디 벨로시티 값을 제어합니다(미디 벨로시티는 건반을 얼마나 세게 누르는지를 나타내는 값입니다). 마스터 벨로시티 맵은 PC3K 내에서 사용되는 모든 미디 소스와 데스티네이션의 미디 벨로시티 정보에 영향을 미칩니다(위의 도표 중간에 동그라미로 표시된 영역 참조). 건반을 눌러 입력한 벨로시티 정보는 마스터 벨로시티에 적용된 맵에 따라서 다른 값으로 표현됩니다. 각각의 맵은 입력된 미디 어택 벨로시티 정보를 서로 다른 커브에

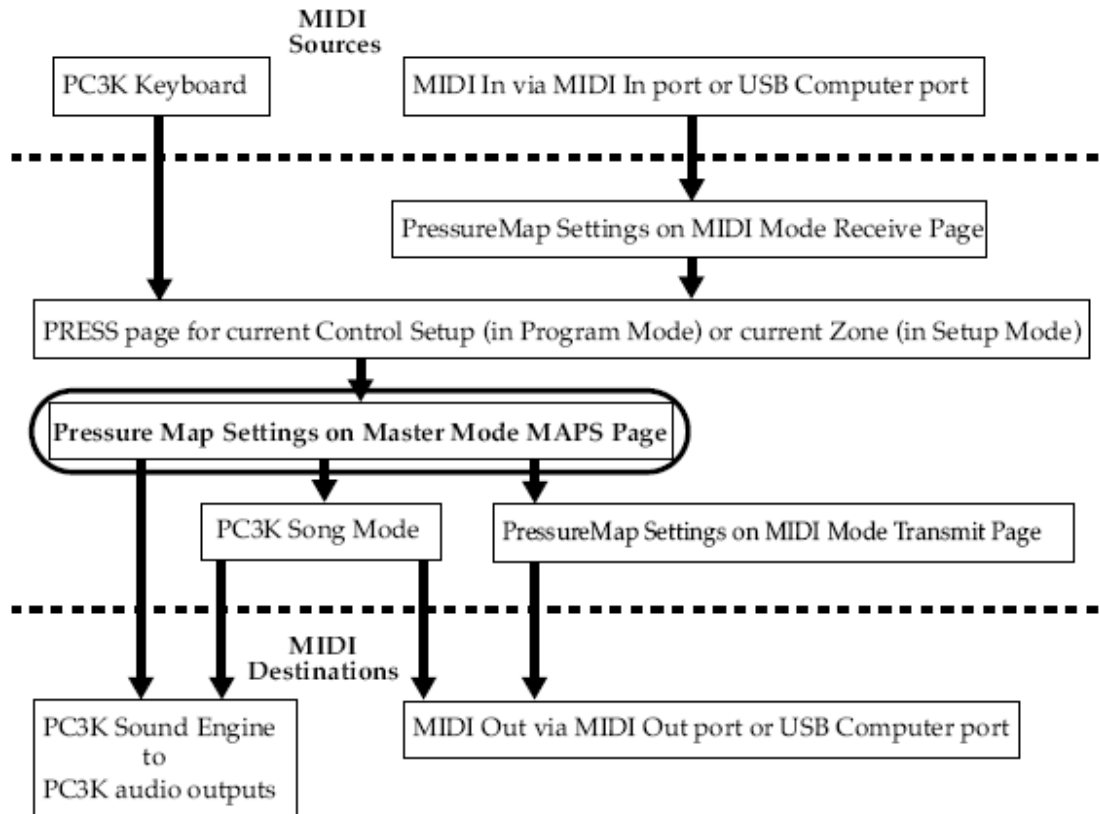
적용하여 처리합니다. 이렇게 얻어진 새로운 값의 벨로시티 정보는 다음 단계로 전송됩니다. 기본 설정의 벨로시티 맵은 벨로시티를 가장 폭 넓게 표현해주지만 자신의 연주 스타일에 맞지 않을 경우 다른 벨로시티 맵으로 설정을 변경합니다. 위의 도표는 미디 어택 벨로시티 정보가 마스터 벨로시티 맵에 적용되기 전과 후에 거치게 되는 모든 과정들을 보여줍니다.

기본 맵 설정인 "Linear"는 입력된 미디 벨로시티를 변화시키지 않고 그대로 통과시킵니다.

"Light 1-3" 설정 하에서는 똑같은 세기로 연주했을 때 높은 벨로시티를 더 쉽게 얻을 수 있기 때문에 사용자로 하여금 가벼운 터치감을 내어줍니다("Light 3" 설정이 가장 가벼움). "Hard 1-3" 설정에서는 똑같은 세기로 연주했을 때 높은 벨로시티를 내기가 더 어렵기 때문에 건반의 터치감은 무거워집니다("Hard 3" 설정이 가장 무거움). "Piano Touch"는 어쿠스틱 피아노의 벨로시티 반응을 재현한 것으로, 어쿠스틱 피아노 음색을 연주할 때 적합한 맵입니다. "Easy Touch" 맵은 높은 벨로시티 값을 쉽게 얻을 수 있게 해준다는 점에서 "Light" 맵과 그 작동 원리가 유사하지만, 높은 강도의 연주보다 중간 강도의 연주에 더 민감하게 반응한다는 차이가 있습니다. "GM Receive" 맵은 GM 음색 군을 사용하는 건반 악기에서 흔히 사용되는 벨로시티 맵을 구현한 것으로, 이 설정 하에서는 중간 강도로 연주시 "Linear" 설정 때보다 더 큰 벨로시티 값을 얻을 수 있습니다. "GM Receive" 맵은 PC3K의 건반 뿐 아니라 미디 인 단자로부터 전송되는 노트에도 적용됩니다. 또한, PC3K를 GM 모드(아래에 설명될 "GM 모드" 섹션 참조)에서 사용할 때에는 이 맵이 자동으로 적용됩니다.

## 프레셔 맵 : Pressure Map (마스터 페이지)

연주시 사용자가 원하는 대로 미디 프레셔(aftertouch)가 표현되지 않을 경우에는 마스터 프레셔 맵을 변경하여야 합니다. 기본 설정의 맵은 프레셔를 가장 폭 넓게 표현해주지만 자신의 연주 스타일에 맞지 않을 경우에는 다른 프레셔 맵으로 설정을 변경합니다.



마스터 프레셔 맵은 PC3K에서 쓰이는 전반적인 미디 프레셔 값을 제어합니다(미디 프레셔는 건반을 누르고 있는 상태에서 다시 한 번 가해진 힘의 강도를 표현해주는 정보입니다). 마스터 프레셔 맵은 PC3K 내에서 사용되는 모든 미디 소스와 데스티네이션의 미디 프레셔 정보에 영향을 미칩니다(위의 도표 중간에 동그라미로 표시된 영역 참조). 동일한 미디 프레셔 값을 받아도 프레셔 맵의 종류에 따라 서로 다른 값으로 표현됩니다. 각각의 맵은 입력된 미디 프레셔 정보를 서로 다른 커브에 적용하여 처리한 다음, 이렇게 얻어진 새로운 값의 미디 프레셔 다음 단계로 송신합니다. 기본 설정의 맵은 프레셔를 가장 폭 넓게 표현해주지만 자신의 연주 스타일에 맞지 않을 경우에는 다른 프레셔 맵으로 설정을 변경합니다. 위의 도표는 미디 프레셔 정보가 마스터 프레셔 맵에 적용되기 전과 후에 거치게 되는 모든 과정들을 보여줍니다.

기본 맵 설정인 "Linear"는 입력된 미디 프레셔 값을 변화시키지 않고 그대로 통과시킵니다.

"Map 2-4" 설정 하에서는 똑같은 세기로 연주했을 때 높은 미디 프레셔 값을 더 쉽게 얻을 수 있습니다("Map 4" 설정이 가장 쉬움). "Map 4-7" 설정에서는 똑같은 세기로 연주했을 때 높은 미디 프레셔 값을 내기가 더 어려워 집니다("Map 7" 설정이 가장 어려움).



## 인토네이션 (Intonation)

대부분의 현대 서양 음악은 평균율을 사용합니다. 이는 12개의 음으로 이루어진 옥타브 내의 반음 사이 간격이 일정함을 의미합니다. 하지만 수세기 동안 조금씩 다른 반음 사이의 간격을 가진 인토네이션이 사용되고, 또 발전되어 왔습니다. PC3K는 다양한 인토네이션들로 구성된 테이블을 제공하며 이로부터 17개의 서로 다른 설정을 지정하여 사용할 수 있습니다. Intonation 파라미터를 사용하여 PC3K의 메모리 안에 저장되어 있는 인토네이션 테이블의 목록들을 선택하여 줄 수 있으며, 더 나아가 각 맵을 편집하여 자신만의 인토네이션 맵을 만들 수도 있습니다. 이 테이블의 목록들은 하나의 옥타브를 구성하는 각 반음 사이의 간격이 서로 조금씩(센트 단위) 달라지도록 설정합니다.

인토네이션 테이블의 각 항목들을 스크롤 하면서 반음 간격의 차이를 직접 귀로 확인합니다. 몇몇 반음 사이의 간격들은 평균율과 비교하여 큰 차이를 보입니다. 하지만 인토네이션 테이블은 하나의 옥타브에서 지정된 음정 간격 설정을 그대로 다른 옥타브에 적용하기에 옥타브 간 음정 간격은 서로 일정함을 알 수 있습니다. 평균율을 사용하기 전 많은 악기들의 인토네이션 맵은 특정 Key에서 가장 좋은 소리를 낼 수 있도록 고안되고 발전되었습니다. 따라서 역사학적으로 볼 때 인토네이션 맵은 서로 다른 키에 알맞게 지정되어야 하지만 PC3K의 인토네이션 맵은 모두 근음이 C로 지정되어 있습니다. 현재 선택되어 있는 인토네이션 맵의 근음을 변경하고 싶다면 Int.Key 를 이용합니다.

### 인토네이션 맵의 목록 및 설명

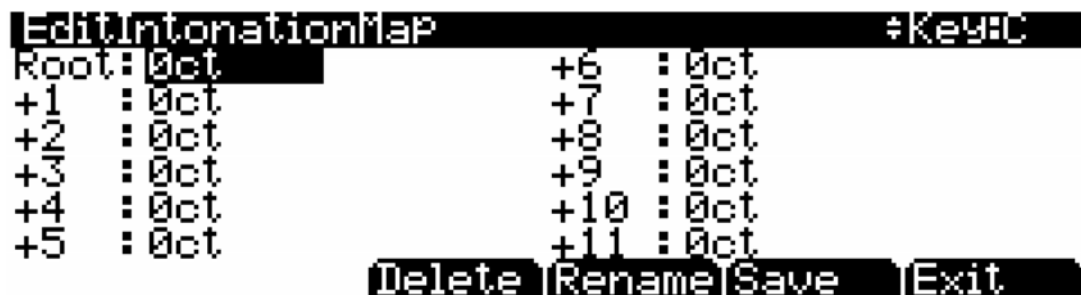
0	None	인토네이션 맵을 사용하지 않습니다(Equal 맵을 선택하지만, 편집할 수 없습니다).
1	Equal	현대 서양 음악의 평균율입니다.
2	Classic Just	각 음정 사이의 주파수 비율을 조절합니다. 유럽에서 사용되었던 고전적인 조율 방식입니다.
3	Just Flat 7th	Classic Just 와 같은 방식이지만 도미넌트 7th 음이 15 센트만큼 더 낮게 조율되어 있습니다.
4	Harmonic	완전4도, 증4도, 그리고 도미넌트 7th 음이 매우 낮게 조율되어 있습니다.
5	Just Harmonic	역사적인 인토네이션의 근사치입니다.
6	Werkmeister	평균율과 매우 유사한 이 조율 방식은 Andreas Werkmeister에 의해 고안되었으며, 보다 매끄러운 전조를 가능케 합니다.
7	1/5th Comma	코마 시스템에 기반을 둔 전통적인 조율 방식입니다.
8	1/4th Comma	코마 시스템에 기반을 둔 전통적인 조율 방식입니다.
9	Indian Raga	인도의 전통 음악에서 사용되는 조율 방식입니다.
10	Arabic	중동의 전통 음악에서 사용되는 조율 방식입니다.
11	BaliJava1	발리섬/자바섬의 전통 음악에서 사용되는 펜타토닉 스케일을 기초로 한 조율 방식입니다.
12	BaliJava2	BaliJava1을 약간 변형한 조율 방식입니다.
13	BaliJava3	BaliJava1을 많이 변형한 조율 방식입니다.
14	Tibetan	중국의 전통 음악에서 사용되는 펜타토닉 스케일을 기초로 한 조율 방식입니다.
15	CarlosAlpha	마이크로 토널 조율 방식의 개척자인 Wendy Carlos에 의해 고안된 조율 방식으로 인터벌이 증가함에 따라 인토네이션 테이블의 플랫(Flat) 정도가 증가합니다. 결과적으로 한 옥타브 내에서 1/4 음이 낮게 조율되는 방식입니다.
16	Pyth/aug4	그리스의 전통 음악에서 사용되는 펜타토닉 스케일을 기초로 한 피타고라스 조율 방식입니다. 증4도가 12 센트만큼 높게 조율되어 있습니다.

17	Pyth/dim5	그리스의 전통 음악에서 사용되는 펜타토닉 스케일을 기초로 한 피타고라스 조율 방식입니다. 중4도가 12 센트만큼 낮게 조율되어 있습니다.
----	-----------	--

일반적으로 특유한 음악 스타일의 멜로디 연주 시, 비표준화된 인토네이션 테이블이 사용됩니다. 예를 들어, 펜타토닉 스케일을 사용하는 음악은 그것을 기반으로 구성된 인토네이션 테이블을 이용하면 더 현실감 있게 그 특유의 스타일을 재현할 수 있습니다.

### 인토네이션 맵의 편집

목록에 있는 인토네이션 맵을 편집하거나 새로운 맵을 만들고자 한다면, 맵을 하나 선택하고 Edit 버튼을 눌러 인토네이션 맵 편집(EditIntonationMap) 화면으로 진입합니다(아래 그림). 인토네이션 맵은 화면 오른쪽 상단에 표시되는 근음을 기초로 합니다. 채널 up/down 버튼을 이용해 이 근음을 바꾸어줄 수 있습니다. (Int.Key 파라미터를 바꾸어 주는 것과 같으며, 인토네이션 키는 인토네이션 맵에 저장되지 않습니다) 근음과의 음정 차이(반음 단위)로 표시되어있는 각 스텝을 선택하려면 커서 버튼을 이용하고, 알파 휠, 문자/숫자 패드, 또는 플러스(+)/마이너스(-) 버튼을 이용하여 각 스텝에 적용하기 원하는 값을 센트 단위로 입력합니다. 입력할 수 있는 값의 범위는  $\pm 200$  센트(100센트=한 개의 반음) 입니다.



## 키 액션 맵 (Key Action Map)

키 액션 맵(Key Action Map) 파라미터는 PC3K가 특정 건반 모델의 작동에 감응하여 반응하는 방식을 제어합니다. 일반적으로 이 파라미터의 설정을 변경할 일은 거의 없습니다(기존 설치된 건반 모델 외에 다른 건반으로 설정되는 드문 경우).

사용자가 벨로서티 맵 설정을 바꾸었음에도 여전히 PC3K의 반응이 유연하지 않을 때, 키 액션 맵의 설정을 바꾸어 연주해 봅니다. 서로 다른 키 액션 맵의 설정은 건반에 적용된 동일한 물리적 조작에 대해 서로 다른 반응 결과를 낳습니다. 변경되어 있는 설정을 원래의 상태로 되돌리려면 이 파라미터의 설정 값을 ""0""으로 지정합니다.

## 인토네이션 키 (Int.Key)

인토네이션 키(IntoaKey) 파라미터는 현재 선택되어 있는 인토네이션 테이블에 기준이 되는 음(토닉, Tonic)을 지정해 주고, 그것으로부터 음정 간격을 계산하여 새로운 기준음(키, Key)을 갖는 인토네이션 테이블을 만들어 줍니다. 예를 들어, 현재 선택되어 있는 인토네이션 테이블의 2번째 음(기준음 바로 다음 반음)이 50센트만큼 높게 조율되어 구성된다면, 인토네이션 키 파라미터의 값을 "G"로 지정하였을 시, 결과적으로 건반 G#의 음이 기준음 (G)로부터 1/4 음 (Quartertone Flat) 만큼 변화된 값을 갖습니다. 이와 같은 원리로 만약 이 파라미터의 값이 "D"로 지정되면, 건반 D#의 음이 기준음 (D)로부터 1/4 음만큼만 변화된 값을 갖습니다.

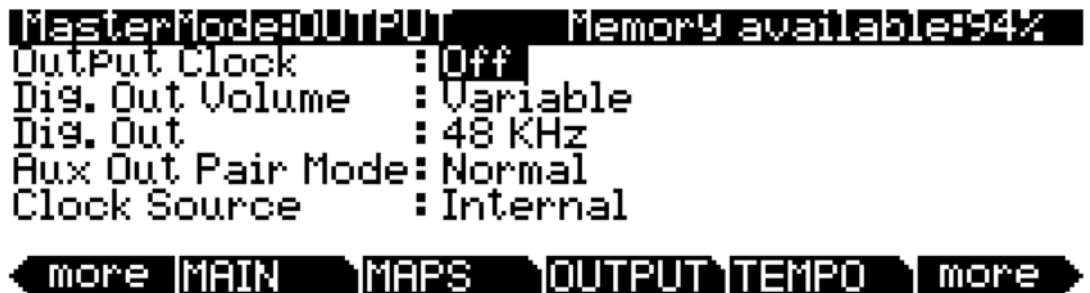
평균율(Equal)을 제외한 다른 인토네이션 테이블을 사용시, 연주하려는 키에 따라 인토네이션 키를 변화시켜 줄 수 있습니다. 이 파라미터의 값이 "Equal"로 지정되면 인토네이션 키 파라미터의 설정은 어떠한 영향도 미치지 않습니다.

## 기본 시퀀스 지정 (Default Sequence)

기본 시퀀스 지정(Default Sequence) 파라미터는 곡 작업 모드(Song Mode) 내에서 새로운 곡 작업 시퀀스 추가시 템플릿으로 사용될 곡을 결정하여 줍니다.

## 아웃풋 페이지 (OUTPUT)

아웃풋 페이지(OUTPUT)에는 디지털 오디오의 아웃풋 볼륨과 샘플 레이트에 대한 옵션이 있습니다. 또한 기본 아날로그 아웃풋을 반영하는 아날로그 옥스(AUX) 아웃풋과 미디 클락 소스, 미디 클락 아웃풋에 대해 설정할 수 있습니다.



파라미터	설정 값의 범위	기본값
Output Clock	Off, On	Off
Digital Output Volume (Dig.out volume)	Variable, Fixed	Variable
Digital Output (Dig.Out)	Digital Output List	48KHz
Aux Out Pair Mode	Normal, Mirror Primary Outputs	Normal
Clock Source	Internal, External	Internal

## 아웃풋 클락 (Output Clock)

Output Clock 파라미터의 값을 "On"으로 지정하면 PC3K의 미디 아웃 단자로 PC3K의 미디 클락 펄스를 내보낼 수 있습니다. 이를 원치 않을 경우에는 이 파라미터의 값을 "Off"로 지정합니다.

## 디지털 아웃풋 볼륨 (Dig. out volume)

디지털 아웃풋 볼륨(Dig. out volume) 파라미터는 PC3K 디지털 아웃풋의 작동 방식을 결정합니다. 이 파라미터의 값이 "Variable"로 지정되면 디지털 아웃풋은 볼륨 슬라이더의 변화에 감응하여 작동합니다. "Fixed" 설정 하에서는 항상 고정된 레벨의 볼륨 신호가 디지털 아웃풋을 통해 출력됩니다.

## 디지털 아웃풋 (Dig. Out)

디지털 아웃풋(Dig. Out) 파라미터는 PC3K에서 출력되는 사운드의 샘플링 레이트를 결정합니다. 내장 클락 사용시 설정 값의 범위는 44.1~192 KHz이며, 외부 싱크시에는 20~220 KHz 범위를 3개의 영역으로 나누어 선택 가능합니다: Ext 20-60 KHz, Ext 60-120 KHz, 120-220 KHz.

## 옥스 아웃 페어 모드 (Aux Out Pair Mode)

옥스 아웃 페어 모드(Aux Out Pair Mode) 파라미터는 보조 오디오 아웃 단자(PC3K 뒷면의 Balanced Analog Outputs - AUX 아웃풋)의 작동 방식을 결정합니다. 이 파라미터의 값이 "Normal"로 지정되면 일반적인 옥스 아웃풋의 기능을 수행하며, "Mirror Primary Outputs"로 지정되면 메인 아웃 단자에서와 같은 오디오 신호를 출력하게 됩니다.

## 클락 소스 (Clock Source)

클락 소스(Clock Source) 파라미터의 값이 "Internal"로 지정되면 PC3K는 자체내의 템포 설정에 따라 작동합니다. 하지만 이 파라미터의 값이 "External"로 지정되면 PC3K는 미디 또는 USB 단자를 이용하여 미디 클락 신호를 전송하는 외부 장치의 템포 설정에 싱크되어 작동합니다.

## 템포 페이지 (TEMPO)

소프트 버튼 TEMPO를 누르면 템포 페이지(아래 그림)로 진입합니다. 클락 소스 파라미터가 "Internal"로 설정되어있는 경우, 템포 페이지 내의 템포(Tempo) 파라미터는 PC3K의 시스템 템포를 결정합니다. 이 시스템 템포는 자체 템포 설정을 이용하는 셋업 모드를 제외한 모든 모드에 적용됩니다. 또한 곡 작업 모드에서는 새로운 곡을 수정하면 시스템 템포의 값을 무시하게 됩니다. 템포 파라미터의 설정 값의 단위는 BPM(beats per minute) 입니다.



**Note:** 어떤 페이지에서든 좌/우 커서 버튼을 동시에 누르면 템포 페이지가 나타납니다.

알파 휠, +/- 버튼, 문자/숫자 패드를 이용해 템포 파라미터 값을 지정하거나, 소프트 버튼 Tap 을 원하는 박자에 따라 누름으로써 시스템 템포를 설정할 수 있습니다. 소프트 버튼 Tap을 이용하려면 PC3K가 템포를 계산할 수 있도록 최소 두 번 이상 버튼을 눌러주어야 하며, 여러 번 반복하여 눌러주는 것이 좋습니다. Tap에 따라 새롭게 설정된 템포는 화면상에 나타나며, 그 템포에 맞게 프로그램 카테고리 선택 버튼에 불이 들어옵니다(왼쪽에서 오른쪽으로).

소프트 버튼 Tap 대신에, 일시적인 컨트롤러를 "Temporary TAP controller"에 설정하여 사용할 수도 있습니다. "Temporary TAP controller"는 여기에 사용할 만한 PC3K의 컨트롤러 목록을 보여주며, 목록은 풋 스위치와 스위치 버튼들로 시작합니다. "Note On"으로 설정하면 PC3K의 건반(음정에 관계 없이)이 소프트 버튼 Tap의 기능을 하게 됩니다. 목록에는 컨티뉴어스 컨트롤러(슬라이더와 같은)를 모두 포함한 미디 컨트롤러 번호들도 있으나, 탭 템포 설정에는 적합하지 않습니다. "Temporary TAP controller" 파라미터의 설정은 템포 페이지 내에서만 적용되며, 설정된 항목은 다른 모드에서의 템포 페이지에서도 선택된 상태로 나타나지만 악기의 전원을 끄면 "Off" 상태로 돌아갑니다.

템포 페이지 이외의 페이지에서도 컨트롤러 데스티네이션 168번 Tap Tempo를 통해 탭 템포 버튼과 같은 동작을 할 수 있습니다. 탭 템포 기능을 자주 이용하는 사용자라면, 셋업 음색이나 컨트롤

셋업(챕터 7의 “셋업 모드” 참조)에서 컨트롤러 설정 방법을 통해 시간을 절약할 수 있을 것입니다. 컨트롤러 168번을 통해 들어오는 모든 미디 값은 탭 템포 기능에 이용되는 탭 신호로 보내집니다. 여기에는 프로그래밍 할 수 있는 스위치 또는 풋 스위치를 이용하는 것이 가장 좋습니다. 사용자가 선택한 스위치(버튼, 페달 등)의 On, Off 컨트롤 대상을 “168(Tap Tempo)”로 지정하고, On, Off 값을 “None” 이외의 것으로 선택합니다. Entry State와 Exit State 파라미터의 값은 “None”으로 설정해야 합니다.

## 제네럴 미디 모드 (GM On/Off)

제네럴 미디(General MIDI) 파라미터는 GM 모드를 활성화시키거나 비활성화 시킵니다. GM 모드가 기본 값인 “Off” 설정일 때, 소프트 버튼에는 “GM On”이라고 쓰여있습니다. 소프트 버튼 GM On을 눌러 GM 모드로 진입하면 PC3K는 확인/취소 여부를 묻습니다.

GM 모드가 “On” 설정일 때에는 소프트 버튼에 반대로 “GM Off”라고 쓰여집니다. 소프트 버튼 GM Off를 눌러 GM 모드에서 빠져나올 수 있으며, PC3K는 확인/취소 여부를 묻습니다.

GM 모드 상태에서는 셋업 모드 또는 쿼 엑세스 모드로의 진입이 불가능합니다. 이 외의 다른 기능들은 GM 모드 상태에서도 모두 원활하게 작동합니다. PC3K의 GM 모드는 제네럴 미디(GM1) 규격에 부합합니다.

### 제네럴 미디(GM)에 대한 전반적인 개요

제네럴 미디(GM)는 미디 제작 협회에 의해 지정된 미디 악기가 반드시 부합해야 하는 규격을 의미합니다. MMA 웹([www.midi.org](http://www.midi.org))에서 이에 대한 더 자세한 내용을 확인할 수 있습니다.

GM 규격은 다음과 같은 사항들을 포함하고 있습니다: 음색의 이름과 번호가 통일된 스탠다드 뱅크, 스탠다드 드럼 맵핑 레이아웃. 이로 인해 GM 음색을 이용하는 시퀀스는 악기의 브랜드 및 종류에 상관없이 GM 모드 내에서 동일하게 연주됩니다. 이는 서로 다른 악기를 사용하는 뮤지션들 간의 아이디어 공유 및 합동 작업을 가능하게 해줍니다. 대중적인 많은 음악들이 GM 미디 파일 형태로 인터넷 상에서 무료 다운로드 가능합니다.

미디 파일은 오디오 파일과 다르게 다음과 같은 특성을 지닙니다: 적은 용량, 수정 및 편곡 가능, 템포 변경 가능, 제 3의 응용 프로그램을 이용한 악보 형태로의 변환 가능.

### GM 모드에 대한 전반적인 개요

프로그램 모드 상에서 GM 모드로 진입하면 화면의 오른쪽에 128개의 GM 음색이 나열되어 표시됩니다. 선택 가능한 음색과 레이아웃이 변경된 것 외에는 프로그램 모드와 기능적으로 전혀 차이가 없습니다. 기본적으로 GM 시퀀스는 GM 규격에 따라 리버브와 코러스로 지정된 이펙트 센드를 갖으며, 드럼 음색은 GM 드럼 맵 설정을 따릅니다. GM 모드를 빠져나오기 전까지 PC3K의 다른 음색들을 확인하거나 사용할 수 없습니다.

```

ProgramMode XP:0st    GM:1    #Ch:1
                    127 Hpplause
Program assigned:    128 Gunshot
4096 GM Piano 1    + 1 Ac Grand Piano
                    2 Bright Ac Piano
                    3 El Grand Piano
Octav- Octav+ Panic Reset XPose- XPose+
  
```

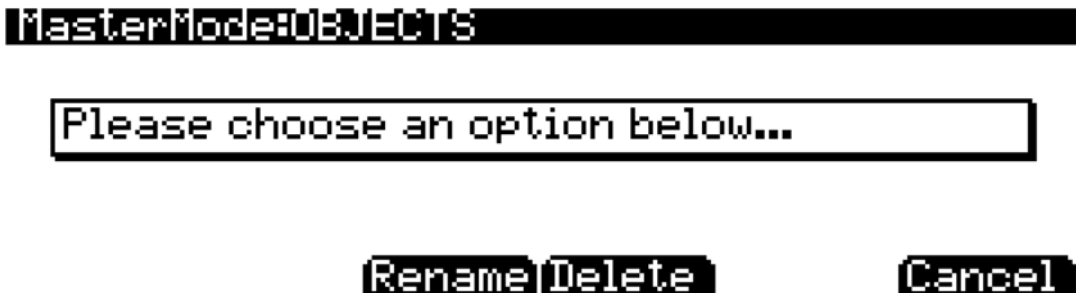
### 기본 GM 음색의 변경

PC3K의 음색들로 구성된 GM 모드 내의 음색들은 모든 GM 시퀀스에서 정상적으로 작동하며, 만약 마음에 들지 않는다면 자신의 취향에 맞게 편집 및 변경이 가능합니다. PC3K는 GM 음색 편집기를 제공하며, 이를 이용하여 PC3K의 기본 GM 음색을 PC3K의 프리셋 음색 또는 사용자 지정 음색으로 변경해줄 수 있습니다. 예를 들어, GM 음색 1번으로 지정되어 있는 Ac Grand Piano 음색을 다른 피아노 관련 음색(예, 프로그램 모드 47 Harpsichord)으로 변경 가능합니다. GM 모드 상의 음색들 서로 연관성이 없는 음색으로 변경하면 다른 GM과의 호환성에 문제가 생길 수 있습니다. 하지만 의도적으로 GM 시퀀스의 리믹스를 원한다면 충분히 실행 가능한 작업입니다.

자신이 사용하고 싶은 음색들로 GM 음색을 구성하는 방법은 다음과 같습니다. GM 모드의 디스플레이 화면 오른쪽에는 스탠다드 GM 음색들이 표시되고, 왼쪽에는 현재 선택되어 있는 GM 음색에 사용되고 있는 PC3K의 실제 음색 이름이 표시됩니다. 커서를 이용하여 화면의 왼쪽 섹션으로 이동합니다. 그런 다음, 상/하 커서 버튼, 문자/숫자 패드, +/- 버튼, 또는 알파 휠을 이용하여 현재 선택되어 있는 GM 음색에 지정하여 사용하고 싶은 PC3K의 음색을 선택합니다. (이 때 프로그램 버튼과 카테고리 버튼은 사용하지 않도록 주의합니다. 그 이유는 프로그램 버튼과 카테고리 버튼을 누르면 현재 선택되어 있는 GM 음색이 변경되기 때문입니다.) GM 음색에 지정된 PC3K의 음색이 변경되더라도 GM 음색 자체의 이름은 변경되지 않습니다. 변경된 사항을 저장하기 위해서는 반드시 마스터 모드(Master Mode)에 한 번 진입한 후 나와야 합니다. 저장된 설정은 PC3K의 전원을 끄거나 GM 모드를 벗어나더라도 계속 유지됩니다. 만약 다시 PC3K의 기본 GM 설정으로 돌아가고 싶다면 소프트 버튼 Reset을 누릅니다.

## 오브젝트 페이지 (OBJECT)

소프트 버튼 "OBJECT"를 누르면 오브젝트 페이지로 이동합니다. 오브젝트 페이지에서는 사용자가 만들거나 편집한 오브젝트에 대해 이름 변경과 삭제 기능을 수행할 수 있습니다. 각각 Rename과 Delete 소프트 버튼을 이용합니다.



### 이름 변경 (Rename)

이름 변경 (Rename) 유틸리티를 사용하여 편집기를 사용하지 않고도 간단히 선택된 오브젝트의 이름을 변경할 수 있습니다. Rename 페이지에는 사용자가 만들거나 편집한 오브젝트들이 유형에 따라 그룹으로 묶여 나타납니다. 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용해 오브젝트를 선택한 후 소프트 버튼 "Rename"을 누르면 이름을 변경할 수 있는 설정란이 나타나고, 기본적인 입력 방식에 따라 새로운 이름을 입력할 수 있습니다(p38의 "저장과 명명법" 섹션 참조).

```
Master:Rename
Program      1029 Default Program
Program      1030 Big LA Strings
Program      1031 Horowitz Grand
Program      1032 P-Bass
Program      1033 SynOrcWhaleCall

Rename Cancel
```

PC3K 내의 모든 이름 설정란에서 왼쪽/오른쪽 커서 버튼을 두 번 연속하여 누르면(더블 클릭처럼) 이름의 끝으로 커서가 이동됩니다. 이는 각 오브젝트의 이름 끝에 번호 혹은 특정 문자를 입력할 때 유용하게 사용됩니다.



**Note:** 모든 이름 입력 창에서 왼쪽/오른쪽 커서 버튼을 두 번 연속하여 누르면 커서가 이름 끝으로 이동합니다.

## 삭제 (Delete)

오브젝트의 삭제(Delete) 기능은 사용자가 만든 오브젝트 중에 필요없는 항목들을 지움으로써 PC3K의 저장(RAM) 공간을 확보할 수 있습니다. Delete의 첫 페이지에서 오브젝트의 유형에 따라 삭제할 오브젝트 बैं크를 선택하고, 범위를 지정해 오브젝트를 삭제하거나 또는 모든 오브젝트를 삭제합니다. Delete advance 페이지에서는 한 개 또는 다수의 오브젝트를 선택하여 삭제할 수 있습니다.

오브젝트의 그룹이나 범위를 지정하여 삭제하기 위해서는 Delete의 첫 페이지에서 수행합니다. 커서 버튼을 눌러 왼쪽 란을 선택한 후에 커서 버튼, 알파 휠, 또는 +/- 버튼을 이용하여 목록에서 한 개 또는 다수의 오브젝트 유형(Object type)을 선택합니다. 소프트 버튼 Select를 이용해 삭제하고자 하는 오브젝트를 선택하여 별표(\*)가 나타나도록 하거나, 사용자가 만든 모든 오브젝트를 삭제하려면 "All types"(이 설정은 모든 유형, 모든 번호의 사용자 오브젝트를 자동으로 선택합니다)를 선택하면 됩니다. 그런 다음, 커서 버튼을 눌러 오른쪽 란을 선택한 후에 커서 버튼, 알파 휠, 또는 +/- 버튼을 이용하여 목록에서 한 개 또는 다수의 오브젝트 범위를 설정합니다. 다음의 방법을 통해 오브젝트 번호들을 선택할 수 있습니다: बैं크 그룹(128개씩) 선택, 오브젝트 번호의 범위 설정(소프트 버튼 SetRng를 이용해 "1...100 Range"를 선택하고 2048개의 오브젝트 중에 어디든 범위로 지정할 수 있습니다), 모두 선택(사용자가 선택한 유형의 모든 파라미터를 삭제).

다시 말해, 소프트 버튼 Select를 이용해 무언가를 선택하면 옆에 별표(\*)가 나타나고, 소프트 버튼 Delete를 눌러 선택한 항목을 삭제할 수 있습니다. 이 때 삭제(Delete) 또는 취소(Cancel) 중에 선택합니다. 소프트 버튼 Cancel을 누르면 삭제 페이지에서 오브젝트 페이지로 되돌아갑니다.

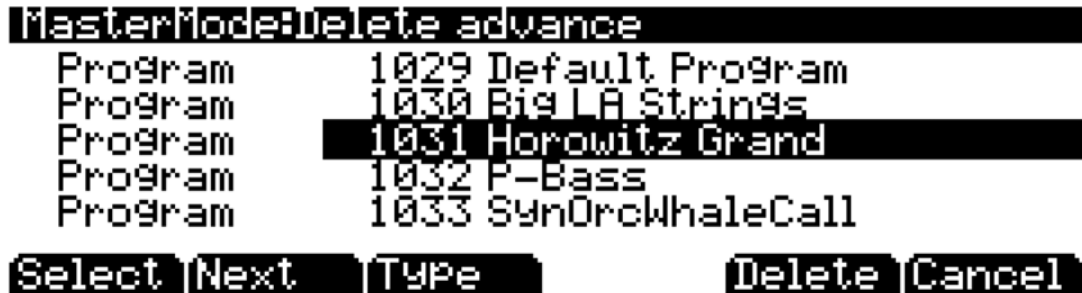
```
MasterMode:Delete
Object type      Range/Bank

All types        1...128
Program          129...256
Al9              257...384

Select Clear SetRng Advance Delete Cancel
```

한 개 또는 다수의 오브젝트를 지정하여 삭제하려면, 삭제 페이지에서 소프트 버튼 Advance를 눌러 Delete advance 페이지로 이동합니다. 우측 란에는 사용자가 만든 모든 오브젝트의 목록이, 좌측 란에는 각 오브젝트의 유형과, 유형에 따라 묶인 그룹이 보여집니다. 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용해

목록에서 한 개 또는 다수의 오브젝트를 선택합니다. 소프트 버튼 Select를 눌러 선택한 오브젝트에는 별표(\*)가 나타나며, 소프트 버튼 Type을 누르면 오브젝트 유형에 따라 분류된 다음 그룹에서 가장 낮은 번호의 오브젝트로 이동합니다. 이 때, 선택된 유형 내에서 문자/숫자 버튼을 이용해 직접 번호를 입력하거나 0을 눌러 가장 낮은 번호의 오브젝트로 이동할 수도 있습니다. 목록 내에서 사용자가 선택한 오브젝트들을 보려면 소프트 버튼 Next를 누릅니다. 소프트 버튼 Delete를 눌러 선택한 항목을 삭제할 수 있습니다. 이 때 삭제(Delete) 또는 취소(Cancel) 중에 선택합니다. 소프트 버튼 Cancel을 누르면 삭제(Delete) 첫 페이지로 되돌아갑니다.



Delete와 Delete advance 페이지에서, 삭제하고자 선택한 오브젝트에 연속되어 있으나 선택되지 않은 오브젝트가 있을 경우에는 다음과 같은 문구가 나타납니다: "Delete dependent objects?"

이 때 "Yes"로 응답하면 선택된 오브젝트에 연속되어 있는 오브젝트는 모두 삭제되지만, 만일 다른 오브젝트에도 연속되어 사용되고 있다면 메모리에 남게 됩니다. "No"로 응답하면 사용자가 선택한 오브젝트만을 삭제합니다.

## 유틸리티 (Utils)

소프트 버튼 Utils를 눌러 유틸리티 페이지로 이동할 수 있습니다. 유틸리티 페이지는 분석과 진단을 위한 2개의 툴을 제공합니다. 다른 어떠한 페이지 상에서도 가장 오른쪽에 위치한 2개의 소프트 버튼을 동시에 눌러 빠르게 유틸리티 페이지로 진입 가능합니다. 유틸리티 페이지의 초기 화면은 다음과 같습니다:



소프트 버튼 MIDI를 누르면 미디 스코프(MIDIScope™)라는 부속 소프트웨어가 작동하여 PC3K 내부로부터의 미디 메시지와 외부에서 PC3K로 전송되는 미디 메시지를 모두 함께 보여줍니다. 이를 통해 외부 미디 마스터로부터 PC3K로 미디 메시지가 올바르게 전송되고 있는지를 확인할 수 있습니다. 이는 또한 PC3K의 다양한 기능들이 올바르게 작동하는지 확인하는데 매우 유용하게 사용됩니다: 컨트롤러의 지정 및 설정 확인, 어택 벨로시티의 확인, 그리고 컨트롤러 제어 값의 확인 등.

소프트 버튼 Voices를 누르면 연주시 활성화되는 PC3K의 보이스 채널들을 보여주는 보이스 상태 표시 페이지로 이동합니다. 활성화 되는 각각의 모노 보이스는 사각형 모양으로 표시되고, 스테레오 보이스의 왼쪽 채널은">", 오른쪽 채널은"<"로 표시됩니다. 모노/스테레오의 상태에 상관없이 릴리



조되는 보이스는 보이스 상태 페이지 상의 작은 점으로 바뀌어 표시됩니다. 해당 보이스의 디케이 구간이 끝나면 보이스는 더 이상 활성화되지 않으며 보이스 상태 페이지 상의 작은 점 또한 완전히 사라지게 됩니다. 보이스 상태 표시 심볼들의 모양은 다음과 같습니다:

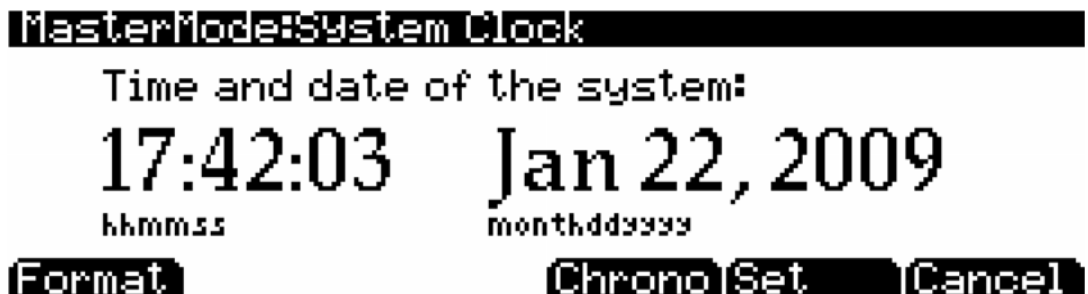


보이스 상태 표시 페이지는 각 보이스의 볼륨 레벨이 아닌 엔벨로프 레벨을 보여줍니다. 그로 인해 현재의 보이스들이 어떻게 사용되고 있는지에 대한 중요한 정보들을 얻을 수 있습니다. 예를 들어, 사용 가능한 보이스가 모두 사용되어 보이스 스틸링(Stealing)이 일어날 때, 재배치 되는 보이스를 눈으로 확인할 수 있습니다.

보이스 유틸리티는 KB3 음색에 대해서는 조금 다른 방식으로 작동합니다. KB3 음색에서 사용되는 2개의 톤 월당 1개의 보이스가 사용됩니다. KB3 음색에 할당 되어져 있는 톤 월들에 의해 사용되는 보이스들은 보이스 상태 표시 페이지 상에 사각형 모양으로 표시되어 나타납니다. 이들은 항상 사용 중이기 때문에 연주를 하더라도 사각형들의 재배치가 일어나지 않습니다. KB3 음색에 지정되어 있지 않은 보이스들은 정상적으로 작동되어 표시됩니다. 이를 확인해 보기 위해 하나의 존에는 KB3 음색이 지정되어 있고, 다른 존에는 VAST 음색이 지정되어 있는 셋업 음색을 선택하여 연주해 봅시다. 고정된 KB3 음색의 보이스들과 함께 VAST 음색 보이스들의 정상적인 재배치 움직임을 확인할 수 있습니다.

## 클락 (CLOCK)

소프트 버튼 CLOCK을 누르면 PC3K의 시스템 클락(System Clock)을 볼 수 있습니다. 오브젝트가 저장될 때 PC3K는 이 클락 정보를 이용해 날짜와 시간을 기록하며, 이 정보는 컴퓨터에서 파일 속성을 통해 확인할 수 있습니다.



소프트 버튼 Format은 이 페이지에서 날짜의 표기 방식을 변경합니다. 소프트 버튼 Set을 누르면 날짜와 시간을 설정할 수 있는 창이 나타나고, 커서 버튼을 이용해 항목을 선택한 다음 알파 휠 또는 +/- 버튼으로 각 항목의 값을 바꾸어줄 수 있습니다. Set 페이지에서 소프트 버튼 Set을 누르면 변경된 사항들이 저장된 후에 시스템 클락 페이지로 되돌아가며, 소프트 버튼 Cancel을 누르면 저장하지 않은 채로 시스템 클락 페이지로 되돌아갑니다.

소프트 버튼 Chrono를 누르면 PC3K의 크로노미터(Chronometer: 스탑 워치) 페이지로 진입합니다. 이 기능은 곡 또는 연주의 길이를 잴 때 효과적입니다. 소프트 버튼 Start를 눌러 시간 측정을 시작하면 다른 화면이나 모드로 넘어가도 크로노미터는 동작을 멈추지 않습니다. 소프트 버튼 Stop을 눌러 측정을 중단한 다음, 소프트 버튼 Reset을 눌러 크로노미터를 초기화 하거나 또는 Cancel을 눌러 시스템 클락 페이지로 되돌아갑니다.



## 리셋 (Reset)

소프트 버튼 Reset을 누르면 PC3K의 메모리 상태를 PC3K 구입 초기 상태로 되돌릴 수 있습니다.

**CAUTION:** PC3K의 시스템 리셋 기능은 모든 파라미터의 설정을 기본값으로 되돌리고, 저장되어 있는 모든 사용자 오브젝트들을 삭제합니다. 소프트 버튼 Reset을 누르면 PC3K는 램 오브젝트들의 완전한 삭제 여부를 묻습니다(Yes/No 소프트 버튼이 나타남). 이때 소프트 버튼 No를 누르면 리셋 기능이 취소되고, Yes를 누르면 리셋 기능이 실행되어 모든 램 오브젝트들이 삭제됩니다. PC3K의 리셋 작업이 완료되면 프로그램 모드 페이지 상으로 되돌아옵니다.

## 로더 (Loader)

소프트 버튼 Loader를 눌러 부트 로더 기능을 실행합니다. 자세한 내용은 부록 B 참조.

## About

소프트 버튼 About을 누르면 PC3K에 대한 전반적인 정보를 보여줍니다. 여기서는 설치된 OS와 펌웨어 오브젝트의 버전을 확인할 수 있습니다. 어떤 버튼을 눌러도 이 페이지에서 빠져나갑니다.

## 저장 (Save)

소프트 버튼 Save를 누르면 PC3K의 기본적인 중요 설정들을 포함하고 있는 마스터 테이블(Master Table) 오브젝트를 저장합니다. 마스터 테이블은 마스터 모드 또는 미디 모드에서 빠져나갈 때 자동으로 저장되기 때문에, Save 기능은 마스터 테이블 잠금(Master Table Lock)이 활성화(On)되어 있을 때에만 사용됩니다(자세한 내용은 p233의 “마스터 테이블 잠금 (Master Lock)” 섹션을 참조하시기 바랍니다).

마스터 테이블은 모든 마스터 페이지의 현재 환경 설정과, 프로그램 모드에서 16개의 채널에 각각 지정되어 있는 프로그램 음색 설정(이 설정은 곡 작업 모드에서 곡을 로딩하면서 종종 바뀐다는 것을 알아두시기 바랍니다)을 저장합니다. 마스터 테이블이 저장되는 시점에 프로그램 모드에서 선택되어 있는 채널과 프로그램 음색은 PC3K을 다시 켤 때 기본적으로 로딩됩니다.

마스터 테이블은 또한 미디 모드에서의 전송, 수신, 채널 페이지에 대한 정보뿐 아니라, 사용자가 지정한 선호 음색 설정(p20의 “기본 인터페이스” 섹션 참조) 및 이펙트 모드에서의 마스터 이펙트 페이지 설정까지도 모두 저장합니다.

마스터 테이블 오브젝트는 PC3K의 내부 메모리에만 저장될 수 있으며, 이는 대부분의 사용자에게 문제가 되지 않습니다. 하지만 다른 시스템 환경 설정을 더욱 빨리 적용하기 위해 여러 개의 마스터 테이블을 저장하고자 하는 사용자는, 이 오브젝트를 외부 저장 장치에 저장해야 합니다(“저장 모드” 참조).

## 샘플 메모리 (MEMORY)

소프트 버튼 MEMORY를 누르면 샘플 메모리(SAMPLE MEMORY) 페이지로 진입합니다. 여기서 사용자가 로딩한 샘플을 저장할 때 사용되는 PC3K의 플래쉬 메모리에 대한 정보를 확인할 수 있습니다.

