

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

KURZWEIL

910520-002-KOR

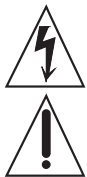
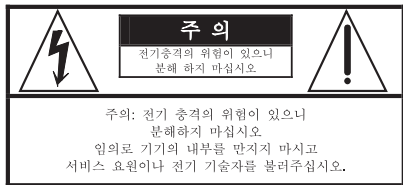
# PC3 *LE*

## USER'S MANUAL

PC3LE 사용자 매뉴얼

국문판 매뉴얼

 영창악기



과충: 그림은 제품의 내부는 절연되지 않은 상태 이기 때문에 기기를 분해하였을 경우 사용자에게 전기적인 충격을 줄 수도, 있음을 알리는 마크입니다.

과충: 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 사용시에는 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 고정품만을 사용하기 바랍니다.

5. 제품과 같이 사용될 수 있는 증폭장치, 스피커, 헤드폰의 사용시 형력을 손상시킬 수 있는 소리를 발생시킬 수 있습니다. 너무 큰 소리를 발생시키는 상태나 피로를 느끼는 상태의 크기로 장시간 동작시키지 마십시오. 만약 간혹 소리가 들리지 않는다면가 귀에서 울리는 소리가 들린다면 즉시 의사의 도움을 받으도록 하십시오.

6. 제품은 반드시 통풍이 잘되는 위치에 놓고 사용하여야 합니다.

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

8. 제품의 전원공급장치는 반드시 당사에서 제공되지거나, 전기적 사양에 설명된 규격품만을 사용하여야 합니다.

9. 사용자의 전기 공급장치와 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 공급장치의 연결을 제거하기 바랍니다. 제거할 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. 이외의 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.

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

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

**NOTE:** 본 기기는 국내 MIC 및 FCC Part 15 Class B 규격을 충족할 수 있도록 설계되었습니다. 이러한 기준은 제품을 가정용으로 사용시 타 기기와의 간섭을 적절하게 방지할 수 있도록 설정되어 있습니다. 본 기기는 전자파 에너지를 발생시킬 수 있으며, 설치 정보에 따르지 않을 경우 타 기기와의 간섭을 일으키지 않는다고 보증할 수는 없습니다.

본 기기가 라디오나 TV와의 전파 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.

## 전원공급 및 주의사항

### 전원공급

- 본 제품은 프리볼트 제품으로 110V, 220V 전원 모두 사용할 수 있습니다.

### 경고사항



- 사용상의 안전을 위하여 본 사용설명서에 기록된 경고 및 주의사항을 반드시 읽어 보시고 숙지하여 주시기 바랍니다.

- 1) 화재 및 감전의 위험이 있으니 제품을 비나 습기가 많은 곳에 방지하지 마십시오.
- 2) 전원은 반드시 제품에 표시된 정격 전압을 사용해 주십시오.
- 3) 다른 전원이 공급되는 곳에서 사용될 때는 영창악기의 판매원에게 자문을 구한 뒤 적합한 번압기나 변류기를 사용하십시오.
- 4) 퓨즈를 교환할 때는 반드시 정격 퓨즈를 사용하십시오.
- 6) 내부의 리튬 배터리를 교환할 경우에는 반드시 동일한 규격을 사용하고, 제 위치에 장착하십시오.

### 사용할 때의 주의점



- 1) 강한 충격은 고장의 원인이 되므로 심한 충격은 피하십시오.
- 2) 운반시에는 특히 건반 및 스위치 부분을 주의해 주십시오.
- 3) 전원을 켜기 전 주음량을 최소의 위치에 놓고 전원을 켜 뒤 단계적으로 올리십시오.
- 4) 본체를 열지 마십시오. 본 피아노는 정밀 부품으로 구성되어 있으므로 불필요하게 손을 댈 경우 고장이나 사고의 원인이 될 수 있습니다.
- 5) 사용 후에는 전원을 끄십시오.
- 6) 장시간 사용하지 않을 때는 가능하면 플러그를 뽑은 상태로 보관하십시오.
- 7) 손잡이와 스위치는 가벼운 터치에 의해 작동하므로 무리한 힘을 가하면 파손의 원인이 됩니다.

※ 2009 모든 저작권은 영창악기(주)에 있습니다. PC3LE는 영창악기(주)의 상품명입니다.  
상호와 제품명 및 본 매뉴얼에 대한 저작권은 영창악기(주)에 있습니다. 제품의 주요 특징 및 사양은 알림없이 변경될 수 있습니다.





# 목 차

## Chapter 1 / PC3LE 소개 ..... 6

1. 음색과 특색들	8
2. 업데이트 정보	9
3. PC3LE의 전반적인 특성	9
4. PC3LE의 기본 작동 원	10
5. V.A.S.T. 합성 기술	10
6. KB3 톤 휠 에뮬레이션	10
7. KVA 음색	10
8. 메뉴얼 사용법	10
9. 내용물 확인	11
10. 부트 로더 (Boot Loader)	11
11. 그 밖의 옵션들	11

## Chapter 2 / PC3LE 시작하기 ..... 12

1. 연결하기	12
2. 음악 작업하기	12
3. 시동 - 세부 사항	13
4. PC3LE의 프로그램 음색	16
5. 셋업 음색 (Setups)	18
6. 퀵 액세스	18
7. 그 밖의 모드들	19
8. 소프트웨어 업데이트	19

## Chapter 3 / 기본 유저 인터페이스 ..... 20

1. 모드의 선택	20
2. 모드 버튼	21
3. 사용자 기능 지정 컨트롤	21
4. 패드	22
5. 사용자 기능 지정 스위치	22
6. 저장 버튼	23
7. 카테고리 버튼	23
8. 피치 휠과 모듈레이션	24
9. 네비게이션	24
10. 데이터 입력	27
11. 직관적인 데이터 입력 방식	29
12. 검색하기	29
13. 빠른 재생/녹음 기	30

## Chapter 4 / 작동 모드들 ..... 31

1. 모드란	31
2. 모드의 선택	31
3. 모드의 사용	33

## Chapter 5 / 기초 편집 원리 ..... 35

1. 편집 입문	35
2. 오브젝트의 유형과 ID 번호	37
3. 저장과 명명법	38
4. 오브젝트의 삭제	41
5. 저장 모드 : 파일의 저장과 로딩	41

## Chapter 6 / 프로그램 모드 ..... 42

1. 프로그램 음색 : V.A.S.T. & KB3	42
2. 프로그램 모드 페이지	43
3. 프로그램 편집기	49

## Chapter 7 / 셋업 모드 ..... 55

1. 스플릿/레이어 버튼	56
2. 셋업 편집기	58
3. 채널/프로그램 페이지	59
4. 컨트롤러 페이지	63
5. 패드	68
6. 팬/볼륨 페이지	78
7. 키/벨로시티 페이지	79
8. 벤드 페이지	85
9. 아르페지에이터 페이지 1 & 2	87
10. 공통 요소 페이지	101
11. 리프	103
12. 이펙트 페이지 : FX, AUXFX1, AUXFX2	110
13. 셋업 편집기 내의 소프트 버튼	115
14. 곡 작업 모드 내에서 셋업 음색 녹음하기	116
15. 컨트롤 셋업	118



## 목 차

### Chapter 8 / 퀵 액세스 모드 ..... 120

1. 퀵 액세스 편집기 ..... 121

### Chapter 9 / 마스터 모드 ..... 123

1. 마스터 모드 1 페이지 (Mast 1) ..... 123  
2. 마스터 모드 2 페이지 (Mast 2) ..... 128  
3. 미디 송신 페이지 (XMIT) ..... 131  
4. 미디 수신 페이지 (RECV) ..... 135  
5. 음색 변경 방식 (Program Change Formats) ..... 139  
6. 마스터 모드 내의 소프트 버튼들 ..... 142

### Chapter 10 / 곡 작업 모드와 곡 작업 편집기 ..... 143

1. 시퀀서 기초 ..... 143  
2. 곡 작업 모드 : 메인 페이지 ..... 143  
3. 곡 작업 모드 : BIG 페이지 ..... 154  
4. 곡 작업 모드 : 이펙트 페이지 ..... 155  
5. 곡 작업 모드 : 믹서 페이지 ..... 155  
6. 곡 작업 모드 : 메트로놈 페이지 ..... 157  
7. 곡 작업 모드 : 녹음/재생 필터 페이지 ..... 158  
8. 곡 작업 모드 : MISC 페이지 ..... 161  
9. 곡 작업 모드 : 통계 페이지 ..... 162  
10. 곡 작업 편집기 ..... 163  
11. 곡 작업 편집기 : 공통 요소 페이지 ..... 163  
12. 곡 작업 편집기 : 트랙 페이지 ..... 165  
13. 곡 작업 편집기 : 트랙 기능 ..... 168  
14. 곡 작업 편집기 : 이벤트 페이지 ..... 175

### Chapter 11 / 저장 모드 ..... 178

1. 저장 모드 페이지 (StorageMode) ..... 178  
2. 경로 (Path) ..... 180  
3. 공통 요소 설정란 (Common Dialogs) ..... 181

4. 저장 페이지 (STORE) ..... 182  
5. 로딩 페이지 (LOAD) ..... 184  
6. 유틸리티 페이지 (UTILS) ..... 186  
7. 포맷 (Format) ..... 187

### Chapter 12 / 실전 응용편:곡 작업 모드 ..... 188

- Part 1 : 트랙에 악기 지정하기 ..... 189  
Part 2 : 템포의 설정 ..... 190  
Part 3 : 첫번째 트랙에서의 녹음과 곡의 저장 ..... 191  
Part 4 : 트랙 추가하여 녹음하기 ..... 193  
Part 5 : 연주의 편집 ..... 194  
Part 6 A : 각 트랙의 볼륨 조절 ..... 196  
Part 6 B : 볼륨 오토메이션의 녹음 ..... 197  
Part 6 C : 볼륨 오토메이션 데이터의 삭제 ..... 198  
Part 7 : 곡 작업 모드에 대한 부연 설명 ..... 200

### Chapter 13 / 실전 응용편:셋업 모드 ..... 202

1. 셋업 편집기 (Setup Editor) ..... 203  
2. 스플릿 (Split) 기능의 사용 ..... 204  
3. 레이어 (Layer) 기능의 사용 ..... 207  
4. 존의 볼륨과 팬 설정 제어 ..... 209  
5. 여러개의 노브를 이용한 존의 독립적인 볼륨 제어 ..... 210  
6. 하나의 노브를 이용한 서로 다른 존의 상대 볼륨 제어 ..... 213  
7. 하나의 노브를 이용하여 크로스-페이드 효과 만들기 ..... 220  
8. 연주 벨로시티에 따른 사용 존의 변경 ..... 224  
9. 풋 스위치를 이용한 셋업 음색의 선택 및 변경 ..... 226  
10. 새로운 셋업 음색 만들기 ..... 230

### Appendix 1 / 부록 A ..... 234

- MIDI Implementation Chart ..... 234

### Appendix 2 / 부록 B ..... 236

- PC3LE 부트 로더 (PC3LE Boot Loader) ..... 236



## Chapter 1 PC3LE 소개

PC3LE를 선택하여 주셔서 감사드립니다. PC3LE는 무대 위에서 뿐 아니라 스튜디오와 가정 내에서도 재미있고 빠르게 사용할 수 있도록 만들어진 연주용 악기입니다.

PC3LE에는 영창/커즈와일의 강력한 신디사이저인 PC3의 사실적인 음색들과 유용한 기능들을 그대로 탑재하고 있으며, 더 사용하기 쉽도록 고안된 새로운 인터페이스를 갖추고 있습니다. PC3LE에서는 음색들을 빠르게 선택 가능하며, 간단히 노브를 돌려 편집할 수 있고, 변환된 설정을 두 번의 버튼 선택만으로 저장할 수 있습니다. PC3 사용자들에게는 매우 친숙하게 여겨질 수 있는 PC3LE의 최신 인터페이스는 영창/ 커즈와일의 신디사이저를 처음 접하는 분들에게도 다양한 음색과 기능을 쉽게 사용할 수 있도록 도와줍니다. PC3LE가 여러분의 앞날에 매우 가치있는 악기가 될 수 있기를 기대합니다.

PC3LE의 기능과 사용법을 자세히 익히기 위해서는 본 사용자 설명서를 읽고 숙지하십시오. 이번 첼터에서는 PC3LE의 기본 기능들에 대한 전반적인 개요를 살펴보고, PC3LE를 지금 바로 사용해보고 싶다면 2번째 첼터 “PC3LE 시작하기”와 3번째 첼터 “기본 인터페이스”를 읽고 따라합니다. PC3LE의 인터페이스와 기본적인 기능들에 익숙해진다면 음색을 자유롭게 제어하면서 자신의 생각과 의도를 연주로 표현해낼 수 있을 것입니다.

### 1. 음색과 특색들

#### • 1000개 이상의 프리셋 음색들

실제 악기의 샘플링, 톤휠 오르간 시뮬레이션, 가상의 아날로그 신디사이저 등

#### • 사용자 기능 지정이 가능한 8개의 패드

벨로시티에 감응하며, 드럼 계열의 연주 및 리프의 재생, 그리고 여러 특정 기능들의 제어에 사용됩니다.

#### • 사용자 기능 지정이 가능한 15개의 노브

슈프트 버튼을 눌러 3개의 서로 다른 기능을 사용할 수 있으며, 이를 통해 각 노브는 최대 15개의 파라미터를 제어 가능합니다.

#### • 편리한 노브 프리셋

각 프리셋은 이펙트를 비롯한 여러 파라미터에 각각의 노브들을 지정해주어 어떠한 음색도 쉽게 제어할 수 있도록 도와줍니다. 프로그램 창의 왼쪽에서 마지막으로 작동된 노브의 설정을 확인할 수 있으며, 소프트웨어 “Info”를 누르면 지정된 컨트롤의 모든 설정을 확인할 수 있습니다.

#### • 사용자 기능 지정이 가능한 12개의 스윗치

슈프트 버튼을 눌러 2개의 서로 다른 기능을 사용할 수 있으며, 이를 통해 5개의 스윗치가 최대 12개의 파라미터들을 제어 가능합니다. 이펙트의 사용 여부를 결정하거나, 음색을 이루는 특정 레이어를 뮤트시킬 수 있으며, 다른 여러 기능들을 제어할 수 있습니다.

#### • 손쉬운 컨트롤러 지정

프로그램 모드 상에서 Edit 버튼을 누른 뒤, 소프트 버튼 PARAMS를 누릅니다. 파라미터 페이지로 진입 후, 목록으로부터 제어할 파라미터를 선택합니다. 그런 다음, Enter 버튼을 누른 상태에서 해당 파라미터 제어에 사용할 드럼 패드, 노브, 스윗치, 또는 다른 컨트롤을 움직여 줍니다.

#### • 스플릿/레이어 버튼 (Split/Layer)

건반의 영역별로 서로 다른 음색이 지정되어 있거나, 같은 영역 내에서 여러 개의 음색이 레이어링되어 동시에 사용할 수 있는 셋업 음색을 만들 수 있습니다.

#### • 아르페지시에이터 설정 버튼 (Arp Settings)

아르페지시에이터에 관련된 모든 설정을 쉽게 불러와 제어할 수 있습니다.

#### • 저장 버튼 (Save)

단 두 번의 버튼 선택만으로 자신의 설정을 저장할 수 있습니다.

PC3LE에는 PC3에서 사용되는 것과 동일한 음색들이 많이 포함되어 있습니다 :

섬세한 어쿠스틱 피아노와 일렉 피아노, 웅장한 오케스트라, 영창/커즈와일의 확장 샘플 컬렉션에 포함되어져 있는 수많은 악기 등. PC3LE에 포함되어져 있는 1,000개 이상의 음색들은 편집 및 복사가 가능하고, 사용자의 음색으로 저장도 가능합니다. PC3LE는 샘플링된 음색 뿐 아니라, 톤휠 오르간 소리를 사실적으로 재현해주는 KB3 음색과 함께 가상 아날로그 신디사이저를 이용하여 만들어지는 KVA 음색을 포함하고 있습니다.

PC3LE에는 라이브 연주를 위한 여러 하드웨어 장치들이 장착되어져 있습니다. 5개의 노브에는 슈프트 버튼을 이용하여 각각 3개의 파라미터를 지정하여 사용할 수 있으며, 결국 총 15개의 파라미터 제어가 가능합니다. 8개의 드럼 패드에는 특정 건반의 음정 또는 컨트롤 기능을 할당 가능합니다. PC3LE는 이외에도 사용자가 기능을 설정하여 사용할 수 있는 12개의 스윗치와 모듈레이션 휠/피치 휠, 그리고 풋 스윗치와 익스프레스션 페달을 연결할 수 있는 인풋을 포함하고 있습니다.

### 2. 업데이트 정보

PC3LE 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 PC3LE의 OS를 새로운 버전으로 업데이트 할 수 있습니다 : [www.ypciano.co.kr](http://www.ypciano.co.kr) (국문) 또는 [www.kurzweil.com](http://www.kurzweil.com) (영문)

### 3. PC3LE의 전반적인 특색

1,000개가 넘는 PC3LE의 음색들은 다음과 같이 다양한 종류의 음색으로 구성됩니다 :

PC3의 기본 음색, 오케스트라 음색, 클래식 건반 음색, 새로운 스트링 음색, GM 음색 등. 멀티 존 (Zone) 설정 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.

PC3LE의 동시 발음수 (64) 지원과 멀티 탬버럴 (16 채널) 기능의 지원은 서로 다른 음색들을 각각의 독립적인 미디 채널에서 재생 가능케 합니다. 보드 위에서 바로 사용 가능한 디지털 이펙트 프로세서를 통해 동시에 여러 이펙트들을 효과적으로 적용할 수 있으며, 내부적으로 또는 미디를 이용한 실시간 이펙트 제어가 가능합니다.

파일의 백업과 저장, 그리고 이동할 수 있게 하는 2개의 USB 포트가 PC3LE의 뒷면에 위치하여 있습니다. USB 저장 포트를 통해 USB 저장소를 연결할 수 있으며, 또다른 USB 포트를 이용하면 컴퓨터와 PC3LE 사이에서의 파일 전송 및 미디 작업이 가능합니다.

## 4. PC3LE의 기본 작동 원리

PC3LE는 다음의 구성 요소들을 통합적으로 사용하여 작동합니다 :

건반, 고급 샘플, 막강한 사운드 합성 엔진, 고성능 이펙트 프로세서.

건반을 누르면 미디 신호가 발생되고, 이는 사운드 엔진으로 하여금 샘플 또는 오실레이터의 가동을 시작하게 해줍니다. 발생된 사운드 신호는 영상/커즈와일의 강력한 V.A.S.T. 디지털 신호 처리 과정 거친 후, 이펙트 섹션을 지나 최종적으로 PC3LE의 오디오 아웃풋으로 출력됩니다.

## 5. V.A.S.T. 합성 기술

PC3LE는 샘플과 오실레이터를 강력하고도 다양한 디지털 시그널 프로세싱(DSP) 장치로 처리할 수 있도록 영상/커즈와일의 가변 합성 구조 기술 (VAST, Variable Architecture Synthesis Technology)을 이용합니다. 이러한 신호 처리 방식은 매우 유가적으로 악기 내부에서 빠르게 진행되며, 자신이 사용하고 있는 사운드의 처리과정을 이해하지 못하더라도 쉽게 사운드를 제어할 수 있습니다.

PC3LE는 여러 메뉴의 검색 없이도 쉽게 음색을 편집할 수 있도록 악기의 전면부에 음색 제어 파라미터들을 조절할 수 있는 노브와 버튼을 제공합니다.

## 6. KB3 톤 휠 에뮬레이션

샘플 재생과 가변 합성 구조 기술 (VAST) 외에도 PC3LE는 하몬드 B3 오르간과 같이 클래식한 톤 휠 (Tone Wheel) 오르간의 소리를 만들어 내는 오실레이터 기반의 톤 휠 에뮬레이션 기술을 제공합니다. PC3LE의 전면부에 위치한 5개의 노브 (쉬프트 버튼을 이용하여 최대 15개의 파라미터 제어 기능)들은 KB3 모드 사용시 오르간 사운드를 실시간으로 제어할 수 있는 9개의 가상 드로우바 (Drawbar) 역할을 합니다.

사용자 기능 지정이 가능한 스왑치들은 KB3 음색 사용시 다음의 요소들을 제어합니다 :

로터리 스피커의 회전 속도, 퍼커션 볼륨과 재생 시간, 코러스/비브라토 설정, 그 밖의 전면부에 표시된 기능들.

프로그램 모드 상에서 오르간 (Organ) 카테고리 버튼을 누름으로써 KB3 음색을 선택할 수 있습니다.

KB3 음색을 선택하면 노브 왼쪽에 위치한 KB3 LED (발광 다이오드)에 푸른 색의 불이 들어오고, PC3LE의 노브들과 스왑치들이 전면부에 표시된 오르간 제어 기능을 수행하게 됩니다.

## 7. KVA 음색

영상/커즈와일의 위신호 방지 DSP 발전 오실레이터 (anti-aliased DSP generated oscillators, KVA 오실레이터)로부터 만들어지는 KVA (버추얼 아날로그 신디사이저) 음색들은 클래식 아날로그 신디사이저의 사운드를 재현해 줍니다. 이 오실레이터들은 내장된 필터와 DSP 장치들을 결합하여 놀라운 정도로 현실감 있는 아날로그 사운드를 합성해 줍니다.

## 8. 메뉴얼 사용법

이 메뉴얼은 PC3LE 인터페이스의 구조와 기능들에 대해 살펴보고, 여러 작동 모드들에 대한 간단한 설명과 함께 PC3LE를 어떻게 연결하고 시작할 수 있는지에 대한 설명을 포함하고 있습니다. 사운드 편집 기능과 고급 프로그래밍 기능에 대한 더 자세한 내용은 영상/커즈와일 웹사이트에서 제공되는 추가적인 관련 자료들로부터 확인할 수 있습니다 :

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

메뉴얼을 읽으면서 PC3LE를 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.

## 9. 내용물 확인

처음 구입시 PC3LE 박스 내부에는 PC3LE의 본체와 함께 다음의 부속품들이 들어 있습니다.

- 전원케이블
- KP-1 서스테인 (스왑치) 페달
- 본 메뉴얼 (품질 보증서 포함)

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

자료의 백업과 저장을 위해서 USB 저장소의 별도 구매가 필요할 수 있습니다.

## 10. 부트 로더 (Boot Loader)

부트 로더 (Boot Loader)는 PC3LE의 OS 업데이트 또는 진단 테스트를 실행할 때 사용됩니다. PC3LE의 전원을 켜고 동시에 Exit 버튼 (디스플레이 화면 오른쪽)을 오랫동안 눌러 부트 로더로 진입할 수 있습니다. 부트 로더의 사용법에 대한 자세한 내용 부록 B (Appendix B)에서 확인할 수 있습니다.

## 11. 그 밖의 옵션들

### (1) 페달

PC3LE는 서스테인 (On/Off) 및 음색 변경 기능이 가능한 2개의 스테레오 스왑치 페달 잭 (SW1 & SW2)을 제공합니다. 또한 볼륨 조절 기능으로 설정된 한개의 CC 페달 잭이 제공됩니다. CC 페달 잭에는 볼륨 이외의 다른 MIDI CC 기능들을 지정하여 사용할 수도 있습니다.

다음의 페달 옵션 구매에 대한 자세한 내용은 PC3LE 판매처에 문의하십시오.

FS-1	박스 모양의 표준 스왑치 페달
KFP-1	싱글 피아노 스타일의 스왑치 페달

### (2) USB 저장소

USB 저장소를 PC3LE에 연결하여 작업한 데이터의 백업, 압축, 공유 및 전송, 그리고 소프트웨어 업데이트 등의 작업들을 진행할 수 있습니다. 어떠한 용량의 USB 저장소도 PC3LE에 연결하여 사용 가능하며, 운반성과 내구성, 그리고 경제성이 뛰어난 제품의 사용을 권장합니다.

## Chapter 2 PC3LE 시작하기

새로운 장비의 설치에 익숙하거나, PC3LE를 빨리 사용해 보고 싶은 분들을 위하여 간단한 시동 방법을 설명합니다.

각 단계를 차근차근 따라해 보면서 PC3LE의 기본 시동 방법을 잘 숙지하길 바랍니다.

### 1. 연결하기

- ㉠ 건반을 수평면의 단단한 바닥 위에 놓습니다.
- ㉡ 테이블의 손상을 막기 위하여 조심스럽게 키보드를 뒤집은 후, 각각의 코너 부분에 PC3LE 박스 안에 제공되는 4개의 고무 받침을 키보드의 바닥 부분에 부착합니다.
- ㉢ 전원 케이블을 연결합니다.
- ㉣ 작업실 안의 음향 시스템 볼륨 레벨이 안전한지 확인합니다. PC3LE의 마스터 볼륨 슬라이더를 아래로 완전히 내립니다.
- ㉤ 스테레오 헤드폰을 연결하거나 앰프 또는 믹서로부터 표준 규격의 오디오 케이블 (1/4 인치)을 PC3LE의 오디오 아웃풋에 연결합니다. 모노로 연결시에는 메인 아웃풋 중 모노라고 적혀 있는 왼쪽 (Balanced Analog Output Left) 아웃풋을 이용합니다. TRS 또는 스테레오의 밸런스 케이블의 사용을 권장합니다.



### 2. 음악 작업하기

- ㉠ PC3LE를 켜고, 마스터 볼륨 슬라이더의 레벨을 조금 올립니다. 몇몇 음색들의 소리를 확인합니다. PC3LE는 기본적으로 프로그램 음색 (Program) 선택 모드로 시동됩니다. 화면 왼쪽에 있는 모드 버튼들을 눌러 모드를 변화시켜줄 수 있습니다.
- ㉡ 알파 휠 (Alpha Wheel)과 +/- 버튼들을 사용하여 음색의 목록을 스크롤하거나, 카테고리 (Category) 버튼을 사용하여 PC3LE의 다양한 음색들을 확인합니다.

### 3. 시동 - 세부 사항

PC3LE 설치 방법에 대하여 자세히 알아봅니다. 뒤쪽 패널의 구조와 구성을 살펴보고, 전원 케이블과 오디오 케이블 등의 연결 방법에 대해 알아봅니다.

#### (1) 시작전 유의사항

만약 PC3LE가 적절하고 안전한 곳에 위치되지 않았다면, 어떠한 것도 연결하지 마십시오. PC3LE가 추운 곳에 오랫동안 방치된 후, 따뜻한 실내로 이동되면 PC3 내부에 응결 현상이 일어날 수 있습니다. 따라서 악기 내부의 온도가 실내 온도에 맞게 올라가고 또 유지되도록 충분한 시간이 지난 뒤 사용하십시오.

#### (2) 전원 케이블 연결하기

PC3LE는 50~60Hz의 90~260V 교류 전압으로 작동되며 볼트의 레벨은 자동으로 감지되어 설정됩니다. PC3LE의 뒤쪽 패널을 바라볼 때, 왼쪽에 위치한 전원 연결 단자에 케이블을 꽂은 후, 콘센트에 연결합니다. 전원이 스탠다드 3홀 콘센트가 아니라면 적합한 전원 시스템을 갖춘 후 연결을 시도하여야만 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.



#### (3) 오디오 케이블 연결하기

##### ㉠ 아날로그

음향 시스템의 볼륨 레벨이 안전한지 확인 후, 스테레오 혹은 모노 오디오 케이블을 사용하여 PC3LE의 아날로그 아웃풋과 자신의 음향 시스템 장비들을 연결합니다. 만약 PC3LE에서 출력된 사운드 신호가 밸런스 인풋으로 들어간다면, 신호 안에 포함되는 잡음의 비율을 줄이기 위해서 스테레오 케이블의 사용을 권장합니다. PC3LE는 아날로그 밸런스 아웃풋을 사용하며, 기존의 제품들보다 훨씬 더 강한 사운드 신호를 발생 시킵니다.

스테레오 오디오 케이블의 한쪽 끝을 믹싱 보드 혹은 여타의 음향 시스템 인풋에 연결한 후, 스테레오 오디오 케이블의 다른쪽 끝을 PC3LE의 메인 아웃풋 왼쪽과 오른쪽 (Main Left/Right) 포트에 연결합니다. 만약 한개의 인풋만이 사용 가능하다면, PC3LE의 메인 왼쪽 (Main Left) 아웃풋을 사용하여 모든 신호를 모노로 받을 수 있습니다.

이와는 별도로 헤드폰 포트에 한쌍의 헤드폰을 연결하여 모니터링 가능합니다.

##### ㉡ 디지털

75 옴 (Ohm) 동축 케이블을 이용하여 PC3LE의 디지털 오디오 아웃풋을 사용할 수 있습니다. PC3LE의 디지털 아웃풋과 오디오 신호를 받는 장치의 AES 혹은 S/PDIF 인풋을 연결합니다. 오디오 신호를 받는 장치의 특성에 따라서 RCA를 XLR로 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. PC3LE의 S/PDIF 아웃풋에서는 48 kHz로 고정된 디지털 사운드 신호가 출력됩니다.

#### (4) 미디 연결하기

5-핀 미디 케이블을 이용하여 PC3LE와 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.

- ㉠ PC3LE로 다른 악기를 제어 : PC3LE의 미디 아웃 포트와 다른 악기의 미디 인 포트를 연결
- ㉡ 미디 컨트롤러로 PC3LE를 제어 : 미디 컨트롤러의 미디 아웃 포트와 PC3LE의 미디 인 포트를 연결
- ㉢ PC3LE를 미디 신호의 전달 매체로 사용 : PC3LE의 미디 스루 (MIDI Thru) 포트를 이용한 미디 컨트롤러와 PC3LE, 그리고 제3의 장비 연결
- ㉣ 이 밖에도 PC3LE의 미디 아웃 포트와 다양한 미디 장치들을 연결하여 미디 신호를 채널화하여 사용할 수 있습니다.



또한 USB Computer 포트를 이용하여 미디 신호를 전송할 수도 있습니다. USB 연결시 PC3LE는 컴퓨터 내에서 USB 미디 장치로 인식됩니다. 만약 PC3LE의 가상 USB 드라이브를 저장 모드 내에서 선택할 경우 PC3LE와의 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 PC3LE의 USB 포트를 사용하여 미디 신호를 주고 받을 수 있습니다. USB 미디와 5-핀 미디는 동시에 사용되어질 수 있으며, 이들은 미디 신호들은 통합되어 하나의 16채널 미디 신호 체계를 이룹니다.

#### (5) 페달

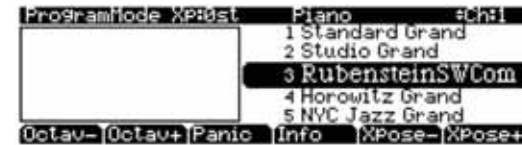
PC3LE의 뒤쪽 패널에 위치한 페달 잭에 스위치 페달 (Switch Pedal) 또는 CC 페달 (Continuous Controller Pedal)을 연결합니다. PC3LE 사용시에는 영창/커즈와일의 페달 사용을 권장합니다. 만약 영창/커즈와일의 스위치 페달이 아닌 다른 회사의 제품을 사용한다면, PC3LE를 켜기 전에 페달을 미리 연결해야만 올바르게 작동할 수 있습니다. 만약 전원이 켜져 있는 상태에서 페달을 연결하면 페달의 기능이 반대로 작동할 수도 있습니다. 페달 연결 후, 전원이 켜지면 PC3LE는 자동으로 연결된 페달의 특성을 분석 및 확인합니다. 만약 이 기간 동안 스위치 페달을 밟는다면 그 역시 페달의 기능을 반대로 작동하게 만드는 요인이 될 수 있습니다.

PC3LE에서 사용 가능한 5개의 페달들은 기본적으로 다음과 같은 기능으로 설정되어져 있습니다. 각각의 페달들은 독립적인 설정이 가능하며 원하는 기능으로 페달의 기능을 변경할 수 있습니다.

㉠ 스위치 페달 1	서스테인 (Controller 64)
㉡ 스위치 페달 2	소스테누토 (Controller 66)
㉢ 컨티뉴어스 컨트롤 페달 1	익스프레션/볼륨 (Controller 11)

#### (6) 전원 켜기

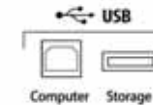
전원 스위치는 PC3LE의 뒤쪽 패널에서 찾을 수 있습니다. 전원 케이블의 바로 옆에 위치합니다. 전원 스위치를 올리면, 화면 상에 시동 정보가 간단하게 보여진 후, 프로그램 음색을 지정해 줄 수 있는 프로그램 모드가 나타납니다. 약간은 다를 수 있지만 아래의 그림과 비슷한 화면 설정을 확인 할 수 있습니다.



처음 전원 스위치를 올리거나 재시동 (Reset) 하게 되면, 위의 그림 오른쪽 윗부분에 표시되는 것처럼 미디 채널 1 (Ch : 1)에서 악기가 가동됩니다. 볼륨 레벨을 적당히 조절합니다. PC3LE의 볼륨을 최대로 올리고, 믹싱 보드에서 볼륨의 레벨을 조절한다면 최상의 신호 대 잡음 비 (Signal-to-Noise Ratio)를 얻을 수 있습니다. PC3LE의 뒤쪽 패널에 위치한 작은 노브 (Bright/Contrast)를 이용하면 화면의 밝기와 명암을 조절할 수 있습니다.

#### (7) USB 저장 포트 (USB Storage Port)

USB 저장소를 PC3LE에 연결하여 작업한 데이터의 백업, 압축, 공유 및 전송, 그리고 소프트웨어 업데이트 등의 작업들을 진행할 수 있습니다. 어떠한 용량의 USB 저장소도 PC3LE에 연결하여 사용 가능하며, 운반성과 내구성, 그리고 경제성이 뛰어난 제품의 사용을 권장합니다. USB Storage 포트는 PC3LE의 뒷면에 위치하지만 정면에서도 쉽게 접근 가능합니다. 정상적인 USB 케이블이라면 해당 포트에 쉽게 연결 됩니다. 따라서 USB 케이블을 연결할 때에는 너무 세게 누르지 마십시오. 이는 포트 또는 PC3LE 제품 손상의 원인이 될 수 있습니다. 만약 USB 케이블을 꽂을수 없다면 케이블의 위/아래를 뒤집어 시도하여 보십시오.



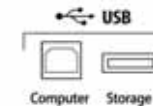
#### 주의 사항

만약 파일 전송 중일 경우에는 절대로 USB 저장소의 연결을 해제하지 마십시오. 파일 전송 중에 USB 저장소의 연결을 해제하면 데이터가 손상될 수 있습니다.

#### (8) USB 컴퓨터 포트 (USB Computer Port)

USB Storage 포트 바로 옆에는 USB Computer 포트가 있습니다. USB Computer 포트는 미디 신호의 전달을 위해 사용되어지며, 파일의 전송을 위해 컴퓨터와 PC3LE를 연결하여 주기도 합니다. 기본적으로 USB Computer 포트는 미디 장비로 인식되는 미디 모드로 설정이 되어 있습니다.

PC3LE 내에 포함되어져 있는 USB 케이블을 사용할 것을 권장하며, USB 케이블 연장 장치는 사용하지 마십시오. PC3LE의 USB Computer 포트는 USB 타입 A 포트로의 연결에만 사용될 수 있습니다.



USB Computer 포트 연결 후, 저장 모드를 실행하면 컴퓨터의 바탕화면에 “KurzweilPC3LE”라는 가상의 드라이브가 나타납니다. 이는 실제 드라이브가 아닌 가상의 드라이브임을 유의하여야 합니다. PC3LE의 데이터 파일들을 이 드라이브로 이동시킨 후에는 반드시 컴퓨터의 바탕화면 (혹은 다른 폴더)에 해당 데이터 파일들을 복사하여야만 합니다. 그렇게 하지 않을 경우 데이터들은 손실될 수 있습니다.

일단 USB 저장 모드에서 나오게 되면 PC3LE는 다시 미디 장비로 인식되고, 가상의 드라이브는 사라집니다. 따라서 바탕화면 (또는 다른 폴더)에 데이터를 복사하지 않을 시, 저장 모드를 벗어나면 동시에 가상의 드라이브 내에 있었던 데이터 파일들 더이상 확인할 수 없습니다.

컴퓨터 OS에 따라 간혹 장치 연결 해제 경고 문구가 바탕 화면에 표시될 수 있습니다. 예를 들어, PC3LE가 부트 로더 모드에서 벗어날 때 그러한 문구가 뜰 수 있습니다. 하지만 이 경고 문구는 PC3LE와 컴퓨터에 어떠한 손상도 일으키지 않으니 무시하여도 괜찮습니다.

## 4. PC3LE의 프로그램 음색

PC3LE를 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.

### (1) 프로그램 음색 선택하기

PC3LE의 프로그램 음색은 프로그램 모드에서 2가지 기본적인 방법을 이용하여 선택할 수 있습니다.

- 카테고리 (Category) 버튼을 눌러 해당 카테고리 내의 모든 음색들을 목록화한 후, 알파 휠과 +/- 버튼들, 그리고 커서 상/하 버튼을 이용하여 음색들을 스크롤 합니다. 카테고리 버튼은 디스플레이 화면의 오른쪽에 위치하여 있습니다. 카테고리 란의 All 버튼을 누르면 카테고리의 전체 목록을 불러올 수 있습니다.
- 카테고리 란의 쉬프트 (Shift) 버튼을 누르면 카테고리 버튼이 숫자 입력 기능으로 사용됩니다. 사용하고자 하는 음색의 번호를 입력한 뒤 Enter 버튼을 누릅니다. Shift 버튼을 다시 한번 누르면 이전의 카테고리 선택 기능으로 되돌아 갑니다.

PC3LE는 외부 장치들로부터 미디 프로그램 변경 명령을 받아 수행할 수 있도록 다양한 설정이 가능합니다. 챕터 9에서 이에 대해 깊이 있게 살펴보면 외부 컨트롤러를 사용하여 PC3LE의 음원을 변경하는 방법 또한 익힐 수 있습니다.

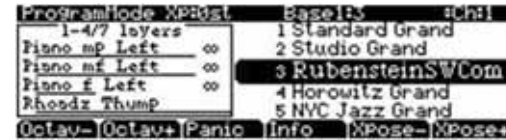
### (2) 오디션 기능

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 활성화 되어 있습니다.

이에 대한 더 자세한 내용은 챕터 9에서 확인할 수 있습니다.

### (3) 프로그램 모드의 화면

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. 프로그램 음색 목록 상에서 현재 선택되어져 있는 음색이 화면의 오른쪽에 표시되어 보여집니다.



#### ㉠ 정보 확인란 (Info Box)

화면의 왼쪽에 나타나는 사각형의 공간을 정보 확인란 (Info Box) 이라고 합니다. 말 그대로 이곳은 선택된 음색에 대한 정보를 보여주는 공간입니다. 노브 또는 스왑치 등을 움직이면 마지막으로 사용한 컨트롤러의 이름과 함께 그것에 지정된 파라미터 설정이 표시되어 나타납니다. 이러한 정보란은 셋업 모드 (Setup Mode)에서도 보여집니다.

#### ㉡ 소프트 버튼

PC3LE의 디스플레이 화면 아래쪽 부분에는 특정 기능을 가진 몇몇 개의 버튼들이 나열되어 있습니다. 이 버튼들은 디스플레이 화면에 현재 선택되어져 있는 내용에 따라 그 기능을 달리하여 작동하기 때문에 소프트 버튼이라 부릅니다.

프로그램 모드 (Program Mode)와 빠른 실행 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 올리거나 낮출 수 있습니다. 음정의 변화된 정도는 디스플레이 화면의 위쪽에서 확인 할 수 있습니다. 2개의 트랜스포즈 (Xpose) 버튼을 동시에 누르면 음정의 변화 값은 0으로 되돌아 갑니다.

패닉 (Panic) 버튼은 PC3LE와 16개의 미디 채널에 현재 전송되어 사용되어지는 모든 미디 메시지 (MIDI Note/MIDI CC)를 멈추게 (Off) 합니다. 이러한 패닉 버튼은 자주 사용되는지는 않지만 원치 않는 신호가 지속적으로 발생할 경우 문제 해결을 위하여 유용하게 사용됩니다.

### (4) V.A.S.T. 음색

대부분의 내장 음원들은 최대 32개의 샘플 레이어를 갖으며, 강력한 디지털 신호 처리 과정을 거치는 V.A.S.T. 합성 방식을 이용합니다.

### (5) KB3 음색

KB3 (오르간) 음색들은 V.A.S.T. 음색들과는 다르게 어떠한 레이어도 갖지 않습니다. KB3 음색들은 톤 휠 (Tone Wheel) 오르간의 소리를 재현하기 위해 오실레이터를 사용합니다. 따라서 정보란에는 음색에 사용되어지는 파형 (Waveform) 만이 나타납니다.



이러한 합성 양식의 특성상 KB3 음색들은 PC3LE 내에서 별도의 신호 처리 과정을 필요로 합니다. KB3 음색들은 한번에 하나의 채널에서만 사용되고, 사용할 채널은 사용자가 지정 가능합니다. (V.A.S.T. 음색 또한 같은 채널에서 사용할 수 있습니다.)

자기 자신만의 음색을 만들어 보고 싶다면, 챕터 6의 내용을 자세히 읽고 숙지합니다.

## 5. 셋업 음색 (Setups)

셋업 음색 (Setups)은 여러 프로그램 음색들의 조합으로 구성되며, 보다 전문화된 연주 제어 옵션을 제공합니다. 최대 16개의 존 (Zone)을 형성할 수 있으며, 오버래핑 (Overlapping)과 스플릿 (Split) 기능을 사용하여 키보드의 어떠한 영역도 존 (Zone)으로 구분할 수 있습니다. 각 존은 자신만의 음색과 미디 채널을 가지며 독립적인 미디 컨트롤을 설정할 수 있습니다.

디스플레이 화면의 왼쪽에 있는 셋업 모드 (Setup Mode) 버튼을 누릅니다. 버튼의 LED에 불이 들어오고, 셋업 모드로 이동합니다. 셋업 모드와 프로그램 모드의 화면 구성은 매우 유사합니다. 소프트 버튼 Info를 누르면 각 존에 지정되어 있는 음색과 그것에 적용된 설정들을 확인할 수 있습니다.

셋업 모드와 존의 설정에 대한 더 자세한 내용은 챕터 7에서 확인할 수 있습니다.



셋업 음색은 여러 음색들의 조합 이외에도 간반을 눌러 쉽게 사용할 수 있는 다양한 그루브/아르페지오 효과를 제공합니다. 이들은 곡 작업시, 훌륭한 소스로 쓰여질 것입니다. 이러한 셋업 음색의 그루브 및 아르페지오 효과와 함께 다양한 이펙트들과 슬라이더를 사용하여 봅니다. 만약 간반에서 손을 뗀 후에도 효과가 계속 진행될 경우 다른 셋업을 선택하거나 셋업 모드 버튼 (또는 Stop 버튼)을 눌러 이를 멈추게 할 수 있습니다.

## 6. 퀵 액세스

원하는 음색 (프로그램/셋업)을 쉽고 빠르게 찾을 수 있는 가장 편리한 방법은 퀵 액세스 모드 (Quick Access Mode)를 사용하는 것입니다. 이를 이용하여 미리 설정되어 있는 프리셋 뱅크 (Bank)와 사용자가 직접 설정하여 저장할 수 있는 사용자 지정 뱅크 (Bank)로의 빠른 접근이 가능해집니다. 각 뱅크는 어떠한 음색과 셋업의 조합도 저장 가능한 10개의 저장 슬롯 (또는 항목)을 갖습니다. 퀵 액세스 모드 (Quick Access Mode)가 활성화 되어 있는 동안, 뱅크 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 뱅크가 제공됩니다. 이러한 뱅크의 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 윗 부분에서는 현재 어떠한 뱅크가 선택이 되어져 있는지 알려 줍니다. 화면의 왼쪽에 위치한 채널/존 (Chan/Zone) 버튼을 사용하여 뱅크들을 스크롤하며 확인 가능합니다. 화면의 가운데에는 각 뱅크에 지정되어 있는 10개의 음색/셋업 사운드 항목들이 나타납니다.

대부분의 경우 축약된 형태로 이름이 표시되며 현재 선택된 항목의 완전한 이름은 화면의 맨 아랫 부분에서 확인 가능합니다. 음정 높이의 변화된 정도 역시 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 뱅크 편집 방법에 대한 자세한 내용은 챕터 8에서 확인할 수 있습니다.

## 7. 그 밖의 모드들

지금까지 살펴본 것들 외에도 다른 3개의 모드들이 더 존재합니다.

각 모드에 대한 자세한 설명은 챕터 3과 챕터 4에서 확인할 수 있습니다.

- **마스터 모드 (Master Mode)** : PC3LE 퍼포먼스에 대한 전반적인 컨트롤 설정을 관리하며, 미디 정보의 전송 방식 또한 결정합니다.
- **곡 작업 모드 (Song Mode)** : 곡을 연주하여 녹음 및 편집할 수 있는 시퀀싱이 가능합니다. 표준 미디 타임 0 또는 1의 미디 시퀀스 포맷을 지원합니다.
- **저장 모드 (Storage Mode)** : USB 포트를 이용하여 프로그램 음색, 셋업 음색, 시퀀스와 그 밖의 자료들을 저장하고 로딩합니다.

## 8. 소프트웨어 업데이트

부트 로더 (Boot Loader)를 이용하여 작동 시스템과 여러 사운드 관련 정보들을 플래쉬 롬에 쉽게 업데이트 할 수 있으며, 이는 2개의 USB 포트를 사용하여 실행됩니다. 업데이트 파일은 영창/커즈와일의 웹사이트에서 다운로드 가능합니다.

PC3LE의 소프트웨어 업데이트 또한 쉽고 편리하게 실행될 수 있으며, 무료로 지원됩니다. 소프트웨어 업데이트 정보는 영창/커즈와일의 웹사이트에서 지속적으로 가능합니다.

영창/커즈와일의 웹사이트를 통해 PC3LE의 최신 업데이트 정보를 확인하고, 업데이트 파일을 다운로드 받을 수 있습니다 :

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

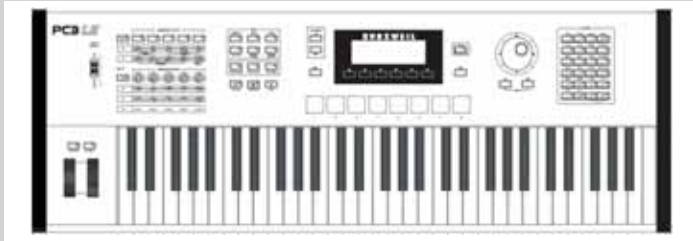
부록 B (Appendix B)에 수록된 부트 로더 (Boot Loader)의 사용법을 익히면 혼자서도 소프트웨어 업데이트 작업을 손쉽게 수행 가능합니다.



## Chapter 3 기본 유저 인터페이스

PC3LE의 기본 유저 인터페이스의 구조와 기능들에 대해 살펴 보겠습니다.

모드 선택 (Mode Selection) 섹션, 네비게이션 (Navigation) 섹션, 데이터 입력 (Data Entry) 섹션이 PC3LE 인터페이스의 3가지 주요 작동 제어 섹션이며 특정 기능을 지정하여 사용할 수 있는 컨트롤 섹션 또한 존재합니다.



### 1. 모드의 선택

PC3LE에는 6가지의 서로 다른 모드가 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 LED에는 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 선택 하고 연주할 수 있습니다. 셋업 편집기 (Setup Editor)를 사용하여 설정을 변경할 수 있습니다.

#### ⓒ 퀵 액세스 모드 (Quick Access Mode)

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

#### Ⓓ 마스터 모드 (Master Mode)

PC3LE 퍼포먼스에 대한 전반적인 컨트롤 설정을 관리하며, 미디 정보의 전송 방식 또한 결정합니다.

#### Ⓔ 곡 작업 모드 (Song Mode)

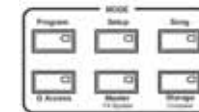
곡을 연주하여 녹음 및 편집할 수 있는 시퀀싱이 가능합니다. 표준 미디 타입 0 또는 1의 미디 시퀀스 포맷을 지원합니다.

#### Ⓕ 저장 모드 (Storage Mode)

USB 포트를 이용하여 프로그램 음색, 셋업 음색, 시퀀스와 그 밖의 업데이트 자료들을 저장하고 로딩 합니다.

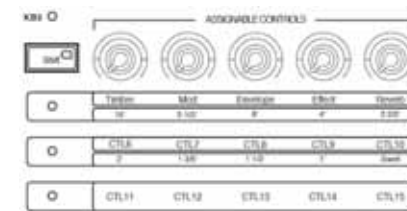
PC3LE의 KB3 모드 (KB3 Mode)는 하몬드 B3 와 같은 클래식한 톤-휠 (Tone-Wheel) 오르간의 소리를 내는 KB3 음색이 선택되었을 때 자동으로 진입됩니다. 프로그램 모드 내에서 오르간 (Organ) 카테고리 버튼을 누름으로써 KB3 음색을 선택할 수 있습니다. KB3 음색을 선택하면 노브 왼쪽에 위치한 KB3 LED (발광 다이오드)에 푸른 색의 불이 들어오고, PC3LE의 노브들과 스왑치들이 전면부에 표시된 오르간 제어 기능을 수행하게 됩니다.

### 2. 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 여러번 누른 후, 다시 원하는 모드 버튼을 누릅니다.

### 3. 사용자 기능 지정 컨트롤 : ASSIGNABLE CONTROLS



사용자 기능 지정이 가능한 5개의 노브들은 PC3LE의 전면부 왼쪽에 위치하여 있습니다. 각 노브들은 3가지의 독립적인 기능들을 수행 가능합니다. 따라서 결과적으로 총 15개의 파라미터를 5개의 노브들로 제어할 수 있습니다.

노브 옆에 위치한 쉬프트 (Shift) 버튼을 눌러 다음의 3가지 제어군을 선택 할 수 있습니다 :

컨트롤 1-5 (Timbre-Reverb), CTL 6-10, CTL 11-15. 쉬프트 버튼을 누르면 선택되어진 제어군의 LED 버튼에 불이 들어옵니다. 이를 통해 위의 3가지 제어군 중 현재 선택되어져 있는 제어군을 확인할 수 있습니다. 각 노브들은 프로그램 음색 관련 파라미터를 제어하거나, 미디 CC 메시지를 외부 장치에 전송하는데 사용될 수도 있습니다. 프로그램/셋업/퀵 액세스 모드 내에서 Info 버튼을 누르면 해당 노브에 지정된 설정들을 확인할 수 있습니다.

KB3 음색을 선택하면 노브 왼쪽에 위치한 KB3 LED (발광 다이오드)에 푸른 색의 불이 들어오고, PC3LE의 노브들이 하단에 표시된 오르간 제어 기능을 수행하게 됩니다. 예를 들어, PC3LE의 컨트롤들은 KB3 모드 사용시 오르간 사운드를 실시간으로 제어할 수 있는 16개의 가상 드로우바 (Drawbar) 역할을 합니다. 쉬프트 버튼을 사용하면 더 많은 오르간 파라미터를 제어할 수 있습니다.

#### 4. 패드 : PADS

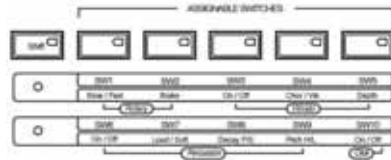
PC3LE의 디스플레이 화면 아래에는 8개의 패드가 있습니다. 이들 패드는 특정 건반의 음정을 내도록 지정하거나, 다른 기능을 제어하도록 설정 가능합니다. 프로그램 모드 내에서 PC3LE의 음색을 선택하면, 그와 연관된 드럼 음색이 자동으로 선택되어 각 패드에 지정됩니다. 이때 패드에 지정되는 음색은 미디 채널 10번을 사용합니다.

#### 5. 사용자 기능 지정 스위치 : ASSIGNABLE SWITCHES

사용자 기능 지정이 가능한 5개의 스위치들은 PC3LE의 전면부 왼쪽 윗부분 (아래 그림 참조)에 위치하고 있습니다. 이들 스위치들은 이펙트와 레이어의 활성/비활성 상태를 제어하는 등의 여러 기능을 수행합니다. 각 스위치들은 2가지의 서로 독립적인 기능을 수행합니다. 따라서 결과적으로 총 10개의 파라미터를 5개의 스위치로 제어할 수 있습니다.

스위치 옆에 위치한 쉬프트 (Shift) 버튼을 눌러 다음의 2가지 제어군을 선택할 수 있습니다 :

SW 1~5, SW 6~10. 쉬프트 버튼을 누르면 선택되어진 제어군의 LED 버튼에 불이 들어옵니다. 이를 통해 위의 2가지 제어군 중 현재 선택되어져 있는 제어군을 확인할 수 있습니다. KB3 음색을 선택하면 2개의 스위치 제어군 아래에 위치한 KB3 LED (발광 다이오드)에 푸른 색의 불이 들어오고, PC3LE의 스위치들이 하단에 표시된 오르간 제어 기능을 수행하게 됩니다.



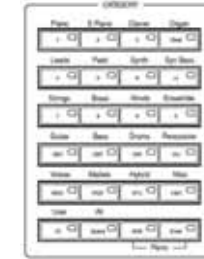
#### 6. 저장 버튼 : SAVE

저장 (Save) 버튼은 디스플레이 화면의 오른쪽에 위치하고 있습니다. 프로그램 모드의 메인 페이지 상에서 노브와 스위치, 또는 다른 컨트롤 소스 설정에 변화가 생기면 저장 버튼의 LED에 불이 들어옵니다.

예를 들어, 스위치를 켜거나 끌 경우 또는 노브를 움직였을 경우 저장 버튼의 LED에는 불이 들어옵니다. 저장 버튼의 LED에 불이 들어 왔을 때, 버튼을 2번 연달아 누르면 현재 변경된 설정이 적용되어 저장되고, 저장된 음색이 선택됩니다. 기존 음색 설정에 변경된 사항이 없다면 음색 저장에 새로운 ID번호가 사용되고, 변경된 사항이 있다면 기존 음색과 동일한 ID 번호가 사용됩니다. 따라서 변경된 사항이 있는 음색은 저장시 기존 음색을 대체하게 됩니다.

#### 7. 카테고리 버튼 : CATEGORY

카테고리 버튼을 이용하여 PC3LE 내의 음색들을 약기별로 그룹지어 선택할 수 있습니다. 카테고리 버튼 중 A11 버튼을 누르면 약기에 상관없이 모든 음색을 목록화하여 볼 수 있습니다. 카테고리 버튼은 문자/숫자 패드로도 사용되며, 이에 대한 자세한 내용은 데이터 입력 섹션에서 확인할 수 있습니다.



##### (1) 음색 즐겨찾기 기능

각 카테고리 내에 자신이 사용하고 싶은 음색을 선택해 놓으면 해당 카테고리 버튼을 눌렀을 때 미리 선택해 놓았던 음색이 자동으로 지정되어 표시됩니다. 음색 즐겨찾기 기능의 사용법은 다음과 같습니다.

- ㉠ 우선 프로그램 모드 내에서 카테고리 버튼을 하나 눌러 선택합니다. (이때에는 Shift 버튼에 불이 들어와 있지 않아야 합니다.)
- ㉢ 해당 카테고리 내에서 사용하고 싶은 음색을 알파 휠, +/- 버튼, 또는 상/하 커서 버튼 등을 이용하여 선택합니다. 이 방법 외에도 카테고리 란의 쉬프트(Shift) 버튼을 누르면 카테고리 버튼이 숫자 입력 기능으로 사용됩니다. Shift 버튼을 누른 뒤, 사용하고자 하는 음색의 번호를 입력하고 Enter 버튼을 누릅니다.
- ㉣ 마지막으로 현재 선택된 음색을 즐겨찾기 음색으로 지정하기 위해 A 단계에서 선택한 카테고리 버튼을 한번 더 누릅니다.
- ㉤ 이제 해당 카테고리 버튼을 누르면 B 단계에서 선택해 놓은 음색이 항상 먼저 선택됩니다.

#### 8. 피치 휠과 모듈레이션 휠 : Pitch Wheel & Mod Wheel



PC3LE의 건반 왼쪽에는 피치 휠과 모듈레이션 휠, SW 버튼, Arp Enable 버튼과 Arp Latch 버튼이 있습니다.

피치 휠을 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 휠은 음색에 따라 필터 스위프 (Filter Sweeps), 와 (Wah) 이펙트, 트레몰로, 비브라토, 존 블룸 제어 등의 다양한 기능으로 지정되어 사용됩니다.

아르페지에이터 활성화 (Arp Enable) 버튼은 기본적으로 PC3LE의 아르페지에이터 기능을 활성화 또는 비활성화 시킵니다. 이 버튼은 다른 파라미터 제어 기능으로 사용될 수도 있습니다.

아르페지에이터 래치 (Arp Latch) 버튼은 기본적으로 아르페지에이터 래치 기능을 수행하도록 설정되어 있지만 다른 파라미터의 제어도 가능합니다.

## 9. 네비게이션

앞 쪽 패널에 위치한 네비게이션 섹션은 디스플레이 화면 (Display)과 함께 그 주변에 위치한 여러 개의 버튼들로 이루어져 있습니다. 네비게이션 버튼을 이용하여 PC3LE의 모든 프로그래밍 파라미터들을 선택할 수 있습니다.

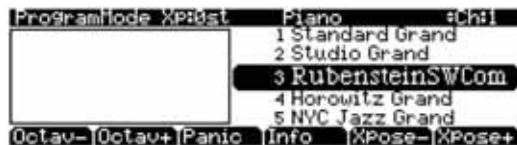
### (1) 디스플레이 화면

디스플레이 화면은 PC3LE의 주요 인터페이스 중에 하나입니다. 다양한 버튼들을 누를 때마다 현재 실행되고 있는 작업과 변화되는 파라미터들의 값이 형광 디스플레이에 나타납니다.

### (2) 페이지 : Page

각각의 모드 내에서, 여러가지 기능들과 파라미터들은 그 연관성을 고려하여 작은 단위로 그룹화되어 체계적으로 정리되어져 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 이동됩니다. 서로 다른 특성들로 정리되어져 있는 수많은 페이지를 PC3LE 내에서 확인할 수 있습니다.

프로그램 모드 (Program Mode)의 초기 화면은 다음과 같습니다 :



### (3) 상위 정보 라인

페이지 위쪽에는 지금 어떠한 모드에 진입하여 있고, 어떠한 페이지가 디스플레이 화면 상에 보여지고 있는지를 알려주는 정보가 표시됩니다. 각 페이지마다 서로 다른 여러 정보가 추가적으로 표시되어 나타날 수도 있습니다. 예를 들어 위의 프로그램 모드를 살펴보면, 트랜스포지션 정보 (XPose:Ost) 뿐 아니라 현재 음색의 카테고리 정보와 함께 현재 사용 중인 채널에 대한 정보까지도 확인할 수 있습니다. 상위 정보 라인은 메인 정보란과는 다르게 하얀색 바탕 위에 파란색의 문자로 표시됩니다.

### (4) 하위 기능 라인

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

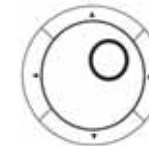
### (5) 소프트 버튼

소프트 버튼들은 디스플레이 화면 바로 아래 위치합니다. 이 버튼들은 선택된 모드와 페이지에 따라서 그 이름과 기능이 달라지기 때문에 유연성 있게 변화되는 버튼이라는 의미로 소프트 버튼이라 이름 지어졌습니다. 때때로 이들 버튼은 미디 트랜스포지션 설정과 같은 특별한 기능도 수행합니다. 소프트 버튼을 이용하면 프로그램 모드 상에서는 미디 채널의 변경과 같은 작업을 수행할 수 있으며, 여러 편집기 상에서는 각종 파라미터의 편집이 가능한 페이지로 이동할 수 있습니다. 소프트 버튼이 대문자로 표시될 경우 (예 : ARP)에는 표시된 페이지로의 이동 기능을 수행하며, 소프트 버튼이 소문자 혹은 대문자/소문자의 조합으로 표시될 경우 (예 : Save)에는 표시된 기능 그대로의 작업을 수행하게 됩니다.



### (6) 커서 버튼

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



PC3LE의 프로그래밍은 다양한 파라미터들을 선택하고, 그 값을 변경하여 줌으로써 수행됩니다. 커서를 사용하여 원하는 파라미터를 선택한 후, 데이터 입력 (Data Entry) 섹션에서 설정하게 될 방법들을 이용하여 그 값을 변경하여 줄 수 있습니다.

## (7) 채널/존 버튼 : Chan/Zone

채널과 존 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))이 표시되고 각각의 페이지는 채널/존 버튼을 이용하여 확인할 수 있습니다. 프로그램 모드 내에서의 채널 변경은 PC3LE의 내부 사용 채널 뿐 아니라 (PC3LE의 미디 아웃 포트 또는 USB 포트에 Slave 모드로 연결된) 외부 장치로의 데이터 전송시 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/존 버튼을 동시에 누르면 채널 1번으로 되돌아 갑니다.

조합 버튼에 대한 자세한 내용은 다음의 데이터 입력 섹션에서 확인할 수 있습니다.

셋업 편집기 (Setup Editor) 내에서는 채널/존 버튼을 사용하여 셋업 음색을 구성하는 각각의 존 (Zone)을 확인 가능합니다. 퀵 액세스 모드 (Quick Access Mode)에서는 각 बैंक (Bank)들을 채널/존 버튼을 사용하여 스크롤하며 확인 가능하고, 곡 작업 모드 (Song Mode)에서는 녹음된 트랙들을 선택적으로 확인 가능합니다.

본 사용자 설명서에서는 채널/존 버튼이 사용 가능할 때마다 그 버튼들이 어떠한 기능으로 작동하는지를 알려 줄 것입니다.

## (8) 편집 버튼 : Edit

디스플레이 화면의 왼쪽에 위치한 편집(Edit) 버튼은 PC3LE의 다양한 편집 기능들을 활성화 시킵니다. 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.

마스터 모드와 저장 모드를 제외한 다른 작동 모드들은 모두 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.

파라미터가 (셋업 모드 내에서 음색을 선택할 때와 같이) 별도의 편집 페이지를 가지고 있는 경우가 있습니다. 이때 파라미터를 선택한 뒤, 편집 버튼을 누르면 해당 파라미터의 편집 페이지로 이동합니다.

## (9) 편집 종료 버튼 : Exit

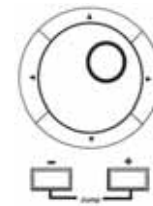
디스플레이 화면의 오른쪽에 위치한 편집 종료(Exit) 버튼은 편집 모드에서 빠져 나올 때 사용됩니다. 편집기 내에서 빠져 나오기 전 어떠한 파라미터의 값을 바꾸어 주었다면 변화된 설정의 저장 여부를 묻는 메시지가 뜹니다. 데이터를 저장하고 그 파일의 이름을 설정하는 방법에 대해서는 챕터 5를 참조 합니다. 편집 종료 (Exit) 버튼은 여러 모드의 초기 화면으로부터 프로그램 모드의 초기 화면으로 이동할 때에도 사용 됩니다. 만약 원하는 곳으로의 이동이 어렵게 될 경우, 편집 종료 (Exit) 버튼을 한번 또는 그 이상 눌러 프로그램 모드로 되돌아온 후, 다시 시도합니다.

## 10. 데이터 입력

데이터 입력 섹션은 알파 휠 (Alpha Wheel)과 +/- 버튼, 그리고 카테고리 섹션에서 쉬프트 버튼을 눌러 사용할 수 있는 문자/숫자 패드로 구성됩니다.

### (1) 알파 휠 : Alpha Wheel

디스플레이 화면의 오른쪽에 위치한 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 저장시 이름을 지정하여 줄 때도 사용되어 집니다.



### (2) +/- 버튼

알파 휠의 바로 아래에 위치한 +/- 버튼은 선택된 파라미터의 값을 1 단위씩 변화시켜 줍니다. 이 버튼들은 상세한 범위로 파라미터의 값을 조절하고 1 단위씩 정교한 변화를 주고자 할 때 유용하게 쓰입니다. +/- 버튼을 누르면 알파 휠을 왼쪽/오른쪽으로 한 클릭씩 돌렸을 때와 같은 효과를 얻을 수 있습니다. +/- 버튼을 동시에 누르면 1 단위씩이 아닌 더 큰 단위 (예 : 10, 100 등)로 선택된 파라미터의 값을 변화시킬 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.

### (3) 문자/숫자 패드

카테고리 섹션의 쉬프트 (Shift) 버튼을 누르면 카테고리 버튼이 문자/숫자 입력 버튼으로 변하고, 이를 통해 수치와 단어를 동시에 입력 가능합니다. 쉬프트 버튼을 누르면 LED에 불이 들어옵니다. 따라서 카테고리 버튼들이 숫자와 문자, 그리고 버튼 상에 표시된 기능으로 작동하게 됨을 알 수 있습니다. 프로그램 모드의 초기 화면에서 카테고리 버튼들은 음색 선택시 사용되며, 이때에는 반드시 쉬프트 버튼을 눌러야만 문자와 숫자를 입력 가능합니다. 퀵 액세스 모드에서는 쉬프트 버튼을 누르지 않고도 디스플레이 상에 음색이 배열되는 방식에 따라 원하는 음색을 선택 가능합니다. 다음의 모드와 편집기 내에서 카테고리 버튼은 필요에 따라 자동으로 문자와 숫자를 입력하는 버튼으로 작동합니다 : 마스터 모드, 저장 모드, 프로그램 편집기, 셋업 편집기, 곡 작업 편집기, 퀵 액세스 편집기.

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 돌아가고, Clear 버튼을 누르면 디스플레이 화면에 나타나는 입력 값이 0으로 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.

Enter 버튼은 소프트 버튼 OK와 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 챗터 5에서 확인할 수 있습니다

#### (4) 조합 버튼과 그 기능들

2개 또는 그 이상의 관련 버튼들을 동시에 누르면 특정 기능이 수행됩니다. 이러한 기능들은 현재 선택되어져 있는 모드에 따라 달라집니다. 특수 기능 사용 시에는 버튼들이 동시에 정확하게 눌러져야 함에 유의합니다.

모 드	버튼 조합	기 능
프로그램 모드 (Program Mode)	Octav-, Octav+	미디 트랜스포지션 값을 0 으로 리셋합니다. 한번 더 누르면 기존의 세팅 값으로 변합니다.
	Chan-, Chan+	프로그램 모드 내에서는 미디 채널 값을 1로, 프로그램 편집기 내에서는 레이어 값을 1로 변경합니다.
	+/-	다음의 프로그램 뱅크 (128 단위)로 이동합니다.
	상/하 커서	현재 음색의 데모곡을 재생합니다. Stop 버튼을 눌러 데모곡의 재생을 정지할 수 있습니다.
	좌/우 커서	탭 템포 페이지로 이동합니다.
셋업 모드 (Setup Mode)	+/-	다음의 셋업 음색 (128 단위)으로 이동합니다.
	Chan/Zone	존 (Zone) 값을 1로 변경합니다.
	좌/우 커서	탭 템포 페이지로 이동합니다.
곡 작업 모드 (Song Mode)	상/하 커서	곡의 재생과 정지 기능을 제공합니다.
	Chan/Zone	곡 작업 편집기 내의 트랙 페이지에 있는 모든 트랙들을 선택합니다.
	좌/우 커서	탭 템포 페이지로 이동합니다.
저장 모드 (Storage Mode)	좌/우 커서	리스트 안의 모든 데이터를 선택합니다. 이름 설정란에서는 커서를 이름의 끝으로 이동 시킵니다.
	상/하 커서	데이터의 선택을 해제 합니다. 이름 설정란에서는 커서를 이름의 맨 앞으로 이동 시킵니다.
프로그램 편집기 (Program Editor)	Chan/Zone	첫번째 레이어를 선택합니다.
모든 편집기 (Any Editor)	+/-	현재 선택된 파라미터의 값을 특정 단위로 스코틀하여 보여줍니다.
	좌/우 커서	탭 템포 설정 페이지로 이동합니다.
	상/하 커서	곡의 재생과 정지 기능을 제공합니다.
	Shift/Enter	16개의 모든 채널에 노트/컨트롤러 오프 메시지를 보내어 패닉 소프트 버튼과 동일한 기능을 수행합니다.
저장 설정 창 (Save Dialog)	+/-	저장 가능한 비어 있는 다음의 ID 번호와 현재 ID 번호를 번갈아가며 보여줍니다.
이름 설정 창 (Rename Dialog)	+/-	이름 설정란의 끝으로 커서를 이동 시킵니다.
	좌/우 커서	이름 설정란의 끝으로 커서를 이동 시킵니다.