총 메모리(Total Memory) 항목에는 장착된 샘플 메모리의 크기가 나타납니다. PC3K는 기본적으로 128MB(megabytes)의 샘플 메모리로 구성되어 있으며, 추가적으로 64MB의 샘플 메모리를 장착할 수 있기 때문에, 최대 총 192MB의 샘플 메모리를 사용 가능합니다. 자세한 내용은 p5의 "옵션" 섹션을 참조합니다.

Used 란에는 사용자가 로딩한 샘플로 사용중인 샘플 메모리의 크기가, Free 란에는 현재 사용 가능한 샘플 메모리의 크기가 보여집니다. 분할(Fragmentation) 란에서는 조각모음(Defrag) 기능을 수행함으로써 복구될 수 있는 크기를 총 메모리에 대한 비율로 보여줍니다.

## MAP

소프트 버튼 MAP을 누르면 샘플 메모리 맵(SAMPLE MEM MAP)페이지가 나타나며, 사용 가능한 샘플 메모리를 보여줍니다. 샘플 메모리 페이지의 정보를 시각적으로 나타낸 것입니다. 하얀색의 공간은 사용중인 메모리를, 파란색의 공간은 사용 가능한 메모리를 의미합니다(하얀색의 공간 내에 있는 파란색 공간은 메모리에서 조각 모음된 블록을 의미합니다). 추가로 64MB의 샘플 메모리를 장착하지 않았다면, 그림의 1/3 공간에는 선과 함께 "EXPANSION"이라는 문구가 나타납니다.

## 조각 모음 (Defrag)

소프트 버튼 Defrag를 누르면 PC3K의 샘플 메모리에 대한 조각 모음을 실행합니다. 이 과정은 상당 시간이 소요될 수 있기 때문에, 조각 모음에 대한 실행/취소를 확인하는 메시지가 뜹니다. 조각 모음은 분할된 샘플 메모리 블록이나 사용하기에 너무 작은 샘플들을 복구하고 그룹 짓는 과정을 통해 사용 가능한 메모리를 확보할 수 있도록 합니다.

## 프리뷰 (PRVIEW)

소프트 버튼 PRVIEW를 누르면 프리뷰(PREVIEW) 페이지로 진입합니다. 샘플이나 샘플 루트의 그룹을 이용하는 새로운 키맵과 프로그램 음색을 자동으로 만들 수 있습니다. 프리뷰 기능을 통해 만들어진 프로그램 음색은 프로그램 모드에 저장되며, 신속하게 들어볼 수 있습니다. 프리뷰 기능은 사용자의 의도에 따라 편집한 새로운 프로그램 음색을 만드는 빠른 방법을 제시합니다.

프리뷰 기능은 사용자가 로딩한 샘플과 기본 ROM 샘플 모두에 적용됩니다. 만약 하나의 샘플을 선택하면 단일 범위의 키맵이 생성됩니다. 여러 개 샘플 루트의 그룹을 선택하면 프리뷰 기능은 각 샘플의 근음(root key)에 기초한 다수의 범위로 이루어진 키맵 생성을 시도합니다. 샘플 또는 샘플 루트의 그룹이 스테레오인 경우에는, 이로 만들어진 프로그램 음색도 스테레오가 됩니다.

프리뷰 기능을 이용하려면 PREVIEW 페이지로 진입한 후 Sample 항목에서 알파 휠, +/- 버튼, 또는 문자/숫자 패드를 이용하여 원하는 샘플이나 샘플 루트의 그룹을 선택하고 OK버튼을 누릅니다. 음색 번호의 범위에 대한 बैं크 리스트(bank 1=1...128, bank 2=129...256, 등)가 나타나면 알파 휠이나 +/- 버튼을 이용 리스트에서 बैं크를 선택합니다. 프리뷰 기능은 그 बैं크, 또는 그 다음 बैं크에서 지정 가능한 가장 낮은 번호에 사용자가 만든 프로그램 음색과 키맵을 저장하게 됩니다(이미 사용중인 번호에 절대로 덮어쓰지 않습니다). User बैं크(1025...1152번과 그 이상)에 저장하면 새로 만든 프로그램 음색이나 키맵을 찾기 쉽습니다. OK버튼을 눌러 बैं크를 선택하고 새 프로그램 음색과 키맵을 생성합니다. 이 프로그램 음색은 프로그램 모드에서 현재 사용중인 채널에 선택됩니다.



## Chapter 12

### 곡 작업 모드와 편집기

#### 시퀀서 (Sequencer) 기초

PC3K의 내장 시퀀서는 자신의 연주를 녹음하여 재생할 수 있도록 해주기 때문에 작곡가, 연주가 등의 다양한 뮤지션들에게 매우 유용한 다용도 툴로 사용됩니다. 미디 시퀀서의 사용에 익숙하다면 별 무리 없이 PC3K의 내장 시퀀서를 사용할 수 있을 것입니다. 만약 그렇지 않다면 이번 챕터의 내용을 통해 시퀀서의 기본 작동 원리를 이해하고, PC3K 시퀀서만의 독특한 기능들의 사용법을 익힙니다.

#### 시퀀서란?

시퀀서는 멀티 트랙 테이프 레코더와 여러 면에서 닮았습니다. 두 가지 모두 연주를 녹음하고 재생하며, 다른 사운드 위에 새로운 사운드를 입힐 수 있고, 먼저 녹음된 트랙을 바꾸거나 편집할 수 있습니다. 하지만 시퀀서는 테이프 레코더와 달리 실제 사운드 자체를 녹음하는 것이 아니라 특정 음의 연주를 지시하는 명령어를 기억합니다. 그럼에도 불구하고 시퀀서 섹션에서는 스플라이싱(이어 맞추기, Splicing) 이나 오버 더빙(겹쳐서 녹음하기, Overdubbing)과 같은 테이프 레코딩 테크닉과 유사한 기능들에 대해서도 살펴볼 것입니다.

시퀀서를 이용한 녹음에는 몇 가지 장점이 있습니다. 우선 연주의 녹음시 시퀀서의 명령어가 저장되어 기록되는 것이기 때문에 디지털로 녹음하는 것보다 훨씬 적은 디스크 용량을 차지합니다. 따라서 하나의 디스크 안에 많은 음악 정보들을 넣을 수가 있습니다. 또한 시퀀서 내에서의 다양한 편집이 가능합니다. 예를 들어, 각각의 음들을 개별적으로 변경할 수 있고, 부분적인 트랜스포즈가 가능하며, 사용된 악기들의 구성을 바꾸어 줄 수 있습니다. 마지막으로 자신의 시퀀스를 다른 뮤지션들과 함께 공유하며 작업할 수 있습니다."Song"버튼을 눌러 곡 작업 모드로 진입할 수 있으며, 이때의 첫 화면은 아래의 그림과 같습니다.

#### 곡 작업 모드: 메인 페이지(MAIN)

곡 작업 모드(Song Mode)의 메인 페이지 상에서는 연주의 실시간 녹음과 재생, 곡과 트랙의 선택이 가능합니다. 이 페이지로부터 트랙의 채널, 음색, 볼륨, 팬 등의 주요 설정을 확인하고 편집할 수 있습니다.

```
Song: MAIN | Quant: 104944 | S: 0022:30
CurSng: 0*New Song* | Tempo: 120
RecTrk: 1 | Vol: 127 Pan: 64 | Mode: Merge
Prog: 897 All Out | Locat: 1 : 1

Track : R _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
Channel: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
more Rec Play Stop MAIN more
```

파라미터	설정 값의 범위	기본값
Current Song	Song List	0*New Song*
Recording Track	1 to 16, None, Mult	1
Program	Program List	Current Program
Track Status	-, R, M, P	-
Channel	1 to 16	1 to 16 left to right
Volume	0 to 127	127
Pan	0 to 127	64
Tempo	20.0 to 400.0 BPM, EXT	120.0 BPM
Mode	Merge, Erase	Merge
Location	-9999:9 to 9999:9	1:1

상위 정보 라인의 이벤트(Event) 영역에는 현재 선택되어져 있는 곡에 사용 가능한 여분의 RAM 용량이 표시됩니다. 곡 작업의 상태는 항상 다음 중 한가지로 표시됩니다.

- STOPPED** 시퀀서의 기본 상태로, Stop 또는 Pause 버튼을 누를 때에도 나타납니다.
- PLAYING** Play 버튼을 누를 때 나타납니다. 만약 Play 버튼을 누르기 전에 Record 버튼을 눌렀다면 PLAYING 으로 표시되지 않습니다.
- REC. READY** 곡 작업 상태가 STOPPED인 상태에서 Record 버튼을 누르면 나타납니다. 시퀀서의 레코딩 준비가 완료 되었다는 의미로 REC. READY 글자가 깜빡 거립니다.

## 곡 선택 (CurSong)

곡 선택(CurSong) 파라미터는 녹음과 재생, 그리고 편집이 가능하도록 현재 선택되어져 있는 곡(시퀀스)의 이름과 ID 번호를 보여줍니다. 음색 변경, 볼륨, 팬 등의 정보는 선택된 곡의 트랙에 지정된 모든 미디 채널로 전송되며, 내장 클락 설정은 템포 파라미터의 설정에 맞게 변화됩니다. 시퀀서를 재생시킨 상태에서 저장 목록 상의 여러 곡들을 빠르게 스크롤하여 들어볼 수 있습니다.

## 템포 (Tempo)

템포(Tempo) 파라미터는 선택되어져 있는 곡의 초기 템포를 결정하며, 이곳에 설정된 템포로 곡이 항상 재생됩니다. 실제 시퀀서의 템포 설정에 상관없이 이곳에 설정된 템포가 첫번째 트랙을 저장할 때부터 초기 템포로 사용됩니다. 초기 템포와 템포 변경 값들은 템포 트랙의 이벤트 리스트 상에서 편집 가능합니다. 템포 트랙에는 소수점 2자리까지 정교하게 템포 값을 입력할 수 있습니다.

곡의 초기 템포 설정을 빠르게 변경하기 위해서 우선 Record 버튼을 누릅니다. 그런 다음, 원하는 템포를 입력하고 Stop 버튼을 누릅니다. 초기 템포는 곡 작업 편집기 내의 공통 요소(COMMON) 페이지에서 템포 파라미터를 변경하거나, 이벤트(EVENT) 페이지에서 템포 트랙의 이벤트 리스트를 이용하여 변경할 수 있습니다.



**Note:** 탭 템포(Tap Tempo) 기능을 이용하여 템포를 설정하는 방법도 있습니다. 좌/우 커서를 동시에 누르면 템포(TEMPO) 페이지(P240)의 "템포 페이지 (TEMPO)" 참조가 나타납니다.

외부 시퀀서를 이용하여 템포를 제어할 수도 있습니다. 문자/숫자 패드를 이용하여 템포 파라미터의 값을 "0"으로 입력한 뒤 Enter 버튼을 누르면 "EXT"라는 문자가 표시되어 나타납니다. 이러한 설정 하에서 PC3K 시퀀서의 템포는 USB 또는 미디 인 단자로부터 수신되는 외부 MTC (MIDI Time Clock) 신호에 의해 제어됩니다.

## 레코드 트랙 (RecTrk)

레코드 트랙(RecTrk) 파라미터는 녹음 작업이 진행될 트랙을 선택합니다. 이 파라미터의 값을 "Mult"로 지정하면 하나 이상의 여러 채널에서 동시 녹음이 가능합니다. 레코드 트랙 파라미터의 값이 단일 트랙(1-16)으로 지정될 경우 해당 트랙의 상태 표시 영역 위에 R(Record) 문자가 나타납니다. 이와 같은 연관성은 반대의 순으로 작업을 하더라도 그대로 유지됩니다. 즉, 특정 트랙의 상태 표시 영역의 값을 "R"로 지정해주면 레코드 트랙 파라미터의 값이 해당 트랙에 맞게 변경됩니다.

이러한 연관성은 레코드 트랙 파라미터의 값이 "Mult"로 지정되어 있을 경우에는 예외적으로 적용되지 않습니다. "Mult"설정 하에서는 특정 트랙의 상태 표시 영역 값을 "R"로 변경하더라도 레코드 트랙 파라미터의 설정이 그대로(Mult) 유지됩니다. 레코드 트랙 파라미터의 값을 "Mult"로 지정하면 비어 있는 모든 트랙의 상태가 자동으로 "R"로 변경되며, 이미 데이터가 녹음되어 있는 트랙들의 상태는 "P"로 표시됩니다. 하지만 이와 같은 설정은 각 트랙별로 수동 변경이 가능합니다.

레코드 트랙의 설정에 따라 레코드 트랙 파라미터 아래에 위치한 파라미터들이 달라집니다. 레코드 트랙 파라미터의 값이 단일 트랙(1-16)으로 지정될 경우 프로그램(Program) 파라미터가 나타나고 이곳에서 해당 트랙에서 사용하게 될 프로그램 음색을 지정할 수 있습니다. 만약 채널을 변경하면 각 채널에 지정된 프로그램 음색이 표시되어 나타납니다. 레코드 트랙 파라미터의 값이 "None" 또는 "Mult"로 지정되면 Trk:# 파라미터가 나타납니다. Trk:# 파라미터에서는 현재 건반을 통해 연주 중인 트랙의 확인 및 변경이 가능합니다.

## 음색 지정 (Progr)

음색 지정(Prog) 파라미터는 각 트랙에 지정하여 녹음할 음색을 전체 메모리 음색들로부터 확인하여 선택할 수 있게 해줍니다. 현재 레코드 트랙(RecTrk)에서 선택된 음색은 녹음될 초기 음색으로 사용됩니다. 여기에서 말하는 초기 음색이란 첫번째 마디(Bar 1)에서 곡이 시작될 때 트랙에서 사용하게 되는 음색을 의미합니다. 이 초기 음색은 별도의 음색 변경 명령이 없거나, Control Chase(p265의 "컨트롤 체이스" 섹션 참조) 기능이 활성화되지 않을 경우 해당 트랙 내에서 항상 사용됩니다. 프로그램 모드 또는 킥 액세스 모드 내에서 프로그램 음색을 선택한 뒤 곡 작업 모드로 진입하면 선택되었던 음색이 레코딩 트랙의 값으로 자동으로 지정됩니다. 트랙에서의 녹음 작업을 마친 뒤 RecTrk의 초기 음색을 변경하고 싶다면 다음의 과정들을 따릅니다.

시퀀서가 정지된 상태에서 Record 버튼을 누르고, 새로운 음색을 선택한 다음, Stop 버튼을 누르고, 곡을 저장합니다. 이러한 작업 후에도 다음의 트랙 파라미터 설정들은 그대로 유지됩니다: 볼륨, 팬, 템포 등. 곡 작업 편집기 내의 이벤트(EVENT) 페이지 상에서도 초기 음색을 변경할 수 있습니다. 사용 중인 레코드 트랙 또는 채널 상에 전달되는 음색 변경 미디 명령어는 해당 트랙의 음색(ID & 이름)을 재생 도중 변경시킵니다. 녹음 도중 프로그램 파라미터의 값을 변경하면 사용 중인 레코드 트랙의 이벤트 리스트에 그 변화 값이 저장됩니다. 일단 음색 변경 명령어가 실행된 후 초기 음색으로 되돌아가려면 새로운 음색 변경 명령어를 적용하거나, 또는 시퀀서를 정지시킨 후 곡의 맨 처음으로 돌아가야 합니다. 컨트롤 체이스 기능 사용시에는 첫번째 음색 변경이 일어나기 전 지점에서 곡을 다시 재생하면 초기 음색으로 돌아갑니다.

레코드 트랙 파라미터의 값이 "None", 또는 "Mult"로 지정되면, 프로그램 파라미터 대신 Trk:# 파라미터가 나타납니다. Trk:# 파라미터에서는 현재 건반을 통해 연주 중인 트랙의 확인 및 변경이 가능합니다.

## 트랙 넘버(Trk:#)

트랙 (Trk:#) 파라미터는 레코드 트랙 파라미터의 값이 "None" 또는 "Mult"로 지정되어 있을 경우에만 프로그램(Prog) 파라미터를 대신하여 나타냅니다. 트랙 파라미터에서는 현재 건반을 통해 연주 중인 트랙의 확인 및 변경이 가능합니다.

## 볼륨 (Vol)

볼륨(Vol) 파라미터를 이용하여 각 트랙의 녹음 및 재생시 적용되는 초기 볼륨 레벨(0-127)을 지정하여 줄 수 있습니다. 레코드 트랙으로 지정된 채널(또는 컨트롤 채널)에 볼륨 변경 메세지(Controller 7)가 포함되어 있을 경우 해당 설정에 따라 볼륨 파라미터 값이 실시간으로 변화(믹서 페이지 상에서도 적용)됩니다. 또한 녹음 도중 변화시킨 볼륨의 값은 사용중인 레코드 트랙의 이벤트 리스트에 볼륨 오토메이션 (Controller 7) 정보로 기록됩니다.

### 초기 볼륨 설정



작업된 곡의 트랙별 볼륨 설정은 자동으로 저장되지 않습니다. 트랙별 볼륨 설정을 저장하기 위해서는 반드시 초기 볼륨 값을 각 트랙에 지정해 주어야 합니다. 초기 볼륨이란 첫번째 마디(Bar 1)에서 곡이 시작될 때 트랙에 적용되는 볼륨 값을 의미합니다. 좀 더 구체적으로 설명하면, 초기 볼륨은 트랙의 첫번째 틱 이전에 적용되는 볼륨 오토메이션 메시지를 의미합니다. 녹음을 하더라도 초기 볼륨이 자동으로 저장되지 않습니다. 그 이유는 볼륨이 자동으로 저장되면 나중에 알맞은 볼륨을 찾아 각 트랙에 적용하기가 어렵기 때문입니다. 예를 들어, 자동으로 저장된 초기 볼륨은 다음과 같은 상황에서 변경된 모든 볼륨 설정을 리셋 시킬 수 있습니다: 곡을 정지시킨 후 변화시킨 볼륨, 첫번째 마디부터 다시 재생하면서 변화시킨 볼륨, 셋업 모드 내의 MISC 페이지 상에서 컨트롤 체이스(Control Chase) 파라미터를 활성화시킨 뒤 곡을 정지 또는 재생시키고 변화시킨 볼륨 등. 각 트랙에 서로 다른 볼륨값을 지정할 때에는 자신이 원하는 볼륨 값을 찾은 후 그것을 초기 값으로 저장하는 단계를 거치는 것이 편리합니다.

### 트랙별 초기 볼륨 설정 방법

현재 사용중인 레코드 트랙의 초기 볼륨 설정을 변경하는 방법은 다음과 같습니다. 시퀀서가 정지된 상태에서 Record 버튼을 누른 다음, 자신이 원하는 Vol 값을 입력하고 Stop 버튼을 누릅니다. 최종적으로 시퀀스를 저장하고 초기 볼륨 설정 작업을 마칩니다. 이와 같은 방법은 초기 음색과 팬 설정에도 동일하게 적용됩니다. 초기 볼륨과 초기 팬, 그리고 초기 음색 설정은 곡 작업 편집기 내의 이벤트(EVENT) 페이지에서 템포 트랙의 이벤트 리스트를 이용하여 제어할 수 있습니다.

### 전체 트랙의 초기값 설정 방법

완성된 곡을 저장하기 전 마지막으로 거쳐야 하는 중요한 단계가 있습니다. 그것은 바로 모든 트랙의 초기 볼륨과 초기 팬, 그리고 초기 음색 설정을 저장하는 것입니다. 이 과정은 언제나 실행 가능하지만, 편집할 내용이 많은 경우에는 가장 마지막에 실행하는 것이 좋습니다. 곡 작업 모드 내의 믹서(MIXER) 페이지 상에서 소프트 버튼 Keep을 누르면 모든 트랙에 현재 적용되어 있는 초기 설정들이 그대로 저장됩니다. 만약 트랙 상에 오토메이션 설정이 있다면 현재의 초기 설정들이 자신이 원하는 값과 다르게 변경되었을 수 있으니 항상 주의합니다.



**Note:** 만약 초기 값을 저장하고 싶지 않은 트랙(또는 파라미터)이 하나라도 있으면 소프트 버튼 Keep을 사용하지 마십시오. 이러한 경우에는 위에서 설명한 트랙별 초기 볼륨 설정 방법을 이용하여 자신이 원하는 트랙(또는 파라미터)의 초기 설정만을 따로 저장하여야 합니다.

### 초기 볼륨 결정 요소들

각 트랙에 초기 볼륨 값이 저장되어 있지 않을 경우, 각 트랙의 볼륨은 시퀀스를 로딩하기 전 머물렀던 모드에 의해 결정됩니다. 곡 작업 모드 내에서 하나의 곡을 로딩하여 재생한 후, 초기 볼륨 값



이 지정되어 있지 않은 다른 곡을 새롭게 로딩하면 먼저 로딩했던 곡의 각 트랙별 볼륨 설정이 새롭게 로딩한 곡에 그대로 적용됩니다. 볼륨 설정은 미디 채널과 관련이 있습니다. 따라서 초기 볼륨은 시퀀스 내의 각 트랙에 지정된 미디 채널 설정에 의해 영향을 받습니다. 곡 작업 모드 내에서 첫번째로 로딩한 곡의 초기 볼륨 값이 지정되어 있지 않을 경우, 각 트랙의 볼륨은 곡 작업 모드로 진입하기 전에 머물렀던 모드에서의 채널 설정에 따라 다음과 같이 영향을 받습니다. 프로그램/퀵 액세스 모드에서 곡 작업 모드로 진입할 경우, 각 미디 채널의 볼륨은 해당 모드 내의 미디 채널 (Channels) 볼륨 설정에 의해 결정됩니다. 셋업 모드에서 곡 작업 모드로 진입할 경우, 각 미디 채널의 볼륨은 각 존의 볼륨 설정에 의해 결정됩니다. 이는 존에서 사용하는 미디 채널과 셋업 모드 내의 채널/프로그램(CH/PROG) 페이지에 위치한 채널(Channel) 파라미터의 값으로 지정된 채널이 같을 경우에 적용됩니다.

- 곡의 트랙에서 사용중인 채널과 존의 채널이 오직 하나만 일치할 경우, 일치되는 트랙의 볼륨은 존의 ExitVolume 파라미터(셋업 모드의 팬/볼륨 페이지) 값에 의해 결정됩니다.

- 곡의 트랙에서 사용중인 채널과 존의 여러 채널이 일치할 경우, 일치되는 채널을 사용하는 여러 존 중에서 가장 높은 번호를 갖는 존의 볼륨이 트랙들의 볼륨을 결정합니다.

- \* 만약 ExitVolume 파라미터가 "None"의 값을 가지면 EntryVolume 파라미터의 값이 적용됩니다.

- \* 만약 ExitVolume 파라미터와 EntryVolume 파라미터의 값이 모두 "None"을 가지면 일치되는 채널을 가진 트랙의 볼륨은 프로그램 또는 퀵 액세스 모드 내의 채널 볼륨 설정에 의해 결정됩니다.

곡의 트랙에서 사용중인 채널과 존의 채널이 단 하나도 일치하지 않을 경우, 각 미디 채널의 볼륨은 프로그램 또는 퀵 액세스 모드 내의 채널 볼륨 설정에 의해 결정됩니다.

## 팬 (Pan)

팬(Pan) 파라미터를 이용하여 각 트랙의 녹음, 재생시 적용되는 초기 팬(0-127)을 지정하여 줄 수 있습니다. 값"64"는 좌/우 오디오 채널 밸런스의 중앙점을 의미합니다. 레코드 트랙으로 지정된 채널(또는 컨트롤 채널)에 팬 변경 메세지(Controller 10)가 포함되어 있을 경우, 메세지 값에 따라 팬 파라미터 값이 실시간으로 변화(믹서 페이지 상에서도 적용)됩니다. 또한 녹음 도중 변화시킨 팬의 값은 사용중인 레코드 트랙의 이벤트 리스트에 팬 오토메이션(Controller 10) 정보로 기록됩니다.

### 초기 팬 설정

작업된 곡의 트랙별 팬은 자동으로 저장되지 않습니다. 트랙별 팬 설정을 저장하기 위해서는 반드시 초기 팬 값을 각 트랙에 지정해 주어야 합니다. 초기 팬이란 첫번째 마디(Bar 1)에서 곡이 시작될 때 트랙에 적용되는 팬 값을 의미합니다. 좀 더 구체적으로 설명하면, 초기 팬은 트랙의 첫번째 틱 이전에 적용되는 팬 오토메이션 메시지를 의미합니다. 녹음을 하더라도 초기 팬이 자동으로 저장되지 않습니다. 그 이유는 팬이 자동으로 저장되면 나중에 알맞은 팬을 찾아 각 트랙에 적용하기가 어렵기 때문입니다. 예를 들어, 자동으로 저장된 초기 팬은 다음과 같은 상황에서 변경된 모든 팬 설정을 리셋시킬 수 있습니다: 곡을 정지시킨 후 변화시킨 팬, 첫번째 마디부터 다시 재생하면서 변화시킨 팬, 셋업 모드 내의 MISC 페이지 상에서 컨트롤 체이스(Control Chase) 파라미터를 활성화시킨 뒤 곡을 정지 또는 재생시키고 변화시킨 팬 등. 각 트랙에 서로 다른 팬 값을 지정할 때에는 자신이 원하는 팬 값을 찾은 후 그것을 초기 값으로 저장하는 단계를 거치는 것이 편리합니다.

### 트랙별 초기 팬 설정 방법

현재 사용중인 레코드 트랙의 초기 팬 설정을 변경하는 방법은 다음과 같습니다. 시퀀서가 정지된 상태에서 Record 버튼을 누른 다음, 자신이 원하는 Vol 값을 입력하고 Stop 버튼을 누릅니다. 최종적으로 시퀀스를 저장하고 초기 팬 설정 작업을 마칩니다. 이와 같은 방법은 초기 음색과 볼륨 설정에도 동일하게 적용됩니다. 초기 볼륨과 초기 팬, 그리고 초기 음색 설정은 곡 작업 편집기 내의 이벤트(EVENT) 페이지에서 템포 트랙의 이벤트 리스트를 이용하여 제어할 수 있습니다.

## 전체 트랙의 초기값 설정 방법

완성된 곡을 저장하기 전 마지막으로 거쳐야 하는 중요한 단계가 있습니다. 그것은 바로 모든 트랙의 초기 볼륨과 초기 팬, 그리고 초기 음색 설정을 저장하는 것입니다. 이 과정은 언제나 실행 가능하지만, 편집할 내용이 많은 경우에는 가장 마지막에 실행하는 것이 좋습니다. 곡 작업 모드 내의 믹서(MIXER) 페이지 상에서 소프트 버튼 Keep을 누르면 모든 트랙에 현재 적용되어 있는 초기 설정들이 그대로 저장됩니다. 만약 트랙 상에 오토메이션 설정이 있다면 현재의 초기 설정들이 자신이 원하는 값과 다르게 변경되었을 수 있으니 항상 주의합니다.



**Note:** 만약 초기 값을 저장하고 싶지 않은 트랙(또는 파라미터)이 하나라도 있으면 소프트 버튼 Keep을 사용하지 마십시오. 이러한 경우에는 위에서 설명한 트랙별 초기 팬 설정 방법을 이용하여 자신이 원하는 트랙(또는 파라미터)의 초기 설정만을 따로 저장하여야 합니다.

## 초기 팬 결정 요소들

각 트랙에 초기 팬 값이 저장되어 있지 않을 경우, 각 트랙의 팬은 시퀀스를 로딩하기 전 머물렀던 모드에 의해 결정됩니다. 곡 작업 모드 내에서 하나의 곡을 로딩하여 재생한 후, 초기 팬 값이 지정되어 있지 않은 다른 곡을 새롭게 로딩하면 먼저 로딩했던 곡의 각 트랙별 팬 설정이 새롭게 로딩한 곡에 그대로 적용됩니다. 팬 설정은 미디 채널과 관련이 있습니다. 따라서 초기 팬은 시퀀스 내의 각 트랙에 지정된 미디 채널 설정에 의해 영향을 받습니다. 곡 작업 모드 내에서 첫번째로 로딩한 곡의 초기 팬 값이 지정되어 있지 않을 경우, 각 트랙의 팬은 곡 작업 모드로 진입하기 전에 머물렀던 모드에서의 채널 설정에 따라 다음과 같이 영향을 받습니다. 프로그램/퀵 액세스 모드에서 곡 작업 모드로 진입할 경우, 각 미디 채널의 팬은 해당 모드 내의 미디 채널(Channels) 팬 설정에 의해 결정됩니다. 셋업 모드에서 곡 작업 모드로 진입할 경우, 각 미디 채널의 팬은 각 존의 팬 설정에 의해 결정됩니다. 이는 존에서 사용하는 미디 채널과 셋업 모드 내의 채널/프로그램(CH/PROG) 페이지에 위치한 채널(Channel) 파라미터의 값으로 지정된 채널이 같을 경우에 적용됩니다.

- 곡의 트랙에서 사용중인 채널과 존의 채널이 오직 하나만 일치할 경우, 일치되는 트랙의 팬은 존의 ExitVolume 파라미터(셋업 모드의 팬/볼륨 페이지) 값에 의해 결정됩니다.

- 곡의 트랙에서 사용중인 채널과 존의 여러 채널이 일치할 경우, 일치되는 채널을 사용하는 여러 존 중에서 가장 높은 번호를 갖는 존의 팬이 트랙들의 팬을 결정합니다.

\* 만약 ExitVolume 파라미터가 "None"의 값을 가지면 EntryVolume 파라미터의 값이 적용됩니다.

\* 만약 ExitVolume 파라미터와 EntryVolume 파라미터의 값이 모두 "None"을 가지면 일치되는 채널을 가진 트랙의 팬 값은 프로그램 또는 퀵 액세스 모드 내의 채널 팬 설정에 의해 결정됩니다.

곡의 트랙에서 사용중인 채널과 존의 채널이 단 하나도 일치하지 않을 경우, 각 미디 채널의 팬 값은 프로그램 또는 퀵 액세스 모드 내의 채널 팬 설정에 의해 결정됩니다.

## 모드 (Mode)

모드(Mode) 파라미터의 값을 "Merge"로 지정하면 미리 데이터가 녹음되어져 있는 트랙 위에서 오버 더빙 작업이 가능합니다. "Merge" 설정은 레코드 모드가 반복(Loop) 모드로 지정되어 있을 경우 매우 유용한 기능을 제공합니다. 만약 "Merge" 설정 없이 반복 모드로 연주를 녹음할 경우, 각 녹음 주기마다 미리 녹음되어 있는 데이터들이 삭제됩니다.

만약 모드 파라미터의 값이 "Erase"로 지정되면 레코드 트랙 위에 미리 저장되어져 있는 데이터들이 새롭게 녹음되는 데이터들로 대체됩니다. 이는 새로운 녹음이 진행되는 특정 영역(마디/박자)에만 적용되며, 새롭게 녹음된 영역 이외의 데이터들은 그대로 보존됩니다.

## 로케이션 (Locat)

로케이션(Locat) 파라미터는 마디/박자(Bar/Beat) 단위로 설정 값을 지정하여 줄 수 있으며, 재생 및 녹음시 현재 곡의 위치에 따라 그 설정 값이 변화합니다. 현재 선택되어져 있는 곡을 시작점보다 특정 길이만큼 먼저 재생할 수 있도록 로케이션 파라미터에 음수값 지정이 가능합니다.

로케이션 파라미터에 지정된 값은 Stop 버튼을 눌렀을 때의 시퀀서 복귀 지점으로 이용되며, Stop 버튼을 한번 더 누르면 곡의 초기 시작점(1:1)으로 되돌아가게 됩니다.

## 모드 상태 표시자: + 또는 x

모드 상태 표시자는 이미 데이터가 녹음되어져 있는 트랙 상에만 나타납니다.

모드 값이 "Merge"로 지정되면 녹음 트랙의 상태 표시에 (+) 모양의 심볼이 나타나며, 모드 값이 "Erase"로 지정될 경우 녹음 가능 트랙의 상태 표시 영역 위에는 (x) 모양의 심볼이 나타납니다.

## 활동 상태 표시자: □

Play(P) 또는 Mute(M)로 표시된 트랙의 상태 표시 영역 위에 나타나는 (□) 모양의 심볼은 해당 트랙에 데이터가 저장되어 있음을 알려줍니다.

## 트랙 상태 표시자

커서 버튼(좌,우,상,하)을 이용하여 트랙 상태 표시 영역으로 이동한 후, 빈 트랙 위에 있는 (-) 표시를 알파 휠 또는 플러스/마이너스 버튼을 이용하여 (R)로 변경할 수 있습니다.

데이터가 저장되어 (P)로 표시되어 있는 트랙의 상태는 위와 같은 방법으로 Play(P), Mute(M), Record(R)로 변경 가능합니다.

레코드 트랙(RecTrk) 파라미터에 지정된 트랙은 (R)로 표시되어 녹음 가능 트랙임을 알 수 있습니다. 만약 레코드 트랙 파라미터의 값이 "Mult"로 지정될 경우 비어 있는 모든 트랙이 녹음 가능 트랙으로 변경되어 (R)로 표시됩니다. 이때 녹음 작업을 진행하고 싶지 않은 트랙은 그 상태를 (-)로 변경하여 줍니다. 레코드 트랙 파라미터의 값이 "None"으로 지정되면 어떠한 트랙도 (R)로 표시되지 않습니다. 물론 "Mult" 설정 하에서 모든 트랙의 설정을 (-)로 수동 변경한 경우는 예외입니다.

## 트랙 채널 (Track Channels)

각 트랙은 데이터 전송에 사용되는 미디 채널을 가지고 있습니다. 새로운 곡 작업 시퀀스의 1~16 트랙은 각각 1~16 채널로 기본 설정이 되어 있습니다. 각 트랙은 어떠한 채널도 사용할 수 있으며, 하나 이상의 트랙에서 똑같은 채널을 공유할 수도 있습니다. 이 때 한가지 주의할 점은 하나의 채널에는 오직 한 개의 음색만이 지정될 수 있다는 것입니다. 따라서 만약 하나의 채널을 여러 트랙이 공유할 경우 해당 트랙들이 모두 같은 음색으로 연주됩니다. 똑같은 채널을 공유하는 각각의 트랙에 서로 다른 음색이 지정되어 있는 경우에는 가장 높은 번호의 트랙에 설정된 음색이 사용됩니다.

## 소프트 버튼 (Soft Button)

이번 섹션에서는 대/소문자의 조합으로 표시되는 기능성 소프트 버튼에 대해 살펴봅니다. 다른 모드에서와 마찬가지로 대문자로만 표시되는 곡 작업 모드(Song Mode) 내의 소프트 버튼들은 다른

페이지로의 진입 기능을 수행하며, 각각의 페이지에 대한 자세한 내용은 다음 섹션에서 확인할 수 있습니다.

### Rec, Play, Stop

**Note:** 녹음(Rec), 재생(Play), 정지(Stop) 버튼들은 테이프 플레이어의 제어 버튼들과 유사하게 동작합니다. 테이프 플레이어들은 대부분 녹음을 위해 녹음과 재생 버튼을 동시에 눌러 주어야 하지만 PC3K에서는 녹음과 재생 버튼을 하나씩 차례로 눌러 녹음 작업을 진행합니다. 이렇게 녹음이 시작되는 정확한 시점을 알 수 있습니다. 녹음과 재생 시에는 항상 시퀀서의 현재 상태를 확인합니다.

Rec 버튼은 곡이 정지상태일 때 상태를 녹음 대기(Record Ready) 상태로 변화 시킵니다. 만약 곡이 현재 재생 중인 상태에서 Rec 버튼을 누르면 곡의 상태는 녹음(Recording) 상태로 변화됩니다.

Play 버튼은 곡이 정지되어 있는 경우 녹음되어 있는 데이터를 재생 시킵니다. 이때 재생 시작점은 로케이션(Locat) 파라미터에 지정된 위치(Bar/Beat) 입니다. 녹음 대기 상태에서 Play 버튼을 누르면 바로 녹음이 시작됩니다. 녹음 및 재생 상태에서 Play 버튼을 누르면 현재의 위치에서 곡이 일시 정지(Pause)하며, 이때 Play 버튼을 한번 더 누르면 정지되었던 위치로부터 곡이 다시 재생됩니다.

Stop 버튼은 곡의 재생과 녹음 작업을 중지 시키고, 곡의 위치를 초기(Bar 1/Beat 1) 또는 로케이션 파라미터에 저장되어 있는 위치로 되돌립니다. 로케이션 파라미터에 특정 위치가 지정되어 있더라도 Stop 버튼을 한번 더 누르면 초기(Bar 1/Beat 1) 위치로 되돌아 갑니다. 녹음 상태에서 Stop 을 누르면 저장 확인(Save Changes) 및 설정(Save As) 페이지로 이동합니다. 저장 확인 및 설정 페이지는 저장 여부 확인과 녹음 전후(Old, New)를 비교, 청취할 수 있습니다. PC3K의 8개의 모드 버튼 바로 아래에 추가적인 Record, Play/Pause, Stop 버튼들이 제공됩니다. 이 버튼들의 기능은 MMC(MIDI Machine Control) 메시지를 전송하는 외장 시퀀서로도 제어할 수 있습니다. PC3K의 USB 미디 또는 미디 인 단자로 전송되는 MMC 메시지는 자동으로 인식됩니다. 이와는 반대로 PC3K의 USB 또는 미디 아웃 단자로 MMC 메시지를 전송하여 외장 시퀀서를 제어할 수도 있습니다. 이러한 기능은 어떠한 모드에서도 사용할 수 있습니다. 다만 프로그램 모드 상에서는 데모 버튼(Demo Button) 기능이 "Off"로 설정된 상태에서 이 기능을 사용해야 합니다. 데모 버튼 기능의 제어는 마스터 모드 내의 페이지 2에서 지정 가능합니다. 데모 버튼 기능이 Off 설정 상태에서 프로그램 음색의 데모 곡을 들어보려면 상/하 커서 버튼을 동시에 누르면 됩니다.



### Note: 외장 시퀀서 사용시의 주의사항

PC3K의 트랜스포트 버튼을 이용하여 외장 시퀀서를 제어하려면 레코드 트랙(RecTrk) 파라미터의 값이 "None"으로 지정된 상태로 곡 모드에 진입해야 합니다. 그렇지 않을 경우에는 레코드 트랙으로 지정된 트랙 상에서 녹음 작업이 동시에 진행됩니다. 곡 작업 모드를 제외한 다른 모드 상에서는 순간 녹음(Quick Song Recording) 기능이 활성화 됩니다. 그 결과 PC3K의 시퀀서 내에는 불필요한 시퀀스들이 저장되어 남을 수 있습니다. 외장 시퀀서의 트랜스포트 버튼으로 MMC 메시지를 전송하며 PC3K를 제어할 때에도 위와 같은 문제가 일어날 수 있습니다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 위에서 설명한 방법을 이용하거나, 외장 시퀀서의 MMC 전송 기능을 비활성화 시킵니다.

### Load, Save

Load 버튼을 누르면 선택 가능한 시퀀스 목록이 나타납니다. 이 목록에서 원하는 시퀀스 파일을 빠르게 찾아 로딩할 수 있습니다. 알파 휠 또는 +/- 버튼을 사용하거나 ID 번호를 입력하여 자신이 원하는 시퀀스를 선택할 수 있습니다. Save 버튼을 누르면 저장 설정(Save As) 페이지로 이동합니다.

### NewSng, ClrSng

NewSng 버튼을 눌러 새로운 시퀀스를 생성할 수 있습니다. 새로 추가되는 시퀀스는 마스터 모드의 페이지 2에 위치한 기본 시퀀스 지정(Default Sequence)의 설정을 따릅니다. 이 버튼은 0\*New Song\*을 선택하는 것과 같습니다. ClrSng 버튼을 눌러 모든 파라미터의 값이 기본값(페이지 \*\*, \*\*)으로 설정된 새로운 시퀀스를 생성할 수 있습니다. 이때 주의할 점은 ClrSng 버튼을 누르기 전에

각 트랙에 지정되어 있는 음색들이 새롭게 추가된 시퀀스의 각 채널에도 그대로 적용된다는 것입니다.

## 저장 확인 및 설정 페이지 (Save Changes Dialog)

저장 확인 및 설정 페이지는 다음과 같은 경우에 나타납니다:

- 시퀀서 내에서 트랙 녹음 후, Stop 버튼을 누를 경우
- 곡 작업 편집기 내에서 설정을 변화 시킨 후, Exit 버튼을 누를 경우
- 곡 작업 편집기 내에서 Save 버튼을 누를 경우

**Song9: Save Changes**

Save changes to this song?

Playing : NEW

Locate : 1 : 1 : 0

PlyOld PlyNew Stop Retry Yes No

PlyNew 버튼을 누르면 마지막으로 녹음된 연주와 함께 현재 작업중인 곡을 들어볼 수 있습니다 . 아마도 이 기능을 가장 먼저 사용하게 될 것입니다.

PlyOld 버튼을 누르면 마지막으로 녹음된 연주가 포함되지 않은 곡을 들어볼 수 있습니다. 따라서 PlyOld와PlyNew 버튼을 눌러 현재 작업중인 곡의 마지막 녹음 전과 후(Old, New)를 비교하여 들어 볼 수 있습니다. 일단 곡이 재생되면 곡을 멈추지 않고도 PlyOld와 PlyNew 버튼을 이용하여 녹음 전과 후 상태를 번갈아가며 확인 가능합니다.

Locate 파라미터는 곡의 재생 위치를 결정합니다. 이 파라미터는 곡 전체를 모두 다시 들을 필요 없이 자신이 원하는 부분에서부터 들어볼 수 있게 해줍니다. Playing 파라미터에서는 녹음 전(OLD) 또는 녹음 후(NEW)로 재생할 곡의 상태를 지정할 수 있습니다.

Stop 버튼은 누르면 PlyOld/PlyNew 버튼에 의해 재생되고 있는 곡의 재생을 정지 시킵니다. 이 때 곡의 시작점은 Locate 파라미터에 지정된 위치(또는 기본 값 위치: Bar 1, Beat 1)로 되돌아 갑니다.

Retry 버튼을 누르면 마지막 녹음 작업에서와 동일한 위치에서부터 녹음 작업이 재시작됩니다.

Yes 버튼을 누르면 방금 녹음된 데이터가 해당 트랙에 저장됩니다. PlyOld 버튼을 눌러 녹음 전 상태로 곡이 재생될 때 Yes 버튼을 누르더라도 새롭게 녹음된 데이터가 해당 트랙에 저장됩니다. Yes 버튼을 누르면 다음과 같은 저장 설정(Save As) 페이지가 나타납니다:

**SongMode:save as**

Save New Song  
(RePlace New Song )

as: ID#1

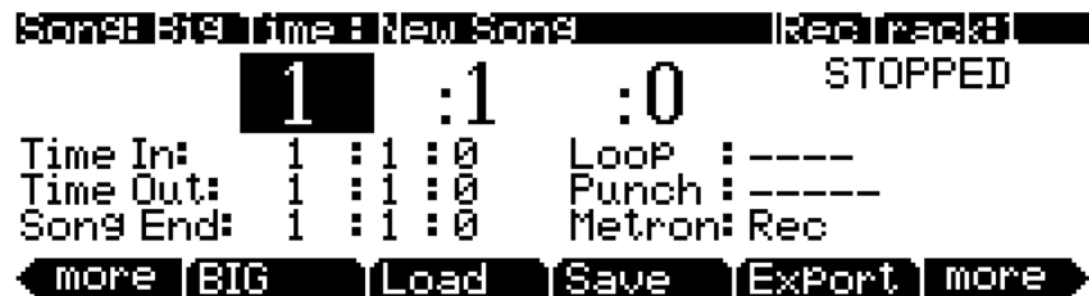
Rename Save Cancel

알파 휠 또는 +/- 버튼을 사용하거나 문자/숫자 패드 상에서 현재 사용 가능한 시퀀서의 ID 번호를 입력하여 새롭게 작업한 곡을 저장할 수 있으며, 이미 사용중인 시퀀스를 새롭게 작업한 곡으로 대체할 수도 있습니다. 대체 작업 시에는 기존의 시퀀스 이름 옆에 "Replace"라는 단어가 표시됩니다. Rename 버튼을 눌러 곡의 이름을 변경할 수 있으며, Save 버튼을 눌러 곡을 저장할 수 있습니다. 만약 Cancel 버튼을 누르면 아무런 작업 없이 이전 화면으로 되돌아갑니다.

저장 및 이름 변경을 하지 않으려면 No 버튼을 누릅니다. No 버튼을 누르면 마지막 녹음 작업을 진행하던 곡 작업 페이지로 되돌아갑니다. 현재 작업중인 곡에는 어떠한 변경 사항도 저장되지 않지만, MAIN 페이지와 BIG 페이지 상의 다음과 같은 특정값은 변경됩니다. Tempo, Merge/Erase Mode, Locate, track mute status, Time In, Time Out, Song End, Loop, Metron. 전원을 끄거나, 새로운 곡을 로딩하기 전에 소프트 버튼 Save를 눌러 변경된 사항들을 곡에 저장할 수 있습니다. MAIN과 BIG 페이지의 변경된 설정이 저장되지 않은 상태에서 새로운 곡이 로딩되면 저장 페이지가 나타나 변경된 사항들의 저장 여부를 묻습니다. 자세한 내용은 5장 "저장과 명명법"을 참조바랍니다.

## 곡 작업 모드: BIG 페이지 (BIG)

BIG 페이지 상에는 시퀀서 내 현재 플레이헤드의 위치가 마디:박자:틱 (Bar:Beat:Tick) 포맷으로 크게 표시됩니다. 시퀀서의 현재 상태와 함께 6개의 BIG 페이지 파라미터들 또한 확인 가능합니다.



파라미터	설정 값의 범위	기본값
(Current Position)	(Bar)	
	(Beat)	박자 기호에 따라 달라짐
	(Tick)	0 to 959
Time In	(Bar)	
	(Beat)	1 to 4
	(Tick)	0 to 959
Time Out	(Bar)	
	(Beat)	1 to 4
	(Tick)	0 to 959
Song End	(Bar)	
	(Beat)	1 to 4
	(Tick)	0 to 959
Loop	(----), Loop	(----)
Punch	(-----), Punch	(-----)
Metronome	Rec, Always, Off	Rec

## 타임 인 (Time In)

타임 인(Time In) 파라미터는 반복 재생(Loop) 또는 펀치 인(Punch In) 레코딩시 적용될 시작 지점을 결정합니다.

## 타임 아웃 (Time Out)

타임 아웃(Time Out) 파라미터는 반복 재생(Loop) 또는 펀치 인(Punch In) 레코딩시 적용될 끝 지점을 결정합니다.

## 송 엔드 (Song End)

송 엔드(Song End) 파라미터는 현재 작업 중인 곡의 끝 지점을 결정합니다. 만약 타임 아웃과 송 엔드 파라미터의 값이 동일하게 설정된 상태에서 송 엔드 파라미터의 값을 변경하면 타임 아웃 파라미터의 값 또한 그와 동일하게 자동으로 변경됩니다. 만약 현재 설정되어 있는 곡의 끝 지점을 넘어서 계속 녹음이 진행되면 송 엔드 파라미터의 값은 다음 마디로 연장되어 자동 변경됩니다. 따라서 곡의 끝 지점은 현재 진행 중인 플레이헤드보다 항상 앞서서 위치하게 됩니다. 곡의 끝 지점을 녹음되어 있는 곡의 길이보다 짧게 (전체 곡의 중간 지점에) 설정 가능하며, 이때 설정된 지점 이후에 위치한 데이터들은 재생시 무시(삭제가 아님) 됩니다.