## 11. 직관적인 데이터 입력 방식

특정 파라미터들은 단순히 목록을 스크롤 하는 것보다 훨씬 더 쉽고 빠른 방법으로 그 값을 지정해 줄 수 있습니다. 설정을 변경할 파라미터를 선택한 뒤, Enter 버튼을 누른 상태에서 사용하고자 하는 물리적 컨트롤러를 움직이면 파라미터의 값으로 해당 컨트롤러가 지정됩니다.

다음은 이와 같은 방식이 적용되는 파라미터들을 보여 줍니다 :

- 프로그램 모드 내의 파라미터 (PARAMETERS) 페이지 상에 위치한 컨트롤 소스 (Control Source) 파라미터의 값은 Enter 버튼을 누른 상태에서 사용하고자 하는 물리적 컨트롤러를 움직여 지정할 수 있습니다.

- 셋업 모드 내의 컨트롤러 (Controllers) 페이지 상에 위치한 컨트롤러 (Controller) 파라미터의 값은 Enter 버튼을 누른 상태에서 사용하고자 하는 물리적 컨트롤러를 움직여 지정할 수 있습니다.

- 이와 비슷한 방식으로 프로그램 편집기 (Program Editor) 내의 레이어 (Layer) 페이지에서 현재 선택되어져 있는 레이어의 영역 범위를 설정할 수 있습니다. 방법은 다음과 같습니다.

㉠ 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.

## 12. 검색하기

프로그램 모드 또는 셋업 모드의 초기 페이지 상에서 매우 빠르게 일련의 문자를 검색하여 음색을 찾을 수 있는 편리한 기능이 있습니다. Enter 버튼을 누른 상태에서, 문자/숫자 패드 위에 있는 임의의 버튼을 누르면, 검색 창이 뜹니다. 찾고자 하는 검색어를 입력합니다.

프로그램 리스트 상에서 Horn을 찾고 싶다면, 문자/숫자 패드 상에서 h, o, r, n 을 대소문자 구별 없이 순서대로 입력합니다.

문자의 입력을 마친 후, 소프트 버튼 OK 를 누릅니다. PC3LE는 검색 문자와 연관된 리스트 상의 모든 아이템을 찾아줍니다. Enter 버튼을 누른 상태에서 +/- 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.



### 13. 빠른 재생/녹음 기능

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 필요는 없습니다.

하지만 마스터 모드 페이지 1 내에서 데모 버튼 (Demo Button) 파라미터의 값이 Off로 지정되어져 있어야 합니다. 그렇지 않을 경우, 재생/녹음 버튼들은 챕터 2에서 언급된 오디션 기능으로 작동합니다.

마스터 모드에 대한 자세한 내용은 챕터 9에서 확인할 수 있습니다.



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 작동됩니다.

시퀀서가 정지 상태(모든 버튼의 LED에 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 진행 중인 상태에서는 곡의 템포에 맞추어 카테고리 섹션의 버튼 위에 주황색 불이 들어움을 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 시작 됩니다. 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 모드들의 기본 개념을 이해하고, 각 모드에서의 기능에 대하여 살펴 봅니다.

### 1. 모드란?

PC3LE 내의 수많은 퍼포먼스 기능과 프로그래밍 기능들은 특성에 맞게 그룹화되어 PC3LE를 체계적으로 사용할 수 있도록 도와줍니다. 이렇게 나뉘어진 각각의 그룹들을 모드라고 부릅니다.

PC3LE에는 8개의 주요 모드들이 존재하며, 이번 챕터에서는 각 주요 모드들에 대하여 간단히 살펴봅니다. 그 후, 본 사용자 설명서의 전반에 걸쳐 각 모드들을 순서대로 상세하게 설명할 것입니다.

각 모드들은 그 모드 안에서 실행할 수 있는 작업의 내용에 부합하도록 이름 지어졌으며, 각 모드들의 편집 기는 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.

### 2. 모드의 선택

PC3LE는 전원을 켜게되면 항상 8개의 주요 모드들 중 하나의 모드 또는 그 모드에 해당하는 편집 모드로 작동합니다. 이는 디스플레이 화면 왼쪽에 위치한 모드 버튼을 중 어떠한 모드의 LED에 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.

이 때, 한번에 오직 한개의 모드만이 선택되어 집니다.

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

마스터 모드 (Master)와 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.

- Ⓐ **셋업 모드에서 Edit 버튼을 누르면 셋업 음색 편집기로 진입합니다.**  
→ 셋업 음색 편집기의 페이지가 나타나고, 프로그램 파라미터가 커서에 의해 선택됨을 확인 가능합니다.
- Ⓑ **Edit 버튼을 한번 더 누릅니다.**  
→ 프로그램 음색 편집기로 진입하게 되고, 프로그램 모드에서 선택한 프로그램 음색의 편집이 가능합니다.

이렇게 프로그램 음색을 자유롭게 편집하고 저장 가능하지만, 여전히 우리는 셋업 모드에 있으며, 다른 주요 모드를 선택할 수 없음에 유의합니다.

- ⓒ **프로그램 음색 편집기에서 벗어나기 위해 Exit 버튼을 누릅니다.**  
→ 다시 셋업 모드로 되돌아 옵니다.

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.  
여러번 Exit 버튼을 누르면 결과적으로 프로그램 모드로 돌아오게 됩니다.

현재 선택된 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
셋업 모드	셋업 편집기	Edit 버튼을 누름
	셋업 모드	Exit 버튼을 누름
셋업 편집기	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

### (1) 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 선택했었던 초기 모드로 재진입 할 수 있습니다.  
Exit 버튼을 여러번 누르면 결과적으로 초기 시동 모드인 프로그램 모드로 돌아가게 됩니다.  
만약 세팅을 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 챗터 5의 저장과 명명법 섹션에서 확인 가능합니다.

## 3. 모드의 사용

PC3LE의 미디 반응은 거의 항상 활성화되어 있기 때문에 진입되어 있는 모드에 상관 없이 항상 연주가 가능합니다. 하지만 다른 모드들보다 편리한 연주를 위해 최적화된 모드들이 37가지 존재합니다.  
프로그램 (Program), 셋업 (Setup), 그리고 퀵 액세스 (Quick Access) 모드가 그것입니다.

이번 섹션에서는 6개의 모드들에 대해서 간단히 살펴볼 것입니다.

### (1) 프로그램 모드 : Program Mode

PC3LE는 시동시 프로그램 모드로 진입하여 실행됩니다. 이곳에서는 다양한 프로그램 음색들을 선택하고, 연주하며, 편집할 수 있습니다. 프로그램 모드의 초기 페이지에서는 현재 선택되어져 있는 음색을 확인하고, 프로그램 음색들의 리스트를 볼 수 있습니다.

프로그램 편집기를 통하여 PC3LE의 핵심이 되는 사운드 편집 파라미터들을 확인할 수 있습니다.

### (2) 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.  
여러개의 프로그램 음색들을 동시에 연주하거나 PC3LE의 미디 아웃 포트에 다른 신디사이저를 연결하여 사용 및 제어하고자 할 때 셋업 음색들이 매우 유용하게 사용되어질 수 있습니다.

셋업 모드에 대한 자세한 설명은 챗터 7에서 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 RECV를 선택하여 미디 수신(MIDI RECEIVE) 페이지로 이동한 후, 로컬 키 보드 채널 (Local Keyboard Channel) 파라미터를 사용하고자하는 미디 컨트롤러의 데이터 전송 채널에 맞게 그 값을 변경하여 주어야합니다. 그 후, 셋업 모드를 선택하게 되면 PC3LE는 현재 선택된 셋업 음색의 설정에 맞게 들어오는 미디 정보를 처리합니다.

로컬 키보드 채널 파라미터에 대한 자세한 정보는 챗터 10에서 확인할 수 있습니다.

### (3) 퀵 액세스 모드 : Quick Access Mode

라이브 연주를 위한 또다른 특색있는 기능 중의 하나인 빠른 접근 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 PC3LE의 맨 오른쪽에 위치한 문자/숫자 패드를 이용하여 선택 가능합니다. 다른 बैं크를 선택하고자 할 때는 채널/존 버튼을 이용합니다.  
각각의 बैं크는 프리셋 음색들로 이미 채워져 있으며, 이는 빠른 접근 모드 내의 편집기를 이용하여 사용자가 원하는 설정으로 변경하여 줄 수 있습니다. 즉, 자신이 원하는 음색들로 बैं크를 새롭게 만들어 PC3LE의 메모리에 저장 가능합니다

챗터 8에서 빠른 접근 모드에 대한 상세한 정보를 확인할 수 있습니다.

부가적으로 퀵 액세스 모드 내에서는 बैं크를 통해 전송되는 음색 변경 신호를 제어할 수 있습니다.



#### (4) 마스터 모드 : Master Mode

챗터 9에서 자세히 다루어지는 마스터 모드는 포괄적으로 PC3LE를 제어할 수 있는 파라미터들을 보여줍니다. 튜닝, 전조, 벨로시티, 애프터 터치 감도 등 다양한 글로벌 설정들이 제어됩니다. 또한 마스터 모드 내에서는 GM (General MIDI) 모드의 선택이 가능합니다.

#### (5) 곡 작업 모드 : Song Mode

곡 작업 모드는 PC3LE의 메모리 안에 저장된 곡(시퀀스)을 재생할 수 있게 해주며, 연주를 녹음할 수 있는 완전한 시퀀서를 제공합니다. 미디를 통해 멀티 탭버를 녹음하거나, 스탠다드 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.

챗터 10에서 곡 작업 모드의 작동법에 대한 자세한 내용을 확인할 수 있습니다.

#### (6) 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 챗터 11에서 확인할 수 있습니다.

## Chapter 5 기초 편집 원리

### 1. 편집 입문

PC3LE 내에서의 프로그래밍 (혹은 편집) 과정은 기본적으로 다음의 3단계로 진행됩니다 :

모드의 선택과 네비게이션, 그리고 데이터의 입력.

먼저, 편집하고자 하는 오브젝트와 연관된 모드를 선택합니다. 그런 다음 편집을 원하는 오브젝트를 선택하고, Edit 버튼을 눌러 해당 모드의 편집기로 진입합니다. 편집기 안에는 프로그래밍을 원하는 오브젝트에 관련된 모든 파라미터들이 들어 있습니다.

예를 들어, 각 모드에 진입하면 그에 해당하는 프로그램, 셋업, 시퀀스, 킥 액세스 뱅크 오브젝트들이 선택됩니다. 이때 Edit 버튼을 누르면 현재 선택되어져 있는 오브젝트에 관련된 편집 페이지가 나타납니다. 메인 편집 페이지의 내부에는 쉬프트 패턴, 벨로시티 패턴과 같은 오브젝트들이 더 있으며, 이들 모두는 커서로 선택 후 Edit 버튼을 눌러 편집할 수 있습니다. 편집기의 내부에는 현재 편집하려는 오브젝트를 제어할 수 있는 모든 파라미터들이 포함되어 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. PC3LE는 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.

### (1) 오브젝트 (Object)의 정의

오브젝트란 PC3LE 내에서 저장, 명명, 삭제 및 편집이 가능한 모든 것을 지칭하는 표현입니다.

아래의 리스트는 모든 유형의 오브젝트를 보여줍니다.

#### Ⓐ 프로그램 음색 : Programs

롬 (ROM) 또는 플래쉬 메모리에 저장되어 있는 초기 내장 음색 또는 사용자가 프로그래밍하여 저장해둔 음색을 의미합니다. 프로그램 음색은 디지털 신호 처리 과정을 거친 오실레이터 또는 샘플에 의해 사운드를 발생 시킵니다.

#### Ⓑ 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 아르페지케이타의 설정까지도 지정 가능합니다.



### ㉔ 곡 : Songs

곡은 곡 작업 모드 (Song Mode) 내에서 연주되어 저장된 미디 데이터 또는 메모리에 로딩된 시퀀스 파일들을 의미합니다.

### ㉕ 체인 : Chains

PC3LE에 내장된 디지털 오디오 이펙트 프로세서의 초기 팩토리 설정을 의미합니다.

### ㉖ 퀵 액세스 बैं크 : Quick Access banks

각각 총 10개의 프로그램과 셋업 음색을 저장할 수 있는 프리셋 또는 사용자 지정에 의해 사용 가능한 बैं크를 의미합니다. 퀵 액세스 모드 (Quick Access Mode) 내에서 बैं크 버튼을 눌러 쉽게 사용 가능합니다.

### ㉗ 인토네이션 맵 : Intonation maps

각 옥타브 안에 있는 12음 사이의 간격을 조절하는 프리셋 또는 사용자 지정에 의해 사용 가능한 피치 오프셋 설정입니다. 마스터 모드에서 변경되는 인토네이션 맵은 모든 모드에서 PC3LE의 인토네이션에 영향을 미칩니다.

### ㉘ 쉬프트 패턴 : Shift patterns

아르페지에이터 또는 쉬프트 키 넘버 컨트롤러에 의해 사용되는 음정 변경 정보가 담긴 프리셋 또는 사용자 지정 시퀀스입니다.

### ㉙ 벨로시티 패턴 : Velocity patterns

아르페지에이터의 패턴을 변화시켜주는 벨로시티 변경 정보가 담긴 프리셋 또는 사용자 지정 시퀀스입니다.

### ① 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 설정 값들을 의미합니다.

### ④ 명칭 테이블 : Name tables

파일이 저장될 때 파일 내의 다른 오브젝트에 연관된 모든 독립적인 오브젝트의 목록을 의미합니다.

## 2. 오브젝트의 유형과 ID 번호

PC3LE의 메모리에 오브젝트가 저장될 때에는 ID 번호 체계가 사용되며, 각 오브젝트들은 해당 오브젝트의 유형 (Type)과 ID 번호에 의해 독립적으로 구분됩니다. 오브젝트의 유형은 간단히 프로그램 음색, 셋업 음색, 송 등 기본적인 오브젝트의 종류를 의미하는 것이며, 오브젝트 ID 번호는 같은 유형 안에 존재하는 모든 오브젝트를 숫자로 구분하여 줍니다.

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

오브젝트를 편집하고 저장할 때, PC3LE는 ID 번호 지정 여부를 묻습니다.

원본 오브젝트가 롬 (ROM) 오브젝트일 경우, PC3LE는 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 명심합니다. 새로운 설정의 오브젝트를 저장할 때, 같은 유형 안에 이미 사용된 ID 번호를 지정할 경우, 이전의 오브젝트는 삭제되고 새로운 오브젝트가 이전의 오브젝트를 대체하게 됩니다. 한가지 예외의 경우가 있는데, 이는 롬 오브젝트와 관련이 있습니다. 만약 롬 오브젝트를 다른 설정으로 대체하였을 경우, 나중에 새롭게 저장된 오브젝트를 삭제하면 기존의 오브젝트 설정이 다시 나타납니다.

여러 파라미터들이 설정 값으로 오브젝트를 갖습니다.

마스터 모드 페이지 내에 있는 인토네이션(Intonation) 파라미터가 그 중 한가지 예입니다. 이러한 경우 오브젝트의 이름과 함께 그에 할당된 ID 번호가 설정란에 나타납니다. 따라서 문자/숫자 패드를 사용하여 오브젝트의 ID 번호를 넣어 파라미터의 값을 지정해 줄 수 있습니다. 미디 음색 변경 번호와 프로그램 음색의 ID 번호가 같기 때문에 설정란에 주로 프로그램 음색 오브젝트 지정시 매우 편리하게 사용됩니다.

오브젝트의 유형과 ID 번호를 이용하면 수백 가지의 오브젝트를 체계적으로 저장하여 관리할 수 있으며, 저장 장치로부터 기존의 파일들을 보존하면서 새로운 데이터를 로딩할 수 있습니다.

### 3. 저장과 명명법

오브젝트의 편집을 끝마친 후 모든 오브젝트에 공통으로 적용 가능한 저장과 명명법을 사용하여 해당 오브젝트를 저장할 수 있습니다. 모드 또는 편집기의 종류에 상관없이 현재 선택되어 있는 오브젝트의 설정에 변화가 생기면 디스플레이 화면의 오른쪽에 위치한 저장 (Save) 버튼의 LED에 불이 들어옵니다. 이때 저장 버튼을 누르면 저장 설정 페이지가 나타나고, 한번 더 저장 버튼을 누르면 해당 오브젝트가 디스플레이 화면에 표시되는 ID 번호에 저장됩니다. 기존 음색 설정에 변경된 사항이 없다면 음색 저장에 새로운 ID 번호가 사용되고, 변경된 사항이 있다면 기존 음색과 동일한 ID 번호가 사용됩니다. 따라서 변경된 사항이 있는 음색은 저장시 기존 음색을 대체하게 됩니다.

편집기 내에서 아무런 설정의 변화를 주지 않았을 시에는 Exit 버튼을 눌러 간단히 편집기를 벗어나 예전 모드로 돌아갈 수 있습니다. 하지만 만약 어떠한 변화를 주었을 시에는 편집기를 벗어나기 전 저장 여부를 반드시 선택해야 합니다. 이때에는 소프트 버튼 Cancel을 눌러 편집을 다시 시작하거나, No를 눌러 저장없이 편집기를 벗어나갈 수 있습니다. 변경된 설정을 저장하기 위해서는 Yes 버튼을 눌러 저장 설정란으로 이동합니다.

저장 설정 페이지 상에서 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 바꾸어 가며 입력 가능합니다.

0번 버튼을 한번 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 한칸씩 이동합니다. 소프트 버튼 Insert를 누르면 커서가 위치한 자리에 공간이 생기고, 커서의 오른쪽에 있는 모든 문자들이 한칸씩 오른쪽으로 이동합니다.

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

영문과 숫자 외에도 3가지 종류의 특수 문자들을 입력 가능합니다. 그것을 위한 가장 쉬운 방법은 문자/숫자 패드 위의 버튼을 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 through Z
[ \ ] ^ _ ` a through z. (space).
```

알파 휠 바로 아래에 위치한 +/- 버튼을 동시에 누르면 0, A, a, 그리고 빈칸 (스페이스)으로 빠르게 이동 가능합니다.

위와 같은 문자열이 나타나는 이유는 33에서 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.

#### ! 주의 사항

부가적인 명명 방식에 대한 설명은 챕터 5의 건반을 이용한 명명법 섹션에서 확인 가능합니다.

### (1) 롬 오브젝트 (ROM Objects)

만약 편집 중인 오브젝트가 롬 (ROM)에 저장되어 있는 초기 내장 프리셋이라면, PC3LE는 저장 가능한 첫번째 ID 번호를 자동으로 알려줍니다. Save 버튼을 누르면 해당 오브젝트는 선택된 ID 번호로 메모리에 저장됩니다. 물론 자신이 원하는 ID 번호를 1번에서부터 차례로 지정해 줄 수도 있습니다. 또한 롬 오브젝트 저장 페이지 상에서는 이름 설정란으로 바로 이동할 수 있는 기능이 제공됩니다.

만약 자신이 선택한 ID 번호가 이미 지정되어 사용 중이라면, PC3LE는 이미 사용 중인 오브젝트가 새로운 오브젝트로 대체될 것이라고 알려줍니다. 이를 원치 않는다면 다른 ID 번호를 지정하여 줍니다. 알파 휠 바로 아래에 있는 +/- 버튼을 동시에 누르면, 처음에는 원본 오브젝트의 ID 번호를, 두번째에는 사용 가능한 초기 ID 번호를 보여줍니다. 또한 소프트 버튼 Cancel을 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.

### (2) 메모리 오브젝트 (Memory Object)

만약 메모리 오브젝트를 편집하여 저장할 때, PC3LE는 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 나타 납니다. 롬 오브젝트 저장시, 원본의 교체 (Replace), 저장 취소 (Cancel), 또는 새로운 ID 번호의 지정이 가능하며 만약 원본의 교체를 선택하였을 시에는 기존의 오브젝트가 완전히 삭제됨을 기억합니다.

### (3) 건반을 이용한 명명법

PC3LE의 건반 (또는 미디 컨트롤러)을 이용하여 현재 편집 중인 오브젝트의 새로운 이름을 편리하게 설정 할 수 있습니다.

Rename 페이지에 진입하여 있다면 Chan/Zone 버튼을 이용하여 건반을 이용한 데이터의 입력 기능을 활성 (On)/비활성 (Off)/고급 (Advanced) 모드로 전환시켜 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 또한 제어할 수 있습니다.

활성 모드 내에서는 PC3LE 디스플레이 화면 상의 일반적인 데이터 입력 방식과 같이 각 문자를 입력 한 후, 커서를 이동하여 그 다음 문자를 입력할 수 있습니다. 하지만 고급 모드 내에서는 문자를 입력할 때 마다 컴퓨터 내에서 문자를 입력하는 것처럼 자동으로 커서가 오른쪽으로 한칸씩 이동합니다. 따라서 고급 모드를 통한 데이터 입력 방식이 가장 편리할 것입니다.



#### 4. 오브젝트의 삭제

대부분의 편집기 내에는 오브젝트의 삭제를 위한 소프트 버튼이 존재합니다. 오브젝트의 삭제를 원할 때는 소프트 버튼 Delete를 누릅니다. PC3LE는 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.

PC3LE 내의 롬 오브젝트들은 삭제가 가능한 것처럼 보이나 실제로는 삭제가 되지 않습니다. 롬 오브젝트를 선택하고 편집 모드에 들어가는 순간, PC3LE는 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 PC3LE 내에서 다시 선택되어져 사용 가능합니다.

반면에 메모리에 저장된 오브젝트들은 삭제하는 순간 완전히 삭제되기 때문에 특별한 주의가 요구됩니다. 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 오브젝트를 삭제하거나, 오브젝트를 저장 장치에 저장하기 전에 메모리 뱅크를 체계적으로 정리해 놓을 필요가 있습니다.

#### (I) 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, PC3LE는 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, PC3LE는 선택된 오브젝트만을 삭제하고 종속 오브젝트는 그대로 남겨둡니다.

하나의 오브젝트와 함께 그것의 종속 오브젝트들을 삭제할 때, 만약 종속 오브젝트가 또다른 오브젝트에서 사용 중이라면 PC3LE는 그것을 삭제하지 않습니다. 예를 들어, 동일한 프로그램 음색을 사용하는 2개의 서로 다른 셋업 음색이 존재한다고 가정합니다. 이때 이중 하나의 셋업 음색과 그것의 종속 오브젝트인 프로그램 음색을 삭제하려 한다면, 단지 셋업 음색만이 삭제되고 프로그램 음색은 메모리에 여전히 남겨져 있어 다른 셋업 음색에서 계속 그 프로그램 음색을 정상적으로 사용할 수 있습니다.

#### 5. 저장 모드 : 파일의 저장과 로딩

오브젝트를 개별적으로 하나씩 선택하거나 여러개를 동시에 선택하여 하나의 파일로 저장할 수 있습니다. 저장된 파일을 PC3LE에 로딩할 때에는 저장된 오브젝트의 ID 번호를 그대로 사용하여 로딩할 것인지 (동일한 ID 번호를 사용하는 PC3LE의 기존 오브젝트들이 새로운 오브젝트로 대체됨), 또는 PC3LE의 사용 가능한 ID 번호에 로딩할 것인지(PC3LE의 기존 오브젝트들은 그대로 유지되고, 로딩되는 오브젝트에는 새로운 ID 번호가 부여됨)를 선택할 수 있습니다.

파일의 저장과 로딩에 대한 자세한 정보는 챕터 11에서 확인할 수 있습니다.



## Chapter 6 프로그램 모드 (Program Mode)

프로그램 음색은 PC3LE 내에 저장되어져 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 PC3LE의 중추적인 기능을 담당합니다. PC3LE는 PC3에서 사용되는 것과 동일한 음색들을 포함하고 있을 뿐 아니라, 깊이 있고 유연성 있게 소리를 편집하고 합성할 수 있는 신디사이저로서의 기능 또한 포함하고 있습니다. 비록 PC3의 정교한 편집 기능을 모두 가지고 있지는 않지만 여러 컨트롤과 이펙트를 이용하여 음색을 다양하게 변화시킬 수 있습니다. 사운드의 변형과 편집 작업은 프로그램 편집기 (Program Editor) 상에서 여러 노브와 스위치를 이용하여 실행 가능합니다.

### ④ 패드 (Pads)

프로그램 모드 내에서 PC3LE의 음색을 선택하면, 그와 연관된 드럼 음색이 자동으로 선택되어 각 패드에 지정됩니다. 이때 패드에 지정되는 음색은 미디 채널 10번을 사용합니다.

### ⑥ 프로그램 모드 내 저장 vs. 프로그램 편집기 내 저장

프로그램 모드와 편집기 내에서 저장시 다음의 상황에 유의합니다.

프로그램 모드 내에서 현재 선택되어져 있는 음색의 설정을 변경하면 저장 버튼의 LED에 불이 들어 옵니다. 이때 다른 음색을 선택하면 기존 음색에 적용되었던 변경된 설정들이 아무런 경고도 없이 사라집니다.

프로그램 편집기 내에서 현재 선택되어져 있는 음색의 설정을 변경하면 저장 버튼의 LED에 불이 들어 옵니다. 이때 편집기를 벗어나면 현재 음색에 적용된 변경 사항의 저장 여부를 묻습니다.

## 1. 프로그램 음색 : V.A.S.T. & KB3

프로그램 음색 중, V.A.S.T. 음색과 KB3 음색들 간의 차이점을 이해하는 것은 매우 중요합니다.

### ① V.A.S.T. 음색

V.A.S.T. 음색은 최대 32개의 레이어로 구성됩니다. 각 레이어는 사운드 재현에 가장 많이 사용되는 샘플 또는 가상의 아날로그 신디사이저 사운드 재현을 위한 KVA 오실레이터를 사용할 수 있습니다. 각 레이어는 특정 건반의 영역에서 특정 벨로시티에 감응하도록 설정됩니다. 많은 레이어를 사용하면 더 섬세하고 현실적인 음색을 재현할 수 있습니다. 각 레이어의 사운드는 정교한 디지털 신호 처리 (DSP) 과정을 거쳐 특색있는 톤을 갖게 됩니다.

### ② KB3 음색

KB3 음색은 V.A.S.T. 음색들과는 상당히 다른 방식으로 만들어집니다. KB3 음색은 어떠한 레이어나 알고리즘도 사용하지 않으며, 대신 KB3 음색 선택시 바로 작동이 시작되는 일련의 오실레이터 (하모닉 오르기)의 톤휠을 재현로만 구성됩니다. KB3 음색은 톤 휠 오르기만의 고유한 사운드를 재현해 내기 위하여 여러 톤 휠 오르기를 분석하고, 방대한 실험을 진행하여 얻은 영창/커즈와일만의 기술로 개발되었습니다. 각 오실레이터는 독립적으로 작동하며, 개별적인 음정과 진폭의 제어가 가능합니다. 오실레이터 (이하, 톤 휠)들은 상단과 하단의 그룹으로 나뉩니다. 상단의 톤 휠은 소리의 재생을 위해 PC3LE 키맵에 존재하는 샘플을 사용합니다. 반면에 하단 톤 휠은 사인파를 이용하여 소리를 재생해 냅니다.

KB3 음색들은 KB3 모드라는 용어를 사용하는 것만 봐도 알 수 있듯이 V.A.S.T. 음색들과는 확연히 다른 차이점을 갖습니다. KB3 음색을 선택하여 연주할 때마다 KB3 모드에 진입하게 됩니다. 프로그램 모드 내에서 오르간 (Organ) 카테고리 버튼을 누름으로써 KB3 음색을 선택할 수 있습니다. KB3 음색을 선택하면 노브 왼쪽에 위치한 KB3 LED (발광 다이오드)에 푸른 색의 불이 들어오고, PC3LE의 노브들과 스위치들이 전면부에 표시된 오르간 제어 기능을 수행하게 됩니다.

KB3 음색은 한번에 하나의 채널에서만 연주 가능합니다.

## 2. 프로그램 모드 페이지



프로그램 모드의 메인 페이지 내에 있는 상위 정보 라인에서는 현재 모드의 위치와 미디 트랜스포지션 설정 값, 그리고 현재 선택되어져 있는 프로그램 음색이 사용하는 미디 채널 정보를 확인할 수 있습니다. 프로그램 모드 페이지의 왼쪽에 위치한 정보 상자에서는 현재 선택되어져 있는 프로그램 음색 정보와 함께 그에 관련된 컨트롤러 설정 정보를 확인할 수 있습니다. 음색의 카테고리 정보와 함께, 마지막으로 사용된 컨트롤러 (노브 또는 스위치)의 이름과 그것이 제어하는 파라미터 또는 미디 컨트롤러 번호까지도 표시됩니다.

### ③ 프로그램 모드의 소프트 버튼

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 16 개의 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 +/- 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 3옥타브 만큼 음정을 높이거나 낮출 수 있습니다. 상위 정보 라인의 Xpose 라에서 변화된 음정의 정도를 확인할 수 있습니다. Xpose 버튼은 PC3LE 뿐 아니라 PC3LE의 미디 아웃 포트에 연결된 미디 장치들에게도 영향을 미칩니다. 또한 소프트 버튼을 이용한 트랜스포지션 (음정의 높이 변화) 값의 변경은 마스터 모드 내의 미디 2페이지에 있는 관련 설정에도 영향을 미칩니다.

## ㉔ 컨트롤러 설정의 저장

프로그램 모드의 메인 페이지 상에서 컨트롤 (노브의 위치, 스위치의 On/Off 상태, 모듈레이션 휠의 위치, 아르페지아터의 설정 등)의 설정을 변화시키면 저장 버튼의 LED에 불이 들어옵니다. 이때 Save 버튼을 누르면 저장 설정란으로 이동하고, 이곳에서 음색의 저장에 가능합니다.

## a. 새롭게 편집된 음색의 저장

기존 음색 설정에 변경된 사항이 없다면 음색 저장에 새로운 ID 번호가 사용되며, PC3LE는 저장 가능한 첫번째 ID 번호를 자동으로 알려줍니다. 따라서 기존 음색 자체는 그대로 보존됩니다. 물론 ID 번호를 변경하거나 음색의 이름을 재지정 할 수도 있습니다. 만약 편집한 음색이 롬 (ROM)에 저장되어져 있는 팩토리 음색이고, 기존 음색을 새롭게 편집한 음색으로 대체하고 싶다면 +/- 버튼을 동시에 눌러 기존 음색의 ID 번호를 선택합니다. 이제 저장 작업을 수행하면 기존 음색은 새로운 음색으로 대체됩니다. 만약 방금 저장한 ID 번호를 삭제하면 새롭게 저장된 음색의 설정은 다시 기존 음색의 설정대로 되돌아 갑니다. (챕터 6의 삭제 섹션 참조)

## b. 이미 한번 저장된 음색의 편집 후 재저장

새롭게 저장된 음색을 다시 편집하여 저장하면 PC3LE는 현재 사용 중인 ID 번호를 음색의 저장 위치로 자동 지정합니다. +/- 버튼을 동시에 누르면 현재 음색의 ID 번호와 사용 가능한 유저 카테고리 ID 번호 사이를 한번에 이동할 수 있습니다. 만약 기존의 음색을 새로운 음색으로 대체 하려면 Save 버튼을 두번 연속으로 누릅니다. (이는 Save 버튼을 한번 누른 뒤, 소프트 버튼 Save를 연이어 누른 것과 같은 효과 입니다.)

## ㉕ 아르페지아터 설정 버튼 (Arp)

각 음색에는 독립적인 아르페지아터 설정이 가능합니다. 모드 버튼 아래에 위치한 Arp 설정 버튼을 눌러 현재 선택되어져 있는 음색의 아르페지아터 설정을 제어할 수 있는 아르페지아터 1 페이지로 진입할 수 있습니다. 프로그램 모드와 셋업 모드 내에서의 아르페지아터 작동 원리는 서로 동일합니다. 하지만 다음과 같은 차이가 있습니다.

- 프로그램 모드에서는 1개의 아르페지아터만을 사용할 수 있고, 셋업 모드에서는 최대 16개의 아르페지아터를 사용할 수 있다는 차이가 있습니다.

- 프로그램 모드 내의 아르페지아터 2 페이지 상에는 셋업 모드에서는 찾아볼 수 있는 몇몇 파라미터를 발견할 수 없습니다 : ArpSyncTo, ArpSyncType, BeatsPerMeasure

## ㉖ 스플릿/레이어 버튼 (Split/Layer)

스플릿/레이어 버튼을 눌러 현재 선택되어져 있는 음색을 셋업 음색의 일부로 지정하여 사용할 수 있습니다. 스플릿/레이어 버튼을 누르면 스플릿/레이어 페이지로 이동합니다. 이 페이지의 사용법에 대한 자세한 내용은 챕터 7의 스플릿/레이어 버튼 섹션에서 확인 가능합니다.

## ! 주의 사항

프로그램 모드 내에서 스플릿/레이어 페이지 설정은 셋업 모드에서와 같은 방식으로 가능하지만 다음과 같은 차이가 있습니다. 셋업 모드 내에서는 현재 선택되어져 있는 셋업 음색에 존 또는 레이어를 추가 하지만 프로그램 모드 내에서는 완전히 새로운 셋업 음색을 만들게 됩니다. 또한 프로그램 모드 내에서 스플릿/셋업 페이지로 진입하면 선택되어져 있던 음색은 새로운 셋업 음색의 존 1에 지정되고, PC3LE의 물리적 컨트롤러들도 존 1의 음색에 자동적으로 알맞게 할당됩니다. 이는 나중에 편집 과정을 거쳐 자신이 원하는 설정으로 변경 가능합니다.

## ㉗ 탭 템포 버튼 (Tap Tempo)

탭 템포 버튼을 이용하여 프로그램 모드 내에서 사용될 아르페지아터의 템포를 설정할 수 있습니다. 한마디 또는 두마디 동안 탭 템포 버튼을 자신이 원하는 박자의 빠르기에 맞게 눌러 템포를 설정할 수 있습니다. 탭 템포의 계산을 위해서는 2번 이상 탭을 입력해 주어야 하며, 여러번 시도함으로써 더 좋은 결과를 얻을 수 있습니다. 탭을 입력하면 탭 템포 페이지로 이동되고, 이곳에서는 설정 제어에 관련된 많은 옵션들을 확인할 수 있습니다. 새롭게 입력된 탭 템포 값은 탭 파라미터의 값으로 표시되며, 탭 템포 버튼의 LED는 해당 템포에 맞게 반짝 거립니다. Exit 버튼을 누르거나, 소프트 버튼 Done을 눌러 프로그램 모드의 초기 페이지로 되돌아 갈 수 있습니다.



탭 입력 시에는 임의의 탭 컨트롤러 (Temporary TAP controller) 파라미터에 자신이 원하는 컨트롤러를 지정하여 사용하거나, 소프트 버튼 Tap을 눌러 작업할 수 있습니다. 임의의 탭 컨트롤러 설정은 탭 템포 화면으로 진입하였을 때에만 적용되며, PC3LE를 껐다 켜면 설정이 OFF로 해제됩니다.

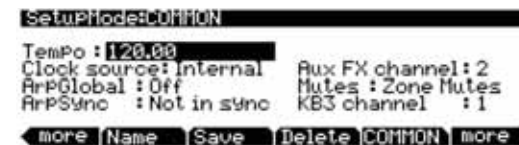
풋 스위치와 같은 물리적 컨트롤러가 데스테인이션 168번 탭 템포를 제어하도록 설정할 수 있습니다. 이를 통해 탭 템포 페이지로 이동하지 않고도 풋 스위치를 탭 템포 버튼처럼 사용할 수 있습니다. 이러한 컨트롤러 설정은 컨트롤러 셋업 (Control Setup) 페이지 상에서 이루어 집니다. 데스테인이션 168번을 통해 전달된 신호는 탭 템포 기능을 합니다. 주로 스위치 컨트롤러에 이 기능을 지정하는 것이 좋습니다. 스위치 컨트롤러는 On/Off 메시지를 전송하고, 이는 탭 템포를 None이 아닌 값으로 작동하게 합니다. 이때 한가지 주의할 점은 초기/종료 상태 파라미터의 값이 None으로 설정되어 있어야 한다는 것입니다.

## ㉘ KB3 모드의 실시간 제어

KB3 음색의 여러 구성 요소들은 PC3LE 자체 내에서 실시간으로 제어될 수 있습니다. PC3LE의 앞쪽 패널에 위치한 노브들은 톤 휠 사운드 재현의 필수 요소인 드로우 바 역할을 하며, 그 위의 스위치 버튼들은 다양한 이펙트 (레슬라, 비브라토, 코러스, 퍼커션)들을 제어하는데 사용됩니다.

프로그램 모드 내에서, 스위치 버튼들은 항상 KB3 이펙트를 제어합니다. 하지만 KB3 음색을 포함하고 있는 셋업 음색 내에서 KB3의 이펙트를 스위치 버튼으로 제어하기 위해서는 셋업 편집기로 진입하여야만 합니다. 그 이유는 셋업 모드 내에서 스위치 버튼은 기본적으로 셋업 음색 내의 존을 뮤트 시키는데 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 Control로 변경하여 줍니다.

4. 설정란으로부터 벗어나면서 저장 합니다.

#### ㉔ KB3 음색의 연주

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

PC3LE의 노브는 대부분의 톤 휠 오르간에 존재하는 9개의 드로우 바와 같은 역할을 합니다. 노브를 아래로 돌리면 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'
노브 A	노브 B	노브 C	노브 D	노브 E	노브 A 두번째 줄	노브 B 두번째 줄	노브 C 두번째 줄	노브 D 두번째 줄

〈 표 6-1 하모닉스 B3 음색의 기본 드로우바 설정 〉

#### ㉕ KB3 모드 버튼 (스윗치)

KB3 음색의 제어를 위해 스윗치가 활성화 되어 있을 경우, 그 버튼의 LED를 통해 다양한 이펙트 효과의 적용 여부를 확인할 수 있습니다. 이러한 스윗치의 적용 상태는 음색의 한 부분으로서 저장 되어질 수 있으며, 스윗치를 누르거나 미디 컨트롤러로부터 특정한 미디 컨트롤러 값을 전송하여 실시간으로 이펙트의 효과를 제어할 수도 있습니다.

일반적인 작동 모드 내에서 스윗치 제어를 통하여 KB3 음색의 이펙트 설정을 변경하였을 시, 해당 이펙트의 설정은 저장되지 않습니다. 다시 음색이 선택되면 각 스윗치 버튼들은 저장된 On/Off 설정으로 되돌아 갑니다. 각 스윗치 버튼의 설정을 변화시키면 저장 버튼의 LED에 불이 들어옵니다.

음색의 이름을 변경하거나, 새로운 ID 번호로 음색을 저장하려면 Save 버튼을 누릅니다. +/- 버튼을 동시에 눌러 현재 음색의 ID 번호와 사용 가능한 유저 카테고리 ID 번호 사이를 한번에 이동할 수 있습니다. 프로그램 편집기 상에서도 스윗치 버튼들의 상태를 변경하여 저장할 수 있습니다. 만약 변경된 설정을 저장하지 않고 저장 설정 페이지를 벗어나면 해당 음색의 설정은 다시 원래대로 되돌아 갑니다.

스윗치는 미디 컨트롤러 정보를 PC3LE의 미디 아웃 포트를 통해 내보냅니다. 표 6-2의 2번째 컬럼에서 스윗치들이 송신하는 컨트롤러 번호를 확인할 수 있습니다.

물론 이미 프로그래밍 되어 있는 KB3 모드 버튼의 설정을 변경하여 줄 수도 있습니다.

프로그램 모드 내에서 각 스윗치에 지정되어져 있는 파라미터들은 아래와 같습니다 :

스윗치 번호	이펙트 유형	버튼	페이지:파라미터	설 명
1	Rotary	Fast / Slow	MISC: SpeedCtl	
2	Rotary	Brake		
3	Vibrato	On / Off	MISC: VibChorCtl	
4		Chorus / Vibrato	MISC: VibChorSel	Button 2 is off→비활성
5		Depth 1 / 2 / 3	MISC: VibChorSel	Button 2 is off→비활성
1 (두번째 줄)	Percussion	On / Off	PERC: Percussion	
2 (두번째 줄)		Volume Loud / Soft	PERC: Volume	Button 5 is off→비활성
3 (두번째 줄)		Decay Fast / Slow	PERC: Decay	Button 5 is off→비활성
4 (두번째 줄)		Pitch High / Low	PERC: Harmonic	Button 5 is off→비활성
5 (두번째 줄)	Click	On / Off		

〈 표 6-2 KB3 음색 제어 스윗치와 파라미터 〉

#### ① 미디를 통한 KB3 음색의 제어

외장 미디 장치로 KB3 음색을 연주할 때 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.

##### a. 컨트롤러 번호 (Controller Numbers)

표 6-3에서 여러 KB3의 기능을 제어하는 미디 컨트롤러 번호들의 리스트를 확인할 수 있습니다. 이 표는 KB3 음색들이 항상 반응하고, 로컬 키보드 채널 사용시 미디 아웃 포트를 통해 전송되는 컨트롤러 번호를 보여줍니다.

KB3 제어 기능	미디 컨트롤러 번호
	PC3LE
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
Vibrato/Chorus On/Off	95
Vibrato/Chorus Selector	93
Key Click Level	89
Leakage Level	90

〈 표 6-3 KB3 미디 컨트롤러 번호 〉

## b. 로컬 키보드 채널

외부 미디 장치가 하나의 채널만을 사용하여 데이터를 전송하더라도 PC3LE는 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 선택되어져 있는 PC3LE의 채널로 들어오는 정보를 재경로화 합니다.

마스터 모드 내의 미디 전송 (Transmit) 페이지 상에 있는 로컬 키보드 (LocalKbd) 파라미터는 로컬 키보드의 채널을 정의합니다. 로컬 키보드 파라미터 값을 None으로 지정하여 놓은 상태에서 프로그램 모드의 KB3 음색을 연주하면 위의 테이블 6-3에 나열된 미디 컨트롤 메세지들이 작동하는 것을 확인할 수 있습니다.

이 경우 몇가지 단점이 존재하게 됩니다. 우선 PC3LE는 전송되어 들어오는 미디 신호를 미디 아웃 포트로 보내지 않습니다. 더 중요한 것은 외부 미디 장치에서 미디 채널을 변경하였을 경우, PC3LE는 현재 선택된 채널과 상관없이 외부 미디 장치에서 사용되는 채널과 같은 채널에 있는 음색을 연주 한다는 것입니다. 예를 들어, 외부 미디 장치가 채널 1을 통해 정보를 내보낼 경우, PC3LE의 현재 채널이 2로 지정되어 있더라도 PC3LE의 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 PC3LE로 전송되어 들어오는 미디 신호를 재경로화하여 PC3LE의 현재 채널에 지정되어져 있는 음색을 연주할 수 있습니다. 이렇게 전송된 미디 신호는 PC3LE의 미디 아웃 포트를 통해 내보내집니다. 대신 이러한 경우, 외부 미디 장치의 데이터 전송 채널은 반드시 PC3LE의 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 LocalKbd의 값을 자신의 외부 미디 장치가 현재 사용중인 채널에 맞게 설정합니다. 예를 들어, 외부 미디 장치가 채널 1번을 사용하여 데이터를 전송하고 있다면, LocalKbd의 값을 1로 지정합니다. 이렇게하여 외부 미디 장치로부터 PC3LE로 전송되어 들어오는 모든 미디 정보들이 셋업 음색을 구성하는 존과 그 채널로 재경로화 되어 셋업 음색을 효과적으로 제어할 수 있게 됩니다.

PC3LE는 또한 로컬 키보드 채널로 들어오는 특정 미디 컨트롤러 메세지를 재경로화하여 PC3LE의 기본적인 물리적 컨트롤러(모듈레이션 휠, 슬라이더 등)들을 사용할 수 있게 해줍니다. PC3LE의 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 메세지를 약간 수정해 주어야 합니다. 설정의 변경 없이는 미디 컨트롤러 메세지에 몇몇 KB3 기능들이 반응하지 않을 수도 있습니다. 이는 프로그램 음색 또는 셋업 음색을 연주할 때에도 마찬가지입니다.

모든 것들이 제대로 작동하기 위해서는 모든 기본적인 물리적 컨트롤러들을 KB3 음색의 제어를 위해 알맞게 설정해 두어야 합니다. 셋업 편집기의 컨트롤러 (Controllers) 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 거쳐야합니다. 컨트롤 셋업에 관한 자세한 내용은 챕터 7의 컨트롤 셋업 (Control Setups) 섹션에서 확인할 수 있습니다.

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

마지막으로 로컬 키보드 채널을 사용함에 있어 중요한 사항 중 하나는 로컬 키보드 채널로 전송되어 들어오는 모든 미디 정보들은 설정에 맞게 재경로화된 후, PC3LE의 미디 아웃 포트로 보내어 진다는 것입니다.

로컬 키보드 채널에 대한 자세한 내용은 챕터 9의 "로컬 키보드 채널 (LocalKbdCh)" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## 3. 프로그램 편집기

프로그램 편집기를 이용하여 PC3LE의 롬 (ROM)에 저장되어져 있는 팩토리 음색들을 편집할 수 있습니다. 프로그램 버튼을 누른 뒤, Edit 버튼을 눌러 프로그램 편집기로 진입하면 아래의 그림과 같은 파라미터 (PARAMETERS) 페이지가 나타납니다.



## ④ 파라미터 페이지 (PARAMETERS)

소프트 버튼 PARAMS를 누르면 파라미터 페이지 (위의 그림 참조)로 이동합니다. 파라미터 페이지 상에서는 음색의 설정에 관련된 모든 제어 가능 파라미터들로의 접근이 가능합니다. 모든 음색은 다음의 5가지 기본 파라미터들을 갖습니다 :

팬 (Pan), 익스프레션 (Expression), 옥스 이펙트 1 센드 (Aux FX1 Send), 서스테인 (Sustain), 소스테누토 (Sostenuto). 파라미터 페이지 상에서는 현재 음색의 인서트/옥스 이펙트 설정 또한 확인 가능합니다. 목록 상에 보여지는 모든 파라미터에는 컨트롤 소스 설정과 함께 미디 값 설정이 가능합니다.

파라미터 페이지 상의 왼쪽 컬럼에는 사용 가능한 파라미터들이 나열되고, 가운데 컬럼에는 각 파라미터의 미디 값 설정이 표시되며, 오른쪽 컬럼에는 파라미터를 제어하는 컨트롤 소스 설정 (물리적 컨트롤러 또는 미디 CC 번호)이 보여집니다. 페이지의 오른쪽 상단에는 선택된 파라미터의 유형이 표시됩니다.

다음과 같은 3가지 파라미터의 유형이 존재합니다 :

Synth (5개의 기본 파라미터 중에 하나 또는 특정 파라미터), FXAux1 (옥스 이펙트 체인에 관련된 파라미터), FXInsert1 (인서트 이펙트 체인에 관련된 파라미터).

### ! 주의 사항

만약 특정 미디 채널을 사용 중인 음색이 소리가 나지 않거나, 좌/우 스피커의 한쪽에서만 소리가 출력된다면 파라미터 페이지 상의 설정과 연관이 있을 수 있습니다. 저장을 하지 않더라도 파라미터 페이지 상의 설정은 적용됩니다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 다음의 설명을 잘 읽고 해결 방법을 숙지합니다.

#### a. 파라미터 (Parameters)

커서 버튼을 이용하여 왼쪽 컬럼을 선택합니다. 알파 휠, +/- 버튼, 또는 상/하 커서 버튼을 이용하여 해당 컬럼 내의 파라미터들을 스크롤 합니다. 모든 음색은 다음의 57가지 기본 파라미터들을 갖습니다: 팬 (Pan), 익스프레션 (Expression), 옥스 이펙트 1 센드 (Aux FX1 Send), 서스테인 (Sustain), 소스 테누토 (Sostenuto). 파라미터 페이지 상에서는 현재 음색의 인서트/옥스 이펙트 설정 또한 확인할 수 있습니다. 목록 상에 보여지는 모든 파라미터에는 컨트롤 소스 설정과 함께 미디 값 설정이 가능합니다.

#### b. 미디값 설정 (MIDI Values)

파라미터의 컨트롤러 또는 미디값 설정을 변경하기 위하여 오른쪽 커서 버튼을 이용해 가운데 컬럼을 선택합니다. 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 0~127 사이의 미디 값을 입력합니다.

0 이하로 스크롤하여 None 값을 입력할 수도 있습니다. 또한, 문자/숫자 패드 상에서 수치를 입력하고 Enter 버튼을 누르면 원하는 미디 값이 설정됩니다. 스윕치 또는 풋 스위치를 컨트롤 소스로 사용하는 파라미터에 지정할 수 있는 미디 값은 None, Off, On 입니다.

문자/숫자 패드 상에서 이들 미디 값을 입력할 수 있습니다. -1을 입력하고 Enter 버튼을 누르면 None, 0을 입력하고 Enter 버튼을 누르면 Off, 127을 입력하고 Enter 버튼을 누르면 On이 지정됩니다.

#### ※ 미디값 "None" 설정시 주의점

롬 (ROM)에 저장되어 있는 모든 팩토리 음색의 4가지 필수 파라미터 (팬, 익스프레션, 서스테인, 소스 테누토)들은 기본 설정 값으로 None을 갖습니다. 프로그램 편집기 내의 파라미터 페이지 상에서 이들 값을 변경하거나, 프로그램 모드 (또는 프로그램 편집기) 내에서 물리적 컨트롤러를 이용하여 이들 값을 변경하면 (같은 파라미터의 설정이 None 으로 지정되어져 있는) 다른 음색에도 동일한 설정이 그대로 적용됩니다. 필수 파라미터의 변경된 설정은 저장하지 않더라도 계속 유지됩니다. 이와 같은 원리를 이용하여 다음과 같이 익스프레션 페달로 여러 음색들의 볼륨을 유용하게 제어 할 수 있습니다.

롬 (ROM)에 저장되어 있는 모든 팩토리 음색의 익스프레션 (Expression) 파라미터는 기본 설정 값으로 None을 가지며, CC 페달 잭에 연결되어져 있는 익스프레션 페달에 의해 제어됩니다. 한 음색의 볼륨을 익스프레션 페달로 제어한 뒤, 다른 음색을 선택하면 기존 음색의 익스프레션 설정이 그대로 새로운 음색에도 적용됩니다.

이를 통해 여러 음색들 사이에서 볼륨을 일정하게 유지할 수 있으며, 익스프레션 페달을 통한 볼륨의 지속적인 제어가 가능합니다. 만약 특정 음색의 필수 파라미터 설정을 항상 일정하게 유지하고 싶다면 해당 음색의 필수 파라미터 값을 None이 아닌 값으로 지정해야 합니다.

미디값이 None 으로 지정된 모든 파라미터들은 물리적 컨트롤러를 통해 그 값이 변경되더라도 음색 저장시 함께 저장되지 않습니다. 해당 파라미터의 미디 값 설정 컬럼 상에서 직접 (None이 아닌) 수치를 입력한 뒤 저장해야만 변경된 설정이 음색에 저장됩니다.

KB3 음색의 드로우 바 (Drawbar) 파라미터에는 None과 함께 0~8 사이 (실제 오르간의 드로우 바 설정 재현)의 값을 지정해 줄 수 있습니다.

#### c. 컨트롤 소스 : Control Source

컨트롤 소스 컬럼의 설정을 변경하려면 문자/숫자 패드 상에 위치한 Enter 버튼을 누른 상태에서 자신이 원하는 PC3LE의 물리적 컨트롤러를 움직입니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼 또한 자신이 원하는 PC3LE의 물리적 컨트롤러 선택에 사용될 수 있습니다. 자신이 원하는 물리적 컨트롤러를 컨트롤 소스로 지정하거나, None을 입력하여 해당 파라미터의 컨트롤 소스 지정을 취소합니다.

컨트롤 소스 컬럼의 설정을 외부 미디 CC 번호로 변경하려면 문자/숫자 패드 상에서 원하는 번호를 입력한 뒤, Enter 버튼을 누릅니다. 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 PC3LE의 물리적 컨트롤러 목록을 다시 불러올 수도 있습니다. PC3LE의 물리적 컨트롤러 각각은 하나의 미디 CC 번호를 사용하고 있습니다. 따라서 외부 미디 컨트롤 소스를 사용할 때에는 PC3LE에서 사용 중인 미디 CC 번호와 중복되지 않도록 주의하여야 합니다.

#### ※ 컨트롤 소스 선택시 주의점

파라미터의 컨트롤 소스 지정이 변경되면, 새롭게 지정된 컨트롤 소스의 현재 설정 값이 바로 입력되어 표시됩니다. 만약 해당 파라미터의 미디 값 설정이 None 으로 되어 있으면 변경된 미디 설정 값이 표시되지 않고 None 으로만 표시됩니다. 이와 같은 현상은 다음과 같은 문제를 일으킬 수 있습니다.

예를 들어, 익스프레션 파라미터의 컨트롤 소스 값을 0 으로 변경하더라도 디스플레이 화면 상에는 여전히 None으로 표시됩니다. 이러한 상황에서는 어떤 음색을 선택하더라도 아무런 소리도 출력되지 않습니다. 이 문제를 방지하거나 해결하기 위해서는 반드시 익스프레션 파라미터의 미디 설정 값을 None이 아닌 다른 값으로 입력하여야 합니다. 또는 익스프레션을 제어하는 컨트롤 소스가 더 큰 값을 갖도록 움직여 줍니다.

### ㉔ 기초 설정 페이지 : BASIC

기초 설정 페이지에서는 현재 선택되어져 있는 음색의 기본적인 설정들을 제어할 수 있습니다.

#### a. 아웃 게인 : OutGain

현재 선택되어져 있는 음색의 아웃풋 레벨을 -96dB ~ +20dB 까지 변화시킬 수 있습니다.

#### b. 밴드 업/다운 : Bend Up/Down

피치 밴드 업/다운 (Bend Up/Down) 파라미터를 이용하여 피치 휠을 움직였을 때 변화되는 음정의 정도를 결정하여 줄 수 있습니다. 밴드 파라미터는 최대 72 반음을 높이거나 낮출 수 있습니다. 음정의 값은 센트 (cent, ct) 단위로 표시되며, 100 센트는 정확히 반음의 차이를 의미합니다.

각각의 밴드 업/다운 (Up/Down) 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.



## c. 카테고리 : Category

카테고리 (Category) 파라미터는 프로그램 모드 내에서 해당 음색을 선택할 수 있는 카테고리 버튼을 지정하여 줍니다. 예를 들어, Leads 카테고리 내에 들어 있는 음색을 편집한 뒤, Synth Bass 카테고리로 그 저장 위치를 변경하고 싶다면 카테고리 파라미터의 값을 SynBass로 변경합니다.

카테고리 파라미터가 선택되어져 있는 상태에서 자신이 원하는 카테고리 버튼을 누르거나, 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 설정을 선택하여 줄 수 있습니다. 편집되어 저장된 모든 음색들은 카테고리 버튼 User를 눌러서도 확인할 수 있습니다.

## © 패드 페이지 : PADS

패드 페이지 상에서는 PC3LE의 8개의 패드에서 사용하게될 음정 또는 컨트롤러를 설정을 제어할 수 있습니다. 프로그램 모드 내에서 PC3LE의 음색을 선택하면, 그와 연관된 드럼 음색이 자동으로 선택되어 각 패드에 지정됩니다. 이때 패드에 지정되는 음색은 미디 채널 10번을 사용합니다.



## a. 드럼 패드 프로그램 : DrumPadProgram

드럼 패드 프로그램 파라미터는 패드에서 사용하게될 PC3LE의 음색을 결정합니다. 음색 선택을 위해 찾고자 하는 음색이 위치한 카테고리 버튼을 누른 뒤, 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 음색 목록을 스크롤합니다. 또는 Shift 카테고리 버튼을 눌러 버튼의 LED에 불이 들어오면 문자/숫자 패드 상에서 음색의 ID 번호를 입력한 뒤, Enter 버튼을 눌러 원하는 음색을 선택할 수 있습니다. 이 파라미터의 값은 0을 입력하거나, 음색 목록의 맨 아랫 부분으로 이동하여 Self로 지정할 수 있습니다. Self 설정 시에는 현재 선택되어져 있는 미디 채널에 지정되어져 있는 음색이 패드에 할당됩니다.

## b. 패드 지정 : Pad Assignments

패드 페이지 상에 보이는 8개의 상자는 8개의 패드를 의미하며, 각 상자에는 현재 각 패드가 연주하도록 설정되어져 있는 음정들이 표시됩니다. 패드 노트 설정을 변경하려면 우선 커서 버튼을 이용하여 패드를 선택한 뒤, 자신이 원하는 노트를 지정해 줍니다. 노트를 지정하려면 문자/숫자 패드 상에 위치한 Enter 버튼을 누른 상태에서 자신이 원하는 노트의 건반을 누릅니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼 또한 노트 지정에 사용될 수 있습니다. 미디 노트 번호를 직접 입력하기 위해서는 문자/숫자 패드 상에 미디 노트 번호를 입력한 뒤, Enter 버튼을 누릅니다.

## c. 옥스 센드 레벨 오프셋 : Aux Send Level Offset

옥스 센드 레벨 오프셋 파라미터는 현재 선택되어져 있는 음색에 적용된 옥스 이펙트로 보내어지는 패드 음색 (채널 10번) 신호의 양을 결정합니다. 다른 채널에서와 마찬가지로 미디 채널 10번에 지정되어져 있는 음색 또한 옥스 이펙트로 보내어지는 신호의 양을 결정하는 센드 레벨 설정이 함께 저장됩니다. 패드 페이지 상에서 옥스 센드 레벨 오프셋 파라미터를 이용하여 특별한 편집 없이도 미디 채널 10번에 지정된 음색의 옥스 센드 레벨을 빠르게 변경하여 줄 수 있습니다.

## ⑤ 이펙트 페이지 : EFFECTS (FX)

소프트 버튼 FX를 눌러 이펙트 페이지로 진입할 수 있으며, 이곳에서는 음색에 적용될 이펙트 설정을 제어할 수 있습니다. 인서트 이펙트와 옥스 이펙트로 사용될 이펙트 체인을 선택 가능합니다.



PC3LE의 음색은 8개의 이펙트로 구성된 인서트 체인과 8개의 이펙트로 구성된 옥스 체인을 가질 수 있습니다. 인서트 이펙트는 현재 선택되어져 있는 음색에 직접 적용되고, 옥스 이펙트는 현재 작동 중인 모든 음색의 옥스 센드로부터 전달되는 신호에 적용됩니다.

## (1) 프로세서 파워의 할당

각 이펙트 체인은 단일 이펙트 상자 또는 일련의 이펙트 상자들로 구성되며 각 이펙트 상자는 특정 양의 PC3LE 이펙트 프로세싱 파워를 사용합니다. 이펙트 상자 또는 체인에 의해 사용되는 프로세싱 파워의 양은 해당 이펙트 알고리즘의 복잡성에 비례합니다.

현재 선택되어져 있는 모드 내에서 10개의 DSP 유닛을 인서트와 옥스 이펙트로 사용할 수 있습니다. 만약 10개 이상의 유닛을 추가할 경우 PC3LE는 이를 알려주며, 더이상 음색에 이펙트가 적용될 수 없음을 경고해 줍니다.

디스플레이 화면의 오른쪽 상단 부분에는 현재 선택되어져 있는 체인과 이펙트에 적용된 DSP 유닛의 수가 표시됩니다. 왼쪽에 보이는 숫자는 현재 체인과 이펙트에 적용된 DSP 유닛의 수를 의미하며, 오른쪽에 보이는 숫자는 현재 음색에 적용되어져 있는 DSP 유닛의 전체 수를 의미합니다. 단일 음색을 사용할 경우 10개의 DSP 유닛은 충분한 양이지만, 인서트 이펙트를 사용하는 여러 음색을 동시에 사용할 경우 DSP 유닛의 효율적인 할당을 위해 몇몇 이펙트를 제거해야할 수도 있습니다.

프로그램 모드 내에서는 최대 16개의 음색 (16 미디 채널=16 음색)을 연주할 수 있기 때문에 PC3LE는 되도록 많은 이펙트를 로딩할 수 있도록 다음과 같이 작동합니다. 현재 선택되어져 있는 채널의 음색이 DSP 유닛의 사용과 이펙트의 로딩에 우선권을 갖으며, 낮은 번호의 미디 채널로부터 높은 번호의 미디 채널 순으로 우선권이 부여됩니다.

## (2) 이펙트 페이지 상의 파라미터들

## a. 인서트1 : Insert1

음색 전반에 걸쳐 적용되는 이펙트 체인을 결정합니다.

한 채널 당 하나의 이펙트만 사용될 경우에는 인서트 이펙트가 매우 유용하며, 여러 채널에서 여러개의 음색 또는 이펙트가 동시에 사용될 경우에는 인서트 이펙트와 옥스 이펙트를 함께 사용하는 것이 좋습니다. 옥스 이펙트는 여러 미디 채널에 지정된 모든 음색에 동시 적용이 가능하다는 장점이 있습니다.



## b. 옥스 : Aux

옥스 (보조) 오디오 버스에 적용될 이펙트를 결정합니다. 옥스 버스는 이펙트 체인이 걸린 오디오 채널로서 16 미디 채널 상의 모든 음색이 공유할 수 있는 채널입니다. 이펙트가 적용된 옥스 버스의 아웃풋 신호는 다시 PC3LE의 최종 아웃풋으로 전달 (Send)되어 섞이게 됩니다. 미디 채널 상의 음색 신호는 옥스 버스로 전달되어 옥스 이펙트를 거치게 됩니다.

각 미디 채널의 신호들은 옥스 버스와 연결되어 있습니다. 하지만 옥스 버스로 전달되는 신호의 양을 제어하는 옥스 센드 (Aux Send) 레벨이 조절되어야만 비로소 신호가 옥스 버스로 전달됩니다. 각 미디 채널에서 사용 중인 음색의 옥스 센드 레벨 제어는 결국 현재 채널의 음색에 적용되는 옥스 이펙트 양의 제어와 같은 의미입니다.

옥스 센드를 높이면, 현재의 미디 채널에서 이펙트가 적용되지 않은 신호의 양은 줄어 (셋업 모드/곡 작업 모드 예외)됩니다. 예를 들어, 옥스 센드가 중간 값 (64)을 가지면 이펙트가 적용된 신호의 양과 적용되지 않은 신호의 양은 동일해지고, 최대 값 (127)을 가지면 오직 이펙트가 적용된 신호만이 출력됩니다.

음색마다 서로 다른 옥스 이펙트 체인을 저장할 수 있습니다. 하지만 옥스 버스 상에서 옥스 이펙트 체인을 사용할 수 있는 채널은 현재 선택되어져 있는 채널 하나 뿐입니다. 따라서 다른 채널 상의 옥스 이펙트 체인들은 비활성화되어 동시에 함께 사용할 수 없습니다.

## ⑤ 프로그램 편집기 내의 소프트 버튼

## a. 삭제 : Delete

Delete 버튼을 눌러 메모리로부터 현재 선택 되어져 있는 셋업 음색을 삭제할 수 있습니다. 사용 가능한 메모리 공간은 마스터 모드의 상위 정보 라인에서 확인할 수 있습니다. 삭제 버튼을 누른 뒤, 음색 목록 상에서 삭제하고 싶은 음색을 선택합니다.

그런 다음, Delete 버튼을 누르고, Are You Sure? 메시지가 나타나면, Delete 버튼을 눌러 삭제 작업을 허가 합니다. 그 후, Yes 버튼을 눌러 음색을 완전히 삭제하거나, No 버튼을 눌러 삭제 작업을 취소할 수 있습니다.

사용자가 별도로 저장한 음색이 삭제되면, 해당 음색은 다시 불러올 수 없습니다. 편집된 후, 롬 (ROM) ID 번호에 저장되어져 있던 음색이 삭제되면 초기 팩토리 롬 (ROM) 음색 설정이 되돌아 옵니다. PC3LE에 내장되어져 있는 팩토리 롬 (ROM) 음색들은 삭제되지 않습니다.

## Chapter 7 셋업 모드 (Setup Mode)

셋업 모드 내에서는 PC3LE는 16개의 독립적인 음색과 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 존에는 독립적인 음색과 미디 채널을 지정하여 줄 수 있습니다. 각 존은 독립적인 아르페지아터 설정과 리프트를 가질 수 있습니다. 또한 곡 작업 모드 내에서는 셋업 음색을 이용한 녹음이 가능합니다.

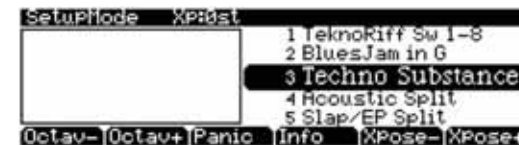
프로그램 모드 내에서 프로그램 음색을 선택하는 것과 동일하게 간단한 데이터 입력 장치들을 이용하여 음색의 리스트를 스크롤 함으로써 셋업 모드 내에서 셋업 음색을 선택할 수 있습니다. 셋업과 프로그램 음색 사이에는 몇가지 중요한 차이점이 존재합니다.

단 하나의 키보드 존과 미디 채널로 이루어진 프로그램 음색과 달리 셋업 음색은 최대 16개의 키보드 존에 지정된 독립적인 음색과 미디 채널, 그리고 컨트롤설정으로 구성됩니다. 셋업 음색에 지정된 파라미터들은 오직 셋업 모드 내에서만 작동하지만, 컨트롤 설정만은 예외입니다.

이에 대한 자세한 내용은 챕터 7의 마지막 섹션에서 확인할 수 있습니다.

셋업 (Setup) 모드 버튼을 눌러 셋업 모드에 진입할 수 있습니다. 이곳에서는 셋업 음색 목록을 확인할 수 있고, 다음과 같은 데이터 입력 방식을 통해음색이 선택됩니다:

- 알파 휠, 커서 버튼, 또는 +/- 버튼을 이용한 셋업 음색 목록 스크롤링
- 문자/숫자 패드 상에서 셋업 음색의 ID 번호를 입력한 뒤, Enter 버튼을 누름



컨트롤 데스티네이션에 지정된 물리적 컨트롤러 (노브, 스왑치, 패드 등)를 움직이면 셋업 모드 페이지의 왼쪽에 위치한 정보 상자에 관련 프로그램 음색과 함께 마지막으로 움직인 물리적 컨트롤러의 설정이 표시 됩니다.

이에 대한 자세한 내용은 챕터 7의 컨트롤러 (CTRLS) 페이지 상에서 확인할 수 있습니다.

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

소프트 버튼 패닉 (Panic)은 모든 존에 All Notes Off와 Reset All Controllers 메시지를 전송하여 현재 활성화 되어 있는 모든 음과 컨트롤러의 작동을 멈추게 합니다. 이때 모든 아르페지아터와 리프트의 작동 또한 중지됩니다.

셋업 모드 내에서 셋업 음색을 선택하게 되면, PC3LE는 현재 선택되어져 있는 셋업 음색에서 사용 중인 각각의 미디 채널로부터 다양한 미디 메시지를 전송합니다. 음색 변경 명령어, 팬, 볼륨, 컨트롤러 초기값 등의 메시지가 전송됩니다. 컨트롤러 초기값 메시지는 셋업 음색을 선택하였을 시 해당 컨트롤러에 바로 적용 되는 값을 의미하며, 다른 셋업 음색을 선택하거나 셋업 모드를 벗어나게 되면 이 컨트롤러 초기값 설정 메시지는 종료값 메시지로 변경됩니다. 이 모든 메시지의 값은 셋업 편집기 내에서 설정된 파라미터의 값에 의해 결정됩니다.

존의 스플릿 (분할)과 레이어링 (겹치기) 기능 이외에도 셋업 모드에서는 PC3LE의 노브와 스위치, 패드 등의 컨트롤러들을 프로그래밍하여 효과적으로 사용할 수 있다는 장점이 있습니다.

## 1. 스플릿/레이어 버튼 (Split/Layer Button)

모드 버튼 아래에 위치한 스플릿/레이어 버튼을 눌러 현재 사용 중인 셋업 음색에 스플릿되거나 레이어된 존을 추가할 수 있습니다. 스플릿/레이어 페이지의 초기 화면은 다음과 같습니다 :

소프트 버튼 LoSplit 또는 UpSplit 버튼을 눌러 건반의 낮은 영역 또는 높은 영역에 존을 추가하거나, 소프트 버튼 Layer를 눌러 새로운 존을 추가할 수 있습니다. 만약 16개의 이상의 존을 만들 경우 스플릿/레이어된 존을 더이상 추가할 수 없다는 문구가 나타납니다.

### (1) 스플릿 존의 추가

스플릿/레이어 페이지 상에서 소프트 버튼 LoSplit 또는 UpSplit를 누르면 LOWERSPLIT 또는 UPERSPLIT 페이지로 이동하며, 이곳에서 건반의 낮은 영역 또는 높은 영역에 존을 추가할 수 있습니다. 두개의 페이지는 서로 동일한 설정 파라미터들로 이루어져 있습니다.

건반을 눌러 보며 자신이 원하는 설정을 각 파라미터에 적용할 수 있습니다. 다음의 그림은 스플릿/레이어의 LOWERSPLIT 페이지를 보여줍니다.

#### ㉠ 스플릿 페이지 관련 파라미터들 : LOWERSPLIT/UPERSPLIT

##### a. 스플릿 상단/하단 음색 : Lower/Upper Split Program

스플릿 상단/하단 음색 파라미터는 분할 지점의 상/하 영역에서 사용될 프로그램 음색을 결정합니다. 카테고리 버튼과 알파 휠, +/- 버튼을 이용하여 음색 목록으로부터 자신이 원하는 음색을 선택할 수 있습니다. 또는 Shift 카테고리 버튼을 누른 뒤, 문자/숫자 패드 상에서 음색의 ID 번호를 입력하고, 마지막으로 Enter 버튼을 눌러 원하는 음색을 선택할 수 있습니다.

##### b. 트랜스포즈 : Transpose

트랜스포즈 파라미터를 이용하여 새롭게 추가된 존의 음정 높이를 조절할 수 있습니다. 이 파라미터는 건반을 눌렀을 때 전송되는 미디 노트 번호를 반음 단위로 최대 +/-128 만큼 변화 시킵니다. 한 옥타브는 총 12개의 반음으로 구성됨으로 최대 10 옥타브 이상의 음정 변화가 가능합니다. 하지만 미디 신호가 전송되더라도 사용 가능 범위 밖의 음정은 어떠한 소리도 출력하지 못합니다.

##### c. 스플릿 최고음/최저음 : Split High/Low

스플릿 최고음/최저음 지정 파라미터는 건반이 분할되는 최고/최저 지점을 결정합니다. 파라미터를 선택한 뒤, 문자/숫자 패드의 Enter 버튼을 누른 상태에서 자신이 원하는 지점의 건반을 누릅니다. 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 원하는 노트의 이름과 번호를 입력할 수도 있습니다.

LOWERSPLIT 페이지 상에서 스플릿 키보드 파라미터는 존에서 사용하게 될 가장 높은 음을 지정합니다. 따라서 지정된 설정 이하의 건반 영역에서는 새로운 존이 연주되고, 이상의 건반 영역에서는 해당 존이 연주되지 않습니다.

UPERSPLIT 페이지 상에서 스플릿 키보드 파라미터는 존에서 사용하게 될 가장 낮은 음을 지정합니다. 따라서 지정된 설정 이상의 건반 영역에서는 새로운 존이 연주되고, 이하의 건반 영역에서는 해당 존이 연주되지 않습니다.

##### d. 볼륨 : Volume

볼륨 파라미터를 이용하여 새롭게 추가되는 존의 미디 볼륨 값을 지정하여 줄 수 있습니다. 볼륨 설정 가능 범위는 0 ~ 127 입니다.

##### e. 팬 : Pan

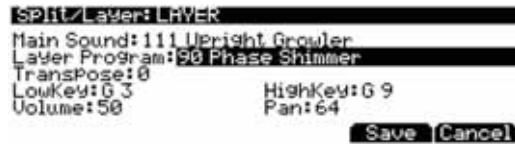
팬 파라미터를 이용하여 새롭게 추가되는 존의 미디 팬 값을 지정하여 줄 수 있습니다. 팬 파라미터는 PC3LE의 좌/우 아웃풋으로 출력되는 볼륨의 밸런스를 제어합니다. 즉, 스테레오 설정 상에서 좌/우 스피커 (또는 헤드폰)로 전달되는 볼륨의 밸런스를 제어하는 것입니다.

팬 값이 64일 경우에는 좌/우 스피커로부터 동일한 볼륨의 사운드가 출력되며, 이로 인해 현재 선택 되어져 있는 존의 사운드가 공간의 가운데에서 들려오는 것처럼 느껴집니다. 팬 값이 64에서 점점 0으로 가까워질수록 오른쪽 스피커로 출력되는 사운드가 점점 작아지며, 이로 인해 공간의 왼쪽에서 사운드가 들려오는 것처럼 느껴집니다. 팬 값이 0이 되면 오른쪽 스피커로는 어떠한 사운드도 출력 되지 않고, 왼쪽 스피커에서만 사운드가 출력됩니다.

팬 값이 64에서 점점 127로 가까워질수록 왼쪽 스피커로 출력되는 사운드가 점점 작아지며, 이로 인해 공간의 오른쪽에서 사운드가 들려오는 것처럼 느껴집니다. 팬 값이 127이 되면 왼쪽 스피커로는 어떠한 사운드도 출력되지 않고, 오른쪽 스피커에서만 사운드가 출력됩니다.

## (2) 레이어 존의 추가

스플릿/레이어 페이지 상에서 소프트 버튼 Layer를 눌러 현재 선택되어져 있는 셋업 음색 내에 새로운 존을 추가할 수 있습니다. 다음의 그림은 스플릿/레이어의 Layer 페이지를 보여줍니다. 간반을 눌러 보며 자신이 원하는 설정을 각 파라미터에 적용할 수 있습니다.



### ㉠ 레이어 페이지 관련 파라미터들 : LAYER

#### a. 레이어 음색 : Layer Program

레이어 음색 지정 파라미터는 새롭게 추가되는 레이어 상에서 사용하게 될 프로그램 음색을 결정합니다. 카테고리 버튼과 알파 휠, +/- 버튼을 이용하여 음색 목록으로부터 자신이 원하는 음색을 선택할 수 있습니다. 또는 Shift 카테고리 버튼을 누른 뒤, 문자/숫자 패드 상에서 음색의 ID 번호를 입력하고, 마지막으로 Enter 버튼을 눌러 원하는 음색을 선택할 수 있습니다.

#### b. 트랜스포즈, 볼륨, 팬 : Transpose, Volume, Pan

이들 파라미터들은 스플릿 페이지 상의 파라미터들과 동일한 기능을 수행합니다. 이에 대한 자세한 내용은 위의 "스플릿 페이지 관련 파라미터들" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

#### c. 최저음 : LowKey

최저음 지정 파라미터는 새롭게 추가되는 레이어 존의 최저 음을 결정합니다. 파라미터를 선택한 뒤, 문자/숫자 패드의 Enter 버튼을 누른 상태에서 자신이 원하는 지점의 간반을 누릅니다. 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 원하는 노트의 이름과 번호를 입력할 수도 있습니다.

#### d. 최고음 : HighKey

최고음 지정 파라미터는 새롭게 추가되는 레이어 존의 최고 음을 결정합니다. 파라미터를 선택한 뒤, 문자/숫자 패드의 Enter 버튼을 누른 상태에서 자신이 원하는 지점의 간반을 누릅니다. 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 원하는 노트의 이름과 번호를 입력할 수도 있습니다.

## 2. 셋업 편집기 (Setup Editor)

셋업 모드 내에서 Edit 버튼을 눌러 셋업 편집기로 진입할 수 있으며, 이곳에서 현재 선택되어져 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 선택되어져 있는 존의 정보를 알 수 있습니다. 채널/존 (Chan/Zone) 버튼을 사용하면 8개 각각의 존을 선택할 수 있고, 해당 존의 편집 페이지로 이동할 수 있습니다.

### ㉠ 컨트롤 셋업 (Control Setup)

셋업 음색 126번으로 저장되어져 있는 Internal Voices는 컨트롤 셋업 음색이라 불리우며, PC3LE 내에서 매우 특별한 기능을 수행합니다. 컨트롤 셋업 음색의 사용 원리를 이해하기 전까지는 절대로 컨트롤 셋업 음색의 설정을 변경하지 마십시오.

컨트롤 셋업 음색에 대한 자세한 내용은 챕터 7의 마지막 섹션에서 확인할 수 있습니다.

### ㉡ 비교 편집기 (Compare)

저장 (Storage) 버튼을 눌러 비교 편집기로 진입할 수 있으며, 이곳에서는 편집 전의 셋업 음색 설정을 불러와 편집 후의 셋업 음색과 그 차이를 서로 비교할 수 있습니다. 저장 버튼을 한번 더 누르면 다시 셋업 편집기로 되돌아 갑니다. 비교 편집기의 사용은 현재의 설정에 어떠한 변화도 일으키지 않습니다.

이 챕터에서 앞으로 보여지게되는 도표들은 126 Internal Voices 설정의 기본 값에 기초합니다.

### ㉢ 존의 솔로 설정

셋업 편집기 내의 채널/프로그램 (CH/PROG) 페이지 상에서 존 상태 변경 (Status) 파라미터의 값을 Solo 또는 Solo+Muted로 지정함으로써 존의 솔로 설정이 가능해 집니다.

채널/존 (Chan/Zone) 버튼을 사용하면 현재 선택되어져 있는 셋업 음색을 구성하는 존의 확인이 가능함과 동시에 솔로로 지정된 레이어를 선택해 줄 수 있습니다. 존을 스크롤하다보면 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 SoloZn으로 지정하면 존의 실시간 솔로 제어가 가능 합니다.

이에 대한 자세한 내용은 챕터 7의 컨트롤러 (CTRLS) 페이지 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## 3. 채널/프로그램 페이지 (CH/PROG)

셋업 편집기로 진입하면 채널/프로그램 (CH/PROG) 페이지를 맨 처음 확인할 수 있습니다. 이곳에서는 16개의 각 존에 음색 지정과 미디 채널 설정, 그리고 미디 뱅크 번호의 지정이 가능하며, 각 존의 솔로와 뮤트 설정 또한 제어 가능합니다.



파라미터	설정값의 범위	기본값
Program	Program List	1 Standard Grand
Channel	1 to 16	1
MIDI Bank	0 to 127	0
MIDI Program	Depends on MIDI Bank Mode	1
Status	Muted, Active, Solo, Solo+Muted	Active
Destination	Destination List	USB_MIDI+MIDI+Local
MIDI Bank Mode(BankMode)	MIDI Bank Mode List	Ctl 0/32
Entry Program Change(EntryProgChg)	On, Off	On
Receive Channel(Recv Channel)	All, 1 to 16	Same as Zone #

#### ㉠ 음색 지정 : Program

음색 지정 (Program) 파라미터는 각 존에서 사용하게 될 PC3LE의 내장 음색을 선택하여 줍니다. 음색 지정 파라미터의 값을 변경하면 MIDI 프로그램 (MIDI Program)과 MIDI बैं크 (MIDI Bank) 파라미터의 값이 해당 로컬 프로그램 음색과 बैं크 번호에 맞게 변경됩니다. 예를 들어, 프로그램 음색 1~127은 MIDI बैं크 0번에 지정되고, 128~255는 MIDI बैं크 1번에 지정됩니다. MIDI बैं크와 PC3LE의 बैं크는 둘다 하나의 बैं크 안에 128개의 음색을 담을 수 있습니다.

만약 MIDI 정보를 이용하여 다른 बैं크 내에 있는 음색을 선택하려면, MIDI 프로그램 또는 MIDI बैं크 파라미터에 새로운 값을 입력하여 줍니다. 그런 다음, 만약 음색 지정 파라미터의 값을 다시 변경하면 MIDI 프로그램과 MIDI बैं크 파라미터의 값이 해당 음색의 로컬 프로그램 및 MIDI 번호와 일치 하도록 재설정 됩니다.

#### ㉡ 채널 : Channel

채널 (Channel) 파라미터는 현재 선택되어져 있는 존의 MIDI 송신 채널을 결정하여 줍니다. 16개의 MIDI 채널을 지정 가능하며, 일반적으로 각 존에 서로 다른 MIDI 채널을 지정해 줍니다. 이러한 설정은 셋업 음색 내의 서로 다른 프로그램 음색들을 조합할 때 유용하게 사용됩니다.

만약 서로 다른 음색 설정을 가진 두개의 존이 동일한 MIDI 채널을 공유한다면 이들은 충돌이 생겨 정상적으로 작동하지 않게 됩니다. PC3LE를 비롯하여 어떠한 MIDI 장치도 하나의 채널 상에서 서로 다른 2개의 음색 변경 명령을 제대로 처리할 수 없습니다. 결과적으로 두가지 음색 변경 명령 중 하나의 명령만 적용되어 실행되며, 연주되는 모든 음들은 출력시 더블되어 표현됩니다. 이로 인해 동시 발음 수는 반으로 줄게되고, 예상치 못한 여러 이펙트 타이밍의 변화도 생기게 됩니다.

그럼에도 불구하고, 동일한 MIDI 채널 상에 서로 다른 존들을 겹쳐 사용하는 것이 유용할 경우도 있습니다. PC3LE 내에서 특정 컨트롤러를 이용하여 하나의 채널 상에서 서로 다른 2개의 MIDI 컨트롤러 메시지를 전송하는 경우가 그것입니다.이럴 경우, 서로 다른 컨트롤러 설정을 가진 2개의 존이 서로 동일한 채널을 공유하여야 합니다.

예를 들어, PC3LE로부터 MIDI 신호를 전달 받는 신디사이저가 모뮬레이션 심도를 컨트롤러 1번으로 제어하고, 모뮬레이션 스피드를 컨트롤러 13번으로 제어할 경우, 이 두가지 파라미터의 값을 PC3LE에 있는 노브 A로 동시에 제어할 수 있습니다. 이를 위해서는 우선, 존 1 내에서는 슬라이더 A의 작동 기능을 MWheel로 지정하고, 존 2 내에서는 슬라이더 A의 작동 기능을 MIDI 13으로 지정 합니다.

그런 다음, 두개의 존에 동일한 MIDI 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 Linear로, 다른 존에서는 Off로 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.

#### ㉢ MIDI बैं크 번호 : MidiBank

PC3LE의 음색들은 0~16으로 번호 매겨진 17개의 MIDI बैं크에 나뉘어져 들어 있습니다. 예를 들어, MIDI बैं크 3번 (Orchestra)의 46번 음색은 430 Lead Oboe 입니다. MIDI बैं크 (MidiBank) 파라미터는 현재 선택되어져 있는 음색이 저장되어 있는 बैं크를 표시해 줍니다. 또한 음색 지정 (Program) 파라미터의 값이 다른 음색으로 변경되면, 해당 음색에 맞는 MIDI बैं크 번호 값을 자동으로 업데이트하여 보여줍니다.

데스티네이션 (Destination) 파라미터의 값을 USB\_MIDI 또는 MIDI로 선택하여 외부 MIDI 장치로 बैं크 선택 (Bank Selection) 메시지를 전송할 수도 있습니다. 해당 외부 MIDI 장치가 가지고 있는 बैं크 수에 상관 없이 PC3LE를 이용한 외부 장치의 MIDI बैं크 변경이 가능합니다.

음색 지정 (Program) 파라미터의 값이 다른 음색으로 변경되면, 해당 음색에 맞는 MIDI बैं크 번호 값을 자동으로 업데이트하여 보여줍니다. 만약 이때 로컬 음색에 해당하는 것과 다른 MIDI बैं크 메시지를 전송하고 싶다면 우선 PC3LE의 내장 음색을 선택한 후, 새로운 MIDI बैं크 번호 값을 입력합니다.

선택된 MIDI बैं크의 값이 비어 있는 बैं크 (예 : Bank 53)이더라도 데스티네이션 (Destination) 파라미터의 값이 Local을 포함하고 있다면, 음색 지정 파라미터에 선택되어져 있는 음색의 사운드가 출력됩니다. 하지만 PC3LE의 MIDI 아웃 단자로 전송되어지는 बैं크의 번호는 음색 지정 파라미터에 선택되어져 있는 음색의 बैं크 번호와 다릅니다.

#### ㉣ MIDI 음색 번호 : MidiProg

MIDI 음색 번호 (MidiProg) 파라미터는 현재 선택되어져 있는 존의 MIDI 채널 상에서 MIDI 아웃 포트에 송신되는 음색 번호를 결정합니다.

음색 지정 (Program) 파라미터의 값이 다른 음색으로 변경되면, 해당 음색에 맞는 MIDI 음색 번호 값을 자동으로 업데이트하여 보여줍니다. 만약 이때 로컬 음색에 해당하는 것과 다른 MIDI 음색 메시지를 전송하고 싶다면 우선 PC3의 내장 음색을 선택한 후, 새로운 MIDI 음색 번호 값을 입력합니다.

뱅크 모드 (BankMode) 파라미터의 설정에 따라 하나의 बैं크 내에서 사용 가능한 음색의 수가 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

## ㉔ 상태 설정 : Status

상태 설정 (Status) 파라미터는 셋업 음색 내에서 현재 선택되어져 있는 존의 작동 상태를 결정합니다. Muted 상태에서 해당 존은 음색 변경 메세지와 컨트롤러의 초기/종료값 메세지를 송수신 가능하지만, 건반에 의한 연주는 불가능합니다. Active 상태에서 해당 존은 미디를 통해 정상적으로 정보를 주고 받을 수 있습니다. Solo 상태에서는 오직 해당 존 만이 연주되어지고, 나머지 존들은 백그라운드 모드 상태로 변경됩니다. 백그라운드 모드 상태의 존은 뮤트 상태와 같이 음색 변경 메세지와 컨트롤러의 초기/종료값 메세지의 송수신은 가능하지만, 건반에 의한 연주가 불가능합니다. Solo+Muted 상태에서 해당 존은 솔로로 지정되어진 상태에서만 연주가 가능합니다.

## ㉕ 데스티네이션 : Destination

데스티네이션 (Destination) 파라미터는 현재 선택되어져 있는 존이 전송하는 미디 메세지의 최종 목적지를 결정하여 줄 수 있습니다.

- a. Local : PC3LE로만 메세지를 전송
- b. MIDI : MIDI 단자로만 메세지를 전송
- c. USB\_MIDI : USB 단자로만 메세지를 전송
- d. MIDI+Local, USB\_MIDI+Local, USB\_MIDI+MIDI : 위의 경로들을 조합하여 전송
- e. USB\_MIDI+MIDI+Local : 모든 경로로 메세지를 전송

## ㉖ 미디 뱅크 모드 : BankMode

뱅크 모드 (BankMode) 파라미터는 셋업 음색 내에서 미디를 통해 뱅크 번호 메세지가 어떠한 방식과 포맷으로 전송되는지를 결정합니다. 이 파라미터는 또한 선택할 수 있는 미디 뱅크와 음색의 수를 결정 할 수도 있습니다.

- a. None : 어떠한 뱅크 번호 메세지도 전송되지 않고, 단지 음색 번호 메세지만이 전송됩니다.
- b. C# 0 : 뱅크 번호 메세지는 미디 컨트롤러 0번 메세지로 전송됩니다.
- c. C# 3 2: 뱅크 번호 메세지는 미디 컨트롤러 32번 메세지로 전송됩니다.
- d. C# 0/32 : 컨트롤러 0번의 메세지는 최상위 바이트 (MSB)로, 컨트롤러 32번의 메세지는 최하위 바이트 (LSB)로 구분되는 듀얼 컨트롤러 메세지 (2 바이트)를 이용하여 뱅크 번호 메세지를 전송됩니다.

뱅크 선택 메세지는 0-127번의 뱅크 중 원하는 것으로 선택하여 지정 가능합니다.

C# 0번, C# 32번, 또는 C# 0/32를 이용하는 뱅크 선택 메세지에 대한 미디 규격의 정의는 조금 분명치 않습니다. 여러 제조업체들은 서로 다른 방식으로 뱅크 선택 메세지에 반응하도록 악기를 디자인합니다. 따라서 그 악기들에 맞는 뱅크 선택 메세지가 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 메세지를 처리할 수 있는지는 매뉴얼의 미디 작동표를 통해 확인할 수 있습니다. 그런 다음, PC3LE의 셋업 음색 내 각 존의 뱅크 모드 설정을 그에 맞게 지정합니다. 이 파라미터의 기본값은 가장 광범위하게 사용되고 있는 "C# 0/32"로 지정되어 있습니다.

K2600은 영창/커즈와일의 K2000, K2500, 또는 K2600의 사용을 위해 고안된 설정입니다. 뱅크 선택 메세지는 컨트롤러 32번으로 전송되며, 0 에서부터 127 사이의 값을 가질 수 있습니다. 하지만 K2000, K2500, K2600은 모두 단지 10개의 뱅크와 각 뱅크당 100개의 음색 (0-99)만을 지원합니다. 따라서 프로그램 음색 124번이 현재 선택되어져 있는 존에 지정되면, 뱅크 선택 (C# 32) 메세지 1과 음색 변경 메세지는 24를 포함하는 미디 정보가 미디 아웃 단자로 보내어 집니다.

## ㉗ 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 비활성화되면 셋업 음색이 선택되고 각 존의 음색이 변경되더라도 내장 음색 또는 PC3LE의 미디 아웃 단자에 연결된 외부 미디 장치의 음색에 아무런 변화가 생기지 않습니다. 이 방식은 음색을 변경하지 않고 오직 컨트롤러 정보만을 PC3LE 또는 외부 미디 장치로 보내고 싶을 경우에 유용하게 사용됩니다.

## 4. 컨트롤러 페이지 (CTRLS)

소프트 버튼 CTLS를 누르면 컨트롤러 페이지로 진입합니다. 컨트롤러 페이지 상에서는음색의 특정 파라미터 또는 특정 미디 컨트롤러 기능을 PC3LE의 물리적 컨트롤러 (노브, 패드, 스위치, 모듈레이션 휠, 피치 휠, 풋 스위치, 익스프레스션 페달)가 제어할 수 있도록지정 가능합니다.

컨트롤러 페이지 상에서 컨트롤 (Control) 파라미터를 선택한 뒤, 문자/숫자 패드의 Enter 버튼을 누른 상태에서 PC3LE의 물리적 컨트롤러들을 움직이면 마지막으로 작동된 물리적 컨트롤러가 파라미터의 값으로 지정됩니다. 컨트롤 (Control) 파라미터를 선택한 뒤, 알파 휠, 상/하 커서, +/- 버튼 등을 이용하여 사용 가능한 물리적 컨트롤러 목록을 스크롤 할 수도 있습니다. 사용하고 싶은 컨트롤러를 지정하였다면 커서 버튼을 이용하여 해당 컨트롤러의 파라미터와 데스티네이션 값을 지정하여 줍니다.

각 파라미터에 대한 설명은 다음과 같습니다.

## ㉘ 노브, CC 페달, 모듈레이션 휠, 피치 휠, 프레스

노브, CC페달, 모듈레이션 휠, 그리고 프레스는 서로 같은 종류의 파라미터 (아래의 Knob 1페이지 그림 참조)들을 가지고 있습니다. 피치 휠 또한 똑같은 파라미터들을 가지고 있지만, 피치 밴드 업/다운 설정에 관여하는 파라미터 페이지가 추가되어 있습니다.

PC3LE는 건반의 애프터 터치 효과라 불리는 모노 프레스 기능을 제공합니다.



파라미터	설정값의 범위	기본값
Scale	± 300%	100%
Curve	Linear, Compress, Expand	Linear
Offset	-128 to +127	0
Destination (Dest)	Control Destination List	Dependent on controller
EntryValue	None, 0 to 127	None
ExitValue	None, 0 to 127	None



해당 존에 지정된 건반 사용 영역은 프레스 기능이 작동되는 건반의 영역과 상관이 없습니다. 만약 현재 선택되어져 있는 존에서 프레스 기능이 활성화 된다면, 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 활성/비활성, 스케일, 그리고 오프셋 등을 서로 다르게 설정하여 줄 수 있습니다. 따라서 프레스를 건반 사용 영역에 상관없이 사용할 수 있는 또 하나의 휠로 간주할 수 있습니다.

#### ※ 프레스 맵 설정에 대한 주의점

컨트롤러 페이지의 프레스 설정 외에도 다음과 같은 여러 페이지 상의 설정들에 의해 미디 프레스 값은 영향을 받습니다.

##### • 마스터 모드 내의 프레스 맵 (Press Map) 페이지

PC3LE의 내부 사운드 엔진과 USB/MIDI 아웃으로 전송되는 모든 미디 프레스 값에 영향을 주는 전체 설정을 확인할 수 있습니다. 이곳에서의 프레스 설정은 곡 작업 모드 내에서 전송되는 미디 프레스 값에는 영향을 미치지 않습니다.

##### • 마스터 모드 내의 미디 송신 (Transmit) 페이지

오직 USB/MIDI 아웃 포트에 전송되는 미디 프레스 값에만 영향을 주는 설정을 확인할 수 있습니다. 이곳에서의 프레스 설정은 곡 작업 모드 내에서 전송되는 미디 프레스 값에는 영향을 미치지 않습니다.

##### • 마스터 모드 내의 미디 수신 (Receive) 페이지

오직 USB/MIDI 인 포트에 전송되는 미디 프레스 값에만 영향을 주는 설정을 확인할 수 있습니다.

현재 사용 중인 작동 모드와 미디 소스, 그리고 미디 데스티네이션이 달라질 경우 어떠한 프레스 맵 정의 벨로시티에 영향을 주게 되는지를 알기 위해서는 위에서 언급된 페이지들 사이에서의 미디 신호 흐름 체계를 잘 이해하여야 합니다.

##### a. 스케일 : Scale

물리적 인터페이스 컨트롤러를 선택한 후, 해당 컨트롤러의 반응을 벨로시티 반응 감도를 조절하였듯이 제어해 줄 수 있습니다. 이에 대한 자세한 내용은 키/벨로시티 섹션의 벨로시티 함수 그래프 설명에서 확인할 수 있습니다.

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 최대 수치는 +300%~-300%입니다.

##### b. 감도 커브 : Curve

감도 커브 (Curv) 파라미터는 컨트롤러 반응 감도의 그래프 모양을 변화시킵니다. 기본적으로 지정된 Linear는 컨트롤러의 움직임에 따라 반응 값이 그대로 일정하게 변화됩니다.

이 파라미터의 값을 Expand로 지정하면, 작동되는 컨트롤러의 값이 64 이하일 경우에는 기본값 설정보다 완만한 변화 폭을 가지며, 64 이상일 경우에는 기본값 설정보다 가파른 변화 폭을 가지게 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, 첨가 파라미터에 127을 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 자세한 내용은 키/벨로시티 섹션의 벨로시티 함수 그래프 설명에서 확인할 수 있습니다.

##### c. 오프셋 : Offset

이 파라미터는 컨트롤러 값에 일정한 수치를 가하거나 감하여 주며, 동시에 컨트롤러의 작동 최대값 또는 최소값을 결정하여 줍니다. 이 파라미터에 25를 입력하면, 해당 컨트롤러의 작동 최소 값은 25가 됩니다. 만약 스케일 파라미터의 값이 100%인 상태에서 이 파라미터의 값을 -25로 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 수치는 -128~127입니다.

##### d. 데스티네이션 유형 : DestType

데스티네이션 유형 파라미터는 데스티네이션 (Dest) 파라미터에서 보여질 항목들의 유형을 결정합니다. 현재 선택되어져 있는 셋업 존의 음색에 관련된 다음과 같은 파라미터들을 제어하고 싶다면 Params를 선택합니다 : 이펙트 체인 내의 이펙트 파라미터, 필터 또는 LFO의 DSP 기능 파라미터 등. 이때에는 현재 선택되어져 있는 음색과 이펙트 체인 내에 존재하는 파라미터에 따라 목록에서 확인 되는 값들이 달라질 수 있습니다. 이 파라미터의 값을 Ctrl로 지정하면 미디 CC 번호를 제어할 수 있습니다. 기본적으로 미디 CC 값들은 컨트롤러 존의 음색에 내부적으로 전송됩니다.

기본 설정을 변경하기 위해서는 탭터 7의 데스티네이션 (Destination) 섹션을 참조합니다.

##### e. 데스티네이션 : Dest

위에서 살펴본 데스티네이션 유형 파라미터의 값에 따라 데스티네이션 파라미터의 역할이 다음과 같이 27가지로 나뉩니다 :

현재 선택되어져 있는 존의 음색과 관련된 파라미터의 제어 또는 미디 컨트롤러 데스티네이션 목록 상의 파라미터 제어.

## f. 초기값/종료값 지정 : Ent/Exit

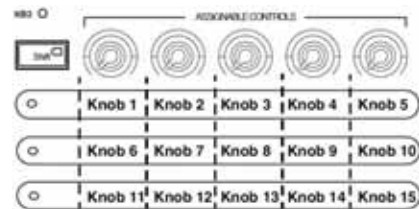
초기값 지정 (Ent) 파라미터는 셋업 음색이 선택됨과 동시에 각 존에 특정 초기값 메시지를 전송하여 해당 컨트롤러의 초기값을 결정합니다. 만약 셋업 음색이 선택되었을 시 해당 존에서 모듈레이션에 의한 어떠한 변화도 생기지 않기를 원한다면 물리적 컨트롤러의 기능 지정 파라미터의 값을 MIDI 0 (MWheel)로 지정한 후, 그것의 초기값으로 0을 입력합니다.

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 None은 0과는 다르게 작동합니다. None 설정 하에서 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 전송되는 컨트롤러 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 PitchUp으로 지정된 컨트롤러를 찾은 후, 종료값 지정 파라미터에 64를 입력합니다. None의 기능은 초기값 지정 파라미터에서와 동일합니다.

아래의 그림에서 셋업 편집기 내에서 사용할 수 있는 각 노브들의 이름과 그 배열 상태를 확인할 수 있습니다. 아래 그림의 왼쪽 상단에 위치한 Shift 버튼을 눌러 사용할 노브의 그룹을 선택할 수 있습니다. 각 그룹의 왼쪽에 위치한 LED는 현재 사용 가능한 그룹의 노브를 알려줍니다.



## ㉔ 스위치 페달 1 &amp; 2, 아르페지예이터 스위치 &amp; 래치 스위치, 스위치 1~10

다음의 물리적 컨트롤러들은 서로 같은 파라미터들을 가지고 있습니다 :

스위치 페달 1 & 2, 아르페지예이터 스위치 & 래치 스위치, 스위치 1~10,  
(아래의 스위치 1 페이지 그림 참조)

스위치 페달 1 & 2를 이용하여 PC3LE의 뒷면에 위치한 SW1/SW2 잭을 통해 연결되는 풋 스위치 페달의 제어 파라미터를 지정할 수 있습니다. PC3LE에는 한개의 피아노 스타일 서스테인 스위치 페달을 연결하여 사용할 수 있습니다. 사용할 수 있는 페달에 대한 정보는 챗터 1에서 확인할 수 있습니다.

스위치 페달 1 & 2는 On/Off 스위치로서 다른 여러 기능들을 제어할 수 있지만, 서스테인 및 소스테누토 기능으로도 자주 사용됩니다.

PC3LE는 특정 기능을 지정하여 사용할 수 있는 12개의 스위치를 가지고 있습니다.

이들 스위치 중에는 다음과 같은 버튼들이 포함되어져 있습니다 :

아르페지예이터 스위치와 아르페지예이터 래치 스위치 (피치 휠과 모듈레이션 휠 바로 위)와 5개의 버튼 (노브 바로 위). 노브 위에 위치한 5개의 버튼들은 각각 서로 다른 2개의 기능을 수행할 수 있으며, 각각의 서로 다른 기능들은 버튼의 왼쪽에 위치한 쉬프트 버튼을 이용하여 선택할 수 있습니다. 위에 위치한 스위치 버튼에 불이 들어오면 스위치 1~5로 지정된 기능이 수행되고, 아래에 위치한 스위치 버튼에 불이 들어오면 스위치 6~10으로 지정된 기능이 수행됩니다. 이러한 스위치 버튼은 미디 정보 또는 PC3LE 내에서 특정 기능들을 제어할 때 사용됩니다.

페달과 스위치 모두 유형 (Type) 파라미터의 값으로 모멘터리 (Momentary)와 토글 (Toggle)을 지정할 수 있습니다. 유형 파라미터의 값으로 SW (Momentary)를 지정한 경우 스위치를 활성화 시켰을 때에는 OnValue 파라미터의 값이 적용되고, 비활성화 시켰을 때에는 OffValue 파라미터의 값이 적용됩니다. 이와는 다르게 유형 파라미터의 값으로 SW(Toggle)을 지정하면 스위치를 한번 활성 및 비활성화 시킬 때마다 OnValue 값과 OffValue 값이 번갈아가며 적용됩니다. 모멘터리와 토글은 정의상의 차이를 가지고 있지만, 그들을 제어하는 파라미터의 역할은 서로 동일합니다.

SW (Momentary)는 서스테인 또는 포르타멘토 효과와 같이 빠르게 활성/비활성화 시켜야 하는 기능에 적용하기 알맞으며, SW (Toggle)은 아르페지예이터의 작동 버튼과 같이 긴 간격을 두고 제어할 수 있는 효과에 적용하기 알맞습니다.

각 스위치 유형에서 사용되는 파라미터에 대한 설명은 다음과 같습니다.



## a. 데스티네이션 유형 : DestType

데스티네이션 유형 파라미터는 온 컨트롤 (OnControl)과 오프 컨트롤 (OffControl) 파라미터에서 보여질 항목들의 유형을 결정합니다. 현재 선택되어져 있는 셋업 존의 음색에 관련된 다음과 같은 파라미터들을 제어하고 싶다면 Params를 선택합니다: 이펙트 체인 내의 이펙트 파라미터, 필터 또는 LFO의 DSP 기능 파라미터 등. 이때에는 현재 선택되어져 있는 음색과 이펙트 체인 내에 존재하는 파라미터에 따라 목록에서 확인되는 값들이 달라질 수 있습니다.

이 파라미터의 값을 Ctrl로 지정하면 미디 CC 번호를 제어할 수 있습니다. 기본적으로 미디 CC 값들은 컨트롤러 존의 음색에 내부적으로 전송됩니다.

기본 설정을 변경하기 위해서는 챗터 7의 데스티네이션 (Destination) 섹션을 참조합니다.

## b. 온 컨트롤 : OnControl

스위치가 활성화되면 온 컨트롤 (OnControl) 파라미터의 설정에 따라 어떠한 기능 제어 정보 또는 미디 컨트롤러 메시지가 전송될지 결정됩니다. 또한 데스티네이션 유형 파라미터의 설정에 따라 선택 가능한 메뉴가 달라집니다. 이에 대한 자세한 내용은 표 7-1을 참조합니다.

## c. 온 밸류 : OnValue

온 밸류 (OnValue) 파라미터는 스위치가 활성화되어 전송하게 될 파라미터 제어값 또는 미디 제어값을 결정합니다. 예를 들어, 서스테인 페달과 같은 경우에는 OnValue 파라미터의 값이 127로 지정되어야만 그 효과가 적용되어 나타납니다.



## d. 오프 컨트롤 : OffControl

스윗치가 활성화되면 오프 컨트롤 (OnControl) 파라미터의 설정에 따라 어떠한 기능 제어 정보 또는 미디 컨트롤러 메시지가 전송될지 결정됩니다. 또한 데스티네이션 유형 파라미터의 설정에 따라 선택 가능한 메뉴가 달라집니다.  
이에 대한 자세한 내용은 표 7-1을 참조합니다.

## e. 오프 밸류 : OffValue

오프 밸류 (OnValue) 파라미터는 스윗치가 비활성화될 경우에 전송하게 될 파라미터 제어값 또는 미디 제어값을 결정합니다. 예를 들어, 서스테인 페달과 같은 경우에는 OffValue 파라미터의 값이 0으로 지정되어야만 그 효과가 완전히 사라지게 됩니다.

## f. 초기 상태/종료 상태 : EntryState/ExitState

초기 상태 (EntryState) 파라미터는 셋업 음색 선택시 스윗치 초기 설정의 적용 여부와 함께 적용되는 초기 설정값을 결정합니다. 이 파라미터는 다음의 3가지 값을 가질 수 있습니다 :  
None (셋업 음색 선택시 어떠한 설정도 로딩되지 않음), Off (오프 밸류 값이 적용됨),  
On (온 밸류 값이 적용됨).

종료 상태 (ExitState) 파라미터는 초기 상태 파라미터와 유사하게 작동합니다. 이는 셋업 음색 또는 모드를 변경하여 현재의 셋업 음색으로부터 벗어날 때, 스윗치 컨트롤러 설정의 적용 여부와 적용되는 설정 값을 결정합니다. 이 파라미터는 다음의 3가지 값을 가질 수 있습니다 :  
None (셋업 음색 변경시 어떠한 설정도 로딩되지 않음), Off (오프 밸류 값이 적용됨),  
On (온 밸류 값이 적용됨).

## ※ 초기 상태 및 종료 상태 파라미터의 일반적인 사용 예

일반적으로 대부분의 PC3LE 사용자들은 셋업 음색 사용시 자신의 의도에 따라 스윗치 기능이 자동으로 적용되거나 적용되지 않도록 초기 상태 파라미터의 값을 On 또는 Off로 지정하여야 할 필요가 있습니다. 라이브 연주 상황에서는 초기 상태 파라미터의 값을 None으로 지정하여 놓으면 편리합니다.

이러한 설정 하에서는 여러 셋업 음색 내에서 공통적으로 사용되는 파라미터 제어 스윗치의 효과 (예 : 리버브)를 음색 변경 후에도 그대로 동일하게 적용할 수 있기 때문입니다. 종료 상태 파라미터의 값 또한 None으로 지정되어 있어야만 합니다. 셋업 음색 변경시 기존 스윗치의 효과를 특별히 활성 또는 비활성화 시켜야 한다면 종료 상태 파라미터의 값을 On 또는 Off로 지정합니다.

## 5. 패드 (Pads)

8개 각각의 패드에는 서로 다른 노트, 코드, 미디 CC 데스티네이션, 음색 지정 파라미터, 또는 리프를 지정하여 줄 수 있습니다. 컨트롤(Control) 파라미터에 자신이 사용하고 싶은 패드를 지정한 후, 커서를 이용하여 유형 (Type) 파라미터로 이동합니다. 그런 다음, 알파 휠, 상/하 커서 버튼, 또는 +/- 버튼을 이용하여 특정 제어 옵션을 선택합니다. 유형 (Type) 파라미터의 값을 Note로 지정하면 패드로 노트 또는 코드를 연주할 수 있고, SW (Momentary 또는 Toggle)로 지정하면 컨트롤러 데스티네이션을 제어할 수 있으며, Riff로 지정하면 리프를 연주 가능합니다.

마지막으로, 존 데스티네이션 (Zone Dest) 파라미터를 이용하여 현재 선택 되어져 있는 패드로 제어하고 싶은 존을 지정하여 줄 수 있습니다. 개별적인 존 또는 전체 존의 지정이 가능합니다. 각 패드 제어 파라미터에 대한 설명은 다음과 같습니다.

## (1) 노트 또는 코드 : Note

유형 (Type) 파라미터의 값으로 Note가 지정되면 패드를 이용하여 한 건반의 음정 (노트) 또는 최대 8개의 음으로 구성된 코드를 연주할 수 있습니다.



## ㉠ 건반 번호 지정 : KeyNum

건반 번호 지정 (KeyNum) 파라미터를 이용하여 패드로 연주할 노트를 선택 가능합니다. 노트는 미디 노트 번호로 표시됩니다. 특정 노트를 지정하기 위해서는 우선 커서를 이용하여 건반 번호 지정 파라미터를 선택한 후, 문자/숫자 패드의 Enter 버튼을 누른 상태에서 자신이 원하는 지점의 건반을 누릅니다. 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 원하는 노트의 이름과 번호를 입력할 수도 있습니다.

## ㉡ 존 : Zone

존 (Zone) 지정 파라미터를 이용하여 현재 선택되어져 있는 패드로 제어하고 싶은 존을 선택 가능합니다. This Zone 설정 하에서는 현재 선택되어져 있는 존 (디스플레이 화면의 우측 상단에 표시)을 패드로 제어할 수 있습니다. 반면에 All Zones 설정 하에서는 모든 존이 현재의 패드로 제어됩니다.

## ㉢ 어택 벨로시티 : Att Vel

어택 벨로시티 (Att Vel) 파라미터는 현재 건반 번호 (KeyNum) 지정 파라미터의 값으로 설정되어져 있는 노트의 미디 어택 벨로시티 (0-127)를 결정합니다. 이 파라미터의 값을 Auto로 지정하면 패드를 연주하는 강도에 따라 매번 다르게 노트 벨로시티가 적용됩니다.

## (2) 미디 CC 데스티네이션 또는 음색 지정 파라미터 : SW (Momentary), SW (Toggle)

유형 (Type) 파라미터의 값이 Switch로 지정되면 패드는 PC3LE의 사용자 지정 가능 스윗치와 같은 역할을 합니다. 이에 대한 자세한 내용은 위의 "스윗치 페달 1 & 2, 아르페지시에이터 스윗치 & 래치 스윗치, 스윗치 1-10" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## (3) 리프 : Riff

유형 (Type) 파라미터의 값이 Riff로 지정되면 현재 선택되어져 있는 존에서의 패드를 이용한 리프 연주가 가능합니다. 현재의 존에 리프가 지정되어져 있다면 챗터 7의 리프 (Riffs) 페이지 섹션을 참조합니다.

```

SetupMode:Controllers #Zone:1/1
Controller : Drum Pads EntryState : Off
Type : Riff ExitState : Off
Trig. Mode : Start/Stop

```

more CH/PRG CTRLS PANVOL KEYVEL more

#### a. 트리거 모드 : Trig.Mode

트리거 모드 (Trig. Mode) 파라미터의 값이 Start/Stop 으로 지정되면, 패드는 토글 스위치와 같은 방식으로 작동합니다. 따라서 처음 패드를 누르면 리프가 작동되고, 다시 한번 패드를 누르면 리프의 작동이 중지됩니다. One Shot 설정 하에서는 패드를 한번 누를 때마다 리프가 매번 재작동하게 됩니다.

#### b. 초기 상태/종료 상태 : EntryState/ExitState

초기 상태 (EntryState) 파라미터는 셋업 음색 선택시 리프 초기 설정의 적용 여부와 함께 적용되는 초기 설정값을 결정합니다. 이 파라미터는 다음의 3가지 값을 가질 수 있습니다 :

None (셋업 음색 선택시 어떠한 설정도 로딩되지 않음), Off (리프 작동 정지), On (리프 작동 시작).

종료 상태 (ExitState) 파라미터는 셋업 음색 또는 모드를 변경하여 현재의 셋업 음색으로부터 벗어날 때, 리프 설정의 적용 여부와 적용되는 설정 값을 결정합니다. 이 파라미터는 다음의 3가지 값을 가질 수 있습니다 :

None (셋업 음색 변경시 어떠한 설정도 로딩되지 않음), Off (리프 작동 정지), On (리프 작동 시작).

### ㉔ 컨트롤러 데스티네이션 목록

표 7-1는 각 컨트롤러 데스티네이션 (Destination) 파라미터에서 선택 가능한 값들의 목록을 순서대로 배열하여 보여줍니다. 물리적 컨트롤러는 외장 MIDI 장치 또는 PC3LE의 음색에 관련된 파라미터를 제어 하기 위해 각 데스티네이션으로 MIDI 값을 전송할 수 있습니다. 셋업 모드 내에서는 셋업 편집기의 컨트롤러 페이지 상에 있는 데스티네이션 (Dest) 파라미터를 통해 사용하고 싶은 컨트롤러에 자신이 원하는 데스티네이션을 지정할 수 있습니다. 데스티네이션 유형 (DestType) 파라미터의 값을 Ctrl로 지정하면 물리적 컨트롤러로부터 MIDI CC 정보가 전송됩니다.

기본적으로 MIDI CC 값들은 내부적으로는 해당 존의 음색으로 전송되고, 외부적으로는 해당 존의 MIDI 채널을 통해 USB/MIDI 아웃 포트에 전송됩니다. 이러한 기본 설정을 변경하기 위해서는 챕터 7의 데스티네이션 (Destination) 색션을 참조합니다.

PC3LE 내에서 MIDI CC 데스티네이션은 외부 MIDI 장치 제어에 매우 유용하게 사용됩니다. 만약 음색 관련 파라미터들을 제어하고 싶다면 셋업 편집기 내의 컨트롤러 페이지 상에서 데스티네이션 유형 (DestType) 파라미터의 값을 Param으로 지정합니다. 이러한 설정은 음색 파라미터에 MIDI CC 값을 전송 하는 것과 같은 결과를 만들지만, 많은 설정 단계를 건너 뛸 수 있게 해줍니다. 데스티네이션 0~127번의 MIDI CC 정보들이 내부적으로 음색에 전달되면 이들 중 몇몇 MIDI CC 데스티네이션에만 음색이 반응하게 됩니다.

USB/MIDI 아웃 포트를 통해 외부 MIDI 장치로 전달되는 컨트롤러 메시지들은 해당 데스티네이션 (0~127)의 이름에 맞는 기능들을 일반적으로 수행하게 됩니다.

아래의 표에 나열된 기능들은 MIDI 데스티네이션의 표준 규격과 거의 일치합니다.

따라서 이들은 어떠한 MIDI 정보도 전송하지 않으며, MIDI 아웃 단자를 통해 전달되지도 않습니다. 하지만 대부분의 PC3LE 음색들은 약간의 조건이 필요하기는 하지만 127번 이상의 컨트롤러 데스티네이션에 반응을 합니다. 예를 들어, 163 RiffOn 또는 176 ShKeyNum는 추가적인 설정을 통해 PC3LE 내부의 음색들을 제어할 수 있습니다.

컨트롤러 번호	데스티네이션 항목 이름	설 명
0	OFF/Bank	데스티네이션 파라미터의 값을 0 또는 Clear로 입력시, 데스티네이션의 값은 OFF로 지정됩니다. 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 데스티네이션 파라미터의 값으로 Bank를 선택하여 줄 수 있습니다.
1	MWheel	모듈레이션 휠의 기본값
2	Breath	
3	MIDI 03	MIDI 컨트롤러 3
4	Foot	CC 페달 1의 기본값
5	PortTim	포르타멘토 기능이 활성화 되어 있는 상태에서 모노포닉 PC3LE 음색은 이 컨트롤러에 반응합니다.
6	Data	거의 모든 PC3LE의 음색들이 주파수 필터 또는 음색의 밝기 조절을 위해 이 컨트롤러를 사용합니다.
7	Volume	MIDI 볼륨
8	Balance	MIDI 밸런스
9	MIDI 09	MIDI 컨트롤러 9번
10	Pan	MIDI 팬을 제어합니다. :패너(PANNER) 알고리즘을 사용하는 음색은 팬 조절에 실시간으로 반응하며, 그 외의 음색들은 다음 노트가 시작되는 순간부터 팬 조절에 반응합니다.
11	Express	MIDI 익스프레스션을 제어합니다. ;최소 값(0)에서부터 현재의 볼륨에 이르기까지 그 값을 제어 가능합니다.
12	MIDI 12	MIDI 컨트롤러 12번
13	MIDI 13	
14	MIDI 14	노브 1의 Timbre 제어
15	MIDI 15	노브 2의 Mode제어
16	Ctrl A	노브 3의 Envelope제어
17	Ctrl B	노브 4의 Effect제어
18	Ctrl C	노브 5의 Reverb제어
19	Ctrl D	노브 6의 CTL 6 제어
20~28	MIDI 20~28	노브 7~15의 CTL 7 ~ CTL 15 제어
29~31	MIDI 29~31	MIDI 컨트롤러 29~31
32	Bank	
33~63	33~63	MIDI 컨트롤러 33~63

〈 표 7-1 컨트롤러 데스티네이션 목록 〉

컨트롤러 번호	데스티네이션 항목 이름	설 명
64	Sustain	풋 스위치 1의 기본값
65	MIDI 65	
66	Sostenuto	풋 스위치 2의 기본값 : 현재 누르고 있는 건반의 음은 길게 유지되지만, 그 다음에 누른 음은 길게 유지되지 않습니다.
67	Soft	풋 스위치 3의 기본값 : 지정된 양만큼의 볼륨을 낮추며, 음색 또한 부드럽게 제어합니다.
68	Legato	르가토
69	Freeze	엔벌로프 설정이 현재 상태로 유지됩니다.
70-79	MIDI 70-79	미디 컨트롤러 70-79
80-83	MIDI 80-83	미디 컨트롤러 80-83, 스위치 1-3 제어
84	Portamen	포르타멘토를 제어합니다. 모노 보이스 사용시 그 효과가 크게 나타나며, 건반의 영역별로 표현되는 효과의 양이 상대적으로 달라집니다. 음정이 순간적으로 다른 음으로 슬라이드 되는 효과를 만들어 줍니다.
85-90	MIDI 85-90	미디 컨트롤러 85-90
91	GM Reverb	PC3LE의 GM 모드 상에서 리버브 센드 레벨을 제어합니다.
92	MIDI 92	미디 컨트롤러 92
93	GM Chorus	PC3LE의 GM 모드 상에서 코러스 센드 레벨을 제어합니다.
94-95	MIDI 94-95	미디 컨트롤러 94-95
96	Data Inc	플러스(+) 버튼을 누르는 것과 같은 효과
97	Data Dec	마이너스(-) 버튼을 누르는 것과 같은 효과
98	NRegParL	비등록 파라미터 LSB
99	NRegParM	비등록 파라미터 MSB
100	RegParL	등록 파라미터 LSB
101	RegParM	등록 파라미터 MSB
102-108	MIDI 102-108	미디 컨트롤러 102-108
109	MIDI 109	ARPEGGIATOR벨로시티가 미디 109 모드로 지정되어 있을 경우 아르페지레이터의 벨로시티를 제어합니다.
110-119	MIDI 110-119	미디 컨트롤러 110-119
120	Sound Off	지정된 채널에서의 모든 사운드 출력을 정지 시킵니다.
121	RstCits	지정된 채널에서의 컨트롤러 설정들을 기본값으로 리셋합니다.
122	Local	
123	Notes Off	지정된 채널에서 연주되고 있는 모든 노트에 노트 오프 메시지를 전송합니다.
124	Poly	
125	Omni	
126	Mono On	

〈 표 7-1 컨트롤러 데스티네이션 목록 〉

컨트롤러 번호	데스티네이션 항목 이름	설 명
127	Mono Off	
128	Pitch	설정 값이 64 이상이면 음정이 높아지고, 설정 값이 64 이하이면 음정이 낮아집니다.
129	PitchRev	설정 값이 64 이상이면 음정이 낮아지고, 설정 값이 64 이하이면 음정이 높아집니다.
130	PitchUp	설정 값이 0 이상이면 음정이 높아집니다.
131	PitchDwn	설정 값이 0 이하이면 음정이 낮아집니다.
132	Pressure	프레서
133	Tempo	템포
134	KeyNum	노트를 건반 번호로 지정합니다. (예, C4=60)
135	KeyVel	건반 벨로시티
136	ProgInc	음색 번호의 크기를 증가 시킵니다.
137	ProgDec	음색 번호의 크기를 감소 시킵니다.
138	ProgGoto	음색을 선택합니다.
139	SetupInc	셋업 음색 번호의 크기를 증가 시킵니다.
140	SetupDec	셋업 음색 번호의 크기를 감소 시킵니다.
141	SetpGoto	셋업 음색을 선택합니다.
142	Start	시퀀서에서의 재생 기능
143	Stop	시퀀서에서의 정지 기능
144	Continue	시퀀서에서의 연속 기능
145	TransUp	트랜스포즈 업
146	TransDown	트랜스포즈 다운
147	ArpOn	어떠한 설정 값도 아르페지레이터를 실행 시킵니다.
148	ArpOff	어떠한 설정 값도 아르페지레이터의 실행을 정지 시킵니다.
149	MuteZn	64를 초과하는 설정 값은 존을 뮤트시키고, 64 이하의 값은 존의 뮤트를 해제합니다.
150	ArpOrder	아르페지레이터 음의 배열을 제어합니다. 파라미터 목록에 있는 9개의 배열 옵션 중 하나를 선택가능 합니다: 0-14, 15-28, 29-42, 43-56, 57-70, 71-84, 85-98, 99-112, 113-127.
151	ArpBeats	아르페지레이터 비트를 제어합니다. 파라미터 목록에 있는 7개의 배열 옵션 중 하나를 가능 선택합니다 : 0-18, 19-36, 37-54, 55-72, 73-90, 91-108, 109-127.
152	ArpShift	아르페지레이터 음정 변화 값을 제어합니다. 88 개의 아르페지레이터 음정 변화 단계가 128 미디 컨트롤러 값으로 제어됩니다.(0=0 steps, 127=88 steps)
153	ArpLimit	아르페지레이터 변화 제한 값을 제어합니다. 60 개의 변화 제한 단계가 128 미디 컨트롤러 값으로 제어됩니다.
154	ArpLmtOp	아르페지레이터 변화 제한 옵션 값을 제어합니다. 파라미터 목록에 있는 7개의 배열 옵션 중 하나를 선택가능 합니다.: 0-18, 19-36, 37-54, 55-72, 73-90, 91-108, 109-127.

〈 표 7-1 컨트롤러 데스티네이션 목록 〉

컨트롤러 번호	데스티네이션 항목 이름	설 명
155	ArpVel	아르페지에이터 벨로시티를 제어합니다.파라미터 목록에 있는 23개의 배열 옵션 중 하나를 선택가능 합니다. : 0~5, 6~10, 11~15... 101~105, 106~110, 111~127.
156	ArpDur	아르페지에이터 작동 시간을 제어합니다. 작동 시간 %가 128 미디 컨트롤러 값으로 제어됩니다. (0=1%, 127=100%)
157	Latch	아르페지에이터 래치 모드를 제어합니다. 0~63=Off, 64~127=On
158	Latch2	아르페지에이터 래치2 모드를 제어합니다. 0~63=Off, 64~127=On
159	ArpGliss	아르페지에이터 글리산도 설정을 제어합니다. 0~63=Off, 64~127=On
160	SusLatch	아르페지에이터의 서스테인 래치 모드를제어합니다. 0~63=Off, 64~127=On
161	Panic	패닉
162	SoloZn	존 솔로
163	RiffOn	리프 재생, 리프 페이지 상에서 리프 파라미터가 On으로 설정되면 어떠한 설정 값도 리프를 재생 시켜 줍니다.
164	RiffOff	리프 재생 정지, 어떠한 값도 존의 리프 작동을 정지시켜 줍니다.
165	RiffDur	리프 노트의 길이(Riff Duration) 제어
166	RiffVel	리프 노트의 벨로시티(Riff Velocity) 제어
167	RiffDly	리프 딜레이(Riff Delay) 제어
168	TapTempo	탭 템포 제어
169	KB3Mutes	KB3 뮤트 설정을 제어합니다. 셋업 모드 내에서 63 이하의 값 은 뮤트 버튼을 비활성화 시키며, 그 이상의 값은 뮤트 버튼을 활성화 시킵니다.
170	-Arp Shift	아르페지에이터의 음정 변화 값이 음의 값을 가지도록 제어합니다. 0~63=Off, 64~127=On
171	ShiftPatt	128개의 아르페지에이터 음정 변화 패턴 중 하나를 선택합니다.
172	ShiftPBank	증가수 7단위(0~6, 7~13..., 112~127)마다 17개의 아르페지에이 터 음정 변화 패턴 뱅크 중 하나가 선택됩니다.
173	VelPatt	128개의 아르페지에이터 벨로시티 변화 패턴 중 하나를 선택합니다.
174	VelPBank	증가수 7단위(0~6, 7~13..., 112~127)마다 17개의 아르페지에이 터 벨로시티 변화 패턴 뱅크 중 하나가 선택됩니다.
175	VelFixed	아르페지에이터 존의 벨로시티 설정이 Fixed로 지정되어 있을 경우, 아르페지에이터의 벨로시티를 제어합니다.
176	ShKeyNum	음정 변화 지정 번호 제어
177	ShiftKey	음정 변화 제어
178	ShKeyNuV	176번의 ShKeyNum와 같지만, 존에서 현재 선택되어져 있는 벨로시티 패턴에 따라 변화되는 패턴의 연주 벨로시티가 달라집니다.

〈 표 7-1 컨트롤러 데스티네이션 목록 〉

## ㉔ 쉬프트 키 넘버 &amp; 쉬프트 키 (ShKeyNum &amp; ShiftKey)

쉬프트 키 넘버 (ShKeyNum)와 쉬프트 키 (ShiftKey) 데스티네이션은 건반을 실제로 연주하지 않고도 여러 컨티뉴어스 컨트롤러를 이용하여 스케일 또는 패턴을 재생할 수 있게 해줍니다. 노브, 익스프레스션 페달, 키 프레스 등의 컨티뉴어스 컨트롤러들이 이들 데스티네이션 제어에 사용됩니다. 이 기능은 특히 빠른 아르페지오 연주에 유용하게 쓰이며, 다른 데스티네이션 또는 기능들과 연동되었을 때 제대로 작동됩니다. 따라서 이번 섹션 전체를 잘 읽고 이해합니다.

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 한음씩 발생시킵니다. 하지만, 키 넘버는 모든 노트들을 반응계로 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 완전 5도의 음이 옥타브를 이동하며 순서대로 연주되고, 노브에 의해 제어됩니다. 근음과 옥타브의 설정에 대한 내용은 다음의 쉬프트 키 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## a. 패턴의 선택

쉬프트 키 넘버가 제대로 작동하기 위해서는 자신이 원하는 존에서 사용할 음정 변화 패턴이 반드시 선택되어져 있어야 합니다. 셋업 음색 내 현재의 존에서 사용할 음정 변화 패턴은 셋업 편집기 내의 ARPZON 페이지에서 음정 변화 패턴 (ShiftPatt) 파라미터를 이용하여 선택할 수 있습니다.

멀티 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 벨로시티와 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 살펴봅시다.)

컨트롤러를 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.

## b. 벨로시티의 선택

쉬프트 키 넘버를 이용하여 노트를 연주할 때에는 먼저 0의 값이 아닌 키 벨로시티 (KeyVel, 컨트롤러 데스티네이션 135번) 메세지를 전송하여야 합니다. 연주시 노브 또는 다른 컨티뉴어스 컨트롤러를 이용하여 벨로시티를 제어하기 위해서는 컨트롤러를 키 벨로시티 데스티네이션에 지정해 두어야만 합니다. 설정이 끝난 다음 쉬프트 키 넘버에 의해 연주되는 노트들은 키 벨로시티 설정에 의해 영향을 받습니다. 일단 시작된 연주는 다른 노트가 연주되거나, 0의 값을 가지는 키 벨로시티 메세지가 전달 될 때까지 지속됩니다.

## c. 근음의 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.

〈 쉬프트 키 설정 〉

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
79-88	G#
89-98	A
99-108	A#
109-118	B
119-127	Last Note Played (마지막으로 연주된 노트)

쉬프트 키 넘버와 음정 변화 패턴 이용시 하나 또는 그 이상의 컨트롤러를 쉬프트 키 데스티네이션에 지정하면 연주될 근음의 제어 가능합니다. 노브를 이용하면 패턴을 서로 다른 조 (Key)로 변경하면서 연주할 수 있고, 스윗치를 이용하면 패턴을 미리 지정해 놓은 특정 조 (Key)로만 연주할 수 있습니다. 예를 들어, 2~3번 정도 전조되는 곡을 연주할 때에는 2~3개의 스윗치가 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, 이때에는 코드가 변경될 때마다 서로 다른 컨트롤러를 작동시켜 화음에 맞게 패턴을 연주할 수 있습니다.

조를 변경할 수 있는 또다른 방법으로는 쉬프트 키 설정을 Last Note Played로 지정하는 것입니다. 이때에는 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 남겨 둡니다.)

쉬프트 키 설정이 Last Note Played로 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.

## d. 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 옥타브에서의 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.

〈 초기 사용 옥타브 설정 〉

음정 변화 패턴의 스텝 수	초기 사용 옥타브
1-2	C0-C1
13-24	C1-C2
25-36	C2-C3
37-48	C3-C4

## e. 옥타브 사용 범위의 선택

해당 컨트롤러의 설정 페이지 상에서 추가 (Add) 파라미터를 이용하면 초기 사용 옥타브의 설정을 제어할 수 있습니다. 추가 파라미터 상에서 현재 선택되어져 있는 음정 변화 패턴의 스텝 수를 증가 또는 감소 시키면 초기 사용 가능 옥타브 설정이 변경됩니다. 예를 들어, 3개의 스텝으로 이루어진 음정 변화 패턴에 추가 파라미터의 값으로 9를 입력하면 컨트롤러가 0의 값을 가질때 초기 옥타브 설정 (C0-C1)보다 3 옥타브 높은 C3-C4에서 패턴의 연주를 시작합니다. 추가 파라미터의 값으로 음정 변화 패턴을 구성하는 스텝의 배수가 아닌 수가 입력되면 컨트롤러가 0의 값을 가질때 연주되는 패턴의 시작 스텝이 변경됩니다. 따라서 컨트롤러의 설정값과 음정 변화 패턴의 스텝 간 제어 관계는 그대로 유지됩니다.

## f. 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 PC3LE가 사용할 수 있는 128개의 건반에 고르게 분포되어 연주됩니다. 스텝 수가 12 보다 적은 음정 변화 패턴은 컨트롤러의 범위를 모두 이용하지 않고도 사용 가능한 모든 옥타브에서 연주 가능합니다.

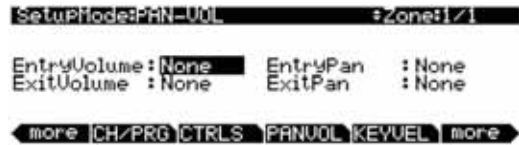
예를 들어, 3개의 스텝으로 이루어진 음정 변화 패턴은 컨트롤러의 값이 0-2를 가질 때 가장 낮은 옥타브에서 연주되고, 27-30을 가질 때 사용 가능한 가장 높은 옥타브에서 연주됩니다. 노브를 사용한다면 결국 노브의 전체 사용 범위 중 약 1/3만 사용하게 되는 것입니다. 이는 컨트롤러를 통한 패턴의 정교한 제어를 힘들게 합니다.

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 12 보다 적은 음정 변화 패턴 사용 시에는 스케일 파라미터의 값을 100% 이하로 설정해 가면서 물리적 컨트롤러의 사용 범위를 점차적으로 늘려 봅니다.

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 사용 시에는 가장 높은 옥타브에 달기 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.

## 6. 팬/볼륨 페이지 (PAN/VOL)

팬/볼륨 (PAN/VOL) 페이지 상에서는 각 존에서 전송되는 미디 볼륨과 팬 메시지를 제어할 수 있습니다.



파라미터	설정값의 범위	기본값
EntryVolume	None, 0~127	None
ExitVolume	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 이 파라미터에 지정된 값에 따라 PC3LE로부터 해당 존의 미디 채널로 미디 볼륨 컨트롤 (MIDI Controller 07) 메시지가 전송됩니다. 초기 볼륨 지정 파라미터의 설정으로 적용된 값들 중 None을 제외한 모든 값들이 해당 존의 초기 볼륨 레벨로 지정되어 사용됩니다. 이 후에 전송되는 미디 볼륨 컨트롤 신호는 초기 볼륨 값으로부터 정상적으로 볼륨을 제어하게 됩니다.

현재 선택되어져 있는 셋업 음색의 선택을 해제하면 종료 볼륨 지정 (Exit Volume) 파라미터로부터 각 존의 볼륨을 설정할 또다른 미디 볼륨 컨트롤 (MIDI Controller 07) 메시지가 전송됩니다. 이 또한 종료 볼륨 지정 파라미터의 값이 None을 제외한 다른 값으로 지정되어 있을 때 적용됩니다.

### ㉡ 초기/종료 팬 지정 : Entry/Exit Pan

초기 팬 지정 (Entry Pan) 파라미터는 셋업 음색 각 존의 초기 미디 팬 설정을 제어합니다. 셋업 모드 내에서 셋업 음색이 선택되면 이 파라미터에 지정된 값에 따라 PC3LE로부터 해당 존의 미디 채널로 미디 팬 컨트롤 (MIDI Controller 10) 메시지가 전송됩니다. 초기 팬 지정 파라미터의 설정으로 적용된 값들 중 None을 제외한 모든 값들이 해당 존의 초기 팬 레벨로 지정되어 사용됩니다. 이 후에 전송되는 미디 팬 컨트롤 신호는 초기 팬 값으로부터 정상적으로 팬을 제어하게 됩니다.

현재 선택되어져 있는 셋업 음색의 선택을 해제하면 종료 팬 지정 (Exit Pan) 파라미터로부터 각 존의 팬 을 설정할 또다른 미디 팬 컨트롤 (MIDI Controller 10) 메시지가 전송됩니다. 이 또한 종료 팬 지정 파라미터의 값이 None을 제외한 다른 값으로 지정되어 있을 때 적용됩니다.

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 PC3LE는 실시간 팬 제어가 가능한 팬 알고리즘 (PANNER)을 사용하기 때문에 건반을 누르고 있는 상태에서도 변화되는 팬 설정에 의한 효과를 확인 가능합니다.

## 7. 키/벨로시티 페이지 (KEY-VEL)

키/벨로시티 (KEY/VEL) 페이지 상에서는 각 존에 대한 사용 건반의 영역, 벨로시티의 범위, 트랜스포지션, 그리고 노트 맵핑에 대한 설정 등이 가능합니다.

### ※ 프레스 맵 설정에 대한 주의점

컨트롤러 페이지의 프레스 설정 외에도 다음과 같은 여러 페이지 상의 설정들에 의해 미디 프레스 값은 영향을 받습니다.

#### • 마스터 모드 내의 프레스 맵 (Press Map) 페이지

PC3LE의 내부 사운드 엔진과 USB/MIDI 아웃으로 전송되는 모든 미디 프레스 값에 영향을 주는 전체 설정을 확인할 수 있습니다. 이곳에서의 프레스 설정은 곡 작업 모드 내에서 전송되는 미디 프레스 값에는 영향을 미치지 않습니다.

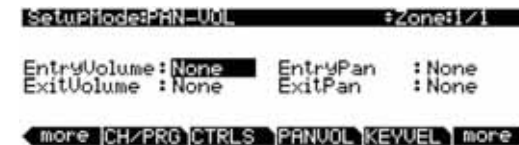
#### • 마스터 모드 내의 미디 송신 (Transmit) 페이지

오직 USB/MIDI 아웃 포트로 전송되는 미디 프레스 값에만 영향을 주는 설정을 확인할 수 있습니다. 이곳에서의 프레스 설정은 곡 작업 모드 내에서 전송되는 미디 프레스 값에는 영향을 미치지 않습니다.

#### • 마스터 모드 내의 미디 수신 (Receive) 페이지

오직 USB/MIDI 인 포트로 전송되는 미디 프레스 값에만 영향을 주는 설정을 확인할 수 있습니다.

현재 사용 중인 작동 모드와 미디 소스, 그리고 미디 데스티네이션이 달라질 경우 어떠한 프레스 맵 설정이 벨로시티에 영향을 주게 되는지를 알기 위해서는 위에서 언급된 페이지들 사이에서의 미디 신호 흐름 체계를 잘 이해하여야 합니다.



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
LowVelocity	1 to 127	1
HighVelocity	1 to 127	127
Velocity Scale	± 300%	100%
Velocity Offset	-128 to +127	0
Velocity Curve	Velocity Curve List (벨로시티 커브 섹션 참조)	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 Enter을 누른 상태에서 원하는 위치의 건반을 눌러 주는 것입니다. 일반적인 데이터 입력 방식을 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~G7 으로 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 10옥타브 이상 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 PC3LE로부터 음이 출력되는 방식을 제어합니다. 기본값은 Linear로 지정되어 있으며, 이 설정 하에서 건반의 음들은 연주되는 그대로 출력됩니다. 알파 휠 바로 아래에 위치한 마이너스 (-) 버튼을 누르면 이 파라미터의 값이 Off로 변하고, 어떠한 음도 연주되지 않습니다. 하지만 컨트롤러 정보들을 비롯하여 음 이외의 모든 미디 정보들은 올바르게 전송됩니다.

이 파라미터의 값을 Inverse로 지정하면, 건반의 위와 아래가 뒤집혀진 효과가 납니다. 즉, 가장 높은 건반에서는 A0 음이, 가장 낮은 건반에서는 C9 음이 연주됩니다. Constant로 지정시, 모든 건반에서 동일한 음을 연주할 수 있습니다. 기본 설정으로는 C4 음이 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 PC3LE를 포함하여 2개 또는 그 이상의 미디 장치가 있다면, 각 존에 서로 다른 교차 방식의 노트 맵을 지정하여 동시에 발음 수를 늘려 줄 수 있습니다. 예를 들어, 만약 2대의 PC3LE를 사용 중이라면, 2개의 존에 같은 음색을 로딩하고, 서로 다른 PC3LE 상에서 각 존을 하나씩 따로 연주할 수 있도록 설정하여 동시에 발음 수를 늘려 줄 수 있습니다.

2대의 PC3LE 사용시, 교차 방식의 노트 맵핑을 위해서 노트 맵 파라미터의 값을 1 of 2로 변경 합니다. 이러한 설정 하에서, 하나의 PC3LE에서는 C로부터 한음 (반음 2개) 간격으로 떨어져 있는 건반들만이 연주됩니다. 다른 PC3LE에서는 C# 으로부터 한음 간격으로 떨어져 있는 건반들이 연주될 수 있도록 노트 맵 파라미터의 값을 2 of 2로 지정해 줍니다. 결과적으로 2 대의 PC3LE가 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.

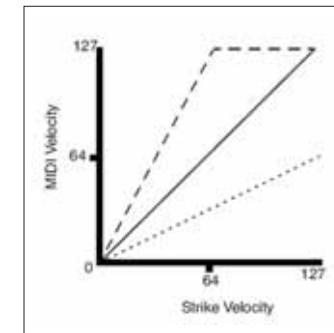
노트 맵 파라미터는 이 외에도 아르페지레이터를 이용한 드럼 패턴 등을 만들 때 사용됩니다. 롬 (ROM)에 저장되어 있는 다양한 셋업 음색들이 이러한 기능으로 구성되어 있습니다.

### ㉣ 벨로시티 스케일 : VelScale

벨로시티 스케일 (VelScale) 파라미터는 벨로시티 반응 감도를 조절합니다. 이 파라미터의 기본값은 100%이며, 이때 벨로시티는 연주되는 강도 그대로 일정하게 표현됩니다. 이보다 더 큰 값을 입력시, 건반의 감도는 증가합니다. 즉, 높은 미디 벨로시티를 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 벨로시티를 얻을 수가 없습니다.

벨로시티 스케일 파라미터의 값을 음수로 입력 가능하며, 이때는 벨로시티 반응이 거꾸로 작동합니다. 즉, 강하게 연주하면 약한 사운드가 발생하며, 반대로 약하게 연주하면 강한 사운드가 발생합니다. 이는 여러 존 사이에서 벨로시티를 이용한 크로스페이드를 생성할 때 매우 유용하게 이용됩니다. 음의 값이 지정된 벨로시티 스케일의 응용 방법은 다음의 벨로시티 오프셋(VelOffset) 섹션을 참조합니다.

벨로시티 스케일 파라미터의 값이 변하였을 때 얻어지는 결과를 아래의 그래프를 통해 확인할 수 있습니다. 다른 파라미터들은 기본 값을 유지하고 있는 상태에서 오직 벨로시티 스케일 파라미터의 값이 변할 때 어떠한 영향을 미치는지 알 수 있습니다. (다른 파라미터들의 기본값 설정 : offset=0, curve=linear, min=-1, max=127)



-----  
**벨로시티 스케일 : 200%**  
 중간 강도로 최대 벨로시티 값을 얻음

-----  
**벨로시티 스케일 : 100%**  
 연주되는 강도 그대로  
 일정한 벨로시티 값을 얻음

-----  
**벨로시티 스케일 : 50%**  
 세게 연주하더라도  
 최대 값의 벨로시티를 얻을 수 없음

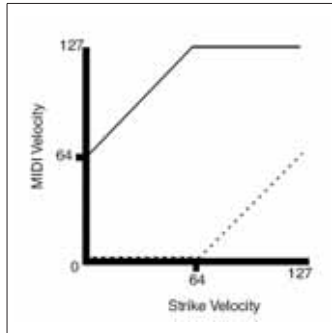
### ㉤ 벨로시티 오프셋 : VelOffset

벨로시티 오프셋 (VelOffset) 파라미터는 보다 더 직접적인 방식으로 벨로시티 감도 제어에 관여합니다. 이 파라미터는 일정한 수치의 벨로시티 값을 연주되는 벨로시티에 가하거나 감하여 줍니다. 예를 들어, 벨로시티 스케일 파라미터의 값이 100%로 설정되어 있는 상태에서, 벨로시티 오프셋 파라미터의 값을 25로 지정하여 주면, 연주되어 입력되는 벨로시티에 항상 25 만큼의 벨로시티 값이 더해져 미디 벨로시티가 작동합니다. 따라서 실제 연주된 강도보다 더 큰 크기로 사운드가 출력됩니다. 반면에 벨로시티의 값이 102 이상으로 연주될 경우에는 항상 같은 크기의 벨로시티(102+25=127)로 출력됩니다. 벨로시티 오프셋의 값으로 음수를 입력하면, 연주시 해당 수치만큼 벨로시티가 줄어들어 출력 됩니다. 예를 들어, 이 파라미터의 값을 -25로 지정하면 연주시 얻게 되는 최대 값의 벨로시티는 102 (127-25=102)가 됩니다. 또한 벨로시티 값이 25 이하로 연주될 경우에는 항상 벨로시티 값이 1로 출력됩니다. (미디 상에서 0의 벨로시티 값은 특별한 용도로 사용되며, 이는 건반의 연주로 적용될 수 있는 값이 아닙니다).

벨로시티 스케일이 비례적 변화율을 보이는 반면, 벨로시티 오프셋은 선형적인 변화율을 보입니다. 벨로시티 오프셋 파라미터에 지정 가능한 수치의 폭은 -127 ~ +127 입니다.

벨로시티 오프셋 파라미터의 값이 변하였을 때 얻어지는 결과를 아래의 그래프를 통해 확인할 수 있습니다. 다른 파라미터들은 기본 값을 유지하고 있는 상태에서 오직 벨로시티 오프셋 파라미터의 값이 변할 때 어떠한 영향을 미치는지 알 수 있습니다.

(다른 파라미터들의 기본값 설정 : scale=100%, curve=linear, min=1, max=127)



#### 벨로시티 오프셋 : +64

약한 강도의 연주로 중간값 이상의 벨로시티를 얻음

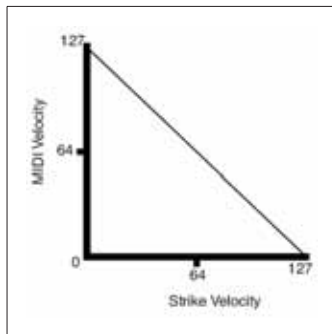
#### 벨로시티 오프셋 : -6

약한 강도의 연주는 벨로시티 값이 1로 표현됨  
출력 벨로시티의 최대값이 줄어듦

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 -60으로 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 가집니다). 스케일 파라미터의 값이 -100%인 상태에서 올바르게 작동하는 인버스 (Inverse, 반비례 함수) 스케일을 얻으려면 오프셋 파라미터의 값을 127로 설정하여 주어야 합니다.

이와 같은 설정 하에서 오프셋 (127)과 스케일 (100%) 파라미터의 상호 작용으로 만들어지는 벨로시티 그래프는 아래와 같습니다.



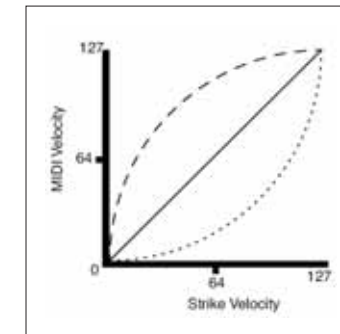
벨로시티 오프셋과 스케일 파라미터는 오직 미디 벨로시티에만 영향을 미칩니다. 즉, 이들은 음색 자체의 벨로시티 트래킹 설정에 영향을 미치지 않습니다. 따라서 오르간 음색과 같이 매우 낮은 벨로시티 트래킹 값을 가지는 몇몇 음색들은 벨로시티 오프셋과 스케일 파라미터에 의해 미묘하게 영향을 받거나 거의 영향을 받지 않습니다.

#### ㉞ 벨로시티 커브 : VelCurve

벨로시티 커브 (VelCurve) 파라미터는 벨로시티 반응 감도 그래프의 모양을 변화시킵니다. 기본값은 Linear로 지정되어 있으며, 이는 정비례 그래프에 따라 연주된 벨로시티를 일정한 비율로 변화시켜 출력합니다.

이 파라미터의 값을 Expand로 지정하면, 연주되는 벨로시티가 64 이하일 경우에는 기본값 설정보다 완만한 변화 폭을 가지며, 64 이상일 경우에는 기본값 설정보다 가파른 변화 폭을 가지게 됩니다. 즉, 약하게 연주할 경우에는 벨로시티의 감도가 약하게 표현되고 (벨로시티의 차이가 적음), 강하게 연주할 경우에는 벨로시티의 감도가 강하게 표현됩니다 (벨로시티의 차이가 큼).

Compress 설정은 Expand 설정과 반대로 작용합니다. 따라서 Compress 설정 하에서는 강하게 연주할 때보다 약하게 연주할 때 더 큰 감도로 벨로시티가 표현됩니다.



#### VelCurve : Compress

중간 강도로 연주시, 기본 설정으로 표현되는 벨로시티 보다 더 큰 값의 벨로시티가 표현됨

#### VelCurve : Linear

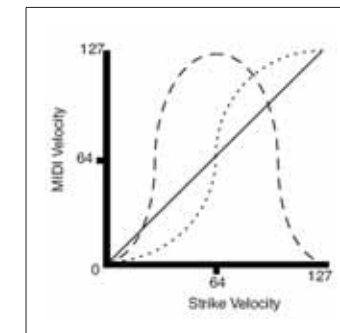
연주되는 강도에 벨로시티가 일정하게 정비례하여 표현됨

#### VelCurve : Expand

중간 강도로 연주시, 기본 설정으로 표현되는 벨로시티 보다 더 작은 값의 벨로시티가 표현됨

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 64일 때 가장 큰 사운드로 출력됩니다. 연주가 그보다 더 강해지거나 약해지면 출력되는 벨로시티의 값은 점점 더 낮아집니다.



#### VelCurve : Linear

연주되는 강도에 벨로시티가 일정하게 정비례하여 표현됨

#### VelCurve : Bump

중간 강도로 연주시, 가장 큰 벨로시티가 표현됨

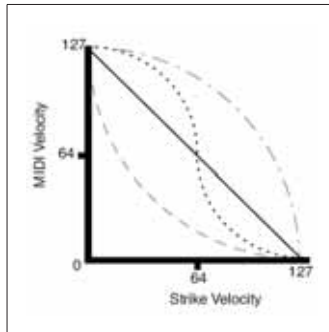
#### VelCurve : Crossfade

연주되는 강도가 64 이하일 경우, 기본 설정으로 표현되는 벨로시티보다 더 작은 값의 벨로시티로 표현되고, 연주되는 강도가 64 이상일 경우, 기본 설정으로 표현되는 벨로시티 보다 더 큰 값의 벨로시티가 표현됨

지금까지 살펴본 5가지 벨로시티 커브들 중 Bump를 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.



-----  
VelCurve : Rvrs Compress  
중간 강도로 연주시, Rvrs Linear에서 표현되는 벨로시티 보다 더 큰 값의 벨로시티가 표현됨

-----  
VelCurve : Rvrs Crossfade  
연주되는 강도가 64 이하일 경우,  
Rvrs Linear에서 표현되는 벨로시티 보다 더 큰 값의 벨로시티가 표현됨  
연주되는 강도가 64 이상일 경우,  
Rvrs Linear에서 표현되는 벨로시티 보다 더 작은 값의 벨로시티가 표현됨

-----  
VelCurve : Rvrs Linear  
연주되는 강도에 벨로시티가 일정하게  
반비례하여 표현됨

-----  
VelCurve : Rvrs Expand  
중간 강도로 연주시, Rvrs Linear에서 표현되는 벨로시티 보다 더 작은 값의 벨로시티가 표현됨

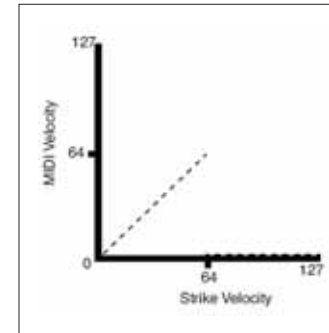
#### ㉔ 벨로시티 영역 설정 : LoVel, HiVel

최저 벨로시티 지정 (LoVel) 파라미터와 최고 벨로시티 지정 (HiVel) 파라미터는 현재 선택되어져 있는 존에서의 벨로시티 사용 제한 영역을 설정해 줍니다. 건반을 눌러 입력된 벨로시티 값이 (스케일과 오프셋 설정을 거친 후) 최저 벨로시티 지정 파라미터의 값 보다 작거나, 최대 벨로시티 지정 파라미터의 값 보다 큰 경우 Note On 정보가 생성되지 않아 어떠한 사운드도 출력되지 않습니다.

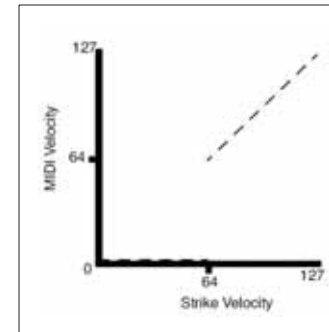
이들 파라미터는 건반을 누르는 세기에 따라 서로 다른 음색이 연주되도록 "벨로시티 스위칭" 효과를 만들때 유용하게 사용됩니다.

벨로시티 영역 설정 파라미터들에 입력 가능한 수치는 1~127 입니다. 다른 존들과 사용 벨로시티 영역이 부분적으로 겹쳐지거나, 완전히 같거나 또는 다르게 되도록 설정하여 다양한 방식으로 사용할 수 있습니다. 대체로 최저 벨로시티 지정 파라미터의 값이 최고 벨로시티 지정 파라미터의 값보다 작게 설정됩니다.

하지만 최고/최저 건반 지정 파라미터들과 마찬가지로, 최고 벨로시티 지정 파라미터의 값을 최저 벨로시티 지정 파라미터의 값 보다 작게 설정하여 해당 벨로시티 영역 이외의 부분들에서만 벨로시티가 반응하도록 만들어 줄 수도 있습니다.



-----  
Velocity Min:1, Max:64  
중간 강도 이상으로 연주시,  
어떠한 미디 Note On 정보도  
전송되지 않습니다.



-----  
Velocity Min:64, Max:127  
중간 강도 이하로 연주시,  
어떠한 미디 Note On 정보도  
전송되지 않습니다.

## 8. 벤드 페이지 (BEND)

벤드 (BEND) 페이지 상에서는 PC3LE가 반응하는 3가지 유형의 피치 벤드 메시지에 대한 벤드 영역 값을 지정하여 줄 수 있습니다.