## 루프 (Loop)

루프(Loop) 파라미터의 값이 "Loop"로 지정되면 시퀀서는 타임 인과 타임 아웃 파라미터에 설정된 구간 사이를 반복 재생하게 됩니다.

## 펀치 (Punch)

펀치(Punch) 파라미터의 값이 "Punch"로 지정되면 녹음 모드 상태에서 타임 인과 타임 아웃 파라미터에 설정된 구간 사이에만 데이터가 녹음됩니다.

## 메트로놈 (Metro)

메트로놈(Metro) 파라미터는 어떠한 모드에서 메트로놈이 작동될 지를 결정합니다. 이 파라미터의 값이 "Rec"로 지정되면 메트로놈은 오직 녹음 작업 중에만 작동합니다. "Always" 설정 하에서는 녹음 작업뿐 아니라 재생 시에도 메트로놈이 작동됩니다. 이 파라미터의 값이 "Off"로 지정되면 메트로놈은 어떠한 상태에서도 작동하지 않습니다.

## 곡 작업 모드: 이펙트 페이지(FX)

곡 작업 모드 내의 FX 페이지(FX, AUXFX1, AUXFX2, MASTFX)는 이펙트 모드 내의 FX 페이지(CHANFX, AUXFX1, AUXFX2, MASTER)와 그 기능과 작동 방식이 동일합니다. 곡 작업 모드의 FX 페이지에 대한 자세한 내용은 9번째 챕터에서 확인할 수 있습니다.

## 곡 작업 모드: 믹서 페이지 (MIXER)

믹서 페이지(MIXER) 상에서는 각 트랙의 음색 번호, 팬 설정, 볼륨 설정에 대한 정보들을 8트랙 단위로 확인할 수 있습니다. 화면의 오른쪽 상단에서 현재 선택되어 있는 트랙의 번호와 화면 상에 현재 표시되고 있는 모든 트랙들의 번호를 확인할 수 있습니다. 채널/존(Chan/Zone) 버튼 또는 커서 버튼을 이용하여 자신이 원하는 트랙을 선택할 수 있으며, 현재 페이지 상의 첫 번째 또는 마지막 트랙에서 다음 트랙으로 스크롤링하여 다음 페이지로 이동할 수 있습니다. 믹서 페이지의 하단에는 현재 선택되어 있는 트랙에 대한 다음과 같은 추가 설정 정보들이 표시됩니다. 음색의 번호와 이름, 팬 값, 볼륨 값. 녹음 도중 이곳에서 변경되는 트랙의 음색, 볼륨, 팬 정보는 저장되어 기록되며, 해당 트랙의 이벤트(ENEVT) 페이지 상에서 그 내용을 확인할 수 있습니다. 이렇게 저장된 믹서 파라미터의 오토메이션 정보들은 곡의 재생시 실시간으로 적용되어 표현됩니다. 다음은 믹서(MIXER) 페이지 초기 화면의 예시입니다.

```

Song: 11111111 8:00:00 11111111 track: 1/8 - 8
1 2 3 4 5 6 7 8
Pan: 64 64 64 64 64 64 64 64
Vol: 127 92 108 113 92 90 127 85
Prg: 243 318 107 232 55 501 355 1014

Cur: 243 BeastieRetroDrum Vol: 127 Pan: 64
Rec Play Stop Keep Done
  
```

파라미터		설정 값의 범위	기본값
Current Pan		0 to 127	None
Current Volume		0 to 127	None
Current Program		Program List	None
Selected Track (Trk)		1 to 16	1
For Selected Track	Current Program**	Program List	(Current Program)
	Current Volume**	0 to 127	127
	Current Pan**	0 to 127	64

\*\* 표시가 되어 있는 파라미터는 설정 변경이 불가능합니다. 이는 현재 선택되어져 있는 트랙의 믹서 값을 표현해주는 역할만 합니다. 이들 값의 변경은 초기 믹서(MIXER) 페이지 상에서 가능합니다.

### 소프트 버튼: Rec, Play, Stop

이들 소프트웨어 버튼의 기능과 작동 방식은 메인 페이지 섹션에서 설명된 Rec, Play, Stop 소프트웨어 버튼들과 동일합니다. 이에 대한 자세한 내용은 페이지 p260 의 "소프트 버튼" 섹션에서 확인 가능합니다.

### 소프트 버튼: Keep

소프트 버튼"Keep"을 누르면 각 트랙의 현재 설정들이 초기 설정으로 지정되어 보관됩니다. 모든 설정을 영구적으로 변화시켜 적용하려면 별도의 저장 과정을 거쳐야합니다.



## 소프트 버튼: Done

믹서 페이지에서 어떤 설정도 바뀌지 않았다면 소프트 버튼 "Done"을 눌러 초기 페이지로 이동할 수 있습니다. 단, 하나라도 변경되었을 경우에는 저장 확인(Save Changes) 페이지로 이동합니다.

## 곡 작업 모드: 메트로놈 페이지 (METRO)

메트로놈 페이지에는 시퀀서의 메트로놈 설정에 관련된 모든 파라미터들이 존재합니다. 곡 작업 편집기 내의 다른 페이지에서와 동일한 방법으로 메트로놈의 설정을 변경하고 저장할 수 있습니다.



파라미터	설정 값의 범위	기본값
Metronome	Off, Rec, Always	Rec
Count Off	Off, 1, 2, 3, 4	1
Program	Program List	998 Click Track
Channel	1 to 16	16
Strong Note	0 to 127	102
Strong Velocity	0 to 127	127
Soft Note	0 to 127	104
Soft Velocity	0 to 127	100

### 메트로놈 (Metronome)

메트로놈(Metronome) 파라미터는 메트로놈이 작동되는 모드를 결정합니다. 이 파라미터의 값이 "Rec"로 지정되면 메트로놈은 오직 녹음 모드에서만 작동하고, "Always"로 지정되면 녹음 모드뿐 아니라 재생 모드에서도 메트로놈이 작동됩니다. 이 파라미터의 값이 "Off"로 지정되면 메트로놈은 어떠한 모드에서도 작동하지 않습니다.

### 카운트 오프 (CountOff)

CountOff 는 녹음 전 미리 듣는 메트로놈 클릭 마디 수를 정합니다. 이 값이 "StartOnly"로 지정되면 녹음시 오직 시퀀스의 시작 지점에서만 카운트 오프 클릭을 들을 수 있습니다. 이파라미터의 값이 "Always"로 지정되면 어떠한 지점에서 녹음을 시작하더라도 카운트 오프 클릭을 듣게 됩니다.

### 프로그램 (Program)

프로그램(Program) 파라미터는 메트로놈의 클릭 사운드로 사용될 음색을 결정합니다. 예를 들어, 피아노 소리의 메트로놈 클릭을 원한다면 프로그램 파라미터의 값을 피아노 음색으로 지정합니다. 이 파라미터의 값은 기본적으로 "998 Click Track"으로 지정되어 있습니다.

## 채널 (Channel)

채널(Channel) 파라미터는 메트로놈의 음색과 미디 정보의 전송에 사용되는 미디 채널을 결정합니다.

## 강박 음정(Strong Note)

강박 음정(Strong Note) 파라미터는 첫번째 박자(강박)에서 사용될 메트로놈 클릭의 음정을 결정합니다.

## 강박 벨로시티 (Strong Vel)

강박 벨로시티(Strong Vel) 파라미터는 첫번째 박자(강박)에서 사용될 메트로놈 클릭의 벨로시티 값을 결정합니다.

## 약박 음정(Soft Note)

약박 음정(Soft Note) 파라미터는 2, 3, 4번째 박자(약박)에서 사용될 메트로놈 클릭의 음정을 결정합니다.

## 약박 벨로시티(Soft Vel)

약박 벨로시티(Soft Vel) 파라미터는 2, 3, 4번째 박자(약박)에서 사용될 메트로놈 클릭의 벨로시티 레벨을 결정합니다.

## 소프트 버튼 Rec, Play, Stop

이들 소프트웨어 버튼의 기능과 작동 방식은 메인 페이지 섹션에서 설명된 Rec, Play, Stop 소프트웨어 버튼들과 동일합니다. 이에 대한 자세한 내용은 페이지 p260에서 확인 가능합니다.

## 소프트 버튼 Done

만약 메트로놈 페이지 상의 설정에 어떠한 변화도 일어나지 않았다면 소프트웨어 버튼 "Done"을 눌러 메인 페이지로 이동할 수 있습니다. 하지만 설정의 변화가 있다면 이 버튼을 눌렀을 때 저장 확인(Save Changes) 및 설정(Save As) 페이지로 이동합니다.

## 곡 작업 모드: 녹음/재생 필터 페이지 (RECFLT, PLYFLT)

녹음 필터(RECFLT)와 재생 필터(PLYFLT) 페이지는 녹음 및 재생시 필터에 의해 걸러지게 되는 미디 신호의 종류와 필터링되는 방식을 결정하여 줍니다. 2개의 페이지는 똑같은 동일한 설정 값의 범위를 가지는 서로 같은 파라미터들로 구성됩니다. 녹음 필터 페이지는 녹음시 필터링되는 미디 신호에 관여하며, 재생 필터 페이지는 재생시 필터링 되는 미디 신호에 관여합니다.

녹음 필터 페이지의 초기 화면은 다음과 같습니다:

```

Song: Event Filter Recording
Notes      : On      LoKey: C -1  Hi: G 9
              LoVel : 0      Hi: 127
Controllers : On      Controller : ALL
              LoVal : 0      Hi: 127
PitchBend   : On      MonoPress  : On
ProgChange  : On      PolyPress  : On
Rec  Play  Stop      Done
  
```

파라미터	설정 값의 범위	기본값
Note Filter	Notes	On, Off
	Low Key	C -1 to G 9
	Hi Key	C -1 to G 9
	Low Velocity	0 to 127
	Hi Velocity	0 to 127
Controller Filter	Controllers	On, Off
	Controller	ALL, MIDI Control Source List
	Low Value	0 to 127
	Hi Value	0 to 127
Pitch Bend	On, Off	On
Program Change	On, Off	On
Mono Pressure	On, Off	On
Poly Pressure	On, Off	On

### 노트 (Notes)

노트(Notes) 파라미터의 값이 "Off"로 지정되면 녹음/재생시 모든 음정에 대한 정보들이 필터링되어 무시됩니다. 이 파라미터의 값이 "On"으로 지정되면 해당 페이지의 설정에 따라 특정 영역의 특정 벨로시티를 가진 음정 정보들만이 재생되고 녹음됩니다.

### 로우 키 (LoKey)

LoKey는 노트 값이 On 상태에서 녹음/재생시 사용할 수 있는 가장 낮은 음정의 위치를 결정합니다.

## 하이 키 (Hi)

최저 건반(LoKey) 파라미터의 오른쪽에 위치한 최고 건반 지정(Hi) 파라미터는 노트 파라미터의 값이 "On"으로 지정된 상태에서 녹음/재생시 사용할 수 있는 가장 높은 음정의 위치를 결정합니다.

## 최저 벨로시티 (LoVel)

LoVel 는 노트 값이 On 상태에서 녹음/재생시 사용할 수 있는 가장 낮은 노트 온/오프 벨로시티의 레벨을 결정합니다.

## 최고 벨로시티 (Hi)

LoVel 의 오른쪽에 위치한 Hi 파라미터는 노트 파라미터의 값이 "On"으로 지정된 상태에서 녹음/재생시 사용할 수 있는 가장 높은 노트 온/오프 벨로시티의 레벨을 결정합니다.

## 컨트롤러즈 (Controllers)

컨트롤러즈(Controllers) 파라미터의 값이 "Off"로 지정되면 녹음/재생시 모든 컨트롤러에 대한 정보들이 필터링되어 무시됩니다. 이 파라미터의 값이 "On"으로 지정되면 해당 페이지의 설정에 따라 특정 컨트롤러 중 특정 설정 값의 범위를 갖는 컨트롤러 정보들만이 재생되고 녹음됩니다.

## 컨트롤러 (Controller)

Controller 파라미터는 컨트롤러즈 값이 On일 때, 사용할 수 있는 컨트롤러의 종류를 결정합니다.

## 최저값 (LoVal)

최저값(LoVal) 파라미터는 컨트롤러즈 파라미터의 값이 "On"으로 지정되어 있을 경우 녹음/재생시 사용할 수 있는 컨트롤러의 가장 낮은 작동 레벨을 결정합니다.

## 최대값 (Hi)

LoVal 의 오른쪽에 위치한 최고값(Hi) 파라미터는 컨트롤러즈 파라미터의 값이 "On" 으로 지정된 상태에서 녹음/재생시 사용할 수 있는 컨트롤러의 가장 높은 작동 레벨을 결정합니다.

## 피치 벤드 (PitchBend)

PitchBend 파라미터는 녹음/재생시 전송되는 피치 벤드 정보에 대한 처리 여부를 결정합니다.

## 음색 변경 (ProgChange)

음색 변경(ProgChange) 파라미터는 녹음/재생시 전송되는 음색 변경 정보에 대한 처리 여부를 결정합니다. 이 파라미터의 설정은 컨트롤러 0번과 32번(뱅크 변경)에도 모두 적용됩니다.

## 모노 프레스 (MonoPress)

MonoPress 파라미터는 녹음/재생시 전송되는 모노 키 프레스 정보에 대한 처리 여부를 결정합니다.

## 폴리 프레스 (PolyPress)

MonoPress 파라미터는 녹음/재생시 전송되는 폴리 키 프레스 정보에 대한 처리 여부를 결정합니다.

## 소프트 버튼 Rec, Play, Stop

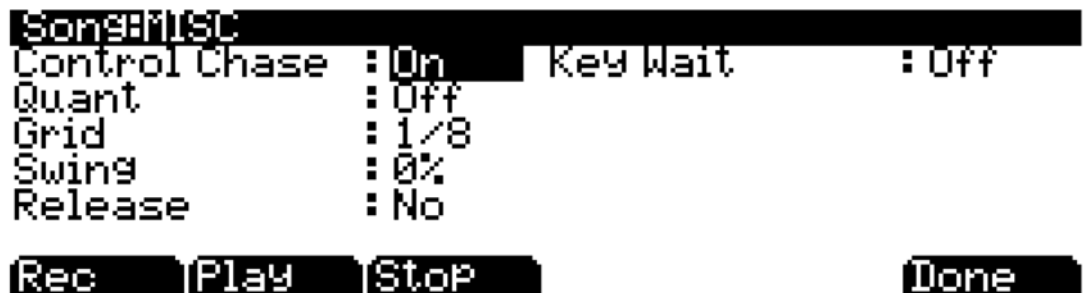
이 소프트 버튼의 기능과 작동 방식은 MAIN 섹션에서 설명된 Rec, Play, Stop 소프트 버튼들과 동일합니다. 이에 대한 자세한 내용은 페이지 p260의 ""소프트 버튼"" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## 소프트 버튼: Done

만약 RECFLT/PLYFLT 페이지의 설정에 어떤 변화도 없었다면 Done 을 눌러 메인 페이지로 이동할 수 있습니다. 단, 변화가 있다면 저장 확인(Save Changes) 및 설정(Save As) 페이지로 이동합니다.

## 곡 작업 모드: MISC 페이지 (MISC)

MISC 페이지는 5가지의 유용한 시퀀서 파라미터를 제공합니다. MISC 페이지의 초기 화면은 다음과 같습니다:



파라미터	설정 값의 범위	기본값
Control Chase	On, Off	On
Quantize	Off, 1 to 100%	Off
Grid Resolution	1/1 to 1/480	1/8
Swing	-100% to 125%	0
Release Quantization	Yes, No	No
Key Wait	Off, On	Off

## 컨트롤 체이스 (Control Chase)

이전 시퀀서들의 공통적인 결점 중 하나는 시퀀서를 곡 중간에서부터 재생할 경우 컨트롤러의 값이 제대로 동작하지 않는다는 것입니다. 이는 컨트롤러가 해당 컨트롤러 정보를 다시 전송 받을 때까지 현재의 설정을 유지한 채 작동하기 때문인데 곡 작업 모드 내의 MISC 페이지 상에서 제공되는 컨트롤 체이스 기능은 이러한 문제점을 해결해 줍니다. 컨트롤 체이스(Control Chase) 파라미터의 값이 "On"으로 지정되면 곡의 처음 위치에서부터 현재 위치까지 전송되는 음정을 제외한 모든 미디 메시지가 처리됩니다. 즉, 가장 최근의 미디 신호(음정 신호 제외)들이 재생 직전에 처리되어 곡에 위치에 상관없이 볼륨, 팬, 음색 변경, 그리고 여러 컨트롤러의 설정이 올바르게 작동하게 됩니다. 컨트롤 체이스 파라미터의 값이 "Off"로 지정되면 이러한 기능을 사용할 수 없습니다.

## 퀀타이즈 (Quant)

퀀타이즈(Quant) 파라미터는 녹음시 시퀀스에 실시간으로 적용되는 퀀타이즈의 정도를 결정합니다. 이 파라미터의 설정값(%)은 녹음된 음정의 위치가 그리드(Grid) 파라미터의 설정에 얼마나 정확하게 맞추어지는지를 결정합니다.

퀀타이즈 파라미터를 이용한 실시간 퀀타이즈 녹음 방식은 정상적으로 녹음을 먼저한 후 나중에 트랙 전체를 퀀타이즈 하는 방식과 동일한 효과를 갖습니다.

## 그리드 (Grid)

그리드(Grid) 파라미터는 퀀타이즈 기능의 정밀도와 적용될 그리드 지점의 위치를 결정합니다.

## 스윙 (Swing)

스윙(Swing) 파라미터는 퀀타이즈시 적용되는 스윙감의 정도(%)를 결정합니다.

## 릴리즈 (Release)

릴리즈(Release) 파라미터는 노트 오프(Note-Off) 신호에 대한 퀀타이즈 여부를 결정합니다.

## 키 웨이트 (Key Wait)

키 웨이트(Key Wait) 파라미터의 값이 "On"으로 지정되면 중지 상태의 시퀀서에서는 건반을 누름과 동시에 재생이 시작되고, 녹음 가능 상태의 시퀀서에서는 녹음 작업이 시작됩니다.

## 곡 작업 모드: 통계 페이지 (STATS)

STATS 페이지는 현재 로딩된 PC3K의 모든 시퀀서에 의해 사용되고 있는 이벤트 풀(Event Pool)의 상태를 보여줍니다. 즉, 통계 페이지 상에서 현재의 곡, 버퍼, 그리고 리프 안에서 사용 중인 이벤트에 대한 정보를 확인할 수 있습니다.

아래의 그림에 나타난 통계 페이지는 다른 모드 내에서 어떠한 사용자 지정 오브젝트도 로딩하지 않고, 시퀀서 상에서 "0\*New Song\*"을 선택하였을 때의 이벤트 풀의 상태를 보여줍니다.

SongSTATS																							
Max	:	110000	Used	:	56																		
Free	:	109944	Part.	:	110																		
Song	:	0	Temp	:	0																		
Riffs	1 :	0	2 :	0	3 :	0	4 :	0															
	5 :	0	6 :	0	7 :	0	8 :	0															
	9 :	0	10 :	0	11 :	0	12 :	0															
	13 :	0	14 :	0	15 :	0	16 :	0															
more		RecFlt		PlyFlt		MISC		STATS		more													

PC3K의 이벤트들은 다른 시퀀서에서와 유사한 방식으로 저장되지만 한가지 큰 차이점이 있습니다. PC3K의 노트 이벤트(음정 정보)는 노트 온(Note-On)과 노트 오프(Note-Off) 이벤트로 구성되어 하나의 큰 이벤트를 이룹니다. 노트 이외의 미디 정보들은 하나의 이벤트로 구성됩니다.

통계 페이지에서는 다음과 같은 정보들을 확인할 수 있습니다:

- Max - 메모리 안에 저장 가능한 노트/이벤트의 최대량
- Used - 현재 사용 중인 노트/이벤트의 양
- Free - 현재 사용 가능한 노트/이벤트의 양
- Part - 메모리 공간의 할당에 사용된 분할 이벤트의 양. 이는 주로 엔지니어 또는 파워 유저에게 중요한 기술적인 정보로 제공됩니다.
- Song - 현재 작업 중인 곡에서만 사용되고 있는 노트/이벤트의 양
- Temp - 임시 버퍼에서 사용 중인 노트/이벤트의 양. 임시 버퍼는 다른 곡으로부터 이벤트를 빌려올 때 사용됩니다.
- Riffs - 각 리프(1-16) 안에서 사용되는 노트/이벤트의 양

## 곡 작업 편집기 (Song Editor)

일반적으로 곡 작업 모드 내에서 Edit 버튼을 누르면 곡 작업 편집기로 진입 합니다. 하지만 프로그램 파라미터가 선택되어 있을 경우 Edit 버튼을 누르면 프로그램 편집기로 이동합니다.

곡 작업 편집기 내의 각 페이지들은 몇몇 공통적인 요소들을 가지고 있습니다. 각 페이지의 상위 정보 라인에서 해당 페이지의 이름과 현재 선택되어져 있는 트랙을 확인할 수 있으며, 각 페이지 내에서 변경된 파라미터의 설정은 곡 작업(Song) 오브젝트 안에 저장됩니다.

## 곡 작업 편집기: 공통 요소 페이지 (COMMON)

Edit 버튼을 눌러 곡 작업 편집기 내의 공통 요소 페이지(COMMON)로 진입할 수 있습니다. 이 페이지는 모든 트랙에 공통적으로 적용되는 다음과 같은 파라미터들을 포함하고 있습니다: 템포, 박자, 이펙트 제어, 그리고 다른 페이지로의 이동 가능 소프트 버튼 등.



파라미터		설정 값의 범위	기본값
Tempo		0 (external), 20.00 to 400.00 BPM	120
Time Signature	(Numerator)	1 to 99	4
	(Denominator)	1, 2, 4, 8, 16, 32, and 64	4
FX Track		1 to 16	1
Drum Track		-, D	-
MIDI Destination		-, L, M, U	L

공통 요소 페이지(COMMON)의 상위 정보 라인에는 현재 선택된 트랙이 나타나고, 이 트랙 정보는 DrumTrk 파라미터와 MidiDst 파라미터에만 적용됩니다. 그 외 파라미터는 각각의 트랙에 직접적인 영향을 미치지 보다는 곡의 전반적인 설정을 제어합니다.

## 템포 (Tempo)

템포(Tempo) 파라미터를 이용하여 곡의 초기 템포를 소수점 단위로 설정하여 줄 수 있습니다.

## 박자 (TimeSig)

TimeSig 를 이용하여 곡의 박자를 설정합니다. 이는 클릭, 반복 재생, 위치 지정 기능 등에 영향을 미칩니다. 박자 값이 변경되면 녹음되어 있는 데이터가 스크린 상에 표시되는 방식이 달라지지만 이미 녹음된 데이터 자체에는 어떠한 변화도 일어나지 않습니다.

## 이펙트 트랙 (FXTrack)

이펙트 트랙(FXTrack) 파라미터는 옥스 이펙트 채널로써 사용될 이펙트 트랙의 채널을 결정합니다.

## 드럼 트랙 (DrumTrack)

모든 트랙을 드럼 트랙으로 지정할 수 있으며, 셋업 음색의 리프로 사용할 때(p169의 "리프", p169의 "전조/근음" 섹션 참조) 드럼 트랙의 노트 이벤트들은 트랜스포지션 설정에 영향을 받지 않습니다. 드럼 트랙으로 지정된 트랙을 이용하면, 리프로 사용하는 곡 전체를 전조해도 드럼 트랙은 입력된 원래의 음정을 유지하기 때문에 올바른 소리를 낼 수 있습니다. 그렇지 않으면 전조 설정에 따라 드럼 소리가 바뀌게 될 것입니다.

커서 버튼을 이용해 트랙 번호를 선택합니다. 한번에 8개 트랙씩을(1-8, 9-16)제어할 수 있으며, 화면 왼쪽에 위치한 채널/레이어(Chan/Layer) 버튼으로 1-8트랙, 9-16트랙(화면 오른쪽 상단에 표시됩니다) 중에 선택합니다. DrumTrk 파라미터에서 사용자가 원하는 트랙 번호를 지정하고 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용해 "D" (드럼 트랙으로 이용) 또는 "-" (드럼 트랙이 아닌 일반 트랙으로 이용) 중에 지정할 수 있습니다.

DrumTrk: 1D 2- 3- 4D 5D 6- 7- 8-

드럼 트랙에서의 설정은 곡 편집기 내의 트랙 페이지(TRACK)에서의 설정에 어떤 영향도 미치지 않습니다. 트랙 페이지에서 트랜스포지션 설정을 적용하면 해당 트랙이 드럼 트랙으로 지정되어 있다 하더라도 트랜스포즈가 적용됩니다.

## 미디 데스티네이션 (MidiDst)

MidiDst: --- L-- -M- --U LM- -MU L-U LMU

미디 데스티네이션(MidiDst) 파라미터는 각 트랙의 미디 정보들이 전송되는 최종 목적지를 결정합니다. 이 파라미터의 설정에는 다음의 4가지 기호들이 적용됩니다.

L - 로컬, 트랙 내의 미디 정보들은 PC3K의 내장 사운드 재생 장치에만 전달됩니다. 어떠한 미디 정보도 미디 아웃 단자로 전송되지 않습니다.

M - 미디, 트랙 내의 미디 정보들은 오직 미디 아웃 단자로만 전송됩니다.

U - USB 미디, 트랙 내의 미디 정보들은 오직 USB 단자로만 전송됩니다.

-- - 트랙 내의 미디 정보들은 어떠한 곳으로도 전송되지 않습니다.

위의 기호들은 서로 조합되어 사용될 수 있으며, 이때의 미디 정보들은 해당 기호들의 조합된 기능에 맞게 처리됩니다.



## 공통 요소 페이지 상의 소프트 버튼

TRACK - 트랙 페이지로 진입합니다. 이 페이지 유용한 편집 기능을 트랙별로 불러와 사용할 수 있습니다. 즉, 트랙 페이지에서는 여러 편집 기능들 중 해당 트랙에서 사용할 기능만을 선택하여 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 다음의 '트랙 페이지(TRACK)'섹션에서 확인할 수 있습니다.

EVENT - 이벤트 페이지로 진입합니다. 이 페이지에서는 트랙의 미디 정보들을 이벤트 리스트 형식으로 확인하면서 편집, 추가, 삭제할 수 있습니다. 자세한 내용은 다음의 '트랙 페이지 (TRACK)'섹션에서 확인할 수 있습니다.

Rec, Play, Stop - 이 소프트 버튼의 기능과 작동은 메인 페이지 섹션의 Rec, Play, Stop 소프트 버튼들과 동일합니다. 자세한 내용은 페이지 p260의 "소프트 버튼"섹션에서 확인 가능합니다.

Save - 저장 설정(Save As) 페이지로 진입합니다.

## 곡 작업 편집기: 트랙 페이지 (TRACK)

TRACK 페이지에서는 유용한 편집 기능들을 트랙별로 다르게 불러와 사용할 수 있습니다. 설정 가능한 기능들은 다음의 표와 같습니다.

Erase	Shift
Copy	Transpose
Bounce	Grab
Insert	Change
Delete	Remap
Quantize	

트랙별로 지정되는 각 기능들은 작동 방식을 결정하는 일련의 개별적인 파라미터들과 함께 제어 영역 설정란을 포함합니다. 상위 정보 라인에서 현재 선택되어 있는 트랙을 확인할 수 있으며, 채널/레이어(Chan/Layer) 버튼을 사용하여 다른 트랙(1-16) 및 전체 트랙(All)을 선택할 수 있습니다.

아래의 그림은 트랙 페이지 내에서 바운스(Bounce) 기능을 선택했을 때 나타나는 화면입니다.



트랙 페이지는 화면상 2개의 섹션으로 나누어지며, 오른쪽에 있는 섹션을 "제어 영역 설정란"이라고 부릅니다. 제어 영역 설정란에서는 현재 선택되어 있는 기능의 적용 범위(마디/박자 단위) 및 해당 기능이 적용되는 이벤트의 종류를 결정할 수 있습니다.

제어 영역 설정란에 표시되는 파라미터들은 몇몇 기능을 제외하고는 모두 동일합니다. 예를 들어, 쿼타이즈와 트랜스포즈 기능은 오직 노트(음정) 이벤트에만 적용될 수 있으며, 리맵 기능은 오직 컨트롤러에만 적용될 수 있습니다. 제어 영역 설정란 이외에 로케이트(Locate) 파라미터가 항상 표시되어 나타납니다.

우선 대부분의 트랙 기능에 동일하게 적용되는 파라미터들을 먼저 살펴본 후, 각각의 기능과 왼쪽

섹션에 나타나는 해당 파라미터들에 대해 알아볼 것입니다.

자신이 원하는 기능을 선택하여 파라미터의 설정을 마친 후, "Go"버튼을 눌러 해당 기능을 트랙에 적용시킬 수 있습니다. 그런 다음, 시퀀스를 재생시켜 편집 결과를 확인할 수 있습니다. 만약 결과에 만족하지 못한다면 "Exit"버튼을 눌러 편집기로부터 벗어난 후, 저장 여부를 물을 때 "No"버튼을 누릅니다. 만약 결과에 만족한다면 "Done"버튼을 누른 후, "Save"버튼을 눌러 설정을 저장 합니다. 물론 저장하기 전에 또다른 기능의 편집 작업을 연달아 수행할 수도 있습니다. 하지만 이 때 주의할 점은 만족스러운 결과를 얻지 못해 편집기로부터 벗어나게 되면 그동안의 모든 편집 작업 내용을 한번에 잃어버릴 수 있다는 것입니다. 따라서 각 기능에 대해 만족스러운 편집 결과를 얻게 될 때 마다 미리 저장해 두는 것이 좋습니다.

## 공통적인 파라미터 (Common Parameters)

### 로케이트 (Locate)

로케이트(Locate) 파라미터는 트랙 페이지 상의 모든 기능에 대해 공통적으로 사용되는 파라미터입니다. 이 파라미터는 트랙 페이지의 왼쪽 섹션 맨 아랫 부분에 나타납니다.

시퀀스의 재생과 녹음시 로케이트 파라미터의 값은 실시간으로 변화하면서 현재의 위치를 알려줍니다. 이 파라미터에는 음수값을 포함한 어떠한 위치 지정도 가능합니다. 소프트 버튼 Play를 누른 후, Stop을 누르면 로케이트 값의 초기 설정 위치로 되돌아갑니다.

## 제어 영역 설정란 (Region/Criteria Box)

### From/To

거의 모든 트랙 기능에서 찾아볼 수 있는 From/To 파라미터는 현재 선택되어져 있는 트랙에서 작동하는 해당 기능의 적용 범위를 결정합니다.

From 파라미터는 해당 기능이 적용되기 시작하는 부분을, To 파라미터는 해당 기능의 적용이 끝나는 부분을 마디/박자/틱 단위로 결정합니다.

### Events

이벤트(Events) 파라미터는 편집할 미디 이벤트의 유형을 결정하며, 어떤 유형의 미디 이벤트도 이벤트 값으로 선택될 수 있습니다. 몇몇 이벤트는 선택시 설정값 지정 파라미터(또는 제한적인 선택 기준)가 제공됩니다. 이 파라미터에 지정 가능한 이벤트의 유형은 다음과 같습니다: All, Notes, controllers, MonoPress, PitchBend, ProgChange, PolyPress.

이벤트 값이 "All"로 지정되면 현재 선택되어 있는 트랙 위의 지정 구간 내 모든 미디 이벤트들이 편집 기능에 의해 영향을 받게 됩니다.

이벤트 값이 "Notes"로 지정되면 편집 기능에 의한 음정과 벨로시티의 구간을 설정할 수 있습니다.

### LoKey

편집 기능에 의해 영향을 받게 될 음정의 구간 중 가장 낮은 음을 결정합니다. 어떠한 미디 노트 값도 지정 가능하며, 기본값은 C-1 입니다.

### Hi

편집 기능에 의해 영향을 받게 될 음정의 구간 중 가장 높은 음을 결정합니다. 어떠한 미디 노트 값도 지정 가능하며, 기본값은 G9 입니다.

### **LoVel**

어택 벨로서티 또한 편집될 노트 이벤트의 선별 기준을 정하는데 사용될 수 있습니다. LoVel 파라미터는 편집 기능에 의해 영향을 받게 될 어택 벨로서티의 가장 낮은 레벨 값을 결정합니다. 이 파라미터에 지정된 벨로서티 레벨보다 작은 레벨의 벨로서티를 갖는 음은 편집되지 않습니다. 설정 값의 범위는 1-127이며, 기본값은 1입니다.

### **Hi**

최고 벨로서티(High Velocity) 파라미터는 편집 기능에 의해 영향을 받게 될 어택 벨로서티의 가장 높은 레벨 값을 결정합니다. 이 파라미터에 지정된 벨로서티 레벨보다 높은 레벨의 벨로서티를 갖는 음은 편집되지 않습니다. 설정 값의 범위는 1-127이며, 기본값은 127입니다.

만약 이벤트 파라미터의 값이 "Controller"로 지정되면 해당 컨트롤러의 유형과 작동 범위는 따로 설정하여 줄 수 있습니다.

### **Controller**

편집 기능에 의해 영향을 받게 될 특정 컨트롤러나 모든 컨트롤러(All)를 선택, 지정할 수 있습니다.

### **LoVal**

제어될 컨트롤러의 가장 낮은 작동 레벨 값을 결정합니다. 컨트롤러 파라미터의 값이 "All"로 지정된 상태에서는 최저 값(LoVal)을 선택할 수 없습니다. 설정 값의 범위는 0-127입니다.

### **Hi**

제어될 컨트롤러의 가장 높은 작동 레벨 값을 결정합니다. 컨트롤러 파라미터의 값이 "All"로 지정된 상태에서는 최고 값(Hi)을 선택할 수 없습니다. 설정 값의 범위는 0-127입니다.

## **트랙 페이지 상의 소프트 버튼**

FromTo - 소프트 버튼 FromTo를 이용하여 시퀀스 재생 중에 빠르게 임의의 구간을 설정 가능합니다. 다음의 2가지 방식으로 이 기능을 사용할 수 있습니다.

1) 제어 영역 설정란 안에 있는 From 파라미터를 선택 후, 소프트 버튼 Play를 누릅니다. 그렇게 하여 시퀀스가 재생되면 "FromTo"버튼을 매번 누를 때마다 현재 재생 위치가 실시간으로 From 파라미터의 값으로 업데이트 됩니다. 이와 같은 방식으로 To 파라미터의 값 또한 입력할 수 있습니다.

2) 제어 영역 설정란 안에 있는 From, To 파라미터 중 어떠한 파라미터도 선택되어 있지 않은 경우 "FromTo"버튼은 현재 재생 위치에 따라 From 또는 To 파라미터의 값을 결정합니다. 시퀀스 재생시 현재 To 파라미터에 지정되어 있는 위치보다 앞선 위치에서 FromTo 버튼을 누를 경우, PC3K는 From 파라미터의 값을 현재 위치에 맞게 업데이트 합니다. 만약 현재 From 파라미터에 지정되어 있는 위치보다 뒤쳐진 위치에서 FromTo 버튼을 누를 경우, PC3K는 To 파라미터의 값을 현재 위치에 맞게 업데이트 합니다.

Play - Play 버튼을 누르면 로케이트에 지정되어 있는 위치(마디/박자/틱)부터 곡이 재생됩니다. 곡이 재생되고 있는 동안 "Play"버튼을 한번 더 누르면 현 위치에서 곡의 재생이 정지(Pause) 됩니다.

Stop - Stop버튼을 누르면 재생이 중지되고 로케이트에 지정되어 있는 위치로 되돌아 갑니다.

Go - 소프트 버튼 "Go"를 누르면 앞서 언급된 트랙별 편집 기능들이 작동 및 실행됩니다.

Done - 소프트 버튼 "Done"을 누르면 곡 작업 편집기 내의 공통 요소(COMMON) 페이지로 되돌아 갑니다.

## 곡 작업 편집기: 트랙 기능 (Track Functions)

### 지우기 (Erase)

Erase 는 지정된 구간 내의 이벤트들을 지웁니다. 이는 구간 자체를 삭제하여 없애는 것이 아니라, 테이프의 녹음된 일부분이 지워진 것과 같이 해당 구간의 데이터만을 삭제합니다. 만약 시퀀스 내의 특정 구간을 완전히 잘라내어 없애 버리고 싶다면 Erase 기능이 아닌 Delete 기능을 사용합니다.



### 카피 (Copy)

카피(Copy) 기능은 특정 구간 내에서 지정된 이벤트들을 복제합니다. 이렇게 복제된 이벤트들은 현재의 트랙 또는 다른 트랙에 붙여 넣기(Merge, Overwrite)할 수 있습니다.



만약 특정 구간 내의 모든 미디 이벤트를 복사할 필요가 없을 경우에는 제어 영역 설정란에서 선택할 미디 이벤트의 유형을 지정해 줍니다. 몇몇 이벤트들은 별도의 추가적인 선별 기준을 제공합니다. 일단 이벤트의 유형을 "Notes"로 지정한 후, 자신이 원하는 컨트롤러 혹은 다른 데이터들을 나중에서 하나씩 복사해 오는 것도 좋은 방법입니다.

#### DstTrack: 1-16, All

데스티네이션 트랙(DstTrack) 파라미터는 선택된 이벤트를 붙여넣기 할 트랙을 결정합니다. 제어 영역 설정란에서 선택된 모든 이벤트들이 다른 트랙의 지정된 구간(마디/박자/틱 단위)에 저장됩니다.

이 파라미터의 값을 "All"로 지정하면 선택된 이벤트들이 모든 트랙에 복제되어 저장됩니다.

일단 다른 트랙으로의 이벤트 복제가 이루어지면 복제된 이벤트를 제공하는 트랙(소스 트랙)의 채널 설정에 상관없이 해당 데스티네이션 트랙의 채널에서 복제된 이벤트들이 연주됩니다.

#### Location: Bars:Beats:Ticks

로케이션(Location) 파라미터는 선택된 이벤트 데이터들이 복제되는 데스티네이션 트랙의 구간을 마디(Bars) / 박자(Beats) / 틱(Ticks) 단위로 결정합니다. 만약 복제되는 구간이 곡의 끝부분에 위치할 경우 곡의 끝지점은 자동으로 연장되어 업데이트 됩니다.

#### Mode: Merge/Erase/Slide

모드(Mode) 파라미터는 선택된 이벤트들이 데스티네이션 트랙의 지정된 구간으로 복제되는 방식을 결정합니다. 이 파라미터의 값이 "Slide"로 지정되면 복제되는 이벤트를 위한 새롭게 구간이 생성되고, 기존의 데이터들은 복제된 이벤트 영역의 길이만큼 시간상 뒤로 이동됩니다.

#### Times: 1-127

타임즈(Times) 파라미터는 선택된 이벤트들이 데스티네이션 트랙으로 연이어 복제되는 횟수를 결정합니다.

## 바운스 (Bounce)

바운스(Bounce) 기능은 현재 트랙에서 선택되어져 있는 이벤트들을 다른 트랙으로 이동(Merge, Overwrite) 시킵니다. 바운스 기능이 카피 기능과 다른 점은 원본 트랙에서의 데이터들이 보존되지 않고 삭제된다는 점입니다. 멀티 트랙 테이프 레코더에서와 같이 선택된 이벤트들은 원본 트랙에서의 위치와 동일한 타임 라인으로만 이동 가능합니다.



#### DstTrack: 1-16

데스티네이션 트랙(DstTrack) 파라미터는 선택된 이벤트를 이동시킬 트랙을 결정합니다. 제어 영역 설정란에서 선택된 모든 이벤트들은 원본 트랙에서의 위치와 동일한 타임 라인을 유지한 채 다른 트랙으로 이동됩니다.

일단 다른 트랙으로 이벤트가 이동되면 원본 데이터를 제공한 트랙(소스 트랙)의 채널 설정에 상관 없이 해당 데스티네이션 트랙의 채널에서 이동된 이벤트들이 연주됩니다.

#### Mode: Merge/Erase

모드(Mode) 파라미터는 선택된 이벤트들이 데스티네이션 트랙으로 이동되면서 데스티네이션 트랙상의 기존의 데이터들이 지워(Erase)질 지, 또는 새로운 데이터와 합쳐(Merge)질 지에 대한 여부를 결정합니다.

## 인서트 (Insert)

인서트(Insert) 기능은 현재 작업 중인 곡에 아무런 데이터도 들어 있지 않은 텅빈 구간(시간)을 추가하며, 이 설정에 맞게 곡의 끝 지점이 업데이트되어 연장됩니다. 인서트 기능 이용시 제어 영역 설정란에는 어떠한 파라미터도 나타나지 않습니다.

Edit Song: TRACK		<> track#H	
Function: Insert			
Location :	1	:	1 : 0
Amount :	0	:	0 : 0
Locate : 1 : 1 : 0			
FromTo	Play	Stop	Go Done

**Location: Bars:Beats:Ticks**

로케이션(Location) 파라미터는 추가되는 텅빈 구간(시간)의 위치를 마디/박자/틱 단위로 결정합니다. 이 파라미터에 지정된 위치 뒤에 존재하는 데이터들은 지워지는 것이 아니라 추가된 영역만큼 시간 상 뒤로 이동됩니다.

**Amount: Bars:Beats:Ticks**

어마운트(Amount) 파라미터는 추가되는 텅빈 구간(시간)의 길이를 마디/박자/틱 단위로 결정합니다.

## 삭제 (Delete)

삭제(Delete) 기능은 현재 작업 중인 곡의 특정 구간(시간)을 삭제합니다. 이 기능은 지우기(Erase) 기능과 달리 선택된 영역 안의 이벤트 뿐만 아니라 전체 구간(시간)을 삭제하여 곡의 끝지점을 변화 및 단축 시킵니다.

Edit Song: TRACK		<> track#H	
Function: Delete			
From :	1	:	1 : 0
To :	1	:	1 : 0
Locate : 1 : 1 : 0			
FromTo	Play	Stop	Go Done

## 퀀타이즈 (Quantize)

퀀타이즈(Quantize) 기능은 노트 이벤트의 위치(타이밍)를 조절하는데 사용됩니다. 한가지 중요한 점은 오직 노트 이벤트에만 퀀타이즈 기능이 적용된다는 것입니다. 그 외의 이벤트 유형과 컨트롤러들은 퀀타이즈 기능에 의해 영향을 받지 않습니다.



**Quant: Off, 1 - 100%**

퀀타이즈(Quant) 파라미터는 노트 이벤트가 고정된 그리드(Grid) 쪽으로 이동되는 정도를 결정합니다. 이 파라미터의 값이 "Off"로 지정되면 녹음 되어져 있는 모든 노트들은 본래의 위치를 그대로 유지합니다. 하지만 만약 이 파라미터의 값이 "100%"로 지정되면 녹음 되어져 있는 모든 노트들은 그리드 파라미터의 설정에 따라 가장 가까운 그리드로 이동하여 위치합니다. 이와 같은 원리에 의해 퀀타이즈 파라미터의 값이 "50%"로 지정되면 녹음 되어져 있는 노트들이 실제 녹음된 위치와 가장 가까운 그리드 위치 사이의 정중앙 지점으로 이동됩니다.

**Grid: 1/1 - 1/480**

그리드(Grid) 파라미터는 퀀타이즈시 적용될 그리드 지점의 위치를 결정하며, 그 설정 값의 단위는 4/4 박자의 마디를 규칙적으로 분할하여 얻을 수 있습니다. 예를 들어 1/1 는 온음표 단위를, 1/16 은 16분 음표 단위를 의미합니다. 표준 음표 단위와 함께 그것의 규칙적인 분할 값들이 그리드 파라미터의 설정으로 사용될 수 있습니다.

**Swing: -100 - 125%**

스윙(Swing) 파라미터는 그리드 지점에 적용될 스윙감의 정도를 결정합니다. 이 파라미터의 값이 "0%"로 지정되면 그리드 지점에는 스윙감이 전혀 적용되지 않습니다. 하지만 이 파라미터의 값이 "100%"로 지정되면 완전한 스윙감(3연음)을 얻게 됩니다. 양수 값 설정은 시간상 뒤에 위치한 그리드 지점으로 스윙감을 증가 시키며, 음수 값 설정은 시간상 앞에 위치한 그리드 지점으로 스윙감을 증가 시킵니다.

**Release: Yes, No**

릴리즈(Release) 파라미터는 노트 오프(Note-Off) 신호에 대한 퀀타이즈 여부를 결정합니다. 이 파라미터의 값을 "Yes"로 지정하면 퀀타이즈 된 노트 이벤트의 노트 오프 메시지 또한 실제 건반에서 손을 뗀 순간으로부터 가장 가깝게 위치한 그리드로 이동시켜 배치할 수 있습니다.

## 쉬프트 (Shift)

쉬프트(Shift) 기능은 선택된 미디 이벤트들을 특정 단위(박자, 틱)만큼 앞뒤로 이동시킵니다. 이 기능에 의해 이벤트들이 곡의 끝지점 이후로 이동될 경우에만 곡의 끝지점이 변화될 수 있습니다.

이벤트들은 곡의 초기 위치(1:1:0)와 끝 지점 사이에서만 이동될 수 있습니다. 따라서 이 경계를 넘는 범위를 지정하면 선택된 미디 이벤트들은 끝 지점으로 지정되어 있는 경계선 상에 위치하게 됩니다.

Edit Song: TRACK		Track: 1	
Function: Shift		From: 1 : 1 : 0	
Amount : 0 : 0 : 0		To : 1 : 1 : 0	
Mode : Merge		Events: Notes	
		LoKey: C -1 Hi: G 9	
		LoVel: 0 Hi: 127	
Locate : 1 : 1 : 0			
FromTo	Play	Stop	Go Done

**Amount: Bars:Beats:Ticks**

어마운트(Amount) 파라미터는 현재 선택되어져 있는 영역 내의 미디 이벤트들이 이동되는 방향과 그 정도를 마디/박자/틱 단위로 결정합니다. 양수값 설정은 이벤트를 시간상 뒤로 이동시키며, 음수값 설정은 시간상 이벤트를 앞으로 이동시킵니다.

**Mode: Merge/Erase**

모드(Mode) 파라미터는 쉬프트(Shift) 기능 사용시 이동되는 영역 내의 기존의 데이터들이 지워(Erase)질 지, 또는 새롭게 이동되는 데이터와 합쳐(Merge)질 지에 대한 여부를 결정합니다.

## 트랜스포즈 (Transpose)

Transpose 기능은 선택되어져 있는 미디 노트들의 번호(즉, 음정)를 일정한 값만큼 변화시킵니다.

Edit Song: TRACK		Track: 1	
Function: Transpose		From: 1 : 1 : 0	
Semitone: 0ST		To : 1 : 1 : 0	
		Events: Notes	
		LoKey: C -1 Hi: G 9	
		LoVel: 0 Hi: 127	
Locate : 1 : 1 : 0			
FromTo	Play	Stop	Go Done

**Semitone: (-)128 - (+)127 semitones**

세미톤(Semitone) 파라미터는 미디 노트의 위치를 반음 단위(세미톤, semitone)로 위/아래로 변화시킵니다. 트랜스포즈 기능에 의해 변화될 수 있는 미디 노트 번호의 범위는 0-127 입니다.



## 그랩 (Grab)

그랩(Grab) 기능은 메모리 내의 다른 시퀀스로부터 특정 이벤트를 복제합니다.



### SrcSong: 송(시퀀스) 목록

소스 송(SrcSong) 파라미터는 메모리 내에 저장되어 있는 송(시퀀스)의 이름과 ID 번호를 목록화하여 보여줍니다. 이 파라미터에 지정된 송(시퀀스)으로부터 현재 작업중인 시퀀스로 데이터를 복사해올 수 있습니다. 소스로 사용될 송(시퀀스)의 트랙은 채널/레이어(Chan/Layer) 버튼을 이용하여 변경 및 선택 가능합니다.