```
SetupMode:BEND #Zone:1/1
BendRangeUp(ST):12ST AuxBend1Up :12ST
BendRangeUp(Oct):0Oct AuxBend1Dwn:12ST
BendRangeDown(ST):2ST AuxBend2Rng :2ST
BendRangeDown(Oct):0Oct
more BEND FX AUXFX1 AUXFX2 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 Prog로 지정하여야 합니다.

#### ! 주의 사항

밴드 영역 지정 파라미터들의 설정은 오직 셋업 모드 내에서만 반영되어 적용됩니다. 컨트롤 셋업 (셋업 음색 126번 Internal Voices, 프로그램 모드에서 사용되는 컨트롤러 설정을 정의)에 대한 밴드 영역 설정 또한 셋업 모드에서만 적용됩니다. 현재 사용 중인 프로그램 음색의 피치 밴드 설정은 프로그램 편집기 내 BASIC 페이지 상의 피치 밴드 영역 설정 파라미터에 의해 제어됩니다.

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 PitchUp으로 지정된 모든 컨트롤러에 영향을 미칩니다. (기본 컨트롤 셋업 (126 Internal Voice) 설정 하에서, 컨트롤러 (Controllers)페이지 상의 PitchUp 파라미터 (피치 휠에 대한)의 값은 PitchUp으로 지정되어 있습니다). 밴드 다운 (ct & ST) 파라미터들은 그 기능이 PitchDwn으로 지정된 모든 컨트롤러에 영향을 미칩니다. (기본 컨트롤 셋업 (126 Internal Voice) 설정 하에서, 컨트롤러 (Controllers) 페이지 상의 PitchDwn 파라미터 (피치 휠에 대한)의 값은 PitchDwn으로 지정되어 있습니다.)

컨트롤 데스티네이션 (Control Destination) 리스트를 사용하는 모든 컨트롤러들은 그 기능을 PitchUp (컨트롤러 데스티네이션130번) 또는 PitchDown (컨트롤러 데스티네이션 131번)으로 지정 가능 합니다. 일반적으로 PitchUp과 PitchDown은 피치 휠에 지정하고, MIDI 21과 MIDI 15는노브와 익스프레스션 페달과 같은 컨트롤러에 지정하여 사용하게 됩니다. 이에 대한 자세한 내용은 다음의 옥스 밴드 1과 옥스 밴드 2 섹션에서 확인할 수 있습니다.

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 PC3LE 또는 PC3LE에 연결되어 있는 미디 장치들을 리셋할 수 있습니다.

#### ㉢ 옥스 밴드 1 (Aux Bend 1 Up/Down)

밴드 영역 지정 (BendRangeUp/Down) 파라미터와 같이 옥스 밴드1 (Aux Bend 1) 파라미터 또한 피치 밴드의 변화 폭을 제어합니다. 하지만 옥스 밴드 파라미터는 MIDI 21로 지정된 컨트롤러에만 영향을 미칩니다. 옥스 밴드 1에는 AuxBend1Up과 AuxBend1Down 파라미터들이 있습니다. 따라서 음정의 변화폭을 위/아래 다르게 지정하여 줄 수 있습니다. 예를 들어, 피치 휠을 사용하여 셋업 음색 내의 기타 음색이 선택되어져 있는 존에 비브라토 효과와 웨미바 (Whammy-Bar) 효과를 넣어 줄 수 있습니다.

기타 음색이 선택되어져 있는 존에서 AuxBend1Up 파라미터의 값을 2ST 로 지정하고, AuxBend1 Down 파라미터의 값을 12ST 로 지정합니다. 그런 다음 휠 (WHEEL) 페이지 상에 있는 Pitchbend Up 과 Pitchbend Dn 파라미터의 값을 MIDI21로 지정하여 줍니다. 이제 피치 휠을 위로 올리면 최대 한음 만큼 음정이 올라가고, 아래로 내리면 최대 한 옥타브만큼 음정이 내려가게 됩니다.

대부분의 셋업 음색 상에서 옥스 밴드 1은 리본 컨트롤러에 지정되어져 있습니다.

#### ㉣ 옥스 밴드 2 (Aux Bend 2 Range)

PC3LE는 옥스 밴드 2 (Aux Bend 2 Range)라는 제3의 피치 밴드 영역 지정 파라미터를 가지고 있습니다. 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 페이지 사용시 주의점

피치 휠과는 달리, 노브와 같은 컨티뉴어스 컨트롤러들은 자동으로 원래의 위치로 되돌아 가지 않습니다. 따라서 정확하게 원래의 음정으로 되돌리기가 쉽지 않습니다. 이러한 경우에는 밴드 업과 다운 기능을 위해 서로 다른 컨트롤러를 사용하는 것이 좋습니다. 예를 들어, 밴드 업 기능의 노브를 만들기 위해서는 추가 (Add) 파라미터의 값을 64로 지정하고, 스케일 (Scale) 파라미터의 값을 50%로 입력하며, 커브 (Curv) 파라미터의 값을 Linear로 설정합니다. 이러한 설정 하에서 해당 노브의 가장 작은 값은 원래의 음을, 가장 높은 값은 밴드 업 최대치를 표현하게 됩니다.

밴드 다운 기능의 노브를 만들기 위해서는 추가 (Add) 파라미터의 값을 -127로 지정하고, 스케일 (Scale) 파라미터의 값을 150%로 입력하며, 커브 (Curv) 파라미터의 값을 Linear로 설정합니다. 이러한 설정 하에서 해당 노브의 가장 높은 값은 원래의 음을, 가장 낮은 값은 밴드 다운 최대치를 표현하게 됩니다. 노브 설정에 대한 더 자세한 내용은 챕터 7의 노브 컨트롤러 설정 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## 9. 아르페지িয়ে이터 페이지 1 & 2 (ARP1, ARP2)

셋업 음색을 구성하는 각각의 존은 독립적인 아르페지িয়ে이터 설정이 가능합니다. PC3LE의 건반을 눌러 (또는 미디를 통해) 전송된 신호는 아르페지িয়ে이터를 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 아르페지িয়ে이터는 오래된 아날로그 신디사이저에 내장된 시퀀서와 매우 유사합니다.

각 존의 아르페지িয়ে이터는 PC3LE와 외장 미디 장치에 영향을 미칩니다. 아르페지িয়ে이터에 의해 재생된 음의 정보는 해당 존의 모든 경로로 전송될 수 있습니다 : 로컬, 미디, 또는 로컬+미디. 셋업 모드 내 공통요소 (COMMON) 페이지 상에서 아르페지িয়ে이터 글로벌 (ArpGlobal) 파라미터를 이용하면 한 존에서의 아르페지িয়ে이터 설정이 다른 존에서의 아르페지িয়ে이터 설정보다 우선할 수 있게 만들어 줄 수 있습니다.

PC3LE의 아르페지িয়ে이터는 매우 광범위한 옵션과 기능들을 가지고 있지만, 그것에 대한 기본적인 개념은 매우 간단합니다. 아르페지িয়ে이터는 상대적으로 간단한 음정의 인풋 신호를 복잡한 음의 배열로 이루어진 아웃풋 신호로 출력해 주는 음정 처리 장치로 간주할 수 있습니다.

아르페지예이터가 기억하고 반응할 수 있도록 특정 건반들 또는 그 조합을 인풋으로 지정하여 줄 수 있습니다. 이러한 과정의 작업을 래치 (Latch)라고 합니다. 아르페지예이터는 입력된 인풋 신호를 키보드의 위/아래로 트랜스포즈 하면서 반복적으로 재생하여 줍니다.

다음의 다양한 프로세싱 파라미터를 통해 아르페지예이터의 작동 방식을 제어할 수 있습니다 : 벨로시티, 음의 간격과 배열, 연주 길이, 트랜스포지션, 오케스트레이션 등. 이 외에도 키보드 건반으로부터 전달되는 새로운 정보들을 아르페지예이터가 이미 활성화되어 있는 상태에서 어떻게 처리할지 설정하여 줄 수 있습니다.

아르페지예이터는 또한 노트와 벨로시티 쉬프팅이 가능한 스텝 시퀀서를 포함하고 있습니다. 따라서 보다 정교하게 미디 노트 신호의 처리 방식을 제어할 수 있습니다. 아르페지예이터 1 & 2 페이지 상의 파라미터에 대한 자세한 설명은 다음과 같습니다.

#### ㉠ 아르페지예이터페이지 (ARPEGGIATOR)

##### ! 주의 사항

프로그램 모드 내에서 Arp 버튼을 누르면 아르페지예이터 페이지와 유사한 프로그램 음색의 아르페지예이터 화면이 나타납니다.

```
SetupMode:ARPEGGIATOR #Zone:1/1
Active : Off Beats : 16th notes
ShiftPattern: 0 None
ShiftLimit : 24 LimitOpt : Unipolar
ShiftAmount: 0ST Play Order: Played
Vel: Played
more [ARP1] [ARP2] [RIFF1] [RIFF2] more
```

파라미터	설정값의 범위	기본값
Active	On/Off	Off
Beats	Quarter Notes, 8th Notes, 8thTriplets, 16th Notes, 16thTriplets, 32nd Notes, 32ndTriplets	16th Notes
Play Order	Played, Upwards, Downwards, UpDown, UpDown Repeat, Random, Shuf?e, Walking, Simultaneous	Played
Duration	1% to 100%	100%
Velocity	First, Played, Last, Aftertouch, MIDI 109, Fixed, Pattern, Human 1~4, Chimp 1~4, MissNotes 1~9	Played
Shift Amount	± 88 Semitones	0
ShiftLimit	± 60	24
Limit Option	Stop, Reset, Unipolar, Bipolar, Float Res, Float Uni, Float Bip	Unipolar
Shift Pattern	Off, 1~69 Factory Pattern, User Created Pattern	Off

#### a. 활성화 : Active

아르페지예이터 페이지의 첫번째 파라미터는 활성화 (Active) 입니다.

이 파라미터는 현재 선택되어져 있는 존에서의 아르페지예이터 사용 유무를 결정합니다. 활성화 파라미터는 주로 아르페지예이터 페이지에서 변경되지만 컨트롤러 기능 지정을 통한 실시간 제어도 가능합니다. 미디 컨트롤러 기능 지정 번호 중 147번 (ArpOn)은 아르페지예이터를 활성화 시키며, 148번 (ArpOff)은 비활성화 시킵니다. 물론 이러한 컨트롤 기능은 PC3LE의 물리적 컨트롤러에 지정되어 사용될 수 있습니다.

활성도 파라미터의 값을 On으로 지정하면, 아르페지예이터 페이지의 설정이 존 아르페지예이터 (ZoneArpeg) 파라미터가 활성화되어 있는 모든 존에 영향을 미칩니다.

채널/프로그램 (CH/PRG) 페이지 상에서 각 존의 존 아르페지예이터 파라미터를 조절하여 어떠한 존이 아르페지예이터에 의해 영향을 받게 될지 결정할 수 있습니다.

#### b. 비트 : Beats

비트 (Beats) 파라미터는 한 박자당 연주되는 노트의 수를 결정합니다. 템포는 4분 음표 단위에 기초 함으로 1/4 설정 하에서는 한 박자당 하나의 노트가 연주되고, 1/16 설정 하에서는 한 박자당 4개의 노트가 연주됩니다. PC3LE의 미디 트랙에 아르페지예이션 효과를 녹음할 때에는 반드시 실시간 쉼타 이즈 기능을 활성화 시키고, 비트 파라미터의 설정이 템포 그리드와 올바르게 동기화될 수 있도록 Grid 파라미터의 값을 비트 파라미터의 값과 동일하게 설정해 주어야 합니다.

퀀타이즈 (Quant)와 그리드 (Grid) 파라미터에 대한 자세한 내용은 챕터 10에서 확인할 수 있습니다.

#### c. 음의 배열 : Order

음의 배열 (Order) 파라미터는 아르페지예이터에 의해 연주되는 음들의 배열 순서를 결정합니다.

이 파라미터의 값이 Played로 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 Upwards와 Downwards 설정에 의한 배열이 차례로 반복됩니다. 이때 가장 높은 음과 낮은 음은 한번씩만 연주됩니다.

UpDown Repeat 설정은 UpDown 설정과 매우 유사하게 작동하지만 아르페지예이터의 배열 방향이 바뀌는 순간 가장 높은 음과 낮은 음이 2번씩 연주된다는 점에서 UpDown 설정과는 차이가 있습니다.

이 파라미터의 값이 Random으로 지정되면 음들이 무작위로 배열되어 아르페지예이터 효과를 구성 합니다. Shuffle 설정 또한 음들을 무작위로 배열하지만, 모든 음들이 한번씩 연주될 때까지 어떠한 음도 반복하지 않습니다. Walk 설정은 무작위 배열의 일종이며, 처음 연주되는 음으로부터의 음 계상 서로 이웃한 음정으로 이동합니다. 예를 들어, 4개의 건반 G4, B4, D5, F5 를 눌러 아르페지예이터가 실행되었다고 가정합니다. 만약 아르페지예이터가 연주하는 첫번째 음정이 G4라면 그 다음으로 연주 될 음정은 G4에 이웃한 B4 (G4의 다음의 음정) 또는 F5 (음계상 G4 이전의 음정)가 됩니다. 만약 아르페지예이터가 연주하는 두번째 음정이 B4로 정해지면 세번째 음정은 D5 또는 G4가 됩니다. 이와 같은 원리로 두번째 음정이 F5로 지정되면 세번째 음정은 G4 또는 D5가 됩니다.

Simultaneous 설정은 연주되는 각각의 노트들이 래치되고 템포 설정에 맞게 반복 재생되어 디케이 없는 디지털 딜레이 효과를 만들어 줍니다. 예를 들어, C를 누르고 있는 상태에서 E와 G를 누르면 3개의 노트가 모두 아르페지예이터 효과로 동시에 같은 템포로 연주됩니다. 이 설정은 쉬프트 (Shift)와 변화 제한 (Limit) 설정과 함께 여러 노트들의 동시 제어를 위해 자주 사용됩니다.

#### d. 음의 길이 : Duration

음의 길이 (Duration) 파라미터는 아르페지예이터에 의해 연주되는 음의 길이를 결정하여 줍니다.

이 파라미터의 값이 100%로 지정되면 일단 연주된 음정은 다른 음정이 연주될 때까지 계속 지속됩니다. 따라서 리기도 효과를 얻을 수 있습니다. 만약 이 파라미터의 값이 50%로 지정되면 아르페지예이터에 의해 연주되는 음과 음 사이의 간격은 절반만 채워집니다. 최소 값인 1%로 설정하면 스타카티시모 (Staccatissimo) 효과로 연주됩니다. 한가지 주의할 점은 퍼커션과 같이 연주되는 음정의 길이가 일정 하게 고정되어 있는 음색에 대해서는 이 파라미터가 어떠한 영향도 미치지 않는다는 것입니다.

#### e. 벨로시티 : Velocity

벨로시티 (Velocity) 파라미터는 연주되는 노트의 어택 벨로시티 레벨을 결정합니다.

이 파라미터의 값이 First로 지정되면, 모든 노트들이 처음 연주된 노트의 벨로시티로 연주됩니다.



벨로시티 파라미터의 값이 Played로 지정되면 모든 음들은 연주되는 강도 그대로 표현됩니다. Last 설정 하에서는 모든 음들이 마지막으로 연주된 음의 벨로시티 레벨로 연주됩니다. Aftertouch 설정 하에서는 건반을 누르는 압력에 의해 벨로시티가 조절됩니다. 즉, 건반을 세게 누르면 벨로시티 레벨은 높아지고, 약하게 누르면 벨로시티 레벨이 낮아집니다.

아르페지에이터의 벨로시티에 영향을 미치는 또다른 요소로 미디 컨트롤러 109번 ArpVel이 있습니다. 컨트롤 데스크네이션 109번을 노브 또는 리본 컨트롤러 등에 지정하여 아르페지에이터 벨로시티를 제어할 수 있습니다.

벨로시티 파라미터의 값이 Fixed로 지정되면 모든 노트들은 벨로시티 100으로 연주됩니다. 미디 컨트롤러 109번과 같이 벨로시티 고정 효과 또한 미디 컨트롤러 175번 VelFixed를 이용하여 실시간으로 제어 가능합니다. VelFixed 메시지를 전송하도록 지정된 물리적 컨트롤러의 인풋 신호는 벨로시티 파라미터에 설정된 값보다 우선시되어 처리됩니다. 이는 다시 셋업 음색을 선택할 때까지 유효하게 적용됩니다. 부가적으로, 프로그램 모드에서는 미디 모드 내의 송신 페이지 상에 있는 컨트롤 셋업을 선택할 때까지 유효하게 적용됩니다.

Pattern 설정은 스텝 시퀀서가 아르페지에이터의 노트 패턴 연주에 관여하도록 만들어 줍니다. 시퀀스된 패턴에 맞게 각 건반의 인풋 노트 번호가 변화되어 패턴의 변화를 일으킵니다. 벨로시티 패턴 파라미터 상에서는 74개의 미리 프로그래밍 되어져 있는 벨로시티 패턴을 선택 가능하며, 이중 몇몇은 벨로시티 값이 -127 또는 none으로 지정된 리듬감 있는 패턴입니다.

시퀀서는 처음 누른 건반의 벨로시티를 벨로시티 변화의 기준이 되는 값으로 사용합니다. 어떠한 건반도 연주되고 있지 않은 상태에서는 건반을 누를 때마다 패턴이 시작됩니다. (아르페지에이터페이지 상의 Latch 파라미터가 Keys가 아닌 다른 값으로 설정되어 있을 경우에는 새로운 패턴이 스텝 1으로 시작되기는 하지만 몇몇 가지 예외 사항들이 적용됩니다.) 만약 하나 이상의 건반을 동시에 누르면 서로 다른 건반으로부터 작동되는 패턴의 연속되는 스텝들이 ARPZON 페이지 상의 음의 배열 (Order) 파라미터 설정에 따라 벨로시티를 변화시키면서 연주됩니다.

#### ! 주의 사항

음의 벨로시티 값이 포함되어져 있는 패턴 사용시 처음 연주된 노트의 벨로시티가 너무 낮을 경우 몇몇 노트들은 0의 벨로시티를 가지게 되어 어떠한 소리도 출력하지 못할 수 있습니다.

벨로시티 패턴 (VelPat) 파라미터에서 패턴을 선택한 다음 Edit 버튼을 눌러 선택되어져 있는 패턴을 편집할 수 있습니다. 벨로시티 패턴 편집 (EditVelocityPat) 페이지의 상위 정보 라인에는 ARPZON 페이지 상에서는 너무 길어 표시되지 못했던 패턴의 이름이 표시됩니다. 각각의 패턴들은 최대 48개의 스텝을 가지며, 각 스텝은 +/-127 단위 만큼 벨로시티를 변화시킬 수 있습니다. 스텝 파라미터의 값으로 -127을 입력한 뒤 한번 더 수치를 낮추면 none이 입력되고, none이 입력된 자리에서는 어떠한 노트도 연주되지 않습니다. 따라서 이를 이용하여 리듬감 있는 아르페지에이터 효과를 만들 수 있습니다. 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 또는 +/- 버튼을 이용하여 노트 쉬프트 값을 입력합니다. 24개 이상의 스텝으로 이루어진 패턴에서는 소프트 버튼 More를 눌러 다음 페이지로 이동할 수 있습니다.

소프트 버튼 Delete를 누르면 메모리에 저장된 패턴이 삭제됩니다. 소프트 버튼 Rename를 누르면 패턴의 이름을 새로 입력한 뒤 저장할 수 있습니다. 소프트 버튼 Save를 누르면 바로 저장할 것인지 또는 패턴의 이름을 변경한 후 저장할 것인지를 묻습니다.

소프트 버튼 Exit를 누르면 아르페지에이터 (ARPEGGIATOR) 페이지로 되돌아 갑니다. 만약 설정 변경 사항이 있으면 편집기를 벗어날 때 저장 여부를 묻습니다. 이에 대한 더 자세한 내용은 챕터 5의 저장과 명명법 섹션에서 확인할 수 있습니다.

EditVelocityPatternPseudoSine Steps24			
stp1:10	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 무작위적으로 변화되어 아르페지 에이터의 연주가 사람이 직접 연주한 것과 같은 효과로 표현됩니다. Human 설정은 처음 누른 건반의 벨로시티를 벨로시티 무작위 변화의 기준이 되는 값으로 사용합니다. 아르페지에이터 내의 각각의 노트들은 특정 한도 내에서 무작위적으로 선택된 벨로시티를 갖습니다. (무작위 변화의 정도는 다음의 표에서 확인할 수 있습니다.)

Chimp1~4 설정은 Human1~4와 같은 방식으로 특정 한도 내에서 무작위적으로 아르페지에이터의 노트 벨로시티를 변화시킵니다. 하지만 Chimp 설정은 Human 설정 보다 더 큰 범위로 벨로시티를 변화시킨다는 차이점이 있습니다.

Chimp 설정은 처음 누른 건반의 벨로시티를 벨로시티 무작위 변화의 기준이 되는 값으로 사용합니다. 아르페지에이터 내의 각각의 노트들은 특정 한도 내에서 무작위적으로 선택된 벨로시티를 갖습니다. (무작위 변화의 정도는 다음의 표에서 확인할 수 있습니다.)

벨로시티 설정	벨로시티 무작위 변화 범위
Human1	+/- 3
Human2	+/- 6
Human3	+/- 10
Human4	+/- 15
Chimp1	+/- 25
Chimp2	+/- 35
Chimp3	+/- 50
Chimp4	+/- 64

#### ! 주의 사항

Human과 Chimp 모드 상에서 처음 연주된 노트의 벨로시티가 너무 낮을 경우 몇몇 노트들은 0의 벨로시티를 갖게되어 어떠한 소리도 출력하지 못할 수 있습니다.

MissNotes1~9 설정은 연주되는 노트들을 특정 확률 (%) 내에서 무작위적으로 제거하여 아르페지 에이터 효과를 변화 시킵니다. 아래의 표에서 설정마다 조금씩 다르게 적용되는 변화의 확률 (%)을 확인할 수 있습니다. 이들 각각의 설정은 직접 연주한 것과 같은 효과를 보다 사실적으로 표현하기 위해 연주되는 노트의 벨로시티 또한 +/- 5 정도의 범위 내에서 무작위적으로 변화 시킵니다.

#### ! 주의 사항

제거되는 노트들은 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%

## f. 음정 변화량 : Shift Amount

음정 변화량 (ShiftAmount) 제어 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 2로 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 0은 어떠한 트랜스포즈도 일으키지 않습니다.

## g. 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 도달하게되면 음정 변화 제한 옵션 (Limit Option) 파라미터의 설정에 의해 그 후의 아르페지시에이터 작동 방식이 결정됩니다.

## h. 음정 변화 제한 옵션 : Limit Option

변화 제한 옵션 (Limit Option) 파라미터는 연주된 음정이 음정 변화 (Note Shift) 파라미터에 의해 전조되어 음정 변화 제한 값에 이르렀을 경우 어떠한 방식으로 아르페지시에이터가 작동하게될 지를 결정합니다. 이 파라미터의 값이 Stop으로 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 지정하고, 변화 제한 파라미터의 값을 60으로 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.
- 그렇게 계산된 음정 간격만큼 상행 진행시 마지막으로 연주된 음으로부터 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 ST로 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.

Bipolar 설정은 Unipolar 설정과 매우 유사하게 작동합니다.

하지만 하행 진행시 초기 음을 지나 음수의 변화 제한 값까지 내려간 후, 다시 상행 진행합니다.

위의 표에 나타난 첫번째 항목을 예로 들면, 바이폴라 (Bipolar) 모드 상에서의 진행은 다음과 같습니다 : C4, D#4, F#4, D#4, C4, A3, F#3, A4, ...

Float Res 설정은 Bipolar와 Unipolar의 설정과 유사하게 작동하지만 아르페지시에이터의 작동에 약간의 무작위적인 효과를 첨가합니다.

Float Res의 작동 과정은 다음과 같습니다.

- 아르페지시에이터의 변화 제한 값을 넘어서는 첫번째 음을 계산합니다.
- 그렇게 계산된 음과 변화 제한 값 사이의 음정 간격을 계산합니다.
- 그렇게 계산된 음정 간격만큼 전체 사이클을 트랜스포즈 시켜 다시 상행 진행 합니다.

변화 제한 값	아르페지시에이터의 진행			설 명 (위의 a,b,c. 과정 참조)
	상 행	하 행	상 행	
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, ...	a. A4 b. A4 ? G4 = 2 ST c. F#4 ? 2 ST = E4
8 ST (G#4)	C4, D#4, F#4,	F4, D4,	D#4, ...	a. A4 b. A4 ? G#4 = 1 ST c. F#4 ? 1 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, ...	a. C5 b. C5 ? A#4 = 2 ST c. A4 ? 2 ST = G4
11 ST (B4)	C4, D#4, F#4, A4,	G#4, F4, D4,	D#4, ...	a. C5 b. C5 ? B4 = 1 ST c. A4 ? 1 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, 양방향에서 연주되는 음들은 모두 동일함.

예를 들어, Float Res 모드 상에서 음정 변화 값을 4 ST로, 변화 제한 값을 7로 지정한 후, C4를 연주하여 아르페지아터를 작동 시킵니다. 아르페지아터는 C4와 E4를 순서대로 연주합니다. 그 다음 음은 G#4이지만 이는 변화 제한 값 (G4)를 초과합니다. 이때 PC3LE는 G#4와 G4 사이의 음정 간격을 계산 (1ST)합니다. 그런 다음, 계산된 음정 간격 만큼 초기 음인 C4를 트랜스포즈 시켜 (C#4) 연주합니다. 이와 같은 방식으로 계속 진행되어 연주되는 아르페지아터의 음의 배열은 다음과 같습니다 : C4, E4, C#4, F4, D4, F#4, ...

Float Uni 설정은 Float Res의 개념을 그대로 Uniplar 모드에 적용시킨 것입니다. 아르페지아터가 변화 제한 값에 도달하면 위의 a와 b의 과정을 거쳐 음정 간격을 계산합니다. 그런 다음, 계산된 음정 간격 만큼 아르페지아터의 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 아르페지아터의 작동 방식들을 모두 이해하고 있지 않더라도 아르페지아터는 다양한 방식으로 유용하게 사용될 수 있습니다. 이때 한가지 주의할 사항은 다음과 같습니다.

아르페지아터의 알고리즘이 복잡하게 설정될 수록 연주되는 음들은 하나의 음조로부터 멀어집니다. 따라서 온음계적인 아르페지아터 효과를 얻고 싶다면, 아르페지아터의 알고리즘을 가급적 간단하게 설정합니다.

#### i. 음정 변화 패턴 : ShiftPatt

음정 변화 패턴 (ShiftPatt) 파라미터는 스텝 시퀀서를 아르페지아터 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 되어져 있는 패턴들이 들어 있습니다. 각각의 패턴들은 최대 48개의 스텝을 가지며, 각 스텝은 +/-127 반음 간격으로 노트를 변화시키거나, 아예 연주되지 않을 수 있습니다.

스텝들은 아르페지아터 페이지 상의 Beats 파라미터에 설정되어져 있는 속도로 연주됩니다. 음정 변화 패턴은 아르페지아터페이지 상의 모든 파라미터 설정에 따라 영향을 받게되며, 이로 인해 다양하고 흥미로운 패턴의 변화를 만들 수 있습니다.

음정 변화 패턴은 주로 한번에 하나의 건반을 눌러 사용되며, 이때 가장 쉽게 그 작동 원리를 이해할 수 있습니다. 음정 변화 패턴의 이름으로부터 어떠한 사운드의 패턴을 얻을 수 있을지 예상 가능합니다. 어떠한 건반도 연주되고 있지 않은 상태에서는 건반을 누를 때마다 패턴이 시작됩니다. (아르페지아터페이지 상의 Latch 파라미터가 Keys가 아닌 다른 값으로 설정되어 있을 경우에는 새로운 패턴이 스텝 1으로 시작되기는 하지만 몇몇 가지 예외 사항들이 적용됩니다.) 만약 하나 이상의 건반을 동시에 누르면 서로 다른 건반으로부터 작동되는 패턴의 연속되는 스텝들이 아르페지아터 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 아르페지아터페이지 상에서는 너무 길어 표시되지 못했던 패턴의 이름이 표시됩니다. 또한 음정 변화 패턴 편집 페이지 상에는 해당 패턴의 스텝 수와 함께 패턴의 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 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 한번 더 수치를 낮추면 none이 입력되고, none이 입력된 자리에서는 어떠한 노트도 연주되지 않습니다. 따라서 이를 이용하여 리듬감 있는 아르페지아터 효과를 만들 수 있습니다.

변화 제한 (Limit) 파라미터의 설정에 의해 연주되는 패턴의 노트 영역이 결정될 경우 none의 값을 가지는 스텝은 0으로 계산되어 처리됩니다.

채널 Up/Down 버튼을 이용하여 패턴의 스텝들이 연주되는 방향을 결정할 수 있습니다. 이는 디스플레이 화면의 오른쪽 상단 부분에 표시되며 Up, Down, 또는 Flat으로 지정 가능합니다. Up 설정 하에서는 일반적으로 예상할 수 있듯이 스텝 1에서 스텝 48까지 상승하는 방향으로 패턴이 연주됩니다. Down 설정 하에서 패턴은 스텝 1으로 시작한 뒤, 가장 마지막 스텝으로 건너 뜁니다. 그런 다음, 스텝이 하강하는 방향으로 패턴을 연주합니다. 추가적으로, Down 설정 하에서는 스텝 1 이후의 스텝들이 처음 연주된 노트보다 낮은 옥타브에 배치되어 연주됩니다. Up/Down 설정은 근음으로부터 상승 또는 하강하는 아르페지오 코드 패턴을 연주할 때 유용하게 쓰입니다. Flat 설정 하에서는 Up/Down과는 다르게 다른 옥타브에서의 반복 연주가 불가능합니다. 즉, Flat 설정 하에서는 패턴이 전조 없이 연주됩니다. 변화 제한 (Limit) 파라미터는 패턴을 전조시키지는 못하지만, 여전히 사용 가능한 노트의 범위는 제한합니다.

소프트 버튼 Delete를 누르면 메모리에 저장된 패턴이 삭제됩니다. 소프트 버튼 Rename을 누르면 패턴의 이름을 새로 입력한 뒤 저장할 수 있습니다. 소프트 버튼 Save를 누르면 바로 저장할 것인지 또는 패턴의 이름을 변경한 후 저장할 것인지를 묻습니다. 소프트 버튼 Exit를 누르면 아르페지아터 (ARPZON) 페이지로 되돌아 갑니다. 만약 설정 변경 사항이 있으면 편집기를 벗어날 때 저장 여부를 묻습니다.

이에 대한 더 자세한 내용은 챕터 5의 저장과 명령법 섹션에서 확인할 수 있습니다.

#### ㉔ 아르페지아터 2 페이지 (ARPEGGIATOR 2)

파라미터	설정값의 범위	기본값
Latch	Keys, Overlay, Arpeg, Add, Auto, Pedals	Keys
Low Key	C -1 to G9	C -1
High Key	C -1 to G9	G9
Glissando	Off, On	Off
SyncTo	First Avail., Riff 1-16, Main Seq., Arp 1-16, FirstRiffAv.,	First Avail.
SyncType	None, DownBeat, AnyBeat, DownBeatWait, AnyBeatWait	None
Num Beats	1-32	4

a. 래치 : Latch

래치 파라미터는 아르페지시에이터의 작동 방식을 결정합니다.

이 파라미터의 값이 Key로 지정되면, 아르페지시에이터는 하나 또는 그 이상의 건반을 누르고 있는 상태에서만 작동합니다. 하나의 건반을 누르고 있는 상태에서 또 다른 건반을 누르면 새로운 아르페지시에이터 효과가 첨가되고, 건반에서 손을 떼면 해당 건반에 지정된 아르페지시에이터 효과가 사라집니다. 만약 현재 재생되고 있는 아르페지시에이터의 템포보다 빠르게 다른 건반들을 연주하면 새로운 아르페지오 효과들이 다음 박자에서 시작됩니다. 따라서 건반을 누른 순간부터 약간의 시간이 지연된 후, 해당 아르페지시에이터 효과가 첨가될 수 있습니다.

다음의 3가지 모드 (Overplay, Arpeg, Add) 상에서 아르페지시에이터는 미디 컨트롤러 기능 지정 번호 중 157번 (Latch)이 On 값 (64이상)을 전송할 때에만 작동합니다. 즉 래치 모드가 활성화 된 상태에 어만 아르페지시에이터가 작동됩니다. 이를 시험해 볼 수 있는 가장 쉬운 방법은 모뮬레이션 키펀 미디 157 메시지를 전송할 수 있도록 설정하는 것입니다.

래치 파라미터의 값이 Overplay로 지정되면, 래치 모드가 활성화 되는 순간 이미 누르고 있던 건반에 의해서만 아르페지시에이터가 작동합니다. 일단 작동하기 시작한 아르페지시에이터는 건반에서 손을 떼더라도 래치 모드가 비활성화 될 때까지 계속 연주됩니다. 일단 래치 모드가 활성화된 이후에 연주 되는 건반은 아르페지시에이터 효과를 내지 못합니다.

Arpeg 설정 또한 Overplay 설정과 비슷하게 작동합니다. 래치 모드가 활성화 되는 순간 누르고 있던 건반에 의해서만 아르페지시에이터가 작동 됩니다. 이렇게 작동된 아르페지시에이터는 래치 모드가 비활성화 되는 순간까지 계속 연주됩니다. 아르페지시에이터 실행 건반으로 지정된 영역 밖에서는 정상적인 방식의 연주가 가능하지만 그 영역 안에서는 조금 다른 방식으로 연주가 진행됩니다. 아르페지시에이터 실행 건반으로 지정된 범위 안의 건반들을 누르면 작동되는 아르페지시에이터를 구성하는 음으로 사용되고, 건반에서 손을 떼면 아르페지시에이터의 구성 음에서 해당 음이 제거됩니다.

Overplay와 Arpeg 설정과 마찬가지로, Add 설정 하에서는 래치 모드가 활성화 되는 순간 이미 누르고 있던 건반에 의해서만 아르페지시에이터가 작동합니다. 일단 작동하기 시작한 아르페지시에이터는 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 아르페지시에이터 효과에 첨가된다는 점입니다.

Auto 설정은 래치 모드의 활성화도와 상관없이 독립적으로 작동합니다. 아르페지시에이터 실행 건반으로 지정된 영역 내에서 연주되는 모든 건반은 아르페지시에이터 효과를 냅니다. 최소한 한개의 건반을 누른 상태에서 연주되는 아르페지시에이터 영역 내의 모든 음들은 아르페지시에이터 효과를 구성하는 음으로 표현 (래치)됩니다.

Pedal 설정 하에서 아르페지시에이터는 Keys, Add, Overplay 설정들의 조합과 유사한 방식으로 작동 합니다. 또한 이는 미디 컨트롤러 157번 (래치)과 158번 (래치 2)에 의해 제어됩니다. 어떠한 래치 컨트롤러도 활성화 되어 있지 않은 상태에서 아르페지시에이터는 Keys 설정과 같이 건반을 누르고 있는 상태에서만 작동됩니다. 미디 컨트롤 158번 래치 2가 활성화되면 현재 누르고 있는 건반들에 의해 아르페지시에이터가 작동되며, 래치 2가 활성화된 이후에 연주된 음들은 Add 설정과 같이 현재의 아르페지시에이터 효과에 첨가되어 표현됩니다. 미디 컨트롤 158번 래치 2가 비활성화되면 아르페지시에이터 효과에서 연주되고 있지 않은 건반의 음이 빠지게 됩니다. 만약 미디 컨트롤 157번 래치가 활성화되면 현재 누르고 있는 건반들에 의해 아르페지시에이터가 작동되며, 래치의 활성화 상태에서 아르페지시에이터는 Overplay 설정과 유사하게 작동합니다.

이러한 설정이 페달 모드로 불리는 이유는 래치와 래치 2를 쏫 스위치 1과 2에 지정하여 서스테인과 소스테누토 페달 효과와 유사한 방식으로 아르페지시에이터의 기능을 제어할 수 있기 때문입니다. 부가적으로, 미디 컨트롤러 160번 SusLatch 기능을 쏫 스위치에 지정하여 이와 비슷한 방식으로 아르페지시에이터를 제어할 수 있습니다. 이러한 설정 하에서 페달은 Arp 버튼의 상태에 따라 그 작동 방식이 달라집니다. Arp 버튼에 불이 꺼진 상태에서 쏫 스위치는 서스테인 페달로 작동하고, Arp 버튼에 불이 켜져 있는 상태에서 쏫 스위치는 래치 페달로 작동합니다.

Autohold는 Auto와 비슷한 기능을 합니다. 하나의 아르페지시에이터 실행 건반을 누른 상태에서 연주 되는 다른 노트들은 모두 아르페지시에이터 효과를 구성하는 음으로 표현 (래치)됩니다. Auto 설정과는 다르게 건반을 계속 누르지 않더라도 그 효과는 지속됩니다. 물론 더 이상의 노트들을 추가로 래치 시킬 수는 없습니다. 이러한 경우, 또다른 아르페지시에이터 실행 건반을 누르면 새로운 아르페지시에이터 패턴이 연주됩니다. Autohold 기능은 아르페지오 코드를 연주할 때 유용하게 사용됩니다 : 코드를 누르면 코드의 구성음들이 건반에서 손을 떼더라도 아르페지시에이터 효과로 계속 표현되고, 다른 코드를 누르면 기존의 아르페지시에이터 효과는 사라지고 다른 코드의 아르페지시에이터 효과가 나타납니다. 패닉 버튼을 사용하여 언제든지 아르페지시에이터의 작동을 멈출 수 있습니다.

1NoteAuto는 Autohold와 비슷한 기능을 합니다. 다만 다른 건반들이 이미 눌러져 있더라도 마지막 건반만이 래치되어 표현된다는 차이가 있습니다. 1NoteAuto는 한번에 하나의 노트만을 사용할 수 있는 음정 변화 패턴의 연주를 위해 특별히 고안된 기능입니다. 음정 변화 패턴을 사용하는 존에서의 1NoteAuto 설정은 한번에 하나의 패턴을 정확히 연주할 수 있도록 도와줍니다. 패닉 버튼을 사용하여 언제든지 아르페지시에이터의 작동을 멈출 수 있습니다.

b. 작동 건반 영역 : LoKey, HiKey

LoKey와 HiKey 파라미터를 이용하여 아르페지시에이터가 작동하게 될 건반의 범위를 지정하여 줄 수 있습니다. 이 범위를 벗어난 영역은 아르페지시에이터의 효과 없이 일반적인 음색으로서만 연주되고, 아르페지시에이터 시퀀서의 일부분으로 포함되지 않습니다. 일반적인 데이터 입력 방식들을 이용하여 자신이 원하는 영역을 지정하여 줄 수 있습니다.

c. 글리산도 : Glissando

글리산도 (Glissando) 파라미터가 활성화되면 아르페지시에이터는 연주되는 음들 사이를 반음 간격으로 채우게 됩니다. 이 파라미터가 활성화되면 음정 변화, 변화 제한, 그리고 제한 음성 파라미터들의 신호는 무시되어 아르페지시에이터에 영향을 미치지 않습니다.

글리산도 효과를 얻기 위해서는 반드시 2개 이상의 음이 연주되어야 합니다. 이 파라미터의 값이 On으로 활성화 되면 작동 건반 영역 내에서 연주되는 모든 음이 아르페지시에이터의 작동에 관여합니다. 하지만 연주되는 모든 음이 글리산도 효과에 중요한 영향을 미치는 것은 아닙니다. 일반적으로 글리산도 효과는 연주되는 음들 사이에서 작동하는 아르페지시에이터의 진행 방향을 바꾸어 주는 역할을 합니다. 예를 들어, 다음의 건반들을 차례로 누르면 아르페지시에이터의 진행 방향이 연주 되는 건반의 위치에 따라 변경해 됨을 확인할 수 있습니다 : C4, C5, G4, G5, C5, C6, G4, G5.

d. 싱크지정 : SyncTo

싱크 지정 (SyncTo)파라미터는 아르페지시에이터가 동기화되어 작동할 특정 존 (Zone)의 위치를 결정 합니다. 이 파라미터의 값으로는 개별적인 16개의 존 (Zone 1~16)을 지정 가능할 수 있으며, 현재 선택되어져 있는 아르페지시에이터는 이렇게 지정된 존에 동기화되어 작동합니다. 예를 들어, 존 2 (리드)의 아르페지시에이터 효과가 존 1 (베이스) 아르페지시에이터 효과와 동기화되기를 원한다면 존 2의 ArpSyncTo 파라미터 값을 존1 (Zone 1)으로 지정하면 됩니다.

First Available 설정 하에서는 존 1 (베이스)의 아르페지이어터가 마스터 역할을 하는 것이 아니어서 더 자유롭게 리프들을 활용할 수 있습니다. 존 1과 존 2의 아르페지이어터 효과는 상황에 따라 다른 순으로 동기화 되어 연주될 수 있습니다.

싱크 존 파라미터의 값이 First Available로 지정되면, 후에 연주되는 아르페지이어터 효과는 자동으로 동기화 될 선행 아르페지이어터를 찾습니다. 따라서 존 1과 존 2의 아르페지이어터가 모두 First Available 값을 가질 경우, 먼저 연주된 존의 아르페지이어터가 마스터로서의 역할을 합니다. 즉, 리드가 먼저 연주되면 후에 연주되는 베이스가 리드의 아르페지이어터 설정에 맞게 동기화되고, 베이스가 먼저 연주되면 후에 연주되는 리드가 베이스 아르페지이어터의 설정에 맞게 동기화 됩니다.

여러 개의 아르페지이어터들이 이미 연주되고 있는 상황에서 새롭게 작동되는 아르페지이어터는 가장 낮은 번호의 존에서 현재 작동하고 있는 아르페지이어터의 설정에 맞게 동기화 됩니다. 이러한 설정은 다양한 아르페지이어터를 이용하여 라이브로 즉흥 연주를 할 때 매우 유용하게 사용됩니다.

연주 도중 다른 아르페지이어터의 작동을 잠시 멈추더라도, 최소한 하나의 아르페지이어터가 작동되고 있는 한 언제라도 다른 아르페지이어터들을 다시 타이밍에 맞게 동기화시켜실행할 수 있습니다.

#### e. 싱크 방식 : SyncType

싱크 방식 지정 (Sync Type) 지정 파라미터는 현재 아르페지이어터가 다른 아르페지이어터에 동기화 될 때, 연주되기 시작하는 타이밍을 결정합니다.

##### 1) None

싱크 방식 지정 파라미터의 값을 None으로 지정하면, 현재의 리프는 트리거 건반을 누르자마자 재생되고, 다른 어떠한 존에도 타이밍에 맞게 싱크되지 않습니다.

##### 2) DownBeat

싱크 방식 지정 파라미터의 값을 DownBeat로 지정시, 현재 선택되어져 있는 아르페지이어터는 다음 마디의 첫번째 강박에서 동기화되어 재생됩니다. 즉, 다음 마디가 시작될과 동시에 새로운 아르페지이어터가 실행되도록 작동 제어 건반을 미리 눌러 놓을 수 있습니다.

##### 3) AnyBeat

싱크 방식 지정 파라미터의 값을 AnyBeat로 지정시, 아르페지이어터는 바로 다음 비트에서 동기화 되어 재생됩니다. 트리거 버튼을 누르는 타이밍에 따라 강박 혹은 약박에서 아르페지이어터가 실행 됩니다.

##### 4) DownBeatWait

싱크 방식 지정 파라미터의 값을 DownBeatWait로 지정시, 아르페지이어터는 트리거 된 후 다음 마디의 첫번째 강박에서 동기화되어 실행됩니다. DownBeat와 다르게 DownBeatWait 설정은 동기화될 아르페지이어터가 없을 경우 트리거 되어도 실행되지 않습니다.

이 설정은 하나의 특정 아르페지이어터에 여러개의 아르페지이어터들을 동기화 시킬 때, 매우 유용하게 사용됩니다. 예를 들어, 어떠한 아르페지이어터도 작동되지 않고 있는 상태에서 베이스 아르페지이어터의 싱크 방식을 DownBeatWait으로 지정한 후, 트리거 건반을 눌러 아르페지이어터를 작동시킵니다.

이때 베이스 아르페지이어터는 작동되지 않다가, 다른 아르페지이어터를 작동시키는 순간 동시에 실행되어 연주됩니다. 물론 베이스 아르페지이어터의 싱크 지정 (ArpSyncTo) 파라미터의 값은 특정 존 또는 First Available로 지정되어 있어야만 합니다. 만약 다른 어떠한 아르페지이어터가 작동 중이었다면 이 설정은 DownBeat와 동일하게 작동합니다.

#### 5) AnyBeatWait

싱크 방식 지정 파라미터의 값을 AnyBeatWait로 지정시, 아르페지이어터는 트리거 된 후 바로 다음 비트에서 동기화되어 작동합니다. AnyBeat 와 다르게 AnyBeatWait 설정은 동기화될 아르페지이어터가 없을 경우, 트리거 되어도 실행되지 않습니다.

이 설정은 하나의 특정 리프에 여러개의 아르페지이어터들을 동기화 시킬 때, 매우 유용하게 사용 됩니다. 예를 들어, 어떠한 아르페지이어터도 작동되지 않고 있는 상태에서 베이스 아르페지이어터의 싱크 방식을 AnyBeatWait 으로 지정한 후, 베이스 아르페지이어터를 트리거 건반을 눌러 작동 시킵니다. 이때 베이스 리프는 작동되지 않고 있다가, 다른 아르페지이어터를 작동 시키는 순간 실행되어 동시에 연주됩니다.

물론 베이스 아르페지이어터의 싱크 지정 (ArpSyncTo) 파라미터의 값은 특정 존 또는 First Available로 지정되어 있어야만 합니다. 만약 다른 아르페지이어터가 작동 중이었다면 이 설정은 AnyBeat와 동일하게 작동합니다.

#### f. 마디당 박자수 : Num Beats

마디당 박자 수 (Num Beats) 지정 파라미터는 Downbeat 또는 DownbeatWait의 싱크 방식으로 작동하는 아르페지이어터 존의 동기화에 영향을 미칩니다. 이 파라미터는 마스터 역할을 하는 아르페지이어터 존 (싱크 지정 파라미터 설정에 따라 달라짐)이 다음 비트에 닿기 전까지 동기화되는 존들이 연주해야하는 노트의 수를 결정합니다. 기본 값으로 아르페지이어터 페이지 상의 비트 파라미터 값과 같은 값을 가지기 때문에 다음 비트마다 아르페지이어터가 반복 재생됩니다.

BeatsPerMeasure 파라미터의 값을 올리거나 낮춤으로써 Downbeat 또는 DownbeatWait 설정을 가지는 존의 아르페지이어터 작동 속도를 제어할 수 있습니다.

### © 아르페지이어터 파라미터의 실시간 제어

아르페지이어터에 관련된 특정 미디 컨트롤러 기능들을 물리적 컨트롤러에 지정하여 아르페지이어터 파라미터들을 실시간으로 제어할 수 있습니다. 아르페지이어터 컨트롤러 메시지를 전송하는 물리적 컨트롤러의 인풋 신호는 해당 파라미터에 설정된 값보다 우선시되어 처리됩니다. 이는 다른 셋업 음성 (또는 프로그램 음성)을 선택할 때까지 유효하게 적용됩니다.

다음 표에 명시된 아르페지이어터 관련 컨트롤러 데스티네이션들은 컨트롤러가 지정되어져 있는 아르페지이어터 존에만 영향을 미칩니다.

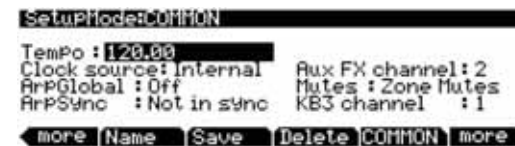
컨트롤러 번호	데스티네이션 항목 이름	설명
147	ArpOn	어떠한 설정 값도 아르페지레이터를 실행 시킵니다.
148	ArpOff	어떠한 설정 값도 아르페지레이터의 실행을 정지 시킵니다.
150	ArpOrder	아르페지레이터 음의 배열을 제어합니다. 파라미터 목록에 있는 9개의 배열 옵션 중 하나를 선택 가능 합니다. : 0-14, 15-28, 29-42, 43-56, 57-70, 71-84, 85-98, 99-112, 113-127.
151	ArpBeats	아르페지레이터 비트를 제어합니다. 파라미터 목록에 있는 7개의 배열 옵션 중 하나를 가능 선택합니다. : 0-18, 19-36, 37-54, 55-72, 73-90, 91-108, 109-127.
152	ArpShift	아르페지레이터 음정 변화 값을 제어합니다. 88 개의 아르페지레이터 음정 변화 단계가 128 미디 컨트롤러 값으로 제어됩니다. (0=0 steps, 127=88 steps)
153	ArpLimit	아르페지레이터 변화 제한 값을 제어합니다. 60 개의 아르페지레이터 변화 제한 단계가 128 미디 컨트롤러 값으로 제어됩니다.
154	ArpLmtOp	아르페지레이터 변화 제한 옵션 값을 제어합니다. 파라미터 목록에 있는 7개의 배열 옵션 중 하나를 선택 가능 합니다. : 0-18, 19-36, 37-54, 55-72, 73-90, 91-108, 109-127.
155	ArpVel	아르페지레이터 벨로시티를 제어합니다. 파라미터 목록에 있는 23개의 배열 옵션 중 하나를 선택 가능 합니다. : 0-5, 6-10, 11-15... 101-105, 106-110, 111-127.
156	ArpDur	아르페지레이터 작동 시간을 제어합니다. 작동 시간 %가 128 미디 컨트롤러 값으로 제어됩니다. (0=1%, 127=100%)
157	Latch	아르페지레이터 래치 모드를 제어합니다. 0-63=Off, 64-127=On
158	Latch2	아르페지레이터 래치2 모드를 제어합니다. 0-63=Off, 64-127=On
159	ArpGliss	아르페지레이터 글리산도 설정을 제어합니다. 0-63=Off, 64-127=On
160	SusLatch	아르페지레이터의 서스테인 래치 모드를 제어합니다. 0-63=Off, 64-127=On
170	~Arp Shift	아르페지레이터의 음정 변화 값이 음의 값을 가지도록 제어합니다. 0-63=Off, 64-127=On
171	ShiftPatt	128개의 아르페지레이터 음정 변화 패턴 중 하나를 선택합니다.

172	ShiftPBank	어떠한 설정 값도 아르페지레이터를 실행 시킵니다. 증가수 7단위 (0-6, 7-13... 112-127)마다 17개의 아르페지레이터 음정 변화 패턴 뱅크 중 하나가 선택됩니다.
173	VelPatt	128개의 아르페지레이터 벨로시티 변화 패턴 중 하나를 선택합니다.
174	VelPBank	증가수 7단위(0-6, 7-13... 112-127)마다 17개의 아르페지레이터 벨로시티 변화 패턴 뱅크 중 하나가 선택됩니다.
175	VelFixed	아르페지레이터 페이지의 벨로시티 설정이 Fixed로 지정되어 있을 경우, 아르페지레이터의 벨로시티를 제어합니다.

## 10. 공통 요소 페이지 (COMMON)

공통 요소 페이지 (COMMON) 상의 파라미터들은 셋업 음색을 구성하고 있는 모든 존에 공통적으로 영향을 미칩니다.

파라미터	설정값의 범위	기본값
Tempo	20 to 120	120
Clock Source	Internal, External	Internal
ArpGlobal (Arpeggiator Global)	Off, Arp 1 to 16	Off
ArpSync (Arpeggiator Sync)	Not in Sync, Sync Mode	Not in Sync
Aux FX Channel	1 to 16	1
Mutes	Zone Mutes, KB3 Control	Zone Mutes
KB3 Channel	1 to 16	1



### ㉠ 템포 (Tempo)

클락 소스 (Clock Source) 파라미터의 값이 Internal로 지정되어 있을 경우, 템포 파라미터는 PC3LE의 시스템 템포를 결정합니다. 이때 지정되는 템포의 값은 bpm (Beats per Min) 단위로 설정됩니다.