### DstTrack: 1-16, All

데스티네이션 트랙(DstTrack) 파라미터는 선택된 이벤트를 현재 작업중인 시퀀스의 어떠한 트랙에 붙여넣기 할 지를 결정합니다. 제어 영역 설정란에서 선택된 모든 이벤트들이 이 파라미터에 지정된 트랙으로 복제됩니다.

소스 트랙이 현재 "All"로 선택되어 있다면, 데스티네이션 트랙 파라미터의 값 또한 오직 "All"로만 지정됩니다.

일단 현재 시퀀스의 트랙으로 이벤트가 이동되면 원본 데이터를 제공한 트랙(소스 트랙)의 채널 설정에 상관없이 해당 데스티네이션 트랙의 채널에서 이동된 이벤트들이 연주됩니다.

### Location: Bars:Beats:Ticks

로케이션(Location) 파라미터는 선택된 이벤트 데이터들이 복제되는 데스티네이션 트랙의 구간을 마디(Bars) / 박자(Beats) / 틱(Ticks) 단위로 결정합니다. 만약 복제되는 구간이 곡의 끝부분에 위치할 경우 곡의 끝지점은 자동으로 연장되어 업데이트 됩니다.

### Mode: Merge/Erase/Slide

모드(Mode) 파라미터는 선택된 이벤트들이 데스티네이션 트랙의 지정된 구간으로 복제되는 방식을 결정합니다. 이 파라미터의 값이 "Slide"로 지정되면 복제되는 이벤트를 위한 새롭게 구간이 생성되고, 기존의 데이터들은 복제된 이벤트 영역의 길이만큼 시간상 뒤로 이동됩니다.

### Times: 1-127

타임즈(Times) 파라미터는 선택된 이벤트들이 데스티네이션 트랙으로 연이어 복제되는 횟수를 결정합니다.

## 체인지 (Change)

체인지(Change) 기능은 현재 트랙에 녹음되어 있는 어택/릴리즈 벨로서티 또는 컨트롤러의 데이터 값을 변경합니다. 이 파라미터는 지정되어 있는 구간에서 설정이 일정하게 적용되는 정적 적용뿐 아니라 시간에 따라 설정의 적용률이 변화되는 동적 적용이 가능합니다.

노트 이벤트 재생시에는 해당 노트의 어택/릴리즈 벨로서티를 직접 귀로 확인하며 자신이 원하는 만큼 체인지 기능을 적용할 수 있지만, 불규칙적으로 지속되는 각 컨트롤러 이벤트에는 체인지 기능을 효과적으로 적용하기가 쉽지 않을 수도 있습니다.



**Scale: 0 - 20000%**

스케일(Scale) 파라미터는 현재 선택되어 있는 벨로서티 또는 컨트롤러 이벤트 본래의 값을 백분율 단위로 변화 시킵니다. "100%" 설정 하에서 현재 선택되어 있는 이벤트 본래의 값은 그대로 유지되며, "0-99%" 설정 하에서는 작아지게 됩니다. "100 - 20,000%" 설정은 현재 선택되어 있는 벨로서티 또는 컨트롤러 이벤트 본래의 값을 최대 127까지 높게 변화 시킵니다.

**Offset: -128 - 127**

오프셋(Offset) 파라미터는 독립적인 기능으로 작동하거나 스케일 파라미터와 함께 연동되어 선택된 이벤트의 값을 특정 값만큼 가하거나 감하여 줍니다. 벨로서티와 컨트롤러 이벤트의 값은 1-127 사이의 범위에서만 변화될 수 있습니다.

예를 들어, 만약 현재 선택되어 있는 노트 이벤트의 벨로서티를 55로 모두 동일하게 만들고 싶다면 우선 스케일 파라미터의 값을 "0%"로 지정하여 모든 노트 이벤트의 벨로서티를 0으로 만들어 준 후, 오프셋 파라미터의 값을 "55"로 지정하여 55만큼의 값을 더해 줍니다.

**Mode: Constant/PosRamp/NegRamp**

컨스턴트(Constant) 모드는 스케일 파라미터와 오프셋 파라미터의 설정을 현재 선택되어 있는 구간에 일정한 방식으로 적용합니다.

정비례 적용(PosRamp) 모드는 스케일/오프셋 파라미터의 설정을 From/To 파라미터에 지정되어 있는 구간 내에서 점차적으로 적용 시킵니다. 구간의 시작점에서는 이벤트 값의 변화가 거의 없지만 시간이 지남에 따라 설정의 적용률이 점차 증가하여 구간의 끝지점에 다다랐을 때 스케일/오프셋 파라미터의 설정이 완전히 적용됩니다.

반비례 적용(NegRamp) 모드는 정비례 적용(PosRamp) 모드의 효과를 역으로 적용합니다. 즉, 똑같은 원리에 의해 작동되지만 설정의 적용률이 구간의 시작점에서 최대이고, 구간의 끝지점에서 최소(또는 0)가 됩니다.

## 리맵 (Remap)

리맵(Remap) 기능은 현재의 트랙에 녹음되어 있는 특정 컨트롤러의 유형을 다른 유형으로 변경시켜 줍니다. 기존(Old) 컨트롤러의 실시간 변화 값은 그대로 새로운(New) 컨트롤러의 값으로 동일하게 적용됩니다.

Function: Remap		From: 1 : 1 : 0	To: 1 : 1 : 0
Old : OFF			
New : OFF			
Locate : 1 : 1 : 0			
FromTo	Play	Stop	Go Done

**Old: 컨트롤 소스 목록 (0-120)**

기존 컨트롤러 지정(Old) 파라미터에서 리맵핑하고 싶은 컨트롤러의 유형을 결정할 수 있습니다. 이때 해당 컨트롤러의 데이터는 새로운 컨트롤러에 적용될 수 있도록 반드시 현재 트랙에 녹음되어 있어야 합니다.

**New: 컨트롤 소스 목록 (0-120)**

새로운 컨트롤러 지정(New) 파라미터에서는 기존(Old)의 컨트롤러를 대체하여 적용시킬 또다른 유형의 컨트롤러를 결정합니다. 이로 인해 기존의 컨트롤러 설정 값을 다른 컨트롤러에 그대로 적용하여 새로운 효과를 얻을 수 있습니다.

## 곡 작업 편집기: 이벤트 페이지 (EVENT)

이벤트(EVENT) 페이지는 녹음되어 있는 미디 이벤트의 모든 유형을 목록화하여 보여줍니다. 또한 이곳에서는 각 이벤트의 설정을 변경할 수 있습니다. 이벤트 리스트의 상단에는 현재 선택되어 있는 트랙의 초기 음색, 초기 볼륨, 초기 팬 설정이 표시됩니다.

Location	Bar:Beat:Tick	Event Type and Value		
Initial Program, Volume, Pan				
START	Prg: 318 HiPass	Vol: 92	Pan: NON	
1:1	1: 1:0000	CTRL	MIDI 28	127
1:1	1: 1:0001	>D#3	v100^59	0: 0: 231
1:1	1: 1:0481	>D#3	v81^57	0: 0: 229
1:1	1: 1:0959	>C#4	v103^59	0: 0: 239
1:2	1: 2:0479	>D#3	v61^59	0: 0: 017
Cut	Copy	Paste	New	Filter Done

이벤트 페이지의 상위 정보 라인에는 현재 곡의 위치(가운데 표시)와 함께 선택되어 있는 트랙과 채널의 정보(오른쪽에 표시)가 나타납니다. 채널/레이어(Chan/Layer) 버튼을 이용하여 다른 트랙을 선택한 후 해당 트랙의 미디 정보들을 편집할 수 있습니다.

첫 번째 컬럼인 로케이션(Location, 마디/박자) 섹션을 선택한 후, 스크롤 하면서 각 이벤트를 확인할 수 있으며 알파 휠, 상/하 커서 버튼, 또는 +/- 버튼이 스크롤에 사용됩니다. 스크롤 시 선택되는 각각의 이벤트는 시퀀서에 의해 작동됩니다. 예를 들어, 선택되는 노트 이벤트들은 그 길이가 짧

더라도 재생되어 사운드로 확인됩니다. 만약 서스테인(MIDI Controller 64) 활성화 메시지가 선택되면 그 뒤에 스크롤되는 노트 이벤트에 서스테인 효과가 적용됩니다. 서스테인 효과는 서스테인 비 활성화 메시지가 선택될 때까지 계속 유지됩니다.

문자/숫자 패드 상에서 이동하고 싶은 위치의 정확한 마디/박자 수를 입력한 후, "Enter" 버튼을 눌러 현재 위치를 빠르게 변경할 수 있습니다. 이 때 주의할 점은 건너뛰게 되는 구간 내의 이벤트들은 적용되지 않는다는 것입니다. 따라서 자신이 의도하지 않은 결과의 사운드를 얻을 수 있습니다. 예를 들어, 음색 변경 메시지가 첫 번째 마디와 여덟 번째 마디에 저장되어 있는 상태에서 첫 번째 마디로부터 아홉 번째 마디로 이동할 경우 오직 첫 번째 마디 안의 음색 변경 메시지만이 처리되어 적용됩니다.

## 초기 값 설정: Program, Volume, Pan

이벤트 리스트의 상단에는 현재 선택되어 있는 트랙의 초기 음색, 초기 볼륨, 초기 팬 설정이 표시됩니다. 음색/볼륨/팬의 초기값 설정에 대한 자세한 내용은 p249의 "메인 페이지(MAIN)" 섹션에서 확인할 수 있습니다. 문자/숫자 패드를 이용해 0을 입력한 뒤 마이너스(-) 버튼을 누르면 파라미터의 값이 "NONE"으로 지정됩니다.

## 로케이션 (Location)

로케이션(Location) 컬럼은 시퀀스 안에 저장되어 있는 모든 이벤트들의 저장 위치(마디/박자)를 보여줍니다. 현재 선택되어 있는 트랙 위에서 알파 휠을 사용하여 이벤트를 스크롤 하거나, 문자/숫자 패드를 이용하여 특정 위치에 저장된 이벤트를 확인 가능합니다. 만약 문자/숫자 패드에서 "9999"를 입력한 후 "Enter"를 누르면 선택되어 있는 트랙의 끝 지점으로 한번에 이동할 수 있습니다.

## 마디/박자/틱 (Bar, Beat, Tick)

마디/박자/틱(Bar/Beat/Tick) 컬럼 상에서는 각 이벤트의 저장 위치를 변경할 수 있습니다.

## 이벤트 유형과 설정 (Event Type, Value)

이벤트 유형과 설정(Event Type, Value) 컬럼 상에서는 각 MIDI 이벤트의 유형과 그 설정 값을 확인할 수 있습니다. 서로 다른 유형의 이벤트는 서로 다른 종류의 정보들을 제공하며, 그 설정 값의 범위 또한 서로 다릅니다.

컬럼의 가장 왼쪽에서 이벤트의 유형을 선택하여 변경할 수 있습니다. 노트 이벤트는 ">" 표시와 함께 노트 번호로 표시되어 나타납니다. 노트 값을 변경하고 싶다면 해당 노트 번호를 선택한 후 알파 휠을 이용해 원하는 값으로 변경합니다. 만약 현재 선택되어 있는 이벤트의 컨트롤러 유형을 변경하고 싶다면 ">" 표시를 선택한 후 알파 휠을 이용해 원하는 유형으로 바꾸어 줍니다.

아래의 표에서 편집 가능한 각 이벤트의 설정 값의 범위를 확인할 수 있습니다.

이벤트의 유형	설정 값의 범위	
Program Change (PCHG)	0 to 127	
Pitch Bend (BEND)	-8192 to 8191	
Mono Pressure (MPRS)	0 to 127	
Poly Pressure (PPRS)	0 to 127	C -1 to G 9

MIDI Note Events (>)	노트 이벤트에는 아래의 4가지 편집 가능 항목이 존재합니다.	
	Note Number	C -1 to G 9
	Attack Velocity	v1 to v127
	Release Velocity	^1 to ^127
	Note Duration	Bar : Beats : Ticks
MIDI Controller Events (CTRL)	컨트롤러 이벤트에는 아래의 2가지 편집 가능 항목이 존재합니다.	
	Controller Type	Control Source List (0 to 127)
	Controller Value	0 to 127
Tempo Change	20.00 BPM to 400.00 BPM	

표 12-1 미디 이벤트의 유형과 설정 값의 범위

## 이벤트 페이지 상의 소프트 버튼

### Cut

소프트 버튼 Cut은 이벤트 리스트 페이지 상에서 현재 선택되어 있는 이벤트를 삭제함과 동시에 해당 이벤트 정보를 일시적으로 메모리 버퍼에 저장합니다. 이렇게 저장된 이벤트 정보는 새로운 위치에 붙여넣기(Paste) 기능을 이용하여 추가할 수 있습니다.

### Copy

소프트 버튼"Copy"는 이벤트 리스트 페이지 상에서 현재 선택되어 있는 이벤트를 복제하여 일시적으로 메모리 버퍼에 저장합니다. 이렇게 저장된 이벤트 정보는 새로운 위치에 붙여넣기(Paste) 기능을 이용하여 추가할 수 있습니다.

### Paste

소프트 버튼"Paste"는 가장 최근에"Cut","Copy"기능에 의해 메모리 버퍼에 저장된 이벤트 정보를 현재 선택되어 있는 위치(마디/박자/틱)로 붙여넣기 합니다.

새롭게 추가된 이벤트 정보는 미리 녹음되어 있는 이벤트들과 같은 위치(마디/박자/틱)를 공유합니다. 하지만 새롭게 추가된 이벤트는 같은 위치에 미리 녹음되어 있던 이벤트보다 아래쪽에 배치되어 표시됩니다.

### New

소프트 버튼"New"는 현재 선택되어 있는 이벤트를 복제하여 같은 위치에 배열합니다.

### Done

소프트 버튼"Done"은 이벤트(EVENT) 페이지 상에서 공통 요소(COMMON) 페이지로 되돌아 갈 때 사용됩니다.

## 템포 트랙 (Tempo Track)

채널 Up/Down 버튼을 이용하여 트랙 1(Track 1)을 선택한 뒤, 채널다운 버튼을 한번 더 누르면 템포 트랙에 진입할 수 있습니다. 템포 트랙 또한 다른 트랙들과 같은 방식으로 작동합니다. 하지만 제어 가능한 이벤트는 오직 템포뿐입니다.



# Chapter 13

## 저장 모드

저장 모드(Storage Mode)에서는 USB 장치(USB 메모리 카드 등)를 이용하여 PC3K의 데이터들을 저장, 복사, 백업 및 로딩할 수 있습니다.

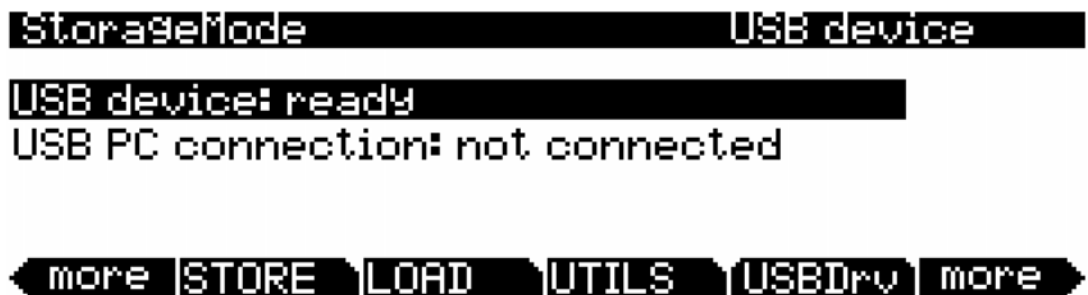
또한 효율적 데이터 관리를 위해 종류와 내용에 따른 파일의 체계적인 정리가 가능합니다.

저장 모드의 주요 기능과 특성을 정리하면 다음과 같습니다.

- USB 저장 단자
- USB 컴퓨터 단자
- FAT-32 파일 시스템 호환
- 미디 타입 0과 미디 타입 1 포맷의 시퀀서 파일 지원

## 저장 모드 페이지 (StorageMode )

Storage 버튼을 눌러 저장 모드로 진입할 수 있습니다. 저장 모드의 초기 화면은 다음과 같습니다:



저장 모드 페이지의 중앙 부분에서 USB device 또는 USB PC connection의 두 가지 저장 위치 중 하나를 선택할 수 있습니다. 이는 PC3K의 뒷면에 위치한 서로 다른 유형의 두 가지 USB 단자를 의미합니다. USB PC connection을 선택하면 USB MIDI 연결은 일시적으로 해제되며, USB device로 설정을 변경하거나 저장 모드를 벗어나면 다시 활성화됩니다.

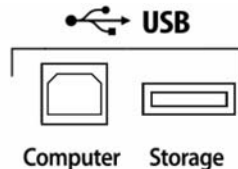
커서 버튼을 이용하여 파일을 저장하거나 로딩할 적절한 위치를 선택합니다. 선택된 항목에는 "ready" 또는 "No connection"이라는 문구로 상태가 표시됩니다. 화면의 오른쪽 상단에는 현재 선택된 저장 위치가 표시되며, 연결된 USB의 설정에 문제가 있다면 저장 모드를 벗어난 뒤 다시 진입하여 연결을 시도합니다.

이곳에서 선택된 저장 위치(장치)는 데이터의 로딩, 저장, 이름 변경 또는 삭제 등의 작업에 사용됩니다. 소프트 버튼을 눌러 해당 작업들을 시작할 수 있으며, 소프트 버튼 more을 누르면 다음 소프트 버튼들이 나타납니다. 저장 모드 내에서 사용되는 소프트 버튼의 종류와 기능은 다음과 같습니다.

<b>STORE</b>	PC3K의 오브젝트나 오브젝트의 그룹(뱅크)을 현재 선택된 저장 장치 안에 저장합니다.
<b>LOAD</b>	현재 선택되어 있는 저장 장치로부터 파일 또는 오브젝트들을 PC3K로 로딩합니다.
<b>UTILS</b>	저장 여유 공간의 확인, 파일 검색, 디렉토리의 구성과 용량 확인
<b>USBDrv</b>	USB 컴퓨터 단자가 컴퓨터와 연결되어있을 때, 가상 USB 드라이브를 선택합니다.
<b>EXPORT</b>	PC3K의 송 모드에서 만든 MIDI 파일, 또는 프로그램 음색의 정보(컨트롤러 지정) 목록을 전송합니다.
<b>Format</b>	USB 저장 단자에 연결되어 있는 USB 장치를 포맷합니다.

## USB 장치의 사용법

USB 메모리 카드와 같은 USB 저장 장치를 PC3K에 연결하여 작업한 데이터의 백업, 압축, 공유 및 전송, 그리고 소프트웨어 업데이트 등의 작업을 진행할 수 있습니다. USB 저장 매체의 크기는 상관 없지만 이동성, 내구성, 가격적인 면에서 소형 USB 메모리 카드를 사용하기를 권장합니다. USB 저장 단자는 PC3K의 뒤 쪽 패널에 위치하지만, 악기의 앞 쪽에서도 쉽게 접근 가능하도록 설계되었습니다.



**Caution:** 정상적인 USB 케이블이라면 해당 단자에 쉽게 연결됩니다. 따라서 USB 케이블을 연결할 때에는 너무 세게 누르지 마십시오. 이는 단자 또는 PC3K 제품 손상의 원인이 될 수 있습니다. 만약 USB 케이블을 꽂을 수 없다면 케이블의 위 아래를 뒤집어서 시도해 보십시오.

PC3K의 뒷면에 위치한 USB 컴퓨터 단자(위의 그림 참조)를 이용하면 컴퓨터로 파일을 직접 전송할 수도 있습니다. 우선 USB 케이블을 이용하여 PC3K의 USB 컴퓨터 단자와 컴퓨터를 연결합니다. 그런 다음 저장 모드에 진입하여 USB PC connection 항목을 선택하면 컴퓨터의 바탕화면에 "PC3K"라는 가상의 드라이브가 나타납니다. 컴퓨터 내부의 파일을 가상 드라이브 "PC3K"로 전송한 후, 저장 모드 내에서 USB PC connection을 선택하여 전송된 파일을 실제 PC3K로 로딩할 수 있습니다. 이와 반대로 저장 모드에서 저장(Store) 기능을 이용하면 PC3K 내부의 파일들을 사용자의 컴퓨터로 옮겨 저장하는 것도 가능합니다.

컴퓨터로 옮겨진 파일들이 "PC3K"라는 가상 드라이브에 일시적으로 나타나면, 복사하여 컴퓨터의 다른 폴더로 이동해야 합니다. 그렇게 하지 않을 경우, 데이터들은 유실될 수 있습니다.

일단 저장 모드에서 빠져 나오게 되면 PC3K는 다시 미디 장비로 인식되고, 가상 드라이브 "PC3K"는 사라집니다. 따라서 데이터를 컴퓨터의 다른 폴더로 복사하지 않을 시, 저장 모드를 벗어남과 동시에 가상의 드라이브 내에 있던 데이터 파일들을 더 이상 확인할 수 없습니다.

가상 드라이브 "PC3K" 이용 후에는(컴퓨터 OS에 따라) 장치 연결 해제 경고 문구가 바탕 화면에 표시될 수 있습니다. 하지만 이 경고 문구는 PC3K와 컴퓨터에 어떠한 손상도 일으키지 않으니 무시해도 무방합니다.



**Caution:** 화면에 "Loading..." 또는 "Saving..." 문구가 나타나는 동안에는 절대로 USB 장치를 해제하지 마십시오. 파일 전송 중에 USB 장치의 연결을 해제하면 데이터가 손상될 수 있습니다.



## USB 장치의 포맷

USB 장치의 포맷 방법에 대한 자세한 내용은 13장 “포맷(Format)” 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## 저장 디렉토리 설정 (Directories)

서류함 안에 폴더를 사용하여 문서들을 분류하여 놓듯이 USB 장치 내에 여러 경로들을 지정하여 파일들을 체계적으로 정리하여 저장할 수 있습니다. 하나의 디렉토리 안에는 여러 개의 서로 다른 서브-디렉토리를 만들 수 있습니다. 디렉토리는 파일 리스트 상에 <dir> 이라는 표시와 함께 나타납니다.

주로 시퀀스 파일들과 음색 파일들을 체계적으로 정리하기 위해 저장 디렉토리를 설정합니다. 이는 PC3K 안의 많은 데이터들을 효과적으로 정리하여 관리할 수 있도록 도와줍니다.

## 경로 (Path)

경로 파라미터 상에는 선택되어 있는 장치의 현재 디렉토리 정보가 나타납니다. 이 파라미터의 영역은 저장 모드 상의 소프트 버튼을 사용하여 그 파일의 내용물을 확인한 후 다시 저장 모드로 돌아 왔을 때 나타납니다. 이는 전원을 끄거나 소프트웨어 리셋이 이루어지지 않는 한 저장 모드 상에서 계속 보여집니다.

PC3K가 처음 시동되거나, CurrentDisk 파라미터의 값이 새롭게 변경되면 항상 루트 디렉토리에서부터 작동을 시작합니다. 다른 경로들의 확인을 위해 디스크의 여러 작동 기능들을 사용하면 그에 맞게 경로 정보(Path)들이 업데이트 되어 디스플레이 화면상에 나타납니다.

루트 디렉토리는 백슬래쉬(\)로 표시됩니다:

Path: \

만약 소프트 버튼 Load를 누르고, “SOUNDS”라는 서브 디렉토리로부터 파일을 로딩하면, 경로는 다음과 같이 표시됩니다:

Path: \ SOUNDS \

백슬래쉬(\)는 경로 내의 각 디렉토리를 분리시켜 구분해 주는 역할을 합니다:

Path: \ NEWTUNE \ SAMPLES \ DOGS \

따라서 위의 표시는 루트 디렉토리 안의 NEWTUNE 디렉토리로부터 시작하여 SAMPLES 서브 디렉토리를 거쳐 DOGS 서브 디렉토리로의 경로 설정을 의미합니다. 만약 경로가 너무 길어서 화면 상에 모두 다 표시될 수 없을 경우에는 축약되어 표시됩니다. PC3K는 경로를 표시할 때 최대 64개의 문자(백슬래쉬 포함)를 사용할 수 있습니다.

## 디스크 드라이브 정보

USB 장치 사용시, 제조업체의 이름과 함께 장치의 용량이 표시됩니다.

## 공통 요소 설정란

이번 섹션에서는 저장 기능에서 볼 수 있는 공통 설정 기능과 그 작동 원리에 대해 알아봅니다.

### 디렉토리 선택란

오브젝트(혹은 오브젝트 그룹)를 저장할 때 PC3K는 해당 오브젝트의 저장 경로를 지정할 수 있는 디렉토리 설정란으로 이동합니다.

디렉토리 선택 페이지의 왼쪽 하단에는 다음과 같은 3개의 소프트 버튼이 표시되어 나타납니다.

**NewDir** 새로운 디렉토리를 생성하며, 디렉토리 설정란으로 이동합니다.

**Open** 현재 선택되어 있는 디렉토리 안으로 진입합니다.

**Parent** 현재 선택되어 있는 디렉토리보다 한 단계 위에 있는 상위 디렉토리로 이동합니다. 루트 디렉토리 상에서 이 버튼을 누르면 아무런 변화가 일어나지 않습니다.

오브젝트의 저장 경로를 선택한 후 소프트 버튼 OK를 누르면 파일 이름 설정란(다음 섹션 참조)으로 이동합니다.

### 파일 이름 설정란

저장 모드 상에서 새로운 파일 또는 디렉토리를 생성하거나, 파일 및 디렉토리의 이름을 변경하여 주고 싶을 때에는 해당 오브젝트의 이름을 직접 입력하여 주어야 합니다. 이는 아래의 그림에 나타난 파일 이름 설정란을 통해 이루어집니다. 해당 페이지의 이름은 진행 중인 작업에 따라 File Name(파일 이름 설정), New Directory(새로운 디렉토리 이름 설정), Rename(이름 변경) 등으로 변경되어 표시됩니다.



새롭게 지정되는 파일의 이름은 기본적으로 "FILENAME" 또는 가장 최근에 저장하였거나 로딩한 오브젝트의 이름으로 표시됩니다. 새롭게 저장되는 디렉토리의 이름 또한 "DIRNAME" 또는 가장 최근에 파일을 저장하였거나 로딩한 디렉토리의 이름으로 표시됩니다. 일단 기본적으로 지정된 파일명을 선택한 후에는 다음의 버튼들을 사용하여 파일 또는 디렉토리의 이름을 입력할 수 있습니다: 좌/우 커서 버튼, 소프트 버튼 Delete, Insert, "<<", ">>".

현재 선택되어 있는 디렉토리 안에 오브젝트를 저장하려면 소프트 버튼 OK를 누릅니다. OK 버튼을 누르면 저장 확인 메시지가 나타나고, 잠시 후 다시 저장 모드 페이지로 되돌아 옵니다.

## 저장 페이지 (STORE)

소프트 버튼STORE를 눌러 저장 페이지(Store)로 진입할 수 있습니다. 이곳에서는 PC3K 램(RAM) 안의 모든 오브젝트 중에서 현재 선택되어 있는 저장 장치에 저장할 특정 오브젝트를 선택할 수 있습니다. 저장 목록 선택 페이지의 초기 화면은 다음과 같습니다:

```

Storage: Store   Memory available: 63904 Kb
Object type      Range/Bank

All types        1...128
Program          129...256
Alg              257...384

Select Clear SetRng Advnce Store Cancel
  
```

저장 목록 선택 페이지의 상위 정보 라인에는 현재 선택되어져 있는 저장 장치에서 사용 가능한 저장 용량이 표시되어 나타납니다. 하위 기능 라인에는 6개의 소프트웨어 버튼들이 제공되며, 각 버튼의 기능은 다음과 같습니다.

- Select** 현재 지정되어 있는 오브젝트의 유형(Object Type)과 특정 범위의 오브젝트/뱅크(Range/Bank)를 선택합니다. 선택된 목록에는 별(\*) 모양의 표시가 나타납니다
- Clear** 목록에서 현재 선택된 모든 항목들을 해제 합니다. Range/Bank 란에서 소프트웨어 버튼 Clear를 누르면 선택된 Range/Bank 내의 항목들만 해제되지만, Object Type 란에서 이 버튼을 누르면 선택된 항목들이 모두 해제됩니다
- SetRng** 선택 및 저장하게 될 오브젝트/뱅크의 범위를 지정해 줍니다. 만약 102-23과 같은 범위를 입력하면 올바르지 못한 설정 값임을 알려주는 메시지가 나타납니다.
- Advnce** 저장 고급 설정 페이지로 이동합니다. 자세한 내용은 다음 섹션에서 확인할 수 있습니다.
- Store** 현재 Select 버튼에 의해 선택되어 있는 오브젝트들을 외부 저장 장치에 저장합니다. Store 버튼을 누르면 저장 경로 설정란이 나타납니다.
- Cancel** 저장 목록 선택 페이지에서 벗어나 저장 모드 페이지로 되돌아 갑니다.

저장 목록 선택 페이지는 오브젝트 유형(Object Type) 컬럼과 오브젝트/뱅크 영역(Range/Bank) 컬럼의 2부분으로 구성됩니다. 특정 오브젝트의 저장을 원한다면 우선 해당 오브젝트의 유형을 선택하여야 합니다. 만약 선택한 오브젝트의 유형 안에 사용자 지정 오브젝트가 저장되어 있을 경우, 사용자 지정 오브젝트가 위치한 오브젝트/뱅크 영역의 목록에는 (u) 표시가 나타납니다.

저장 목록 선택 페이지에서 오브젝트 뱅크 전체를 선택하여 저장할 수 있습니다. 또한 고급 설정 페이지( Advnce)로 이동하여 오브젝트들을 개별적으로 선택, 저장할 수도 있습니다. 뱅크 선택 시에는 뱅크 내 저장되어 있는 모든 램(RAM) 오브젝트들이 저장됩니다. 이 때 주의할 점은 롬(ROM) 오브젝트들은 램(RAM) 오브젝트로 저장되어야만 외부 저장 장치에 저장될 수 있다는 것입니다. 만약 저장하려는 뱅크 안의 특정 오브젝트가 다른 뱅크에 저장된 종속 오브젝트(Dependent Object)를 가지고 있을 경우 해당 종속 오브젝트의 저장 여부를 확인하는 메시지가 나타납니다.

여러 데이터 입력 방식들을 이용하여 저장하고 싶은 뱅크를 선택할 수 있습니다. 만약 저장 모드 페이지로 되돌아 가고 싶다면 Cancel 버튼을 누릅니다. 저장하고 싶은 뱅크를 선택한 후에는 Store 버튼을 눌러 파일 이름 설정란으로 이동합니다. 이곳에서 원하는 파일명을 지정한 후 OK 버튼을 눌러 저장 과정을 마칩니다. 파일이 외부 저장 장치에 저장되면 파일의 이름 뒤에는 .P3K 라는 확장자명이 나타납니다. 이는 저장 장치 내에서 해당 파일이 영창/커즈와일의 PC3K 저장 파일임을 알

려줍니다. बैं크(오브젝트의 그룹)를 저장한 .P3K 파일이라도 개별적인 오브젝트의 로딩이 가능합니다. 이에 대한 자세한 내용은 p290의“개별 오브젝트의 로딩” 섹션에서 확인할 수 있습니다.

### 마스터 파일의 저장

뱅크 선택 목록 상에서는 마스터 파일 또한 선택 가능합니다. 마스터 파일은 2개의 마스터 모드 페이지와 미디 모드 페이지의 설정들을 포함하고 있습니다. 마스터 파일을 저장함으로써 PC3K의 상태를 자신의 연주 또는 시퀀싱 방식에 맞게 설정할 수 있습니다. 예를 들어, 외부 시퀀서를 이용해서 다른 마스터 모드와 미디 모드 설정으로 시퀀스를 저장하였을 경우, 저장해 놓은 마스터 파일을 로딩하여 빠르게 각 음색의 미디 채널 지정을 올바르게 맞추어 줄 수 있습니다.

## 저장 고급 설정 페이지 (Advanced)

소프트 버튼 Advnce를 눌러 저장 고급 설정 페이지(Advanced)로 이동할 수 있습니다. 이곳에서는 PC3K 내의 모든 사용자 지정 오브젝트와 그 유형을 확인 및 선택 가능합니다. 즉, 저장 고급 설정 페이지 상에서는 오브젝트를 하나씩 개별적으로 선택하여 저장할 수 있습니다. 각 오브젝트는 유형과 ID 번호에 의해 구분됩니다.

하위 기능 라인에는 5개의 소프트 버튼들이 제공되며, 각 버튼의 기능은 다음과 같습니다.

- Select** 현재 지정되어 있는 오브젝트를 선택합니다. 선택된 목록의 ID 번호와 오브젝트 유형란 사이에는 별(\*) 모양의 표시가 나타납니다.
- Next** 다음 목록을 스크롤 하여 보여줍니다. 이는 커서(하) 버튼, 플러스(+) 버튼, 알파 휠(시계 방향)을 사용하였을 때와 같은 기능으로 작동합니다.
- Type** 다른 오브젝트의 유형을 선택하여 보여줍니다.
- Store** 현재 Select 버튼에 의해 선택되어 있는 오브젝트들을 외부 저장 장치에 저장합니다. Store 버튼을 누르면 저장 경로 설정란이 나타납니다.
- Cancel** 저장 고급 설정 페이지에서 벗어나 저장 목록 선택 페이지로 되돌아 갑니다.

### 저장 고급 설정 페이지 상에서의 단축키

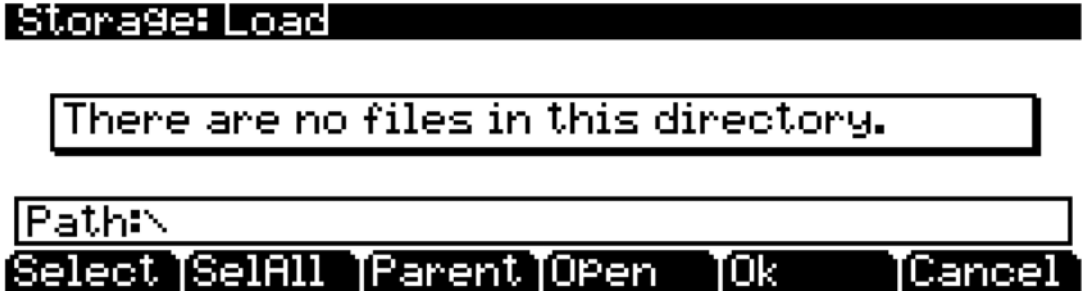
저장 고급 설정 페이지 상에서는 다음과 같은 방법으로 모든 오브젝트를 한번에 선택 또는 선택 해제할 수 있습니다.

- 좌/우 커서 버튼을 동시에 누름: 전체 오브젝트가 모두 동시에 선택됩니다.
- 상/하 커서 버튼을 동시에 누름: 현재 선택되어 있는 모든 오브젝트의 선택이 해제됩니다.

예를 들어, 몇몇 오브젝트를 제외한 대부분의 오브젝트를 모두 선택하고 싶을 경우에 위의 단축키는 유용하게 사용될 수 있습니다. 좌/우 커서 버튼을 동시에 눌러 전체 오브젝트들을 모두 선택한 후, 저장을 원치 않는 나머지 몇몇 오브젝트들의 선택을 수동으로 해제합니다.

## 로딩 페이지 (LOAD)

소프트 버튼 LOAD를 누르면 로딩(LOAD) 페이지로 이동합니다. 이곳에서는 현재 선택되어 있는 저장 장치로부터 .P3K, .PC3, .K26, .K25, .KRZ 파일 혹은 그 파일 내에 있는 개별적인 오브젝트뿐 아니라, .WAV, .AIF 같은 오디오 샘플을 PC3K로 로딩할 수 있습니다. 로딩 페이지의 아래쪽 기능 라인에는 6개의 소프트 버튼들이 제공되며, 각 버튼의 기능은 다음과 같습니다.



- Select** 현재 지정된 파일을 선택하며, 선택한 파일의 왼쪽에 별표(\*)가 표시됩니다. 선택 해제하기 위해서는 다시 그 파일을 지정하고 Select 버튼을 누릅니다. 같은 디렉토리에 위치했다면 다수의 파일들을 선택할 수도 있고 새 디렉토리로 진입하면 모든 파일이 선택 해제됩니다.
- SelAll** SelAll을 누르면 현재 디렉토리에 있는 모든 파일을 선택하게 됩니다(현재 디렉토리에 있는 하위 디렉토리는 선택되지 않습니다). 이 상태에서 SelAll 버튼을 다시 누르면 모든 파일의 선택이 해제됩니다. 새로운 디렉토리로 진입하면 모든 파일이 선택 해제됩니다.
- Parent** 현재 선택되어 있는 디렉토리보다 한 단계 위에 있는 상위 디렉토리로 이동합니다. 루트 디렉토리 상에서 이 버튼을 누르면 아무런 변화가 일어나지 않습니다. 새로운 디렉토리로 진입하면 모든 파일이 선택 해제됩니다.
- Open** 현재 선택된 디렉토리를 열거나 .P3K 파일과 같은 커즈와일 전용 파일에서 개별적으로 로딩할 수 있는 오브젝트를 확인합니다. 파일을 열어 오브젝트를 확인하는 방법에 대한 내용은 다음 섹션에서 확인할 수 있습니다. 새로운 디렉토리로 진입하면 모든 파일이 선택 해제됩니다. .P3K 파일 또는 다른 커즈와일 파일 내의 오브젝트를 확인하는 과정 역시, 선택되어진 다른 파일들을 선택 해제시킵니다.
- OK** 현재 선택되어 있는 .P3K, 커즈와일 파일, 또는 .WAV, .AIF 파일을 로딩합니다. 로딩 설정에 대한 자세한 내용은 다음 섹션에서 확인할 수 있습니다.
- Cancel** 로딩 페이지에서 벗어나 저장 모드 페이지로 되돌아 갑니다.

## 오디오 파일 (.WAV, .AIF)의 로딩

로딩 페이지에서 .WAV, .AIF 오디오 파일을 로딩하여 사용자의 키맵에 이용할 수 있습니다(p301의 "키맵 생성" 섹션과 p303의 "샘플 편집" 섹션 참조). 모노/스테레오, 8/16비트 파일을 로딩할 수 있으며, 샘플 레이트는 최대 96,000Hz까지 가능합니다. PC3K의 사용자 샘플 플래쉬 메모리에 한 번 로딩된 샘플은 전원을 꺼도 사라지지 않으며, 수동으로 삭제할 때까지 저장됩니다. 또한 PC3K의 전원을 켤 때 사용자의 샘플을 로딩하는 데에 시간이 따로 소요되지 않습니다.

사용자 오디오 파일을 로딩하려면 로딩 페이지(LOAD)의 파일 목록에서 원하는 .WAV, .AIF 파일들을 선택하고 OK버튼을 누릅니다. 로딩된 샘플을 저장할 बैं크(128개 ID의 그룹)을 선택하는 창이 나타납니다. 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용해 बैं크를 지정합니다. 이 때, 샘플 목록에서 사용자 샘플을 쉽게 찾기 위해 첫 번째 사용자 बैं크(1025...1152)에 로딩할 것을 권장합니다.

다음, 로딩 방식을 나타내는 소프트 버튼들(p291의 “저장 방법” 섹션 참조) 중에 하나를 누릅니다. 일반적으로 Fill버튼을 사용하게 될 것입니다. 이는 사용자가 지정한 बैं크 내에서 사용할 수 있는 가장 낮은 ID 번호를 지정하여 채워 나가도록 하는 방식이기 때문에, 기존에 저장된 샘플을 덮어쓰지 않습니다. 소프트 버튼 Cancel을 눌러 샘플 로딩 과정을 취소할 수 있습니다. 키맵 편집 페이지(EditKeymap)에서 로딩된 오디오 샘플은 Sample 란에서 선택합니다. 키맵 편집 페이지에서 Sample 란을 선택하고 0을 입력한 후에 Enter를 누르고 마이너스(-) 버튼을 한 번 눌러, 가장 높은 번호의 오디오 파일을 찾을 수 있습니다.

## .P3K 또는 호환 가능한 유형의 파일로부터 개별 오브젝트의 로딩

.P3K 확장자를 가진 파일 하나에는 3000개 이상의 오브젝트가 포함될 수 있습니다. 따라서 하나의 파일로부터 부분적인 정보만을 로딩할 수 있는 기능이 유용하게 사용됩니다. 하나의 .P3K, .PC3, .K26, .K25, .KRZ 파일(부록 E 참조)로부터 그 안에 포함된 특정 오브젝트 또는 그룹별 오브젝트(음색, 이펙트, 시퀀스 등)를 선택하여 로딩할 수 있습니다. 이는 로딩 (LOAD) 페이지 상에서 오브젝트 로딩 기능(Load Object)을 이용하여 실행 가능합니다. 이 기능의 사용을 위해서는 우선 목록을 스크롤하여 로딩 하려는 오브젝트들이 포함되어 있는 파일을 선택해야 합니다.

그런 다음 Open 버튼을 누르면 오브젝트 로딩(Load Object) 설정란이 나타납니다. 이곳에서 해당 파일 내부의 오브젝트 목록들은 스캔되어 보여집니다. 파일 안에 포함되어 있는 오브젝트의 수에 따라 스캔에 걸리는 시간이 조금씩 달라집니다.

스캔되어 보여지는 목록 안의 오브젝트들은 타입별(프로그램 음색, 셋업 음색 등)로 그룹화되어 나타납니다. 이 목록은 알파 휠 또는 상/하 커서 버튼을 사용하여 스크롤 할 수 있습니다. 리스트 상의 각 목록은 하나의 오브젝트를 나타내며, 오브젝트의 유형과 ID 번호, 그리고 이름 정보를 확인할 수 있습니다. 이때의 ID 번호는 해당 오브젝트가 PC3K로부터 저장이 되던 순간 참고용으로 사용된 번호입니다. 따라서 해당 오브젝트가 PC3K에 로딩되면 선택되어진 बैं크(ex, 128...1255)와 모드에 따라 그 번호가 달라지게 됩니다.

파일 리스트 상에서 문자/숫자 패드를 이용해 숫자를 직접 입력함으로써 원하는 항목을 선택할 수 있습니다. “9999”와 같이 큰 숫자를 입력하면 목록의 마지막 항목으로 넘어갑니다.

이 페이지 상에서의 소프트 버튼들은 여러 개의 오브젝트를 선택하거나, 선택할 항목이 많은 경우 목록을 탐색할 수 있는 기능들을 제공합니다. 이와 똑같은 설정 화면이 PC3K 내의 다른 많은 기능에서 사용됩니다. 주로 선택된 오브젝트의 저장이나 나중에 설명하게 될 오브젝트 유틸리티 기능 사용시 이와 같은 설정 화면을 볼 수 있습니다. 각 소프트 버튼의 기능은 다음과 같습니다.

- Select**      오브젝트를 선택하거나 선택 해제합니다.
- Next**        선택된 오브젝트의 다음 오브젝트로 이동합니다.
- Type**        다른 유형의 오브젝트로 이동합니다.
- OK**          선택되어져 있는 오브젝트를 PC3K에 로딩합니다.
- Cancel**      파일 리스트 설정 화면으로 되돌아 갑니다.

Select 를 눌러 로딩할 오브젝트를 지정합니다. 이렇게 선택된 오브젝트의 이름과 ID 번호 사이에는 별표(\*)가 표시됩니다. 오브젝트의 선택을 해제하려면 Select 버튼을 한번 더 누릅니다. 그러면 선택이 해제되고 별 모양의 표시가 사라집니다. 로딩할 오브젝트를 선택하는 가장 쉬운 방법은 목록을 스크롤하며, Select 버튼을 사용하여 로딩하려는 각 오브젝트를 선택하는 것입니다.

Next 버튼을 누르면 다음 선택된 오브젝트로 점프하여 이동합니다. 만약 목록의 마지막에 도달하면 다시 처음 부분으로 돌아와 가장 먼저 선택되어 있는 오브젝트로 이동합니다. 따라서 두 개 이상의 오브젝트가 선택되어 있을 경우, Next 버튼을 사용하여 쉽게 선택 항목들 사이를 오고 갈 수 있습니다.

니다. 만약 어떠한 오브젝트도 선택되어 있지 않다면, 이 버튼은 아무런 기능도 하지 않습니다.

Type 버튼을 누르면 현재 하이라이트 된 오브젝트와 다른 유형의 첫 번째 오브젝트로 이동합니다. 이는 목록 상에서 특정 유형의 오브젝트를 찾을 때 매우 유용하게 사용됩니다.

로딩할 오브젝트를 모두 선택한 후에는 OK 버튼을 눌러 로딩을 시작할 수 있습니다.

Cancel 버튼을 누르면 파일 리스트 설정 화면으로 되돌아가며, 열려있는 파일이 하이라이트 되어 나타납니다. 이곳에서 OK 버튼을 누르면 해당 파일 전체가 PC3K로 로딩 됩니다.

### 로딩 페이지 상에서의 단축키

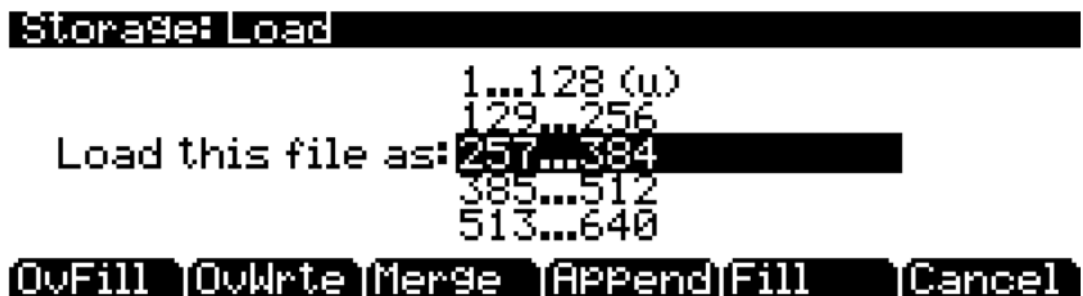
로딩 페이지 상에서는 다음과 같은 방법으로 파일 내의 모든 오브젝트를 한번에 선택 또는 선택 해제할 수 있습니다.

- 좌/우 커서 버튼을 동시에 누름: 전체 오브젝트가 모두 동시에 선택됩니다.
- 상/하 커서 버튼을 동시에 누름: 현재 선택되어 있는 모든 오브젝트의 선택이 해제됩니다.

예를 들어, 파일 내에 포함된 몇몇 오브젝트를 제외한 대부분의 오브젝트를 모두 선택하고 싶을 경우에 위의 단축키는 유용하게 사용될 수 있습니다. 좌/우 커서 버튼을 동시에 눌러 전체 오브젝트들을 모두 선택한 후, 저장을 원치 않는 나머지 몇몇 오브젝트들의 선택을 수동으로 해제합니다.

## 로딩 방식

파일의 로딩을 위해 OK 버튼을 누르면 다음 그림과 같은 로딩 설정란이 나타납니다. 이곳에서는 해당 파일을 로딩할 बैं크를 지정할 수 있습니다.



파일로부터의 오브젝트 로딩과 ID 번호 변경에 관여하는 소프트웨어 버튼들이 제공되며, 각 소프트웨어 버튼의 기능은 다음과 같습니다.

- |                |   |
|----------------|---|
| <b>OvFill</b>  | 선택된 बैं크 내의 모든 램(RAM) 오브젝트들을 삭제한 후, 새로운 오브젝트들을 일련 번호로 지정하여 로딩합니다.   |
| <b>Overwrt</b> | 선택된 बैं크 내의 모든 램(RAM) 오브젝트들을 삭제한 후, 새로운 오브젝트들을 파일 내 ID 번호 그대로 지정하여 로딩합니다.   |
| <b>Merge</b>   | 파일 내 저장되어 있는 오브젝트의 ID 번호를 그대로 지정하여 로딩합니다. 만약 로딩되는 오브젝트와 같은 ID 번호를 갖는 오브젝트가 있을 경우, 오버라이트(Overwrt) 기능이 적용됩니다. .MID, .WAV, .AIF 파일에 ID 번호가 부여되어 있지 않은 경우에 Merge는 Fill과 동일하게 동작합니다.           |
| <b>Append</b>  | 파일 안에 저장되어 있는 오브젝트의 ID 번호를 그대로 지정하여 로딩합니다. 만약 로딩되는 오브젝트와 같은 ID 번호를 갖는 오브젝트가 있을 경우, 사용 가능한 일련의 ID 번호로 새롭게 지정되어 로딩됩니다. .MID, .WAV, .AIF 파일에 ID 번호가 부여되어 있지 않은 경우에 Append는 Fill과 동일하게 동작합니다. |

**Fill** 로딩시 파일 안에 저장되어 있는 오브젝트의 ID 번호는 무시됩니다. 새로운 오브젝트들은 선택되어 있는 बैं크 안에 일련의 번호로 지정되어 로딩됩니다. 만약 특정 ID 번호가 이미 사용 중이라면 그 번호를 건너뛰고, 그 다음으로 사용 가능한 일련의 ID 번호로 지정됩니다.

**Cancel** 로딩 방식의 선택 창을 벗어나 बैं크 선택 화면으로 돌아갑니다. 이는 스크롤 하여 다른 बैं크 값을 선택하는 것과 같은 효과를 나타냅니다.

위의 로딩 방식들 중 Fill 방식이 가장 많이 사용됩니다. Append, Merge, Overwrt 방식들은 파일 안에 저장되어 있는 오브젝트의 ID 번호를 그대로 보존하게 되며, 이는 미디 음색 변경 메시지에 의한 영향을 고려해야만 하는 특정 경우에 필요한 기능들입니다. 로딩 전, 선택된 बैं크 내의 오브젝트 삭제 여부를 제외하고는 OvFill 과 Fill 은 기본적으로 같은 로딩 방식입니다.

Overwrt 와 OvFill 방식은 현재 선택되어 있는 बैं크가 로딩되는 특정 유형의 오브젝트에 의해 가득 차게 될 경우(ex, 128 음색) 서로 다른 방식으로 나머지 오브젝트들을 로딩하게 됩니다. Overwrt 방식은 파일 안에 저장되어 있는 오브젝트의 ID 번호를 그대로 유지하면서 다음 사용 가능 बैं크에 나머지 오브젝트들을 개별적으로 로딩합니다. 하지만 OvFill 방식은 현재 선택 되어 있는 बैं크가 가득 차게 되면 다음 사용 가능 बैं크 내에서는 더 이상 오버라이트 방식으로 오브젝트를 로딩하지 않습니다. 대신, 다음 사용 가능 बैं크 내에 이미 저장되어 있는 오브젝트들은 그대로 유지되고, 나머지 오브젝트들이 사용 중이지 않은 일련의 ID 번호에 지정되어 계속 로딩 됩니다. 이러한 이유 때문에 때때로 Overwrt 방식보다 OvFill 방식이 더 빠르게 여러 오브젝트들을 로딩할 수 있습니다.

오브젝트가 개별적으로 PC3K의 특정 बैं크에 로딩될 때 지정된 बैं크에 배치되는 오브젝트의 위치는 해당 오브젝트의 기존 बैं크 내 위치에 의해 결정됩니다. 예를 들어, 음색 번호 453번을 파일 안에 저장하면 해당 음색의 본래 बैं크(385...512) 내 위치인 69(453-384)를 참조용으로 사용하게 됩니다. 따라서 이렇게 저장된 음색을 새로운 बैं크 129...256로 로딩하게 되면 (해당 बैं크가 비어 있다는 가정하에) 선택된 음색은 ID 197(128+69)으로 지정되어 로딩됩니다. 개별적인 오브젝트의 로딩이 아닌, 파일 전체 로딩의 경우 파일 내 오브젝트들의 ID 번호는 위에서 설명된 재뱅크화 과정을 거치지 않고 그대로 보존되면서 로딩됩니다. Fill 과 OvFill 로딩 방식은 예외입니다. 서로 다른 로딩 방식을 사용하여 4개의 음색으로 이루어진 PC3K 파일을 특정 बैं크(음색들이 이미 저장되어 있는)로 로딩한 결과를 다음의 예제들로부터 확인할 수 있습니다.

(예제) 우선 다음처럼 PC3K의 बैं크(255...384)에 저장된 오브젝트들을 파일로 저장합니다.

음색 ID 번호	음색 이름
129	Piano Stack
133	Ole Upright 1
134	WestCoastPno&Pad
139	The Ancient
140	DancePnoEchplex

저장된 파일을 다음과 같은 음색들이 저장된 Base2(129...256) बैं크로 로딩한다고 가정합니다.

음색 ID 번호	음색 이름
260	Brighter CP
261	TouchRezSynthCP
264	Inside Out CP
265	Pianet Classic



아래의 표는 위에서 파일로 저장한 Classic Keys 뱅크의 음색들이 서로 다른 방식을 통해 Base2 뱅크로 로딩되었을 때 각 음색들이 갖게 되는 ID 번호를 보여줍니다.

기존 ID 번호	음색 이름	뱅크 내에서 로딩 후 지정되는 음색 ID 번호				
		OvFill	Overwrt	Merge	Append	Fill
129	Piano Stack	삭제됨	삭제됨	129	129	129
133	Ole Upright 1	삭제됨	삭제됨	삭제됨	133	133
134	WestCoastPno&Pad	삭제됨	삭제됨	삭제됨	134	134
139	The Ancient	삭제됨	삭제됨	139	139	139
140	DancePnoEchplex	삭제됨	삭제됨	140	140	140
260	Brighter CP	129	260	133	135	130
261	TouchRezSynthCP	130	261	134	136	131
264	Inside Out CP	131	264	137	137	132
265	Pianet Classic	132	265	138	138	135

## 유틸리티 페이지 (UTILS)

소프트 버튼 "UTILS"를 눌러 유틸리티 페이지로 이동할 수 있으며, 이곳에서는 현재 선택된 디렉토리의 모든 항목들이 알파벳 순으로 정리되어 배열됩니다. 만약 특정 디렉토리가 선택되어 스캔될 수 없을 경우에는(예를 들어 USB 장치를 변경한 경우), 저장 장치의 루트 디렉토리가 대신 표시되어 나타납니다.

디렉토리 내 모든 파일의 확장자는 3개의 영문자로만 구성되어 표시됩니다. 확장자는 PC3K에서 저장될 때 생성되며, 이는 PC3K 상에서 변경하여 줄 수 없습니다. 확장자는 해당 파일이 가지고 있는 오브젝트의 유형을 알려 주기 때문에 이는 임의로 변경할 수 없습니다.

PC3K에 의해 만들어지는 디렉토리는 최대 8개의 영문자로 구성되어 표시되며, 확장자는 생성되지 않습니다. 만약 디렉토리가 외부 컴퓨터를 통해 만들어졌다면 확장자를 가질 수도 있습니다.

PC3K 내에서 사용되는 미디 타입 0 또는 1의 시퀀스 파일은 .MID 확장자를 갖습니다.

파일 로딩 시, 확장자가 올바르게 인식되지 않는다면 PC3K는 그 파일의 유형을 파악하기 위해 지속적으로 읽기를 시도할 것입니다.

## 유틸리티 페이지 상의 소프트 버튼

<b>NewDir</b>	새로운 디렉토리를 생성합니다.
<b>Delete</b>	현재 선택되어 있는 저장 장치로부터 파일들을 삭제합니다.
<b>Rename</b>	파일의 이름을 변경합니다.
<b>Copy</b>	파일을 장치간에 복사합니다.
<b>Open</b>	현재의 디렉토리를 열어 그 안의 항목들을 보여줍니다.
<b>Parent</b>	한단계 위의 경로로 이동합니다. 루트 디렉토리 상에서 이 버튼을 누르면 아무런 변화가 일어나지 않습니다.

디렉토리 확인 시, 처음의 디렉토리는 인덱스 번호가 1로 기록됩니다. 즉, Open 버튼을 누르기 전에 진입하여 있었던 디렉토리의 인덱스 번호는 PC3K에 의해 기억되고, 이로 인해 Parent 버튼을 눌러 예전의 디렉토리로 적절하게 되돌아 갈 수 있습니다. 따라서 Open 과 Parent버튼을 이용하여 하나의 디렉토리 안에 포함되어 있는 여러 서브 디렉토리들을 단계별로 자유롭게 오고 갈 수 있습니다.

로딩(Load) 기능 사용 중에 오픈 버튼을 누르면 파일 내에 선택되어 있는 오브젝트를 PC3K로 로딩하기 시작합니다. 삭제(Delete) 기능 사용 중에 Open 버튼을 누르면 파일 내의 오브젝트들을 스크롤 가능한 리스트 형식으로 보여줍니다. 이 과정으로 오브젝트들이 삭제되지는 않습니다.

소프트 버튼"OK"를 눌러 현재 선택되어 있는 기능을 실행할 수 있습니다. 선택되어 있는 각 기능에 따라 다음과 같은 설정 화면이 나타날 수 있습니다: बैंक 상세 정보(Load 기능에서), 처리 확인 메시지(Delete 기능에서), 이름 입력란(Rename 기능에서). 이 때 한가지 주의할 점은 디렉토리가 선택되어 있는 상태에서는"OK"버튼이"Open"버튼과 동일한 기능(현재 선택되어 있는 디렉토리 내의 항목들을 보여줌)으로 작동한다는 것입니다.

## 추출 (Export)

소프트 버튼 EXPORT를 누르면 추출 페이지(Export)로 진입합니다. 여기서는 송 모드에서 만든 미디 파일, 또는 각 프로그램 음색과 각 체인(Chain)에 자동으로 만들어진 컨트롤러 할당 정보 목록을 추출할 수 있습니다.

송 모드에서 만든 미디 파일을 추출하기 위해서는, 우선 원하는 곡이 송 모드에 현재 로딩되어 있어야 합니다. 송 모드로 가서 원하는 곡을 로딩한 다음, 저장 모드의 추출(EXPORT) 페이지로 돌아와 소프트 버튼 Song을 누릅니다. 파일을 저장할 디렉토리를 선택하는 창이 먼저 나타나고, 다음으로 미디 파일의 이름을 입력할 수 있습니다. 파일의 이름을 입력하는 단계에서 Type 란에서 두 가지 미디 파일의 타입 (1-다수의 채널로 저장됨, 0-하나의 채널로 저장됨)중에 선택합니다.

전체 프로그램 음색에 대한 컨트롤러 할당 정보 목록을 추출하려면, 우선 소프트 버튼 PrInfo를 누르고 저장할 디렉토리를 선택한 다음 파일의 이름을 입력합니다. 심표로 구분된 파일이 추출됩니다.

전체 체인(Chain)에 대한 컨트롤러 할당 정보 목록을 추출하려면, 우선 소프트 버튼 FXInfo를 누르고 저장할 디렉토리를 선택한 다음 파일의 이름을 입력합니다. 심표로 구분된 파일이 추출됩니다.

## 포맷 (Format)

포맷된 상태의 USB 저장 매체는 PC3K에서 문제 없이 작동합니다. USB 장치의 포맷 작업은 포맷 기능을 지원하는 컴퓨터, 또는 PC3K를 통해 가능합니다.

PC3K를 이용하여 USB 장치를 포맷하려면 우선 USB 장치를 PC3K의 USB 저장(Storage) 단자에 연결한 다음, Storage 버튼을 눌러 저장 모드로 진입합니다. 그리고 소프트 버튼 Format을 누르면 포맷 작업의 시행 여부를 묻는 메시지가 나타납니다. 이 때 소프트 버튼 OK를 눌러 연결된 장치를 포맷하거나, Cancel을 눌러 저장 모드의 초기 페이지로 되돌아갈 수 있습니다.



**Caution:** USB 장치 내의 모든 파일들은 포맷 작업 후 지워집니다. 따라서 보관하고 싶은 파일이 있다면 포맷 작업 전에 미리 다른 저장소에 백업 받아놓아야 합니다.

## Chapter 14

# 키맵과 샘플 편집(Keymap and Sample Editing)

### 키맵 편집기 (Keymap Editor)

키맵 편집기에서 PC3K의 프리셋 음색에 대한 키맵을 사용자 임의대로 수정하고 이를 램(RAM)에 저장할 수 있습니다. 또한 사용자 고유의 키맵을 만들 수도 있습니다(p301의 키맵 생성 섹션 참조).

키맵은 프로그램 음색에 있어서 모든 레이어에 필수적인 부분입니다. 각각의 키맵은 건반을 눌렀을 때 PC3K가 어떤 샘플을 재생시킬 것인지를 결정하는 파라미터들로 구성되어있습니다. 각각의 레이어는 적어도 하나 이상의 키맵을 갖지만, 스테레오 샘플일 경우에는 두 개의 키맵을 할당하게 됩니다. 이러한 스테레오 키맵은 사용 가능한 128가지의 음색 중에 두 개를 사용합니다.

키맵은 키(노트) 레인지로 구성됩니다(예를 들면 C4부터 G4까지). 키맵의 전체 폭은 C0부터 G10까지이며, 각각의 범위 내에서 근음(Sample Root)을 갖습니다. 키 레인지 내에서 설정된 근음은 연주될 음정으로 전조되어 올라가거나 내려가게 됩니다. 키맵 편집기 페이지의 키 레인지(Key Range: 건반의 범위) 파라미터의 값을 바꾸면서 각 레인지를 확인할 수 있습니다. 하나의 키맵에 다른 음색의 샘플들을 섞어 사용할 수도 있고, 키 레인지를 하나의 노트로 설정하고 각 노트마다 샘플들을 할당함으로써 음정마다 다른 키가 되게끔 할 수도 있습니다.

노트를 트리거하는 순간 PC3K는 노트 온(Note On) 메시지가 발생한 키 레인지와 그 벨로시티 값을 감지한 다음, 메모리에서 키 레인지와 벨로시티 값에 해당하는 샘플 루트를 불러옵니다. 트리거된 노트가 샘플 루트로 지정되어있는 노트가 아닌 경우에는, 샘플이 그 음정만큼 전조됩니다. 그리고 나면 PC3K는 그 노트의 소리에 해당하는 디지털 신호를 발생합니다. 이 때 키맵의 역할이 수행된 것이며, 신호는 레이어의 알고리즘을 통해 오디오 아웃풋으로 나갑니다.

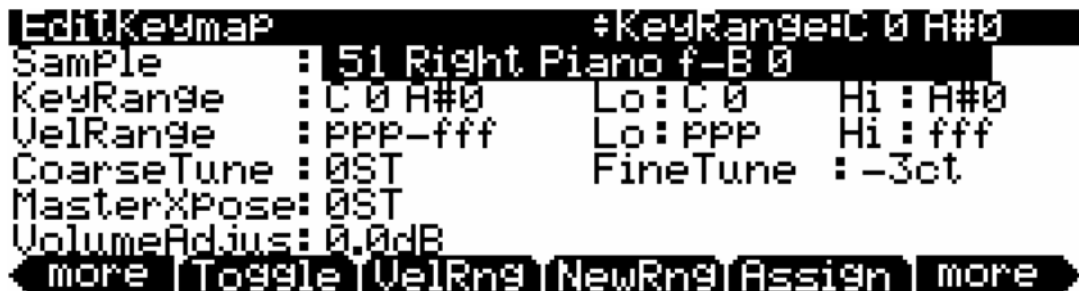
하나의 키맵에 사용자가 원하는 수만큼의 키 레인지를 할당할 수 있으며, 각 노트에 분할된 레인지를 생성하는 것도 가능합니다. 이를 이용하면 각 음정마다 개별적인 튠을 통해 미분음(반음보다도 좁게 분할한 음정)을 만들 수 있습니다. 그랜드 피아노처럼 동일한 음색을 사용하는 키맵에서는 각 샘플 루트에 해당하는 키 레인지가 메모리에 저장되어 있습니다. 어쿠스틱 악기 음색의 경우, 키맵에서 많은 수의 키 레인지로 분할할수록 샘플 루트의 음정 변화가 덜하기 때문에, 더욱 리얼한 소리를 낼 수 있습니다. 물론, 같은 키맵 내에서 서로 다른 음색에 동일한 루트를 지정할 수도 있습니다. ROM에 저장되어있는 다양한 드럼 킷의 키맵을 예로 들면, 약 20개 정도의 키 레인지에서 몇 가지의 다른 음색이 동일한 샘플 루트로 지정되어 있습니다. C0부터 G10까지 범위에서 단일 샘플 루트를 눌러 사용하고자 한다면, C0부터 G10까지를 하나의 키 레인지로 설정하여 키맵을 생성할 수 있습니다. 이 때 샘플의 원래 피치에서 위로는 최대 한 옥타브 올려 전조할 수 있다는 것을 명심해야 합니다. 아래로 전조하는 것에는 제한이 없습니다.

키맵을, 서로 인접하지만 다른 부분으로 나뉘어져 있는 현악기의 한 부분이라고 생각해봅시다. 섹션 끼리는 서로 중복된 음을 연주할 수 없을 것입니다. 이처럼 하나의 레인지를 C4부터 F4로, 다른 레인지를 F#4부터 C5라고 설정한 다음 앞의 레인지를 C4부터 G4로 바꾸어 주면, 두번째 레인지는 G#4부터 C5로 바뀌게 됩니다. 또한, 키 레인지에 아무것도 할당하지 않은 채 비워놓을 수는 없습니다. 키맵의 전체 범위에 묵음(#999 Silence) 샘플이라도 할당을 해야 합니다. 이는 특히 드럼 음색을 만들 때 주의해야 하는 부분입니다.

예를 들어, 20개의 레이어로 된 프로그램 음색을 만든다고 가정해 봅시다 - 각 레이어마다 키맵을 가지고 있는데, 각각의 키맵은 건반 일부에 하나의 샘플이 할당되어있고 나머지 범위에는 Silence가 할당되어 있다고 가정합니다. 이 때, 프로그램 편집기의 레이어 페이지(LAYER)에서 LoKey와 HiKey 파라미터를 이용해서 반드시 각 레이어에서 샘플이 할당된 부분이 겹치지 않도록 건반 영역을 제한해 주어야 합니다. 만일 이러한 레이어들이 모여 건반 영역 전체를 구성한다면, 건반 하나하나를 누를 때마다 20개의 음색을 트리거하게 됩니다. 하지만 사용자는 건반마다 하나의 드럼 소리만을 듣게 될 것입니다. 왜냐하면 나머지 레이어들은 "묵음"을 트리거하기 때문입니다. PC3K의 보이싱-스틸링(voice-stealing) 알고리즘을 이용하면 음량이 없기 때문이, 음색들은 거의 즉시 사용이 가능하게 됩니다. 하지만 짧은 순간, 음색이 트리거 되면서 다른 음색이 차단될 수도 있습니다.

멀티-벨로시티(multi-velocity) 키맵을 구성할 수도 있습니다. 즉, 노트 온(Note On) 시에 사용자의 건반 치는 세기(attack velocity)에 따라 서로 다른 음색이 재생됩니다. 예를 들어, 프로그램 음색 "6 Pop Power Piano"는 벨로시티에 따라 세 단계로 구성된 키맵을 사용합니다. 멀티-벨로시티 키맵 내의 각 범위는 어택 벨로시티에 따라 PC3K가 선택할, 둘 이상의 별개의 샘플 루트로 되어있습니다. 자세한 내용은 p300의 "벨로시티 범위 (VelRng)" 섹션을 참조하시기 바랍니다.

키맵 편집기는 프로그램 편집기 내에 위치하고 있습니다. 키맵 편집기를 이용하기 위한 첫번째 단계는 편집하고자 하는 키맵을 선택하는 것입니다. 프로그램 편집기 내의 키맵 페이지(KEYMAP)에서 키맵(Keymap) 파라미터를 선택하고 Edit 버튼을 누르면 키맵 편집기로 진입합니다. 여기서 만일 다른 키맵을 편집하고자 한다면, Exit 버튼을 눌러 빠져나갔다가 원하는 키맵을 선택하고 다시 Edit 버튼을 누릅니다. 아무런 사전 설정 없이 키맵을 구성하기를 원하는 경우에는, "999 Silence" 키맵(p301의 "키맵 만들기" 참조)으로부터 시작하는 것이 좋습니다. 이 키맵은 C0부터 G10까지 건반 전체가 하나의 영역으로 구성되어있어, 건반 범위를 추가하고 샘플 루트를 지정하기가 편리합니다. 키맵 편집기 화면은 다음과 같습니다:



파라미터	설정 값의 범위
Sample	Sample Root list
Key Range	Variable from C0-G10
Low Key	C0 to G10
High Key	C0 to G10
Velocity Range (VelRange)	Variable from ppp-fff
Low Velocity (Lo)	ppp-fff
High Velocity (Hi)	ppp-fff
Coarse Tune	-128 to 127 semitones
Fine Tune	-49 to 50 cents
Master Transpose	-126 ST to 127 semitones
Volume Adjust	± 24 dB

## 키맵 편집기 파라미터

### 샘플 (Sample)

현재 지정된 건반 영역에 샘플 루트를 지정하는 곳입니다. 샘플 루트의 성격에 따라 - 개별 샘플인지, 샘플 루트 블록인지- 샘플의 이름은 화면에 조금 다르게 나타납니다. 샘플의 이름은 "999 Silence-C4"와 같이 세 부분으로 구성됩니다: 번호, 이름, 음정 번호. 스테레오 샘플의 경우에는 파일 이름 마지막에 추가적으로 "S"가 붙습니다. 스테레오 샘플을 사용하기 위해서는 프로그램 편집기 내의 Stereo 파라미터가 "On"으로 설정되어 있어야 하며, 두 개의 키맵을 선택해야 합니다. 자세한 내용은 p59의 "키맵 페이지 (KEYMAP)" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

키맵 이름에서 번호는 샘플 블록의 ID를 의미합니다. 만약 샘플 오브젝트가 개별적인 샘플이라면, 샘플 블록 ID는 샘플의 오브젝트 ID와 같습니다. 하지만 샘플 오브젝트가 샘플 루트의 그룹인 경우에는 그룹 내의 첫 번째 오브젝트 ID가 샘플 블록 ID가 되고, 블록 내의 나머지 샘플 루트들도 동일한 ID를 갖게 되면서 음정 번호 정보만 달라지게 됩니다.

번호 뒤에는 샘플의 음색을 묘사한 이름이, 그 뒤에는 샘플의 본래 음정(pitch)이 표기됩니다. 대부분 음색들은 여러 음정에서 다수의 샘플들이 만들어집니다. 샘플 목록을 스크롤 하면서 다음 샘플 블록으로 넘어가기 전에는 동일한 음정에서 샘플의 변화만 확인할 수 있을 것입니다. 샘플의 본래 음정은 샘플 편집기에서 설정할 수 있으며(p304의 "근음 (Root Key)" 참조), 건반 영역 내에서 샘플이 사용될 때 본래 음정에서 어떤 건반을 눌러 해당 샘플을 재생할 것인지를 결정합니다.

### 건반 범위 (Key Range)

건반 범위(KeyRange)는 하나의 샘플을 이용할 건반의 영역을 의미합니다(벨로서티에 따른 영역 분할은 "벨로서티 범위 (VelRange)" 참조). 건반 범위(또는 벨로서티 범위) 내의 각 샘플은 근음에 대한 정확한 음정을 연주하기 위해 각 샘플의 RootKey 파라미터(p303의 "샘플 편집" 참조) 설정에 기초하여 반음 단위로 전조됩니다. 샘플의 정확한 음정(근음에 대해 정확한 음정이 필요)설정은 Coarse Tune과 Fine Tune 파라미터를 통해서도 가능합니다.

KeyRange 파라미터는 현재 확인 또는 편집중인 건반 범위(가장 낮은 음정과 가장 높은 음정으로 명명됨)를 보여줍니다. 이 파라미터의 값을 바꾸어 다른 가능한 영역을 선택할 수 있으며, 해당 영역 내의 샘플 지정 및 다른 파라미터들을 확인/편집 할 수 있도록 합니다. KeyRange 파라미터가 선택된 상태에서 알파 휠, 또는 +/- 버튼을 이용해 다른 건반 범위를 스크롤할 수도 있습니다. 현재 선택된 키맵이 둘 이상의 건반 영역을 사용하는 경우에는 다중 범위가 보여집니다. 만일 키맵 편집 페이지(EditKeymap)의 상위 정보 라인에 KeyRange가 나타난다면, 채널/레이어(Chan/Layer) 버튼을 이용해 선택된 파라미터에 대한 다른 영역의 정보를 스크롤해볼 수 있습니다. (소프트 버튼 Toggle을 누르면 상위 정보 라인에서 KeyRange, VelRange를 번갈아가면 선택할 수 있습니다.)

### 최저 음정 (Lo), 최고 음정 (Hi)

일반적인 데이터 입력 방식을 통해, 현재 선택된 건반 범위의 최저 음정과 최고 음정을 변경해줄 수 있습니다(최대 C0부터 G10까지 확장 가능). 현재 건반 범위를 확장하면, 다른 범위의 경계는 그 확장한 만큼 좁아지게 됩니다. 만약 확장한 범위가 다른 범위를 덮어버린다면, 덮인 그 범위는 자동으로 삭제됩니다.

최저 음정은 최고 음정보다 높게 설정할 수 없습니다. 마찬가지로 최고 음정은 최저 음정보다 낮게 설정할 수 없습니다.

### 벨로서티 범위 (VelRange)

현재 선택한 KeyRange에 해당하는 샘플을 트리거하게 될 벨로서티 범위를 설정합니다. 둘 이상으로 VelRange를 분할한 건반 범위 내에서 각각의 벨로서티 범위에는 샘플, 튜닝(CoarseTune), 미세 튜닝(FineTune), 볼륨 조절(VolumeAdjust) 설정을 다르게 해줄 수 있습니다.

VelRange는 다양한 벨로서티로 녹음된 악기 샘플을 사용하는 것을 의미합니다. 이는 샘플링된 악기의 소리를 더욱 실제감 있게 연주할 수 있도록 하며, 샘플의 볼륨 또한 각 벨로서티 범위 내에서 건반의 벨로서티에 기초하여 조절됩니다. 소프트 버튼 VelRng(p299의 "벨로서티 범위 (VelRng)" 참조)과 최저 벨로서티(Lo), 최고 벨로서티(Hi) 파라미터를 이용하여 설정할 수 있습니다.

벨로서티 범위 설정은 하나의 키맵 내의 모든 건반 범위에 적용됩니다. 최대 8개까지 벨로서티 범위 분할이 가능합니다.

VelRange 파라미터가 선택된 상태에서 알파 휠, 또는 +/- 버튼을 이용해 다른 벨로서티 범위를 스크롤할 수도 있습니다. 현재 선택된 키맵이 둘 이상의 벨로서티 영역을 사용하는 경우에는 다중 범위가 보여집니다. 만일 키맵 편집 페이지(EditKeymap)의 상위 정보 라인에 VelRange가 나타난다면, 채널/레이어(Channel/Layer) 버튼을 이용해 선택된 파라미터에 대한 다른 영역의 정보를 스크롤해볼 수 있습니다. (소프트 버튼 Toggle을 누르면 상위 정보 라인에서 VelRange, KeyRange를 번갈아가면서 선택할 수 있습니다.)

### 최저 벨로서티 (Lo), 최고 벨로서티 (Hi)

일반적인 데이터 입력 방식을 통해, 현재 선택된 벨로서티 범위를 변경해줄 수 있습니다. 현재 벨로서티 범위를 확장하면, 다른 범위의 경계는 그 확장한 만큼 좁아지게 됩니다. 만약 확장한 범위가 다른 범위를 덮어버린다면, 덮인 그 범위는 자동으로 삭제됩니다.

### 튜닝 (Coarse Tune)

Coarse Tune을 이용해 해당 범위의 샘플을 전조시킬 수 있습니다. 어떠한 샘플의 근음을 미리 설정해놓고 그 외 다른 음정에서 그 샘플을 연주할 때 따로 전조 과정 없이 정확한 음정을 연주할 수 있기 때문에 매우 유용합니다. 예를 들어, 원래 근음은 C4로 설정되어 있지만 C3 음정에 샘플을 지정하고자 하는 경우, Coarse Tune을 "12ST"로 설정해줍니다(한 옥타브 올라감). 그러면 원래의 음정(C4)은 C3 건반에서 소리나게 됩니다. PC3K의 롬(ROM) 음색들 중 드럼, 퍼커션의 키맵을 살펴보면 이렇게 설정해놓은 것을 쉽게 확인할 수 있습니다. PC3K 내의 드럼 샘플들은 대부분 근음이 C4로 설정되어 있습니다.

샘플이 할당된 범위 내에서 최소한의 전조로 연주되도록 하기 위해서 자동으로 튜닝을 조절하는 단축키가 있습니다. P300의 "키맵 편집기의 단축키" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

### 미세 튜닝 (Fine Tune)

음정을 더욱 미세하게 조절할 수 있습니다. 샘플의 피치가 원하는 음정에 가까워지면 미세 튜닝 기능을 이용해 반음보다 더 작은 단위로 음정을 다듬어 줍니다.

### 마스터 전조 (MasterXpose)

이 파라미터는 키맵 내에 실제로 존재하는 것은 아니며, 미디 모드의 TRANSMIT 페이지의 Transpose 파라미터와 동일한 기능을 합니다. 여기에서 이 값을 바꾸어주면 미디 모드의 TRANSMIT 페이지에도 역시 적용이 되며, 반대의 경우도 마찬가지입니다. 이 파라미터는 악기의 음정을 전체적으로 전조시킵니다. 이 파라미터가 여기에 위치하는 이유는 88개가 아닌 적은 수의 건반을 이용할 때, 원하는 샘플을 전체 건반 영역을 쉽게 지정할 수 있도록 하기 때문입니다.

### 볼륨 조절 (Volume Adjust)

현재 선택한 건반 범위 내 노트들의 볼륨을 조절합니다. 이를 통해 서로 다른 볼륨으로 녹음된 다양한 샘플들이 동일한 음량으로 각각의 건반 범위에서 연주될 수 있습니다.

## 키맵 편집기 내의 소프트 버튼

### 토글 (Toggle)

토글(Toggle) 버튼을 누르면 키맵 편집 페이지(EditKeymap)에서 채널/레이어(Chan/Layer) 버튼이 수행할 기능을 전환합니다. 상위 정보 라인에서 건반 범위(KeyRange)와 벨로시티 범위(VelRange) 중에 화면에 표시될 내용을 선택합니다. 상위 정보 라인에 KeyRange가 나타난 상태에서 채널/레이어 버튼을 누르면 키맵 내에서(현재 키맵이 두 개 이상의 건반 영역으로 구성된 경우) 사용 가능한 건반 영역들을 스크롤하며 보여줍니다. 상위 정보라인에는 각 건반 범위에 대한 음정 범위도 나타날 것입니다.

상위 정보 라인에 VelRange가 나타난 상태에서 채널/레이어 버튼을 누르면 키맵 내에서(현재 키맵이 두 개 이상의 건반 영역으로 구성된 경우) 사용 가능한 벨로시티 범위들을 스크롤하며 보여줍니다. 상위 정보라인에는 각 벨로시티 범위에 대한 강약(dynamic) 범위도 나타날 것입니다.

### 벨로시티 범위 (VelRng)

소프트 버튼 VelRng를 누르면 벨로시티 범위 페이지(VEL RANGES)로 진입합니다(아래 그림 참조). 현재 선택한 키맵에 대한 벨로시티 범위 페이지를 추가 또는 삭제할 때 이 페이지를 이용합니다. 여기에는 키맵 전체에 적용할 수 있는 강약의(dynamic) 범위를 도표로 보여주며, 가장 작은 값(ppp)부터 가장 큰 값(fff)까지 가능합니다. 벨로시티 범위의 조절은 키맵 편집 페이지(EditKeymap)에서도 가능하지만, 벨로시티 범위 페이지에서는 쉽게 인식할 수 있도록 도표로 나타내 줍니다. 각각의 키맵은 최대 8개의 벨로시티 범위로 분할할 수 있고, 키맵 내의 각 건반 범위는 벨로시티 범위별로 서로 다른 샘플을 지정해줄 수 있습니다. 키맵 내의 모든 건반 범위에는 동일한 벨로시티 범위가 적용됩니다.



소프트 버튼 Split을 누르면 현재 선택한 벨로시티 범위를 두 개로 분할합니다(최대 8개의 벨로시티 범위가 생성될 때까지). 소프트 버튼 Delete를 누르면 현재 선택한 벨로시티 범위를 삭제합니다. 키맵 편집 페이지(EditKeymap)로 돌아가려면 Exit 버튼을 누릅니다.

벨로시티 범위 페이지(VEL RANGES)에서 현재 선택한 벨로시티 범위는 차트 내에서 하이라이트 되어 보여지고, 그 이름이 VelRange 란에 나타납니다. VelRange 파라미터를 선택한 상태에서 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 사용 가능한 범위들간에 이동할 수 있습니다(사용 가능한 벨로시티 범위가 두 개 이상인 경우). 채널/레이어 버튼을 이용하는 것도 가능합니다. 사용 가능한 벨로시티 범위가 두 개 이상인 경우 Lo, Hi 파라미터를 이용해 각 범위를 제한합니다. Lo, Hi 파라미터는 키맵 편집 페이지(EditKeymap) 상의 Low Velocity(Lo), High Velocity(Hi)와 같으며, 변경된 설정에 대한 내용은 양 페이지에서 모두 보여집니다.

## 범위 추가 (NewRng)

NewRng 버튼을 누르면 편집할 수 있는 새로운 키레인지가 생기고, 여기에는 새로운 샘플을 할당하거나 음정, 볼륨 등을 조절할 수 있습니다. NewRng 버튼을 누른 다음, 범위로 지정할 최저 음계, 최고 음계의 건반을 PC3K의 안내에 따라 차례대로 누르고 나면 키맵 편집기 페이지로 다시 돌아오게 됩니다. 이 때 새로 생성한 키레인지가 선택되어 있을 것입니다. 이제 파라미터 값들에 변화를 주면 해당 건반 범위에만 영향을 미치게 됩니다.

새로 추가한 키레인지의 범위를 기존에 있던 건반 범위 내로 설정한다면, 기존 건반 범위는 두 개의 키레인지로 분할되면서 이 두 개의 키레인지 사이에 새로운 키레인지가 배치됩니다. 이 때, 새로운 키레인지의 파라미터 중 적어도 하나의 값을 변경한 다음, 다른 키레인지로 넘어가야 합니다. 그렇지 않으면 새로운 키레인지는 근접한 키레인지에 통합되어 버립니다. 만약 새로운 키레인지가 다른 건반 범위를 부분적으로 또는 전체를 덮어버리게 설정한 경우에는, 그보다 낮은 건반 범위에 할당된 샘플이 새로운 키레인지에 적용됩니다.

## 할당(Assign)

소프트 버튼 Assign을 누르면 현재 선택한 키맵 내에서 새로운 키레인지를 삽입하여 샘플을 선택하고 범위를 지정할 수 있습니다. Assign 버튼을 눌러 샘플 리스트로부터 샘플을 선택하도록 안내하는 창이 뜨면 목록을 스크롤하여 샘플을 선택하고 OK를 누릅니다. 그 다음 PC3K의 안내에 따라 범위 내의 최저 음정과 최고 음정을 입력하여 새로운 건반 범위를 설정합니다(취소하려면 소프트 버튼 Cancel을 누릅니다).

새로 추가한 키레인지가 인접한 다른 키레인지를 부분적으로 침범하는 경우, 기존에 있던 키레인지가 새로운 키레인지에 맞게 조절(축소)됩니다. 새로 추가한 키레인지가 인접한 다른 키레인지를 완전히 덮어버리는 경우에는 기존에 있던 키레인지가 새로운 키레인지로 대체됩니다.

## 이름 변경 (Rename)

선택한 키맵의 이름을 변경할 수 있는 창이 뜹니다.

## 저장 (Save)

선택한 키맵에 대한 저장 과정을 시작합니다.

## 삭제 (Delete)

현재 선택한 키맵을 메모리에서 삭제합니다. 롬(ROM)에 기본 내장되어있는 키맵은 삭제할 수 없습니다.

# 키맵 편집기 내의 단축키

근음이 C4인 샘플을 A0에 지정(자주 사용하지 않을 것으로 예상되기 때문에)한다고 가정해 봅시다. 매번 전조 과정을 거치지 않도록 하려면 튜닝(Coarse Tune) 파라미터를 조절해 주어야 합니다. 하지만 많은 수의 샘플에 대한 Coarse Tune 값을 일일이 계산할 필요 없이, 이 과정을 수행할 단축키가 있습니다.

1. 건반 범위의 근음을 지정합니다. Lo, Hi, Sample 파라미터를 설정하거나 소프트 버튼 Assign을 이용합니다.
2. Coarse Tune 파라미터를 선택합니다.
3. 플러스(+) 버튼과 마이너스(-) 버튼을 동시에 누르면 Coarse Tune 파라미터의 값이 자동으로 바뀝니다. 샘플이 하나의 음정에만 할당된 경우, PC3K는 별도의 전조 없이 샘플을 연주할 수 있도록 Coarse Tune 값을 설정합니다. 샘플이 여러 음정의 범위에 할당된 경우, PC3K는 범위 내의 가운데 음정이 샘플을 연주하도록 Coarse Tune 값을 설정합니다.



## 키맵 생성

수동으로 키맵을 생성하고 편집하는 방법에 대해 알아보니다. (프로그램 음색과 키맵을 자동으로 만드는 방법에 대해서는 p247의 “프리뷰 기능 (Preview)” 섹션을 참조하시기 바랍니다.) 다음의 설명에 따라 단계를 수행합니다.

1. 프로그램 모드의 초기 화면(Exit 버튼을 여러 차례 누르면 됩니다)에서 문자/숫자 패드를 이용하여 “999 Default Program”을 선택합니다.

2. Edit 버튼을 눌러 프로그램 편집기로 진입합니다.

3. 소프트 버튼 KEYMAP을 눌러 키맵 페이지(KEYMAP)로 진입합니다. Keymap 파라미터가 선택된 상태에서 문자/숫자 패드를 이용해 “999”를 입력하고 Enter 버튼을 누르면 키맵 “999 Silence”를 선택하게 됩니다. 이 과정은 필수적인 것은 아니지만, 샘플 할당을 시작할 때 건반 범위를 더욱 쉽게 인지할 수 있도록 합니다. 키맵에서 사용자가 원하는 어떠한 프로그램 음색이나 키맵도 선택할 수 있지만 이 과정을 통해 “백지” 상태에서 시작할 수 있습니다.

4. 계속해서 Keymap 파라미터가 선택된 상태에서 Edit 버튼을 눌러 키맵 편집기 페이지로 진입합니다. Key Range 파라미터가 자동으로 선택되고, 그 값은 C0 – G10(미디 건반의 전체 범위)으로 되어있는 것을 확인할 수 있습니다. Sample 파라미터에는 “999 Silence-C 4”가 지정되어 있습니다.

이제, 키맵 내의 건반 영역에 샘플들을 지정할 준비가 되었습니다. 근음이 C1, C2, C3...로 된 샘플을 로딩하여 각 옥타브마다 샘플을 지정한다고 가정해 봅시다.

5. 소프트 버튼 Assign을 누르면 샘플을 선택할 수 있는 창이 나타납니다. 알파 휠을 이용해 샘플의 목록을 스크롤하여 하나를 선택하거나, 문자/숫자 패드를 이용해 ID를 입력하고 Enter 버튼을 누릅니다. 원하는 샘플을 지정한 다음에는 소프트 버튼 OK를 누릅니다.

6. 화면에 “Strike Low Key...”라는 문구가 나타나면 A0(미디 노트 번호 21, 기본 88건반에서 가장 낮은 음정) 건반을, 다음으로 “Strike High Key...”라는 문구가 나타나면 F1(미디 노트 번호 29) 건반을 누릅니다. 그러면 키맵 편집기 페이지 창으로 되돌아가며 Key Range 파라미터에는 “A0-F1” 값이, Sample 파라미터에는 앞의 단계에서 사용자가 선택한 샘플이 보여집니다.

건반 범위 내의 각 샘플은 각각의 근음(RootKey) 파라미터 설정에 기초하여 자동적으로 전조되기 때문에, 정확한 음정을 연주하게 됩니다(p303의 “샘플 편집” 참조). 건반 범위 내에서 근음 외의 음정들은 근음으로부터 반음 단위로 계산하여 샘플을 전조시킵니다. 각 샘플의 근음 정보에 기초한 이러한 자동 전조 기능은, 사용자가 로딩한 샘플을 PC3K 내의 다른 음색이나 다른 악기들과 합주를 할 때 매우 중요합니다. 사용자가 로딩한 샘플이 정확한 RootKey 설정일 때(PC3K의 기본 내장 샘플들처럼) PC3K는 이를 쉽게 만들어 줍니다. 일반적으로는 샘플의 근음(샘플 이름의 뒤에 쓰여진)을 범위 내에서 가운데에 있는 음정으로 설정해야 합니다. 샘플의 근음과 동떨어진 범위에 샘플을 할당하면, 음정이 많이 이동하면서(전조되면서) 원래의 음색과 다른 소리를 내게 됩니다. 또한, 샘플은 원래의 피치로부터 위로 한 옥타브까지로 전조가 제한됩니다. 근음으로부터 너무 높은 음정에 샘플을 배치하면 계속 같은 음정의 소리(샘플이 전조될 수 있는 최고 음정)를 낼 수도 있습니다. 근음 정보에 기초한 자동 전조 기능은 키맵 편집 페이지(EditKeymap)의 Coarse Tune, Fine Tune 파라미터에 따라 상쇄될 수 있습니다.

7. 소프트 버튼 Assign을 누른 후, 안내에 따라 다른 샘플을 선택하고 소프트 버튼 OK를 누릅니다.

8. PC3K는 최저 음정(Low Key)으로 제시된 F#1 건반을, 그 다음 최고 음정(High Key)으로 제시된 F2 건반을 차례로 눌러줍니다.

이제, 두 개의 건반 범위가 정의되었습니다(A0-F1, F#1-F2). 사용자가 원하는 만큼 앞의 단계를 반복 실행하여 새로운 건반 범위를 생성할 수 있습니다.

9. 사용자의 샘플을 일단 지정하고 나면, 지정된 범위 내에서 정확한 음정을 연주하도록 전조할 필요가 없습니다. 이를 위해, Key Range 파라미터에서 사용자가 설정하려는 범위로 스크롤한 다음 Coarse Tune 파라미터를 선택합니다. 샘플이 범위 내에서 적절한 음정을 연주하도록 이 값을 설정해 줍니다. 필요에 따라 Key Range에서 다른 범위를 선택하여 이 단계를 실행합니다.

사용자의 키맵 구축에 영향을 미칠 수 있는 상당히 중요한 사항이 있습니다. 인접한 여러 건반 범위에서 동일한 샘플을 사용중인 키맵이 있고, 범위마다 샘플을 약간씩 디튠(detune)한다고 가정해 봅시다. 아마도 키맵을 먼저 만든 다음에 샘플 편집기로 가서 각 키레인지별 샘플 설정을 변경하고 마무리하는, 이러한 과정을 떠올릴 것입니다.

예를 들어, 어떤 보컬 샘플의 근음을 C4로 설정하고 A3부터 E4의 범위에 걸쳐, 위의 설명에 따라 키맵을 만듭니다. 다음으로 동일한 샘플을 F4부터 B4의 범위에도 할당합니다. F4-B4의 범위 설정을 마치고 키맵 편집기 페이지가 다시 나타날 때, 현재 선택 범위에 F4-B4가 아닌 A3-B4 범위가 나타나는 것을 볼 수 있습니다. 이는 PC3K가 설정이 동일한 인접한 키레인지를 자동으로 통합하기 때문입니다. 그러므로, 위에 설명한 방법으로 키맵을 만들 때 서로 인접한 키레인지는 일부 파라미터라도 그 값이 서로 달라야 합니다. 앞의 예제로 돌아가, 서로 인접한 키레인지에 동일한 샘플을 이용하기를 원한다면(예를 들어 음정이나 볼륨 변경 등) 현재 선택한 샘플의 설정을 키맵 편집기 페이지에서 변경한 후에 다음 레인지를 추가해야 합니다.

## 샘플 편집

샘플 편집기(Sample Editor)로 진입하려면 우선 프로그램 모드에서 편집하고자 하는 프로그램 음색을 선택한 다음 Edit 버튼을 누릅니다. 프로그램 편집기 내의 키맵 페이지(KEYMAP)에서 KeyMap 파라미터를 선택하고, 다시 Edit 버튼을 눌러 키맵 편집기로 진입합니다. 키맵 편집 페이지(EditKeymap)에서 KeyRange 파라미터를 선택하고 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용해 사용 가능한 건반 범위를 지정합니다(두 개 이상의 키레인지로 구성된 경우에만). 기존에 있던 키 레인지의 샘플을 편집하거나, 새로운 샘플을 선택해서 편집할 수 있습니다. Keymap 파라미터를 선택한 상태에서 Enter 버튼을 누른 채로 건반을 누름으로써 다른 건반 범위를 선택할 수도 있습니다.

다른 샘플을 선택하고자 한다면 커서 버튼을 이용해 Sample 파라미터를 지정하고 알파 휠로 샘플을 선택합니다. Edit 버튼을 한번 더 누르면 샘플 편집기로 진입합니다. 샘플은 현재 선택한 프로그램 음색의 이펙트 설정에 따라 연주되며, 스테레오 샘플의 경우에는 이름 뒤에 "S"가 붙습니다. 스테레오 샘플을 사용하기 위해서는 프로그램 편집기(Program Editor)의 Stereo 파라미터가 "On"으로 되어있어야 하고 두 개의 키맵을 선택해야 합니다. 자세한 내용은 p59의 "키맵 페이지 (KEYMAP)" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

샘플 편집 페이지는 두 가지가 있습니다: MISC(Miscellaneous), TRIM. 샘플 편집기에 진입하면 이 두 가지 소프트 버튼이 나타납니다. 샘플 편집중에는 언제든지 건반을 눌러 설정 값의 변화를 귀로 들어볼 수 있습니다.

하나의 샘플이나 다수의 샘플 그룹을 이용한 키맵과 프로그램 음색을 자동으로 생성하는 방법에 대해 p247 "프리뷰 기능 (Preview)" 섹션에서 확인하시기 바랍니다.

## MISC 페이지

MISC 페이지에서 현재 선택한 샘플의 동작에 적용되는 몇몇 파라미터를 설정할 수 있습니다. 이곳의 파라미터들은 샘플 전체에 영향을 미치게 됩니다.