모드 버튼 아래에 위치한 탭 템포 버튼 또한 템포 설정에 사용됩니다. 자신이 원하는 템포에 맞춰 탭 버튼을 한마디 또는 두마디 동안 두드리면 새로운 템포가 입력되고, 탭 템포 (Tap Tempo) 페이지로 이동합니다. 탭 템포에 대한 자세한 내용은 챕터 9에서 확인할 수 있습니다.



## ㉞ 클락 소스 (Clock Source)

클락 소스 (Clock Source) 파라미터의 값이 Internal로 지정되면 PC3LE의 시스템 템포에 맞게 셋업 음색의 파라미터들이 작동합니다. 이 파라미터의 값이 External로 지정되면 MIDI 또는 USB 연결을 통해 MIDI 클락 메시지를 PC3LE로 전송하는 외부 MIDI 장치에 PC3LE가 동기화되어 작동됩니다. External 설정 하에서 템포 파라미터는 디스플레이 화면 상에서 사라집니다.

## ㉟ 아르페지예이터 글로벌 (ArpGlobal)

아르페지예이터 글로벌 (ArpGlobal) 파라미터는 각 존의 아르페지예이터들이 마치 동일한 설정으로 작동하듯이 만들어 줍니다. 이 파라미터에 지정 가능한 설정들은 현재 선택되어져 있는 셋업 음색을 구성하는 존의 수와 같으며, 그 외에는 Off 지정이 가능합니다. 예를 들어, 7개의 존으로 구성된 셋업 음색은 아르페지예이터 글로벌 파라미터의 값으로 Off 와 Arp 1~7을 지정하여 줄 수 있습니다. 1~7의 숫자가 의미하는 것은 각 존의 번호이며, 선택되어진 존의 아르페지예이터 설정은 셋업 음색을 구성하는 모든 존의 아르페지예이터 작동을 전반적으로 제어합니다. 따라서 아르페지예이터 글로벌 파라미터의 값을 Arp 4로 지정하면 7개 존의 아르페지예이터들이 모두 존 4 (Zone 4)의 아르페지예이터 설정에 따라 동일하게 작동됩니다.

## ㊱ 아르페지예이터 싱크 (ArpSync)

아르페지예이터 싱크 (ArpSync)모드를 사용하면 존의 경계를 넘나들며 아르페지예이터를 제어할 수 있습니다. 싱크 모드 사용시 주의점은 다음과 같습니다.

- 아르페지예이터 페이지 상에서 동기화 시키고 싶은 각 존의 작동 건반 영역이 건반 전체를 사용할 수 있도록 지정합니다. 각 존의 아르페지예이터 작동 건반 영역이 동일하지 않으면 서로 다른 존의 건반을 연주시 아르페지예이터 효과가 서로 동기화 되지 않습니다.
- 일반적인 경우, 아르페지예이터 페이지 상에서 동기화 시키고 싶은 각 존의 비트 파라미터 값을 서로 동일하게 설정하여 줍니다. 만약 각 존의 비트 파라미터 값이 서로 다르게 설정되면, 의도 되지 않은 불규칙적인 아르페지오 효과가 나타날 수 있습니다.

## ㊲ 옥스 이펙트 채널 (Aux FX Channel)

옥스 이펙트 채널 (Aux FX Channel) 파라미터를 이용하여 현재 선택되어져 있는 셋업 음색의 모든 존의 옥스 센드가 전달될 이펙트 채널을 결정할 수 있습니다. 예를 들어, 존2의 옥스 이펙트 채널이 5번으로 지정되어 있고, 25 Basic Delay 1/8 이펙트가 걸려 있다고 가정합니다. 이때 만약 공통 요소 페이지 상의 옥스 이펙트 채널 파라미터의 값을5로 지정하면, 셋업 음색을 구성하는 모든 존에 지정된 음색들이 존 2의 옥스 이펙트 를 거치게 됩니다. 즉, 모든 존의 음색이 동일한 이펙트 효과 (25 Basic Delay 1/8)를 얻게 됩니다.

## ㊳ 뮤트 (Mute)

뮤트 (Mutes) 파라미터는 사용자 기능 지정 스위치 버튼의 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, 사용자 기능 지정 스위치는 기본적으로 셋업 음색을 구성하는 각 존의 뮤트 상태를 제어하도록 설정되어 있습니다. 만약 이 버튼들을 이용하여 KB3 음색의 실시간 제어를 가능케 하려면 뮤트 파라미터의 값을 KB3 Control로 지정하여 주어야 합니다. 각 버튼의 기능은 버튼 바로 아래 명시되어 있습니다.

## ㊴ KB3 채널 (KB3 Channel)

KB3 채널 (KB3 Channel) 파라미터는 현재 선택되어져 있는 셋업 음색 내에서 사용하게 될 KB3 채널을 결정합니다. KB3 채널 지정 작업은 KB3 음색이 한번에 하나의 채널과 존에서만 연주될 수 있기 때문에 필요합니다. 이에 대한 자세한 내용은 챕터 6의 KB3 모드 섹션에서 확인할 수 있습니다.

셋업 음색 내에서 토글 스위치 기능을 사용하여 노브와 사용자 기능 지정 스위치를 VAST 음색 또는 KB3 음색 제어에 맞게 그때그때 변경할 수 있습니다. 그 방법과 절차는 다음과 같습니다. 셋업 편집기 내의 공통 요소 페이지 상에서 뮤트 파라미터의 값을 KB3 Control로 지정합니다. 그런 다음, 소프트 버튼 CTRLS를 눌러 컨트롤러 페이지로 이동합니다. 이곳에서 컨트롤러 (Controller) 파라미터를 선택한 뒤, 문자/숫자 패드의 Enter 버튼을 누른 상태에서 PC3LE의 모뎀레이션 휠 바로 위에 있는 ArpLatch 버튼을 눌러 파라미터의 값을Arp. Latch sw로 지정합니다.

컨트롤 (Control) 파라미터를 선택한 뒤, 알파 휠, 상/하 커서, +/- 버튼 등을 이용하여 사용 가능한 물리적 컨트롤러 목록을 스크롤 할 수도 있습니다. 이는 알파 휠로 스크롤하거나, 문자/숫자 패드 상에서 169를 입력하여 선택하여 줄 수 있습니다. 셋업 내의 모든 존에서 이와 같은 설정을 해줍니다. 위의 설정이 완료되면 ArpLatch 버튼을 사용하여 노브와 사용자 기능 지정 스위치 버튼의 기능을 KB3 음색 또는 VAST 음색에 맞게 변경하여 줄 수 있습니다.

## 11. 리프 (Riffs)

리프 (Riffs)란 셋업 모드 내에서 사용되는 PC3LE 시퀀서 안에 저장되어 있는 곡 또는 그 곡의 트랙 중 일부를 의미합니다. 스탠다드 MIDI 파일 또한 시퀀서에 임포트 되어 셋업 음색의 리프로 사용될 수 있습니다. 셋업 음색의 각 존은 자신만의 리프 (완전히 독립적인 하나의 시퀀서)를 가질 수 있습니다.

리프를 셋업 음색에 적용하기 위해서는 우선 셋업 음색을 만든 뒤, 리프로 사용하게 될 곡의 색선과 트랙, 그리고 위치를 확인합니다. 그런 다음, 채널/프로그래밍 (CH/PRG) 페이지 상에서 해당 리프를 자신이 원하는 존에 지정합니다. 곡 작업 모드 (Song Mode) 내에서 시퀀서에 적용된 음색 변경 메시지는 셋업 음색의 리프에는 적용되지 않습니다. 시퀀서 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 more버튼을 누릅니다. 다음 색선에서는 이 두가지 리프 페이지에 대한 상세한 내용을 다룹니다.

## ! 주의 사항

기본적으로 존에 리프가 지정되면 해당 존에서는 건반을 통한 연주가 불가능합니다. 연주를 가능케하기 위해서는 챕터 7의 로컬 (Local) 섹션을 참조합니다.

## ㊵ 리프 1 페이지 (RIFF 1)

소프트 버튼 RIFF1을 눌러 리프 1 페이지로 진입할 수 있으며, 리프 1 페이지 상에서는 다음과 같은 파라미터들을 확인할 수 있습니다.





파라미터		설정값의 범위	기본값
Riff		Off, On	Off
Song		Song List	0 None
Start	(Bar)	시퀀서 설정에 따라 달라짐	1
	(Beat)	1 to 박자표 설정에 따라 달라짐	1
	(Tick)	0 to 959	0
Stop	(Bar)	시퀀서 설정에 따라 달라짐	2
	(Beat)	1 to 박자표 설정에 따라 달라짐	1
	(Tick)	0 to 959	0
Transpose		Off, On	Off
Root Note		C-1 to G9	C4
Sync Zone		ALL, 1 to 128	ALL
SyncType		Off, On	Off

## a. 리프 : Riff

리프 (Riff) 파라미터를 이용하여 셋업 음색의 각 존에서 리프의 기능을 활성 (On) 또는 비활성화 (Off) 시킬 수 있습니다.

## b. 곡 선택 : Song

곡 선택 (Song) 파라미터를 선택한 후 +/- 버튼, 알파 휠, 또는 문자/숫자 패드를 이용하여 리프로 사용하고 싶은 곡을 선택할 수 있습니다.

## c. 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. 틱의 설정 값 범위는 0~959 입니다. 박자당 총 960개의 시작점을 지정하여 줄 수 있으므로, 자신이 원하는 어떠한 위치에서도 리프의 재생이 가능합니다.

아래의 표는 박자의 단위를 일정하게 세분화 하였을 경우, 그에 상응하는 틱 값의 수치를 보여줍니다.

박자의 분할	각 분할 지점	틱 값의 수치
4분 음표	1st	0
	2nd	480
8분 음표	2nd	480
	1st	0
	2nd	320
8분 음표 3연음	3rd	640
	1st	0
	2nd	240
	3rd	480
16분 음표	4th	720

16분 음표 오연음	1st	0
	2nd	192
	3rd	384
	4th	576
	5th	768
16분 음표 육연음	1st	0
	2nd	160
	3rd	320
	4th	480
	5th	640
	6th	800

〈 표 7-2 틱의 분할 설정 〉

## d. 정지 위치 : Stop

정지 위치 (Stop) 지정 파라미터를 이용하여 리프의 재생 마지막 지점을 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. 틱의 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 "표 7-2 틱의 분할 설정"을 참조합니다. 리프의 재생 마지막 지점을 지정하여 줄 때 한가지 주의할 점은 연주되는 리프가 최소한 한 박자 이상의 길이로 설정되어야 한다는 것입니다.

## e. 트랜스포즈/근음 : Transpose/Root Note

트랜스포즈 (Transpose) 파라미터가 활성화 (On) 되어 있는 상태에서는 근음 (Root Note) 파라미터에 지정된 값만큼 해당 리프의 음 높이가 변화합니다. 리프의 근음이 되는 음의 설정을 변경하여 연주하는 곡에 알맞는 음 높이로 리프를 변화시켜 줄 수 있습니다.

예를 들어, 만약 트리가 건반이 C1-B1로 지정되어 있고, C4가 근음인 리프를 재생 시킬 경우, 트랜스포즈 파라미터를 활성화 시키고 루트 노트 파라미터의 값을 C1으로 지정합니다. 이러한 설정 하에서 트리가 건반 (C1-B1)을 누르면 해당 건반의 근음에 맞게 리프가 트랜스포즈 (C4-B4)되어 재생됩니다.

## f. 소스 트랙 : SrcTrk

소스 트랙 (SrcTrk) 파라미터를 Start와 Stop 파라미터와 함께 사용하면 하나의 시퀀서를 여러 존에서 다양한 리프로 변형하여 사용할 수 있습니다. 소스 트랙 파라미터에서는 해당 존에서 사용하게 될 시퀀서의 특정 트랙을 선택할 수 있습니다.

## g. 리 채널 : Re Channel

리 채널 (Re Channel) 파라미터는 현재 선택되어져 있는 존의 미디 채널과 리프가 녹음된 채널이 서로 다를 경우 사용됩니다. 예를 들어, 미디 채널 2번을 사용하는 존 2에서 미디 채널 4번을 사용하는 트랙 4에서 녹음된 리프를 사용하기 위해서는 리 채널 파라미터를 활성화 (On) 시켜 주어야 합니다. 시퀀서의 모든 트랙들이 현재 선택되어져 있는 존의 미디 채널을 통해 연주됨을 명심합니다.

## ㉔ 리프 2 페이지 (RIFF 2)

소프트 버튼 RIFF2를 눌러 리프 2 페이지로 진입할 수 있으며,  
리프 2 페이지 상에서는 다음과 같은 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
```

파라미터		설정값의 범위	기본값
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., Zone 1 to Zone 16	First Avail.
SyncType		None, DownBeat, AnyBeat, DownBeatWait, AnyBeatWait	None
Release Sync Zone (RelSynTyp)		First Avail., Zone 1 to Zone 16	First Avail.
Duration		1 to 1000%	100%
Velocity		0 to 255%	100%
Offset		-32768 to 32767	0

## a. 트리거 : Trigger

셋업 모드 내에서 리프를 작동시키는 방법은 다양합니다.

- 리프 2 페이지 상에서 트리거 (Trigger) 파라미터에 리프를 재생시킬 건반을 지정합니다.
- 물리적 컨트롤러에 컨트롤러 데스티네이션 164번의 리프 활성화 (Riff On) 기능을 지정합니다.
- 챔퍼 7의 패드 (Pads) 섹션에서는 패드를 이용한 리프의 사용법을 확인할 수 있습니다.

리프를 작동시킬 건반의 영역을 설정하기 위해서 우선 커서 버튼을 이용하여 트리거 (Trigger) 파라미터의 첫번째 설정란을 선택합니다. 이곳에서 알파 휠을 사용하거나 문자/숫자 패드의 Enter버튼을 누른 상태에서 원하는 건반을 눌러 데이터를 입력합니다. 건반의 위치가 트리거 파라미터의 설정란에 올바르게 입력되었는지 확인 후, 커서 버튼을 사용하여 트리거 파라미터의 두번째 설정란으로 이동합니다. 이곳에서는 리프를 작동시킬 건반 영역의 끝 지점을 설정할 수 있습니다.

예를 들어, 만약 단 하나의 건반을 사용하여 리프를 작동시키고 싶다면 트리거 파라미터의 두번째 설정란의 값을 첫번째 설정 값과 동일 (ex, A#0, A#0)하게 입력합니다. 만약 서로 다른 값 (ex, A#0, A#1)을 입력하게 되면 그 범위 내의 모든 건반이 리프를 작동시키는데 사용됩니다.

## ! 주의 사항

키 벨로시티 (KEYVEL)페이지의 Lo/Hi Key 파라미터들의 값은 리프의 작동에 영향을 미칩니다. 만약 리프의 트리거 파라미터의 값이 키 벨로시티 페이지의 Lo/Hi Key 파라미터 값의 영역 내에 포함되어 있지 않다면 리프의 작동은 건반에 의해 제어되지 않습니다.

## b. 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. 리프를 릴리즈시킬 건반의 영역을 설정하기 위해서 우선 릴리즈 파라미터의 첫번째 설정란을 선택합니다. 이곳에서 알파 휠 또는 +/- 버튼을 사용하거나 문자/숫자 패드 상에 있는 Enter버튼을 누른 상태에서 원하는 건반을 눌러 데이터를 입력합니다. 건반의 위치가 트리거 파라미터의 설정란에 올바르게 입력되었는지 확인 후, 커서 버튼을 사용하여 트리거 파라미터의 두번째 설정란으로 이동합니다. 이곳에서는 리프를 릴리즈시킬 건반 영역의 끝 지점을 설정할 수 있습니다.

만약 단 하나의 건반을 사용하여 리프의 작동을 멈추게 하고 싶다면 릴리즈 파라미터의 두번째 설정란의 값을 첫번째 설정 값과 동일 (ex, A#0, A#0)하게 입력합니다. 만약 서로 다른 값 (ex, A#0, A#1)을 입력하게 되면 그 범위 내의 모든 건반이 리프의 작동을 중지시키는데 사용됩니다.

만약 트리거 영역 (A#0,A#0)과 릴리즈 영역 (A#0,A#0)을 동일하게 설정하였다면, 건반 (A#0)을 누르는 순간 리프는 작동되고 건반 (A#0)에서 손을 떼는 순간 리프의 작동은 정지됩니다.

## ! 주의 사항

키 벨로시티 (KEYVEL)페이지의 Lo/Hi Key 파라미터들의 값은 리프의 작동에 영향을 미칩니다. 만약 리프의 트리거 파라미터의 값이 키 벨로시티 페이지의 Lo/Hi Key 파라미터 값의 영역 내에 포함되어 있지 않다면 리프의 작동은 건반에 의해 제어되지 않습니다.

## c. 조건부 릴리즈 : CondRel

조건부 릴리즈 (CondRel) 파라미터는 건반을 누르고 있는 동안에만 리프가 재생되도록 설정해 줍니다. 트리거 및 릴리즈 영역 내에서 건반을 누르고 있는 동안에는 리프가 재생되고, 건반에서 손을 떼는 순간에는 리프의 재생이 정지됩니다. 하나의 리프를 조건부 릴리즈 방식으로 연주하고 있는 동안 트리거 및 릴리즈 영역 내의 다른 건반을 누르더라도 리프의 재생이 다시 시작되거나, 멈추지 않습니다.

## d. 로컬 : Local

만약 리프 재생시, 현재 zone에 지정되어 있는 음색이 연주되지 않게 하려면 로컬 (Local) 파라미터의 값을 Off로 지정합니다. 이 파라미터의 값을 On으로 지정하면, 트리거 건반을 누를 때마다 현재 zone의 음색이 연주되어 정박 (Down Beat)에서 의도하지 않은 꾸밈음 효과 발생할 수 있습니다.

## e. 루프 : Loop

만약 해당 리프를 반복적으로 계속 재생시키고 싶다면, 루프 (Loop) 파라미터의 값을 Forever로 지정하고, 한번만 재생한 후 멈추고 싶다면 Once로 지정합니다.

## f. 템포 BPM : BPM

47가지 서로 다른 방식으로 해당 리프의 템포를 제어할 수 있습니다.

## 1) Sequence

템포 BPM 파라미터에 이 값이 지정되면, 리프의 본래 템포에 맞춰 리프가 재생됩니다.

## 2) Setup

템포 BPM 파라미터에 이 값이 지정되면, 공통 요소 (COMMON) 페이지에 지정된 템포가 사용 됩니다. 이는 리프와 아르페지레이터의 기능이 함께 사용될 때 매우 유용한 역할을 합니다.

## 3) External

템포 BPM 파라미터에 이 값이 지정되면, 리프는 외부 미디 클럭에 동기화되어 재생 됩니다.

## 4) 20~400

자신이 직접 원하는 템포를 20~400 범위 내에서 입력할 수 있습니다.

## g. 싱크 존 : SyncZone

싱크 존 (Sync Zone) 파라미터는 현재의 리프가 특정 존에 싱크되어 재생될 수 있도록 해줍니다. 이 파라미터의 값으로는 개별적인 16 개의 존 (Zone 1~16) 또는 "First Available"을 지정하여 사용할 수 있습니다.

## 1) 존 1~16 (Zone 1~16)

현재의 리프가 특정 존에 항상 동기화 되도록 설정해 줍니다. 예를 들어, 존 1에는 드럼 리프를, 존 2에는 베이스 리프가 지정되어 있다고 가정합니다. 이때 존 2의 베이스 리프가 항상 존 1의 드럼 리프에 맞게 동기화 되어 재생되도록 설정하여 줄 수 있습니다. 이를 위해서 베이스 리프를 가진 존 2의 싱크 존 (Sync Zone) 파라미터 값을 존 1으로 지정합니다.

## 2) First Available

이 설정 하에서는 항상 드럼 리프에 베이스 리프가 동기화 되는 것이 아니어서 더 자유롭게 리프들을 활용할 수 있습니다. 베이스와 드럼 리프는 상황에 따라 서로에게 동기화 되어 연주될 수 있습니다. 싱크 존 파라미터의 값이 First Available로 지정되면, 후에 연주되는 리프는 자동으로 동기화 될 선행 리프를 찾습니다. 따라서 드럼과 베이스의 리프가 모두 First Available 값을 가질 경우, 먼저 연주된 리프가 마스터로써의 역할을 합니다.

즉, 베이스 리프가 먼저 연주되면 후에 연주되는 드럼 리프가 베이스 리프에 맞게 동기화 되고, 드럼 리프가 먼저 연주되면 후에 연주되는 베이스 리프가 드럼 리프에 맞게 동기화 됩니다. 만약 여러 개의 리프들이 이미 연주되는 상황에서 새로운 리프가 트리거되면 가장 낮은 번호의 존에서 연주되고 있는 리프에 동기화 됩니다.

이러한 설정은 다양한 리프들과 함께 라이브 리믹싱 작업을 할 때 매우 유용하게 사용됩니다. 만약 드럼 리프를 중간에 잠시 멈추더라도, 다른 리프가 플레이 되는 한 드럼 리프는 언제라도 다시 시간에 맞게 동기화 되어 재생 가능합니다.

## h. 싱크 방식 : SyncType

싱크 방식 지정 (Sync Type) 파라미터는 현재 리프가 다른 리프에 동기화 될 때, 연주되기 시작하는 타이밍을 결정합니다.

## 1) None

싱크 타임 파라미터의 값을 None으로 지정하면, 현재의 리프는 트리거 건반을 누르자마자 재생 되고, 다른 어떠한 존에도 타이밍에 맞게 동기화 되지 않습니다.

## 2) DownBeat

싱크 타임 파라미터의 값을 DownBeat로 지정하면, 현재의 리프는 다음 마디의 첫번째 강박이 시작되는 위치에서 동기화 되어 재생됩니다. 즉, 다음 마디가 시작될과 동시에 현재의 리프가 재생 되도록 트리거 건반을 미리 눌러 놓을 수 있습니다.

## 3) AnyBeat

싱크 타임 파라미터의 값을 AnyBeat로 지정하면, 리프는 바로 다음 비트에서 동기화 되어 재생 됩니다. 트리거 버튼을 누르는 타이밍에 따라 강박 혹은 약박에서 리프가 재생됩니다.

## 4) DownBeatWait

싱크 타임 파라미터의 값을 DownBeatWait로 지정하면, 리프는 트리거 된 후 다음 마디의 첫번째 강박에서 싱크되어 재생됩니다. DownBeat와 달리 DownBeatWait 설정은 동기화될 리프가 없을 경우, 트리거 된 건반에 지정된 리프를 작동시키지 않습니다. 이 설정은 하나의 특정 리프에 여러개의 리프들을 동기화 시킬 때, 매우 유용하게 사용됩니다.

어떠한 리프도 재생되고 있지 않은 상태에서 베이스 리프의 동기화 방식을 DownBeatWait로 지정 한 후, 베이스 리프를 트리거 건반을 눌러 작동시킵니다. 베이스 리프는 재생되지 않고 있다가, 다른 리프를 재생 시키는 순간 동시에 같이 연주됩니다. 물론 이때 베이스 리프의 싱크 존 파라미터의 값은 특정 존 또는 First Available로 지정되어 있어야 합니다. 만약 다른 리프가 작동 중이라면, 이 설정은 DownBeat와 동일하게 작동합니다.

## 5) AnyBeatWait

싱크 타임 파라미터의 값을 AnyBeatWait로 지정하면, 리프는 트리거 된 후 바로 다음 비트에서 동기화 되어 재생됩니다. AnyBeat와 달리 AnyBeatWait 설정은 동기화 될 리프가 없을 경우, 트리거 된 건반에 지정된 리프를 작동시키지 않습니다. 이 설정은 하나의 특정 리프에 여러개의 리프들을 동기화 시킬 때, 매우 유용하게 사용됩니다. 어떠한 리프도 재생되고 있지 않은 상태에서 베이스 리프의 싱크방식을 AnyBeatWait로 지정 한 후, 베이스 리프를 트리거 건반을 눌러 작동시킵니다. 베이스 리프는 재생되지 않고 있다가, 다른 리프를 재생 시키는 순간 동시에 같이 연주됩니다. 물론 이때 베이스 리프의 싱크 존 파라미터의 값은 특정 존 또는 First Available로 지정되어 있어야 합니다. 만약 다른 리프가 작동 중이라면, 이 설정은 AnyBeat와 동일하게 작동합니다.

## i. 음의 길이 : Duration

음의 길이 (Duration) 파라미터는 연주되는 미디 노트의 길이를 제어합니다. 노트의 원래 길이는 이 파라미터에 지정된 값에 따라 비례 또는 반비례하며 달라집니다. 이 파라미터의 값이 100%로 지정되면 연주된 노트는 실제 길이대로 연주되고, 100% 이하의 값을 가지면 실제 길이보다 짧게 연주되며, 100% 이상의 값을 가지면 실제 길이보다 길게 연주됩니다.

## j. 벨로시티 : Velocity

벨로시티 (Velocity) 파라미터는 연주되는 미디 노트의 벨로시티를 제어합니다. 노트의 원래 벨로시티는 이 파라미터에 지정된 값에 따라 비례 또는 반비례하며 달라집니다. 이 파라미터의 값이 100%로 지정되면 연주된 노트는 실제 벨로시티대로 연주되고, 100% 이하의 값을 가지면 실제 벨로시티 보다 짧게 연주되며, 100% 이상의 값을 가지면 실제 벨로시티 보다 길게 연주됩니다.

## k. 오프셋 : Offset

틱 오프셋 (Offset) 파라미터를 사용하여 해당 리프가 재생되는 시작 타이밍을 틱 단위로 섬세하게 제어할 수 있습니다. 이 파라미터에 정수 값을 입력하면 리프가 시작되는 타이밍이 가중이 되는 곳보다 조금 뒤로 이동 (딜레이)되고, 음수 값을 입력하면 기준이 되는 곳보다 조금 앞으로 이동됩니다.

### ㉔ 리프 파라미터의 실시간 제어

리프의 특정 미디 컨트롤러 기능들을 물리적 컨트롤러에 지정하여 여러 리프 파라미터들을 실시간으로 제어할 수 있습니다. 리프에 관한 미디 컨트롤러 메시지를 전송하도록 지정된 물리적 컨트롤러의 인풋 신호는 해당 파라미터에 설정된 값보다 우선시되어 처리됩니다. 이는 다른 셋업 음색 (또는 프로그램 음색)을 선택할 때까지 유효하게 적용됩니다.

다음 표에 명시된 리프 관련 컨트롤러 데스티네이션들은 컨트롤러가 지정되어져 있는 리프 존에만 영향을 미칩니다.

컨트롤러 번호	데스티네이션 항목 이름	설 명
163	RiffOn	리프 재생, 리프 페이지 상에서 리프 파라미터가 On으로 설정되면 어떠한 설정 값도 리프를 재생 시켜 줍니다.
164	RiffOff	리프 재생 정지, 어떠한 값도 존의 리프 작동을 정지시켜 줍니다.
165	RiffDur	리프 노트의 길이 제어, Riff Duration 파라미터를 제어 합니다. 노트의 원래 길이에 1000을 곱한 후 128로 나누어 미디 노트의 길이를 제어합니다. 예 : 7=54%, 13=101%, 19=148%, 32=250%, 64=500%, 127=992%.
166	RiffVel	리프 노트의 벨로시티 제어, Riff Velocity 파라미터를 제어합니다. 노트의 원래 벨로시티에 2를 곱하여 미디 노트의 벨로시티를 제어합니다. 예 : 25=50%, 50=100%, 100=200%, 127=254%.
167	RiffDly	리프 딜레이 제어, Riff Delay 파라미터를 제어합니다. 설정 값이 64일 경우에는 오프셋 0을 의미합니다. 64에서부터 한단계씩 멀어질수록 512 틱 오프셋을 갖습니다. 예 : 63=-512 offset ticks, 65=+512 offset ticks, 0=-32768 offset ticks, 127=+32256 offset ticks

## 12. 이펙트 페이지 : FX, AUXFX1, AUXFX2

PC3LE는 다양한 이펙트 프로세서를 장착하고 있으며, 이들을 셋업 모드와 결합하여 사용하면 더욱 막강한 능력을 발휘하게 됩니다. 이번 섹션에서는 셋업 모드는 물론이고 곡 작업 모드에도 적용되는 PC3LE의 이펙트 사용법에 대해서 알아볼 것입니다.

### 1) 이펙트에 대한 전반적인 개요

PC3LE 내에서 이펙트가 작동되는 원리를 설명합니다.

### 2) 이펙트 페이지 (FX)

이펙트 프로세서의 활용 방법을 설명합니다.

### 3) 옥스 이펙트 페이지 (AUXFX)

셋업 편집기 내에서 옥스 이펙트 체인을 빠르게 변경하는 방법을 설명합니다.

### ㉕ 이펙트에 대한 전반적인 개요

이번 섹션에서는 이펙트 작동에 관련된 포괄적인 내용에 대해 살펴봅니다. 인서트 이펙트와 옥스 이펙트 섹션에서는 음색 신호가 흘러갈 때 서로 다른 단계에서 적용되는 2가지 유형의 이펙트에 대해서 설명합니다. 체인 섹션에서는 각 유형의 이펙트가 선택되는 과정에 대해서 살펴봅니다.

#### a. 인서트 이펙트 : Insert Effects

인서트 이펙트는 각 음색 신호의 아웃풋 통로에 위치하여 바로 적용됩니다. 각 존과 트랙 상의 음색은 독립적인 인서트 이펙트를 갖습니다.

이에 대한 자세한 내용은 챕터 7의 이펙트 페이지 (FX) 섹션에서 확인할 수 있습니다.

#### b. 옥스 이펙트 : Aux Effects

인서트 이펙트와는 다르게 옥스 이펙트는 음색 신호의 아웃풋에 모두 적용되는 것이 아니라, 음색에 부분적으로만 적용되어 섞이게 됩니다. 각 셋업 음색은 옥스 이펙트 1과 2로 연결되는 2개의 스테레오 옥스 센드를 갖습니다. 옥스 이펙트 설정은 글로벌하게 모든 존과 트랙에 동시 적용되며, 한번에 오직 하나의 옥스 이펙트 설정 (Aux 1 또는 Aux 2)을 로딩할 수 있습니다.

각 옥스 이펙트 설정은 프리-인서트 (Pre-Insert) 또는 포스트인서트 Post-Insert)로 적용할 수 있습니다.

이에 대한 자세한 내용은 다음의 체인(Chains) 섹션에서 확인할 수 있습니다.

#### c. 체인 : Chains

인서트 이펙트와 옥스 이펙트에 사용되는 오브젝트를 체인 (Chain) 이라고 부릅니다. 최대 8개의 이펙트 박스가 계단식 배열로 체인을 이룹니다. 프로그램 음색은 하나의 독립적인 인서트 체인을 갖고, 셋업 음색은 셋업 모드와 곡 작업 모드에서 사용할 수 있는 최대 2개의 옥스 체인을 갖습니다.

존과 트랙 상에 있는 각각의 프로그램 음색에는 인서트 이펙트 체인과 함께 옥스 이펙트 체인의 설정이 저장됩니다. 셋업 편집기 내의 공통 요소 (COMMON) 페이지 상에 있는 옥스 이펙트 채널 (Aux FX Channel) 파라미터에 지정되는 존의 옥스 이펙트 설정이 셋업 음색 (또는 곡) 전체에 적용됩니다.

셋업 모드와 곡 작업 모드 내에 있는 옥스 이펙트 1,2 페이지 (AUXFX1, AUXFX2) 상에서도 직접 옥스 이펙트를 설정해 줄 수 있는데, 이는 옥스 오버라이드 (챕터 7의 오버라이드 (Override) 섹션 참조)라고 부릅니다. 사용 가능한 DSP 유닛의 수가 충분하다면 각 존과 트랙에서 인서트 이펙트와 함께 옥스 이펙트를 동시에 사용할 수 있습니다.

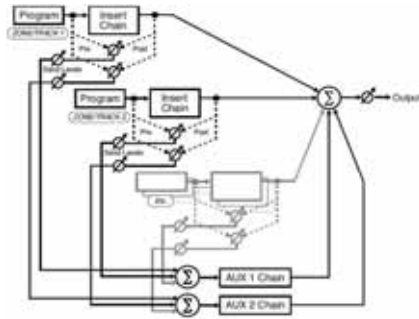
#### d. 이펙트 신호의 흐름 체계 : Signal Flow

이펙트를 사용할 때에는 이펙트 신호의 처리 과정을 잘 이해하고 있어야 합니다.

각 존 (또는 곡 작업 모드 내의 트랙)의 음색 신호는 인서트 이펙트를 거치기 전 또는 후에 옥스 이펙트로 전송될 수 있습니다.

아래의 그림은 이펙트 적용시 음색 신호가 거치게 되는 모든 가능 경로를 보여줍니다. 정확한 경로를 따라 신호가 거치게 되는 각 단계를 파악합니다. 아래의 그림은 2개의 존 (또는 트랙)을 예로들어 설명 (검은색)하고 있으며,그 밖에 추가될 수 있는 14개의 존 (또는 트랙)은 회색으로 표시되어져 있습니다. 점선으로 표시된 영역은 옥스 센드의 프리-/포스트- (Pre-/Post-) 인서트 설정을 선택할 수 있는 부분이며, 화살표가 그려진 동그라미 영역은 신호의 양을 제어하는 부분입니다.

E 모양의그림이 들어 있는 동그라미는 여러 신호들이 합쳐지는 경로 상의 지점을 나타냅니다.



이펙트 사용시에는 가장 먼저 인서트 이펙트와 옥스 이펙트 중 어떠한 이펙트를 사용할 것인지를 결정해야 합니다. 만약 2가지 이펙트를 모두 함께 사용한다면 어떠한 이펙트를 먼저 적용할 지를 결정해야 합니다. 옥스 이펙트가 인서트 이펙트보다 먼저 음색 신호에 적용될 경우 이를 "옥스 이펙트 포스트-인서트 (post-Insert)" 라고 부르며, 옥스 이펙트가 인서트 이펙트보다 나중에 적용될 경우에는 "옥스 이펙트 프라-인서트 (pre-Insert)" 라고합니다.

옥스 이펙트를 포스트-인서트 (post-insert)로 적용하면 인서트 이펙트가 이미 걸린 음색신호가 옥스 이펙트로 전달됩니다. 따라서 옥스 이펙트를 가진 음색 신호에는 인서트 이펙트 또한 함께 걸려 있게 됩니다. (Cascaded effect, 이펙트의 직렬 적용)

옥스 이펙트를 프라-인서트 (pre-insert)로 적용하면 순수 음색 신호만이 옥스 이펙트로 전달됩니다. 따라서 옥스 이펙트를 가진 음색 신호에는 오직 옥스 이펙트만이 걸려 있게 됩니다. (Parallel effect, 이펙트의 병렬 적용)

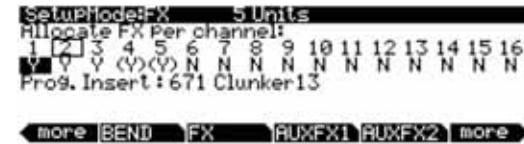
### ㉞ 이펙트 페이지 (FX)

이펙트 (FX) 페이지 상에서는 프로세서 파워 (DSP 유닛)를 할당하여 각 존 (또는 트랙)에 지정해 줄 수 있습니다. 이펙트 체인은 하나 또는 그 이상의 이펙트 박스로 구성되며, 각각의 이펙트 박스에는 PC3LE의 프로세서 파워가 특정량 사용됩니다. 복잡한 이펙트 알고리즘을 사용하게되면 그만큼 체인에서 필요로 하는 프로세서 파워가 증가하게 됩니다.

프로세서 파워의 전달을 위해 이펙트 체인과 이펙트 박스는 특정 수의 DSP 유닛을 사용하게 됩니다. 한번에 사용할 수 있는 최대 DSP 유닛의 수는 10개이며, 이들은 현재 선택되어져 있는 존/트랙에 이펙트를 로딩할 때 사용됩니다.

DSP 유닛에 여유가 있다면존/트랙에는 이펙트를 계속하여 로딩할 수 있습니다. 셋업 모드와 곡 작업 모드 내에서 현재 사용 중인 존/트랙들 중DSP 유닛 사용에 있어 우선권을 갖는 순서는 낮은 번호에서 높은 번호의 존/트랙 순입니다. 이는 DSP 유닛이 모두 사용될 때까지 그대로 적용됩니다.

DSP 유닛이 모자랄 경우에는 중요도가 높지 않은 존/트랙의 인서트 이펙트를 제거하는 것이 좋습니다. 이 작업은 셋업 모드 또는 곡 작업 모드 내의 이펙트 (FX) 페이지 상에서 가능합니다. 이펙트 페이지 상에서는 각 채널별로 이펙트의 할당 여부를 제어할 수 있습니다.



좌/우/상/하 커서 버튼을 이용하여 자신이 원하는 존/트랙의 번호를 선택할 수 있으며, 선택된 존/트랙에는 Y 또는 N 이 표시되어 있습니다. 셋업 모드와 곡 작업 모드 내에서 옥스 이펙트 채널로 지정되어져 있는 존/트랙의 번호 둘레에는 4각형의 박스가 표시됩니다.

각 존/트랙에는 인서트 이펙트의 사용 유무를 Y (유)와 N (무)표시로 지정하여 줄 수 있습니다. 해당 트랙/존에 이펙트를 로딩할 충분한 DSP 유닛이 남아있지 않을 때에는 (Y) 표시가 나타납니다. 트랙 /존이 N 또는 (Y)로 지정되더라도 해당 트랙/존의 옥스 이펙트는 여전히 활성화되어 적용됩니다. 채널을 N 으로 지정하는 것은 채널의 이펙트를 비활성화 시키는 것이 아니라, 해당 트랙/존에만 어떠한 이펙트도 할당되지 않도록 하는 것입니다.

디스플레이 화면의 하단에서는 각 채널에 지정되어져 있는 인서트와 옥스 이펙트를 확인할 수 있습니다. 디스플레이 화면의 상단에는 현재 선택된 채널에서 이펙트를 로딩할 때 사용하게 되는DSP 유닛의 수가 표시됩니다.

### ㉞ 옥스 이펙트 1 & 2 페이지 (AUXFX1, AUXFX2)

소프트 버튼 AUXFX1과 AUXFX2를 눌러 옥스 이펙트 페이지 1과 2로 진입할 수 있습니다. 이들 페이지 상에서는 옥스 오버라이드 (다음의 오버라이드 섹션 참조) 설정이 가능합니다. 오버라이드 설정을 통해 존/트랙의 음색을 따로 편집하지 않고도 그것에 적용되는 옥스 체인의 선택과 옥스 이펙트 파라미터의 설정을 제어할 수 있습니다.

옥스 이펙트 1 페이지의 초기 화면은 다음과 같습니다 :



만약 오버라이드 (Override) 파라미터의 값이 No로 지정되면 디스플레이 화면의 상단에는 옥스 이펙트 채널 (Aux FX Channel) 파라미터에 지정되어져 있는 옥스 체인이 표시됩니다. 아래의 그림에서는 현재 옥스 이펙트 채널 파라미터에 904 Sax Chamber2 체인이 선택되어져 있음을 알 수 있습니다.



파라미터	설정값의 범위	기본값
Override	No, Yes	No
Chain	Chain List	0 None
Send Level	[p], -96 to 24 dB	[p]
Pre-/Post- Insert	[p], pst, pre	[p]

## a. 오버라이드 : Override

오버라이드 (Override) 파라미터는 옥스 오버라이드 모드의 작동 여부를 결정합니다. 이 파라미터의 값을 Yes 으로 지정하면 옥스 이펙트 페이지 상의 옥스 체인이 적용되고, No로 지정하면 현재 선택되어져 있는 존 (또는 트랙)에 이미 지정되어져 있는 옥스 이펙트 체인이 적용됩니다.

일반적으로 음색에 적용되는 옥스 이펙트 체인은 옥스 이펙트 채널 파라미터에 지정되어져 있습니다. 오버라이드 파라미터의 값을 Yes로 지정하면 체인 (Chain) 파라미터가 나타나고 이곳에 새로운 옥스 이펙트를 지정하여 음색에 적용할 수 있습니다.  
(센드 레벨과 다른 파라미터들까지도 제어 가능합니다.)

## b. 체인 : Chain

오버라이드 모드가 활성화되면 체인 (Chain) 파라미터가 나타납니다. 체인 파라미터에는 해당 페이지의 옥스 이펙트로 사용될 옥스 체인을 지정하여 줄 수 있습니다. 이 파라미터는 오버라이드 모드가 비활성화 되어 있을 경우에는 나타나지 않습니다.

## c. 센드 레벨, 프리/포스트 인서트 : Send Levels, Pre/Post Ins.

셋업 음색을 구성하는 최대 16개의 각 존 (또는 곡 작업 모드의 미디 채널)에는 다음과 같은 2개의 파라미터가 존재합니다 :

센드 레벨 (Send Levels, 상단), 프리-/포스트- 인서트 (Pre/Post Ins., 하단). 센드 파라미터는 현재 선택되어져 있는 존/미디 채널의 음색에 적용되는 오버라이드옥스 센드의 양을 제어합니다. 자신이 원하는 존/트랙의 센드 레벨 파라미터를 선택한 뒤, 알파 휠과 +/- 버튼 또는 문자/숫자 패드 상에서 숫자를 입력하여 오버라이드 센드의 양(값)을 입력할 수 있습니다.

프리/포스트 인서트 (Pre/Post Ins) 파라미터는 현재 선택되어져 있는 존/미디 채널의 음색에 적용되는 오버라이드 옥스 경로를 제어합니다. 기본 설정인 [p]는 현재 오버라이드 설정이 적용되지 않고 있음을 뜻합니다. 자신이 원하는 존/트랙의 프리/포스트 파라미터를 선택한 뒤, 알파 휠과 +/- 버튼을 이용하여 설정을 변경하여 줄 수 있습니다.

Pre 설정 하에서는 인서트 이펙트가 적용되기 전에 옥스 센드가 먼저 전달되고, Pst 설정 하에서는 인서트 이펙트가 먼저 적용된 후에 옥스 센드가 전달됩니다.

(물론 현재 음색에 어떠한 인서트 이펙트도 지정되어 있지 않다면, 앞의 2가지 설정에 의한 차이는 발생하지 않습니다.) 프리/포스트 옥스 이펙트에 대한 자세한 내용은 챕터 7의 "이펙트 신호의 흐름 체계" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## 13. 셋업 편집기 내의 소프트 버튼

셋업 편집기 내에는 기본적인 저장 및 편집 소프트 버튼들이 존재하며, 그것들의 기능은 다음과 같습니다.

## Ⓐ 음색 이름 변경 버튼 : Name

Name 버튼은 현재 선택되어져 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 첫번째 저장 가능 ID 번호가 나타납니다. 이때 알파 휠 바로 아래에 위치한 +/- 버튼을 동시에 누르면 현재 셋업 음색의 기존 저장 위치를 알 수 있고, 이곳에 변경된 셋업 음색을 대체하여 넣을 수 있습니다. 이 버튼에 대한 자세한 내용은 챕터 5의 저장과 명명법 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## Ⓒ 삭제 버튼 : Delete

Delete 버튼을 눌러 메모리로부터 현재 선택 되어져 있는 셋업 음색을 삭제할 수 있습니다. 사용 가능한 메모리 공간은 마스터 모드의 상위 정보 라인에서 확인할 수 있습니다. 삭제 버튼을 누른 뒤, 음색 목록 상에서 삭제하고 싶은 음색을 선택합니다. 그런 다음, Delete 버튼을 누르고, Are You Sure? 메시지가 나타나면, Delete버튼을 눌러 삭제 작업을 허가 (Delete) 또는 취소 (Cance) 합니다. 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 삭제 될 수 있습니다. 만약 롬 (ROM)에 저장되어 있는 음색의 삭제를 시도하면 PC3LE는 선택된 음색이 삭제 될 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 Setup의 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 NewZn을 눌러 빠르게 추가할 수 있습니다.

## Ⓔ 존 복사 버튼 : DupZn

DupZn 버튼을 눌러 현재 선택되어져 있는 존의 설정과 동일한 설정의 존을 하나 더 추가할 수 있습니다.

## Ⓕ 존 임포트 버튼 : ImpZn

ImpZn 버튼을 이용하여 메모리 상의 어떠한 셋업 존도 불러올 수 있습니다. 우선 존 임포트 버튼을 누른 후, 기본적인 데이터 입력 방식을 사용하여 불러올 존을 포함하고 있는 셋업 음색을 선택합니다. 그런 다음, 채널/존 (Chan/Zone) 버튼을 이용하여 원하는 존을 선택합니다. 이제 Import 버튼을 눌러 해당 존을 현재 선택되어져 있는 셋업 음색 안으로 불러 올 수 있습니다.



## ㉔ 존 삭제 버튼 : DelZn

DelZn 버튼을 눌러 현재 선택되어져 있는 존을 삭제할 수 있습니다. 존 삭제를 통해 사용 가능한 존의 수가 늘어나면 새로운 존을 추가하거나 임포트할 수 있습니다.

## ㉕ KB3 컨트롤 버튼 : KB3CTL

현재 사용 중인 셋업 음색에 KB3 오르간 음색이 사용되고 있다면 KB3CTL 버튼을 눌러 해당 오르간 음색을 제어할 노브 또는 스윗치를 지정가능합니다. 지정된 스윗치와 노브의 기능은 해당 컨트롤러의 바로 아래에 명시되어 있습니다.  
소프트 버튼 KB3CTL을 누른 뒤에는 OK 버튼을 눌러 설정을 계속 진행하거나, CANCEL 버튼을 눌러 이전 화면으로 되돌아 갈 수 있습니다.



## 주의 사항

CANCEL 버튼을 누르면 노브와 스윗치의 설정이 모두 취소됩니다.

## ㉖ 존 뮤트 컨트롤 버튼 : MUTES

존 뮤트 컨트롤 버튼 (MUTES)을 이용하여 현재 사용 중인 셋업 음색의 존을 뮤트시킬 스윗치를 지정 할 수 있습니다. 스윗치 1~10번은 존 1~10번을 각각 뮤트 시킵니다. LED에 불이 들어온 스윗치의 해당 존은 현재 활성화 상태이며, 불이 들어오지 않은 스윗치의 해당 존은 현재 뮤트 상태입니다.  
소프트 버튼 MUTES를 누른 뒤에는 OK 버튼을 눌러 설정을 계속 진행하거나, CANCEL 버튼을 눌러 이전 화면으로 되돌아 갈 수 있습니다.



## 주의 사항

CANCEL 버튼을 누르면 노브와 스윗치의 설정이 모두 취소됩니다.

## 14. 곡 작업 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 시퀀스 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 :

Step 1) Song Mode 버튼을 눌러 곡 작업 모드로 진입합니다.

Step 2) 곡 작업 모드 내에서 문자/숫자 패드를 이용하여 CurSng 파라미터에 0을 입력한 후 Enter 버튼을 누르면 0\*New Song\*이라는 곡 작업이 가능한 시퀀스 파일이 로딩됩니다.

Step 3) 곡 작업 모드 내의 RecTrk 파라미터의 값으로 Multi를 지정합니다.

Step 4) Setup Mode 버튼을 눌러 셋업 모드로 진입 후, 사용하고 싶은 셋업 음색을 선택합니다.

Step 5) 좌/우 커서 버튼을 동시에 눌러 탭 템포 (Tap Tempo) 페이지로 진입 후, 소프트 버튼 Tap을 눌러 자신이 원하는 템포를 지정합니다. 소프트 버튼 Done을 눌러 셋업 모드의 메인 페이지로 되돌아 갑니다.

Step 6) Record 버튼을 누른 뒤, Play/Pause 버튼을 누르고 녹음을 시작합니다. 예비박으로 메트로놈 이 한바다 동안 먼저 연주된 뒤, 실제 녹음이 시작됩니다. (곡 작업 모드 내에서 메트로놈과 녹음에 관련된 설정들을 제어해 줄 수 있습니다.)

Step 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.

Step 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 변경하여 주어야 합니다. 위의 3번째 단계부터 반복하며 녹음 작업을 계속 진행할 수 있습니다. 셋업 음색이 현재 녹음 중인 시퀀스와 다른 템포 설정을 가지고 있을 경우 현재 곡의 템포가 변경될 수 있습니다. 따라서 반드시 녹음 전에는 템포 설정 작업 (Step 5)이 필요합니다.

## ㉗ 녹음 시 주의 사항

## a. 템포 : Tempo

셋업 모드의 공통 요소 (COMMON) 페이지상에서 셋업 음색에 템포 정보를 입력하여 줄 수 있습니다. 자신이 원하는 템포를 셋업 음색에 입력하여 놓으면 같은 음색으로 여러번 녹음 작업을 할 때 위의 5번째 단계를 거치지 않아도 되기 때문에 매우 편리합니다.

## b. 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:리프2 페이지로 진입한 뒤, BPM 파라미터의 값을 Setup으로 변경합니다. 셋업 편집기를 벗어날 때에는 반드시 설정을 저장합니다.

## c. 이펙트 : Effects

곡 작업 모드에서 녹음되는 셋업 음색에는 옥스 이펙트 설정이 적용되지 않습니다. 만약 셋업 음색의 옥스 이펙트 설정을 그대로 불러와 녹음시 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.

## d. 모노 프레스 : Mono Pressure

곡 작업 모드 내의 RecTrk 파라미터가 Multi로 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 Off로 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 Erase로 변경하고, Events 파라미터의 값을 MonoPress로 지정합니다. From과 To 파라미터를 이용하여 곡의 전체 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 새로 지정하여 한번에 모든 트랙에서의 모노 프레스 메시지를 삭제할 수 있습니다.

#### e. 컨트롤러 메시지 : Controller Messages

곡 작업 모드 내의 RecTrk 파라미터가 Multi로 설정된 상태에서 셋업 음색을 녹음하면 우리가 인식할 수 있는 것 이상의 컨트롤러 메시지가 녹음될 수 있습니다. 이러한 현상은 여러 개의 존이 동일한 물리적 컨트롤러에 의해 제어될 수 있도록 설정되어져 있기 때문에 일어납니다. 존을 복사하고 난 뒤, 물리적 컨트롤러의 설정을 변경하여 주지 않을 경우에 이러한 현상이 자주 나타납니다.

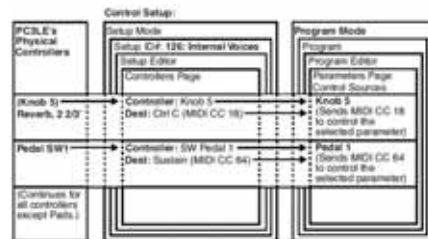
존을 레이어 방식으로 사용할 경우, 이는 자신이 원하는 설정이 될 수도 있습니다.

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 Multi로 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 녹음되어져 있는 피치 밴드메시지를 삭제하여야 합니다. 이는 곡 작업 편집기 내의 트랙 (TRACK) 페이지 상에서 위의 모노프레스 삭제 과정과 동일한 방법으로 작업 가능합니다.

만약 새로운 트랙 (존3=트랙3)에 보존해야 할 데이터가 없다면 곡 작업 모드 (Mode) 파라미터의 값을 Erase로 변경한 뒤 새로운 트랙에서만 연주를 녹음합니다. 이렇게 하면 기존에 녹음되어져 있던 모든 데이터 (피치 밴드 메시지는)는 삭제되고 새로운 연주 만이 녹음되어 남습니다. 한가지 주의할 점은 새로운 트랙에서만 녹음을 진행하기 위해서는 RecTrk 파라미터의 값을 녹음할 트랙에 맞게 지정하여 주어야 한다는 것입니다.

## 15. 컨트롤 셋업 (Control Setup)

컨트롤 셋업은 특별한 셋업 음색으로서 이곳에 정의되는 컨트롤러 설정 (기존의 데스티네이션이 아닌 PC3LE의 물리적 컨트롤러가 프로그램 모드 내에서 전송하게될 새로운 MIDI CC 번호의 지정)은 모든 프로그램 음색에 동일하게 적용됩니다. 컨트롤 셋업은 셋업 음색 126번 Internal Voices로 저장됩니다. 아래의 그림을 통해 프로그램 모드 내에서의 컨트롤 셋업의 역할을 정확하게 이해합니다. 컨트롤 셋업 음색의 사용 원리를 이해하기 전까지는 절대로 컨트롤 셋업 음색의 설정을 변경하지 마십시오.



**예제 :** 컨트롤 셋업이 프로그램 모드 내에서 PC3LE의 물리적 컨트롤러 설정을 정의하는 과정과 원리)

모든 팩토리 롬 (ROM) 음색과 사용자 지정 음색들의 컨트롤러 설정은 컨트롤 셋업의 기본 설정에 의해 결정됩니다. 따라서 컨트롤 셋업의 설정이 변경되면 프로그램 편집기의 파라미터 페이지 상에서 지정해준 컨트롤 소스 (Control Source)의 설정이 제대로 작동하지 않게 됩니다. 이는 PC3LE의 물리적 컨트롤러가 전달하는 MIDI CC정보가 변경되어 더이상 컨트롤 소스에 지정되어져 있는 MIDI CC정보를 전송하지 못하기 때문입니다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 각 파라미터에 대한 컨트롤 소스 설정을 변경하여 컨트롤 셋업의 새로운 설정 (새로운 MIDI CC 번호)과 다시 일치되도록 만들어 주어야 합니다.

자신이 컨트롤 셋업 음색의 사용 원리를 정확히 이해하고 있고, 특정 MIDI CC 정보를 외부 MIDI 장치로 전송해야하는 할 때를 제외하고는 절대로 컨트롤 셋업 음색의 설정을 변경하지 마십시오.여러개의 서로 다른 컨트롤 셋업을 사용 가능한 ID 번호에 저장해 놓으면, 필요에 따라 특정 컨트롤 셋업을 ID 126번으로 저장하여 기본 컨트롤 셋업으로 사용할 수 있습니다.

만약 기존의 컨트롤 셋업 설정을 다시 불러오고 싶다면 ID 126번에 새롭게 저장한 컨트롤 셋업을 삭제합니다. 셋업 편집기 내의 소프트 버튼 Delete (위의 소프트 버튼 섹션 참조)를 이용하여 컨트롤 셋업을 삭제할 수 있습니다.

컨트롤 셋업 설정을 변경할 때 오직 존 1의 설정만이 프로그램 모드에 영향을 주게 됩니다.

존2-16의 설정은 프로그램 모드에 영향을 주지 않습니다. 이는 프로그램 모드 내에서 PC3LE의 물리적 컨트롤러들이 오직 한번에 하나의 MIDI 채널만을 제어할 수 있기 때문입니다.

다음의 표는 셋업 편집기 내에서 컨트롤 셋업 설정을 변경할 때 프로그램 음색에 영향을 미치는 페이지와 파라미터들을 보여줍니다.

컨트롤 셋업 > 셋업 모드 > ID# 126 : Internal Voices > 셋업 편집기 존 1 페이지	프로그램 모드에 영향을 미치는 파라미터
Controllers Page (CTRLS)	다음에 제한된 모든 파라미터들 : Entry Value, Exit Value, On Value, Off Value, 드럼 패드 페이지 상의 모든 파라미터들
CH/PROG	Destination, BankMode
KEY/VEL	All

컨트롤 셋업은 물리적 컨트롤러의 MIDI CC 데스티네이션 설정 뿐 아니라,

다음과 같은 파라미터들의 설정까지도 변경해 줄 수 있습니다 :

스케일 (Scale), 커브 (Curve), 오프셋 (Offset), 스위치 유형 (Switch Type).

이들 파라미터에 대한 자세한 내용은 챕터 7의 컨트롤러(CTRLS) 페이지 섹션에서 확인할 수 있습니다.

컨트롤 셋업의 채널/프로그램 (CH/PROG) 페이지상에서 프로그램 모드에 영향을 미치는 파라미터 설정은 다음의 2가지입니다.

- 현재 프로그램 모드 내에서 사용 중인 채널의 MIDI 데스티네이션 (Destination)
- 프로그램 모드 내에서 MIDI बैंक 정보가 전송되는 방식을 결정하는 बैं크 모드 (BankMode)

컨트롤 셋업의 키/벨로시티 (KEY/VEL) 페이지 상에서 프로그램 모드에 영향을 미치는 파라미터 설정들은 다음과 같습니다 : 사용 건반/벨로시티 범위, 트랜스포지션, 벨로시티 옵션 등. 이들 파라미터들은 기본값 설정으로 남겨 두는 것이 좋습니다.

트랜스포지션 설정은 프로그램 모드 내에서 소프트 버튼 Xpose 또는 Octave를 이용하여 제어 (챕터 6의 프로그램 모드 페이지 참조)하는 것이 가장 편리하며, 벨로시티 반응에 대한 전반적인 설정은 마스터 모드 1페이지 상에 있는 VelMap 파라미터를 이용 (챕터 9의 벨로시티 맵 (Vel Map) 섹션 참조)하는 것이 가장 편리합니다.



## Chapter 8 퀵 액세스 모드 (Quick Access Mode)

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.

PC3LE는 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 사용되어지는 여러 음색들이 매우 유용하게 세분화 및 그룹화 되어 있습니다.

퀵 액세스 (QA) 버튼을 눌러 퀵 액세스 모드에 진입할 수 있으며, 퀵 액세스 모드의 초기 화면은 다음과 같습니다 :



퀵 액세스 페이지의 상위 정보 라인에는 현재 선택되어져 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 스크롤하며 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 저장되어져 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 아랫 부분에 해당 음색이 전송되는 채널의 정보가 나타나고, 셋업 음색이 선택되면 Setup이라는 단어가 나타납니다.

1	Piano 1	2	Piano 2	3	E Piano 1	4	E Piano 2
5	Pop Keys	6	Clavier	7	Organ	8	Brass
9	Strings	10	Voices	11	Synths	12	Pads
13	Guitar	14	Bass	15	Drums	16	Percussion

퀵 액세스 모드에서 PC3LE 가 전송 받는 미디 음색 변경 명령어는 프로그램 모드 혹은 셋업 모드의 명령어와는 다를 수 있습니다. 이는 마스터 모드 내의 미디 수신 (MIDI Receive) 페이지 상에서 PrgChgMode 파라미터에 지정되어져 있는 설정 값에 따라 결정됩니다.

만약 이 파라미터의 값이 Extended 또는 K2600으로 지정되면, 전송되는 미디 음색 변경 명령어는 프로그램 모드 또는 셋업 모드에서 적용되는 것과 동일한 방식으로 사용됩니다. 하지만 만약 이 파라미터의 값이 QAccess로 지정되면, 전송되는 미디 음색 변경 명령어는 음색의 실제 번호가 아닌 현재 선택되어져 있는 퀵 액세스 बैं크와 그 안의 음색 목록을 불러내는데 적용되어 사용됩니다. 퀵 액세스 बैं크는 다음 섹션에서부터 간단히 QA बैं크로 표현됩니다.

### ㉠ 퀵 액세스 모드의 소프트 버튼

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

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

소프트 버튼 트랜스포즈 (Xpose-/Xpose+)는 음정의 높이를 반음씩 빠르게 높이고 낮출 수 있는 단축 버튼입니다. 이 버튼을 이용하면 PC3LE의 전체 음정의 높이를 최대 3 옥타브까지 올리거나 낮출 수 있습니다. 음정의 변화된 정도는 디스플레이 화면의 상단에서 확인 할 수 있습니다. 2개의 트랜스포즈 (Xpose) 버튼을 동시에 누르면 음정의 변화 값은 0으로 돌아옵니다. 트랜스포즈 버튼들은 PC3LE 뿐 아니라 PC3LE의 미디 아웃풋에 연결된 미디 장치들의 음정까지도 변화 시킵니다. 소프트 버튼 트랜스포즈를 이용한 설정의 변화는 마스터 모드 내의 미디 2페이지 상에도 영향을 미칩니다.

## 1. 퀵 액세스 편집기

QA 편집기를 이용하여 QA बैं크의 설정을 변경할 수 있습니다.

QA 모드 상에서 Edit 버튼 또는 소프트 버튼 EDIT를 눌러 QA 편집기로 진입할 수 있습니다.



상위 정보 라인은 다른 모드에서처럼 해당 페이지에 대한 정보를 알려줍니다. 퀵 액세스 편집기의 상위 정보 라인에서는 해당 बैं크 안의 10가지 음색들 중 현재 선택되어져 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 बैं크를 구성하는 10개의 등록 번호들을 빠르게 스크롤하면서 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 선택되어져 있음을 확인할 수 있습니다.

### ㉡ QA 등록 번호에 프로그램 음색 지정

유형 (Type) 파라미터를 통해 현재 등록 번호 0번에 저장되어져 있는 오브젝트가 프로그램 음색임을 알 수 있습니다. 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 프로그램 음색 목록을 스크롤하여 자신이 원하는 음색을 선택할 수 있습니다. 특정 카테고리 버튼을 눌러 해당 카테고리 내의 음색들을 확인거나, 카테고리 버튼 SE를 눌러 전체 음색들을 모두 확인할 수 있습니다.



### © QA 등록 번호에 셋업 음색 지정

만약 현재 선택되어져 있는 음색 등록 위치에 프로그램 음색 대신 셋업 음색을 저장하고 싶다면 소프트 버튼 Type을 누릅니다. 그러면 디스플레이 화면 상의 Type 란의 값이 Program에서 Setup으로 변경되고, 셋업 음색은 다양한 채널들을 동시에 사용할 수 있기 때문에 채널 정보란은 사라집니다. 선택할 수 있는 음색의 목록 또한 프로그램 음색에서 셋업 음색들로 변경 됩니다. 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 셋업 음색 목록을 스크롤하여 선택할 수 있습니다. 또한 문자/숫자 패드 상에서 셋업 음색의 ID 번호를 입력한 뒤, Enter 버튼을 눌러 원하는 셋업 음색을 선택할 수도 있습니다.

QA 뱅크는 셋업 음색과 프로그램 음색의 조합으로 구성되어질 수 있음을 다시 한번 명심합니다.

### ㉔ QA 뱅크의 저장과 명명법

자신이 원하는 음색으로 뱅크의 구성을 끝마친 후, 소프트 버튼 Name을 눌러 뱅크의 이름을 새로 설정 하거나, Save를 눌러 작업한 결과를 저장할 수 있습니다. PC3LE의 Exit 버튼을 눌러 QA 편집기에서 벗어날 수 있으며, 이때에는 변경 사항의 저장 여부를 묻는 다음과 같은 메시지가 나타납니다 :

Save Changes?

## Chapter 9 마스터 모드 (Master Mode)

마스터 (Master) 버튼을 눌러 마스터 모드로 진입할 수 있습니다. 마스터 모드 내의 파라미터들은 PC3LE의 전반적인 퍼포먼스 기능과 시스템 설정에 대해 포괄적인 영향을 미칩니다. 마스터 모드 내에서 제어할 수 있는 설정들은 다음과 같습니다 :

마스터 튜닝, 트랜스포지션, 오디오 아웃풋 옵션, 미디 송/수신, 벨로시티와 프레스서 맵, 음색 변경 옵션 등. 이 외에도 리셋 (Reset) 기능을 이용하여 사용자가 만든 모든 오브젝트들을 삭제하고, PC3LE의 메모리를 초기 상태로 되돌릴 수 있습니다. 또한 삭제 (Delete) 기능을 이용하여 마스터 테이블을 지우고, 마스터 모드만을 초기 상태로 되돌릴 수 있습니다.

Exit 버튼을 눌러 마스터 모드에서 빠져 나오면 마스터 테이블 (Master Table)이 저장됩니다. 마스터 테이블은 마스터 모드 내에서 변경된 설정과 함께 PC3LE의 상태 (각 채널의 음색 정보 등)를 기억합니다.

### 1. 마스터 모드 1 페이지 (Mast 1)

마스터 모드 페이지에서는 PC3LE의 기능 전반에 걸쳐 포괄적인 영향을 미치는 다양한 설정들을 확인 및 제어 가능합니다 :

튜닝, 트랜스포지션, 인토네이션, 벨로시티 반응, 프레스서 반응, 마스터 템포 등.

```
Master Mode 1 Memory available: 99%
Tune      :Oct      VelMap   :Linear
Transpose:0S1     PadVelMap:Linear
Tempo     :120.00  Press Map:Linear
Int.Key    :C       Intonation:1 Equal
MAST 1 MAST 2 XMIT RECU Reset Delete
```

파라미터	설정값의 범위	기본값
Tune	± 100 cents	0
Transpose	-128 to 127 semitones	0
Tempo	20.00 to 300.00 BPM	120.00
Velocity Map (VelMap)	Velocity Map List	Linear
Pads Velocity Map (PadVelMap)	Velocity Map List	Linear
Pressure Map (Press Map)	Pressure Map List	Linear
Intonation	Intonation Map List	Equal
Intonation Key (Int.Key)	C, C#, D, D#, E, F, F#, G, G#, A, A#, B	C



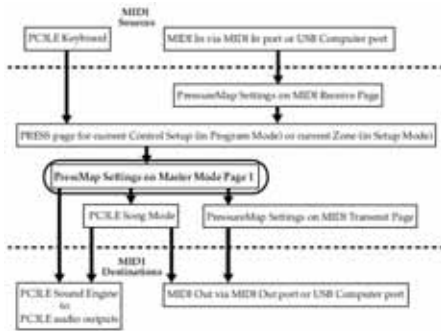


기본 설정의 맵은 패드 벨로시티를 가장 폭 넓게 표현해 주지만 자신의 연주 스타일에 맞지 않을 경우에는 다른 패드 벨로시티 맵으로 설정을 변경합니다. 위의 도표는 패드 벨로시티 정보가 패드 벨로시티 맵에 적용되기 전과 후에 거치게 되는 모든 과정들을 보여줍니다.

이에 대한 더 자세한 내용은 아래의 프레스 맵 (Press Map) 섹션의 마지막 단락 (벨로시티 맵 유형)에서 확인할 수 있습니다.

#### ㉔ 프레스 맵 : Press Map (Master)

연주시 자신이 원하는 대로 미디 프레스 (애프터터치)가 표현되지 않을 경우에는 마스터 프레스 맵을 변경하여야 합니다. 기본 설정의 맵은 프레스를 가장 폭 넓게 표현해 주지만 자신의 연주 스타일에 맞지 않을 경우에는 다른 프레스 맵으로 설정을 변경합니다.



마스터 프레스 맵은 PC3LE에서 사용되는 모든 미디 프레스를 최종적으로 제어합니다. 미디 프레스는 건반을 누르고 있는 상태에서 다시 한번 가해진 힘의 강도를 표현해 주는 정보입니다. 마스터 프레스 맵은 PC3LE 내에서 사용되는 모든 미디 소스와 데스티네이션의 미디 프레스 정보에 영향을 미칩니다. (위의 도표 중간에 동그라미로 표시된 영역 참조) 건반을 통해 전달된 프레스 정보는 마스터 프레스에 적용된 맵에 따라 서로 다른 값으로 표현됩니다. 각각의 맵은 입력된 미디 프레스 (애프터터치) 정보를 서로 다른 커브에 적용하여 처리합니다.

이렇게 얻어진 새로운 값의 프레스 정보는 다음 단계로 전송됩니다. 기본 설정의 맵은 프레스를 가장 폭 넓게 표현해 주지만 자신의 연주 스타일에 맞지 않을 경우에는 다른 프레스 맵으로 설정을 변경합니다. 위의 도표는 미디 프레스 (애프터터치) 정보가 마스터 프레스 맵에 적용되기 전과 후에 거치게 되는 모든 과정들을 보여줍니다.

기본 맵 설정인 Linear는 입력된 미디 프레스를 변화 시키지 않고 그대로 통과 시킵니다. Maps 2~4 설정 하에서는 똑같은 세기로 연주하였을 때 프레스를 더 쉽게 얻을 수 있습니다. Maps 4는 Maps 2와 3 보다 더 쉽게 프레스를 표현합니다. Maps 4~7 설정 하에서는 똑같은 세기로 연주하였을 때 프레스를 얻기가 더 어렵습니다. Maps 7은 Maps 4~6 보다 프레스의 표현이 더 어렵습니다.

#### ㉕ 인토네이션 : Intonation

대부분의 현대 서양 음악은 평균율을 사용합니다. 이는 12개의 음으로 이루어진 옥타브 내의 각 반음 사이 간격이 일정함을 의미합니다. 하지만 수세기 동안 서로 다른 문화와 서로 다른 악기들을 통해 조금씩 다른 반음 사이의 간격을 가진 인토네이션이 사용되고, 또 발전되어져 왔습니다. PC3LE는 다양한 인토네이션들로 구성된 테이블을 제공하며, 이로부터 17개의 서로 다른 설정을 지정하여 사용할 수 있습니다.

인토네이션 (Intonation) 파라미터를 사용하여 PC3LE의 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 스크롤하면서 반음 간격의 차이를 직접 귀로 확인합니다. 몇몇 반음 사이의 간격들은 평균율과 비교하여 매우 큰 차이를 보입니다. 하지만 인토네이션 테이블은 하나의 옥타브 내에서 지정된 음정 간격 설정을 그대로 다른 옥타브에 적용하기 때문에, 옥타브 간 음정 간격은 서로 일정함을 알 수 있습니다.

평균율을 사용하기 전, 많은 악기들의 인토네이션 맵은 특정 키 (Key)에서 가장 좋은 소리를 낼 수 있도록 고안되고 발전되었습니다. 따라서 역사적으로 볼때 인토네이션 맵은 서로 다른 키에 알맞게 지정되어야 하지만 PC3LE의 인토네이션 맵은 모두 근음이 C로 지정되어져 있습니다. 만약 현재 선택되어져 있는 인토네이션 맵의 근음을 변경하고 싶다면 Int.Key 파라미터를 이용합니다.

#### a. 인토네이션 목록 및 설명

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
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. 증4도가 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 키 : Int.Key

인트오네이션 키 (Int.Key) 파라미터는 현재 선택되어져 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 선택되어져 있는 인토네이션 테이블의 2번째 음 (기준음 바로 다음 반음)이 50센트 만큼 높게 조율되어 구성된다면, 인토네이션 키 파라미터의 값을 G로 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 D로 지정되면, 건반 D#의 음이 기준음 (D)로부터 1/4 음 만큼만 변화된 값을 갖습니다. 평균율 (Equal)을 제외한 다른 인토네이션 테이블을 사용시, 연주하려는 키에 따라 인토네이션 키를 변화시켜 줄 수 있습니다. 인토네이션 (Intonation) 파라미터의 값이 Equal로 지정되면 인토네이션 키 (Int.Key) 파라미터의 설정은 어떠한 영향도 미치지 않습니다.

## 2. 마스터 모드 2 페이지 (Mast 2)

마스터 모드 2 페이지 상에서는 인토네이션과 벨로시티, 그리고 프레스와 같은 건반 작동에 관련된 설정이 가능합니다.