화면의 윗줄 중앙에는 샘플의 유형(ROM BASE: 기본 내장 샘플, FLASH: 사용자가 로딩한 샘플)이, 오른쪽에는 근음과 그 번호가 나타납니다. 스테레오 샘플인 경우에는 Root# 파라미터 뒤에 L 또는 R이 표시되어 현재 보고있는 샘플의 채널을 알려주며, 채널/레이어(Chan/Layer) 버튼으로 좌/우 채널 사이를 이동하며 확인할 수 있습니다. 좌/우 샘플에 대한 각 파라미터를 편집할 수 있지만, 프로그램 편집기의 Stereo 파라미터가 "On"으로 설정되어 있는 경우에만 두 채널의 소리를 모두 들을 수 있고, 프로그램 편집기 내의 Keymap 1, Keymap2 파라미터에 동일한 키맵이 선택됩니다. 프로그램 편집기의 Stereo 파라미터가 "Off" 설정일 때에는 스테레오 샘플 중 왼쪽 채널의 샘플만 모노로 들을 수 있습니다. 또한 샘플이 샘플 루트 그룹의 일부인 경우에는, 채널/레이어 버튼으로 그룹 내의 다른 샘플들을 스크롤할 수 있습니다. MISC 페이지 구성은 다음과 같습니다:

```

EditSample:MISC  ROM BASE  Root#:#1 (F#1)
RootKey       : F#1      LoopSwitch  : On
PitchAdjust   : 7ct      PlayBack   : Normal
VolAdjust     : 0.0dB    AltSense   : Normal
AltVolAdjust  : -1.5dB   Ignore Rel : Off
DecayRate     : 6dB/s    SampleRate : 35997Hz
ReleaseRate   : 539dB/s  NumSamples : 46Ks
more MISC     TRIM      more
```

파라미터	설정값의 범위
Root Key Number	C-1 to G9
Pitch Adjust	Variable (depends of sample rate)
Volume Adjust	-64.0 to 63.5 dB
Alternative Volume Adjust	-64.0 to 63.5 dB
Decay Rate	0 to 5000 dB per second
Release Rate	0 to 5000 dB per second
Loop Switch	Off, On
Playback Mode	Normal, Reverse, Bidirectional
Alternative Sample Sense	Normal, Reverse
Ignore Release	Off, On

### 근음 (Root Key)

근음은 특정 건반을 눌렀을 때 전조 없이 연주될 샘플의 음정을 의미합니다(즉, 샘플의 원래 음정과 같은 음정). 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용해 근음으로 지정할 음정을 선택하거나, 문자/숫자 패드를 이용해 근음의 미디 노트 넘버를 입력한 다음 Enter 버튼을 누릅니다.

### 음정 조절 (Pitch Adjust)

연주할 건반에 따른 샘플의 음정을 조절합니다. 예를 들어 이 파라미터를 "100cts"로 설정하면 샘플을 반음만큼 올려서 연주하게 됩니다. 샘플이 기준 음정에서 약간 벗어났을 때 미세 튜닝에 유용합니다.

### 볼륨 조절 (Volume Adjust)

전체 샘플의 볼륨을 균일하게 높이거나 낮춥니다.

### 대체 시작 볼륨 조절 (AltVolAdjust)

대체 시작(Alternative Start) 기능을 이용할 때 샘플의 음량을 설정합니다. 대체 스위치(AltSwitch)에 대한 자세한 내용은 p61에서 확인할 수 있습니다.

### 디케이 시간 (Decay Rate)

샘플의 볼륨이 0(무음)이 될 때까지 사라지는 데(fade) 걸리는 시간을 결정합니다. Decay Rate는 각 샘플마다 개별적으로 적용되며, 프로그램 음색의 음량 엔벨로프 설정(프로그램 편집기의 AMPENV 페이지 내의 Mode 파라미터)이 "Natural"로 되어있을 때에만 영향을 미칩니다. Mode가 "User"로 된 경우에는 AMPENV 페이지의 설정이 Decay Rate 설정보다 우선시 됩니다.

Decay Rate는 샘플의 유형에 따라 두 가지 방식으로 동작합니다. 롬(ROM) 내장 샘플이거나 커즈와일 포맷의 램(RAM) 샘플인 경우, Decay Rate는 샘플의 루프에 영향을 미쳐 샘플의 앰프 엔벨로프 중 어택(Attack) 부분이 지나간 다음에 적용됩니다. 커즈와일 이외의 램(RAM) 샘플인 경우에는 Decay Rate가 샘플이 시작되자마자 적용됩니다(Attack 시간에 관계 없이).

### 릴리즈 시간 (Release Rate)

건반을 눌렀다가 놓았을 때, 샘플의 볼륨이 0(무음)이 될 때까지 사라지는 데(fade) 걸리는 시간을 결정합니다. 이 파라미터의 값이 높을수록 더 빨리 사라지게 됩니다. Release Rate는 각 샘플마다 개별적으로 적용되며, 프로그램 음색의 음량 엔벨로프 설정(프로그램 편집기의 AMPENV 페이지 내의 Mode 파라미터)이 "Natural"로 되어있을 때에만 영향을 미칩니다. Mode가 "User"로 된 경우에는

AMPENV 페이지의 설정이 Release Rate 설정보다 우선시 됩니다.

건반을 놓으면서 샘플의 루프가 끝난 다음에 해당 데이터를 연주하는 형식의 확장된 샘플 루프를 생성하려면, 샘플이 끝나는 지점에 대체 시작(Alternative Start) 지시를 설정한 다음, Release Rate에 비교적 낮은 값을 입력합니다.

### 루프 스위치 (Loop Switch)

현재 선택한 샘플의 루핑 기능을 활성화 또는 비활성화 시킵니다. "On"에서는 샘플이 TRIM 페이지의 설정에 따라 루핑 기능을 실행하게 되고, "Off"에서는 샘플이 끝나는 지점까지 재생된 다음 멈추게 됩니다.

### 재생 모드 (Playback)

샘플이 재생되는 방향을 결정합니다. "Reverse" 설정에서는 샘플이 끝 지점(E)에서 시작 지점(S) 방향으로 재생됩니다. "Bidirectional"로 설정하면 샘플이 시작 지점에서 끝 지점으로, 다시 끝 지점에서 시작 지점으로 재생되며, 트리거된 건반을 놓을 때까지 반복하게 됩니다. 이 설정들은 Loop Switch 파라미터가 "On"일 때에만 적용됩니다.

### 대체 샘플 센스 (AltSense)

샘플의 대체 시작(Alternative Start)을 활성화시키는 간편한 방법을 제시합니다. "Normal" 설정일 때 대체 시작 기능은 AltSwitch 파라미터(KEYMAP 페이지 내의)가 "On"이거나 또는 AltSwitch에 할당된 컨트롤 소스가 중간 값 이상을 나타낼 때 적용됩니다. "Reverse" 설정일 때에는 위와 반대로 AltSwitch 파라미터가 "Off"이거나 또는 AltSwitch에 할당된 컨트롤 소스가 중간 값 이하를 나타낼 때 적용됩니다.

### 릴리즈 무시(IgnRelease)

이 파라미터를 "Off"로 설정하면 눌렀던 건반을 놓았을 때 자연스럽게 샘플을 멈추게 됩니다. "On" 설정에서는 건반을 놓아도 샘플이 릴리즈 되지 않습니다. 자연스럽게 볼륨 0까지 디케이되는 샘플에 대해서만 이 설정을 이용해야 합니다(음량이 원래 줄어들지 않는 샘플은 이 설정 하에서 끝없이 재생됩니다). 이 파라미터는 레이어 페이지(LAYER)의 IgnRelease 파라미터와 동일하게 동작하지만, 현재 선택한 샘플에 대해서만 적용됩니다.

### 샘플레이트 (SampleRate), 샘플 수 (NumSamples)

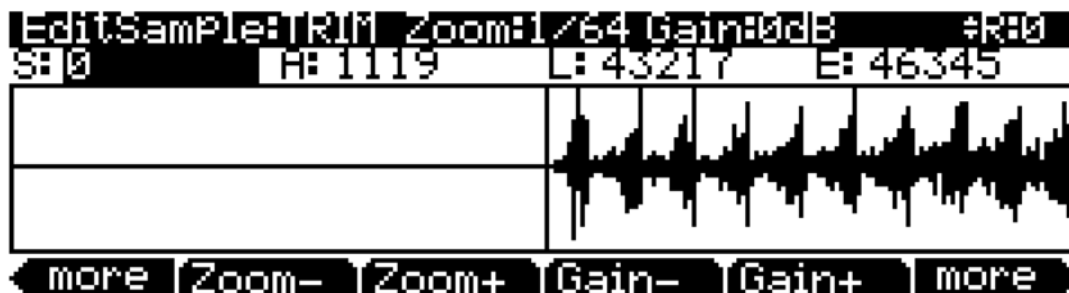
이 파라미터는 사용자 임의로 편집할 수 없지만, 샘플레이트와 샘플의 길이를 샘플(sample) 단위로 보여줍니다. 1백만 샘플(sample)보다 길이가 긴 샘플은 1Ms로 표기됩니다.

### MISC 페이지 내의 소프트 버튼

Rename	선택한 샘플의 이름을 변경할 수 있는 창이 뜹니다.
Save	선택한 샘플에 대한 저장 과정을 시작합니다.
Delete	선택한 샘플을 메모리에서 삭제합니다. 롬(ROM)에 기본적으로 내장되어있는 샘플은 삭제할 수 없습니다.

## TRIM 페이지

TRIM 페이지에서는 선택한 샘플의 시작(Start), 대체 시작(Alternative Start), 루핑(Loop), 끝(End) 지점을 설정할 수 있습니다. 상위 라인에는 줌(Zoom)과 게인(Gain) 설정이 표시되지만, 여기에 나타나는 게인 설정은 샘플의 음량에는 영향을 미치지 않습니다. 상위 라인의 우측에는 샘플의 루트 번호가 보여집니다. 만일 샘플이 샘플 그룹의 한 부분이라면 채널/레이어(Channel/Layer) 버튼을 이용해 그룹 내의 다른 샘플들을 스크롤 할 수 있습니다.



이 페이지에는 네 가지 파라미터가 존재합니다: 시작 지점(S), 대체 시작 지점(A), 루핑 지점(L), 끝 지점(E). 이 파라미터들을 선택하고 값을 조절하여, 건반을 눌렀을 때 샘플이 어떻게 연주될 것인지를 바꿀 수 있습니다. 각 파라미터의 설정 단위는 샘플에 따라 다르게 나타납니다. 예를 들어, 샘플 레이트가 44,100Hz이며 1초 길이의 샘플은 각 파라미터에서 44,100의 값까지 설정 가능합니다.

화면의 중간에는 샘플 파형에서 현재 선택한 파라미터의 배치를 나타내는 세로 선이 나타납니다. 샘플 파형은 파라미터가 선택되거나 조절됨에 따라 세로 선을 이동시킵니다. 세로 선은 줄곧 화면의 중앙에 위치하며, 파형은 새로운 지점을 나타내기 위해 이동합니다. 각 파라미터는 알파 휠, +/- 버튼, 문자/숫자 패드와 Enter 버튼으로 조절할 수 있습니다.

**시작 지점 : Start (S)** - 선택한 샘플의 시작 지점을 결정합니다. Start 파라미터의 값을 높임으로써 샘플의 시작을 짧게 할 수 있습니다. 샘플의 앞에 무음 구간을 제거하거나, 어택 시간을 줄일 때 이용합니다. 0 이하의 값은 입력할 수 없습니다.

**대체 시작 지점 : Alternative Start (A)** - 샘플에 대한 시작/끝 지점 설정을 선택적으로 가능하게 합니다. 키맵 페이지(KEYMAP) 내의 AltSwitch 파라미터가 "On"이거나, AltSwitch 파라미터가 특정 컨트롤 소스로 지정되어 있고 해당 컨트롤 소스가 +5 이상의 값을 보낸 경우에 사용됩니다. (예를 들어, AltSwitch 파라미터의 컨트롤 소스로 MWheel이 지정되어 있다면, 모듈레이션 휠이 중간 지점 이상의 값을 나타낼 때 Alternative Start가 작동됩니다.) 대체 시작 지점은 시작 지점(Start)이나 끝 지점(End)의 이전에, 다음에, 동시에 모두 설정이 가능합니다.

대체 시작 지점을 샘플의 끝 지점 이후로 설정하면, 루핑되는 샘플의 연주를 확장할 수 있습니다. 일반적으로, 루핑 샘플은 끝 지점까지 재생된 후에 루핑 지점(Loop)으로 돌아와 노트가 릴리즈 될 때까지 반복하여 재생합니다. 대체 시작 지점이 끝 지점과 같게 설정된 경우, 루핑되는 샘플은 건반을 누르고 유지하는(sustain) 것과 같이 루프됩니다. 하지만 이러한 설정에서는, 건반을 눌렀다가 놓자마자 샘플은 대체 시작 지점으로 돌아가 다시 재생됩니다.

**루핑 지점 : Loop (L)** - 선택한 샘플에서 루핑되는 부분의 시작 지점을 결정합니다. 루핑 지점은 끝 지점(End) 이전이면 어디든 지정할 수 있습니다(시작 지점이나 대체 시작 지점 이전으로 지정도 가능). 만일 루핑 지점을 끝 지점 이후로 지정하려 하면, 끝 지점도 그에 따라 뒤로 밀리게 됩니다.

샘플에서 루핑 부분을 설정할 때 Loop 파라미터와 End 파라미터를 모두 조절하여, 루핑될 때 파형의 두 끝 지점이 만나도록(아니면 최대한 가깝게) 해야 합니다. 줌 기능을 통해 파형을 가까이 보면서(파형이 한 줄이 될 때까지) 두 파형의 끝이 모두 화면상의 0 지점(파형의 가운데 가로선)에서 같

은 거리만큼 위/아래에 위치할 때까지 Loop와 End 파라미터를 조절합니다. 눈으로 보면서 두 점을 맞추는 방법은 유용하지만, 언제나 샘플의 소리를 들어보며 가장 좋은 소리를 찾아야 합니다.

파형의 양 끝 지점이 만나지 않으면 루핑 될 때 클릭음이 발생하게 됩니다. 파형의 양 끝 지점을 가깝게 할수록 루핑의 소리는 더욱 개선될 것입니다. Loop, End 파라미터에 제로-크로싱(zero-crossing)을 이용하는 방법도 루핑 지점에서의 클릭음을 줄이는 데에 매우 효과적입니다. 이에 대한 내용은 다음에서 소개됩니다.

**끝 지점 : End (E)** - 선택한 샘플이 재생을 멈추는 지점을 설정합니다. 샘플의 마지막에 불필요한 무음을 잘라내거나 원하는 만큼 샘플의 길이를 줄이고자 할 때 사용합니다.



#### **Note: 샘플 저장시의 주의점**

샘플로부터 잘라서(trim) 다듬어진 부분은 저장되지 않습니다. Start(S) 또는 Alternative Start(A) 지점보다 앞에서 잘라진 부분(잘라진 지점보다 앞에 위치하는 모든 지점)은 저장시 사라집니다. 그리고 더 낮은 값을 가진 파라미터는 무엇이든지 다음에 로딩될 때 0의 값을 갖습니다(다른 샘플 지점 파라미터의 값은 그에 따라 조절됩니다). Alternative Start(A) 또는 End(E) 지점보다 뒤쪽에서 잘라진 부분(잘라진 지점보다 뒤에 위치하는 모든 지점) 역시 저장시에 사라집니다. 자르기 이전의 원래 샘플을 복사하여 저장하기를 원한다면, 편집한(자른) 샘플을 다른 ID 번호에 저장합니다(샘플 메모리를 추가로 이용합니다). 롬(ROM)에 내장된 기본 샘플을 편집하여 원래의 ID 번호에 저장한(덮어쓰는) 경우, 후에 편집하여 저장한 샘플을 삭제함으로써 언제든지 원래의 파일을 복구할 수 있습니다. 샘플 삭제에 대해서는 p242의 "오브젝트 (OBJECT)" 섹션의 삭제 기능을 참조합니다.

#### **Zoom-, Zoom+**

화면의 해상도를 조절하여 선택한 샘플에 대한 파형의 일부를 키우거나 줄이면서 볼 수 있도록 합니다. 상위 라인에는 분수의 형태로 줌(Zoom)의 정도가 나타납니다(예를 들면 1/256과 같이). 이는 화면의 각 픽셀(pixel)에 나타낼 수 있는 개개의 샘플 성분의 개수를 의미합니다. "1/256" 값은 픽셀마다 256개의 샘플 성분이 나타내어 진다는 것입니다. 최대값인 "1"로 설정하면 샘플을 가장 확대해서 볼 수 있으며, 최소값인 "1/16384"로 설정하면 샘플을 넓게 볼 수 있습니다. Zoom-와 Zoom+는 각각 네 배로 확대/축소 합니다.

#### **Gain-, Gain+**

화면에 나타나는 샘플 파형의 배율을 높이거나 낮춤으로써 크게, 혹은 작게 볼 수 있도록 합니다. 화면의 왼쪽에는 dB의 단위로 표현된 배율 설정이 보여집니다. 0dB부터 48dB(최대 배율) 범위 내에서 조절 가능합니다. 이는 샘플의 실제 음량에는 영향을 미치지 않으며, 화면에 보여지는 배율만 변경합니다.

Zoom과 Gain 버튼을 이해하는 가장 쉬운 방법은, Zoom 버튼은 파형의 좌/우 배율을 제어하지만 Gain 버튼은 상/하 배율을 제어한다는 것을 기억하는 것입니다. 두 종류의 버튼 모두 샘플의 소리에는 아무런 영향을 미치지 않습니다. 샘플의 특정 부분을 집중하여 확인하고 더욱 자세히 보기 위해 Zoom 버튼과 Gain 버튼을 함께 사용하게 될 것입니다.

예를 들어, 편집할 부분을 찾기 위해 샘플의 전체 파형을 보고자 한다면 축소(zoom out)합니다. 그런 다음 특정 부분을 집중하여 확대(zoom in)할 수 있습니다. 일단 확대하고 나면 Gain을 이용해 파형을 키워봄으로써 높은 정확도로 시작 지점(S)을 지정하거나, 부드러운 전환을 위한 루핑 지점을 설정할 수 있습니다.

#### **Zero-, Zero+**

Zero-/Zero+ 버튼을 누르면 각각 왼쪽/오른쪽으로 샘플 내의 다음 제로-크로싱(zero-crossing) 지점을 찾아 이동합니다. 제로-크로싱은 샘플 파형이 화면 중앙의 가로선을 지나치는 시점에서 양/음의 값을 갖는 지점을 의미합니다. 선택되어있는 파라미터(Start, Alternative Start, Loop, End 중예)의 값이 이 파라미터의 지점으로 설정됩니다. 위의 파라미터들을 제로-크로싱 지점으로 설정하면 Start,

End, Loop 지점에서 클릭음을 최소화할 수 있습니다. 이 파라미터들의 각 지점을 조절하면서 계속 샘플을 들어보는 것이 가장 좋은 방법이지만, 필요하다면 제로-크로싱과 근접한 지점을 찾아보는 것도 좋습니다.



# 부록 A

## 사양

### MIDI Implementation Chart

Model: PC3K

Manufacturer:  
Young Chang

Date: 12/01/07  
Version 1.0

Digital Synthesizers

Function		Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Channel	Default	1	1	Memorized
	Changed	1 - 16	1 - 16	
Mode	Default	Mode 3	Mode 3	Use Multi mode for multi-timbral applications
	Messages			
	Altered			
Note Number			0 - 127	
	True Voice	0 - 127	0 - 127	
Velocity	Note ON	O	O	
	Note OFF	O	O	
After Touch	Keys	X	O	
	Channels	O	O	
Pitch Bender		O	O	
Control Change		O      0 - 31 32 - 63 (LSB) 64 - 127	O      0 - 31 32 - 63 (LSB) 64 - 127	Controller assignments are programmable
Program Change		O      1 - 999	O      1 - 999	Standard and custom formats
	True #	0 - 127	0 - 127	
System Exclusive		O	O*	
System Common	Song Pos.	O	O	
	Song Sel.	O	O	
	Tune	X	X	
System Real Time	Clock	O	O	
	Messages	O	O	
Aux Messages	Local Control	O	O	
	All Notes Off	O	O	
	Active Sense	X	X	
	Reset	X	X	
Notes	*Manufacturer's ID = 07 Device ID: default = 0; programmable 0-127			

Mode 1: Omni On, Poly  
Mode 3: Omni Off, Poly

Mode 2: Omni On, Mono  
Mode 4: Omni Off, Mono

O = yes  
X =no

## 사양

### PC3K8

Height: (4.33") (11.00 cm)

Depth: (13.98") (35.50 cm)

Length: (54.33") (138 cm)

Weight: (54 lb.) (24.50 kg)

### PC3K7

Height: (4.33") (11.00 cm)

Depth: (13.98") (35.50 cm)

Length: (47.75") (121.29 cm)

Weight: (37.35 lb.) (16.94 kg)

### PC3K6

Height: (4.84") (12.30 cm)

Depth: (13.98") (35.50 cm)

Length: (39.37") (100 cm)

Weight: (30.86 lb.) (14.00 kg)

### Power

Internal AC power supply.

User selectable 120/240V AC operation.

120V current 0.5A maximum

240V current 0.25A maximum

Typical Power Consumption is 25 watts power-on, 0 watts power-off.

### Audio Outputs

Main and Aux: Balanced 1/4 TRS jack

+21DBu maximum output

400 ohms balanced source impedance

24-bit A-to-D converters

>120dB dynamic range, balanced

Headphones: 8Vrms maximum output,

47 ohms source impedance

## 부록 B

### 부트 로더 (Boot Loader)

부트 로더(Boot Loader)는 PC3K의 시동과 동시에 함께 작동하기 시작하는 프로그램입니다. 부트 로더의 주역할은 하드웨어의 정상적인 작동 확인, 디지털 시스템의 초기화, 그리고 주요 신디사이저 프로그램의 로딩입니다. PC3K 내에서 부트 로더의 기능과 작동 여부는 일반적으로 사용자에게 쉽게 인지되지 않습니다. 하지만 PC3K의 상태를 점검하거나 시스템을 업데이트 해야 할 경우 부트 로더 프로그램은 사용자에게 의해 직접적으로 제어됩니다. 이번 챕터에서는 부트 로더 프로그램의 기능과 그 사용법에 대하여 알아보니다.

음색을 비롯한 모든 오브젝트 데이터들은 PC3K에 내장되어 있는 파일 시스템에 위치하며, 이러한 파일 시스템은 전원 공급이 끊겨도 데이터가 소실되지 않는 플래쉬 메모리 기술을 기반으로 구축됩니다. 부트 로더는 일반 컴퓨터들의 부팅 과정과 비슷하게 PC3K가 시동됨과 동시에 주요 신디사이저 프로그램을 메모리 내에 로딩 후 실행시킵니다. 팩토리 설정 오브젝트뿐 아니라 사용자 지정 오브젝트들 또한 모두 해당 파일 시스템 안에 저장됩니다. 부트로더 프로그램은 파일 시스템이 아닌 롬(ROM)에 저장되어 있기 때문에 지워지지 않고 영구적으로 PC3K의 시동에 관여할 수 있습니다.

#### 부트 로더의 메뉴 사용

PC3K가 제어되기 시작합니다. 따라서 일단 시동 과정이 완료되면 부트 로더의 메뉴 및 기능을 확인할 수 없습니다만 직접 부트 로더 프로그램을 불러내고 싶다면 PC3K의 전원을 켜고 동시에 "Initializing Scanner" 라는 문구가 표시되는 동안 "Exit" 버튼을 누른 채 기다립니다. 이렇게 함으로써 PC3K의 정상적인 시동이 완료되기 전, 부트 로더 프로그램으로 진입할 수 있습니다.

PC3K Boot Loader    Version 1.0				
Run PC3K	System Update	Run Diags	System Reset	System Utilities

부트 로더 프로그램의 초기 화면에는 5개의 소프트 버튼이 제공되며, 각 버튼의 기능은 다음과 같습니다.

Run PC3K	PC3K를 켜다가 켜 필요 없이 부트 로더로부터 가동을 시작합니다.
System Update	.KUF 파일(업데이트 파일)을 이용하여 PC3K의 전체 시스템(OS, 오브젝트 등)을 업데이트합니다. .KUF 파일이 있는 USB 장치를 선택하는 화면으로 넘어갑니다.
Run Diags	PC3K의 하드웨어 상태를 확인할 수 있는 점검 페이지로 이동합니다.
System Reset	모든 사용자 지정 오브젝트를 삭제하고, PC3K를 초기 팩토리 상태(악기 구입시의 기본 설정 상태)로 되돌립니다.
System Utilities	PC3K의 소프트웨어 진단 및 시스템 관리에 이용되는 파일 시스템 페이지로 이동합니다.

전원을 켜고 동시에“Exit”버튼을 누르는 방식 외에도 PC3K 사용 중에 마스터 모드(Master Mode) 내에서 부트 로더(Boot Loader) 메뉴를 이용하여 부트 로더 안으로 진입할 수 있습니다.

## 시스템 업데이트(System Update - PC3K 소프트웨어, 오브젝트 등)

부트 로더의 기능 중 가장 많이 사용되는 것은 바로 PC3K의 소프트웨어 버전 업데이트 기능입니다. PC3K의 업데이트는 PC3K의 운영 체제, 기본 오브젝트, 펌웨어에 대한 업데이트를 포함하고 있는 .KUF 파일(Kurzweil 업데이트 파일)을 통해 가능합니다. PC3K는 새로운 버전 업데이트를 통해 지속적으로 성능을 향상시켜 줄 수 있습니다. 업데이트 파일은 영창/커즈와일 웹사이트에서 무료로 다운로드 가능합니다:

[www.ycpiano.co.kr](http://www.ycpiano.co.kr) , [www.kurzweil.com](http://www.kurzweil.com)

시스템 업데이트(System Update) 소프트 버튼을 누르면 USB 장치를 선택하고 .KUF 파일의 경로를 지정하는 화면이 나타납니다. USB 메모리 카드와 같은 USB 저장 장치를 이용하려면 USB Device 소프트 버튼을, PC3K의 USB 컴퓨터 단자를 이용해 컴퓨터로 연결하여 업데이트를 진행하려면 PC USB 소프트 버튼을 누릅니다.

첫번째 방법으로 USB 장치를 이용하여 업데이트를 진행하기 위해서는 USB 저장 장치와 USB 타입 A의 컴퓨터가 필요합니다. 최신의 윈도우즈와 맥 OS 컴퓨터에서는 매우 간단한 방법으로 USB 장치를 사용할 수 있습니다. 컴퓨터에 USB 메모리를 연결하고 PC3K 관련 파일을 복사하여 USB 장치 폴더에 붙여 넣은 후에, 컴퓨터에서 분리하여 PC3K 후면부의 USB 저장 단자(USB Storage Port)에 연결해 줍니다. PC3K의 USB 연결부는 적절한 단자에 꼭 맞게 설계되어있기 때문에 올바르게 연결한 단자를 억지로 꽂으면 손상을 입힐 수 있습니다. USB 연결에 문제가 있다면 뒤집어서 꽂아보시기 바랍니다.

두번째 방법으로 USB 케이블을 이용하여 업데이트를 진행할 때에는 우선 업데이트 파일이 저장된 컴퓨터와 PC3K를 USB 케이블을 통해 서로 연결합니다. PC3K의 전원을 켜고 부트 로드로 진입하면 컴퓨터의 바탕 화면 상에“KurzweilPC3K”라는 이름을 가진 PC3K 이미지가 나타납니다. 이곳에 업데이트 파일을 드래그 하여 복제할 수 있으며, PC3K 이미지 안에 저장된 업데이트 파일은 PC3K에서 즉시 사용할 수 있습니다.

먼저 사용하려는 USB 타입을 선택하고 PC3K의 디렉토리 브라우저를 이용해 시스템 업데이트에 필요한.KUF 파일을 찾아 선택합니다. 그리고 OK 소프트 버튼을 누르면 업데이트 설치가 시작됩니다. 설치가 완료된 후에 OK 소프트 버튼을 눌러 부트 로더 메인 메뉴로 돌아올 수 있고, 여기서 Run PC3K 소프트 버튼을 누르면 업데이트된 소프트웨어로 PC3K가 가동됩니다.

## PC3K 자가진단 (소프트 버튼: Run Diags)

부트 로더의 초기 페이지 상에서 소프트 버튼“Run Diags”를 눌러 PC3K의 하드웨어 상태를 점검할 수 있습니다. PC3K의 자체적인 결함이 있는 경우 영창/커즈와일 지원팀과 함께 문제를 효과적으로 파악하고 진단하기 위해 이 기능을 사용하게 될 것입니다.

Exit버튼을 눌러 진단 프로그램으로부터 벗어나 부트 로더의 초기 화면으로 되돌아 갈 수 있습니다.

## 시스템 초기화 (소프트 버튼: System Reset)

많은 오브젝트들을 로딩하거나 여러번 업데이트 하여 오브젝트의 구성이 너무나도 복잡하고 다양해 졌다면 중요 파일들을 외부 저장 장치에 저장한 후, 시스템을 초기화 할 필요가 있습니다. 소프트 버튼“System Reset”은 모든 사용자 지정 오브젝트들을 제거하고, PC3K의 상태를 초기 팩토리 상태 (악기 구입시의 기본 설정 상태)로 되돌립니다. 시스템 초기화 실행시 PC3K는 이 기능의 사용 여부

를 다시 한번 확인합니다. 이때 "OK"를 누르면 초기화가 실행되고, "CANCEL"을 누르면 초기화 작업이 취소됩니다.

일단 초기화 작업을 통해 삭제되는 파일들은 PC3K에서 완전히 제거되므로 다시는 복구할 수 없습니다. 따라서 중요한 파일들은 시스템 초기화 작업 전에 반드시 외부 저장 장치에 저장해 둡니다.

## 시스템 유틸리티 (소프트 버튼: System Utilities)

### Format Flash

"Format Flash" 소프트웨어 버튼을 누르면 PC3K의 내부 파일 시스템이 다시 초기화되며 모든 오브젝트와 현재 설치된 OS까지도 모두 삭제하게 됩니다. (가능하다면 초기화하기 전에 저장 모드(Storage mode)에서 사용자의 작업물을 저장해야 한다는 것을 유념하시기 바랍니다. 삭제된 파일은 PC3K에서 완전히 지워지며, 이를 되돌릴 방법은 없습니다.) 이렇게 내장 플래시 메모리가 포맷되면 PC3K의 내부에 저장되어 있던 모든 파일들이 삭제되어 파일 시스템은 결국 완전히 비어 있는 상태로 남게 됩니다.

하드웨어적인 결함 또는 갑작스러운 정전 등으로 인해 PC3K의 파일 시스템이 손상될 수 있습니다. 이럴 경우 부트 로더는 정상적으로 신디사이저 시스템을 불러오지 못합니다. 따라서 PC3K는 부트 로더 프로그램 상태에서 부팅이 정지됩니다. 만약 PC3K의 파일 시스템이 완전히 손상되면 내장 플래시 메모리 자체를 포맷해 주어야 합니다.

### Install Module

"Install Module" 소프트웨어 버튼을 누르면 Update Image 페이지가 나타나고 여기서 개인적인 PC3K 모듈을 설치할 수 있습니다. 대부분의 경우 이 기능을 이용할 필요는 없지만, PC3K를 사용하는 데에 문제가 발생한다면 Kurzweil의 지원에 따라 별도의 모듈을 설치할 수도 있습니다.

### Restore Older

PC3K의 소프트웨어를 업데이트 했으나 이전의 버전으로 되돌리고 싶다면 "Restore Older" 소프트웨어 버튼을 누릅니다. Restore Older 페이지가 나타나며 복구하고자 하는 이미지를 묻습니다. 바로 이전에 설치했던 이미지만 복구 가능하다는 것을 알아두시기 바랍니다.



## 부록 C

### PC3K의 전압 설정 변경

일반적으로 PC3K의 전압 설정은 변경할 필요가 없지만 국가별 표준 전압의 차이로 인해 종종 전압 설정을 상황에 맞게 바꾸어 주어야 할 경우가 발생합니다.

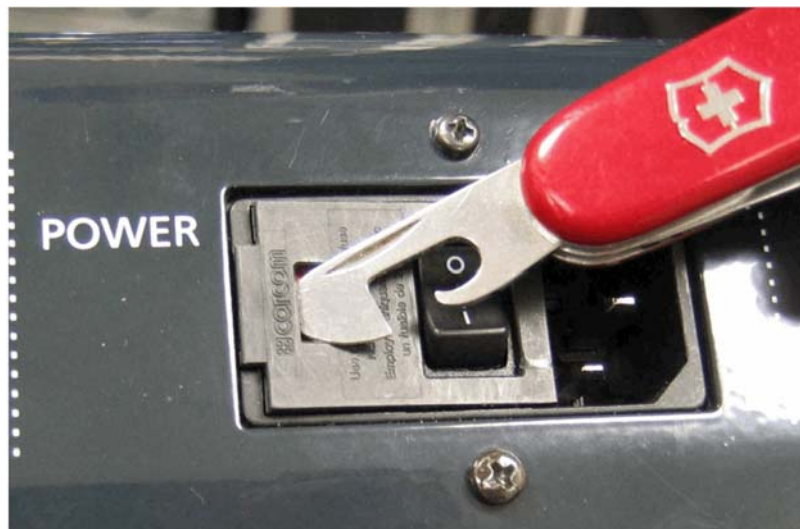
PC3K의 퓨즈함(파워 케이블을 꽂는 곳)에서 전압 설정을 변경하여 줄 수 있습니다. 이곳에는 115V와 230V의 두가지 전압이 표시되어 있습니다. 115V는 110V-125V 의 전압 사용 가능 범위를 의미하고, 230은 200V-240V 의 전압 사용 범위를 나타냅니다. 일반적으로, 북미 지역에서는 115V, 유럽과 아시아, 그리고 호주 지역에서는 230V로 사용 전압을 설정해 주어야 합니다. 하지만 지역에 따라 예외적인 경우가 발생할 수 있으니, 해당 지역의 사용 전압을 정확히 확인하고 PC3K의 전압을 변경하여야 합니다.

PC3K는 230V 용으로 2개의 250mA 용단형 퓨즈를 사용하며, 115V 용으로는 2개의 500mA 용단형 퓨즈를 사용합니다. 이들 퓨즈의 크기는 1.25"x 0.25"또는 5mm x 20mm 입니다. PC3K는 여분의 퓨즈를 제공하지 않으므로 전압 설정을 변경하기 전 위와 같은 규격에 맞는 여분의 퓨즈를 반드시 준비해 둡니다.

#### 퓨즈함의 개봉 및 퓨즈 변경

우선 전원 코드를 분리합니다.

붉은 색으로 전압 설정이 명시된 곳에 얇은 도구를 넣어 아래의 그림과 같이 지렛대를 들어 올리듯이 힘을 주어 퓨즈함의 덮개를 개봉합니다.



퓨즈함의 덮개를 조심스럽게 당겨서 개봉합니다. 이 덮개는 파워 코드 연결 부위에 경첩처럼 연결되어져 있습니다.

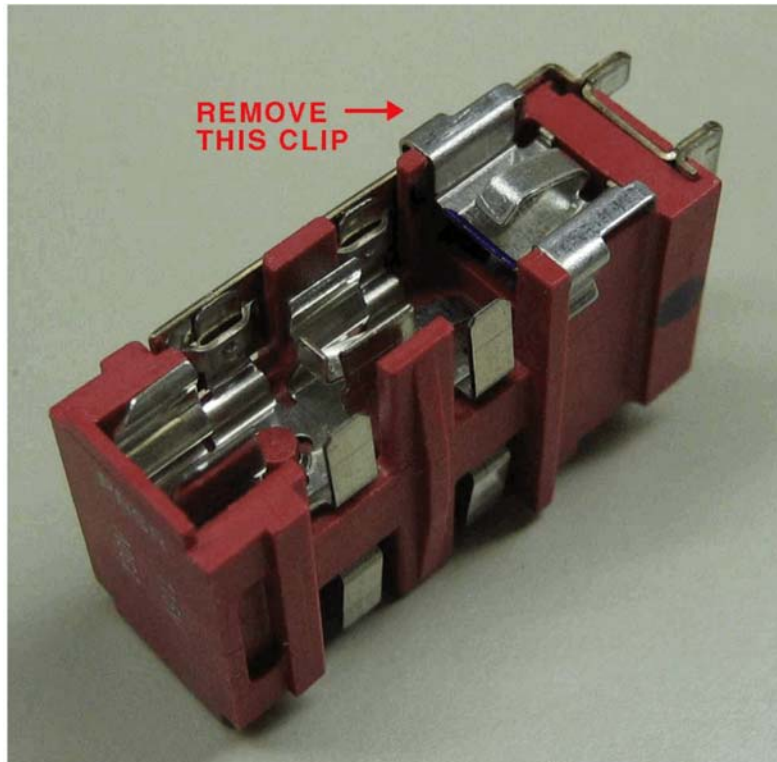


아래의 그림과 같이 지레로 들어 올리듯이 힘을 주어 퓨즈함을 들어냅니다.





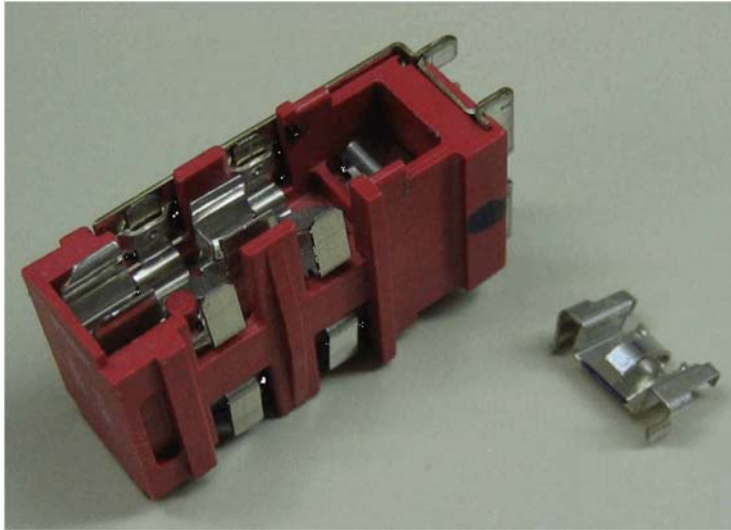
퓨즈함에 오직 한개의 퓨즈만 담겨 있을 경우, 퓨즈가 비어 있는 쪽의 금속 클립을 제거하여야 합니다.



이 금속 클립은 간단히 당겨서 분리해 낼 수 있습니다.



금속 클립이 제거된 후의 상태는 아래의 그림과 같습니다.



기존의 퓨즈를 제거하고, 퓨즈함의 양쪽 부분에 230V 용으로는 2개의 250mA 용단형 퓨즈를, 115V 용으로는 2개의 500mA 용단형 퓨즈를 장착합니다.

퓨즈함에는 1.25"x 0.25"또는 5mm x 20mm 크기의 퓨즈가 장착될 수 있습니다. 만약 5mm x 20mm 크기의 퓨즈를 사용할 경우, 퓨즈를 아래의 그림과 같이 금속 핀이 있는 쪽과 가까운 부분에 장착합니다.



퓨즈함을 PC3K에 다시 장착합니다. 이제 새로운 전압 설정이 올바르게 명시되도록 하여야 합니다. 퓨즈함의 덮개를 닫고, 새로운 전압 설정이 사각형의 붉은 부분에 제대로 표시되는지 확인합니다. 마지막으로 전원 코드를 연결하여 PC3K의 전압 설정 변경 작업을 마무리 합니다.

## 부록 D

### PC3K 오브젝트 (v 1.20)

#### Programs

소프트 버튼 Info를 눌러 해당 음색에 지정되어 있는 컨트롤러의 정보를 확인할 수 있습니다.

ID	Program	ID	Program	ID	Program
1	Standard Grand	27	Supertramp Wurly	53	Lord's B3 Mwheel
2	Studio Grand	28	FlydDarkside/Wah	54	Ole Time Gospel
3	RubensteinSWComp	29	What'd I SayWrly	55	FooledAgnVox
4	Horowitz Grand	30	DeepFuzz Wurly	56	Boston Screamer
5	NYC Jazz Grand	31	No Quarter Pnt	57	Power Pop Horns
6	Pop Power Piano	32	MistyMountain EP	58	Sax/Trumpet Sctn
7	ColdPiano	33	UK Pop CP70	59	BigBand / AMradio
8	Grand "Evans"	34	AcidJazzVelFlute	60	MeanSalsaSection
9	Blues Piano 1974	35	TimbaSynth	61	R&B/Funk Section
10	Rock Piano 1974	36	Blue PVC Tubes	62	Bassie Orchestra
11	Lola Piano	37	SimpleHipHopLead	63	P*Funk Horns
12	TakeMeToThePilot	38	Stereo TouchKoto	64	70s Stones Horns
13	Deb's Ghost Pno	39	Modwheel DJ	65	Big LA Strings
14	Ken Brns Uprigt	40	Retro Sparkle	66	DarkNYCStudio
15	SMiLE/RkyRaccoon	41	RealSupasticious	67	Pop Tripper Str
16	Piano & String	42	Joe's Clav	68	LoFi Studio Str
17	Beaten in Rhds	43	Rufus/Marley WAH	69	Vienna Octaves
18	Stevie's Rhds	44	Black Cow Clav	70	London Spiccato
19	Gilpin'sSuitcase	45	Hiya Ground sw	71	Pizzicato
20	Duke's Dyno Rhds	46	TrampledUnder D6	72	Tremolando
21	MotorBootyMutron	47	Harpsichord	73	Choir Complete
22	Sweet Loretta EP	48	BriteHarpsichord	74	Haah Singers
23	Rhds/WahSW	49	Gregg's B	75	Manhattan Voices
24	Hotrod Dyno Rhds	50	Real All Out B	76	Aaahlicious
25	WoodstockClunker	51	Clean Perc	77	NYC in LA
26	Stage Mix Wurly	52	The Ninth Bar	78	Crystal Voices



ID	Program	ID	Program	ID	Program
79	Airy Pad	112	Levin/GabrlFrtls	145	XfadBelltoneRhds
80	Cathedral Vox	113	NYC Kits	146	Extreme Hardstrk
81	Classic Comp	114	LA Kits	147	Fagen Phaser
82	Fitty-Fitty Lead	115	Rock Kits	148	RoyalScam Rhds
83	Big Old Jupiter	116	Roots/Indie Kit	149	AustnCtyLmtsWrly
84	9Yards Bass	117	Kikz/Snarz MW	150	BrightDynamicWly
85	BowhSaw Bass	118	EarthKikz n Snrz	151	70sWahLeslieEP
86	ARPesque Bass	119	Analog Machine	152	3 Dog Pianet
87	DaywalkerBassMW	120	Produced Kit '08	153	Classic DX Rhds
88	Harpolicious	121	Natural Perc	154	Rich EP+Pad
89	Slo QuadraPad	122	Rhythm 4 Reel	155	90's FM Shimmer
90	Phase Shimmer	123	New Marimba	156	Bright HardstrEP
91	Le Pesque	124	2-HandSteelDrums	157	Crisp and Soft
92	Wispy One	125	Real Vibes	158	Soft Warm Ballad
93	Bladerunner ARP	126	SteamPunkMallets	159	TX Stack 1
94	Fairlight Pad	127	Magic Celeste	160	Tight Bright FM
95	Tronesque	128	Drums 'n Bells	161	PolyTechnobreath
96	So Lush Pad	129	Piano Stack	162	PianoSynth Stack
97	Boutique Six Str	130	Dark Grand	163	Elec Grand Stack
98	Boutique 12 Str	131	Grand Piano 440	164	BigSyn/HornStack
99	Emo Verser	132	Piano Recital	165	70s Arena Synth
100	Voxxed Elec 12	133	Ole Upright 1	166	80s Arena Synth
101	Real Nylon	134	WestCoastPno&Pad	167	90s Funk Stack
102	Dual Strat	135	Perfect PnoPad	168	Nexx Prog Stack
103	BurningTubes MW	136	Dreamy Piano	169	Crisp Clav
104	Rockin' Lead MW	137	Piano w DvStrgs	170	Stevie Fuzz
105	P-Bass	138	PnoAgtStrngs	171	HeartbreakerWAH
106	E-Bass	139	The Ancient	172	ChocloteSaltyClv
107	Beasties Bass	140	DancePnoEchplex	173	SailinShoes Clav
108	Flea/Bootsy	141	Ivory Harp	174	StopMakingSense
109	Big Dummy	142	Piano Lushness	175	Harpsi Rotovibe
110	Jaco Fretless	143	Piano & Wash	176	PhsysclGrafitiClv
111	Upright Growler	144	Piano & Vox Pad	177	ParisCmboAccordn

ID	Program	ID	Program	ID	Program
178	Whiter Shade B3	211	ARP2500 Brass	244	DryPumpin'Drums
179	Doors Vox	212	SynBell Morph	245	60s Rock&Soul
180	Indagardenoveden	213	Perc>Morph>Bass	246	Headhunters Kit
181	Animals Vox	214	EvilOctaveWheel	247	FranticHouseDrms
182	Magic Wolf	215	TranceRiff	248	Dance/Marilyn
183	Farfisa 1	216	SickoSynco	249	Mellow Marimba
184	VASTBars1-3,8&9	217	Buzzy Strings	250	Skullophonic
185	1-Note PowerRiff	218	VA1Saw/Sqr/Pulse	251	Percussionist
186	Miami Pop Horns	219	Airy Impact	252	Shiny Sparkles
187	80sPopOctaveSax	220	Spider's Web	253	HybridTuned Perc
188	BuenaVista Brass	221	ARP Big Synth	254	Dynamic Perc
189	Tenor Express	222	Class Pad	255	Cage's Ensemble
190	Sgt.Pepper Brass	223	HarmonicEnvelops	256	Magic Mbira
191	Goldfinger Brass	224	Heaven & Earth	257	CP80 Enhanced
192	Bari/TenorSect	225	Bling 6 String	258	Gabriel's Melt
193	Studio A Strings	226	MediumCrunchLead	259	VideoKilledRadio
194	Studio B Octaves	227	DoubleCleanChrs	260	Brighter CP
195	NashvilleStrings	228	Comp'd Phaser	261	TouchRezSynthCP
196	Processed Strgs	229	TremBucker	262	Power CP
197	Owen's Strings	230	Cascade Sitar	263	Dark Chorus CP
198	Studio C Strings	231	Heavy Buckers	264	Inside Out CP
199	Tender Strings	232	Nasty'70s Guitar	265	Pianet Classic
200	Toxic Strings	233	Finger Bass	266	She's Not There
201	Mixed Choir	234	KneeDeepMinimoog	267	Walrus Pianet
202	Concert Choir	235	AC Buzzer Bass	268	Flaming Hohner
203	Aaah Vocals	236	Motown Bass	269	PowerChordPianet
204	Jazzy Ballad Vox	237	Squire'sHeavyPik	270	Sly Ballad
205	AntiqueAhhChorus	238	Lowdown Bass	271	Black Friday
206	Bright Syn Vox	239	Eberhardt Frtls	272	These Eyes
207	Vox Orgel	240	Sly Bass	273	VA1 Saw Lead
208	Vox & Strings	241	Maroon Drums	274	VA1 Sqr Lead
209	Press Lead	242	BourneRemixDrum	275	MaroonSynBass
210	ClassSquare	243	BeastieRetroDrum	276	VA1DistBassSolo!

ID	Program	ID	Program	ID	Program
277	DownwardSpiralMW	310	Mono Trekkies	343	OrganMode Pn/Hrp
278	VA1DstPulseWheel	311	Disco Divebomb	344	Dr.John's RMI
279	NewOrderPulses	312	MutronTweetyPerc	345	Phase sw Organ
280	VA1 DetunedPulse	313	Disgusting Bass	346	Spaced Out Bach
281	VA1 Detuned Saws	314	VA1ShaperSweeper	347	Tobacco Road RMI
282	VA1 Detuned Sqrs	315	ElectroPercSynth	348	Traffic EP
283	VA1 Emerson Lead	316	MWHLMayhemBass	349	Tekno Tempo Echo
284	MwHLClubsweeper	317	ElectronicaSplit	350	Trick of th'Tail
285	Innervate	318	HiPassMWHLBlips	351	RMI Clav WAH
286	ChemBrosBassLead	319	Plasma Cannon	352	Dream On Session
287	UFO Pad	320	32 Layer Bass!	353	LightYearStrings
288	VA1SliderMorphSQ	321	Yesisis Tron Str	354	Funkensteinz ARP
289	Shoobie Model C	322	Moby TurntblTron	355	Murky Rez Pad
290	Stereo Pickups	323	Space Oditty	356	St PanPhase ARP
291	70sBubblegumClav	324	RocknRollSuicide	357	ARP Str+Oberheim
292	TreblClavWHLmute	325	Octave Tron Str	358	FX Sweep ARP
293	Mutron+Synth sw	326	Siberian Khatru	359	HotFilter ARP
294	Bi*Phaz Clav	327	ModwHL Remix Str	360	St.P PWM BASS
295	80s Flange Clav	328	PdL PitchbendStr	361	SquareChirpLead
296	VAST Env SynClav	329	Silent Sorrow	362	My Old PPG*2.3
297	Charlemagne Clav	330	Bandpass Choir	363	Kashmir Str+Brs
298	Switch Pickups	331	Swept Tron Voice	364	Genesis Broadway
299	EvilWomanDeepFuz	332	Mellotron Flutes	365	GarthsLastWaltz
300	Headhunters WAH	333	SldrEQ Mltn Vox	366	Synbrass Pillow
301	MorleyWAH Clav	334	StrawberryFlutes	367	Warszawa Layers
302	Dbl WAH Insanity	335	White Satin Splt	368	ELOStringSection
303	Psychedeliclav	336	3Way Split Mltn	369	Outkast Drums
304	Preston SpaceWah	337	RMI Harpsi	370	PopRock'08 Kit
305	Analog/DigHybrid	338	Lamb Lies Down	371	Hello Brooklyn
306	Jump! Obx	339	RMI Piano&Harpsi	372	Snoop Kit
307	80s End Credits	340	BrightRMI Pn/Hrp	373	EpicRemixDrums
308	VA1Distlead CC	341	Dual Mode Harpsi	374	ZooYorkRemixDrms
309	Divider	342	RoyalKingWakeman	375	Roc-A-Fella Kit



ID	Program	ID	Program	ID	Program
376	Breakestra Kit	409	Reeds & Bells	442	Woodwind Section
377	Cosmic Sus Pedal	410	Perc Atk Strings	443	Ensemble WWinds
378	DigitalMoonscape	411	William Tell A	444	BassClar / Clar / Fl
379	Falgor'sLament	412	William Tell B	445	Solo Fr Horn
380	BPM BionicStrngs	413	Orch w / Bells On	446	Ensemble Fr Horn
381	Swell & Hold	414	Winds & Esp Str	447	Lead French Horn
382	Bowie / Heroes Pad	415	"Horns,Winds&Str"	448	Dyn Orch Fr Horns
383	MeanStereoSweep	416	TripleStrikeOrch	449	HornSect Layer
384	PulseVowel	417	Tutti Orchestra	450	Solo BrtTrumpet
385	Winds & Strings	418	StBaroque Harpsi	451	Hard Trumpet
386	"Winds, Horn & Str "	419	String Continuo	452	Lead Trumpet
387	More Brass & Str	420	VivaldiOrchestra	453	Soft Trumpet
388	LH Timp Roll Orch	421	Trumpet Voluntary	454	Slow Soft Trp
389	Gothic Climax	422	Fifes & Drums	455	Two Lead Trumpets
390	Denouement	423	Solo Flute	456	Lead MuteTrumpet
391	Poltergeist Trem	424	Tremolo Flute	457	Solo Tenor Sax
392	Many Characters	425	Fast Orch Flute	458	"Sax,Horns,MuteTrp"
393	Pizz w / PercUpTop	426	Piccolo	459	Solo Trombone
394	Fast Str & Perc	427	Solo Oboe	460	Ens Trombone
395	Fast Winds & Pizz	428	Slow Oboe	461	Trombone Section
396	Imperial Army	429	Fast Orch Oboe	462	Dyn Orch Bones
397	BattleSceneOrch	430	Lead Oboe	463	Bari Horn Section
398	Final Victory	431	Solo Eng Hrn prs	464	Dyn Bari Horns
399	SloLineInterlude	432	Fast Orch EngHrn	465	Solo Tuba
400	Winds&EspressStr	433	Slow EngHorn prs	466	Dyn Orch Tuba
401	Fast Winds & Str	434	Lead English Horn	467	Low Orch Brass
402	SugarPlumFairies	435	Solo Clarinet	468	Low Brass Chorale
403	AdagioPizz Split	436	Slo OrchClarinet	469	Fast Orch Brass
404	Pastoral Orch	437	Fast Orch Clar	470	Brass Fanfare
405	Pastoral Clr Flt	438	Lead Clarinet	471	Dyn Orch Trumpets
406	Pastoral DblRds	439	Solo Bassoon	472	Solo Violin fast
407	Pastoral w / Pizz	440	Solo Bassoon vib	473	Folk Violin slow
408	Strings & Silver	441	Solo Dbl Reeds	474	Solo Viola fast

ID	Program	ID	Program	ID	Program
475	Solo Viola slow	508	Chimes/Glock	541	PizzBass/ArcoLead
476	Solo Cello fast	509	Bells Across	542	Lead & Adagio
477	Solo Cello slow	510	CelesteGlockHarp	543	Adagio Split
478	Solo Basso 1	511	Chime Bell	544	Adagio Bs/Vln I
479	Solo Basso 2 slo	512	Carillon	545	TripleStrike Str
480	String Quartet	513	Adagio Strings	546	AdagioTutti 8ves
481	Solo Harp	514	Adagio Divisi Str	547	AdagioDiv 8ves
482	Orch Harp 1	515	Lead Strings	548	Adagio Octaves
483	Delicate Harp	516	Lead Divisi Str	549	Lead & 8vaAdagio
484	HarpArps & Gliss	517	Fast Strings	550	Dual Slow Split
485	Slo Orch Chorus	518	Fast Divisi Str	551	LeadTuttiMix B
486	Pipe Stops	519	Aggresso Strings	552	Lead Strings Split
487	Soft Stops	520	AggressDivisiStr	553	Lead MixOctvs
488	All Stops	521	Adagio Tutti Mix	554	Divisi Mix +solo
489	Chapel Organ	522	AdagioDivisi Mix	555	Lead Upper Range
490	AllStops AllVox	523	Lead Divisi Mix	556	Lead Div 8ves
491	Pipes & Voices	524	Lead Tutti Mix	557	Dual UpperDivisi
492	Orch Timpani	525	Fast Tutti Mix	558	Dual Upper tutti
493	Solo Timpani	526	Fast Divisi Mix	559	Dual Half Trem
494	Tam/Cym/BD/Timp	527	AggressTutti Mix	560	Fast Mix Octaves
495	Basic Orch Perc	528	AggressDivisiMix	561	Fast Divisi 8ves
496	Timp & Aux Perc	529	Agrs lo/Trem hi	562	Marcato divisi
497	Temple Blocks	530	AgresTrem 8ves	563	Marcato Mix 1
498	Modern Blockery	531	AgrossoHalfTrem	564	Marcato Mix 2
499	Perc & Blocks	532	Fast Tremolandi	565	Marcato Mix 3
500	Stereo Tam-tam	533	SloStr Prs Trem	566	Slo Muted Strings
501	Cymbal Roll Tr	534	Marcato PrsTrem	567	Largo Mix
502	Xylophone	535	Sfz Prs Trem	568	Largo Mix 2
503	Solo Marimba	536	Poltergeist Pad	569	Largo conSordino
504	Orch Marimba	537	AdagioTremSplit	570	Largo 8ves
505	Vibraphone	538	Full Pizzicato	571	Espressivo Lead
506	Celeste	539	Touch Full Pizz	572	EspressivoViolas
507	Glockenspiel	540	Variable Pizz	573	Slow Thick Mix



ID	Program	ID	Program	ID	Program
574	VerySloVeryThick	607	Fast Bassi div	640	Adagio Magic
575	Touch Thick Mix	608	Fast Tremolo	897	Ezra's Burner
576	More Viola	609	Legato Violins I	898	HotTubeGospel
577	SloStr Prs Swell	610	Legato Violins II	899	B3 Midrange
578	Rite of Strings	611	Legato Violin div	900	Blues & Gospel
579	Adagio Violins I	612	Legato Violas	901	Prog B3 Perc 2
580	Adagio ViolinsII	613	Legato Viola div	902	Prog B3 Perc 3
581	AdagioViolin div	614	Legato Celli	903	Tube B3 Perc
582	Adagio Violas	615	Legato Celli div	904	Prog B3 Perc 4
583	AdagioViolas div	616	Legato Bassi	905	BrightTubeScream
584	Adagio Celli	617	Legato Bassi div	906	Zepelin Solo
585	Adagio Celli div	618	Legato Tremolo	907	Argent B3
586	Adagio Bassi	619	Aggresso Violin	908	MusselShoals B3
587	Adagio Bassi div	620	Aggresso Vln II	909	XtremeTubeB3Perc
588	Adagio Tremolo	621	Aggresso Violin d	910	ClassicTrafficB3
589	Lead Violins I	622	Aggresso Viola	911	Warm B3
590	Lead Violins II	623	Aggresso Viola d	912	Warmer B3
591	Lead Violins div	624	Aggresso Cello	913	ChorusEcho Organ
592	Lead Violas	625	Aggresso Cello d	914	SlowPhase Organ
593	Lead Violas div	626	Agresso Bassi	915	EchoRoom B
594	Lead Celli	627	Agresso Bassi d	916	Lord's DirtBomb
595	Lead Celli div	628	Agresso Tremolo	917	Mellow Mitch
596	Lead Bassi	629	Rigby's Strings	918	Sly's Revenge
597	Lead Bassi div	630	Keyboard Strings	919	LateNighter
598	Lead Tremolo	631	StringMachine	920	Firebreathing C3
599	Fast Violin I	632	Lush Pad	921	Mr Smith
600	Fast Violin II	633	Add A Pad 1	922	Errol G.
601	Fast Violin div	634	Add a Pad 2	923	Testify
602	Fast Viola	635	Hi Res StringPad	924	Wah B3+EchoplX
603	Fast Viola div	636	LoFi Strings	925	Sweet n Nice
604	Fast Cello	637	Blue Resonance	926	Soft Chords
605	Fast Cello div	638	AutoRes StrPad	927	Sputteringing B3
606	Fast Bassi	639	Ethereal Joe	928	Melvin C.

ID	Program	ID	Program	ID	Program
929	All Out	960	VAST1-3Ch/Perc2	1006	WheelGrowlMoog
930	J's Comper	961	Fisher's VAST B3	1007	The Way It Is
931	Brother Jack	962	Ripply Six	1008	AlphaCentauri
932	Model One	963	Ripple Siner	1009	SynOrcWhaleCall
933	Thick Gospel	964	Ripple Thump	1010	Downes Lead
934	Growler B	965	Ripple RevDrum	1011	Minipulse 4Pole
935	Ready 2 Rock	966	Dark RevDrum	1012	BPM Lead
936	Thimmer	967	SpacerLead	1013	GatedSqrSweepBPM
937	The Real ABC	968	Ripple Sine2	1014	BPMEchplexPad
938	Gospel Special	969	Ripple Thump2	1015	GatedNoisweepBPM
939	In The Corner	970	Blues Harmonica	1016	Cars Square Lead
940	NightBaby	986	Hi Arp Delay	1017	Data Shape Saw
941	Gimme Some	987	Perc Arp Synth	1018	Saw+Mogue 4Pole
942	The Grinder	988	Candy*O SyncLead	1019	VA1NakedPWMPoly
943	Mean Bean	989	WheelSyncBlips	1020	VA1NakedPWMMono
944	Dew Dropper	990	12SAWMWheelLead	1021	VA1NakedSawPoly
945	Two Out	991	HotMalletMWheel	1022	VA1NakedSqrPoly
946	J's All Out	992	ScreaminWhlBass	1023	VA1NakedSqrMono
947	My Sunday	993	SyncWheelLead	1024	VA1NakedSawMono
948	Good Starter	994	ModwheelKotoSyn		
949	Sacrificer	995	VASprSaw		
950	Lee Michaels B3	996	VASprSaw+Allpass		
951	GM Standard Kit	997	Silent Program		
952	GM Room Kit	998	Click Track		
953	GM Power Kit	999	Default Program		
954	GM Elec Kit	1000	Diagnostic Sine		
955	GM Synth Kit	1001	Propht V Sync Ld		
956	GM Jazz Kit	1002	Tempo SyncPulse		
957	GM Brush Kit	1003	Slo Syn Orch		
958	GM Orch Kit	1004	Anabrass		
959	VAST1-3Ch/Perc	1005	Fat Syn Orch		

## Setups

ID	SETUP	ID	SETUP	ID	SETUP
1	TeknoRiff Sw 1-8	32	Latin Danzhall	63	GrandPad & Magic
2	BluesJam in G	33	Metal	64	TinklySweepySpcy
3	Techno Substance	34	Growth Pad	65	Pulsing Anthem
4	Acoustic Split	35	Morricone's Fall	66	PedHold PnoSolo
5	Slap/EP Split	36	Strings Old&New	67	Rhythm Pad SW
6	Black Cow Split	37	MonoBass & ArpSt	68	The Wonders
7	Some Loving Splt	38	Jazz Bass/Piano	69	Drops of Jupiter
8	Piano & Pad	39	Bass + KB3 Split	70	No Complaints
9	PedalsModeW/Beat	40	Zep KB3/Pianet	71	Brighton Lush
10	AnaBanana	41	ElectricBass/EP	72	Nylon and Ivory
11	Sanctuary	42	ARP & Bass	73	Drawbr/Slidr SW
12	World Beneath	43	Fretless Split	74	Mini/E3/Clav
13	DeepBurn	44	Big Lead	75	LA Split
14	Sync Scene	45	SynBass/Lead	76	Bluman Live
15	MeanClav/Rhds	46	Play	77	Shwales
16	Bigband P Bttn1	47	MovieBuildup	78	Edenj's Sky
17	MeanPianet/Piano	48	GuitarEnsemble	79	Marimbatronic
18	Oldtimey Blues	49	Big n Warm Pn/Gt	80	Tronotronic
19	OldR&B	50	Joni Split	81	Orch Fantasy
20	Old School Jam	51	StrangeLands	82	Stringotronic
21	Brooklyn Smoov	52	Perc Attack Orch	83	Harp Ensemble
22	Country	53	Disco Fanfare	84	MarimbasGoneWild
23	Rockroll in A	54	Pad w/Benefits	85	Ivory Ensemble
24	Hip Hop	55	AnaSoup	86	Spaces
25	Jazz	56	Blue Lights On	87	Bubble Pad
26	Reggae	57	Plucked Hammers	88	Fat Ana
27	World	58	Forbidden Planet	89	Frets o' Lush
28	Dance	59	Childhood Magic	90	Dual Manual B3
29	Slow Rock	60	Autobeller	91	Dual Manual B3 2
30	Oldies	61	Square Arp'er	92	Dual Manual B3 3
31	Funk	62	PizzicatoBenefit	93	Dual Manual B3 4

ID	SETUP	ID	SETUP
94	Mwhl Blips ARP	125	Hazel Jam
95	Mwheel DJ Arp	126	Internal Voices
96	Margarita Split	127	Clear Setup
97	Constant Gardener	128	Default Setup
98	Run Rago Run	129	Get Berni
99	Bionic Rock		
100	Pea Soup		
101	Walking Arps		
102	Eminence in C		
103	Vampire Nightclub		
104	Kurz Jacinto		
105	Music Bed		
106	Octavia		
107	Rosin Rhythm		
108	Insanity		
109	Bells		
110	LowChunkerGroove		
111	Hold Sum Notes		
112	Reich Piano		
113	AnaBouncer		
114	The Factory		
115	FattyFatFat		
116	Brass Bouncer		
117	Electric Dancer		
118	Treso-Pulser		
119	Mellow Tripper		
120	SpacePulser		
121	Mood Arp C2		
122	Strum Thurmond		
123	Drum n Bassr		
124	funk setup		



## 이펙트 프리셋과 해당 알고리즘

### 이펙트 프리셋 표의 사용법

PC3K의 이펙트 프리셋은 KSP8 이펙트 프로세서의 알고리즘을 기반으로 구성됩니다. 따라서 PC3K 이펙트의 기능을 최대로 활용하기 위해서는 영창/커즈와일 웹사이트에서 다운로드 가능한 "KSP8 이펙트 알고리즘 설명서"를 참조해야 합니다. 이 설명서에는 모든 이펙트 파라미터에 대한 세부적인 사항들이 종합적으로 정리되어 있습니다. 아래의 이펙트 프리셋 표는 KSP 설명서를 쉽게 참조할 수 있도록 각 이펙트 프리셋의 이름 옆에 해당 알고리즘의 이름과 번호를 표시하여 보여줍니다. 이는 다음과 같은 방식으로 이용됩니다.

PC3K의 첫번째 이펙트 프리셋 "1 Small Wood Booth"의 파라미터에 대한 종합적인 정보를 얻고 싶다면 우선 그 옆에 표시되는 해당 알고리즘의 번호와 이름을 확인하여야 합니다. 아래의 표로부터 이 프리셋이 KSP8 알고리즘 중 "4 Classic Place"를 기반으로 구성됨을 확인할 수 있습니다. 이제 "KSP 이펙트 알고리즘 설명서"에서 해당 알고리즘에 대한 자료를 찾습니다. "Classic Place" 알고리즘에 대한 일반적인 설명은 19번째 페이지에서 시작되며, 총 3개의 페이지를 이루는 파라미터들에 대한 설명은 21번째 페이지에서부터 시작됨을 확인합니다.

### Reverbs

Booth/	1	Small Wood Booth	alg 4 Classic Place	2U
Ambience	2	Natural Room	alg 5 Classic Verb	2U
	3	PrettySmallPlace	alg 4 Classic Place	2U
	4	NiceLittleBooth	alg 1 MiniVerb	1U
	5	Sun Room	alg 5 Classic Verb	2U
	6	Soundboard	alg 7 TQ Verb	3U
	7	Add More Air	alg 10 OmniPlace	3U
	8	Standard Booth	alg 8 Diffuse Place	3U
	9	A Distance Away	alg 6 TQ Place	3U
	10	Live Place	alg 8 Diffuse Place	3U
	11	Viewing Booth	alg 1 MiniVerb	1U
	12	Small Closet	alg 10 OmniPlace	3U
	13	Add Ambience	alg 1 MiniVerb	1U
	14	With A Mic	alg 4 Classic Place	2U
Room	15	BrightSmallRoom	alg 1 MiniVerb	1U
	16	Bassy Room	alg 1 MiniVerb	1U
	17	Percussive Room	alg 1 MiniVerb	1U
	18	SmallStudioRoom	alg 4 Classic Place	2U
	19	ClassRoom	alg 5 Classic Verb	2U
	20	Utility Room	alg 5 Classic Verb	2U
	21	Thick Room	alg 5 Classic Verb	2U
	22	The Real Room	alg 5 Classic Verb	2U
	23	Small Drum Room	alg 1 MiniVerb	1U

	24	Real Big Room	alg 5 Classic Verb	2U
	25	The Comfy Club	alg 9 Diffuse Verb	3U
	26	Spitty Drum Room	alg 7 TQ Verb	3U
	27	Stall One	alg 7 TQ Verb	3U
	28	Green Room	alg 7 TQ Verb	3U
	29	Tabla Room	alg 12 Panaural Room	3U
	30	Large Room	alg 7 TQ Verb	3U
	31	Platey Room	alg 14 Grand Plate	3U
	32	Bathroom	alg 5 Classic Verb	2U
	33	Drum Room	alg 12 Panaural Room	3U
	34	Small Dark Room	alg 12 Panaural Room	3U
	35	Real Room	alg 5 Classic Verb	2U
	36	Brt Empty Room	alg 7 TQ Verb	3U
	37	Med Large Room	alg 12 Panaural Room	3U
	38	Bigger Perc Room	alg 7 TQ Verb	3U
	39	Sizzly Drum Room	alg 5 Classic Verb	2U
Chamber	40	Live Chamber	alg 11 OmniVerb	3U
	41	Brass Chamber	alg 1 MiniVerb	1U
	42	Sax Chamber	alg 1 MiniVerb	1U
	43	Plebe Chamber	alg 1 MiniVerb	1U
	44	JudgeJudyChamber	alg 7 TQ Verb	3U
	45	Bloom Chamber	alg 7 TQ Verb	3U
	46	ClassicalChamber	alg 7 TQ Verb	3U
	47	In The Studio	alg 4 Classic Place	2U
	48	My Garage	alg 4 Classic Place	2U
	49	Cool Dark Place	alg 11 OmniVerb	3U
Hall	50	Small Hall	alg 5 Classic Verb	2U
	51	Medium Hall	alg 1 MiniVerb	1U
	52	Real Niceverb	alg 5 Classic Verb	2U
	53	Opera House	alg 5 Classic Verb	2U
	54	Mosque Room	alg 7 TQ Verb	3U
	55	Grandiose Hall	alg 1 MiniVerb	1U
	56	Elegant Hall	alg 1 MiniVerb	1U
	57	Bright Hall	alg 1 MiniVerb	1U
	58	Ballroom	alg 1 MiniVerb	1U

	59	Spacious Hall	alg 5 Classic Verb	2U
	60	Classic Chapel	alg 5 Classic Verb	2U
	61	Semisweet Hall	alg 5 Classic Verb	2U
	62	Pipes Hall	alg 404 Chorus<>Reverb	2U
	63	Reflective Hall	alg 5 Classic Verb	2U
	64	Smooth Hall	alg 5 Classic Verb	2U
	65	Empty Stage	alg 7 TQ Verb	3U
	66	Pad Space	alg 11 OmniVerb	3U
	67	Bob'sDiffuseHall	alg 9 Diffuse Verb	3U
	68	Abbey Piano Hall	alg 7 TQ Verb	3U
	69	Short Hall	alg 13 Stereo Hall	3U
	70	The Long Haul	alg 7 TQ Verb	3U
	71	Predelay Hall	alg 9 Diffuse Verb	3U
	72	Sweeter Hall	alg 7 TQ Verb	3U
	73	The Piano Hall	alg 7 TQ Verb	3U
	74	Bloom Hall	alg 9 Diffuse Verb	3U
	75	Recital Hall	alg 12 Panaural Room	3U
	76	Generic Hall	alg 12 Panaural Room	3U
	77	Burst Space	alg 9 Diffuse Verb	3U
	78	Real Dense Hall	alg 7 TQ Verb	3U
	79	Concert Hall	alg 9 Diffuse Verb	3U
	80	Standing Ovation	alg 11 OmniVerb	3U
	81	Flinty Hall	alg 7 TQ Verb	3U
	82	HighSchool Gym	alg 7 TQ Verb	3U
	83	My Dreamy 481!!	alg 9 Diffuse Verb	3U
	84	Deep Hall	alg 9 Diffuse Verb	3U
	85	Sweet Hall	alg 5 Classic Verb	2U
	86	Soundbrd/rvb	alg 11 OmniVerb	3U
	87	Long & Narrow	alg 7 TQ Verb	3U
	88	Long PreDly Hall	alg 11 OmniVerb	3U
	89	School Stairwell	alg 4 Classic Place	2U
Plate	90	Real Plate	alg 14 Grand Plate	3U
	91	Bright Plate	alg 14 Grand Plate	3U



	92	Medm Warm Plate	alg 7 TQ Verb	3U
	93	Bloom Plate	alg 9 Diffuse Verb	3U
	94	Clean Plate	alg 9 Diffuse Verb	3U
	95	Plate Mail	alg 11 OmniVerb	3U
	96	RealSmoothPlate	alg 9 Diffuse Verb	3U
	97	Classic Plate	alg 5 Classic Verb	2U
	98	Weighty Platey	alg 5 Classic Verb	2U
	99	Huge Tight Plate	alg 9 Diffuse Verb	3U
XL	100	Immense Mosque	alg 7 TQ Verb	3U
	101	Dreamverb	alg 10 OmniPlace	3U
	102	Splendid Palace	alg 5 Classic Verb	2U
	103	Big Gym	alg 11 OmniVerb	3U
	104	Huge Batcave	alg 12 Panaural Room	3U
Reverse	105	Reverse Reverb 1	alg 15 Finite Verb	3U
	106	Reverse Reverb 2	alg 15 Finite Verb	3U
	107	Reverse Reverb 3	alg 15 Finite Verb	3U
Gated	108	Gated Reverb	alg 3 Gated MiniVerb	2U
	109	Gate Plate	alg 3 Gated MiniVerb	2U
w/Compr	110	Vocal Room	alg 53 Gate+Cmp[EQ]+Rvb	4U
	111	Vocal Stage	alg 53 Gate+Cmp[EQ]+Rvb	4U
	112	Reverb>Compress	alg 51 Reverb<>Compress	3U
	113	Reverb>Compress2	alg 51 Reverb<>Compress	3U
	114	Drum Compr>Rvb	alg 51 Reverb<>Compress	3U
	115	Rvrb Compression	alg 50 Reverb+Compress	2U
	116	Snappy Drum Room	alg 50 Reverb+Compress	2U
	117	Roomitizer	alg 50 Reverb+Compress	2U
	118	Live To Tape	alg 50 Reverb+Compress	2U
	119	L:SmlRm R:Hall	alg 2 Dual MiniVerb	2U
Unusual	120	Non-Linear 1	alg 10 OmniPlace	3U
	121	Non-Linear 2	alg 15 Finite Verb	3U
	122	Non-Linear 3	alg 6 TQ Place	3U
	123	Exponent Booth	alg 10 OmniPlace	3U
	124	Drum Latch 1	alg 10 OmniPlace	3U



	125	Drum Latch 2	alg 10 OmniPlace	3U
	126	Diffuse Gate	alg 9 Diffuse Verb	3U
	127	Acid Trip Room	alg 10 OmniPlace	3U
	128	Ringy Drum Plate	alg 104 Gated LaserVerb	3U
	129	Oil Tank	alg 104 Gated LaserVerb	3U
	130	Wobbly Plate	alg 104 Gated LaserVerb	3U
	131	Pitcher Hall	alg 383 Pitcher+Miniverb	2U
	132	DistantTVRoom	alg 383 Pitcher+Miniverb	2U
	133	Drum Neurezonate	alg 102 Mono LaserVerb	1U
	134	Growler	alg 104 Gated LaserVerb	3U
Laserverb	135	LaserVerb	alg 100 LaserVerb	3U
	136	Laserwaves	alg 100 LaserVerb	3U
	137	Cheap LaserVerb	alg 101 LaserVerb Lite	2U
	138	Gated LaserVerb	alg 104 Gated LaserVerb	3U
	139	Rvrs LaserVerb	alg 103 Revrse LaserVerb	4U
	140	LazerfazerEchoes	alg 102 Mono LaserVerb	1U
	141	Simple LaserVerb	alg 102 Mono LaserVerb	1U
	142	Crystallizer	alg 100 LaserVerb	3U
	143	Spry Young Boy	alg 101 LaserVerb Lite	2U
Rvb w/Dly	144	Gunshot Verb	alg 105 LasrDly<>Reverb	2U
	145	Slapverb	alg 11 OmniVerb	3U
	146	Far Bloom	alg 9 Diffuse Verb	3U
	147	Room + Delay	alg 105 LasrDly<>Reverb	2U
	148	New Hall w/Delay	alg 403 Chor+Dly+Reverb	2U
	149	Delay Big Hall	alg 403 Chor+Dly+Reverb	2U

## Delays

DELAY	150	Basic Delay 1/8	alg 150 4-Tap Delay BPM	1U
	151	Basic Dly 250ms	alg 190 Moving Delay	1U
	152	Simple Slap 60ms	alg 190 Moving Delay	1U
	153	TightSlapbk 30ms	alg 190 Moving Delay	1U

	154	MedSlapback 76ms	alg 190 Moving Delay	1U
	155	LongishSlap 95ms	alg 151 4-Tap Delay	1U
	156	Wide Slapbk 76ms	alg 191 Dual MovDelay	1U
	157	TiteSlapAmb 50ms	alg 191 Dual MovDelay	1U
	158	33ms Ambience	alg 191 Dual MovDelay	1U
	159	17ms Ambience	alg 191 Dual MovDelay	1U
	160	Stereo Delay ms	alg 151 4-Tap Delay	1U
	161	StereoFlamDelay	alg 191 Dual MovDelay	1U
	162	Cheap Tape Echo	alg 154 Spectral 4-Tap	2U
	163	Better Tape Echo	alg 171 Degen Regen	4U
	164	Stereo Tape Slap	alg 171 Degen Regen	4U
	165	Dub Delay ms	alg 190 Moving Delay	1U
	166	4-Tap Delay BPM	alg 150 4-Tap Delay BPM	1U
	167	4-Tap Dly Pan ms	alg 151 4-Tap Delay	1U
	168	SemiCircle 4-Tap	alg 151 4-Tap Delay	1U
	169	8-Tap Delay BPM	alg 152 8-Tap Delay BPM	2U
	170	Multitaps ms	alg 156 Complex Echo	1U
	171	Diffuse Slaps	alg 156 Complex Echo	1U
	172	OffbeatFlamDelay	alg 150 4-Tap Delay BPM	1U
	173	Sloppy Echoes	alg 156 Complex Echo	1U
	174	Pad Psychosis	alg 191 Dual MovDelay	1U
	175	500ms BehindSrce	alg 156 Complex Echo	1U
	176	Dub Skanque Dly	alg 154 Spectral 4-Tap	2U
	177	Electronica Slap	alg 156 Complex Echo	1U
	178	Spectral 4-Tap	alg 154 Spectral 4-Tap	2U
	179	Astral Taps	alg 154 Spectral 4-Tap	2U
	180	SpectraShapeTaps	alg 155 Spectral 6-Tap	3U
	181	Fanfare In Gmaj	alg 155 Spectral 6-Tap	3U
	182	Ecko Plecks BPM	alg 170 Degen Regen BPM	4U
	183	Ecko Plecks ms	alg 171 Degen Regen	4U
	184	Degenerator	alg 170 Degen Regen BPM	4U
	185	Nanobot Feedback	alg 170 Degen Regen BPM	4U
	186	Takes a while...	alg 170 Degen Regen BPM	4U
	187	Wait for UFO	alg 170 Degen Regen BPM	4U
	188	News Update	alg 172 Switch Loops	2U
	189	Timbre Taps	alg 105 LasrDly<>Reverb	2U
	190	LaserDelay->Rvb	alg 105 LasrDly<>Reverb	2U

	191	Furbelows	alg 9 Diffuse Verb	3U
	192	Festoons	alg 9 Diffuse Verb	3U
	193	Ducked Delay	alg 174 Gated Delay	2U
	194	Drum+Bass Zapper	alg 174 Gated Delay	2U
	195	3BandDly Drums=!	alg 173 3 Band Delay	2U
	196	Warped Echoes	alg 191 Dual MovDelay	1U
	197	Ween-vox	alg 190 Moving Delay	1U
	198	L:Flange R:Delay	alg 191 Dual MovDelay	1U
	199	2Dlys 1Chr 1Fling	alg 192 Dual MvDly+MvDly	2U

## Chorus

CHORUS	200	Basic Chorus	alg 202 Dual Chorus 1	1U
	201	Smooth Chorus	alg 202 Dual Chorus 1	1U
	202	Chorusier	alg 202 Dual Chorus 1	1U
	203	Ordinary Chorus	alg 202 Dual Chorus 1	1U
	204	SlowSpinChorus	alg 202 Dual Chorus 1	1U
	205	Chorus Morris	alg 202 Dual Chorus 1	1U
	206	Everyday Chorus	alg 202 Dual Chorus 1	1U
	207	Thick Chorus	alg 202 Dual Chorus 2	2U
	208	Soft Chorus	alg 202 Dual Chorus 2	2U
	209	Rock Chorus	alg 202 Dual Chorus 2	2U
	210	Sm Stereo Chorus	alg 200 Chorus 1	1U
	211	Lg Stereo Chorus	alg 201 Chorus 2	2U
	212	Full Chorus	alg 402 Chorus<>4Tap	2U
	213	Dense Gtr Chorus	alg 201 Chorus 2	2U
	214	Standrd Gtr Chor	alg 406 St Chorus+Delay	1U
	215	Bass Chorus	alg 202 Dual Chorus 1	1U
	216	Stereo Chorus	alg 202 Dual Chorus 2	2U
	217	Chorus Fastback	alg 400 Chorus+Delay	1U
	218	Wide Chorus	alg 202 Dual Chorus 2	2U
	219	Nickel Chorus	alg 387 WackedPitchLFO	3U
	220	Rich Noodle	alg 190 Moving Delay	1U
	221	PinchChorusDelay	alg 406 St Chorus+Delay	1U
	222	StChorus+Delay	alg 406 St Chorus+Delay	1U
	223	StChor+3vs2Delay	alg 406 St Chorus+Delay	1U
	224	CDR for Lead Gtr	alg 403 Chor+Dly+Reverb	2U



## Flange

FLANGE	225	Big Slow Flange	alg 225 Flanger 1	1U
	226	Squeeze Flange	alg 225 Flanger 1	1U
	227	Sweet Flange	alg 225 Flanger 1	1U
	228	Throaty Flange	alg 225 Flanger 1	1U
	229	PseudoAnaGtrFlng	alg 225 Flanger 1	1U
	230	Flanger Double	alg 225 Flanger 1	1U
	231	Wetlip Flange	alg 225 Flanger 1	1U
	232	Simply Flange	alg 225 Flanger 2	2U
	233	Analog Flanger	alg 225 Flanger 2	2U
	234	Soft Edge Flange	alg 225 Flanger 2	2U
	235	Ned Flangers	alg 225 Flanger 1	1U
	236	Wispy Flange	alg 225 Flanger 1	1U
	237	Crystal Flange	alg 456 St Flange+Delay	1U
	238	NarrowResFlange	alg 452 Flange<>4Tap	2U
	239	TightSlapFlange	alg 450 Flange+Delay	1U
	240	Flanged Taps	alg 455 Flange<>LasrDly	2U
	241	StFlange+Delay	alg 456 St Flange+Delay	1U
	242	StFlng+3vs2Delay	alg 456 St Flange+Delay	1U
	243	Singing Flanger	alg 456 St Flange+Delay	1U
	244	DampedEchoFlange	alg 456 St Flange+Delay	1U
	245	Stereo Flanger	alg 225 Flanger 2	2U
	246	Gulp Flange	alg 225 Flanger 1	1U
	247	Splat Flange	alg 225 Flanger 1	1U
	248	Spread Flange	alg 225 Flanger 1	1U
	249	CacophonousFlng	alg 225 Flanger 1	1U

## Phaser

PHASER	250	Slow Deep Phaser	alg 251 LFO Phaser Twin	1U
	251	Circles	alg 250 LFO Phaser	1U
	252	Saucepan Phaser	alg 253 SingleLFO Phaser	1U
	253	ThunderPhaser	alg 254 VibratoPhaser	1U
	254	Fast Phaser	alg 251 LFO Phaser Twin	1U
	255	Vibrato Phaser	alg 254 VibratoPhaser	1U

	256	Fast&Slow Phaser	alg 250 LFO Phaser	1U
	257	Wawawawawawawawa	alg 253 SingleLFO Phaser	1U
	258	Slow Swish Phase	alg 253 SingleLFO Phaser	1U
	259	Slippery Slope	alg 385 Frequency Offset	2U
	260	Static Phaser 1	alg 255 Manual Phaser	1U
	261	Static Phaser 2	alg 255 Manual Phaser	1U
	262	Static Phaser 3	alg 255 Manual Phaser	1U
	263	Static Phaser 4	alg 255 Manual Phaser	1U
	264	Static Phaser 5	alg 257 Allpass Phaser 4	4U
	265	Slow Riser	alg 258 Barberpole Comb	4U
	266	BarberPole Notch	alg 258 Barberpole Comb	4U
	267	BarberPole Peak	alg 258 Barberpole Comb	4U
	268	All The Way Down	alg 258 Barberpole Comb	4U
	269	Westward Waves	alg 385 Frequency Offset	2U

## Trem/Panner/Spatial

TREM/	270	Tremolo BPM	alg 270 Tremolo BPM	1U
PANNER/	271	Fast Tremolo BPM	alg 270 Tremolo BPM	1U
SPATIAL	272	Tremolo in Hz	alg 271 Tremolo	1U
	273	FastPulseTremolo	alg 270 Tremolo BPM	1U
	274	Simple Panner	alg 275 AutoPanner	1U
	275	Dual Panner	alg 276 Dual AutoPanner	2U
	276	Widespread	alg 280 Stereo Image	1U
	277	Widener Mn->St	alg 281 Mono -> Stereo	1U
	278	Dynam Stereoizer	alg 282 DynamicStereoize	2U

## Rotary

ROTARY	280	CleanRotors fast	alg 290 VibChor+Rotor 2	2U
	281	CleanRotors slow	alg 290 VibChor+Rotor 2	2U
	282	CleanRotors f C1	alg 290 VibChor+Rotor 2	2U
	283	CleanRotors f V1	alg 290 VibChor+Rotor 2	2U
	284	CleanRotors f Hi	alg 290 VibChor+Rotor 2	2U
	285	CleanRotors s Hi	alg 290 VibChor+Rotor 2	2U
	286	SlightDstRotor f	alg 291 Distort + Rotary	2U
	287	SlightDstRotor s	alg 291 Distort + Rotary	2U

	288	DirtyRotors fast	alg 292 VC+Dist+HiLoRotr	2U
	289	DirtyRotors slow	alg 292 VC+Dist+HiLoRotr	2U
	290	MoreDistRotor f	alg 293 VC+Dist+1Rotor 2	2U
	291	MoreDistRotor s	alg 293 VC+Dist+1Rotor 2	2U
	292	HeavyDistRotor f	alg 294 VC+Dist+HiLoRot2	2U
	293	HeavyDistRotor s	alg 294 VC+Dist+HiLoRot2	2U
	294	Res Rotor1 fast	alg 295 Rotor 1	1U
	295	Res Rotor1 slow	alg 295 Rotor 1	1U
	296	FullRotors4 fast	alg 296 VC+Dist+Rotor 4	4U
	297	FullRotors4 slow	alg 296 VC+Dist+Rotor 4	4U
	298	MegaVCRotors8 f	alg 298 Big KB3 Effect	8U
	299	MegaVCRotors8 s	alg 298 Big KB3 Effect	8U

## Distortion

DIST	300	Classic Gtr Dist	alg 310 Gate+TubeAmp	3U
	301	Crunch Guitar	alg 310 Gate+TubeAmp	3U
	302	SaturatedGtrDist	alg 310 Gate+TubeAmp	3U
	303	Mean 70'sFunkGtr	alg 310 Gate+TubeAmp	3U
	304	Blown Speaker	alg 390 Chaos!	2U
	305	Synth Distortion	alg 303 PolyDistort + EQ	2U
	306	Superphasulate	alg 170 Degen Regen BPM	4U
	307	Dist Cab EPiano	alg 301 MonoDistort+Cab	2U
	308	Distortion+EQ	alg 302 MonoDistort + EQ	2U
	309	Burnt Transistor	alg 304 StereoDistort+EQ	3U
	310	SubtleDistortion	alg 300 Mono Distortion	1U
	311	A little dirty	alg 305 Subtle Distort	1U
	312	Slight Overload	alg 305 Subtle Distort	1U
	313	ODriveGtrLd DICH	alg 317 TubeAmp<>MD>Chor	3U
	314	Krazy Gtr Comper	alg 317 TubeAmp<>MD>Chor	3U
	315	MildGtrOD+Dly+Fl	alg 320 PolyAmp<>MD>Flan	3U
	316	LeadGtr Dly Flng	alg 318 TubeAmp<>MD>Flan	3U
	317	Drum Shaper	alg 306 Super Shaper	1U
	318	SubtleDrumShape	alg 307 3 Band Shaper	2U
	319	SuperShaper	alg 306 Super Shaper	1U
	320	3 Band Shaper	alg 307 3 Band Shaper	2U
	321	New3BandShaper	alg 307 3 Band Shaper	2U

	322	Shaper->Flange	alg 321 Flange<>Shaper	2U
	323	Shaper->Reverb	alg 322 Shaper<>Reverb	2U
	329	Aliaser	alg 308 Quantize+Alias	1U

## Dynamics

DYNAMICS	330	HKCompressor 3:1	alg 330 HardKneeCompress	1U
	331	HKCompressor 5:1	alg 330 HardKneeCompress	1U
	332	SK FB Compr 6:1	alg 331 SoftKneeCompress	1U
	333	SKCompressor 9:1	alg 331 SoftKneeCompress	1U
	334	SKCompressor 12:1	alg 331 SoftKneeCompress	1U
	336	Compress w/SC EQ	alg 332 Compress w/SC EQ	2U
	337	Compress/Expand	alg 341 Compress/Expand	2U
	338	Compr/Expnd +EQ	alg 342 Comp/Exp + EQ	3U
	339	Expander	alg 340 Expander	1U
	340	Simple Gate	alg 343 Gate	1U
	341	Gate w/ SC EQ	alg 344 Gate w/SC EQ	2U
	342	3Band Compressor	alg 336 3 Band Compress	4U
	343	3Band Compress2	alg 336 3 Band Compress	4U
	344	Mid Compressor	alg 335 Band Compress	3U
	345	OddHarmSuppress	alg 374 HarmonicSuppress	2U
	346	60Hz Buzz Kill	alg 374 HarmonicSuppress	2U
	347	Dual SK Compress	alg 347 Dual SKCompress	2U
	348	Dual Compr SCEQ	alg 348 Dual Compr SCEQ	3U
	349	Dual 3BandCompr	alg 349 Dual 3 Band Comp	8U

## EQ / Filters

EQ/	350	AM Radio	alg 350 3 Band EQ	1U
FILTERS	351	U-Shaped EQ	alg 350 3 Band EQ	1U
	352	5 Band EQ Flat	alg 351 5 Band EQ	3U
	353	Graphic EQ Flat	alg 352 Graphic EQ	3U
	354	Dual Graphic EQ	alg 353 Dual Graphic EQ	3U
	355	Dual 5 Band EQ	alg 354 Dual 5 Band EQ	3U
	356	Basic Env Filter	alg 360 Env Follow Filt	2U



	357	Phunk Env Filter	alg 360 Env Follow Filt	2U
	358	Synth Env Filter	alg 360 Env Follow Filt	2U
	359	Bass Env Filter	alg 360 Env Follow Filt	2U
	360	EPno Env Filter	alg 360 Env Follow Filt	2U
	362	LFO Sweep Filter	alg 362 LFO Sweep Filter	2U
	363	DoubleRiseFilter	alg 362 LFO Sweep Filter	2U
	364	Circle Bandsweep	alg 362 LFO Sweep Filter	2U
	365	TripFilter	alg 362 LFO Sweep Filter	2U
	366	Resonant Filter	alg 363 Resonant Filter	1U
	367	Dual Res Filter	alg 364 Dual Res Filter	1U
	368	2 Band Enhancer	alg 370 2 Band Enhancer	1U
	369	3 Band Enhancer	alg 371 3 Band Enhancer	2U
	370	Extreem Enhancer	alg 371 3 Band Enhancer	2U
	371	HF Stimulator	alg 372 HF Stimulate 1	1U
	372	Ring Modulator	alg 380 Ring Modulator	1U
	373	PitcherA	alg 381 Pitcher	1U
	374	Pitcher B	alg 381 Pitcher	1U
	375	PolyPtVoxChanger	alg 382 Poly Pitcher	2U
	376	HollowPolyPitchr	alg 382 Poly Pitcher	2U
	377	Pitcher+Chorus	alg 411 MonoPitcher+Chor	2U
	378	Pitcher+Flange	alg 461 MonoPitcher+Flan	2U
	379	Pitcher+Chor+Dly	alg 409 Pitcher+Chor+Dly	2U
	380	Pitcher+Flng+Dly	alg 459 Pitcher+Flan+Dly	2U
	381	Ring Linger	alg 390 Chaos!	2U
	382	Waterford	alg 103 Revrse LaserVerb	4U
	383	Hip Hop Aura	alg 256 Allpass Phaser 3	3U
	384	Woodenize	alg 256 Allpass Phaser 3	3U
	385	Marimbafication	alg 256 Allpass Phaser 3	3U
	386	Frequency Offset	alg 385 Frequency Offset	2U
	387	Drum Loosener	alg 385 Frequency Offset	2U
	388	Drum Tightener	alg 385 Frequency Offset	2U
	389	Vox Honker	alg 386 MutualFreqOffset	2U
	390	EQ Morpher ah-oo	alg 365 EQ Morpher	4U
	391	EQ Morpher ee-aa	alg 365 EQ Morpher	4U
	392	EQ Morpher aw-er	alg 365 EQ Morpher	4U



	395	Contact	alg 387 WackedPitchLFO	3U
	396	Drum Frightener	alg 387 WackedPitchLFO	3U
	397	Mad Hatter	alg 387 WackedPitchLFO	3U
	398	Fallout	alg 387 WackedPitchLFO	3U
	399	Ascension	alg 387 WackedPitchLFO	3U

## Chorus / Combi

CHORUS	400	BasicChorusDelay	alg 400 Chorus+Delay	1U
COMBI	401	Chorus PanDelay	alg 400 Chorus+Delay	1U
	402	Chorus & Echo	alg 400 Chorus+Delay	1U
	403	CDR Lead	alg 403 Chor+Dly+Reverb	2U
	404	CDR Lead 2	alg 403 Chor+Dly+Reverb	2U
	405	Chorus Delay 2	alg 400 Chorus+Delay	1U
	406	Doubler & Echo	alg 400 Chorus+Delay	1U
	407	Chorus Booth	alg 403 Chor+Dly+Reverb	2U
	408	ChorusSmallRoom	alg 403 Chor+Dly+Reverb	2U
	409	ChorusMedChamber	alg 404 Chorus<>Reverb	2U
	410	Chorus MiniHall	alg 404 Chorus<>Reverb	2U
	411	Chorus HiCeiling	alg 404 Chorus<>Reverb	2U
	412	ChorBigBrPlate	alg 404 Chorus<>Reverb	2U
	413	CathedralChorus	alg 404 Chorus<>Reverb	2U
	414	Flam Dly Bckgrnd	alg 403 Chor+Dly+Reverb	2U
	415	CDHall Halo	alg 403 Chor+Dly+Reverb	2U
	416	CrackedPorcelain	alg 401 Chorus+4Tap	1U
	417	Rich Delay	alg 403 Chor+Dly+Reverb	2U
	418	FastChorusDouble	alg 400 Chorus+Delay	1U
	419	MultiTap Chorus	alg 401 Chorus+4Tap	1U
	420	Chorused Taps	alg 402 Chorus<>4Tap	2U
	421	MultiEchoChorus	alg 405 Chorus<>LasrDly	2U
	422	DeepChorDlyHall	alg 403 Chor+Dly+Reverb	2U
	423	ClassicEP ChorRm	alg 403 Chor+Dly+Reverb	2U
	424	Chorus Slow Hall	alg 404 Chorus<>Reverb	2U
	425	SoftChorus Hall	alg 404 Chorus<>Reverb	2U
	426	Chorus Air	alg 404 Chorus<>Reverb	2U
	427	PsiloChorusHall	alg 404 Chorus<>Reverb	2U