```

Master Mode 2 Memory available:99%
Clock Source:Internal Output Clock :Off
Dig.Out Vol :Variable Drum Remap :None
FX Mode :Performance General MIDI :Off
O/S Version :0.20.12882 Demo Button :On
Object Ver :1.41.38 Buttons Mode:Off
Default Song: New Song
MAST 1 MAST 2 XMIT RECU Reset Delete
  
```

파라미터	설정값의 범위	기본값
Clock Source	Internal, External	Internal
Digital Output Vol(Dig. Out volume)	Variable, Fixed	Variable
FX Mode	Performance, Multitrack	Performance
OS/Object Version	Current OS/Object Version	Current OS/Object Version
Default Song	Song List	1 New Song
Output Clock	Off, On	Off
Drum Remap	None, GM	None
General MIDI	Off, On	Off
Demo Button	On, Off	On
Buttons Mode	On, Off	On

## ㉡ 클락 소스 : Clock Source

클락 소스 (Clock Source) 파라미터의 값이 Internal로 지정되면 PC3LE는 자체 내의 템포 설정에 따라 작동합니다. 하지만 이 파라미터의 값이 External로 지정되면 PC3LE는 미디 인 또는 USB 단자를 통해 미디 클락 신호를 전송하는 외부 미디 장치의 템포에 맞게 작동합니다.

이에 대한 더 자세한 내용은 챕터 10의 "외장 시퀀서 사용시의 주의점" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## ㉢ 디지털 아웃풋 볼륨 : Digital Output Volume(Dig.Out Volume)

디지털 아웃풋 볼륨 (Digital Output Volume) 파라미터는 PC3LE 디지털 아웃풋의 작동 방식을 결정합니다. 이 파라미터의 값이 Variable로 지정되면 디지털 아웃풋은 볼륨 슬라이더의 변화에 감응하여 사운드를 출력합니다. 하지만 Fixed 설정 하에서는 항상 고정된 레벨의 볼륨 신호가 디지털 아웃풋을 통해 출력됩니다.

## ㉣ 이펙트 모드 : FX Mode

이펙트 모드 (FX Mode) 파라미터의 값이 Performance로 지정되면 퀵 액세스 모드 또는 프로그램 모드 내에서 음색 변경시 기존의 이펙트 효과가 최대한 유지되며, 새로운 초기 값들에 의해 유지되고 있는 노트가 방해 받지 않습니다. 프로그램 모드 내에서 외장 시퀀서를 이용하여 PC3LE를 제어할 때에는 이펙트 효과를 최대한 유지하기 위해 이펙트 모드의 값을 Multitrack으로 지정하는 것이 좋습니다.

이펙트 모드의 기본값은 항상 Performance이지만 다음의 몇몇 예외적인 경우가 있습니다. 곡 작업 모드에서는 이 파라미터의 값에 상관없이 항상 Multitrack 설정이 적용되고, 셋업 모드 내에서는 자체적인 이펙트 모드를 사용하여 마스터 모드 내의 FX Mode 설정의 영향을 받지 않습니다.

## ㉤ OS/오브젝트 버전 : OS/Object Version

OS/오브젝트 버전 파라미터는 현재 PC3LE에 설치되어 작동 중인 시스템과 오브젝트의 버전 번호를 표시하여 줍니다.

## ㉥ 곡 선택 : Default Song

곡 선택 (Default Song) 파라미터는 PC3LE를 켜를 때 곡 작업 모드에 기본적으로 로딩될 곡을 결정합니다.

## ㉦ 아웃풋 클락 : Output Clock

아웃풋 클락 (Output Clock) 파라미터의 값을 On 으로 지정하면 PC3LE의 미디 아웃 단자로 PC3LE의 미디 클락 펄스를 내보낼 수 있습니다. 이를 원치 않을 경우에는 이 파라미터의 값을 Off로 지정합니다.

## ㉧ 드럼 리맵 : Drum Remap

드럼 리맵 (Drum Remap) 파라미터는 모든 드럼 음색의 맵을 재설정합니다.

대부분의 키보드와 신디사이저 내의 드럼 음색은 GM (General MIDI) 표준 방식에 따라 맵핑되어 있습니다. GM 드럼 맵은 연주하는데 있어 시각적으로 큰 도움을 주지 못합니다. 따라서 PC3LE에서는 시각적으로 각 샘플의 확인이 편리하고 연주에 더 큰 도움을 줄 수 있는 독특한 맵핑이 사용됩니다. 하지만 많은 연주자들이 GM 드럼 맵에 익숙해져 있음을 고려하여 PC3LE는 드럼 음색을 GM 드럼 맵으로도 지정할 수 있습니다.

마스터 페이지 상에서 드럼 리맵 (Drum Remap) 파라미터의 값을 다음과 같이 지정해 줄 수 있습니다. 드럼 리맵 파라미터의 값이 None으로 지정되면 프로그램 모드 내에서는 어떠한 리맵핑도 일어나지 않습니다. 하지만 이 파라미터의 값이 GM으로 지정되면 프로그램 모드 내에서 GM 맵이 작동됩니다.

#### ④ 제너럴 미디 : General MIDI

제너럴 미디 (General MIDI) 파라미터는 GM 모드를 활성화 시켜 줍니다. GM 모드 상태에서는 셋업 모드 또는 퀵 액세스 모드로의 진입이 불가능합니다. 이 외의 다른 기능들은 GM 모드 상태에서도 모두 원활하게 작동합니다. PC3LE의 GM 모드는 제너럴 미디 (GM1) 규격에 부합합니다.

##### a. 제너럴 미디 (GM)에 대한 전반적인 개요

제너럴 미디 (GM)는 미디 제작 협회에 의해 지정된 미디 악기가 반드시 부합해야 하는 규격을 의미합니다. MMA 웹 (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, 이로인해 GM 음색을 이용한 시퀀스는 악기의 브랜드 및 종류에 상관 없이 GM 모드 내에서 동일하게 연주됩니다. 이는 서로 다른 악기를 사용하는 뮤지션들 간의 아이디어 공유 및 합동 작업을 가능케 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 편집 가능, 템포의 변경 가능, 제3의 응용 프로그램을 이용한 악보 형태로의 변환 가능.

##### b. GM 모드에 대한 전반적인 개요

프로그램 모드 상에서 GM 모드로 진입하면 디스플레이 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 갖고, 드럼 음색은 GM 드럼 맵 설정을 따릅니다. GM 모드를 빠져 나오기 전까지 PC3LE의 다른 음색들을 확인하거나 사용할 수 없습니다.



##### c. 기본 GM 음색의 변경

PC3LE의 음색들로 구성된 GM 모드 내의 음색들은 모든 GM 시퀀스에서 정상적으로 작동하며, 만약 마음에 들지 않는다면 자신의 취향에 맞게 편집 및 변경 가능합니다. PC3LE는 GM 음색 편집기를 제공하며, 이를 이용하여 PC3LE의 기본 GM 음색을 PC3LE의 프리셋 음색 또는 사용자 지정 음색으로 변경하여 줄 수 있습니다. 예를 들어, GM 음색 1번으로 지정되어져 있는 Ac Grand Piano 음색을 다른 피아노 관련 음색(예, 프로그램 모드 47 Harpsichord)으로 변경 가능합니다.

GM 모드 상의 음색을 서로 연관성이 없는 음색으로 변경하면 다른 GM 과의 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 선택되어져 있는 GM 음색에 사용되고 있는 PC3LE의 실제 음색의 이름이 표시됩니다. 커서를 이용하여 디스플레이 화면의 왼쪽 색선으로 이동합니다. 그런 다음, 상/하 커서 버튼, 문자/숫자 패드, +/- 버튼, 또는 알파 휠을 이용하여 현재 선택되어져 있는 GM 음색에 지정하여 사용하고 싶은 PC3LE의 음색을 선택합니다. (이때 프로그램 버튼과 카테고리 버튼은 사용하지 않도록 주의합니다. 그 이유는 프로그램 버튼과 카테고리 버튼을 누르면 현재 선택되어져 있는 GM 음색이 변경되기 때문입니다.)

GM 음색에 지정된 PC3LE의 음색이 변경되더라도 GM 음색 자체의 이름은 변경되지 않습니다. 변경된 사항을 저장하기 위해서는 반드시 마스터 모드 (Master Mode)에 한번 진입한 후 나와야 합니다. 저장된 설정은 PC3LE의 전원을 끄거나 GM 모드를 벗어나더라도 계속 유지됩니다. 만약 다시 PC3LE의 기본 GM 설정으로 돌아가고 싶다면 Reset 소프트 버튼을 누릅니다.

#### ① 데모 버튼 : Demo Button

데모 버튼 (Demo Button) 파라미터는 프로그램 모드 상에서 Play/Pause 버튼을 이용한 데모곡의 연주 가능 여부를 결정합니다. 프로그램 모드 상에서 트랜스포트 버튼을 이용하여 외부 시퀀서를 제어해야 할 경우에는 데모 버튼 파라미터의 값을 Off로 지정합니다.

#### ② 버튼 모드 : Buttons Mode

버튼 모드 (Buttons Mode) 파라미터가 On 으로 활성화 되면 PC3LE의 버튼을 누를 때 발생하는 시스템 익스클루시브 (SysEx) 메세지들이 미디 아웃 단자로 전송됩니다. 이는 또다른 PC3LE를 원격 제어하거나 버튼 조작 시퀀스를 시퀀서 또는 시스템 익스클루시브 소프트웨어 패키지 안에 저장 가능하게 해줍니다.

만약 또다른 PC3LE (B)가 첫번째 PC3LE (A)와 미디 단자를 통해 연결되어 있을 경우, 두번째 PC3LE (B)는 첫번째 PC3LE (A)에서 누르는 모든 버튼에 동일하게 감응합니다. 이 기능의 사용시 주의할 점은 2개의 PC3가 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 첫번째 PC3LE (A)에서 전송된 신호는 두번째 PC3LE (B)에서 다른 기능을 수행할 수 있습니다.

동일한 상태 유지의 중요성은 버튼 조작 시퀀서의 이용시에도 적용됩니다.

예를 들어, 버튼 조작 시퀀서 재생시 만약 램에 저장된 오브젝트들이 다를 경우, 첫번째 PC3LE (A)에서 선택된 것과 다른 오브젝트가 두번째 PC3LE (B)에서 선택될 수 있습니다

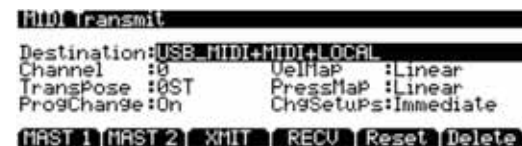
### 3. 미디 송신 페이지 (XMIT)

미디 송신 (XMIT) 페이지에서는 PC3LE의 USB 또는 MIDI 아웃 단자를 통한 미디 정보의 송신 방식을 결정할 수 있습니다. 미디 송신 페이지의 설정을 확장하면 PC3LE의 건반과 컨트롤러에 대한 PC3LE의 반응 방식 또한 제어 가능합니다. 하지만 기본적으로 미디 송신 페이지는 PC3LE의 특정 채널로부터 신호를 전달 받는 외부 미디 장치에 영향을 줍니다.

프로그램 모드 또는 퀵 액세스 모드 내에서 선택된 프로그램 음색에는 미디 송신 페이지 상의 모든 설정 (ChgSetups 설정을 제외)이 적용됩니다. ChgSetups 설정은 셋업 음색이 로딩되었을 때에만 적용됩니다.

셋업 모드 또는 퀵 액세스 모드 내에서 선택된 셋업 음색에는 Channel과 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.



파라미터	설정값의 범위	기본값
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	Off
Change Setups	Immediate, KeyUp	Immediate

#### ㉠ 데스티네이션 : Destination

데스티네이션 (Destination) 파라미터는 미디 신호의 송신과 수신에 사용될 PC3LE의 미디 단자를 지정합니다. 자신이 원하는 방식으로 하나 또는 두개 이상의 데스티네이션 조합을 지정할 수 있습니다.

- a. Local : PC3LE 내에서만 메시지를 전송
- b. MIDI : MIDI 단자로만 메시지를 전송
- c. USB\_MIDI : USB 단자로만 메시지를 전송
- d. MIDI+Local, USB\_MIDI+Local, USB\_MIDI+MIDI : 위의 경로들을 조합하여 전송
- e. 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 MIDI+USB+MIDI로 지정되어져 있고, 셋업 모드 상의 데스티네이션 (CH/PRG 페이지) 값은 MIDI+Local로 지정되어져 있을 경우, 미디 신호는 결과적으로 MIDI 단자로만 전송됩니다. 두가지 파라미터 모두 셋업 모드 내에서 동시에 적용되어 필터의 역할을 합니다.

#### ! 주의 사항

데스티네이션 파라미터는 곡 작업 모드에는 적용되지 않습니다.  
곡 작업 모드 내의 모든 트랙은 미디 1 페이지의 데스티네이션 설정을 무시합니다.

#### ㉡ 채널 : Channel

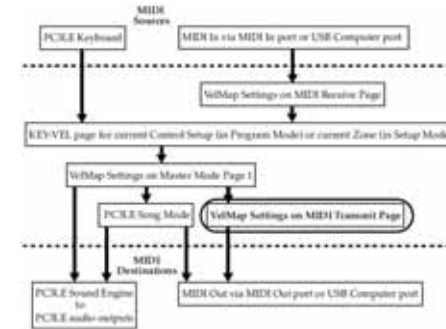
채널 (Channel) 파라미터는 PC3LE의 미디 송신 채널을 결정하며, 이 설정은 셋업 음색 또는 셋업 모드 (각 존마다 서로 다른 채널 설정을 가짐)를 제외한 모든 경우에 적용됩니다. 이 파라미터의 설정 값은 프로그램 모드의 상위 정보 라인에 표시되는 미디 채널과 일치합니다. 만약 프로그램 모드 상에서 현재의 미디 채널이 다르게 변하면, 이 파라미터의 설정 또한 그에 맞게 변경되어 표시됩니다. 만약 이 채널 파라미터의 설정을 변경한 후, 프로그램 모드로 진입하면 현재 선택되어져 있는 채널을 사용 중인 음색들을 확인할 수 있습니다.

#### ㉢ 트랜스포즈 : Transpose

트랜스포즈 (Transpose) 파라미터는 미디 데이터 스트림에 적용되는 음정 변화의 정도를 결정합니다. 이 파라미터는 PC3LE 건반의 음정 변화와 PC3LE로부터 미디 신호를 전달 받는 외부 미디 장치의 음정 변화까지도 제어할 수 있습니다. 이 파라미터의 설정은 프로그램 모드와 셋업 모드 상에서는 독립적으로 우선시되어 적용되지 않고, 현재 선택되어져 있는 음색의 트랜스포지션 설정에 부가적인 음정 변화 효과를 첨가합니다. 이 파라미터의 설정은 곡 작업 모드로부터 전송되는 미디 신호에는 적용되지 않습니다.

#### ㉣ 벨로시티 맵 : Velocity Map (송신 페이지)

연주시 자신이 원하는 대로 외부 미디 장치에서 벨로시티가 표현되지 않을 경우에는 미디 송신 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.



송신 벨로시티 맵은 PC3LE에서 사용되는 모든 미디 벨로시티를 최종적으로 제어합니다. 미디 벨로시티는 연주된 노트의 강도를 표현해 주는 정보입니다. 송신 벨로시티 맵은 PC3LE 내에서 사용되는 모든 미디 소스와 데스티네이션의 미디 벨로시티 정보에 영향을 미칩니다. (위의 도표 중간에 동그라미로 표시된 영역 참조) 건반을 눌러 입력한 벨로시티 정보는 송신 벨로시티에 적용된 맵에 따라 서로 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 표현해 주지만 자신의 연주 스타일에 맞지 않을 경우에는 다른 벨로시티 맵으로 설정을 변경합니다. 위의 도표는 미디 어택 벨로시티 정보가 송신 벨로시티 맵에 적용되기 전과 후에 거치게 되는 모든 과정들을 보여줍니다.

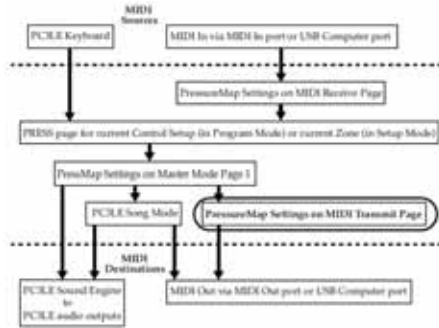
기본 맵 설정인 Linear는 입력된 미디 벨로시티를 변화시키지 않고 그대로 통과 시킵니다. Light1~3 설정 하에서는 똑같은 세기로 연주하였을 때 높은 벨로시티를 더 쉽게 얻을 수 있습니다. Light 3는 Light 1과 2 보다 더 쉽게 높은 벨로시티를 표현 가능합니다. 따라서 Light 맵은 가벼운 터치로 연주하는 분들에게 적합한 맵입니다. Hard 1~3 설정 하에서는 똑같은 세기로 연주하였을 때 높은 벨로시티를 얻기가 더 어렵습니다.

Hard 3는 Hard 1과 2 보다 높은 벨로시티의 표현이 더 어렵습니다. 따라서 Hard 맵은 강한 터치로 연주하는 분들에게 적합한 맵입니다. Piano Touch는 어쿠스틱 피아노의 벨로시티 반응을 재현해 줍니다. 따라서 어쿠스틱 피아노 음색 사용에 적합한 맵입니다. Easy Touch 맵은 높은 벨로시티를 쉽게 얻을 수 있게 해준다는 점에서 Light 맵과 그 작동 원리가 유사하지만 높은 강도의 연주 보다 중간 강도의 연주로 더 민감하게 반응한다는 차이가 있습니다.

GM Receive 맵은 제네럴 미디 (GM) 음색을 사용할 때 흔히 쓰이는 벨로시티 반응을 재현해 줍니다. GM Receive 설정 하에서는 중간 강도로 연주시 Linear 설정 때보다 더 큰 벨로시티를 얻을 수 있습니다.

### ㉔ 프레스 맵 : Pressure Map (송신 페이지)

연주시 자신이 원하는 대로 외부 MIDI 장치에서 MIDI 프레스 (애프터터치)가 표현되지 않을 경우에는 송신 프레스 맵을 변경하여야 합니다. 기본 설정의 맵은 프레스를 가장 폭 넓게 표현해 주지만 자신의 연주 스타일에 맞지 않을 경우에는 다른 프레스 맵으로 설정을 변경합니다.



송신 프레스 맵은 PC3LE에서 사용되는 모든 MIDI 프레스를 최종적으로 제어합니다. MIDI 프레스는 건반을 누르고 있는 상태에서 다시 한번 가해진 힘의 강도를 표현해 주는 정보입니다. 송신 프레스 맵은 PC3LE 내에서 사용되는 모든 MIDI 소스와 테스트/네이션의 MIDI 프레스 정보에 영향을 미칩니다. (위의 도표 중간에 동그라미로 표시된 영역 참조) 건반을 통해 전달된 프레스 정보는 송신 프레스에 적용된 맵에 따라 서로 다른 값으로 표현됩니다. 각각의 맵은 입력된 MIDI 프레스 (애프터 터치) 정보를 서로 다른 커브에 적용하여 처리합니다. 이렇게 얻어진 새로운 값의 프레스 정보는 다음 단계로 전송됩니다. 기본 설정의 맵은 프레스를 가장 폭 넓게 표현해 주지만 자신의 연주 스타일에 맞지 않을 경우에는 다른 프레스 맵으로 설정을 변경합니다. 위의 도표는 MIDI 프레스 (애프터 터치) 정보가 송신 프레스 맵에 적용되기 전과 후에 거치게 되는 모든 과정들을 보여줍니다.

기본 맵 설정인 Linear는 입력된 MIDI 프레스를 변화 시키지 않고 그대로 통과 시킵니다. Maps 2~4 설정 하에서는 똑같은 세기로 연주하였을 때 프레스를 더 쉽게 얻을 수 있습니다. Maps 4는 Maps 2와 3 보다 더 쉽게 프레스를 표현합니다. Maps 4~7 설정 하에서는 똑같은 세기로 연주하였을 때 프레스를 얻기가 더 어렵습니다. Maps 7은 Maps 4~6보다 프레스의 표현이 더 어렵습니다.

### ㉕ 프로그램 음색 변경 : ProgChange

프로그램 음색 변경 (ProgChange) 파라미터가 On으로 활성화되어 있을 경우, PC3LE의 음색이 변경 되면 USB 또는 MIDI 아웃 단자로 프로그램 음색 변경 명령 메시지가 전달됩니다. 만약 PC3LE의 음색 변경시 음색 변경 명령이 USB 또는 MIDI 아웃 단자로 전달되지 않기를 원한다면 이 파라미터를 비활성화 (Off) 시킵니다. 이 파라미터는 음색 변화의 유형에는 영향을 미치지 않고, 단지 음색 변경 메시지의 전달 여부만을 결정합니다. 프로그램 음색 변경 명령의 유형은 셋업 편집기 내의 CH/PRG 페이지 설정으로 결정됩니다.

이에 대한 자세한 내용은 챕터 7의 셋업 편집기 섹션에서 확인할 수 있습니다.

### ! 주의 사항

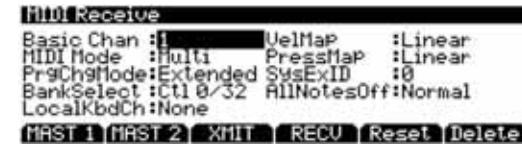
프로그램 음색 변경 (ProgChange) 파라미터의 설정은 곡 작업 모드와 셋업 모드 (또는 퀵 액세스 모드 내에서 셋업 음색 선택 시)를 제외한 모든 모드에 적용됩니다. 셋업 음색에는 셋업 모드 내의 CH/PROG 페이지 상에 있는 EntryProgChg 파라미터의 설정이 적용되고, 시퀀스에는 곡 작업 모드 내의 이벤트 필터 재생 페이지 상에 있는 ProgChang 파라미터의 설정이 적용됩니다.

### ㉖ 셋업 음색 변경 : ChgSetups

셋업 음색 변경 (ChgSetups) 파라미터는 기본적인 데이터 입력 방식 또는 MIDI 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 Immediate로 지정하면, 다른 셋업 음색을 선택하는 즉시 변경 메시지가 전달됩니다.

## 4. MIDI 수신 페이지 (RECV)

MIDI 2 (MIDI 2) 페이지에서는 PC3LE의 USB 또는 MIDI 인 단자를 통한 MIDI 정보의 수신 방식을 결정 할 수 있습니다. (퀵 액세스 모드에 관련된 사항들은 예외적으로 적용되며, 이에 대한 내용은 이 챕터의 뒷부분에서 다루어집니다.)



파라미터	설정값의 범위	기본값
Basic Channel	1 to 16	1
MIDI Mode	MIDI ModeOmni, Poly, Multi	Multi
Velocity Map	Velocity Map List	1 Linear
Pressure Map	Pressure Map List	1 Linear
Program Change Mode (PgChgMode)	Program Change Type List	Extended
System Exclusive ID (SysExID)	0 to 127	0
Bank Select	Ch 0, Ch 32, Ch 0/32	Ch 0/32
All Notes Off	Normal, Ignore	Normal
Local Keyboard Channel (LocalKbdCh)	None, 1 to 16	None

### ㉗ 기본 채널 : Basic Channel

기본 채널 (Basic Channel) 파라미터는 전송되어 들어오는 MIDI 정보를 받게 될 채널을 지정합니다. MIDI 수신 모드 (MIDI Receive Mode)의 설정에 따라 기본 채널만이 사용되거나, 다른 채널이 그와 동시에 사용될 수도 있습니다.

### ㉔ 미디 수신 모드 : MIDI Mode

미디 수신 모드 (MIDI Receive Mode) 파라미터는 PC3LE의 미디 수신 방법을 결정합니다.

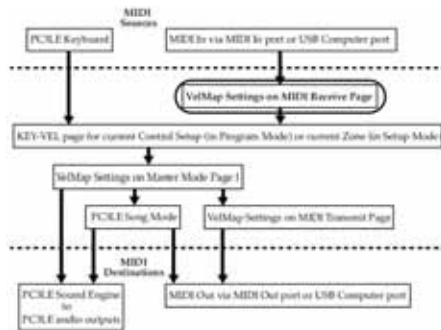
이 파라미터의 값이 Omni로 지정되면 PC3LE는 모든 미디 채널로부터 들어오는 미디 이벤트에 대해 반응하며, 현재 선택되어 있는 채널 상에서 그 정보들을 처리합니다. 이 모드는 주로 미디 모드의 작동 상태를 점검하기 위한 목적으로 사용됩니다.

이 파라미터의 값이 Poly로 지정되면, PC3LE는 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, PC3LE는 활성화 되어 있는 채널들로부터 전송되는 모든 미디 이벤트에 반응합니다. 이 모드 상에서 PC3LE는 채널별로 서로 다른 음색들을 함께 사용할 수 있습니다. 따라서 시퀀서와 함께 PC3LE를 사용할 때에는 멀티 모드가 적합합니다.

### ㉕ 벨로시티 맵 : Velocity Map (수신 페이지)

외부 미디 장치를 이용하여 PC3LE를 연주시 자신이 원하는 대로 벨로시티가 표현되지 않을 경우에는 수신 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.

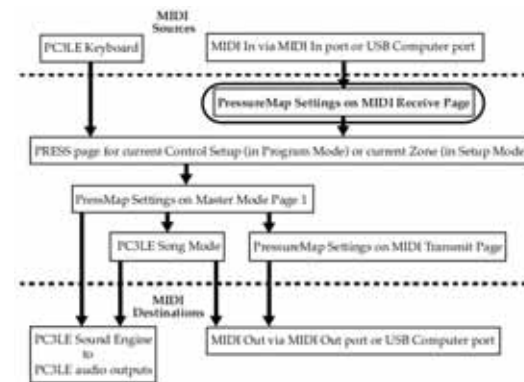


수신 벨로시티 맵은 PC3LE에서 사용되는 모든 미디 벨로시티를 최종적으로 제어합니다. 미디 벨로시티는 연주된 노트의 강도를 표현해 주는 정보입니다. 수신 벨로시티 맵은 PC3LE 내에서 사용되는 모든 미디 소스와 데스티네이션의 미디 벨로시티 정보에 영향을 미칩니다. (위의 도표 중간에 동그라미로 표시된 영역 참조) 간반을 눌러 입력한 벨로시티 정보는 수신 벨로시티에 적용된 맵에 따라 서로 다른 값으로 표현됩니다. 각각의 맵은 입력된 미디 어택 벨로시티 정보를 서로 다른 커브에 적용하여 처리합니다. 이렇게 얻어진 새로운 값의 벨로시티 정보는 다음 단계로 전송됩니다. 기본 설정의 벨로시티 맵은 벨로시티를 가장 폭 넓게 표현해 주지만 자신의 연주 스타일에 맞지 않을 경우에는 다른 벨로시티 맵으로 설정을 변경합니다. 위의 도표는 미디 어택 벨로시티 정보가 수신 벨로시티 맵에 적용되기 전과 후에 거치게 되는 모든 과정들을 보여줍니다.

기본 맵 설정인 Linear는 입력된 미디 벨로시티를 변화시키지 않고 그대로 통과 시킵니다. Light1~3 설정 하에서는 똑같은 세기로 연주하였을 때 높은 벨로시티를 더 쉽게 얻을 수 있습니다. Light 3는 Light 1과 2보다 더 쉽게 높은 벨로시티를 표현 가능합니다. 따라서 Light 맵은 가벼운 터치로 연주하는 분들에게 적합한 맵입니다. Hard 1~3 설정 하에서는 똑같은 세기로 연주하였을 때 높은 벨로시티를 얻기가 더 어렵습니다. Hard 3는 Hard 1과 2보다 높은 벨로시티의 표현이 더 어렵습니다. 따라서 Hard 맵은 강한 터치로 연주하는 분들에게 적합한 맵입니다. Piano Touch는 어쿠스틱 피아노의 벨로시티 반응을 재현해 줍니다. 따라서 어쿠스틱 피아노 음색 사용에 적합한 맵입니다. Easy Touch 맵은 높은 벨로시티를 쉽게 얻을 수 있게 해준다는 점에서 Light 맵과 그 작동 원리가 유사하지만 높은 강도의 연주 보다 중간 강도의 연주에 더 민감하게 반응한다는 차이가 있습니다. GM Receive 맵은 제네럴 미디 (GM) 음색을 사용할 때 흔히 쓰이는 벨로시티 반응을 재현해 줍니다. GM Receive 설정 하에서는 중간 강도로 연주시 Linear 설정 때보다 더 큰 벨로시티를 얻을 수 있습니다.

### ㉖ 프레스 맵 : Pressure Map (수신 페이지)

외부 미디 장치를 이용하여 PC3LE를 연주시 자신이 원하는 대로 미디 프레스 (애프터터치)가 표현되지 않을 경우에는 수신 프레스 맵을 변경하여야 합니다. 기본 설정의 맵은 프레스를 가장 폭 넓게 표현해 주지만 자신의 연주 스타일에 맞지 않을 경우에는 다른 프레스 맵으로 설정을 변경합니다.



수신 프레스 맵은 PC3LE에서 사용되는 모든 미디 프레스를 최종적으로 제어합니다. 미디 프레스는 간반을 누르고 있는 상태에서 다시 한번 가해진 힘의 강도를 표현해 주는 정보입니다. 수신 프레스 맵은 PC3LE 내에서 사용되는 모든 미디 소스와 데스티네이션의 미디 프레스 정보에 영향을 미칩니다. (위의 도표 중간에 동그라미로 표시된 영역 참조) 간반을 통해 전달된 프레스 정보는 수신 프레스에 적용된 맵에 따라 서로 다른 값으로 표현됩니다. 각각의 맵은 입력된 미디 프레스 (애프터 터치) 정보를 서로 다른 커브에 적용하여 처리합니다. 이렇게 얻어진 새로운 값의 프레스 정보는 다음 단계로 전송됩니다. 기본 설정의 맵은 프레스를 가장 폭 넓게 표현해 주지만 자신의 연주 스타일에 맞지 않을 경우에는 다른 프레스 맵으로 설정을 변경합니다. 위의 도표는 미디 프레스 (애프터 터치) 정보가 수신 프레스 맵에 적용되기 전과 후에 거치게 되는 모든 과정들을 보여줍니다.

기본 맵 설정인 Linear는 입력된 미디 프레스를 변화시키지 않고 그대로 통과 시킵니다. Maps 2~4 설정 하에서는 똑같은 세기로 연주하였을 때 프레스를 더 쉽게 얻을 수 있습니다. Maps 4는 Maps 2와 3보다 더 쉽게 프레스를 표현합니다. Maps 4~7 설정 하에서는 똑같은 세기로 연주하였을 때 프레스를 얻기가 더 어렵습니다. Maps 7은 Maps 4~6보다 프레스의 표현이 더 어렵습니다.



## ㉔ 전체 노트 비활성 : All Notes Off

전체 노트 비활성 (All Notes Off) 파라미터의 값이 Normal로 지정되면 PC3LE는 수신되는 All Notes Off 메시지에 대해 반응합니다. 반면 Ignore로 지정되면 해당 MIDI 메시지는 PC3LE 내에서 무시됩니다. 만약 롤랜드 (Roland) 제품을 PC3LE의 MIDI 컨트롤러로 사용 중이라면 이 파라미터의 값을 Ignore로 지정할 필요가 있습니다. 그 이유는 몇몇 오래된 롤랜드 제품들이 가끔 서스테인 페달이 작동하더라도 모든 건반에서 손을 떼게 되면 All Notes Off 메시지를 보내내기 때문입니다. 이로 인해 PC3LE와 롤랜드 하드웨어 시퀀서를 함께 사용할 경우 모든 서스테인 정보가 적절히 작동하지 않을 수 있습니다. 이 경우에는 전체 노트 비활성 파라미터의 값을 Ignore로 지정하여 문제를 해결할 수 있습니다.

이 파라미터의 설정과 상관없이 PC3LE의 자체 패닉 (Panic) 버튼을 이용하면 언제라도 활성화된 모든 노트와 컨트롤러 메시지를 비활성화 시킬 수 있습니다.

## ㉕ 음색 변경 모드 : PrgChgMode

음색 변경 모드 (PrgChgMode) 파라미터는 전송되어져 들어오는 음색 변경 명령 메시지에 대해 PC3LE가 어떻게 반응할 지를 결정합니다. 이 파라미터의 다양한 설정 방법과 그 기능에 대해서는 챕터 9의 음색 변경 방식 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## ㉖ 시스템 익스클루시브 ID : SysExID

시스템 익스클루시브 ID (SysExID) 파라미터를 사용하면 똑같은 모델의 여러 MIDI 장치들을 체계적으로 구분하여 사용할 수 있습니다. 이 파라미터의 기본값은 0이며, 하나의 소스로부터 SysEX 메시지를 받는 여러 대의 PC3LE (또는 K2600s, K2500s, K2000s)를 사용하는 경우에 각 악기마다 서로 다른 SysEx ID 번호를 지정해 주어야 합니다. 이렇게 하여 SysEx 메시지를 SysEx ID 정보에 따라 특정 악기 한대에만 전송될 수 있습니다.

설정 값 127은 오프 모드를 의미하며, 이는 메시지에서 안에 포함되어져 있는 SysEx ID에 상관없이 모든 악기가 SysEx 메시지에 대해 반응하도록 해줍니다.

## ㉗ 뱅크 지정 : Bank Select

뱅크 지정 (BankSelect) 파라미터는 컨트롤러 0과 32에 대한 PC3LE의 작동 반응 방식을 결정합니다. 이는 MIDI 장비 제조 업체들에 따라 서로 다른 방식이 채택되어 사용되어지기 때문입니다. 이 파라미터에는 아래와 같은 4가지 설정이 가능합니다.

- Ctl 0 : 컨트롤러 0에만 반응합니다.
- Ctl 32 : 컨트롤러 32에만 반응합니다.
- Ctl 0/32 : 컨트롤러 0과 32에 반응합니다.

## ㉘ 로컬 키보드 채널 : LocalKbdCh

로컬 키보드 채널 (LocalKbdCh) 파라미터는 PC3LE가 외부 MIDI 장치 및 소스로부터 MIDI 정보를 받을 경우에 매우 유용하게 사용됩니다. 예를 들어, 자신이 가장 좋아하는 특정 MIDI 키보드를 사용하여 스튜디오 내의 모든 장비들을 제어하고 싶을 경우, 또는 많은 아웃보드 시퀀싱을 사용할 경우에 로컬 키보드 채널 파라미터를 이용합니다. PC3LE를 독립적인 작업 장치 또는 연주용 키보드로만 이용할 경우에는 이 파라미터를 사용할 필요가 없습니다.

## 5. 음색 변경 방식 (Program Change Formats)

PC3LE는 음색 변경 MIDI 메시지로 제어할 수 있는 음색의 수보다 더 많은 음색을 저장할 수 있습니다. MIDI 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 PC3LE 또는 MIDI를 통해 음색을 선택할 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 (2048 음색)가 인식됩니다. 이는 PC2 또는 일반 MIDI 장치들을 이용하여 PC3LE를 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 PC3(MIDI IN)로 MIDI 연결을 한 후, K2600 상에서 음색을 선택합니다. 만약 선택된 음색이 존재할 경우, PC3LE와 K2600 상에서 똑같은 음색 번호를 확인할 수 있습니다.
QAccess	퀵 액세스 모드 내에서 PC3LE를 비롯한 PC3's, K2600s, K2500s, K2000s 가 모두 비슷한 설정을 갖습니다.

PC3LE는 수천개의 음색 변경 번호를 사용하며 다루어야합니다. PC3LE의 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. PC3LE는 음색 변경 명령을 처리하기 위해 몇가지 서로 다른 방식을 사용하며, 수신 페이지의 음색 변경 모드 (ProgChgMode) 파라미터 설정에 의해 사용되는 방식이 결정됩니다. 이곳에서 선택되는 음색 분류 방식은 사용 중인 자신의 MIDI 시스템에 따라 달라집니다.

MIDI를 사용하지 않고 PC3LE 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 MIDI가 허용하는 127개 이상의 음색들을 간단하게 선택하여 사용할 수 있습니다.

## ㉙ 확장형 음색 변경 방식 (Extended Program Changes)

MIDI 컨트롤러 (MC) 0번 또는 32번의 메시지를 사용하는 MIDI 장치로 PC3LE를 제어할 경우, 음색 분류 방식 (ProgChgMode) 파라미터의 값을 Extended로 지정하면 매우 유연성 있게 음색들을 제어할 수 있습니다.

일단 확장형 음색 분류 방식이 채택되면, PC3LE는 수신 페이지에서의 뱅크 선택 (BankSelect) 파라미터 설정에 따라 신호를 처리합니다. PC3LE는 MC 0번 또는 32번의 메시지에 반응하여 뱅크 (0-900s)를 선택하며, 현재 선택되어져 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	메세지 값	결 과
MIDI controller 0 or 32 (MC 0 or MC 32)	0 to 16	메모리 뱅크 0~900s를 선택합니다.
Standard (PCH)	0 to 127	현재 선택되어져 있는 뱅크 내에서 해당 번호와 일치하는 음색을 선택합니다.

만약 사용을 원하는 메모리 뱅크가 PC3LE 상에서 이미 선택되어져 있다면 스탠다드 음색 변경 명령어 (PCHs)만을 전송하여 해당 뱅크로부터 사용하고 싶은 음색을 선택할 수 있습니다. 이때에는 셋업 편집 기의 채널/프로그램 (CH/PRG) 페이지에 있는 미디 뱅크 모드 선택 (MIDIBankMode) 파라미터의 설정에 따라 PC3의 작동 반응이 달라집니다.

만약 새로운 메모리 뱅크를 선택하고 싶다면, 0~9의 값을 갖는 MC 0번 또는 32번의 메세지를 PC3LE로 전송해 주어야 합니다. 그런 다음, 0~99의 값을 갖는 PCH 메세지를 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 (미디 뱅크 1번, 99번째 음색)
MC 0 or 32: value 1	PCH: value 41	Program 169 (미디 뱅크 2번, 41번째 음색)
MC 0 or 32: value 1	PCH: value 129	Program 258 (미디 뱅크 3번, 2번째 음색)
MC 0 or 32: value 7	None	KB3 뱅크가 선택되고 현재 음색은 변경되지 않습니다. (다음 PCH 메세지 전송 때까지 뱅크의 선택이 보류됩니다.)

### ㉔ 킥 액세스 방식 (QAccess)

이 설정은 확장형 음색 분류 방식과 매우 유사하게 작동하지만 조금 더 진보된 방식으로 작동합니다. 이 설정 하에서 PC3LE로 전송되어져 들어오는 음색 변경 명령은 일반 확장형 음색 분류 방식과 똑같이 처리됩니다. 하지만 음색 변경 명령의 결과로 일반 뱅크 내의 음색이 선택되는 것이 아니라 킥 액세스 뱅크 내의 음색 목록이 선택됩니다. 이러한 결과를 얻기 위해서는 반드시 킥 액세스 모드 상에 있어야 합니다. 이 방식이 주는 잇점은 프로그램과 셋업 모드를 수동으로 변경하여 주지 않아도 음색 변경 명령 메세지를 이용하여 프로그램 음색과 셋업 음색을 선택하여 줄 수 있다는 점입니다.

또한 전송되어져 들어오는 음색 변경 명령 메세지를 리맵핑하여 서로 다른 ID의 프로그램 또는 셋업 음색을 선택할 수 있습니다. 이는 미디 메세지를 전송하는 외부 미디 장치가 127개 이상의 음색 변경 명령 메세지를 보내지 못할 경우 매우 유용하게 사용되어 집니다.

우선 킥 액세스 뱅크의 구성을 알아보면 다음과 같습니다.

각 킥 액세스 뱅크는 10개의 음색 등록 항목을 갖고며, 이들 각 항목에는 프로그램 또는 셋업 음색이 지정될 수 있습니다. PC3LE가 가지고 있는 10개의 메모리 뱅크 각각에는 20개의 킥 액세스 뱅크를 저장할 수 있습니다. 이중 제로 뱅크 (Zeros Bank)만이 유일하게 75개의 킥 액세스 뱅크를 저장할 수 있습니다. 따라서 킥 액세스 모드 상에서 선택되어져 있는 하나의 메모리 뱅크는 최대 200개 (제로 뱅크는 750개)의 프로그램 또는 셋업 음색을 제공합니다.

킥 액세스 방식은 이들 음색들 중 사용하고 싶은 음색을 미디 메세지를 이용하여 선택할 수 있게 해줍니다. 만약 다른 메모리 뱅크를 선택하면 또 다른 200개의 음색들을 자유롭게 사용할 수 있습니다.

일단 킥 액세스 방식이 방식이 채택되면, PC3LE는 MC 0번 또는 32번의 메세지에 반응하여 킥 액세스 뱅크를 선택하며, 그렇게 선택된 킥 액세스 뱅크 내에서의 음색 선택은 PCHs 메세지에 따릅니다. PCHs 메세지는 음색들의 오브젝트 ID 번호가 아닌 킥 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 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 킥 액세스 뱅크의 목록에 따라 PCH 메세지 (0~99)만을 전송하거나, MC 0번 또는 32번의 메세지 (0~7)와 PCH 메세지 (0~99)를 함께 전송하여 원하는 킥 액세스 뱅크 내의 음색을 선택 할 수 있습니다. PCH 메세지만을 전송할 경우 10개의 킥 액세스 뱅크 영역에 있는 음색을 선택할 수 있습니다. 다른 영역의 킥 액세스 뱅크와 그 안의 음색들을 선택하려면 MC 0번 또는 32번의 메세지와 함께 PCH 메세지를 전송하여야 합니다.

MC 0번 또는 32번의 메세지는 킥 액세스 뱅크의 영역 (0s~70s)을 지정하며, PCH 메세지는 그 영역 내의 특정 뱅크와 함께 음색을 지정합니다. MC 메세지와 PCH 메세지 모두 메모리 뱅크를 변경하지는 못합니다. 킥 액세스 방식으로는 미디를 이용하여 메모리 뱅크를 변경할 수 없으며, 따라서 현재 선택 되어져 있는 메모리 뱅크 안에서만 킥 액세스 뱅크와 음색의 선택이 이루어집니다.

킥 액세스 모드 페이지의 상위 정보 라인에서 현재 선택되어져 있는 킥 액세스 뱅크의 ID 번호를 알 수 있으며, 이를 통해 어떠한 메모리 뱅크가 사용되고 있는지 알 수 있습니다.

#### a. 킥 액세스와 미디 전송

킥 액세스 모드에 진입한 뒤, 음색 변경 모드를 킥 액세스 방식 (QAccess) 으로 지정합니다. 이제 PC3LE 상에서 킥 액세스 뱅크 및 그 안의 목록을 선택 (문자/숫자 패드, 커서 버튼, 알파 휠, +/- 버튼, 채널/존 버튼 이용)하면 그에 해당하는 음색 변경 명령 메세지가 PC3LE의 미디 아웃 단자로 출력됩니다. 이때 출력되는 메세지는 아래의 테이블에서 확인 할 수 있는 것과 같이 MC 0번 또는 32번과 PCH 메세지의 특정한 조합으로 이루어집니다.



현재의 QA 뱅크	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 9-1 킥 액세스 음색 변경 예제 〉

## 6. 마스터 모드 내의 소프트 버튼들

### ㉠ 리셋 : Reset

소프트 버튼 Reset을 누르면 PC3LE의 메모리가 초기화되어 제품 구입 초기 상태로 되돌아 갑니다.



#### 주의 사항

리셋 (Reset) 기능을 사용하여 PC3LE의 시스템을 초기화하면 저장되어져 있는 모든 설정이 기본값으로 변경되고, 모든 사용자 지정 오브젝트들이 삭제됨에 유의합니다.

### ㉡ 삭제 : Delete

소프트 버튼 Delete을 누르면 다음과 같은 정보를 포함하고 있는 마스터 테이블이 삭제됩니다.

- 마스터 모드 : 마스터 페이지 상의 모든 설정
- 프로그램 모드 : 각 음색의 미디 채널 설정과 카테고리 내의 즐겨찾기 설정
- 제너럴 미디 모드 : GM 음색 변경 설정

마스터 모드 내의 모든 파라미터들은 설정이 초기화되어 기본값 설정으로 되돌아 갑니다.

## Chapter 10 곡 작업 모드와 곡 작업 편집기

### 1. 시퀀서 기초

PC3LE의 내장 시퀀서는 자신의 연주를 녹음하여 재생할 수 있도록 해주기 때문에 작곡가, 연주자 등의 다양한 뮤지션들에게 매우 유용한 다용도 툴로 사용됩니다. 미디 시퀀서의 사용에 익숙하다면 별 무리 없이 PC3LE의 내장 시퀀서를 사용할 수 있을 것입니다.

하지만 일반 미디 시퀀서의 사용에 익숙하지 않다면 이번 챕터의 내용을 통해 시퀀서의 기본 작동 원리를 이해하고, PC3LE 시퀀서만의 독특한 기능들에 대한 사용법을 익힙니다.

#### ㉠ 시퀀서란?

시퀀서는 멀티 트랙 테이프 레코더와 여러 면에서 닮았습니다. 두가지 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 녹음 하기, Overdubbing)과 같은 테이프 레코딩 테크닉과 유사한 기능들에 대해서도 살펴볼 것입니다.

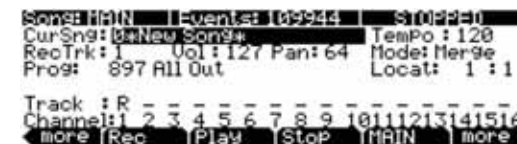
시퀀서를 이용한 녹음에는 몇가지 장점이 있습니다.

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 진입 할 수 있으며, 이 때의 첫 화면은 아래의 그림과 같습니다.

### 2. 곡 작업 모드 : 메인 페이지 (MAIN)

곡 작업 모드 (Song Mode)의 메인 페이지 상에서는 연주의 실시간 녹음과 재생이 가능하며, 자신이 원하는 곡과 트랙을 선택할 수 있습니다. 또한 이곳에서는 트랙 채널, 음색, 볼륨, 팬 등의 주요 설정을 확인하고 편집할 수도 있습니다.



파라미터	설정값의 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 to 400 BPM	120 BPM
Mode	Merge, Erase	Merge

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 완료되었다는 의미로 REC. READY 글자가 깜빡거립니다.

#### Ⓐ 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 각 트랙에 지정된 모든 미디 채널로 전송되며, 내장 클락 설정은 템포 파라미터의 설정에 맞게 자동으로 변화됩니다. 시퀀서를 재생 시킨 상태에서 저장 목록 상의 여러 곡들을 빠르게 스크롤하여 들어볼 수 있습니다.

#### Ⓑ 템포 : Tempo

템포 (Tempo) 파라미터는 선택되어져 있는 곡의 초기 템포를 결정합니다. 이곳에 설정된 템포로 곡이 항상 재생됩니다. 실제 시퀀서의 템포 설정에 상관없이 첫번째 트랙을 저장할 때부터 초기 템포로 사용됩니다. 템포 파라미터에 입력된 값은 녹음시 템포 트랙에 저장됩니다. 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 변경하기 위해서 우선 Record 버튼을 누릅니다. 그런 다음, 원하는 템포를 입력 하고 Stop 버튼을 누릅니다. 초기 템포는 곡 작업 편집기 내의 공통 요소 (COMMON) 페이지에서 템포 파라미터를 이용하여 변경하거나, 이벤트 (EVENT) 페이지에서 템포 트랙의 이벤트 리스트를 이용하여 변경할 수 있습니다.

#### ! 주의 사항

모드 버튼 아래에 위치한 탭 템포 버튼 또한 템포 설정에 사용됩니다. 자신이 원하는 템포에 맞춰 탭 버튼을 한마디 또는 두마디 동안 두드리면 새로운 템포가 입력되고, 탭 템포 (Tap Tempo) 페이지로 이동합니다. 탭 템포에 대한 자세한 내용은 챕터 9에서 확인할 수 있습니다.

외부 시퀀서를 이용하여 템포를 제어할 수도 있습니다.

문자/숫자 패드를 이용하여 템포 파라미터의 값을 0으로 입력한 뒤 Enter 버튼을 누르면 EXT라는 문자가 표시되어 나타납니다. 이러한 설정 하에서 PC3LE 시퀀서의 템포는 USB 또는 미디 인 단자로부터 수신 되는 외부 MTC (MIDI Time Clock) 신호에 의해 제어됩니다.

#### © 레코드 트랙 : RecTrk

레코드 트랙 (RecTrk) 파라미터는 녹음 작업이 진행될 트랙을 선택합니다. 이 파라미터의 값을 Multi로 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 R로 지정해주면 레코드 트랙 파라미터의 값이 해당 트랙에 맞게 변경됩니다.

이러한 연관성은 레코드 트랙 파라미터의 값이 Multi로 지정되어 있을 경우에는 예외적으로 적용되지 않습니다. Multi 설정 하에서는 특정 트랙의 상태 표시 영역 값을 R로 변경하더라도 레코드 트랙 파라미터의 설정이 그대로 (Multi) 유지됩니다.

레코드 트랙 파라미터의 값을 Multi로 지정하면 비어 있는 모든 트랙의 상태가 자동으로 R로 변경되며, 이미 데이터가 녹음되어져 있는 트랙들의 상태는 P로 표시됩니다. 하지만 이와 같은 설정은 각 트랙별로 수동 변경이 가능합니다.

레코드 트랙 (RecTrk)의 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 각 트랙에 지정할 프로그램 음색을 선택할 수 있습니다. 만약 채널을 변경하면 각 채널에 지정된 프로그램 음색이 표시되어 나타납니다.

레코드 트랙 파라미터의 값이 None 또는 Multi로 지정되면 Trk:# 파라미터가 나타납니다. Trk:# 파라미터에서는 현재 건반을 통해 연주 중인 트랙의 확인 및 변경이 가능합니다.

#### Ⓓ 음색 지정 : Prog

음색 지정 (Prog) 파라미터는 각 트랙에 지정하여 녹음할 음색을 전체 메모리 음색들로부터 확인하여 선택할 수 있게 해줍니다. 선택되어진 음색은 현재의 레코드 트랙에서 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 (챕터 10의 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 선택되어졌던 음색이 레코딩 트랙의 값으로 자동으로 지정됩니다.

트랙에서의 녹음 작업을 마친 뒤 초기 음색을 변경하고 싶다면 다음의 과정들을 따릅니다.

시퀀서가 정지된 상태에서 Record 버튼을 누른 다음, 새로운 음색을 선택하고 Stop 버튼을 누릅니다.

마지막으로 곡을 저장하고 초기 음색 변경 작업을 마칠 수 있습니다. 이러한 작업 후에도 다음과 같은 트랙의 설정들은 그대로 보존됩니다 : 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 변경 시킵니다. 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 시퀀서를 정지 시킨 후 곡의 맨 처음으로 돌아가야 합니다. 컨트롤 체이스 기능 사용 시에는 첫번째 음색 변경이 일어나기 전 지점에서 곡을 다시 재생하면 초기 음색으로 돌아옵니다.

레코드 트랙 파라미터의 값이 None 또는 Multi로 지정되면 프로그램 파라미터 대신 Trk:# 파라미터가 나타납니다. Trk:# 파라미터에서는 현재 건반을 통해 연주 중인 트랙의 확인 및 변경이 가능합니다.

#### ㉔ 트랙 : Trk:#

트랙 (Trk:#) 파라미터는 레코드 트랙 파라미터의 값이 None 또는 Multi로 지정되어 있을 경우에만 프로그램 (Prog) 파라미터를 대신하여 나타냅니다. 트랙 파라미터에서는 현재 건반을 통해 연주 중인 트랙의 확인 및 변경이 가능합니다.

#### ㉕ 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 메시지 (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 사용 중인 레코드 트랙의 이벤트 리스트에 볼륨 오토메이션 (컨트롤러 7번 메세지) 정보로 기록됩니다.

##### a. 초기 볼륨

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 메세지를 의미합니다. 녹음을 하더라도 초기 볼륨이 자동으로 저장되지 않습니다. 그 이유는 볼륨이 자동으로 저장되면 나중에 알맞는 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 정지 시킨 후 변화 시킨 볼륨, 첫번째 마디부터 재생 다시 재생하면서 변화 시킨 볼륨, 셋업 모드 내의 MSC 페이지 상에서 컨트롤 체이스 (Control Chase) 파라미터를 활성화 시킨 뒤 곡을 정지 또는 재생 시키고 변화 시킨 볼륨. 각 트랙에서 서로 다른 볼륨을 지정할 때에는 자신이 원하는 볼륨 값을 찾은 후 그것을 초기 값으로 저장하는 단계를 거치는 것이 편리합니다.

##### b. 트랙별 초기 볼륨 설정법

현재 사용 중인 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.

#### c. 전체 트랙의 초기값 설정법

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 실행 하는 것이 좋습니다. 곡 작업 모드 내의 믹서 (MIXER) 페이지 상에서 소프트 버튼 Keep를 누르면 모든 트랙에 현재 적용되어져 있는 초기 설정들을 그대로 저장됩니다. 만약 트랙 상에 오토메이션 설정이 있다면 현재의 초기 설정들이 자신이 원하는 값과 다르게 변경되었을 수 있으니 항상 주의합니다.

#### ! 주의 사항

만약 초기 값을 저장하고 싶지 않은 트랙(또는 파라미터)이 하나라도 있으면 소프트 버튼 Keep를 사용하지 마십시오. 이러한 경우에는 위에서 설명한 트랙별 초기 볼륨 설정 방법을 이용하여 자신이 원하는 트랙 (또는 파라미터)의 초기 설정만을 따로 저장하여야 합니다.

#### d. 초기 볼륨 결정 요소들

각 트랙에 초기 볼륨 값이 지정되어 있지 않을 경우, 각 트랙의 볼륨은 시퀀스를 로딩하기 전 머물렀던 모드에 의해 결정됩니다.

곡 작업 모드 내에서 하나의 곡을 로딩하여 재생한 후, 초기 볼륨 값이 지정되어 있지 않은 다른 곡을 새롭게 로딩하면 먼저 로딩하였던 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 사용 중인 채널과 존의 채널이 오직 하나만 일치할 경우, 일치되는 트랙의 볼륨은 존의 ExitVolume 파라미터 (셋업 모드 : 팬/볼륨 페이지) 값에 의해 결정됩니다.

- 곡의 트랙에서 사용 중인 채널과 존의 여러 채널이 일치할 경우, 일치되는 채널을 사용하는 여러 존 중에서 가장 높은 번호를 갖는 존의 볼륨이 트랙들의 볼륨을 결정합니다.

- \* 만약 ExitVolume 파라미터가 NONE의 값을 가지면 EntryVolume 파라미터의 값이 적용 됩니다.

- \* 만약 ExitVolume 파라미터와 EntryVolume 파라미터의 값이 모두 NONE의 값을 가지면 일치되는 채널을 가진 트랙의 볼륨은 프로그램 또는 퀵 액세스 모드 내의 채널 볼륨 설정에 의해 결정됩니다.

- 곡의 트랙에서 사용 중인 채널과 존의 채널이 단 하나도 일치하지 않을 경우, 각 미디 채널의 볼륨은 프로그램 또는 퀵 액세스 모드 내의 채널 볼륨 설정에 의해 결정됩니다.

## ㉔ 팬 : Pan

팬 (Pan) 파라미터를 이용하여 각 트랙의 녹음 및 재생 시 적용되는 초기 팬 포지션 (0~127)을 지정하여 줄 수 있습니다. 설정 값 64는 좌/우 오디오 채널 밸런스의 중앙점을 의미합니다. 레코드 트랙으로 지정된 채널 (또는 컨트롤 채널)에 팬 변경 메시지 (Controller 10)가 포함되어 있을 경우 메시지 값에 따라 팬 파라미터 값이 실시간으로 변화 (믹서 페이지 상에서도 적용)됩니다. 또한 녹음 도중 변화시킨 팬의 값은 사용 중인 레코드 트랙의 이벤트 리스트에 팬 오토메이션 (컨트롤러 10번 메시지) 정보로 기록됩니다.

## a. 초기 팬

작업된 곡의 트랙별 팬 설정은 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 알맞는 팬을 찾아 각 트랙에 적용하기가 어렵기 때문입니다.

예를 들어, 자동으로 저장된 초기 팬은 다음과 같은 상황에서 변경된 모든 팬 설정을 리셋 시킬 수 있습니다 :

곡을 정지 시킨 후 변화 시킨 팬, 첫번째 마디부터 재생 다시 재생하면서 변화 시킨 팬, 셋업 모드 내의 MISC 페이지 상에서 컨트롤 체이스 (Control Chase) 파라미터를 활성화 시킨 뒤 곡을 정지 또는 재생 시키고 변화 시킨 팬, 각 트랙에 서로 다른 팬을 지정할 때에는 자신이 원하는 팬 값을 찾은 후 그것을 초기 값으로 저장하는 단계를 거치는 것이 편리합니다.

## b. 트랙별 초기 팬 설정법

현재 사용 중인 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.

## c. 전체 트랙의 초기값 설정법

완성된 곡을 저장하기 전 마지막으로 거치야 하는 중요한 단계가 있습니다. 그것은 바로 모든 트랙의 초기 팬과 초기 팬, 그리고 초기 음색 설정을 저장하는 것입니다. 이 과정은 언제나 실행 가능하지만, 편집할 내용이 많은 경우에는 가장 마지막에 실행 하는 것이 좋습니다. 곡 작업 모드 내의 믹서 (MIXER) 페이지 상에서 소프트 버튼 Keep를 누르면 모든 트랙에 현재 적용되어져 있는 초기 설정들을 그대로 저장됩니다. 만약 트랙 상에 오토메이션 설정이 있다면 현재의 초기 설정들이 자신이 원하는 값과 다르게 변경되었을 수 있으니 항상 주의합니다.



## 주의 사항

만약 초기 값을 저장하고 싶지 않은 트랙 (또는 파라미터)이 하나라도 있으면 소프트 버튼 Keep를 사용하지 마십시오. 이러한 경우에는 위에서 설명한 트랙별 초기 팬 설정 방법을 이용하여 자신이 원하는 트랙 (또는 파라미터)의 초기 설정만을 따로 저장하여야 합니다.

## d. 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 로딩하였던 곡의 각 트랙별 팬 설정이 새롭게 로딩한 곡에 그대로 적용됩니다.

팬 설정은 미디 채널과 관련이 있습니다. 따라서 초기 팬 값은 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 팬 값은 해당 모드 내의 미디 채널 (Channels) 팬 설정에 의해 결정됩니다.

- 셋업 모드에서 곡 작업 모드로 진입할 경우, 각 미디 채널의 팬 값은 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 사용 중인 채널과 존의 채널이 오직 하나만 일치할 경우, 일치되는 트랙의 팬은 존의 ExitVolume 파라미터 (셋업 모드 : 팬/볼륨 페이지) 값에 의해 결정됩니다.

- 곡의 트랙에서 사용 중인 채널과 존의 여러 채널이 일치할 경우, 일치되는 채널을 사용하는 여러 존 중에서 가장 높은 번호를 갖는 존의 팬 설정이 트랙들의 팬을 결정합니다.

- \* 만약 ExitPan 파라미터가 NONE의 값을 가지면 EntryPan 파라미터의 값이 적용됩니다.

- \* 만약 ExitPan 파라미터와 EntryPan 파라미터의 값이 모두 NONE의 값을 가지면 일치되는 채널을 가진 트랙의 팬 값은 프로그램 또는 퀵 액세스 모드 내의 채널 팬 설정에 의해 결정됩니다.

- 곡의 트랙에서 사용 중인 채널과 존의 채널이 단 하나도 일치하지 않을 경우, 각 미디 채널의 팬 값은 프로그램 또는 퀵 액세스 모드 내의 채널 팬 설정에 의해 결정됩니다.

## H 모드 : Mode

모드 (Mode) 파라미터의 값을 Merge로 지정하면 미리 데이터가 녹음되어져 있는 트랙 위에서 오버더빙 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 녹음되어져 있는 데이터들이 삭제됩니다.

만약 모드 파라미터의 값이 Erase로 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.

## ① 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.

## ④ 모드 상태 표시자 : + 또는 x

모드 상태 표시자는 이미 데이터가 녹음되어져 있는 트랙 상에만 나타납니다. 모드 파라미터의 값이 Merge로 지정되면 녹음 가능 트랙의 상태 표시 영역 위에 (+) 모양의 심볼이 나타나며, 모드 파라미터의 값이 Erase로 지정될 경우 녹음 가능 트랙의 상태 표시 영역 위에는 (x) 모양의 심볼이 나타납니다.

## ⑧ 활동 상태 표시자 : □

Play (P) 또는 Mute (M)로 표시된 트랙의 상태 표시 영역 위에 나타나는 (□) 모양의 심볼은 해당 트랙에 데이터가 저장되어 있음을 알려줍니다.

## ① 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 Multi로 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 None으로 지정되면 어떠한 트랙도 (R)로 표시되지 않습니다. 물론 Multi 설정 하에서 모든 트랙의 설정을 (-)로 수동 변경한 경우는 예외입니다.

## ⑨ 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. 이때 한가지 주의할 점은 하나의 채널에는 오직 한개의 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.

## ⑩ 소프트 버튼

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

## a. Rec, Play, Stop



## 주의 사항

녹음 (Rec), 재생 (Play), 정지 (Stop) 버튼들은 아날로그 테이프 플레이어의 제어 버튼들과 매우 유사하게 작동합니다. 아날로그 테이프 플레이어들은 대부분 녹음을 위해 녹음과 재생 버튼을 동시에 눌러 주어야 합니다. 하지만 PC3에서는 녹음과 재생 버튼을 하나씩 차례로 눌러 녹음 작업을 진행할 수 있습니다. 이로 인해 녹음이 시작되는 정확한 시점을 알 수 있습니다. 녹음과 재생 시에는 항상 시퀀서의 현재 상태를 꼼꼼히 확인하도록 합니다.

**Rec. 버튼**은 곡이 정지되어 있는 경우 곡의 상태를 녹음 대기 (Record Ready) 상태로 변화 시킵니다. 만약 곡이 현재 재생 중인 상태에서 Rec 버튼을 누르면 곡의 상태는 녹음 (Recording) 상태로 변화됩니다.

**Play 버튼**은 곡이 정지되어 있는 경우 녹음되어져 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 정지하며, 이때 Play 버튼을 한번 더 누르면 정지되었던 위치로부터 곡이 다시 재생됩니다.

**Stop 버튼**은 곡의 재생과 녹음 작업을 중지 시키고, 곡의 위치를 초기 (Bar1/Beat1) 또는 로케이션 파라미터에 저장되어 있는 위치로 되돌립니다. 로케이션 파라미터에 특정 위치가 지정되어 있더라도 Stop 버튼을 한번 더 누르면 초기 (Bar1/Beat1) 위치로 되돌아 갑니다.

녹음 상태에서 Stop 버튼을 누르면 저장 확인 (Save Changes) 및 설정 (Save As) 페이지로 이동합니다. 저장 확인 및 설정 페이지는 저장 여부를 확인함과 동시에 녹음 전과 후 (Old, New)를 비교하여 들어볼 수 있는 기회를 제공합니다.

PC3LE의 8개의 모드 버튼 바로 아래에 추가적인 Record, Play/Pause, Stop 버튼들이 제공됩니다. 이들 버튼의 기능은 MMC (MIDI Machine Control) 메시지를 전송하는 외장 시퀀서로도 제어할 수 있습니다. PC3LE의 USB 또는 미디 인 단자로 전송되는 MMC 메시지는 자동으로 인식됩니다. 이와는 반대로 PC3LE의 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 Off로 설정된 상태에서 이 기능을 사용하여야 합니다.

데모 버튼 기능의 제어는 마스터 모드 내의 페이지 2에서 지정 가능합니다. 데모 버튼의 기능이 Off로 설정된 상태에서 프로그램 음색의 데모 곡을 들어 보려면 상/하 커서 버튼을 동시에 누릅니다.

## b. 외장 시퀀서 사용시의 주의점

PC3LE의 트랜스포트 버튼을 이용하여 외장 시퀀서를 제어하려면 레코드 트랙 (RecTrk) 파라미터의 값이 None으로 지정된 상태로 곡 작업 모드에 진입하여야 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 PC3LE의 시퀀서 내에는 불필요한 시퀀스들이 저장되어 남을 수 있습니다.

외장 시퀀서의 트랜스포트 버튼으로 MMC 메시지를 전송하며 PC3LE를 제어할 때에도 위와 같은 문제가 일어날 수 있습니다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 위에서 설명한 방법을 이용하거나, 외장 시퀀서의 MMC 전송 기능을 비활성화 시킵니다.