	428	SpeeChorusDeep	alg 400 Chorus+Delay	1U
	429	Chorus Room	alg 404 Chorus<>Reverb	2U
	430	Chorus Smallhall	alg 404 Chorus<>Reverb	2U
	431	Chorus Med Hall	alg 404 Chorus<>Reverb	2U
	432	Chorus Big Hall	alg 404 Chorus<>Reverb	2U
	433	Chorus Echoverb	alg 402 Chorus<>4Tap	2U
	434	Chorus Bass Room	alg 404 Chorus<>Reverb	2U
	435	New Chorus Hall	alg 404 Chorus<>Reverb	2U
	436	Floyd Hall	alg 404 Chorus<>Reverb	2U
	437	Into The Abyss	alg 403 Chor+Dly+Reverb	2U
	438	BroadRevSlapback	alg 403 Chor+Dly+Reverb	2U
	439	Carlsbad Cavern	alg 403 Chor+Dly+Reverb	2U
	440	Chr->GtrDst->Chr	alg 317 TubeAmp<>MD>Chor	3U
	441	That's No Moon!!	alg 403 Chor+Dly+Reverb	2U
	442	Laser Amalgam	alg 405 Chorus<>LasrDly	2U
	443	Cut it out!! CDR	alg 403 Chor+Dly+Reverb	2U
	444	Chor-Delay Booth	alg 403 Chor+Dly+Reverb	2U
	445	Chor Tin Room	alg 403 Chor+Dly+Reverb	2U
	446	Boiler Plate	alg 403 Chor+Dly+Reverb	2U
	447	O.T.T. Pad	alg 403 Chor+Dly+Reverb	2U
	448	TheChorusCloset	alg 403 Chor+Dly+Reverb	2U
	449	C-D	alg 402 Chorus<>4Tap	2U

## Flange / Combi

FLANGE	450	Flange + Delay	alg 450 Flange+Delay	1U
COMBI	451	ThroatyFlangeDly	alg 450 Flange+Delay	1U
	452	Slapback Flange	alg 450 Flange+Delay	1U
	453	Flange Booth	alg 454	2U
	454	FlangeVerb Clav	alg 454	2U
	455	Flange Amb Smack	alg 454	2U
	456	Flange Dly 3-D	alg 453 Flan+Dly+Reverb	2U
	457	Fl DI Large Hall	alg 453 Flan+Dly+Reverb	2U
	458	Flanged Edge	alg 321 Flange<>Shaper	2U
	459	Flange + 4Tap	alg 451 Flange+4Tap	1U
	460	FlangeDelayHall	alg 453 Flan+Dly+Reverb	2U
	461	SloFlangeDlyRoom	alg 453 Flan+Dly+Reverb	2U

	462	Flange Hall	alg 454	2U
	463	FlangeDlyBigHall	alg 453 Flan+Dly+Reverb	2U
	464	Flange Theatre	alg 454	2U
	465	FlangeTap Synth	alg 452 Flange<>4Tap	2U
	466	Flange Room	alg 453 Flan+Dly+Reverb	2U
	467	Flange Echo	alg 452 Flange<>4Tap	2U
	468	Flange 4 Tap	alg 452 Flange<>4Tap	2U
	469	Flange Hall 2	alg 454	2U
	470	Flange-Dly Hall	alg 453 Flan+Dly+Reverb	2U
	471	Flange Delay	alg 450 Flange+Delay	1U
	472	Mecha-Godzilla	alg 451 Flange+4Tap	1U
	473	Industro-Flange	alg 453 Flan+Dly+Reverb	2U
	474	Panning FDRoom	alg 453 Flan+Dly+Reverb	2U
	475	Drum&Bass FlgDly	alg 451 Flange+4Tap	1U
	476	Laserflange	alg 455 Flange<>LasrDly	2U
	477	Pewter FlangeVrb	alg 454	2U
	478	WeirdFlangePlate	alg 454	2U
	479	F-D Hall	alg 453 Flan+Dly+Reverb	2U
	480	SyntheticRmFlg	alg 453 Flan+Dly+Reverb	2U
	481	Space Flanger	alg 452 Flange<>4Tap	2U
	482	Lazertag Flange	alg 455 Flange<>LasrDly	2U
	483	Flange->Pitcher	alg 384 Flange<>Pitcher	2U
	484	Flange->Shaper	alg 321 Flange<>Shaper	2U
	485	Pitch Spinner	alg 384 Flange<>Pitcher	2U
	486	FD Lead Madness	alg 450 Flange+Delay	1U
	487	Brite Rippleverb	alg 453 Flan+Dly+Reverb	2U
	488	Rotary Club	alg 453 Flan+Dly+Reverb	2U
	489	Flangey Hall	alg 453 Flan+Dly+Reverb	2U
	490	Flg->GtrDst->Chr	alg 319 PolyAmp<>MD>Chor	3U
	491	MyGtrAteYo'Momma	alg 318 TubeAmp<>MD>Flan	3U
	492	Glacial Canyon	alg 456 St Flange+Delay	1U
	494	Ultima Thule Pad	alg 403 Chor+Dly+Reverb	2U
	495	Dr. Who	alg 225 Flanger 1	1U
	799	Pass-Through		



## Effect Chains

#	Chain	#	Chain	#	Chain
1	Little Booth	32	Stereo Chorus	63	Ring Modulation
2	Soundboard	33	Dense Chorus	64	Frequency Offset
3	Small Dark Room	34	Soft Flange	65	Lazer Tag Flange
4	Sax Chamber	35	Wetlip Flange	66	Fallout PitchLFO
5	Small Hall	36	Flanged Taps	67	Reverse Reverb
6	Medium Hall	37	Slow Deep Phaser	68	Reverse Reverb 2
7	Green Room	38	Fast&Slow Phaser	69	Oil Tank Reverb
8	Opera House	39	Phaser EGT	70	Laser Reverb
9	Real Nice Verb	40	Thin Phase Sweep	71	Gated Laserverb
10	Empty Stage	41	Tremolo BPM	72	ReverseLaserverb
11	Med Drum Room	42	Simple Panner	73	Envelope Followr
12	AbbeyPianoHall	43	Thin Phase Sweep	74	Envelope Filter2
13	Predelay Hall	44	Leslie start	75	Trip Filter
14	Sweeter Hall	45	SubtleDistortion	76	Stereoizer
15	Concert Hall	46	EPiano Distortzn	77	Barberpole Phzr
16	Symphony Hall	47	Distortion + EQ	78	Laser Dly Reverb
17	Cathedral Chorus	48	Ray's EP	79	Degenerator
18	DeepChorsDlyHall	49	Scooped Distort	80	Basic Delay 1 / 8
19	Omni Stage	50	Burning Tubes!	81	Arp Delay Loop
20	Classic Plate	51	3BandDrumComp	129	Basic Delay 1 / 8
21	MediumWarm Plate	52	Snare Compressor	147	snarcmp1
22	Real Plate	53	Snare Cmp w / Rvb	176	Lead EGT6
23	Smooth Plate	54	Kick Compressor	193	LitePad2
24	Gated Plate	55	Hard Knee Compr	203	PhaseDly1
25	Basic Delay 1 / 8	56	Bass Comp Mutrn	204	ThinphaseSweep
26	4-Tap Delay BPM	57	PnoEnhancement	206	hhpitchr1
27	Echo Plecks BPM	58	LA2A for Strings	209	Snarcmp1
28	Timbered Taps	59	Resonant Filter	210	SymphonyHall 1
29	Dub Delay	60	Aux Echoplex	211	SymphonyHall 2
30	Sm Stereo Chorus	61	Bandsweep Filter	212	SymphonyHall 3
31	Chorusier	62	Hi FrequencyStim	213	Jazz Stage

#	Chain	#	Chain	#	Chain
214	Live Room	275	gshot vrb	337	Hot Leslie 122e
215	String Chamber	276	deep part1	338	Hot Leslie 122f
216	Fife Stage	277	DblSloFlangeCmp	339	Soul Leslie122 4
217	Live RecitalHall	278	alphacentauri1	340	Leslie B 122
218	AbbeyBrasHall2	279	Timbered Taps 2	341	Joey Leslie 122
219	Smooth Long Hall	300	GospelDistLeslie	342	Hot Leslie 122g
220	kickcmp3	301	GimmeSomeLeslie	343	Hot Leslie 122h
223	kickcmp4	302	DF OrganRoom	344	TapChorus Leslie
224	snarcmp4	303	GimmeSomeLesl	345	SlowPhasedLeslie
226	kickcmp5	304	GimmeSomeLesl2	363	Nonkb3 A
229	Bright Hat Room	310	AcceleratorLes 2	364	Warm Leslie12
230	BrightFlange	312	ExpressLeslie	365	WarmDistlLes1dw
233	snarshaper6	313	Leslie 122 a	366	BrighDistlLes1
240	Reverb2	314	Mitch's Leslie	367	DistleratorLes 6
255	Flange+Delay	315	Melvin's Leslie	368	BrightDistlLes
257	Empty Stage II	316	Greg's Leslie	369	DistlLes dw41
258	AbbeyPianoHall 2	317	RoomyLeslie 122	370	Prog Leslie1
259	Opera House II	318	Soft Leslie 122	371	LightDistlLes2
260	Vintage Strings2	319	CrunchLeslie 147	372	DW Leslie13
261	Classic Plate II	320	Thimmer Leslie	373	LeeMichaels 1
262	Recital Hall II	321	Jimmy's Leslie 2	375	DW Leslie12
263	Small Hall II	323	Organ Taps	376	DistlLes 5
264	Real Niceverb II	324	Leslie CleanAS	377	Sly Leslie
265	Medium Hall II	325	Leslie 122 cr	378	LightDistlLes
266	Small Dark Room2	326	Jimmy'sBrakeLes	379	FisherLeslie
267	PnoRvb II	327	Greg's Latcher	380	Soul Leslie122 7
268	ShortPnoRvb III	328	Nice Leslie	385	NewLord 1
269	PnoEnhancRvb3	329	Clean Leslie	386	SystemTemp Tap
270	RevComp5	330	Warm Leslie	387	WaterDistSynth
271	Clunker II	331	NewLord 1	388	FlangeVoiceHall
272	St CHDly II	333	CrunchLeslie122	389	BrightFlangeHall
273	OmniStage	334	Hot Leslie 122b	391	FlngRecitalHall
274	OmniStage	335	BostonLeslie1	392	Med Drum Room

#	Chain	#	Chain	#	Chain
395	Cathedral Vx	450	SynthLead	489	HeavyBuckers
396	BurningTubes5	451	SynthBassAmp	491	ProBassComp
397	PunchBassAmp	452	MosqueySwirl	492	NYCTripStrings
399	RevverLeslie	454	PadFX2	493	ProBassComp2
400	Bradley's Barn 1	455	PadFX1	496	DirtLordAmp
401	Bradley's Barn 2	456	Chr & Echo	500	Setup Aux Verb
403	LA2A for Strings	457	Vocals w FX	501	Setup Aux DDL
411	ChrsDly	458	DrySynthCDR	517	Early Reflection
412	RealDrmComp	459	WetSynthCDR	518	Pad Depth Pt1
414	RealDrmComp2	461	VibesRoom	519	Gunshot Verb
415	TiteDrmComp	462	PercussionRoom	520	AlphaCentauri 1
416	Marimba Hall	463	CagesRoom	521	BasicCDR
420	AGT Reverb	464	CmpRecitalHall	522	Synthorc BPM
422	WarmCruncher	465	StrRecitalHall1	523	BPM Flange Dly
424	Fierce Lead	466	StrRecitalHall2	524	DblSloFlangeCmp
425	CompTrem	467	RecitalHall	644	StevieTrem EP 1
426	12StWarmCrunch	468	MyJaco	645	Beater EP1
427	Phaser EGT	469	UprightBassRoom	646	Jamerson1
428	SnareComp1	470	Levin Chorus	648	SlyBASSComp1
430	KickComp1	472	Bright Room	651	Trampler 1
431	60's BigDrumRoom	473	Med Dark Room	652	HipHop Drms1
434	AGT EnhCD	474	BasicReverb	654	HipHop Drms2
435	CDRecitalHall	477	Medium Hall 4U	655	TOP Drum Reverb1
436	Nylon EnhCD	478	KickComp2	656	HOP Drum Reverb1
439	ChrsDblRoom	479	ColdPliano 2	657	HopKickcmp1
440	EnhcBassAmp	480	FDR PercRoom	658	NoQuarter
441	FlangVoiceHall2	482	NylonAgtVerb	659	TechnoHHDly 1/8
442	Vocals w FXnMic	483	3BandDrumComp	660	HOP Drum Reverb3
445	Harpolicious	484	KikComp 4:1	661	HopKickcmp7
446	ChrsDly	485	ToxicStrings	662	Roomverb1
447	EGT Hall	486	3BandDrumComp2	663	Kickcmp6
448	Burning Tubes	487	Scoopd Dist EGT2	664	Snarcmp11
449	Chorus AGT	488	NotScoopd Dist	665	Reverb3



#	Chain	#	Chain	#	Chain
666	Small Dark Room	717	Deep FuzzBass 1	764	ShortPnoRvb31
667	Snarcmp12	718	Eber Bass	765	St CHDly
668	Kickcmp13	719	SynFatener& Ech2	766	Synphase1
670	BeastieDrums	720	CP80Enhanc1	768	St CHDly
671	Clunker13	721	Fisher'sHarm Mic	771	Walrus EP
675	Funksnare9	722	AbbeyPianoHall2	772	EPChr16
676	Funksnare8	723	Medium Hall 2	773	Siberia
680	EPDistPhase1	724	Fagen Phaser	775	Deep Fuzz 5
681	RayEP 1	726	SmallWurly	780	Flange Echo 2
682	Deep Fuzz 1	727	Basic WurlyEP	781	ARPMosque Room
685	Deep Fuzz 31	729	Cheese Horns	782	Chr & Echo
687	ReverseVerb1	730	BasicChorusDly 2	784	Mutron Clav 2
690	Acidflute	732	Wallflower Ch	785	Siberia II
691	BlueMan1	733	ChPanDlyComp	786	EnhanceComp1
692	CompDelay12	734	CheeseChorus	787	Shaper->Reverb2
694	SmallDarkRoom3	736	CompDelay	788	Clav Phase1
695	PlainComp15	737	SynFatener& Ech3	790	SynlaserFlange 1
696	RevComp4	738	BIGCompDelay	792	RockyRaccoon
697	EP RotoAmp12	739	UprightPiano	793	Squire
700	HiMutron 1	740	SitarCmpRvb	794	Flange 4
701	Sax Chamber 21	741	AC Bass 3	795	Deep Fuzz Clav
702	BigDarkRoomDW	742	VoxKB3	797	Clav Comp1
703	New Gtr 31	743	Blackfriday	798	SmallClav
704	PnoRvb 14	744	Blackestfriday	799	Synth Shimmer
705	Small Hall11	745	Flange 4	801	PhaseDly1
706	PnoRvb21	750	Good Leslie1	802	Shredlead1
707	Empty Stage 11	754	Good Leslie4	803	ThinphaseSweep
708	Mutron 2	756	GoodLeslie 6	804	EnvComp41
711	PlainComp12	757	WhitrShadeLeslie	805	MoogBASSComp11
713	CDR Synth	758	Inagadadavita	806	SynFatener& Ech4
714	SynthFlangenDely	759	GoodLordLeslie	807	Shredlead15
715	QuantzEnhanceSyn	760	Small HallComp1	808	PlainComp21
716	BladerunnrRvb	762	GoodLeslie 5	809	Garth

#	Chain	#	Chain	#	Chain
810	BassFleaCompMu	845	Elton1	882	EPChr6
811	Chr & Echo 2	846	Aux Chamber	883	PnoEnhanc3
812	BasicCDR2	847	BowiePno1	884	SynEnhancement
813	ShaperFuzzLead 2	848	BluesPnoCmpRvb 1	885	CompKik11
814	AM Big Band	849	New Gtr 31	886	VintChamber
815	Clunker20	850	Soundboard 3	887	SmallWurly2
816	PadFX3	851	OmniStage	888	Deep FuzzPnt 1
817	SynFatener& Ech5	853	MedPlateJazFlute	889	Comp70
818	MarleyClav1	854	MistyMntn EP 2	890	FooldAgainVox
819	Flange Echo 4	855	PnoEnhanc22	891	CompKik111
820	Deep Fuzz Clav 3	856	ClavPhase1	892	Vintage Horns 3
821	GetBack1	857	MedRoom10	893	Leslie Gospl
822	Deep Fuzz Clav 5	858	EPChr11	894	EPChr60
823	ChrsDly4	859	HardRhds1	896	Deep Fuzz 51
824	Leslie Basic	860	PnoEnhancement	898	Shredlead3
825	MoogBASSComp5	862	SmallHornChamber	899	Synphase1
827	EPChr1 Dyno	864	Clunker50	900	Synphase2
828	Synphase17	865	PnoEQCmp3	901	SynthTrem2
829	Leslie Comp 1	866	Comp4	902	DWAuxRvb1
830	PhaseDly104	867	3DogEP 1	903	Small Dark Room2
831	GoodLeslie 52	868	CompDelay	904	Sax Chamber2
832	CPChrRvb1	869	PnoEnhanc22	905	Small Hall2
833	DistLeslie Basic	871	EPChr11	906	Medium Hall2
834	CompKit111	872	Old Chamber	907	Real Niceverb
835	CarlosSyn	873	ChefAid 1	908	Opera House2
836	MaroonSynbass	874	Zep Fuzz 1	909	Mosque Room2
838	FloydEP1	875	Bernie Clav	910	Bright Hall
839	PnoCmpSndBoard 1	876	ClavRotoAmp	911	Echplex 1
840	SuperTrmpPhase	877	Dark Niceverb	912	AbbeyPianoHall
841	Wurly 1	878	Basic RayEP 3	913	Recital Hall 2
842	ShortPlate4EPs	879	LatinHornCmp	914	Echplex 2
843	ShortPlate4EPs2	880	Basic RayEP 2	915	Medm Warm Plate2
844	Aux Dark Room 2	881	Raffas DX7	916	EQVelMorph



#	Chain	#	Chain	#	Chain
917	Aux Echplex	950	Snarcmp112	983	RayEP 1
918	Farfisa1	951	Snarcmp113	984	EnhanceComp121
919	Good Leslie33	952	EnvKickcmp1	985	Clunker IIa
920	Zep Leslie	953	Kickcmp602	986	Pad Depth Pt1
921	Snarcmp801	954	Snarcmp112	987	AuxChorusHall
922	kickcmp401	955	HipHop Drms101	988	TechnoSyn1
923	Deep Fuzz 6	956	PnoCmpSndBoard10	989	Synphase102
924	SynEnv4	957	Epicsnare1	990	CompDelay
925	SmallComp9	958	JumpSynth	991	CompMeltrn
926	KickComp201	959	Funksnare88	992	ARP
927	GoodLeslie 9	960	Kickcmp441	993	Triplet delay
928	Falgor Gtr	961	Upright3	994	Bigverb
929	KickComp701	962	HopKickcmp701	995	Syncpulse
930	Good Leslie34	963	Leslie Comp 2	996	compbass 2
931	Syncb1ip	964	Kickcmp301	997	CompDelay3
932	CompDelay3	965	PnoRvb 1	998	Comp501
933	Cheese Horns2	966	PnoRvb2	999	RMIPhase1
934	SynthCDR20	967	HipHop Drms201	1000	Joey Leslie 122
935	Vintage Horns 2	968	Breakdrums1	2000	GM Reverb
936	Chorus Pan Delay	969	Blackfriday2	2001	GM Chorus
937	Snarcmp101	970	CompDelay101		
938	Filter1	971	Sax Chamber 2		
939	Syncpulsedw	972	Clunker501		
940	Kickcmp501	973	Horn Plate 1		
941	Snarshaper601	974	Vintage Horns		
942	ProBassComp3	975	BrightFlange2		
943	SynEnv5	976	ThinphaseSweep2		
944	SnareComp101	977	Small Comp102		
945	BostonLeslie2	978	EPPhase1		
946	Kickcmp104	979	NonKB3LesliePd12		
947	Leslie MShoals	980	FlangeComp3		
948	Snarcmp121	981	Mutron Clav 201		
949	WhitrShadeLesli3	982	SynChorusDly202		



## 부록 E

### PC3K에서 커즈와일 계승 파일 변환

PC3K는 PC3에서 만든 오브젝트뿐만 아니라 커즈와일의 K 시리즈에서 생성한 오브젝트도 로딩할 수 있습니다. 로딩된 오브젝트는 PC3K 자체 형태의 오브젝트로 변환됩니다(변환 가능한 오브젝트의 유형은 다음의 내용에서 확인할 수 있습니다). 일부 오브젝트 파라미터는 변환될 수 없으며, 오브젝트 변환 후에 사용자가 조절하여 설정해 주어야 합니다. K 시리즈의 롬(ROM) 음원을 이용하는 오브젝트는 부가적으로 K2661 롬 호환 파일(영창/커즈와일 사이트에서 무료로 다운로드 할 수 있습니다)을 설치한 이후에 변환 가능합니다.

### 오브젝트 유형과 변환에 대한 세부 사항

#### 음원 (Sample Objects)

K 시리즈의 모든 샘플 오브젝트가 로딩될 수 있으나, PC3K에서 샘플 스킵핑(SmpSkp) 파라미터는 변환 불가능하기 때문에 PC3K 내에서 사용하고자 변환된 샘플들은 한 옥타브 위로만 전조될 수 있습니다.

#### 키맵 오브젝트 (Keymap Objects)

K 시리즈의 모든 키맵은 로딩될 수 있으며, 모든 파라미터의 사용 및 PC3K의 특정 파라미터로 변환도 가능합니다.

#### 프로그램 오브젝트 (Program Objects)

K 시리즈의 모든 프로그램 오브젝트가 로딩될 수 있으나, 이펙트(FX)는 변환되지 않기 때문에 사용자가 설정해 주어야 합니다. (리버브(Reverb) 효과가 변환된 음색에 기본적으로 설정됩니다.) 또한, 일부 DSP ALGS, DSP 오브젝트(일부 필터, 오실레이터 등)도 변환이 불가능하기 때문에 사용자는 일부 프로그램 음색의 레이어가 새로운 ALG, DSP 오브젝트를 이용하도록 설정해야 합니다. K 시리즈의 롬(ROM) 음원을 이용하는 프로그램 오브젝트는 부가적으로 K2661 롬 호환 파일(영창/커즈와일 사이트에서 무료로 다운로드 할 수 있습니다)을 설치한 이후에 변환 가능합니다. PC3의 프로그램 오브젝트는 모두 로딩할 수 있습니다.

#### 셋업 오브젝트 (Setup Objects)

K 시리즈의 모든 프로그램 오브젝트가 로딩될 수 있으나, 이펙트(FX)는 변환되지 않으며 기본적으로 프로그램 음색에 지정된 이펙트가 사용됩니다. 또한 PC3K는 3개의 스위치 페달만 이용하기 때문에, 4개의 스위치 페달에 대한 컨트롤러 설정도 변환되지 않습니다. PC3의 셋업 오브젝트는 모두 로딩할 수 있습니다.



# 색인

## 숫자

5-핀 미디 케이블 10, 11

## ㄱ

가변 합성 구조 2, 3, 4, 45, 59

개별 오브젝트 322, 325

건반을 이용한 명명법 40

검색 28, 318

게이트 211, 215, 222, 223, 224, 225, 226

게이트 더킹 딜레이 222

게이트 리버브 224

계단식 모드 3, 45, 63, 64, 96, 103, 105

고배음 114

곡 작업 편집기 29, 31, 33, 202, 203, 281, 282, 284, 288, 292, 300, 302, 305, 313

공명 필터 228, 229

공통 요소 78, 80, 82, 84, 85, 87, 120, 142, 186, 187, 202, 281, 300, 301, 302, 305, 316, 320

그랩 311

글리산도 149, 180, 181, 184

기능 파라미터 59, 60, 61, 75, 76, 77

기능성 소프트 버튼 286

## ㄴ

녹음/재생 필터 295

누전 효과 118

## ㄷ

다이나믹 VAST 3, 59, 64

단일 출력 59

대체 입력 알고리즘 63, 64

데모 버튼 15, 262, 287

데모 송 84

드럼 리맵 80, 261, 262

드럼 트랙 301

드로우바 1, 4, 21, 49, 110, 111, 112, 113, 114, 116, 118

디스토션 71, 222, 227, 230, 231, 232

디제너레이터/리제너레이터 222

딜레이 70, 71, 73, 87, 88, 150, 172, 197, 198, 219, 220, 221, 222, 224, 226, 227, 228, 232

## ㄹ

래치 149, 170, 177, 179, 180, 184

레이어 이펙트 77, 78, 95, 97, 98

레이어 지정 이펙트 77, 208

레이저버브 227

로딩 방식 325, 326, 327, 328

로딩 페이지 324, 326

로컬 키보드 채널 32, 50, 51, 52, 127, 130, 249, 250

로케이트 303, 305

로테이팅 스피커 231, 232

룸 오브젝트 37, 38, 39, 42

루프 1, 66, 90, 109, 182, 183, 188, 193, 195, 196,

220, 290, 340, 341, 342

리버브 147, 219, 220, 224, 227, 228, 271, 389

리본 5, 12, 52, 123, 124, 142, 143, 146, 151, 155, 167, 168, 169, 234

리본 컨트롤러 5, 12, 123, 124, 142, 143, 146, 151, 155, 167, 168, 169, 170, 234

리프 122, 123, 149, 150, 181, 182, 183, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 202, 299, 301

링 모듈레이션 234, 235

## □

마스터 모드 10, 15, 17, 20, 33, 36, 37, 42, 80, 163, 199, 204, 205, 260, 261, 262, 272, 276, 287, 322, 348

마스터 이펙트 208, 211, 215, 260, 276

마스터 테이블 23, 36, 260, 262, 276

마이너스 버튼 28, 29, 30, 37, 38, 56, 65, 74, 145, 199, 286

멀티 밴드 컴프레션 225

메모리 오브젝트 39, 42

메트로놈 202, 290, 292, 293, 294

명명법 32, 37, 40, 173, 178, 206, 272, 289

모노 알고리즘 237

모듈레이션 24, 52, 56, 60, 62, 63, 68, 70, 71, 76, 86, 94, 97, 100, 102, 104, 106, 129, 130, 143, 144, 146, 155, 156, 158, 165, 166, 179, 216, 217, 218, 219, 236, 237, 342

모듈레이션 휠 24, 52, 56, 62, 63, 68, 70, 71, 72, 86, 94, 100, 104, 106, 130, 143, 144, 146, 155, 158, 165, 166, 179, 217, 342

모드 버튼 8, 19, 20, 30, 31, 43, 57, 84, 122, 216, 287

모드 상태 표시자 285

모드 선택 19, 29

모드 오버라이드 214

문자/숫자 패드 14, 28, 32, 37, 38, 57, 105, 106, 133, 173, 177, 187, 189, 199, 201, 204, 206, 255, 258, 262, 267, 270, 271, 277, 281, 288, 314, 325, 337, 340, 342

뮤트 버튼 49, 50, 150, 187

미디 데스티네이션 301

미디 모드 13, 17, 20, 27, 32, 33, 36, 51, 52, 54, 56, 123, 140, 238, 244, 258, 260, 261, 262, 270, 276, 322, 334

믹서 8, 282, 283, 284, 291, 292

## ㅂ

바운스 302, 306

배터리 5

뱅크 모드 129, 130, 131, 256

뱅크 버튼 20, 21, 23, 36

벨로서티 맵 36, 240, 241, 245, 263, 264, 267

벨로서티 스케일 134, 135, 136, 155, 156

벨로서티 오프셋 134, 135, 136, 138

벨로서티 커브 137, 138

벨로서티 트랙킹 62, 66, 93, 94, 114, 116, 136

보이스 상태 표시 274, 275

부트 로더 2, 5, 18, 260, 276, 347, 348, 349

브레스 컨트롤러 6, 11, 144, 146, 155, 161

비브라토/코러스 117, 118, 119, 233

## ㅅ

상위 정보 라인 25, 26, 54, 56, 57, 74, 90, 93, 95, 127, 177, 199, 204, 205, 210, 211, 240, 244, 257, 280, 300, 301, 302, 314, 321, 333, 334, 335

센드 레벨 147

셋업 모드 15, 16, 17, 19, 27, 29, 30, 31, 127, 141,

144, 151, 158, 187, 188, 199, 202, 243, 250, 251, 256  
 소프트웨어 업데이트 18, 318  
 송신 페이지 27, 238, 240, 242, 261  
 수신 페이지 204, 238, 243, 245, 246, 255, 260  
 슈퍼 게이트 225, 226  
 스위치 11, 66, 68, 83, 87, 100, 130, 144, 164, 220, 233, 236, 340, 389  
 스위치 컨트롤러 144, 164  
 스테레오 분석 236  
 스테레오 시뮬레이션 235  
 스테레오 이미지 234, 236  
 스펙트럴 멀티 탭 딜레이 221  
 슬라이더 1, 4, 8, 12, 14, 17, 20, 21, 28, 49, 52, 54, 56, 100, 108, 111, 113, 114, 118, 123, 125, 129, 130, 142, 143, 146, 151, 155, 156, 160, 161, 187, 217, 236, 249, 269, 270  
 시스템 초기화 349  
 싱크 존 193, 195

## ○

아르페지에이터 스위치 165, 166  
 아르페지에이터 싱크 188  
 앰프 8, 74, 112, 117, 340  
 오디션 15  
 오버라이드 208, 211, 212, 213  
 오브젝트의 유형 36, 37, 273, 322, 323, 325, 329, 389  
 오토 팬 233  
 옥스 9, 95, 96, 97, 120, 142, 146, 187, 202, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 268, 269, 301  
 옥스 밴드 142, 146  
 옥스 샌드 120, 208, 214  
 옥스 오버라이드 210, 211, 212, 213, 215, 216

옥스 이펙트 95, 96, 97, 202, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 301  
 유틸리티 30, 38, 42, 199, 272, 274, 275, 325, 329, 349  
 음색 변경 방식 245, 255  
 음색 즐겨찾기 23  
 음정 미세 조정 파라미터 61  
 음정 조절 111, 112, 340  
 이벤트 유형 309, 314  
 이벤트 페이지 302, 313, 314, 315  
 이중 출력 59  
 이퀄라이저 211, 215, 222  
 이펙트 모듈레이션 진단 236  
 이펙트 모드 17, 19, 33, 43, 198, 208, 210, 211, 212, 214, 215, 216, 261, 276, 291  
 이펙트 트랙 301  
 이펙트 파라미터 208, 212, 218, 367  
 이펙트 페이지 98, 120, 198, 210, 212, 215, 290  
 익스팬더 211, 215, 223, 224, 225  
 익스팬션 223, 224, 225  
 인서트 이펙트 95, 96, 97, 208, 209, 210, 214  
 인토네이션 36, 263, 266, 267, 268  
 인토네이션 키 267, 268  
 인토네이션 테이블 36, 266, 267, 268  
 인헌서 223

## ㅈ

재생/녹음 버튼 29  
 저배음 114  
 저장 디렉토리 설정 319  
 저장 모드 10, 13, 14, 18, 20, 29, 30, 34, 37, 42, 277, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 324, 330, 349  
 저장 목록 선택 321, 322, 323  
 전압 설정 변경 352, 355  
 전체 노트 비활성 244

제어 영역 설정란 302, 303, 305, 306, 307, 311  
조율 112, 114, 261, 266, 267, 268  
조합 버튼 27, 29  
존의 상태 표시 125, 126  
종속 오브젝트 42, 322  
직관적 데이터 입력 방식 30

## 大

채널 이펙트 212  
채널/레이어 버튼 26, 27, 54, 335, 336, 339  
체인 33, 36, 43, 64, 96, 97, 208, 209, 211, 212, 213,  
214, 215, 216, 217, 218, 224, 225, 226, 237, 312,  
330  
체인 편집기 208, 215, 218  
체인지 188, 312

## ㅋ

커서 버튼 5, 15, 26, 28, 29, 30, 28, 35, 65, 75, 76,  
84, 104, 105, 106, 123, 173, 177, 186, 192, 202,  
262, 267, 270, 271, 272, 273, 275, 286, 287, 291,  
301, 314, 317, 321, 323, 325, 326, 339  
컨트롤 셋업 52, 54, 55, 99, 106, 122, 123, 124,  
141, 142, 156, 164, 215, 239, 270  
컨트롤 체이스 281, 282, 284, 298  
컨트롤러 데스티네이션 145, 150, 151, 152, 192,  
201, 249, 250, 251, 270  
컨트롤러 번호 50, 51, 52, 99, 101, 183, 197, 218,  
270  
컨트롤러 페이지 98, 99, 100  
컨티뉴어스 컨트롤러 143, 144, 151, 152, 153, 155,  
157, 158, 160, 161, 163, 167, 201, 234, 249, 270  
컨티뉴어스 컨트롤러 파라미터 154, 155  
컴프레서 208, 211, 214, 215, 219, 222, 223, 224,

225  
컴플렉스 에코 221  
코러스 49, 118, 147, 226, 233, 271  
퀀타이즈 227, 298, 303, 309  
퀵 액세스 모드 15, 17, 19, 27, 31, 32, 33, 35, 36,  
44, 204, 205, 238, 243, 255, 256, 257, 261, 270,  
281, 283, 284, 285  
클락 소스 186, 260, 268, 269  
키 클릭 48, 115, 116, 121  
키 트랙킹 61, 62, 66, 82, 83, 93, 94  
키/벨로시티 132

## ㅌ

탭 템포 150, 270, 281  
템포 2, 29, 30, 29, 85, 148, 170, 172, 179, 186, 193,  
197, 202, 220, 221, 227, 230, 233, 269, 270, 271,  
280, 281, 282, 284, 300, 301, 316  
톤 휠 4, 16, 45, 48, 49, 54, 109, 110, 111, 113, 114,  
116, 118, 119, 121, 233, 275  
통계 페이지 299  
트랙 기능 303, 305  
트랙 상태 표시자 286  
트랜스포즈 15, 66, 67, 123, 133, 148, 170, 175,  
176, 190, 205, 240, 261, 279, 301, 303, 310  
트레몰로 24, 85, 87, 232, 233, 234  
트리거 필터 229  
특수 기능 버튼 43

## ㅍ

파일 유틸리티 260  
패닉 15, 30, 142, 149, 180, 244, 258, 259  
펀치 290  
페달 , 4, 5, 11, 54, 63, 70, 72, 73, 91, 110, 116, 117,



118, 119, 143, 144, 149, 151, 156, 157, 161, 164, 173, 180, 217, 244, 270, 389

편집 버튼: Edit 27

편집 종료 버튼: Exit, 27

포르타멘토 82, 83, 102, 146, 157

폴리 디스토션 230, 231

풋 스위치 144, 145, 147, 156, 157, 164, 180, 221, 270

프레서 143, 148, 151, 155, 163, 202, 203, 241, 242, 243, 246, 247, 263, 265, 297

프레서 맵 241, 242, 246, 247, 265

프로그램 이펙트 77, 95, 97, 98, 120, 210

프로그램/카테고리 버튼 23

프리/포스트 인서트 96, 120, 214

플랜저 226, 227

플러스 버튼 28

피쳐 234

피치 휠 24, 28, 81, 141, 142, 143, 144, 155, 165, 166

필터 3, 24, 59, 105, 106, 107, 116, 146, 188, 203, 219, 221, 222, 223, 224, 227, 228, 229, 230, 231, 234, 235, 240, 295, 296, 389

## ㅎ

하드 와이어 파라미터 60, 61

하위 기능 라인 25, 57, 321, 323

활동 상태 표시자 286

휠 1, 4, 20, 24, 28, 48, 49, 54, 62, 63, 68, 71, 72, 81, 86, 100, 106, 109, 110, 118, 119, 121, 123, 142, 143, 158, 163, 216, 273, 275, 278, 315

## A

All Notes Off 55, 123, 243, 244, 258, 259

Alpha Wheel 8, 14, 28, 38

Alphanumeric Pad 28

AMPENV 89, 92, 93, 102, 340, 341

Arpeggiator 124, 131, 186, 194

ASR 3, 87, 88, 111, 120, 216, 218, 236, 249

AutoPan 233

Aux 9, 58, 95, 96, 97, 141, 142, 186, 187, 208, 210, 268, 269, 346

Aux Send 95, 96, 208

## B

Bank Buttons 20

BankMode 129, 130

BIG 289

Boot Loader 2, 5, 18, 260, 347, 348

Bounce 302, 306

## C

Cascade Mode 3, 4, 45

CC 페달 5, 11, 144, 146, 155, 161, 173

Chain 33, 43, 95, 208, 213, 330

Chan/Layer 17, 26, 29, 30, 33, 40, 43, 57, 74, 101, 122, 126, 127, 200, 218, 253, 301, 302, 311, 314, 333, 334, 335, 339, 342

Change 123, 239, 243, 255, 295, 302, 312, 315

Chorus 50, 147, 226, 373, 379

Clock Source 186, 268, 269

COMMON 49, 78, 79, 80, 82, 84, 85, 87, 142, 170, 186, 193, 202, 281, 300, 301, 305, 316

Complex Echo 221

Compressors 223

Control Chase 281, 282, 284, 298

Control Setup 52, 54, 106, 122, 123, 239

CR2032 5  
CTLS 56, 98, 99, 100

## D

Degen/Regen 222  
Delays 220, 371  
Dependent Object 42, 322  
Dependent Objects 42  
Destination 124, 128, 129, 142, 145, 158, 160, 161,  
163, 164, 165, 166, 168, 198, 201, 239, 300  
Distortion 8, 230, 376  
Drum Remap 78, 80, 261  
DSP 기능 3, 35, 45, 59, 60, 61, 65, 77, 105, 106,  
141  
DSP 모듈레이션 60, 76, 79, 103, 104, 112  
DSP 컨트롤 57, 60, 66, 74, 75, 76, 79, 93, 104, 105,  
106, 112  
DSPCTL 57, 60, 74, 75, 76, 79, 103, 104, 105, 106,  
107  
DSPMOD 28, 60, 62, 75, 76, 77, 79, 103, 104, 106,  
249

## E

Effect Mode 17, 19, 33, 43  
Enhancers 223  
Envelope Filter 228  
EQ 21, 110, 119, 120, 208, 211, 214, 215, 222, 223,  
224, 230, 377  
EQ Morpher 223  
EVENT 281, 282, 284, 302, 313, 316  
Expanders 223  
Expansion 224

## F

Filters 228, 377  
Flanger 226  
FX 프리셋 43  
FXMod Diagnostic 236

## G

Gated Ducking Delay 222  
Gates 223, 224, 225  
Glissando 179, 180  
Grab 302, 311

## I

ID 번호 14, 30, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 54, 64, 74,  
199, 206, 247, 257, 258, 280, 287, 288, 311, 323,  
325, 326, 327, 328, 343  
Intonation 36, 266

## K

KB3 모드 버튼 50  
KB3 음색 3, 4, 16, 20, 45, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55,  
56, 84, 108, 109, 110, 111, 112, 117, 118, 119, 120,  
121, 187, 275  
KB3 톤 휠 에뮬레이션 4  
Key Tracking 61, 65, 93, 94  
KVA Oscillator 4

## L

LaserVerb 227  
Latch 149, 170, 173, 177, 178, 179, 184  
LFO 3, 63, 84, 85, 86, 120, 216, 218, 226, 227, 229,  
230, 233, 234, 236, 249  
LFO 필터 229, 230  
LOAD 318, 324, 325  
Loop 90, 91, 182, 183, 193, 195, 196, 220, 285,  
289, 290, 340, 341, 342, 343, 344  
LYR\_FX 77, 78, 79, 97, 211

## M

Master Mode 10, 17, 20, 33, 163, 272, 348  
Memory Objects 39  
Metro 290  
MIDI Mode 17, 20, 33, 123, 238, 243  
MISC 50, 117, 118, 282, 284, 297, 298, 339, 341  
MIXER 283, 284, 291

## N

Mono Algorithms 237  
Multiband Compression 225

## O

Override 210, 212, 213, 214

## P

Panic 15, 55, 123, 142, 149, 180, 244, 258, 259  
Path 319

Pitcher 234  
Polydistort 230  
Pre/Post Insert 95, 96, 120  
PROGFX 31, 77, 95, 98, 120, 210, 211, 215  
Program Mode 14, 15, 19, 25, 29, 32  
Punch 290

## Q

QA 뱅크 204, 205, 206, 257  
Quant 172, 298, 309  
Quantize 227, 298, 302, 309  
Quick Access Mode 15, 17, 19, 27, 32, 36, 204

## R

Rec, Play, Stop 286, 292, 294, 297, 302  
RECEIVE 32, 51, 238, 243, 255  
Reset 13, 123, 171, 175, 184, 260, 272, 275, 276,  
347, 349  
Resonant Filter 228  
Reverbs 219, 224, 367  
RIFF 202  
Riffs 188, 202, 299  
Ring Modulation 234  
ROM Objects 38  
Rotating Speakers 231

## S

S/PDIF 10  
Setup Editor 19, 27, 99, 126  
Setup Mode 15, 16, 19, 29, 30, 32, 99, 201  
Setups 16, 35, 239, 365

SLIDER 160  
Sliders 21  
Soft Buttons 26  
Song Editor 300  
Song Mode 18, 20, 27, 29, 33, 35, 72, 181, 188,  
194, 195, 201, 268, 279, 286  
Spectral Multitap Dealys 221  
Src1 28, 62, 63, 79, 86, 106, 249  
Src2 62, 63, 249  
STATS 299  
Stereo Analyze 236  
Stereo Image 236  
Stereo Simulation 235  
Storage Mode 13, 18, 20, 29, 30, 34, 317  
Super Gate 225

## T

Tempo 148, 186, 202, 220, 269, 270, 280, 281, 289,  
300, 301, 315, 316  
Track Functions 305  
TRANSMIT 52, 54, 56, 238, 334  
Transpose 65, 111, 132, 133, 190, 240, 260, 261,  
302, 310, 333, 334  
Tremolo 21, 233, 234  
Trigger Filter 229

## U

USB 단자 10, 13, 18, 20, 128, 239, 269, 302, 317

## V

VA-1 음색 4

VAST 2, 3, 4, 16, 45, 46, 47, 48, 52, 54, 55, 56, 59,  
64, 102, 103, 109, 112, 120, 187, 236, 249, 275  
VAST 음색 16, 45, 46, 48, 52, 55, 56, 109, 112, 120,  
187, 275  
Velocity Tracking 62, 65, 93, 94, 102, 113  
Vibrato/Chorus 117, 233

## W

WHEEL 142, 158

# 제품보증서

제품의 종류	Synthesizer	모 델 명	PC3K
구 입 일		Serial No.	
판매 대리점		대리점 연락처	

신디사이저 제품의  
품질보증 기간은 1년,  
부품보유기간은 5년 입니다

- \* 저희 영창악기에서는 품목별 소비자 피해보상규정(재정부 고지 제 2005-21호)에 따라 아래와 같이 제품에 대한 보증을 실시합니다.
- \* 제품의 고장 발생 및 서비스 요청시 영창전자악기 서비스센터 또는 지정된 협력업체로 문의하시기 바랍니다.
- \* 보상여부 및 내용통보는 요구일로부터 7일 이내에, 피해보상은 통보일로부터 14일 이내에 해결하여 드립니다.

## 무상 서비스

- \* 제품 구입일로부터 보증기간(1년) 이내에 정상적인 상태에서 제품에 이상이 발생한 경우에는 당사가 무상으로 서비스를 실시합니다.
- \* 본 제품은 가정용으로 설계된 제품으로 소비자가 영업용으로 전환하여 사용할 경우에는 보증기간이 반으로 단축 적용됩니다.

소비자 피해 유형			보 상 내 역	
			품질보증기간 이내	품질보증기간 이후
정상적인 사용상태 에서 발생한 성능, 기능상의 하자로 고장 발생시	구입 후 10일 이내에 중요한 수리를 요할 때		제품교환 또는 구입가 환급	해당 없음
	구입 후 1개월 이내에 중요한 수리를 요할 때		제품교환 또는 무상수리	
	제품구입시 운송 및 설치 과정에서 발생한 피해			
	교환된 제품이 1개월 이내에 재차 중요한 수리를 요하는 고장 발생 시		구입가 환급	
	교환 불가능시			
	수리 가능	동일 하자로 3회까지 고장 발생시	무상수리	유상 수리
		동일 하자로 4회까지 고장 발생시		유상 수리
		서로 다른 하자로 5회째고장 발생시		유상 수리
	소비자가 수리 의뢰한 제품을 사업자가 분실한 경우		제품교환 또는 구입가 환급	정액 감가상각한 금액에 10%를 가산하여 환급(최고한도:구입가격)
	부품 보유기간 이내 수리용 부품을 보유하고 있지 않아 수리가 불가능한 경우			
수리용 부품은 있으나 수리 불가능시				
소비자의 고의 및 과실로 인한 고장의 경우	수리가 불가능한 경우		유상수리에 해당하는 금액 징수 후 제품 교환	유상수리 금액 징수 후 감가상각 적용 제품 교환
	수리가 가능한 경우		유상수리	유상수리

## 유상 서비스

- \* 아래와 같은 경우에는 서비스 비용에 대해 소비자에게 유상으로 청구할 수 있습니다.

### ① 제품 고장이 아닌 경우

- \* 고장이 아닌경우 서비스를 요청할 시에는 출장비를 청구할 수 있으므로 반드시 사용설명서를 읽어 주십시오.
- \* 건반세척, 제품설치, 사용설명 등은 제품 고장이 아닙니다.

* 사용설명 및 분해하지 않고 간단한 조정시 * 외부 안테나(외부환경) 및 유선신호 관련 서비스 요청시 * 판매점에서 부실하게 설치해 주어 재 설치시	1회 무상 서비스 2회부터 유상 서비스
* 제품의 이동, 이사 등으로 인한 설치 부실 * 구입시 고객요구로 설치한 후 재설치시 * 소비자 설치 미숙으로 재설치할 경우 * 건반세척 및 이물질 투입에 대해 서비스 요청시 * 컴퓨터와의 연결 및 타사 프로그램 사용시	1회부터 유상 서비스

### ② 소비자 과실로 고장인 경우

- \* 소비자의 취급 부주의 및 잘못된 수리로 고장 발생시
- \* 전기 용량을 틀리게 사용하여 고장이 발생된 경우
- \* 설치 후 이동시 떨어뜨림 등에 의한 고장, 손상 발생시
- \* 당사에서 미지정된 소모품, 음션품 사용으로 고장 발생시
- \* 커즈와일 서비스센터 기사 및 협력사 기사가 아닌 사람이 수리하여 고장 발생시

### ③ 그 밖의 경우

- \* 서비스 기사의 정당한 보증서 제시 요구에 제시가 없을 경우
- \* 천재지변(화재, 염해, 수해 등)에 의한 고장, 손상 발생시
- \* 소모성 부품의 수명이 다한 경우
  - 아답터, 페달, 전기선, 헤드폰 등



영창악기

이 보증서는 대한민국 국내에서만 유효하며 다시 발행하지 않으므로 사용설명서와 함께 잘 보관하시길 바랍니다.





커즈와일의 행복한 전자악기 이야기 [blog.naver.com/yckurzweil](http://blog.naver.com/yckurzweil)  
[www.ycpiano.co.kr](http://www.ycpiano.co.kr)

KURZWEIL

 **영창악기**

- 본사 : 경기도 성남시 분당구 정자동 9번지 아이파크 102동 9층
- 공장/물류창고 : 인천광역시 서구 가좌동 178-55
- 국내영업팀 : 031-786-7981~3
- A/S문의 : 032-584-4862