## c. Load, Save, Export

Load 버튼을 누르면 선택 가능한 시퀀스 (곡) 목록이 나타납니다. 이 목록 상에서 자신이 원하는 시퀀스 파일을 빠르게 찾아 로딩할 수 있습니다. 알파 휠 또는 +/- 버튼을 사용하거나 시퀀스의 ID 번호를 입력하여 자신이 원하는 시퀀스를 선택할 수 있습니다.

Save 버튼을 누르면 저장 설정 (Save As) 페이지로 이동합니다.

Export 버튼을 눌러 메모리 카드 안에 현재 작업 중인 시퀀스를 표준 미디 파일 형식으로 저장할 수 있습니다 : 미디 파일 유형 1 (멀티 채널), 미디 파일 유형 2 (1 채널)

## d. NewSng, CtrSng

NewSng 버튼을 눌러 새로운 시퀀스를 생성할 수 있습니다. 새롭게 추가되는 시퀀스는 마스터 모드 내의 페이지 2 상에 위치한 기본 시퀀스 지정 (Default Sequence) 파라미터의 설정을 따릅니다. 이 버튼은 0\*New Song\*을 선택하는 것과 같은 기능을 합니다.

CtrSng 버튼을 눌러 모든 파라미터의 값이 기본값 (페이지 12-1, 12-2)으로 설정된 새로운 시퀀스를 생성할 수 있습니다. 이때 주의할 점은 CtrSng 버튼을 누르기 전에 각 트랙에 지정되어 있는 음색들이 새롭게 추가된 시퀀스의 각 채널에도 그대로 적용된다는 것입니다

## ◎ 저장 확인 및 설정 페이지

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



PlayNew 버튼을 누르면 마지막으로 녹음된 연주와 함께 현재 작업 중인 곡을 들어볼 수 있습니다. 아마도 이 기능을 가장 먼저 사용하게 될 것입니다.

PlayOld 버튼을 누르면 마지막으로 녹음된 연주가 포함되지 않은 곡을 들어볼 수 있습니다. 따라서 PlayOld와 PlayNew 버튼을 눌러 현재 작업 중인 곡의 마지막 녹음 전과 후 (Old, New)를 비교하여 들어볼 수 있습니다. 일단 곡이 재생되면 곡을 멈추지 않고도 PlayOld와 PlayNew 버튼을 이용하여 녹음 전과 후 상태를 번갈아가며 확인 가능합니다.

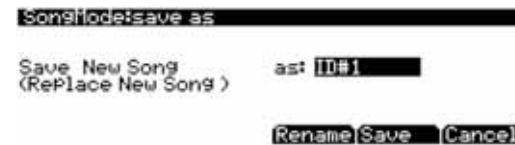
Locate 파라미터는 곡의 재생 위치를 결정합니다. 이 파라미터는 곡 전체를 모두 다시 들을 필요없이 자신이 원하는 부분에서부터 들어볼 수 있게 해줍니다. Playing 파라미터 상에서는 녹음 전 (OLD) 또는 녹음 후 (NEW)로 재생할 곡의 상태를 지정할 수 있습니다.

Stop 버튼을 누르면 PlayOld/PlayNew 버튼에 의해 재생되고 있는 곡의 재생을 정지됩니다. 이때 곡의 시작 점은 Locate 파라미터에 지정된 위치 (또는 기본 값 위치:Bar1 Beat1)로 되돌아 갑니다.

Retry 버튼을 누르면 마지막 녹음 작업에서와 동일한 위치에서부터 녹음 작업이 재시작됩니다.

Yes 버튼을 누르면 방금 녹음된 데이터가 해당 트랙에 저장됩니다. PlayOld 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) 페이지로 이동합니다 :



알파 휠 또는 +/- 버튼을 사용하거나, 문자/숫자 패드 상에서 현재 사용 가능한 시퀀스의 ID 번호를 입력하여 새롭게 작업한 곡을 저장할 수 있으며, 이미 사용 중인 시퀀스를 새롭게 작업한 곡으로 대체할 수도 있습니다. 대체 작업 시에는 기존의 시퀀스 이름 옆에 Replace라는 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 되돌아 갑니다 .

저장 및 이름 변경 작업을 하지 않으려면 No 버튼을 누릅니다. No 버튼을 누르면 마지막 녹음 작업을 진행하던 곡 작업 모드의 페이지로 되돌아 갑니다.

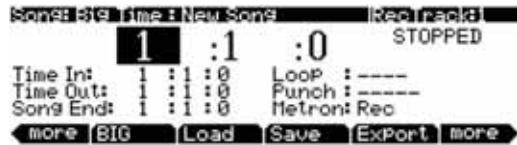
현재 작업 중인 곡에는 어떠한 변경 사항도 저장되지 않지만, MAIN과 BIG 페이지 상의 다음과 같은 특정 파라미터 값은 변경되어 저장됩니다 :

Tempo, Merge/Erase Mode, Locate, track mute status, Time In, Time Out, Song End, Loop, Punch, Metron. 전원을 끄거나, 새로운 곡을 로딩하기 전에 소프트 버튼 Save를 눌러 변경된 사항들을 곡에 완전히 저장할 수 있습니다. MAIN과 BIG 페이지의 변경된 설정이 저장되지 않은 상태에서 새로운 곡이 로딩되면 저장 설정 페이지가 나타나 변경된 사항들의 저장 여부를 묻습니다.

저장에 관련된 더 자세한 내용은 챕터 5의 저장과 명명법 섹션에서 확인할 수 있습니다.

### 3. 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	설정값의 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 넘어 계속 녹음이 진행되면 송 엔드 파라미터의 값은 다음 마디로 자동으로 연장됩니다. 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 재생 시 무시 (삭제가 아님) 됩니다.

#### ㉣ 루프 : Loop

루프 (Loop) 파라미터의 값이 Loop로 지정되면 시퀀서는 타임 인과 타임 아웃 파라미터에 설정된 구간 사이를 반복 재생하게 됩니다.

#### ㉤ 펀치 : Punch

펀치 (Punch) 파라미터의 값이 Punch로 지정되면 녹음 시 타임 인과 타임 아웃 파라미터에 설정된 구간에서만 데이터가 녹음되어 저장됩니다.

#### ㉥ 메트로놈 : Metro

메트로놈 (Metro) 파라미터는 어떠한 모드에서 메트로놈이 작동될 지를 결정합니다. 이 파라미터의 값이 Rec로 지정되면 메트로놈은 오직 녹음 작업 중에만 작동합니다. Always 설정 하에서는 녹음 작업 뿐 아니라 재생 시에도 메트로놈이 작동됩니다.

이 파라미터의 값이 Off로 지정되면 메트로놈은 어떠한 상태에서도 작동하지 않습니다.

### 4. 곡 작업 모드 : 이펙트 페이지 (FX)

곡 작업 모드 내의 FX 페이지 (FX, AUXFX1, AUXFX2)는 프로그램 모드 내의 이펙트 페이지와 그 기능과 작동 방식이 동일합니다.

곡 작업 모드의 이펙트 페이지에 대한 자세한 내용은 챕터 7의 이펙트 페이지 섹션에서 확인할 수 있습니다.

### 5. 곡 작업 모드 : 믹서 페이지 (MIXER)

믹서 (MIXER) 페이지 상에서는 각 트랙의 음색 번호, 팬 설정, 볼륨 설정에 대한 정보들을 8 트랙 단위로 확인할 수 있습니다. 디스플레이 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 첫번째 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(EVENT) 페이지 상에서 그 내용을 확인할 수 있습니다. 이렇게 저장된 믹서 파라미터의 오토메이션 정보들은 곡의 재생시 실시간으로 적용되어 표현됩니다.

믹서(MIXER) 페이지의 초기 화면은 다음과 같습니다 :



파라미터		설정값의 범위	기본값
Initial Pan		0 to 127	None
Initial Volume		0 to 127	None
Initial 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 선택되어 있는 트랙의 믹서 값을 표현해 주는 역할만 합니다. 이들 값의 변경은 초기 믹서 페이지 상에서 가능합니다.

#### ㉠ 소프트 버튼 : Rec, Play, Stop

이들 소프트 버튼의 기능과 작동 방식은 메인 페이지 색선에서 설명된 Rec, Play, Stop 소프트 버튼들과 동일합니다. 이에 대한 자세한 내용은 챕터 10의 소프트 버튼 색선에서 확인할 수 있습니다.

#### ㉡ 소프트 버튼 : Keep

소프트 버튼 Keep을 누르면 각 트랙의 현재 설정들이 초기 설정으로 지정되어 보관됩니다. 모든 설정을 영구적으로 변화시켜 적용하려면 별도의 저장 과정을 거쳐야 합니다.

#### ㉢ 소프트 버튼 : Done

만약 믹서 페이지 상에서 어떠한 설정도 변경되지 않았다면 소프트 버튼 Done을 눌러 믹서 초기 페이지로 바로 이동할 수 있습니다. 하지만 하나의 설정이라도 변경되었을 경우에는 저장 확인 (Save Changes) 페이지로 이동합니다.

## 6. 곡 작업 모드 : 메트로놈 페이지 (METRO)

메트로놈 페이지 (METRO) 상에는 시퀀서의 메트로놈 설정에 관련된 모든 파라미터들이 존재합니다. 곡 작업 편집기 내의 다른 페이지에서와 동일한 방법으로 설정을 변경하고 저장할 수 있습니다.



파라미터	설정값의 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 (Metro) 파라미터는 메트로놈이 작동되는 모드를 결정합니다. 이 파라미터의 값이 Rec로 지정 되면 메트로놈은 오직 녹음 모드에서만 작동하고, Always로 지정되면 녹음 모드 뿐 아니라 재생 모드에서도 함께 작동 됩니다.

이 파라미터의 값이 Off로 지정되면 메트로놈은 어떠한 모드에서도 작동하지 않습니다.

#### ㉡ 카운트 오프 : CountOff

카운트 오프 (CountOff) 파라미터는 녹음 시작 전 미리 듣게 되는 메트로놈 클릭의 마디 수를 결정합니다. 이 파라미터의 값이 StartOnly로 지정되면 녹음 시 오직 시퀀스의 시작 지점에서만 카운트 오프 클릭을 들을 수 있습니다. 이 파라미터의 값이 Always로 지정되면 어떠한 지점에서 녹음 작업을 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 지정 합니다. 이 파라미터의 값은 기본적으로 998 Click Track 으로 지정되어져 있습니다.

#### ㉣ 채널 : Channel

채널 (Channel) 파라미터는 메트로놈의 음색과 미디 정보를 전송하는 미디 채널을 결정합니다.

## ㉔ 강한 노트 : Strong Note

강한 노트 (Strong Note) 파라미터는 첫번째 박자 (다운 비트)에서 사용될 메트로놈 클릭의 음정을 결정합니다.

## ㉕ 강한 노트 벨로시티 : Strong Vel

강한 노트 벨로시티 (Strong Vel) 파라미터는 첫번째 박자 (다운 비트)에서 사용될 메트로놈 클릭의 벨로시티 값을 결정합니다.

## ㉖ 약한 노트 : Soft Note

약한 노트 (Soft Note) 파라미터는 2, 3, 4번째 박자(업 비트)에서 사용될 메트로놈 클릭의 음정을 결정합니다.

## ㉗ 약한 노트 벨로시티 : Soft Vel

약한 노트 벨로시티 (Soft Vel) 파라미터는 2, 3, 4번째 박자 (업 비트)에서 사용될 메트로놈 클릭의 벨로시티 값을 결정합니다.

## ① 소프트 버튼 : Rec, Play, Stop

메트로놈 (Metro) 페이지에 위치한 소프트 버튼들의 기능과 작동 방식은 메인 (MAIN) 페이지 섹션에서 설명된 소프트 버튼 (Rec, Play, Stop)과 동일합니다.

이에 대한 자세한 내용은 챕터 10의 메인 (MAIN) 페이지 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## ④ 소프트 버튼 : Done

만약 메트로놈 페이지 상에서 어떠한 설정도 변경되지 않았다면 소프트 버튼 Done을 눌러 메트로놈 초기 페이지로 바로 이동할 수 있습니다. 하지만 하나의 설정이라도 변경되었을 경우에는 저장 확인 (Save Changes) 페이지로 이동합니다.

## 7. 곡 작업 모드 : 녹음/재생 필터 페이지 (RECFLT &amp; PLYFLT)

녹음 필터 (RECFLT)와 재생 필터 (PLYFLT) 페이지에서는 녹음 및 재생 시 필터에 의해 걸러지게 되는 미디 정보의 종류와 필터링 방식을 결정할 수 있습니다. 2개의 필터 페이지는 동일한 설정 값의 범위를 가지는 서로 같은 파라미터들로 구성됩니다. 녹음 필터 페이지는 녹음 시 필터링 되는 미디 신호를 결정하며, 재생 필터 페이지는 재생 시 필터링 되는 미디 신호를 결정합니다.

녹음 필터 페이지의 초기 화면은 다음과 같습니다 :



파라미터		설정값의 범위	기본값
Note Filter	Notes	On, Off	On
	Low Key	C -1 to G 9	C -1
	Hi Key	C -1 to G 9	G 9
	Low Velocity	0 to 127	0
	Hi Velocity	0 to 127	127
Controller Filter	Controllers	On, Off	On
	Controller	ALL, MIDI Control Source List	ALL
	Low Value	0 to 127	0
	Hi Value	0 to 127	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 Off로 지정되면 녹음/재생시 모든 음정에 대한 정보들이 필터링 되어 무시됩니다. 이 파라미터의 값이 On으로 지정되면 해당 페이지의 설정에 따라 특정 영역의 특정 벨로시티를 가진 음정 정보들만이 재생되고 녹음됩니다.

## ㉑ 최저 건반 : LoKey

최저 건반 지정 (LoKey) 파라미터는 노트 파라미터의 값이 On으로 지정된 상태에서 녹음/재생시 사용할 수 있는 가장 낮은 음정의 위치를 결정합니다.

## ㉒ 최고 건반 : Hi

최저 건반 (LoKey) 파라미터의 오른쪽에 위치한 최고 건반 지정(Hi) 파라미터는 노트 파라미터의 값이 On으로 지정된 상태에서 녹음/재생시 사용할 수 있는 가장 높은 음정의 위치를 결정합니다.

## ㉓ 최저 벨로시티 : LoVel

최저 벨로시티 (LoVel) 파라미터는 노트 파라미터의 값이 On으로 지정된 상태에서 녹음/재생시 사용할 수 있는 가장 낮은 노트 온/오프 벨로시티 레벨을 결정합니다.

## ㉔ 최고 벨로시티 : Hi

최저 벨로시티 (LoVel) 파라미터의 오른쪽에 위치한 최고 벨로시티(Hi) 파라미터는 노트 파라미터의 값이 On으로 지정된 상태에서 녹음/재생시 사용할 수 있는 가장 높은 노트 온/오프 벨로시티 레벨을 결정합니다.

## ㉞ 컨트롤러즈 : Controllers

컨트롤러즈 (Controllers) 파라미터의 값이 Off로 지정되면 녹음/재생시 모든 컨트롤러에 대한 정보들이 필터링되어 무시됩니다. 이 파라미터의 값이 On으로 지정되면 해당 페이지의 설정에 따라 특정 컨트롤러 중 특정 설정 값의 범위를 갖는 컨트롤러 정보들만이 재생되고 녹음됩니다.

## ㉟ 컨트롤러 : Controller

컨트롤러 (Controller) 파라미터는 컨트롤러즈 파라미터의 값이 On으로 지정되어 있을 경우 녹음/재생시 사용할 수 있는 컨트롤러의 종류를 결정합니다.

## ㊱ 최저 값 : LoVal

최저값 (LoVal) 파라미터는 컨트롤러즈 파라미터의 값이 On으로 지정되어 있을 경우 녹음/재생시 사용할 수 있는 컨트롤러의 가장 낮은 작동 레벨을 결정합니다.

## ㊲ 최대 값 : Hi

최저값 (LoVal) 파라미터의 오른쪽에 위치한 최고값(Hi) 파라미터는 컨트롤러즈 파라미터의 값이 On으로 지정된 상태에서 녹음/재생시 사용할 수 있는 컨트롤러의 가장 높은 작동 레벨을 결정합니다.

## ㊳ 피치 밴드 : PitchBend

피치 밴드 (PitchBend) 파라미터는 녹음/재생 시 전송되는 피치 밴드 정보에 대한 처리 여부를 결정합니다.

## ㊴ 음색 변경 : ProgChange

음색 변경 (ProgChange) 파라미터는 녹음/재생 시 전송되는 음색 변경 정보에 대한 처리 여부를 결정합니다. 이 파라미터의 설정은 컨트롤러 0번과 32번 (뱅크 변경)에도 모두 적용됩니다.

## ㊵ 모노 프레스 : MonoPress

모노 프레스 (MonoPress) 파라미터는 녹음/재생 시 전송되는 모노 키 프레스 정보에 대한 처리 여부를 결정합니다.

## ㊶ 폴리 프레스 : PolyPress

폴리 프레스 (PolyPress) 파라미터는 녹음/재생 시 전송되는 폴리 키 프레스 정보에 대한 처리 여부를 결정합니다.

## ㊷ 소프트 버튼 : Rec, Play, Stop

필터 (RECFLT/PLYFLT) 페이지에 위치한 소프트 버튼들의 기능과 작동 방식은 메인 (MAIN) 페이지 섹션에서 설명된 소프트 버튼 (Rec, Play, Stop)과 동일합니다.

이에 대한 자세한 내용은 챕터 10의 메인 (MAIN) 페이지 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## ㊸ 소프트 버튼 : Done

만약 필터 (RECFLT/PLYFLT) 페이지 상에서 어떠한 설정도 변경되지 않았다면 소프트 버튼 Done을 눌러 필터 초기 페이지로 바로 이동할 수 있습니다. 하지만 하나의 설정이라도 변경되었을 경우에는 저장 확인 (Save Changes) 페이지로 이동합니다.

## 8. 곡 작업 모드 : MISC 페이지 (MISC)

MISC 페이지는 5가지의 유용한 시퀀서 파라미터를 제공합니다.

MISC 페이지의 초기 화면은 다음과 같습니다 :



파라미터	설정값의 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

## ㊹ 컨트롤 체이스 : Control Chase

예전의 시퀀서들이 가지고 있는 공통의 결정 중의 하나는 시퀀서를 곡의 중간 지점에서부터 재생할 경우 각 컨트롤러의 값이 올바르게 작동하지 않는다는 것입니다. 이는 컨트롤러가 해당 컨트롤러 미디 정보를 다시 전송받을 때까지 현재의 설정을 유지한채 작동하기 때문입니다. 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 위치 까지 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 Off로 지정되면 이러한 기능을 사용할 수 없습니다.

## ㊺ 켄타이즈 : Quant

퀀타이즈 (Quant) 파라미터는 녹음시 시퀀스에 실시간으로 적용되는 켄타이즈의 정도를 결정합니다. 이 파라미터의 설정 값 (%)은 녹음된 음정의 위치가 그리드 (Grid) 파라미터의 설정에 얼마나 정확하게 맞추어지는지를 결정합니다.

퀀타이즈 파라미터를 이용한 실시간 켄타이즈 녹음 방식은 정상적으로 녹음을 먼저한 후 나중에 트랙 전체를 켄타이즈 하는 방식과 동일한 효과를 갖습니다.

## ㉔ 그리드 : Grid

그리드 (Grid) 파라미터는 쿼타이즈 기능의 정밀도와 적용될 그리드 지점의 위치를 결정합니다.

## ㉕ 스윙 : Swing

스윙 (Swing) 파라미터는 쿼타이즈시 적용되는 스윙감의 정도 (%)를 결정합니다.

## ㉖ 릴리즈 : Release

릴리즈 (Release) 파라미터는 노트 오프 (Note-Off) 신호에 대한 쿼타이즈 적용 여부를 결정합니다.

## ㉗ 키 웨이트 : Key Wait

키 웨이트 (Key Wait) 파라미터의 값이 On으로 지정되면 중지 상태의 시퀀서에서는 건반을 누름과 동시에 재생이 시작되고, 녹음 가능 상태의 시퀀서에서는 녹음 작업이 시작됩니다.

## 9. 곡 작업 모드 : 통계 페이지 (STATS)

통계 (STATS) 페이지는 현재 로딩된 PC3LE의 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 표시된 통계 페이지 상의 내용은 다른 모드 내에서 어떠한 오브젝트도 로딩하지 않고, 시퀀서 상에서 0\*New Song\*을 선택하였을 때 보여지는 이벤트 정보입니다 :



PC3LE의 이벤트들은 다른 시퀀서에서와 유사한 방식으로 저장되지만 한가지 큰 차이점이 있습니다. PC3LE의 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 :

- a. Max 메모리 안에 저장 가능한 노트/이벤트의 최대량
- b. Used 현재 사용 중인 노트/이벤트의 양
- c. Free 현재 사용 가능한 노트/이벤트의 양
- d. Part 메모리 공간 할당에 사용된 분할 이벤트의 양.  
이는 주로 엔지니어 또는 파워 유저에게 중요한 기술적인 정보로 제공됩니다.
- e. Song 현재 작업 중인 곡에서만 사용되고 있는 노트/이벤트의 양
- f. Temp 임시 버퍼에서 사용 중인 노트/이벤트의 양.  
임시 버퍼는 다른 곡으로부터 이벤트를 빌려올 때 사용됩니다.
- g. Riffs 각 리프 (1-16) 안에서 사용되는 노트/이벤트의 양

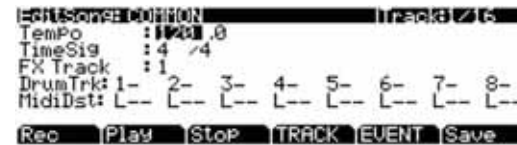
## 10. 곡 작업 편집기 (Song Editor)

일반적으로 곡 작업 모드 내에서 Edit 버튼을 누르면 곡 작업 편집기로 진입합니다. 하지만 프로그램 파라미터가 선택되어져 있을 경우에 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 (Song) 오브젝트 안에 포함되어 저장됩니다.

## 11. 곡 작업 편집기 : 공통 요소 페이지 (COMMON)

PC3LE의 전면에 위치한 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 이동을 가능케 하는 소프트웨어 버튼 등.



파라미터	설정값의 범위	기본값
Tempo	0(external), 20,00 to 400,00 BPM	120
Time Signature	(Numerator)	1 to 99
	(Denominator)	1, 2, 4, 8, 16, 32, and 64
FX Track	1 to 16	1
Drum Track	-, D	-
MIDI Destination	-, L, M, U	L

이 페이지의 상위 정보 라인에는 현재 어떠한 트랙이 선택되어져 있는지 나타냅니다. 채널/존 (Chan/Zone) 버튼을 사용하여 다른 트랙을 선택하고 편집할 수 있습니다.

공통 요소 페이지 상의 파라미터들은 현재 작업 중인 곡에 대한 글로벌 설정을 제어하며, 각 트랙에 대한 개별적인 설정에는 영향을 미치지 않습니다.

## ㉘ 템포 : Tempo

템포 (Tempo) 파라미터를 이용하여 곡의 초기 템포를 소수점 단위로 설정하여 줄 수 있습니다.

## ㉙ 박자 기호 : TimeSig

박자 기호 (TimeSig) 파라미터를 이용하여 곡의 박자를 설정하여 줄 수 있습니다. 이는 클릭, 반박 재생, 위치 지정 기능 등에 영향을 미칩니다. 박자 기호 파라미터의 값이 변경되면 녹음 되어져 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

어떠한 트랙도 드럼 트랙으로 지정될 수 있습니다. 드럼 트랙의 노트 이벤트들은 리프와 셋업 음색에 적용되는 트랜스포지션 기능에 영향을 받지 않습니다.

이 기능은 드럼 음색 (또는 음정의 고저가 없는 음색) 사용시 트랜스포지션에 의해 영향을 받지 않고 원래의 사운드와 노트 배열을 그대로 유지하고 싶을때 유용하게 사용됩니다. 만약 해당 곡이 리프 또는 셋업 음색의 한 부분으로 사용될 경우, 드럼 음색이 들어있는 트랙은 드럼 트랙으로 지정합니다. 드럼 음색 (또는 음정의 고저가 없는 음색)을 사용하는 트랙을 드럼 트랙으로 지정 (D 표시)하면 해당 트랙의 음정은 트랜스포즈 되지 않습니다.

곡 작업 편집기 내의 트랙 (TRACK) 페이지에서 트랜스포즈 설정을 적용하면 해당 트랙이 드럼 트랙으로 지정되어져 있다 하더라도 트랜스포즈가 적용됩니다.

### ㉢ 미디 데스티네이션 : MidiDst

미디 데스티네이션 (MidiDst) 파라미터는 각 트랙의 미디 정보들이 전송되는 최종 목적지를 결정합니다. 이 파라미터의 설정에는 다음의 4가지 기호들이 적용됩니다.

- a. L 로컬, 트랙 내의 미디 정보들은 PC3LE의 내장 사운드 재생 장치에만 전달됩니다. 어떠한 미디 정보도 미디 아웃 단자로 전송되지 않습니다.
- b. M 미디, 트랙 내의 미디 정보들은 오직 미디 아웃 단자로만 전송됩니다.
- c. U USB 미디, 트랙 내의 미디 정보들은 오직 USB 단자로만 전송됩니다.
- d. — 트랙 내의 미디 정보들은 어떠한 곳으로도 전송되지 않습니다.

위의 기호들은 서로 조합되어 사용될 수 있으며, 이때의 미디 정보들은 해당 기호들의 조합된 기능에 맞게 처리됩니다.

### ㉣ 소프트 버튼들 (Soft Buttons)

#### a. TRACK

트랙 페이지로 진입합니다. 이 페이지에서는 유용한 편집 기능들을 트랙별로 다르게 불러와 사용할 수 있습니다. 즉, 트랙 페이지 상에서는 여러 편집 기능들 중 해당 트랙에서 사용할 기능만을 선택하여 지정할 수 있습니다.

이에 대한 자세한 내용은 다음의 트랙 (TRACK) 페이지 섹션에서 확인할 수 있습니다.

#### b. EVENT

이벤트 페이지로 진입합니다. 이 페이지에서는 트랙의 미디 정보들을 이벤트 리스트 형식으로 확인 하면서 편집, 첨가, 삭제할 수 있습니다. 이에 대한 자세한 내용은 챕터 10의 이벤트 (EVENT) 페이지 섹션에서 확인할 수 있습니다.

#### c. Rec, Play, Stop

공통 요소 (COMMON) 페이지에 위치한 소프트 버튼들의 기능과 작동 방식은 메인 (MAIN) 페이지 섹션에서 설명된 소프트 버튼 (Rec, Play, Stop)과 동일합니다. 이에 대한 자세한 내용은 챕터 10의 메인 (MAIN) 페이지 섹션에서 확인할 수 있습니다.

#### d. Save

저장 설정 (Save As) 페이지로 진입합니다.

## 12. 곡 작업 편집기 : 트랙 페이지 (TRACK)

트랙 (TRACK) 페이지에서는 유용한 편집 기능들을 트랙 별로 다르게 불러와 사용할 수 있습니다. 트랙 페이지 상에서 제어 가능한 기능들은 다음과 같습니다:

Erase	Shift
Copy	Transpose
Bounce	Grab
Insert	Change
Delete	Remap
Quantize	

트랙별로 지정되는 각각의 기능들은 작동 방식을 결정하는 일련의 개별적인 파라미터들과 함께 제어 영역 설정란을 포함하고 있습니다. 상위 정보 라인에서 현재 선택되어져 있는 트랙을 확인할 수 있으며, 채널/존 (Chan/Zone) 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 설정란이라고 부릅니다. 제어 영역 설정란에서는 현재 선택되어져 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, 퀀타이즈와 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 이때 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 때마다 미리 저장해 두는 것이 좋습니다.

#### ㉠ 공통적인 파라미터

##### a. 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 로케이트에 지정된 초기 설정 위치로 되돌아갑니다.

#### ㉢ 제어 영역 설정란 : Region/Criteria Box

##### a. 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.

##### b. Event

이벤트 (Events) 파라미터는 편집하게될 미디 이벤트의 유형을 결정하며, 어떠한 유형의 미디 이벤트도 이벤트 파라미터의 값으로 선택될 수 있습니다. 몇몇 이벤트는 선택시 설정값 지정 파라미터 (또는 제한적인 선택 기준)가 제공됩니다.

이벤트 파라미터에 지정 가능한 이벤트의 유형은 다음과 같습니다 :

All, Notes, controllers, MonoPress, PitchBend, ProgChange, PolyPress.

이벤트 파라미터의 값이 All로 지정되면 현재 선택되어져 있는 트랙 위의 지정 구간 내 모든 미디 이벤트들이 편집 기능에 의해 영향을 받게 됩니다.

이벤트 파라미터의 값이 Notes로 지정되면 편집 기능에 의해 영향을 받게 될 음정과 벨로시티의 구간을 설정할 수 있습니다.

##### I. 최저 건반 : LoKey

편집 기능에 의해 영향을 받게 될 음정의 구간 중 가장 낮은 음을 결정합니다. 어떠한 미디 노트 값도 지정 가능하며, 기본값은 C-1 입니다.

##### II. 최고 건반 : Hi (HiKey)

편집 기능에 의해 영향을 받게 될 음정의 구간 중 가장 높은 음을 결정합니다. 어떠한 미디 노트 값도 지정 가능하며, 기본값은 G9 입니다.

#### III. 최저 벨로시티 : LoVel

어택 벨로시티 또한 편집될 노트 이벤트의 선별 기준을 정하는데 사용될 수 있습니다.

LoVel 파라미터는 편집 기능에 의해 영향을 받게 될 어택 벨로시티의 가장 낮은 레벨 값을 결정합니다. 이 파라미터에 지정된 벨로시티 레벨보다 높은 레벨의 벨로시티를 갖는 음은 편집되지 않습니다. 설정 값의 범위는 1~127 이며, 기본값은 1 입니다.

#### IV. 최고 벨로시티 : Hi (HiVel)

High Velocity 파라미터는 편집 기능에 의해 영향을 받게 될 어택 벨로시티의 가장 높은 레벨 값을 결정합니다. 이 파라미터에 지정된 벨로시티 레벨보다 높은 레벨의 벨로시티를 갖는 음은 편집되지 않습니다. 설정 값의 범위는 1~127 이며, 기본값은 127 입니다.

만약 이벤트 파라미터의 값으로 Controller가 지정되면 해당 컨트롤러의 유형과 작동 범위는 따로 설정하여 줄 수 있습니다.

#### V. 컨트롤러 : Ctl

제어될 컨트롤러를 하나 또는 모두 (All) 선택하여 지정 가능합니다.

#### VI. 최저 값 : LoVal

제어될 컨트롤러의 가장 낮은 작동 레벨 값을 결정합니다. 컨트롤러 파라미터의 값이 All로 지정된 상태에서는 최저 값 (LoVal)을 선택할 수 없습니다. 설정 값의 범위는 0~127 입니다.

#### VII. 최대 값 : Hi (HiVal)

제어될 컨트롤러의 가장 높은 작동 레벨 값을 결정합니다. 컨트롤러 파라미터의 값이 All로 지정된 상태에서는 최대 값 (HiVal)을 선택할 수 없습니다. 설정 값의 범위는 0~127 입니다.

#### ㉣ 트랙 페이지 상의 소프트 버튼들

##### a. FromTo

소프트 버튼 FromTo를 이용하여 시퀀스 재생 중에 빠르게 임의의 구간을 설정 가능합니다. 다음의 2가지 방식으로 이 기능을 사용할 수 있습니다.

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.

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, PC3LE는 From 파라미터의 값을 현재 위치에 맞게 업데이트 합니다.

만약 현재 From 파라미터에 지정되어 있는 위치보다 뒤쳐진 위치에서 FromTo 버튼을 누를 경우 PC3LE는 To 파라미터의 값을 현재 위치에 맞게 업데이트 합니다.

## b. Play

소프트 버튼 Play를 누르면 로케이트 파라미터에 지정되어 있는 위치 (마디/박자/틱)로부터 곡이 재생되기 시작합니다. 곡이 재생되고 있는 동안 Play 버튼을 한번 더 누르면 현 위치에서 곡의 재생이 중지 (Pause) 됩니다.

## c. Stop

소프트 버튼 Stop을 누르면 곡의 재생이 정지되고 로케이트 파라미터에 지정되어 있는 위치로 되돌아갑니다.

## d. Go

소프트 버튼 Go를 누르면 앞서 언급된 트랙별 편집 기능들이 작동 및 실행됩니다.

## e. Done

소프트 버튼 Done을 누르면 곡 작업 편집기 내의 공통 요소 (COMMON) 페이지로 되돌아갑니다.

## 13. 곡 작업 편집기 : 트랙 기능 (Track Functions)

## ㉠ 이레이즈 : Erase

이레이즈 (Erase) 기능은 지정된 특정 구간 내의 이벤트들을 지웁니다. 이는 해당 구간 자체를 삭제하여 없애는 것이 아니라, 아날로그 테이프의 녹음된 일부만이 지워진 것과 같이 해당 구간의 데이터만을 삭제 합니다. 만약 시퀀스 내의 특정 구간을 완전히 잘라내어 없애 버리고 싶다면 Erase 기능이 아닌 Delete 기능해야 합니다.



## ㉡ 카피 : Copy

카피 (Copy) 기능은 지정된 특정 구간 내의 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 선택 기준을 제공합니다. 일단 이벤트의 유형을 Notes로 지정한 후, 자신이 원하는 컨트롤러 혹은 다른 데이터들을 나중에 하나씩 복사해 오는 것도 좋은 방법입니다

## a. 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 All로 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.

## b. 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.

## c. Mode : Merge/Erase/Slide

모드 (Mode) 파라미터는 선택된 이벤트들이 데스티네이션 트랙의 지정된 구간으로 복제되는 방식을 결정합니다. 이 파라미터의 값이 Slide로 지정되면 복제되는 이벤트를 위한 새롭게 구간이 생성되고, 기존의 데이터들은 복제된 이벤트 영역의 길이만큼 시간상 뒤로 이동됩니다.

## d. Times : 1 to 127

타임즈 (Times) 파라미터는 데스티네이션 트랙으로 선택된 이벤트들이 복제되는 횟수를 결정합니다.

## ㉢ 바운스 : Bounce

바운스 (Bounce) 기능은 현재 선택되어져 있는 트랙의 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 트랙과 동일한 타임 라인으로만 이동할 수 있습니다.



## a. DstTrack : 1-16, All

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 상관없이 해당 데스티네이션 트랙의 채널에서 이동된 이벤트들이 연주됩니다.

b. Mode : Merge/Erase

모드 (Mode) 파라미터는 선택된 이벤트들이 데스티네이션 트랙으로 이동되면서 데스티네이션 트랙 상의 기존 데이터들이 지워질 지 (Erase), 아니면 새로운 데이터와 합쳐질 지 (Merge)에 대한 여부를 결정합니다.

#### ㉔ 인서트 : Insert

인서트 (Insert) 기능은 현재 작업 중인 곡에 아무런 데이터도 들어 있지 않은 탭 구간 (시간)을 추가 하며, 이 설정에 맞게 곡의 끝 자점이 업데이트되어 연장됩니다.

인서트 기능 이용시 제어 영역 설정란에는 어떠한 파라미터도 나타나지 않습니다.



a. Locations : Bars-Beats-Ticks

로케이션 (Location) 파라미터는 추가되는 탭 구간 (시간)의 위치를 마디/박자/틱 단위로 결정합니다. 이 파라미터에 지정된 위치 뒤에 존재하는 데이터들은 지워지는 것이 아니라 추가된 영역만큼 시간상 뒤로 이동됩니다.

b. Amount : Bars-Beats-Ticks

어마운트 (Amount) 파라미터는 추가되는 탭 구간(시간)의 길이를 마디/박자/틱 단위로 결정합니다.

#### ㉕ 딜리트 : Delete

딜리트 (Delete) 기능은 현재 작업 중인 곡의 특정 구간 (시간)을 삭제합니다.

이 기능은 이레이즈 (Erase) 기능과 달리 선택된 영역 안의 이벤트 뿐만 아니라 전체 구간 (시간)을 삭제 하여 곡의 끝지점을 변화 및 단축 시킵니다.



#### ㉖ 켄타이즈 : Quantize

켄타이즈 (Quantize) 기능은 노트 이벤트의 위치(타이밍)를 조절하는데 사용됩니다.

한가지 중요한 점은 오직 노트 이벤트에만 켄타이즈 기능이 적용된다는 것입니다. 그 외의 이벤트 유형과 컨트롤러들은 켄타이즈 기능에 의해 영향을 받지 않습니다.



a. Quant : Off, 1?100%

켄타이즈 (Quant) 파라미터는 노트 이벤트가 고정된 그리드 (Grid) 쪽으로 이동되는 정도를 결정합니다. 이 파라미터의 값이 Off로 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 켄타이즈 파라미터의 값이 50%로 지정되면 녹음 되어져 있는 노트들이 실제 녹음된 위치와 가장 가까운 그리드 위치 사이의 정중앙 지점으로 이동됩니다.

b. Grid : 1/1?1/480

그리드 (Grid) 파라미터는 켄타이즈시 적용될 그리드 지점의 위치를 결정하며, 그 설정 값의 단위는 4/4 박자의 마디를 규칙적으로 분할하여 얻을 수 있습니다. 예를 들어 1/1은 음표 단위를, 1/16은 16분 음표 단위를 의미합니다.

표준 음표 단위와 함께 그것의 규칙적인 분할 값들이 그리드 파라미터의 설정으로 사용될 수 있습니다.

c. 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.

d. Release : Yes, No

릴리즈 (Release) 파라미터는 노트 오프 (Note-Off) 신호에 대한 켄타이즈 여부를 결정합니다.

이 파라미터의 값을 Yes로 지정하면 켄타이즈 된 노트 이벤트의 노트 오프 메시지 또한 실제 건반에서 손을 뗀 순간으로부터 가장 가깝게 위치한 그리드로 이동시켜 배치할 수 있습니다

## ㉔ 쉬프트 : Shift

쉬프트 (Shift) 기능은 선택된 미디 이벤트들을 특정 단위 (박자, 틱)만큼 앞뒤로 이동 시킵니다.  
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 지정되어져 있는 경계선 상에 위치하게 됩니다.



## a. Amount : Bars-Beats-Ticks

어마운트 (Amount) 파라미터는 현재 선택되어져 있는 영역 내의 미디 이벤트들이 이동되는 방향과 그 정도를 마디/박자/틱 단위로 결정합니다. 양수 값 설정은 이벤트를 시간상 뒤로 이동시키며, 음수 값 설정은 시간상 이벤트를 앞으로 이동시킵니다.

## b. Mode : Merge/Erase

모드 (Mode) 파라미터는 쉬프트 (Shift) 기능 사용시 이동되는 영역 내의 기존의 데이터들이 지워질 지 (Erase), 또는 새롭게 이동되는 데이터와 합쳐질 지 (Merge)에 대한 여부를 결정합니다.

## ㉕ 트랜스포즈 : Transpose

트랜스포즈 (Transpose) 기능은 선택되어져 있는 미디 노트들의 번호 (즉, 음정)를 일정한 값만큼 변화 시킵니다.



## a. Semiton : -128 ~ +127 semitones

세미톤 (Semitone) 파라미터는 미디 노트의 위치를 반음 단위 (세미톤, semitone)로 변화시킵니다. 트랜스포즈 기능에 의해 변화될 수 있는 미디 노트 번호의 범위는 0-127 입니다.

## ① 그래프 : Grab

그래프 (Grab) 기능은 메모리 내의 다른 시퀀스로부터 특정 이벤트를 복제합니다.



## a. SrcSong : 작업된 곡 (시퀀스) 목록

소스 송 (SrcSong) 파라미터는 메모리 내에 저장되어 있는 송 (시퀀스)의 이름과 ID 번호를 목록화 하여 보여줍니다. 이 파라미터에 지정된 송(시퀀스)으로부터 현재 작업중인 시퀀스로 데이터를 복사해 올 수 있습니다. 소스로 사용될 송 (시퀀스)의 트랙은 채널/존 버튼을 이용하여 변경 및 선택 가능합니다.

## b. 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 All로 선택되어져 있다면, 데스티네이션 트랙 파라미터의 값 또한 오직 All로만 지정 됩니다.

일단 현재 시퀀스의 트랙으로 이벤트가 이동되면 원본 데이터를 제공한 트랙 (소스 트랙)의 채널 설정에 상관없이 해당 데스티네이션 트랙의 채널에서 이동된 이벤트들이 연주됩니다.

## c. Location : Bars:Beats-Ticks

로케이션 (Location) 파라미터는 선택된 이벤트 데이터들이 복제되는 데스티네이션 트랙의 구간을 마디/박자/틱 단위로 결정합니다. 만약 복제되는 구간이 곡의 끝부분에 위치할 경우 곡의 끝지점은 자동으로 연장되어 업데이트 됩니다.

## d. Mode : Merge/Erase/Slide

모드 (Mode) 파라미터는 선택된 이벤트들이 데스티네이션 트랙의 지정된 구간으로 복제되는 방식을 결정합니다. 이 파라미터의 값이 Slide로 지정되면 복제되는 이벤트를 위한 새롭게 구간이 생성되고, 기존의 데이터들은 복제된 이벤트 영역의 길이만큼 시간상 뒤로 이동됩니다.

## e. Times : 1-127

타임즈 (Times) 파라미터는 데스티네이션 트랙으로 선택된 이벤트들이 복제되는 횟수를 결정합니다.

## ④ 체인지 : Change

체인지 (Change) 기능은 현재 트랙에 녹음되어져 있는 어택/릴리즈 벨로시티 또는 컨트롤러의 데이터 값을 변경합니다. 이 파라미터는 지정되어져 있는 구간에서 설정이 일정하게 적용되는 정적 적용 뿐 아니라 시간에 따라 설정의 적용률이 변화되는 동적 적용이 가능합니다.

노트 이벤트 재생시에는 해당 노트의 어택/릴리즈 벨로시티를 직접 귀로 확인하며 자신이 원하는 만큼 체인지 기능을 적용할 수 있지만, 불규칙적으로 지속되는 각 컨트롤러 이벤트에는 체인지 기능을 효과적으로 적용하기가 쉽지 않을 수도 있습니다.



a. Scale : 0 ~ 20000%

스케일 (Scale) 파라미터는 현재 선택되어져 있는 벨로시티 또는 컨트롤러 이벤트 본래의 값을 백분율 단위로 변화 시킵니다. 100% 설정 하에서 현재 선택되어져 있는 이벤트 본래의 값은 그대로 유지되며, 0~99% 설정 하에서는 작아지게 됩니다. 100 ~ 20,000% 설정은 현재 선택되어져 있는 벨로시티 또는 컨트롤러 이벤트 본래의 값을 최대 127까지 높게 변화 시킵니다.

b. Offset : -128 ~ +127

오프셋 (Offset) 파라미터는 독립적인 기능으로 작동하거나 스케일 파라미터와 함께 연동되어 선택된 이벤트의 값을 특정 값만큼 가하거나 감하여 줍니다. 벨로시티와 컨트롤러 이벤트의 값은 1~127 사이의 범위에서만 변화될 수 있습니다.

예를 들어, 만약 현재 선택되어져 있는 노트 이벤트의 벨로시티를 55로 모두 동일하게 만들고 싶다면 우선 스케일 파라미터의 값을 0%로 지정하여 모든 노트 이벤트의 벨로시티를 0으로 만들어 준 후, 오프셋 파라미터의 값을 55로 지정하여 55 만큼의 값을 더해 줍니다.

c. Mode : Constant/PosRamp/NegRamp

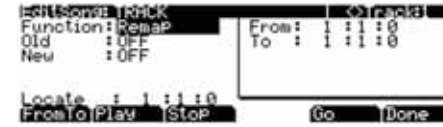
컨스턴트 (Constant) 모드는 스케일 파라미터와 오프셋 파라미터의 설정을 현재 선택되어져 있는 구간에 일정한 방식으로 적용합니다.

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.

#### ⑧ 리맵 : Remap

리맵 (Remap) 기능은 현재의 트랙에 녹음되어져 있는 특정 컨트롤러의 유형을 다른 유형으로 변경시켜 줍니다. 기존 (Old) 컨트롤러의 실시간 변화 값은 그대로 새로운(New) 컨트롤러의 값으로 동일하게 적용 됩니다.



a. Old : 컨트롤 소스 목록 (0~120)

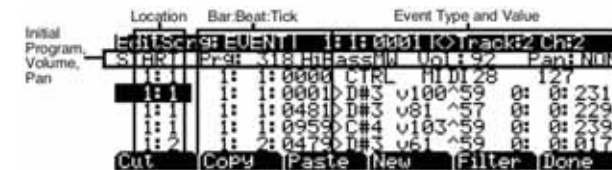
기존 컨트롤러 지정 (Old) 파라미터에서 리맵핑하고 싶은 컨트롤러의 유형을 결정할 수 있습니다. 이때 해당 컨트롤러의 데이터는 새로운 컨트롤러에 적용될 수 있도록 반드시 현재 트랙에 녹음되어져 있어야 합니다.

b. New : 컨트롤 소스 목록 (0~120)

새로운 컨트롤러 지정 (New) 파라미터에서는 기존(Old)의 컨트롤러를 대체하여 적용 시킬 또 다른 유형의 컨트롤러를 결정합니다. 이 파라미터를 이용하면 기존의 컨트롤러 설정 값을 다른 컨트롤러에 그대로 적용하여 새로운 효과를 얻을 수 있습니다.

## 14. 곡 작업 편집기 : 이벤트 페이지 (EVENT)

이벤트 (EVENT) 페이지는 녹음되어져 있는 미디 이벤트의 모든 유형을 목록화하여 보여줍니다. 또한 이곳에서는 각 이벤트의 설정을 변경할 수 있습니다. 이벤트 리스트의 상단에는 현재 선택되어져 있는 트랙의 초기 음색, 초기 볼륨, 초기 팬 설정이 표시됩니다.



이벤트 페이지의 상위 정보 라인에는 현재 곡의 위치 (가운데 표시)와 함께 선택되어져 있는 트랙과 채널의 정보 (오른쪽에 표시)가 표시됩니다. 채널/존 (Chan/Zone) 버튼을 이용하여 다른 트랙을 선택한 후 해당 트랙의 미디 정보들을 편집할 수 있습니다.

첫번째 컬럼인 로케이션 (Location, 마디/박자) 섹션을 선택한 후, 스크롤하면서 각 이벤트를 확인할 수 있으며 알파 휠, 상/하 커서 버튼, 또는 플러스/마이너스 버튼이 스크롤에 사용됩니다. 스크롤 시 선택되는 각각의 이벤트는 시퀀서에 의해 작동됩니다.

예를 들어, 선택되어지는 노트 이벤트들은 그 길이가 짧더라도 재생되어 사운드로 확인됩니다. 만약 서스테인 (MIDI Controller 64) 활성화 메시지가 선택되면 그 뒤에 스크롤되는 노트 이벤트에 서스테인 효과가 적용 됩니다. 서스테인 효과는 서스테인 비활성화 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. 이때 주의할 점은 건너뛰게 되는 구간 내의 이벤트들은 실행되어 적용되지 않는다는 것입니다. 따라서 자신이 의도하지 않은 결과의 사운드를 얻을 수 있습니다.

예를 들어, 음색 변경 메시지가 첫번째 마디와 8번째 마디에 저장되어 있는 상태에서 첫번째 마디로부터 9번째 마디로 이동할 경우 오직 첫번째 마디 안의 음색 변경 메시지만이 처리되어 적용됩니다.



### ㉠ 초기값 설정 : Program, Volume, Pan

이벤트 리스트의 상단에는 현재 선택되어져 있는 트랙의 초기 음색, 초기 볼륨, 초기 팬 설정이 표시됩니다. 음색/볼륨/팬의 초기값 설정에 대한 자세한 내용은 챕터 10의 메인 (MAIN) 페이지 섹션에서 확인할 수 있습니다. 문자/숫자 패드 상에서 0을 입력한 뒤 마이너스 (-) 버튼을 누르면 파라미터의 값이 NONE 으로 지정됩니다.

### ㉡ 로케이션 : Location

로케이션 (Location) 컬럼은 시퀀스 안에 저장되어져 있는 모든 이벤트들의 저장 위치 (마디/박자)를 보여줍니다. 현재 선택되어져 있는 트랙 위에서 알파 휠을 사용하여 이벤트를 스크롤하거나, 문자/숫자 패드를 이용하여 특정 위치에 저장된 이벤트를 확인 가능합니다. 만약 문자/숫자 패드 상에서 9999를 입력한 뒤 Enter를 누르면 선택되어져 있는 트랙의 끝 지점으로 한번에 이동됩니다.

### ㉢ 마디-박자-틱 : Bar-Beat-Tick

마디/박자/틱 (Bar/Beat/Tick) 컬럼에서는 각 이벤트가 저장된 위치를 변경할 수 있습니다.

### ㉣ 이벤트 유형과 설정 : Event Type & Event Value

이벤트 유형과 설정 (Event Type, Value) 컬럼 상에서는 각 미디 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 표시되어져 나타납니다. 노트의 값을 변경하고 싶다면 해당 노트 번호를 선택한 후 알파 휠을 이용해 원하는 값으로 변경합니다. 만약 현재 선택되어져 있는 이벤트의 컨트롤러 유형을 변경하고 싶다면 > 표시를 선택한 후 알파 휠을 이용해 원하는 유형으로 바꾸어 줍니다.

아래의 표 (10-1)에서 편집 가능한 각 이벤트의 설정 값의 범위를 확인할 수 있습니다.

이벤트의유형	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 G9
MIDI Note Events (>)	노트 이벤트에는 아래의 4가지 편집 가능 항목이 존재합니다.	
	Note Number	C-1 to G9
	Attack Velocity	v1 to v127
	Release Velocity	^1 to ^127
MIDI Controller Events (CTRL)	Note Duration	Bars : Beats : Ticks
	컨트롤러 이벤트에는 아래의 2가지 편집 가능 항목이 존재합니다.	
	Controller Type	Control Source List (0 to 127)
	Controller Value	0 to 127

< 표 10-1 미디 이벤트의 유형과 설정 값의 범위 >

### ㉤ 이벤트 페이지 상의 소프트 버튼들 (Soft Buttons)

#### a. Cut

소프트 버튼 Cut은 이벤트 리스트 페이지 상에서 현재 선택되어져 있는 이벤트를 삭제함과 동시에 해당 이벤트 정보를 일시적으로 메모리 버퍼에 저장합니다. 이렇게 저장된 이벤트 정보는 새로운 위치에 붙여넣기 (Paste) 기능을 이용하여 추가할 수 있습니다.

#### b. Copy

소프트 버튼 Copy는 이벤트 리스트 페이지 상에서 현재 선택되어져 있는 이벤트를 복제하여 일시적으로 메모리 버퍼에 저장합니다. 이렇게 저장된 이벤트 정보는 새로운 위치에 붙여넣기 (Paste) 기능을 이용하여 추가할 수 있습니다.

#### c. Paste

소프트 버튼 Paste는 Cut, Copy 기능에 의해 가장 최근 메모리 버퍼에 저장된 이벤트 정보를 현재 선택되어져 있는 위치 (마디/박자/틱)로 붙여넣기 합니다. 새롭게 추가된 이벤트 정보는 미리 녹음되어져 있는 이벤트들과 같은 위치를 공유합니다. 하지만 새롭게 추가된 이벤트는 같은 위치에 미리 녹음되어져 있던 이벤트보다 아래 쪽에 배치되어 표시됩니다.

#### d. New

소프트 버튼 New는 현재 선택되어져 있는 이벤트를 복제하여 같은 위치에 배열합니다.

#### e. Done

소프트 버튼 Done은 이벤트 (EVENT) 페이지 상에서 공통 요소 (COMMON) 페이지로 되돌아갈 때 사용됩니다.

### F. 템포 트랙 : Tempo Track

채널 업/다운 (Channel Up/Down) 버튼을 이용하여 트랙 1 (Track 1)을 선택한 뒤, 채널 다운 버튼을 한번 더 누르면 템포 트랙에 진입할 수 있습니다. 템포 트랙 또한 다른 트랙들과 같은 방식으로 작동합니다. 하지만 제어 가능한 이벤트는 오직 템포 뿐입니다.

## Chapter 11 저장 모드 (Storage Mode)

저장 모드 (Storage Mode) 상에서 USB 드라이브 카드를 사용하여 PC3LE의 오브젝트와 시퀀스 파일 등을 저장, 복사, 백업 및 로딩 할 수 있습니다.

효율적 데이터 관리를 위해 종류와 내용에 따른 파일의 체계적 정리가 가능합니다.

저장 모드의 주요 기능과 특성을 정리하면 다음과 같습니다.

- USB 저장 포트
- USB 컴퓨터 포트
- FAT-32 파일 시스템 호환
- 미디 타입 0과 미디 타입 1 포맷의 시퀀스 파일 지원

저장 모드 (Storage Mode) 상에서 USB 드라이브 카드를 사용하여 PC3LE의 오브젝트와 시퀀스 파일 등을 저장, 복사, 백업 및 로딩 할 수 있습니다.

### 1. 저장 모드 페이지 (StorageMode)

Storage 버튼을 눌러 저장 모드로 진입할 수 있으며, 저장 모드의 초기 화면은 다음과 같습니다.



저장 모드 페이지의 중앙 부분에서 다음의 2가지 저장 위치 중 하나를 선택할 수 있습니다 :

USB device, USB PC connection. 이들 저장 위치는 PC3LE의 뒷면에 위치한 서로 다른 유형의 두가지 USB 포트를 의미합니다. USB PC connection이 선택되면 USB device로 설정을 변경하거나, 저장 모드를 벗어나기 전까지 모든 USB MIDI 연결이 해제됩니다.

커서 버튼을 이용하여 파일을 저장하거나 로딩할 적절한 위치를 선택합니다.

선택된 위치는 ready 또는 No connection 이라는 문구로 상태가 표시됩니다. 디스플레이 화면의 오른쪽 상단에는 현재 선택되어져 있는 저장 위치가 표시됩니다. 만약 USB 포트에 꽂아 놓은 장치를 선택할 수 없다면 저장 모드를 벗어난 뒤 다시 진입하여 연결을 시도합니다.

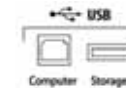
이곳에서 선택되어진 저장 위치 (장치)는 데이터의 로딩, 저장, 이름 변경 또는 삭제 등의 작업에 사용됩니다. 소프트 버튼을 눌러 해당 작업들을 시작할 수 있으며, 저장 모드 내에서 사용되는 소프트 버튼의 종류와 기능은 다음과 같습니다.

- |           |   |
|-----------|---|
| a. Store  | PC3LE 내의 오브젝트 또는 오브젝트의 그룹을 현재 선택되어져 있는 저장 장치 안에 .PLE 파일로 저장합니다. |
| b. Load   | 현재 선택되어져 있는 저장 장치로부터 파일 또는 오브젝트를 PC3LE의 메모리 안으로 로딩합니다.          |
| c. Utils  | 새로운 디렉토리의 생성, 삭제, 및 이름 변경이 가능합니다. 파일과 디렉토리를 복사할 수도 있습니다.        |
| d. Format | USB 저장 포트에 연결되어져 있는 USB 장치를 포맷합니다.                              |
| e. USBDrv | USB 드라이브를 선택합니다.  |

#### ㉠ USB 장치의 사용법

USB 저장소를 PC3LE에 연결하여 작업한 데이터의 백업, 압축, 공유 및 전송, 그리고 소프트웨어 업데이트 등의 작업들을 진행할 수 있습니다. 어떠한 용량의 USB 저장소도 PC3LE에 연결하여 사용 가능하며, 운반성과 내구성, 그리고 경제성이 뛰어난 제품의 사용을 권장합니다.

USB Storage 포트 (아래의 그림 참조)는 PC3LE의 뒷면에 위치하지만 정면에서도 쉽게 접근 가능합니다.



#### ! 주의사항

정상적인 USB 케이블이라면 해당 포트에 쉽게 연결 됩니다. 따라서 USB 케이블을 연결할 때에는 너무 세게 누르지 마십시오. 이는 포트 또는 PC3LE 제품 손상의 원인이 될 수 있습니다. 만약 USB 케이블을 꽂을수 없다면 케이블의 위아래를 뒤집어 시도하여 보십시오.

PC3LE의 뒷면에 위치한 USB Computer 포트 (위의 그림 참조)를 이용하면 컴퓨터로 파일을 직접 전송할 수도 있습니다. 우선 USB 케이블을 이용하여 PC3LE의 USB Computer 포트와 컴퓨터를 연결합니다. 그런 다음, 저장 (Storage) 모드에 진입하여 USB PC Connection을 선택하면 컴퓨터의 바탕화면에 "PC3LE" 라는 가상의 드라이브가 나타납니다

컴퓨터 내부의 파일을 가상 드라이브 "PC3LE"로 전송한 후, 저장 모드 내에서 USB PC Connection을 선택하여 전송된 파일을 실제 PC3LE로 로딩할 수 있습니다.

위의 설정 하에서 저장 모드의 저장 (Store) 기능을 이용하면 PC3LE 내부의 파일들을 컴퓨터로 전송하여 저장할 수 있습니다. 컴퓨터에 저장한 PC3LE의 데이터 파일들을 가상 드라이브 "PC3LE"로 이동시킨 후에는 반드시 컴퓨터의 바탕화면 (혹은 다른 폴더)에 해당 데이터 파일들을 복사하여야만 합니다. 그렇게 하지 않을 경우 데이터들은 손실될 수 있습니다.

일단 저장 모드에서 나오게 되면 PC3LE는 다시 미디 장비로 인식되고, 가상 드라이브 "PC3LE"는 사라집니다. 따라서 바탕화면 (또는 다른 폴더)에 데이터를 복사하지 않을 시, 저장 모드를 벗어나고 동시에 가상의 드라이브 내에 있었던 데이터 파일을 더이상 확인할 수 없습니다.

가상 드라이브 "PC3LE" 사용 후에는 (컴퓨터 OS에 따라) 장치 연결 해제 경고 문구가 바탕 화면에 표시될 수 있습니다. 하지만 이 경고 문구는 PC3LE와 컴퓨터에 어떠한 손상도 일으키지 않으니 무시하여도 괜찮습니다.

#### ! 주의 사항

파일을 전송 중일 경우 (Loading... 또는 Saving...)에는 절대로 USB 연결을 해제하지 마십시오. 파일 전송 중에 USB 장치의 연결을 해제하면 데이터가 손상될 수 있습니다.

a. USB 장치의 포맷

USB 장치의 포맷 방법에 대한 자세한 내용은 챕터 11의 포맷 (Format) 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## 2. 경로 (Path)

저장 (Storage) 모드 내에서 소프트 버튼 (STORE, LOAD, UTILS) 사용시에는 파일을 불러오거나 저장할 정확한 위치를 지정해 주어야 할 경우가 있습니다. 이때의 위치를 디렉토리라고 부릅니다. 디렉토리의 선택은 경로 (Path) 파라미터 상에서 가능합니다. 경로 파라미터에는 현재 선택되어져 있는 장치 내부의 디렉토리가 표시됩니다.

PC3LE에 USB 저장소를 연결한 후, 저장 (Storage) 기능을 선택합니다. PC3LE의 경로 파라미터의 값은 자동으로 루트 (Root) 디렉토리로 변경되고, 루트 디렉토리는 백슬래시 (\)로 표현됩니다.

Path:\

만약 루트 디렉토리 내부에 다른 디렉토리들이 존재한다면 경로 파라미터의 목록 상에서 커서 버튼, 알파벳, +/- 버튼을 이용하여 특정 디렉토리를 선택할 수 있습니다. 원하는 디렉토리를 선택한 다음에는 소프트 버튼 Open을 눌러 해당 디렉토리를 열어볼 수 있습니다. 만약 USB 저장소의 루트 디렉토리 내부에서 SOUNDS 라는 이름의 디렉토리를 선택하였다면 경로 파라미터 상에는 다음과 같이 표시됩니다.

Path\SOUNDS\

백슬래시 (\)는 경로 내의 각 디렉토리를 분리시켜 구분해 주는 역할을 합니다.

Path\BACKUP\COVERBAND\SONGS\

위의 표시는 루트 디렉토리 내의 BACKUP 디렉토리에서부터 COVERBAND 서브 디렉토리를 거쳐 SONGS 디렉토리에 이르기까지의 경로를 보여줍니다. 만약 경로가 너무 길어서 화면 상에 모두 표시될 수 없을 경우에는 경로를 축약하여 표시합니다. PC3LE의 경로 표시에는 최대 64개의 문자 (백슬래시 포함)가 사용될 수 있습니다.

소프트 버튼 Open은 루트 디렉토리 내부의 디렉토리와 그 안의 서브 디렉토리들을 탐색 가능하게 해줍니다. 소프트 버튼 Parent는 Open과 반대로 현재 선택되어져 있는 디렉토리로부터 한 단계씩 루트 디렉토리 쪽으로 이동하며 탐색할 수 있게 해줍니다.

### ㉠ 디렉토리 (Directories)

서류함 안에 폴더를 사용하여 문서들을 분류하여 놓듯이 여러 경로 상에 파일들을 체계적으로 정리하여 보관할 수 있습니다. USB 저장소 내에 파일들을 저장할 디렉토리의 생성이 가능합니다. 디렉토리 안에는 여러개의 서로 다른 서브-디렉토리를 만들 수 있습니다. 일반적으로 디렉토리는 파일 리스트 상에 <dir> 이라는 표시와 함께 나타납니다.

사퀀스 파일들과 음색 파일들을 체계적으로 정리하는데 디렉토리는 매우 유용한 기능을 합니다. PC3LE는 많은 데이터들을 효과적으로 정리할 수 있도록 파일과 디렉토리 설정에 관련된 다양한 기능들을 제공합니다.

## 3. 공통 요소 설정란 (Common Dialogs)

이번 섹션에서는 저장 기능 사용시 나타나는 제어 요소들에 대해 알아봅니다.

### ㉠ 디렉토리 설정란

오브젝트 (혹은 오브젝트 그룹)를 저장할 때 PC3LE는 해당 오브젝트의 저장 경로를 지정할 수 있는 디렉토리 설정란으로 이동합니다.

디렉토리 선택 페이지의 왼쪽 하단에는 다음과 같은 3개의 소프트 버튼이 표시되어 나타납니다.

a. NewDir 새로운 디렉토리를 생성하며, 새로운 디렉토리 설정란으로 이동합니다.

b. Open 현재 선택되어져 있는 디렉토리 안으로 진입합니다.

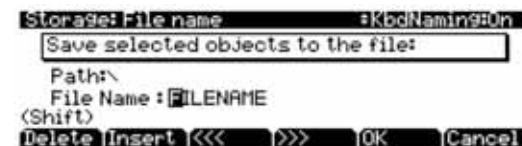
c. Parent 현재 선택되어져 있는 디렉토리보다 한단계 위의 상위 디렉토리로 이동합니다. 루트 디렉토리 상에서 이 버튼을 누르면 아무런 변화가 일어나지 않습니다.

오브젝트의 저장 경로를 선택한 후 소프트 버튼 OK를 누르면 파일명 설정란 (다음 섹션 참조)으로 이동합니다.

### ㉡ 파일명 설정란

저장 모드 상에서 새로운 파일 또는 디렉토리를 생성하거나, 파일의 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, <<, >>.  
 파일명을 입력하는 또다른 방법에 대한 내용은 챗터 5의 건반을 이용한 명령법 섹션에서 확인할 수 있습니다.

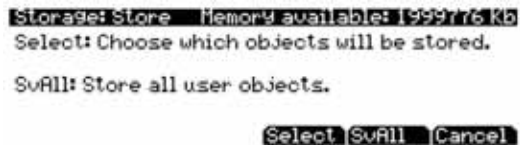
현재 선택되어져 있는 디렉토리 안에 오브젝트를 저장하려면 소프트 버튼 OK를 누릅니다.

OK 버튼을 누르면 저장 확인 메시지가 나타나고, 잠시 후 다시 저장 모드 페이지로 되돌아 갑니다.

## 4. 저장 페이지 (STORE)

소프트 버튼 STORE를 눌러 저장 페이지 (Store)로 진입할 수 있습니다. 이곳에서는 PC3LE의 램 (RAM)에 저장되어져 있는 사용자 지정 오브젝트를 선택하여 현재 선택되어져 있는 저장소에 저장할 수 있습니다.

저장 페이지의 초기 화면은 다음과 같습니다 :



저장 페이지의 우측 상단에는 현재 연결되어져 있는 저장소의 사용 가능한 용량이 표시됩니다.  
 저장 페이지의 오른쪽 하단에는 3개의 소프트 버튼이 표시되어 나타나고, 각 버튼의 기능은 다음과 같습니다.

- a. **Select** 저장할 특정 사용자 지정 오브젝트를 선택합니다. 이 버튼의 사용법에 대한 자세한 내용은 다음의 "고급 저장 설정 페이지" 섹션에서 확인할 수 있습니다.
- b. **SvAll** 사용자 지정 오브젝트들을 모두 선택합니다.
- c. **Cancel** 저장 페이지를 벗어나 저장 모드의 초기 페이지로 되돌아 갑니다.

롬 (ROM) 오브젝트들은 저장 장치에 저장할 수 없습니다.  
 음색과 같은 롬 오브젝트를 별도의 저장 장치에 저장하기 위해서는 해당 음색을 PC3LE 내부에서 램 (RAM) 음색으로 먼저 저장하여야 합니다. 하나 또는 그 이상의 오브젝트들을 저장할 때 PC3LE는 .PLE 확장자를 가진 파일을 만듭니다.  
 여러 디렉토리 검색시 PC3LE는 .PLE 확장자를 통해 영창/커즈와일의 파일임을 인식하게 됩니다. .PLE 파일 안에는 여러 오브젝트들이 집합되어져 저장되어 있지만 자신이 원하는 오브젝트만을 개별적으로 선택하여 로딩할 수도 있습니다.

이에 대한 자세한 내용은 챗터 11의 "개별 오브젝트의 로딩" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

### ㉠ 고급 저장 설정 페이지

소프트 버튼 Advnce를 눌러 고급 저장 설정 페이지 (Advanced)로 이동할 수 있습니다. 이곳에서는 PC3LE 내의 모든 사용자 지정 오브젝트와 그 유형을 확인 및 선택 가능합니다. 즉, 고급 저장 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.

- a. **Select** 현재 지정되어져 있는 오브젝트를 선택합니다. 선택된 목록의 ID 번호와 오브젝트 유형란 사이에는 별 (\*) 모양의 표시가 나타납니다.
- b. **Next** 다음 목록을 스크롤하여 보여줍니다. 이는 커서 (하) 버튼, 플러스 (+) 버튼, 알파 휠 (시계 방향)을 사용하였을 때와 같은 기능으로 작동합니다.
- c. **Type** 다른 오브젝트의 유형을 선택하여 보여줍니다.
- d. **Store** 현재 Select 버튼에 의해 선택되어져 있는 오브젝트들을 외부 저장 장치에 저장합니다. Store 버튼을 누르면 디렉토리 설정란이 나타납니다.
- e. **Cancel** 고급 저장 설정 페이지에서 벗어나 저장 (Store) 페이지로 되돌아 갑니다.

### (f) 고급 저장 설정 페이지 상에서의 단축키

고급 저장 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 선택되어져 있는 모든 오브젝트의 선택이 해제됩니다.

예를 들어, 몇몇 오브젝트를 제외한 나머지 오브젝트들을 모두 선택하고 싶을 경우 위의 단축키들이 유용하게 사용될 수 있습니다. 좌/우 커서 버튼을 동시에 눌러 오브젝트들을 모두 선택한 후, 저장을 원치 않는 오브젝트의 선택을 수동으로 해제합니다.

### (2) 마스터 테이블 파일의 저장

고급 저장 설정 목록 상에서는 마스터 파일 또한 선택 가능합니다.  
 마스터 파일에는 2개의 마스터 모드 페이지 설정과 함께 각 미디 채널의 음색 지정에 관련된 정보들이 포함되어져 있습니다. 저장해둔 마스터 파일을 로딩 (또는 시스템 익스클루시브를 이용한 덤핑)하여 PC3LE의 상태를 자신의 연주 또는 시퀀싱 방식에 맞는 설정을 빠르게 불러올 수 있습니다.  
 예를 들어, 외부 시퀀서를 이용해 서로 다른 마스터 모드와 미디 모드 설정으로 시퀀스를 저장하였을 경우, 저장해 놓은 마스터 파일을 로딩하면 빠르게 각 음색의 미디 채널 지정을 올바르게 맞추어 줄 수 있습니다.

## 5. 로딩 페이지 (LOAD)

소프트 버튼 LOAD를 눌러 로딩 (LOAD) 페이지로 이동할 수 있으며, 이곳에서는 현재 선택되어져 있는 저장 장치로부터 (.PLE) 확장자를 가진 파일 혹은 개별적인 오브젝트 파일들을 PC3LE로 로딩할 수 있습니다.

하위 기능 라인에는 4개의 소프트 버튼이 제공되며, 각 버튼의 기능은 다음과 같습니다.

- a. Parent 한단계 위(앞)의 경로로 이동합니다.
- b. Open 현재 선택되어져 있는 파일 혹은 디렉토리 내의 파일들을 엽니다.  
파일을 열어 오브젝트를 확인하는 방법에 대해서는  
다음의 "개별 오브젝트의 로딩" 섹션에서 확인할 수 있습니다.
- c. OK 현재 선택되어져 있는 파일을 로딩합니다. 로딩 설정에 대한 자세한 내용은  
다음 섹션에서 확인할 수 있습니다.
- d. Cancel 로딩 페이지에서 벗어나 저장 모드 페이지로 되돌아 갑니다.

### ㉠ 개별 오브젝트의 로딩

.PLE 확장자를 가진 파일 하나에는 3000개 이상의 오브젝트가 저장될 수 있습니다.  
따라서 하나의 .PLE 파일로부터 부분적인 정보만을 선택하여 로딩할 수 있는 기능은 매우 유용하게 사용  
됩니다. 이는 파일의 크기가 PC3LE의 램 용량을 초과하는 경우에도 반드시 필요한 기능입니다.

하나의 .PLE 파일로부터 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 포함되어져 있는 파일을  
선택해야 합니다.

Open 버튼을 누르면 오브젝트 로딩 (Load Object) 설정란이 나타납니다. 개별적인 오브젝트의 로딩이  
가능한 파일 포맷은 .PLE 임을 다시 한번 유의합니다. 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 (프로그래밍 음색, 셋업 음색 등)로 그룹화되어 나타남  
니다. 이 목록은 알파 휠, +/- 버튼, 상/하 커서 버튼을 사용하여 스크롤 할 수 있습니다.  
목록의 각 칸에는 개별적인 오브젝트가 표시되며, 해당 오브젝트의 유형과 ID 번호, 그리고 이름 정보를  
확인할 수 있습니다. 이때의 ID 번호는 해당 오브젝트가 PC3LE로부터 저장이 되던 순간 참고용으로  
사용되어졌던 번호입니다.

파일 리스트 상에서 문자/숫자 패드를 이용하여 원하는 항목을 선택할 수 있습니다.  
9999를 입력하면 목록의 마지막 항목이 선택됩니다.

이 페이지 상의 소프트 버튼들은 여러개의 오브젝트들을 선택할 수 있는 기능 뿐 아니라,  
선택할 항목이 많을 경우 목록을 탐색할 수 있는 기능 또한 제공합니다.

각 소프트 버튼의 기능은 다음과 같습니다.

- a. Select 오브젝트를 선택하거나 선택을 해제합니다.  
선택된 오브젝트의 왼쪽에는 별 (\*) 모양의 표시가 나타납니다.
- b. Next 현재 선택되어져 있는 오브젝트로부터 다음 오브젝트로 이동합니다.  
이는 커서 (하) 버튼, 플러스 (+) 버튼, 알파 휠 (시계 방향)을 사용하였을 때와  
같은 기능으로 작동합니다.
- c. Type 다른 유형의 오브젝트로 이동합니다.
- d. OK 선택되어져 있는 오브젝트를 PC3LE에 로딩합니다.
- e. Cancel 고급 저장 설정 페이지에서 벗어나 저장 (Store) 페이지로 되돌아 갑니다.

### (1) 로딩 페이지 상에서의 단축키

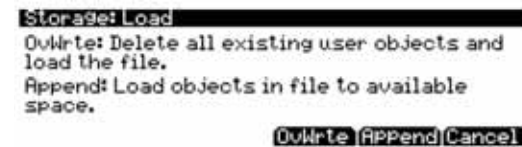
로딩 페이지 상에서는 다음과 같은 방법으로 파일 내의 모든 오브젝트를 한번에 선택 또는 선택 해제  
할 수 있습니다.

- 좌/우 커서 버튼을 동시에 누름 : 전체 오브젝트가 모두 동시에 선택됩니다.
- 상/하 커서 버튼을 동시에 누름 : 현재 선택되어져 있는 모든 오브젝트의 선택이 해제됩니다.

예를 들어, 파일 내의 몇몇 오브젝트를 제외한 나머지 오브젝트들을 모두 선택하고 싶을 경우 위의  
단축키들이 유용하게 사용될 수 있습니다.  
좌/우 커서 버튼을 동시에 눌러 오브젝트들을 모두 선택한 후, 저장을 원치 않는 오브젝트의 선택을  
수동으로 해제합니다.

### ㉡ 로딩 방식

파일의 로딩을 위해 소프트 버튼 OK를 누르면 다음과 같은 로딩 설정란이 나타납니다 :



로딩 설정란에는 저장된 파일로부터의 오브젝트 로딩과 ID 번호 변경에 관여하는 소프트 버튼들이 제공  
되며, 각 소프트 버튼의 기능은 다음과 같습니다.

- a. Overwrt 우선 선택된 뱅크 내의 모든 램 (RAM) 오브젝트들을 삭제한 후,  
새로운 오브젝트들을 파일 내 ID 번호 그대로 지정하여 로딩합니다.
- b. Append 파일 안에 저장되어 있는 오브젝트의 ID 번호를 그대로 지정하여 로딩합니다.  
만약 로딩되는 오브젝트와 같은 ID 번호를 갖는 오브젝트가 있다면  
로딩시 사용 가능한 일련의 ID 번호로 새롭게 지정됩니다.
- c. Cancel 로딩 방식의 선택을 해제하고, 파일 선택란으로 되돌아갑니다.

## 6. 유틸리티 페이지 (UTILS)

소프트 버튼 UTILS를 눌러 현재 선택되어져 있는 디렉토리 내의 모든 항목들이 알파벳 순으로 정렬되어 보여지는 유틸리티 페이지로 이동할 수 있습니다.  
이곳에서는 디렉토리와 파일의 추가, 삭제, 이름 변경 및 복사 등의 작업이 가능합니다.

유틸리티 페이지 상에는 경로와 디렉토리 정보가 나타나며, 디렉토리 안에 저장되어져 있는 모든 파일의 확장자는 3개의 영문자로만 표시됩니다. 확장자는 PC3LE에서 저장될 때 생성되고, 이는 PC3LE 상에서 변경하여 줄 수 없습니다. 확장자는 해당 파일이 가지고 있는 오브젝트의 유형을 알려 주기 때문에 임의로 변경할 수 없습니다.

PC3LE에 의해 만들어지는 디렉토리는 최대 8개의 영문자로 구성되어 표시되며, 확장자는 생성되지 않습니다.

PC3LE 내에서 사용되는 미디 타입 0 또는 1의 시퀀스 파일은 .MD 확장자를 갖습니다.

### ㉠ 유틸리티 페이지 상의 소프트 버튼

- a. NewDir 새로운 디렉토리를 생성합니다.
- b. Delete 현재 선택되어져 있는 저장 장치로부터 파일들을 삭제합니다.
- c. Rename 파일의 이름을 변경합니다.
- d. Copy PC3LE와 저장 장치 내의 여러 파일들을 복사합니다.
- e. Open 현재의 디렉토리를 열어 그 안의 항목들을 보여줍니다.
- f. Parent 디렉토리 체계상 한단계 위 (앞)의 경로로 이동합니다.  
만약 현재의 위치가 루트 디렉토리라면 Parent 버튼은 어떠한 기능도 하지 않습니다.

디렉토리를 처음 열어 확인하면 인덱스 번호가 1로 기록됩니다.  
오픈 (Open) 버튼을 누르기 전에 진입하여 있었던 디렉토리의 인덱스 번호는 PC3LE에 의해 기억되고, 이로 인해 상위 이동 (Parent) 버튼을 눌러 예전의 디렉토리로 적절하게 되돌아 갈 수 있습니다.  
따라서 Open과 Parent 버튼을 이용하면 하나의 디렉토리 안에 포함되어져 있는 여러 서브 디렉토리들을 단계별로 자유롭게 오고 갈 수 있습니다.

## 7. 포맷 (Format)

포맷된 상태의 USB 저장소는 PC3LE 안에서 문제 없이 작동합니다.  
USB 저장소의 포맷 작업은 포맷 기능을 지원하는 컴퓨터 또는 PC3LE를 통해 가능합니다.

PC3LE를 이용하여 USB 저장소를 포맷하려면 우선 USB 저장소를 PC3LE의 USB Storage 포트에 연결한 뒤, Storage 버튼을 눌러 저장 모드로 진입합니다. 그런 다음, 소프트 버튼 Format을 누르면 포맷 작업의 시행 여부를 묻는 메시지가 나타납니다.  
마지막으로 소프트 버튼 OK를 눌러 연결된 장치를 포맷하거나, Cancel을 눌러 저장 모드의 초기 페이지로 되돌아갈 수 있습니다.

### ! 주의 사항

USB 저장소 내의 모든 파일들은 포맷 작업 후 지워집니다.  
따라서 보관하고 싶은 파일이 있다면 포맷 작업 전에 미리 다른 저장소에 백업 받아 놓아야 합니다.



## Chapter 12 실전 응용편 : 곡 작업 모드 (Song Mode)

곡 작업 모드 내에서 PC3LE의 시퀀서를 이용하여 다양한 악기의 연주를 녹음할 수 있습니다. 이렇게 녹음된 곡은 템포의 변경이 자유롭고, 잘못 연주된 부분만을 따로 쉽게 편집할 수 있으며, 각 악기의 볼륨을 독립적으로 제어할 수 있습니다.

이번 챕터에서는 곡 작업 모드를 활용하는 방법에 대해 특정 음색과 트랙을 예로 들어 설명합니다. 자신만의 곡으로 작업할 준비가 되어 있다면 사용하고 싶은 음색과 트랙을 선택해 가면서 다음의 설명을 따라합니다.

가장 단순한 녹음 방법 중에 하나인 트랙별 녹음 방식이 소개됩니다. 만약 트랙별 녹음 방식에 익숙하다면 녹음 설정의 제어 및 다른 방식으로서의 녹음 방법을 익히기 위하여 챕터 10의 곡 작업 모드 섹션을 참조합니다.

### ㉠ 녹음에 대한 전반적인 개요

곡 작업 모드에서는 녹음 시 트랙을 사용합니다. 트랙이란 곡을 구성하는 하나의 레이어로서 한 악기의 연주가 녹음된 부분을 의미합니다. PC3LE에서는 최대 16개의 트랙을 녹음할 수 있으며, 각 트랙에 대한 편집과 볼륨 제어, 그리고 그 밖의 여러 설정에 대한 독립적인 조절이 가능합니다.

### ㉢ 미디란?

곡 작업 모드 내에서 PC3LE는 미디 시퀀서로 작동합니다. 미디는 서로 다른 전자 악기 간의 상호 신호 교류를 가능케 해주는 표준화된 시스템입니다. 미디 시퀀서는 연주되는 음색의 사운드를 녹음하는 것이 아니라, 연주 시 전달되는 메세지를 기록합니다. 곡 작업 모드에서 곡 (미디 시퀀스)을 재생하면 녹음시 저장된 메세지를 통해 각 음들이 연주됩니다. PC3LE와 같은 전자 악기의 연주를 녹음할 때에는 미디가 매우 유용하며, 이는 녹음된 데이터의 편집이 용이하기 때문입니다.

예를 들어, 이미 녹음된 트랙의 악기 변경이 가능하고, 특정 부분을 트랜스포즈 시킬 수 있으며, 음 하나 하나의 높이를 변화시킬 수 있습니다. 미디 시퀀스는 음정의 연주를 지시하는 메세지에 의해 연주됨으로 시퀀스의 중간에서부터 재생 또는 녹음이 시작될 경우 미리 녹음되어져 있던 음정 또는 음정의 서스테인 효과 등을 확인하지 못할 수도 있습니다. 따라서 시퀀스의 재생 및 녹음 시에는 자신이 듣고 싶은 부분보다 조금 앞 부분에서 시작하는 것이 좋습니다.

### ㉣ 미디 타임 포맷

곡 작업 모드 내에서 시퀀서 사용 시에는 곡의 특정 구간 및 위치를 올바르게 선택할 수 있어야 합니다. PC3LE의 시퀀서는 곡의 시작 부분에서부터 마디 (Bars) : 박자 (Beat) : 틱 (Ticks) 단위로 타임 포맷을 설정합니다. 박자 기호의 설정에 따라 이 단위의 값은 다르게 표현됩니다.

4/4 박자 내에서 한 마디는 4 박자로 나뉘고, 한 박자는 960개의 틱으로 나뉩니다. 곡 작업 모드의 초기 화면에 보이는 Locat (Location, 위치 정보) 파라미터에서 현재의 위치를 알 수 있습니다.

예를 들어, Locat 파라미터의 값이 1:3 일 경우, 현재의 위치는 첫번째 마디의 3번째 박자입니다.

곡 작업 모드의 Big Time 페이지에서는 현재의 위치를 마디 (Bars) : 박자 (Beat) : 틱 (Ticks) 단위로 보다 정확하고 크게 확인할 수 있습니다. 예를 들어, 타임 포맷이 1 : 3 : 480 일 경우에는 첫번째 마디 : 3번째 박자 : 480번째 틱 (4/4 박자로 가정하였을 경우, 지금의 틱 값 480은 3번째 박자로부터 2번째 16분 음표 만큼 진행된 위치를 의미합니다.)

마디와 박자는 음악가들에게 친숙한 용어이지만, 틱은 미디 시퀀서에서만 사용되는 특별한 용어입니다. 시퀀스의 편집과 녹음 시 틱은 정교한 해상도를 제공합니다. 예를 들어, 한 박자마다 하나의 음을 연주하기 위해 메트로놈을 켜고 녹음한 뒤, 각각의 음들이 타이밍에 맞게 정확히 녹음되었는지를 확인합니다. 이때 틱 값을 살펴봄으로써 각각의 음들이 정확한 타이밍으로부터 벗어난 정도를 자세히 알 수 있습니다 (음정의 정확한 위치 확인 방법에 대한 자세한 사항은 아래의 Part 7에서 확인할 수 있습니다.)

틱을 이용해 아주 작은 타이밍의 차이까지도 녹음하여 실제 연주의 느낌을 그대로 보존할 수 있습니다. 한 박자보다 짧은 길이의 단위는 한 박자 내 존재하는 틱의 수를 적절한 수로 나누어 표현할 수 있습니다 (박자 기호에 상관없이 하나의 4분 음표 내에는 총 960개의 틱이 존재합니다.) 4/4 박자에서 한 박자 내에는 8분 음표가 2개 존재합니다. 따라서 틱 960을 2로 나누면 8분 음표의 값을 얻을 수 있습니다. 이와 같은 원리에 의해 틱 960을 4로 나누면 16분 음표의 값을, 6으로 나누면 셋잇단 16분 음표의 값을, 8로 나누면 32분 음표의 값을 얻을 수 있습니다. 쉼타이즈 기능을 이용하면 이미 녹음된 음들을 정확한 타이밍(가까운 8분 음표 또는 16분 음표 단위)으로 옮길 수 있습니다.

이에 대한 자세한 내용은 이번 챕터의 Part 7의 쉼타이즈 섹션에서 확인할 수 있습니다.

### [ Part 1 : 트랙에 악기 지정하기 ]

㉠ Exit 버튼을 눌러 프로그램 모드의 초기 화면으로 돌아온 후, 디스플레이 화면의 왼쪽에 위치한 곡 작업 모드 (Song Mode) 버튼을 눌러 곡 작업 모드로 진입합니다.



㉢ 곡 작업 모드의 메인 페이지 상에서 CurSng (Current Song) 파라미터의 값을 아무런 설정도 저장되어 있지 않은 0\*New Song\* 으로 지정합니다.

㉣ 채널/존 (Chan/Zone) 버튼을 이용하여 RecTrk (Recording Track) 파라미터의 값을 1로 지정합니다. 이 파라미터는 연주 데이터가 녹음될 트랙을 결정합니다.



㉤ 커서 버튼을 이용하여 Prog (Program) 파라미터 영역을 선택한 합니다. +/- 버튼, 알파 휠, 또는 문자/숫자 패드를 이용하여 존 1에서 사용하고 싶은 음색을 선택합니다. 뱅크 (Bank), 카테고리 (Category), 그리고 프로그램 (Program) 버튼을 조합하여 자신이 원하는 음색을 선택할 수도 있습니다. 이 파라미터의 설정은 현재 선택되어져 있는 트랙에서 사용하게될 음색을 결정합니다. 이번 예제에서는 피아노 연주의 녹음을 위해 1 Standard Grand 음색을 선택합니다. 문자/숫자 패드에서 1번을 입력한 후, Enter 버튼을 누르면 빠르게 음색을 선택할 수 있습니다.



## [ Part 2 : 템포의 설정 ]

이번 예제에서는 곡의 박자 기호를 기본 설정인 4/4 박자로 유지한 채 작업을 진행할 것입니다 (박자 기호의 설정을 변경하는 방법에 대해서는 챗터 10의 곡 작업 모드 섹션을 참조합니다.)

아래의 설명에 따라서 현재 작업 중인 곡의 템포를 변경합니다. 녹음 시작 전에 미리 곡의 템포를 맞추어 놓는 것이 좋습니다. 물론, 녹음 후에도 템포의 변경이 가능합니다 (녹음 후 템포 변경 방법에 대한 자세한 내용은 챗터 10의 곡 작업 모드 섹션에서 확인할 수 있습니다.)

- ㉔ 곡 작업 모드의 초기 화면에서 커서 버튼을 이용하여 Tempo 파라미터 영역을 선택한 후, 템포 값을 입력합니다. 입력하고 싶은 정확한 템포를 알고 있다면 문자/숫자 패드를 이용하는 것이 가장 빠른 방법일 것입니다. 플러스/마이너스 버튼과 알파 휠은 템포의 미세 조정이 유용하게 사용됩니다. 템포는 분당 박자의 수 (BPM)로 정의됩니다. 이번 예제에서는 중간 빠르기 (100 BPM)의 곡을 녹음 할 것입니다. 이를 위해 Tempo 파라미터를 선택한 뒤, 문자/숫자 패드에서 100을 입력하고 Enter를 누릅니다.



### 주의 사항

템 템포 기능을 이용하여 템포를 지정하여 줄 수도 있습니다. 좌/우 커서를 동시에 누르면 템 템포 페이지로 이동합니다. 템 템포 기능에 대한 자세한 내용은 챗터 9 마스터 모드에서 확인할 수 있습니다.

- ㉕ 템포를 확인하기 위해 메트로놈을 활성화시켜 주어야 합니다. 소프트 버튼 BIG을 눌러 Song : Big Time 페이지로 이동합니다. Metron (Metronome) 파라미터의 값을 Always (항상)로 지정합니다. PC3LE의 메인 볼륨이 중간 레벨로 설정되어 있음을 확인한 후, Play/Pause 버튼을 눌러 메트로놈을 통해 템포를 확인합니다.



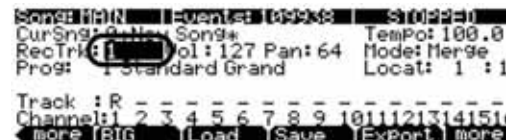
- ㉖ 소프트 버튼 BIG을 눌러 다시 곡 작업 모드의 초기 화면으로 되돌아 갑니다. 소프트 버튼 MAIN도 이와 같은 기능을 하지만 BIG 버튼을 누르는 것이 더 빠르고 편리 합니다. 이제 Play/Pause 버튼을 누른 후, 메트로놈 소리를 들으면서 곡의 템포를 조절할 수 있습니다. 이번 예제에서는 100 BPM의 템포를 계속 유지할 것입니다.

- ㉗ 자신이 작업할 템포를 찾았다면, 다시 소프트 버튼 BIG을 눌러 Song : Big Time 페이지로 이동합니다. 이번에는 Metron (Metronome) 파라미터의 값을 Rec (녹음)로 지정하여 녹음 시에만 메트로놈이 활성화되도록 만들어 줍니다. 설정을 마친 후에는 다시 소프트 버튼 BIG을 눌러 곡 작업 모드의 초기 화면으로 돌아옵니다.

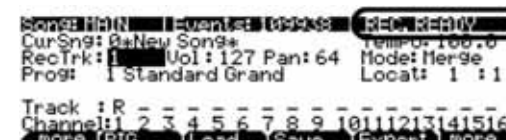


## [ Part 3 : 첫번째 트랙에서의 녹음과 곡의 저장 ]

- ㉘ 곡 작업 모드의 초기 화면 상에서 채널/존 버튼을 이용하여 녹음하고 싶은 트랙을 선택합니다. 선택된 트랙의 번호는 RecTrk (Recording Track) 파라미터에서 확인할 수 있습니다. 이번 예제에서는 피아노 음색이 선택되어져 있는 트랙 1에서 녹음을 진행할 것입니다.



- ㉙ PC3LE의 앞면에 위치한 Record 버튼을 누르면 현재 선택되어져 있는 트랙이 녹음 대기 상태로 설정됩니다 : Record 버튼이 깜빡거리고, 곡 작업 모드의 초기 화면에는 REC. READY 라는 표시가 오른쪽 윗부분에 나타납니다. 이 상태에서 Play/Pause 버튼을 누르면 녹음이 시작됩니다.



- ㉚ PC3LE의 앞면에 위치한 Play/Pause 버튼을 누릅니다. 먼저 메트로놈이 10미리 동안 카운트된 후, 녹음이 시작됩니다. 메트로놈 카운트 오프 설정에 대한 자세한 내용은 챗터 10의 곡 작업 모드 섹션에서 확인할 수 있습니다.

- ㉔ 현재 선택되어 있는 트랙에서의 연주가 끝나면 PC3LE의 앞면에 위치한 Stop 버튼을 눌러 녹음을 마칩니다. 저장 확인 및 설정 페이지 (Save Changes)가 나타납니다.  
이곳에서는 연주의 녹음을 재시도 또는 저장할 수 있으며, 새로운 연주와 이미 녹음되어져 있던 연주를 서로 비교할 수 있습니다. 이번 예제에서는 현재 작업 중인 곡을 ID# 1025에 My Song 이라는 제목으로 저장할 것입니다. 저장 확인 및 설정 페이지 (Save Changes)에 대한 자세한 내용은 다음의 설명을 참조합니다.



#### (1) 저장 확인 및 설정 페이지 (Save Changes) 상의 소프트 버튼들

PlyNew 버튼은 마지막으로 녹음된 연주를 들려 줍니다. 녹음 후에는 주로 이 버튼을 사용하게 될 것입니다. PlyOld 버튼은 마지막으로 녹음된 연주를 제외하고 곡을 재생합니다. PlyNew/PlyOld 버튼을 눌러 현재 작업 중인 곡의 마지막 녹음 전과 후를 비교하여 들어볼 수 있습니다.  
곡이 재생되면 PlyNew/PlyOld 버튼을 이용하여 곡을 멈추지 않고도 녹음 전과 후를 번갈아가며 확인 가능합니다. 만약 전에 녹음된 연주가 있다면 2가지 연주를 서로 비교하여 볼 수 있습니다.  
Locate 파라미터는 시퀀스 (마지막 녹음 전 또는 후)의 재생 시작 지점을 결정합니다. 곡 전체를 모두다 들지 않고, 자신이 원하는 특정 구간만을 듣고 싶을때 이 파라미터가 유용하게 사용 됩니다. Playing 파라미터는 재생될 데이터를 NEW 또는 OLD로 구분하여 표시합니다.

Stop 버튼은 PlayOld/PlayNew 버튼에 의해 현재 재생 중인 곡을 중지 시킵니다.  
재생이 중지된 곡의 재생 시작 지점은 리셋되어 1:1:0 또는 Locate 파라미터에 입력해 두었던 위치로 돌아갑니다. Retry 버튼은 눌러 마지막으로 녹음 작업을 시작했던 부분에서부터 녹음을 재시도할 수 있습니다.  
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 저장 설정 (Save As) 페이지로 이동합니다.



알파 휠, +/- 버튼, 또는 문자/숫자 패드를 이용하여 현재 작업 중인 곡이 저장될 비어 있는 ID 번호를 선택하거나, 이미 사용 중인 ID 번호를 선택하여 기존의 곡을 새롭게 작업한 곡으로 대체하여 저장합니다.  
이번 예제에서는 ID 번호 1025를 선택할 것입니다. 만약 이미 사용 중인 ID 번호를 선택하면 저장 설정란에 Replace 라는 표시가 나타납니다. Save를 누르면 현재의 이름으로 곡이 저장되고, Cancel을 누르면 이전 화면으로 돌아갑니다.



Rename 버튼을 눌러 저장될 곡의 이름을 변경할 수 있습니다. 이 버튼을 누르면 파일 이름 지정 (name) 페이지로 이동합니다. 이곳에서 곡의 이름을 My Song 으로 지정합니다.  
이름 입력 방법에 대한 자세한 내용은 챗터 5의 저장과 명명법 섹션에서 확인할 수 있습니다.

만약 곡의 저장 또는 이름 변경을 원치 않는다면 저장 확인 및 설정 페이지 (Save Changes) 상에서 No 버튼을 눌러 녹음 중이던 곡 작업 모드의 페이지로 돌아갑니다. 곡에 새로운 연주는 녹음되지 않지만, 메인 페이지와 BIG 페이지 상에서의 다음과 같은 특정 설정들은 그대로 기억되어 남아 있습니다 :  
Tempo, Merge/Erase Mode, Locate, track mute status, Time In, Time Out, Song End, Loop, Punch, Metron.  
위의 설정들을 모두 곡에 저장하고 싶다면 전원을 끄거나, 새로운 곡을 로딩하기 전에 반드시 Save 버튼을 눌러 저장하여야 합니다. 만일 녹음 또는 녹음 대기시에 메인 페이지 상에서 설정의 변화가 일어났거나, BIG 페이지 상의 설정이 변경된 상태에서 새로운 곡을 로딩하게되면 저장 여부를 묻는 페이지가 나타납니다.

#### (2) ID 번호

저장 시에는 반드시 ID 번호를 선택하여야 합니다. ID 번호를 통해 곡의 이름과는 별도로 곡의 배열 순서를 정리할 수 있습니다. 셋업 음색, 프로그램 음색, 곡 (시퀀스) 등의 각 유형별 오브젝트들은 최대 2,048개의 ID 번호를 통해 저장될 수 있으며, 이미 상당수가 롬 (ROM) 오브젝트의 저장을 위해 사용되고 있습니다.  
ID 번호를 이용하면 서로 다른 ID 번호를 갖는 곡과 동일한 이름을 사용할 수 있으며, 저장 후 자신이 원할 때 다시 이름을 변경하여 줄 수 있습니다. 아직 사용되지 않은 ID 번호를 새로운 곡의 저장을 위해 선택할 수 있습니다. 롬 (ROM)에 저장되어 있는 곡의 편집시에는 아직 사용된 적이 없는 ID 번호가 자동으로 선택되어져 나타납니다. 이는 변화된 설정으로 해당 곡을 대체할 것인지를 묻는 것이며, 이에 새로운 곡으로의 저장을 원한다면 다른 ID 번호를 선택하면 됩니다. 기존의 곡을 새로운 곡으로 대체하려면 이미 사용되었던 ID 번호를 선택합니다. 이렇게 ROM에 저장되어 있던 곡이 새로운 곡으로 대체되었을 경우에는 마스터 모드 내에서 소프트 버튼 Object를 눌러 롬 (ROM)에 저장되어져 있던 원래의 곡을 다시 불러올 수 있습니다.  
이에 대한 더 자세한 내용은 챗터 9 마스터 모드에서 확인할 수 있습니다.

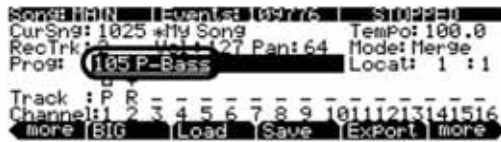
### [ Part 4 : 트랙 추가하여 녹음하기 ]

첫번째 트랙에서의 연주가 마음에 들고, 저장 과정을 성공적으로 마쳤다면 트랙을 추가하여 그곳에 다른 악기의 연주를 녹음할 수 있습니다. PC3LE에서는 최대 16 트랙을 녹음할 수 있습니다.

- ㉕ 곡 작업 모드의 메인 페이지 상에서 채널/존 버튼을 이용하여 RecTrk (Recording Track) 파라미터의 값을 아직 사용되지 않은 트랙으로 지정합니다 (예, 트랙 2번.)



- ㉖ 현재 선택되어 있는 트랙에서 사용할 음색을 지정합니다. 커서 버튼을 이용하여 음색 선택 (Prog) 파라미터를 선택한 후, +/- 버튼, 알파 휠, 또는 문자/숫자 패드를 사용하여 존 2에서 사용하고 싶은 음색을 선택합니다. 뱅크 (Bank), 카테고리 (Category), 그리고 프로그램 (Program) 버튼을 조합하여 자신이 원하는 음색을 선택할 수도 있습니다.  
이번 예제에서는 2번째 트랙에 베이스 음색 105 P-Bass를 불러와 사용할 것입니다 (아래의 그림 참조). 이곳에는 첫번째 트랙에 녹음된 피아노 연주와 같은 근음을 갖는 베이스를 연주하면 좋을 것입니다.



㉟ Part 3 - 2번째 단계부터 다시 따라해 보면서 새로운 트랙에서의 녹음 작업 (시작, 중지, 확인, 저장, 또는 취소)을 시작합니다. 새로운 트랙의 연주를 저장할 때에는 저장 설정 (Save As) 페이지 상에서 Save 버튼을 눌러 기존에 저장되어져 있던 곡을 새로운 버전으로 대체합니다.

㊱ 곡에 더 많은 트랙을 추가하여 다양한 악기의 연주를 녹음하고 싶다면 위의 과정들을 여러번 반복합니다.

### [ Part 5 : 연주의 편집 ]

각 트랙의 연주를 재녹음하지 않고도 잘못 연주된 부분만을 찾아 편집하여 고칠 수 있습니다. 이번 예제에서는 가장 간단한 방법들을 이용하여 트랙 내 특정 구간의 연주를 편집하여 볼 것입니다. 편집 방법에 대한 더 자세한 내용은 챕터 10의 이벤트 페이지 섹션에서 확인할 수 있습니다.

㉠ 곡 작업 모드의 메인 페이지 상에서 채널/존 버튼을 이용하여 RecTrk (Recording Track) 파라미터의 값을 편집할 트랙으로 지정합니다. 이번 예제에서는 첫번째 트랙을 선택할 것입니다 (아래 그림 참조)



㉡ Mode 파라미터의 값을 Erase로 변경합니다. 이러한 설정 하에서 트랙에 새롭게 녹음되는 연주는 기존에 녹음되어져 있던 연주를 삭제 (대체)합니다.

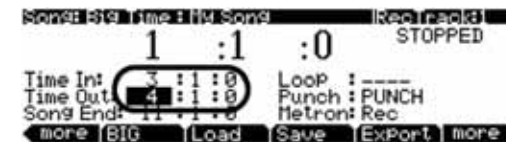


㉢ 소프트 버튼 BIG을 눌러 Song : Big Time 페이지로 이동합니다.

㉣ Big Time 페이지 상에서 Punch 파라미터의 값을 Punch로 변경합니다. 이는 녹음 작업이 Time In과 Time Out 파라미터에 지정된 구간 사이에서만 일어나도록 해줍니다.



㉤ Time In과 Time Out 파라미터에 편집할 구간을 올바르게 설정합니다. 이번 예제에서는 아래의 그림에서와 같이 3번째 마디 부분을 편집할 것입니다.



### ! 주의 사항

만약 편집할 구간을 정확한 마디 또는 박자로 표현할 수 없을 경우에는 다음의 방법을 사용하여 Time In과 Time Out 지점을 결정합니다. 디스플레이 화면의 윗부분에 크게 표시되는 위치 표시기를 이용하여 Play/Pause 버튼을 눌렀을 때 편집하고 싶은 첫번째 음이 연주되는 지점을 찾아 Time In 파라미터에 입력합니다. 그런 다음, 똑같은 방법을 이용하여 Play/Pause 버튼을 눌렀을 때 편집하지 않을 부분의 첫번째 음이 연주되는 지점을 찾아 Time Out 파라미터에 입력합니다.

㉥ 위치 표시기의 값을 편집하려는 구간 이전으로 설정합니다. 이렇게 입력된 위치에서부터 재녹음이 시작됩니다. 편집을 준비할 수 있도록 편집 구간으로부터 충분히 떨어져 있는 위치 (1~2마디 정도)로 지정하는 것이 좋습니다.

이번 예제에서는 편집 구간으로부터 2마디 만큼 떨어져 있는 1 : 1 : 0 으로 설정합니다.



㉦ PC3LE의 앞면에 위치한 Record 버튼을 누른 다음, Play/Pause 버튼을 누릅니다. 편집할 구간에 도달하면 새로운 연주를 시작합니다. 이러한 작업을 "편집 인" 이라고 합니다. 편집 구간에 도달하기 전에 미리 곡에 맞추어 연주를 시작하면 이미 녹음되어져 있는 연주와 같은 스타일 (강도, 타이밍, 표현감)로 자연스럽게 연주하여 녹음할 수 있습니다. 앞의 d~f 단계에서의 설정에 의해 지정된 편집 구간 이외의 구간에서는 어떠한 연주도 녹음되지 않습니다.

㉧ 연주를 마친 후에는 Stop 버튼을 누릅니다. Part 3 ? 4번째 단계에서와 같이 새롭게 녹음된 연주를 확인하고 변경된 사항을 저장합니다.



- ① 특정 구간의 편집 작업이 끝난 후, 다시 Part3에서 살펴본 방식으로 녹음 작업을 진행하려면 Big Time 페이지에서 Punch 파라미터를 비활성화 시킵니다.



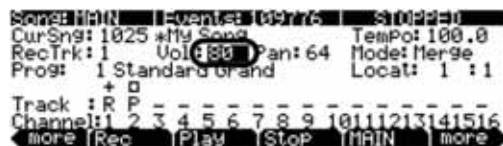
### [ Part 6 A : 각 트랙의 볼륨 조절 ]

현재 연주되고 있는 각 악기의 볼륨은 각 트랙의 볼륨을 조절하여 제어할 수 있습니다. 곡이 재생되고 있는 동안 곡 작업 모드의 메인 페이지 상에서 Vol 파라미터를 이용하면 현재 RecTrk에 선택되어져 있는 트랙의 볼륨을 제어할 수 있습니다. 제어된 볼륨을 항상 곡에 적용하려면 각 트랙에 초기 볼륨 값을 입력한 후, 저장하여야 합니다. 이번 예제에서는 위에서 작업한 곡을 이용하여 첫번째 트랙의 볼륨을 제어한 후 저장해 볼 것입니다.

- ㉠ 곡 작업 모드의 메인 페이지 상에서 채널/존 버튼을 이용하여 RecTrk (Recording Track) 파라미터의 값을 1로 지정합니다.



- ㉡ 곡이 재생되고 있는 동안 Vol 파라미터의 값을 조절하여 자신이 원하는 볼륨 레벨을 찾아 입력한 뒤, Stop 버튼을 누릅니다. 이번 예제에서는 Vol 파라미터의 값을 80으로 입력합니다.



- ㉢ 소프트 버튼 more를 선택한 뒤, 또다른 소프트 버튼 MIXER를 눌러 믹서 (MIXER) 페이지로 이동합니다.



- ㉣ 믹서 (MIXER) 페이지 상에서 소프트 버튼 Keep을 눌러 모든 트랙에서의 초기 설정 값들을 저장합니다.



- ㉤ 믹서 (MIXER) 페이지 상에서 소프트 버튼 Done을 누르거나, PC3LE의 앞면에 위치한 Exit 버튼을 누르면 Part 3 ? 4번째 단계에서와 같이 저장 확인 및 설정 페이지 (Save Changes)로 이동합니다. 곡을 다시 한번 저장함으로써 초기 볼륨 설정을 그대로 항상 보존할 수 있습니다.

믹서 (MIXER) 페이지 상에서 소프트 버튼 Keep을 눌러 각 트랙의 볼륨과 팬, 그리고 사용 음색 번호를 저장할 수 있습니다. 이렇게 저장된 초기 설정들은 곡의 처음 시작 부분부터 적용됩니다. 볼륨과 팬, 그리고 사용 음색의 설정은 녹음시 곡의 중간에서도 자동으로 변경됩니다. 하지만, Keep 버튼을 누른 후, 해당 설정들이 곡에 적용되기 위해서는 곡이 처음 시작 부분에서부터 재생되어야 함을 유의합니다.

- ㉥ 단계 d와 e의 과정을 반복하면서 자신이 원하는 볼륨, 팬, 그리고 사용 음색의 설정을 저장합니다.

### ! 주의 사항

대부분의 초급 유저들에게는 위에서 설명된 방식을 이용하여 초기 설정을 저장하여 사용하는 것이 좋지만, 중급 유저들은 아마도 각 트랙의 초기 설정을 저장하지 않은채 사용하려 할 수도 있습니다. 초기 설정 사용에 대한 더 자세한 내용은 챕터 10의 곡 작업 모드 섹션에서 확인할 수 있습니다.

### [ Part 6 B : 볼륨 오토메이션의 녹음 ]

트랙에서의 볼륨 오토메이션 또한 가능합니다. 볼륨 오토메이션은 일련의 볼륨 이벤트 메시지를 녹음하는 방식으로 곡이 연주되는 동안 트랙의 Vol 파라미터 값을 실시간으로 변경하여 줍니다. 이는 페이드 인 또는 아웃 효과를 주거나, 특정 구간에서만 트랙의 볼륨을 다르게 제어하고 싶을때 유용하게 사용됩니다.

- ㉠ 곡 작업 모드의 메인 페이지 상에서 모드 (Mode) 파라미터의 값을 Merge로 지정합니다. 또한, Part 5 ? 9번째 단계 (i)에서처럼 펀치 (Punch) 파라미터가 비활성화 되어 있는지 확인합니다.



- ㉡ Record 버튼을 누른 뒤, Play/Pause 버튼을 누릅니다.

- ㉔ 시퀀서가 녹음되고 있는 동안 알파 휠을 이용하여 Vol 파라미터의 값을 조절합니다.  
이렇게 적용된 Vol 파라미터의 설정은 현재의 트랙에 데이터로 저장됩니다.



- ㉕ 연주를 마친 후에는 Stop 버튼을 누릅니다.  
새롭게 녹음된 볼륨 오토메이션을 확인하고 녹음된 데이터를 저장합니다.

### [ Part 6 C : 볼륨 오토메이션 데이터의 삭제 ]

이번 예제에서는 이미 저장되어져 있는 볼륨 오토메이션을 제거하는 방법에 대해 살펴볼 것입니다.

- ㉖ 곡 작업 모드의 Prog 파라미터가 선택된 상태에서 Edit 버튼을 누르면 곡 작업 편집기 내의 공통 요소 (COMMON) 페이지로 진입하게 됩니다.



- ㉗ 공통 요소 (COMMON) 페이지 상에서 다시 소프트 버튼 TRACK을 눌러 곡 작업 편집기 내의 트랙 (TRACK) 페이지로 이동합니다.



- ㉘ 트랙 (TRACK) 페이지 내에 있는 Function 파라미터의 값을 Erase로 변경합니다.



- ㉙ 디스플레이 화면 왼쪽에 위치한 채널/존 버튼을 이용하여 볼륨 오토메이션 데이터를 삭제할 트랙을 선택합니다. 선택된 트랙의 번호는 디스플레이 화면의 오른쪽 윗 부분에 표시되어 나타납니다.

- ㉚ Event 파라미터의 값을 아래의 그림과 같이 Controllers로 변경합니다.



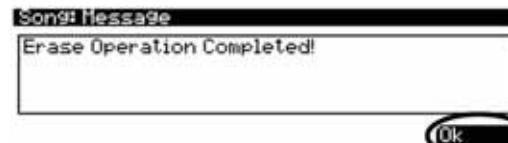
- ㉛ Controller 파라미터의 값을 Volume으로 변경합니다. Controller 파라미터를 선택한 뒤, 문자/숫자 패드에서 7을 입력하고 Enter 버튼을 누르면 빠르게 Volume이 선택됩니다. 아래의 그림과 같이 LoVal 파라미터의 값이 0으로, Hi 파라미터의 값이 127로 지정되어져 있는지 확인합니다.



- ㉜ From과 To 파라미터에 볼륨 오토메이션 데이터를 삭제할 구간을 입력합니다. 곡을 재생 시킨 뒤, Locate 파라미터를 보면서 정확한 구간의 위치를 확인합니다. 이번 예제에서는 3번째 마디에 저장되어져 있는 볼륨 오토메이션 데이터를 삭제할 것입니다 (아래 그림 참조.)



- ㉝ 소프트 버튼 Go를 눌러 선택된 구간 내의 볼륨 오토메이션 데이터를 삭제합니다.  
Erase Operation Completed! 라는 메시지가 뜨면, 소프트 버튼 OK를 눌러 곡 작업 모드의 트랙 (TRACK) 페이지로 이동합니다.



- ㉞ 트랙 (TRACK) 페이지 상에서 Play/Pause 버튼을 눌러 결과를 확인한 후, 곡 작업 모드의 초기 화면으로 돌아가기 위해 Exit 버튼을 두번 누릅니다. 이때에는 저장 확인 및 설정 페이지 (Save Changes)가 나타나고, 이곳에서 저장 여부를 결정할 수 있습니다.

- ㉟ 볼륨 오토메이션 데이터를 다시 녹음하려면 Part 6b 과정을 반복합니다.



## [ Part 7 : 곡 작업 모드에 대한 부연 설명 ]

## ㉠ 롬 (ROM)에 저장되어져 있는 데모 곡

수많은 데모 곡들이 PC3LE의 롬 (ROM) 안에 저장되어져 있습니다. 곡 작업 모드에서 어느 정도의 작업이 가능한지를 이들 데모 곡을 통해 알 수 있을 것입니다. 데모 곡을 자유롭게 편집하거나, 새로운 트랙을 추가로 녹음해 보면서 곡 작업 모드를 더 깊이 있게 활용해 봅니다. 이렇게 편집된 데모 곡을 새로운 ID 번호에 저장하면 원곡과 비교하여 볼 수도 있습니다. 편집된 곡으로 기존의 데모 곡을 대체하더라도 마스터 모드 내에서 소프트 버튼 Object를 눌러 ROM에 저장되어져 있던 원래의 곡을 다시 불러올 수 있습니다.

이에 대한 더 자세한 설명은 챗터 9 마스터 모드에서 확인 할 수 있습니다.

## ㉡ 켄타이즈

켄타이즈란 시퀀스에 녹음되어져 있는 음들의 위치를 자신이 원하는 타이밍에 맞게 정확히 조절하는 작업을 의미합니다. 이는 연주 상의 실수를 고치거나, 일렉트로닉 음악과 같이 정확한 타이밍을 요구하는 스타일의 음악을 표현하고자 할 때 사용됩니다. 켄타이즈된 음들은 기술적으로 완벽한 타이밍으로 연주 됩니다. 따라서 켄타이즈된 연주는 다소 기계적으로 들립니다. 켄타이즈 기능은 녹음시 각 트랙에 자동으로 적용시킬 수 있으며, 녹음 후에도 특정 구간에만 별도로 적용 가능합니다. 켄타이즈 기능에 대한 더 자세한 내용은 챗터 10의 “곡 작업 편집기:트랙 기능” 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## ㉢ Big Time 페이지에서의 루프 설정

Big Time 페이지 상에서는 구간의 루프 설정이 가능합니다. Loop 파라미터의 값을 Loop로 설정한 뒤, Time In과 Time Out 파라미터에 루프로 지정할 구간의 위치를 입력합니다. 이제 Play/Pause 버튼을 누르면 선택된 구간이 매끄럽게 반복 재생됩니다. 루프로 지정되는 구간은 대부분 2마디, 4마디, 8마디 등과 같은 짝수 마디가 될 것입니다. 이렇게 루프로 구간을 설정한 후, 연주를 녹음하는 것은 시퀀서 작업시 자주 사용되는 방식입니다. 예를 들어, 드럼 음색을 사용하여 2마디 길이의 드럼 패턴을 한번에 한 악기씩7 반복하여 연주하면서 녹음합니다. 루프 구간 내에서의 녹음 작업이 끝나면 Loop 파라미터를 비활성화 시키고 녹음된 구간을 여러번 복사하여 곡 전체를 이루는 드럼 트랙을 완성합니다. 어떠한 길이의 구간도 루프 설정이 가능하며, 서로 다른 트랙의 여러 음색들을 루프 안에 녹음하여 추가할 수 있습니다. 시퀀서 이용시 자주 사용되는 또다른 작업 방식 중에 하나는 루프 설정을 통해 각 섹션을 따로 녹음한 뒤, 곡의 구조에 맞게 각각을 재배치하는 것입니다. 마지막으로 여러번 반복되는 섹션에는 약간의 변화를 주어 다양성을 시도합니다.

## ㉣ 여러 트랙 기능 (Track Functions)을 이용한 곡의 편집 및 구성

곡 작업 모드 내에서는 시퀀스의 특정 부분을 복사하여 다른 위치 또는 다른 트랙에 붙여넣기 할 수 있습니다. 하나의 섹션 (Verse, Chorus)을 이루는 트랙 전부를 한번에 복사하여 반복하거나, 특정 위치에 붙여넣기 하면서 곡의 구조를 완성할 수 있습니다. 또한 지정된 구간 내의 특정 음들만을 지우거나, 선택된 구간 전체를 삭제할 수도 있습니다.

다양한 기초/응용 편집 기능에 대한 더 자세한 내용은 챗터 10의 “곡 작업 편집기:트랙 기능” 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## ㉤ 음색 변경 (Program Change)

음색 변경 기능을 이용하면 곡 작업시 16개 이상의 음색을 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 16개의 트랙 모두를 이미 사용하고 있더라도 특정 구간에 새로운 음색을 추가하여 작업할 수 있습니다. 우선, 해당 구간에서 사용되고 있지 않은 음색을 찾아 그 트랙을 선택하고, 사용하고 싶은 새로운 음색으로 변경합니다. 그런 다음, 특정 구간이 지나면 다시 트랙의 음색을 원래 지정되어져 있었던 음색으로 변경합니다. 이러한 작업 다음과 같은 단계를 통해 간단히 실행할 수 있습니다.

Record 버튼을 누르고 Play/Pause 버튼을 누른 뒤, 곡 작업 모드의 메인 페이지 상에서 Prog 파라미터의 값을 자신이 원하는 지점에서 새로운 음색으로 변경 합니다. 변경할 음색의 ID 번호를 알고 있다면 문자/숫자 패드 상에서 해당 음색의 ID 번호를 입력한 뒤, Enter 버튼을 눌러 새로운 음색을 정확하게 지정하여 줄 수 있습니다. 이때 Enter 버튼을 누르기 전까지 새롭게 입력된 음색의 번호를 확인할 수 없음에 유의합니다. 만약 음색의 ID 번호를 잘못 눌렀거나, 재확인이 필요하다면 Cancel 버튼을 눌러 음색 변경 작업을 다시 시도할 수 있습니다. 음색 변경 구간이 지난 다음에는 위와 같은 방식을 다시 한번 이용하여 트랙의 음색을 원래의 음색으로 변경합니다.

## ㉥ 이벤트 리스트 (The Event List)

곡 작업 모드는 PC3LE에서의 거의 모든 작업 내용을 각각의 이벤트 메세지로 트랙에 저장해 주는 매우 강력한 작곡 툴입니다. 이렇게 저장된 이벤트 메세지들은 자유롭게 편집 가능하며, 복사 또는 삭제할 수 있습니다. 각 트랙의 이벤트 리스트에는 해당 트랙에 저장된 모든 이벤트 정보가 표시되고, 이곳에서 각 이벤트 메세지의 확인 및 편집이 가능합니다.

이벤트 리스트의 사용에 대한 더 자세한 내용은 챗터 10의 “곡 작업 편집기 : 이벤트 페이지” 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## Chapter 13 실전 응용편 : 셋업 모드 (Setup Mode)

이번 챗터에서 다루게될 예제의 순서는 다음과 같습니다.

1. 셋업 편집기 (Setup Editor)
2. 스플릿 (Split) 기능의 사용
3. 레이어 (Layer) 기능의 사용
4. 존의 볼륨과 팬 설정 제어
5. 여러개의 노브를 이용한 존의 독립적인 볼륨 제어
6. 하나의 노브를 이용한 서로 다른 존의 상대 볼륨 제어
7. 하나의 노브를 이용하여 크로스-페이드 효과 만들기
8. 연주 벨로시티에 따른 사용 존의 변경
9. 풋 스위치를 이용한 셋업 음색의 선택 및 변경
10. 새로운 셋업 음색 만들기

셋업 모드 내에서는 셋업 음색의 선택, 연주, 편집, 그리고 저장이 가능합니다. 디스플레이 화면의 왼쪽에 위치한 셋업 모드 버튼을 눌러 셋업 모드로 진입할 수 있습니다.

셋업 모드의 초기 페이지는 다음과 같습니다 :



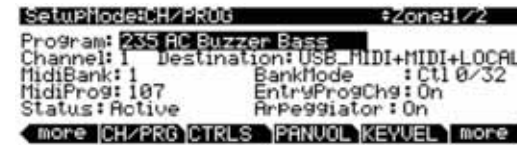
셋업 음색은 최대 16개의 존으로 구성되며, 각 존은 프로그램 음색을 사용합니다. 셋업 음색을 이용하면 16개의 서로 다른 음색들을 건반의 영역에 따라 다르게, 또는 같은 건반 영역 위에서 레이어로 동시에 연주할 수 있으며, 두 가지 방식을 조합하여 사용할 수도 있습니다. 앞으로 설명하게 될 예제들은 각 유형별로 셋업 음색을 어떻게 편집하고 사용하는지 보여줄 것입니다. 예제들에 적용된 프로그램 음색 선택 방법과 특정 건반 영역 지정 방식을 이용하면 자기 자신만의 설정으로 셋업 음색을 만들 수 있습니다.

PC3LE 내부에 프리셋으로 들어 있는 셋업 음색들은 스플릿/레이어 기능과 함께 리프와 같은 고급 기능이 적용되어 있으며, 스위치와 노브가 특정 기능을 위해 프로그래밍되어 있기도 합니다. 이들 기능에 대한 자세한 내용은 챗터 7 셋업 모드에서 확인할 수 있습니다.

주의 사항: 셋업 음색 내의 각 존에는 PC3LE의 프로그램 모드에서 사용 가능한 프로그램 음색들이 들어 있습니다. PC3LE에는 1000개 이상의 프로그램 음색이 들어 있으며, 이들 음색은 편집 가능합니다. 셋업 음색을 구성할 프로그램 음색을 선택할 때에는 이미 저장되어져 있는 프로그램 음색을 그대로 불러오는 것이 가장 편리할 것입니다. 만약 프로그램 음색을 편집하여 셋업 음색에 적용하려면 프로그램 모드 상에서 해당 프로그램 음색을 먼저 편집하여야 합니다. 이에 대한 자세한 설명은 챗터 6의 프로그램 편집기 섹션에서 확인할 수 있습니다.

### 1. 셋업 편집기 (Setup Editor)

앞으로의 설명에서는 현재 선택되어져 있는 셋업 음색의 편집을 위해 셋업 편집기를 사용할 것입니다. 셋업 모드 상에서 Edit 버튼을 눌러 셋업 편집기를 불러옵니다. 디스플레이 화면의 아랫 부분에 위치한 여러 소프트 버튼을 이용하여 다양한 종류의 셋업 편집기 페이지로 이동할 수 있습니다. 상위 정보 라인에는 현재 선택되어져 있는 셋업 편집기의 페이지 이름과 함께 SetupMode 라는 표시가 나타나며, 현재 음색에 사용되고 있는 존의 수까지도 표시 됩니다. 디스플레이 화면의 왼쪽에 위치한 채널/존 버튼을 이용하여 다른 존을 선택할 수 있습니다. 현재 선택되어져 있는 존과 전체 존의 수는 셋업 편집기 각 페이지의 오른쪽 위 부분에서 확인 가능합니다.



Exit 버튼을 눌러 셋업 편집기에서 벗어나 다시 셋업 모드의 메인 페이지로 돌아옵니다. 만약 셋업 음색의 설정에 변화를 주었을 경우에는 아래의 그림에서와 같이 다음의 메시지가 나타납니다 :

This setup has been edited... 이때에는 소프트 버튼을 이용하여 저장 옵션을 선택할 수 있습니다. Rename 버튼을 누르면 새로운 이름을 정해 저장할 수 있고, No 버튼을 누르면 저장하지 않고 바로 셋업 모드로 되돌아 가며, Yes 버튼을 누르면 ID 번호를 선택한 후 셋업 음색을 저장할 수 있습니다. Cancel 버튼을 누르면 셋업 편집기로 되돌아 갑니다.



#### ① 음색의 ID 번호

저장 시에는 반드시 ID 번호를 선택하여야 합니다. ID 번호를 통해 음색의 이름과는 별도로 셋업 음색의 배열 순서를 정리할 수 있습니다. 셋업 음색, 프로그램 음색, 시퀀스 등의 각 유형별 오브젝트들은 최대 2,048개의 ID 번호를 통해 저장될 수 있으며, 이미 상당수가 롬 (ROM) 오브젝트의 저장을 위해 사용되고 있습니다.

ID 번호를 이용하면 서로 다른 ID 번호를 갖는 셋업 음색과 동일한 이름을 사용할 수 있으며, 저장 후 자신이 원할 때 다시 이름을 변경하여 줄 수 있습니다. 아직 사용되지 않은 ID 번호를 새로운 셋업 음색의 저장을 위해 선택합니다. 롬 (ROM) 셋업 음색 편집 시에는 아직 사용된 적이 없는 ID 번호가 자동으로 선택되어져 나타납니다. 하지만 예전에 새롭게 저장해 둔 음색의 편집 시에는 해당 셋업 음색의 ID 번호가 선택되어져 나타납니다. 이는 새로운 설정으로 해당 셋업 음색을 대체할 것인지를 묻는 것이며, 새로운 음색으로의 저장을 원한다면 다른 ID 번호를 선택하면 됩니다.

여기에서는 기존의 셋업 음색을 대체하기 위해 이미 사용되었던 ID 번호를 선택합니다. 이렇게 ROM 셋업 음색이 새로운 음색으로 대체되었을 경우에는 소프트 버튼 Delete를 눌러 기존의 ROM 셋업 음색을 다시 불러올 수 있습니다.

저장과 명령법에 대한 더 자세한 설명은 챗터 5 기초 편집 원리에서 확인할 수 있습니다.

## 2. 스플릿 (Split) 기능의 사용

셋업 모드를 사용하는 간단한 방법 중에 하나는 건반을 분할한 후, 각 영역별로 서로 다른 악기의 음색이 지정된 스플릿 셋업 음색을 만드는 것입니다. PC3LE는 건반에 최대 16개의 음색을 나누어 지정할 수 있지만, 2개의 음색으로 건반을 나누어 사용하는 것도 매우 효과적입니다.

스플릿 기능의 사용 방법은 다음과 같습니다 :

### [ Part 1 : 표본이 될 셋업 음색의 선택 ]

㉔ 프로그램 모드 페이지로 이동할 때까지 Exit 버튼을 여러번 누릅니다. 그런 다음 디스플레이 화면의 왼쪽에 위치한 셋업 모드 버튼을 눌러 셋업 모드의 메인 페이지로 진입합니다.

㉕ +/- 버튼 또는 알파 휠을 이용하여 38 Jazz Bass/Piano 음색을 선택하거나, 문자/숫자 패드 상에서 38을 입력한 후, Enter 버튼을 누릅니다 (아래 그림 참조.) 현재 선택되어져 있는 셋업 음색의 높은 옥타브 영역에는 피아노 음색이, 낮은 옥타브 영역에는 업라이트 베이스 음색이 지정되어져 있습니다.



#### ! 주의 사항

PC3LE 내에 프리셋으로 들어 있는 스플릿 셋업 음색들은 모두 Split 또는 슬래쉬 (/)가 음색의 이름에 포함되어 있습니다 : 39 Fretless Bass Split, 40 Zep KB3/Piano

### [ Part 2 : 스플릿 지점의 변경 ]

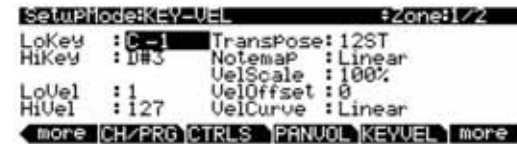
셋업 편집기를 이용하여 하나의 존이 끝나고, 다른 존이 시작되는 스플릿 지점을 변경하여 줄 수 있습니다. 그 예로서, 현재 선택되어져 있는 38 Jazz Bass/Piano 음색의 스플릿 지점을 변경할 것입니다. 셋업 음색 38 Jazz Bass/Piano는 셋업 편집기 내에서 확인할 수 있듯이 2개의 존으로 이루어져 있으며, 각 존에는 다음과 같은 악기의 음색이 들어 있습니다 : AC Buzzer Bass와 Grand "Evans". 앞으로 진행하게 될 작업은 두 음색이 분리되는 지점(스플릿 지점)을 한 옥타브 높여 주는 것입니다. 결과적으로 베이스 음색은 높은 음역대가 한 옥타브만큼 증가할 것이고, 피아노 음색은 낮은 음역대가 한 옥타브만큼 감소할 것입니다 :

㉖ 38 Jazz Bass/Piano 음색이 로딩된 상태에서 Edit 버튼을 눌러 채널/프로그램 (CH/PROG) 페이지로 이동합니다.

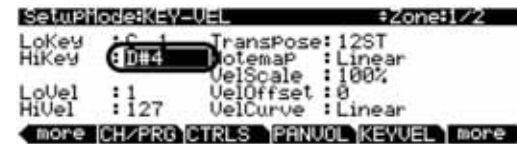


㉗ CH/PROG 페이지 상에서 디스플레이 화면 왼쪽에 위치한 채널/존 (Chan/Zone) 버튼을 이용하여 존 1을 선택합니다. 현재 선택되어져 있는 존의 번호를 화면의 오른쪽 위 부분에서 확인 (위의 그림 참조) 할 수 있습니다. 프로그램 (Program) 파라미터에는 현재 선택되어져 있는 존에서 사용 중인 음색의 이름이 표시됩니다. 위의 그림에서 알 수 있듯이 현재 선택된 존에서 사용 중인 음색은 235 AC Buzzer Bass 입니다.

㉘ 선택된 존에 설정된 건반 사용 영역을 확인하기 위해서 CH/PROG 페이지 상에 보이는 소프트 버튼 KEYVEL을 눌러 KEY-VEL 페이지로 이동합니다. 이곳에서 존 1의 건반 사용 영역을 다시 설정해 줄 수 있습니다. 아래에 그림에서 알 수 있듯이 존 1이 여전히 선택되어져 있습니다.



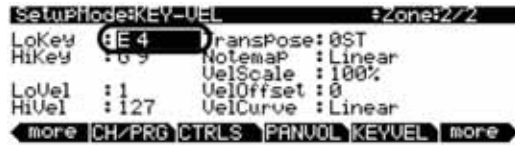
㉙ 존 1의 KEY-VEL 페이지 상에서 커서 버튼을 이용하여 HiKey 파라미터의 영역을 선택합니다. 이 파라미터는 베이스 음색이 사용되고 있는 존 1에서 사용하게 될 건반 영역의 최고 음을 결정해 줍니다. 이제, HiKey 파라미터의 값을 D#3에서 D#4로 변경하여 현재 존의 사용 건반 영역을 한 옥타브 만큼 낮출 것입니다. HiKey 파라미터가 선택되어져 있는 상태에서 Enter 버튼을 누른 채로 PC3LE의 건반에서 D#4 (가온 다로부터 한음 반 높은 음)를 누릅니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 HiKey 파라미터의 값을 자신이 원하는 음으로 지정하여 줄 수도 있습니다.



㉚ 이제 채널/존 버튼을 이용하여 존 2를 선택합니다. 그러면 아래의 그림과 같이 존 2의 KEY-VEL 페이지로 이동합니다.



㉛ 존 2의 KEY-VEL 페이지 상에서 커서 버튼을 이용하여 LoKey 파라미터의 영역을 선택합니다. 이 파라미터는 피아노 음색이 사용되고 있는 존 2에서 사용하게 될 건반 영역의 최저 음을 결정해 줍니다. 이제, LoKey 파라미터의 값을 E3에서 E4로 변경하여 현재 존의 사용 건반 영역을 한 옥타브 만큼 더 낮출 것입니다. LoKey 파라미터가 선택되어져 있는 상태에서 Enter 버튼을 누른 채로 PC3LE의 건반에서 E4 (가온 다로부터 2음 높은 음)를 누릅니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 LoKey 파라미터의 값을 자신이 원하는 음으로 지정하여 줄 수도 있습니다. PC3LE의 건반을 이용하여 최고음과 최저음 (HiKey/LoKey)을 지정하는 방법은 데이터의 직관적 입력 방법에 속하며, 이에 대한 자세한 내용은 챕터 3 기본 유저 인터페이스에서 확인할 수 있습니다.

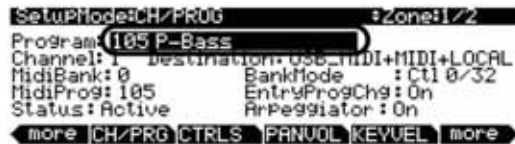


다른 존에서도 위와 동일한 방법을 이용하여 사용 건반 영역을 자유롭게 설정하여 줄 수 있습니다.  
설정을 마친 후에는 디스플레이 화면의 오른쪽에 위치한 Exit 버튼을 눌러 셋업 편집기로부터 벗어납니다.  
그런 다음, 편집된 셋업 음색을 새로운 ID 번호로 저장합니다.  
새로운 설정을 저장하는 방법에 대한 자세한 내용은 챗터 7의 셋업 편집기 섹션에서 확인할 수 있습니다.

### [ Part 3 : 기존 셋업 음색의 스플릿 설정을 이용하여 새로운 스플릿 셋업 음색 만들기 ]

기존 셋업 음색의 스플릿 설정을 하나의 템플릿으로 사용하여 새로운 셋업 음색을 만들때 적용하면 매우 편리합니다. 기존 셋업 음색의 스플릿 설정은 그대로 두고, 각 존의 음색만을 변경함으로써 새로운 셋업 음색을 쉽게 만들 수 있습니다.  
이번 예제에서는 어쿠스틱 베이스와 피아노 사운드로 이루어진 38 Jazz Bass/Piano 음색으로부터 일렉트릭 베이스와 일렉트릭 피아노 사운드를 갖는 새로운 셋업 음색을 만들어 볼 것입니다.

- ㉠ 프로그램 모드 페이지로 이동할 때까지 Exit 버튼을 여러번 누릅니다. 그런 다음 디스플레이 화면의 왼쪽에 위치한 셋업 모드 버튼을 눌러 셋업 모드의 메인 페이지로 진입합니다.
- ㉡ +/- 버튼 또는 알파 휠을 이용하여 38 Jazz Bass/Piano 음색을 선택하거나, 문자/숫자 패드 상에서 38을 입력한 후, Enter 버튼을 누릅니다.
- ㉢ 38 Jazz Bass/Piano 음색이 로딩된 상태에서 Edit 버튼을 눌러 채널/프로그램 (CH/PROG) 페이지로 이동합니다.
- ㉣ CH/PROG 페이지 상에서 디스플레이 화면 왼쪽에 위치한 채널/존 (Chan/Zone) 버튼을 이용하여 존 1을 선택합니다. 현재 선택되어져 있는 존의 번호는 화면의 오른쪽 윗 부분에서 확인할 수 있습니다.
- ㉤ 존 1의 CH/PROG 페이지 상에서 프로그램 (Program) 파라미터 영역을 선택합니다.  
문자/숫자 패드에서 105를 입력한 후, Enter 버튼을 눌러 105 P-Bass 음색을 선택합니다.  
물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 프로그램 파라미터의 값을 자신이 원하는 음색으로 지정하여 줄 수도 있습니다.



- ㉦ 이제 디스플레이 화면의 왼쪽에 있는 채널/존 버튼을 이용하여 존 2를 선택합니다.

- ㉧ 존 2의 CH/PROG 페이지 상에서 프로그램 파라미터 영역을 선택합니다. 문자/숫자 패드에서 22를 입력한 후, Enter 버튼을 눌러 22 Sweet Loretta EP 음색을 선택합니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 프로그램 파라미터의 값을 자신이 원하는 음색으로 지정하여 줄 수도 있습니다.



이제 건반의 왼쪽 (낮은) 절반 영역에서는 일렉트릭 베이스 음색이, 오른쪽(높은) 절반 영역에서는 일렉트릭 피아노 음색이 연주됩니다. 디스플레이 화면의 오른쪽에 위치한 Exit 버튼을 눌러 셋업 편집기로부터 벗어납니다. 그런 다음, 편집된 셋업 음색을 새로운 ID 번호로 저장합니다.  
새로운 설정을 저장하는 방법에 대한 자세한 내용은 챗터 7의 셋업 편집기 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## 3. 레이어 (Layer) 기능의 사용

셋업 음색을 구성하는 각 존의 사용 건반 영역을 서로 겹치게 지정할 수 있습니다. 이런 설정 하에서는 여러 악기의 음색들이 동시에 함께 연주됩니다. 이번 예제에서는 38 Jazz Bass/Piano 음색 (베이스와 피아노의 스플릿 조합의 피아노 영역에만 스트링 (현악기) 음색을 레이어로 추가해 볼 것입니다.

- ㉠ 프로그램 모드 페이지로 이동할 때까지 Exit 버튼을 여러번 누릅니다. 그런 다음 디스플레이 화면의 왼쪽에 위치한 셋업 모드 버튼을 눌러 셋업 모드의 메인 페이지로 진입합니다.
- ㉡ +/- 버튼 또는 알파 휠을 이용하여 38 Jazz Bass/Piano 음색을 선택하거나, 문자/숫자 패드 상에서 38을 입력한 후, Enter 버튼을 누릅니다.

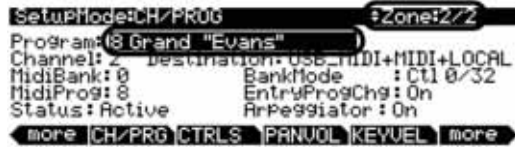


- ㉢ 38 Jazz Bass/Piano 음색이 로딩된 상태에서 Edit 버튼을 눌러 채널/프로그램 (CH/PROG) 페이지로 이동합니다.



- ㉣ CH/PROG 페이지 상에서 디스플레이 화면 왼쪽에 위치한 채널/존 (Chan/Zone) 버튼을 이용하여 존 2를 선택합니다. 현재 선택되어져 있는 존의 번호를 화면의 오른쪽 윗 부분에서 확인할 수 있습니다. 아래의 그림에서 알 수 있듯이 현재 선택된 존 2에서 사용 중인 음색은 8 Grand "Evans" 입니다.





- ㉔ 디스플레이 화면 내에서 소프트 버튼 more를 두번 연속하여 누른 후, 새롭게 표시되는 소프트 버튼 DupZn (duplicate zone, 존 복사하기)을 선택합니다. DupZn 버튼을 누르면 존 2의 설정을 그대로 복사하여 새로운 존 3를 생성하게 됩니다. 이때 화면에는 Zone duplicated, 라는 메시지가 나타난 후, 바로 존 3의 CH/PROG 페이지 (다음의 2번째 그림 참조, C)로 이동합니다.



- ㉕ 존 3의 CH/PROG 페이지 상에서 프로그램(Program) 파라미터 영역을 선택합니다. 문자/숫자 패드에서 198을 입력한 후, Enter 버튼을 눌러 198 Studio Strings 음색을 선택합니다.



이제 건반의 오른쪽 (높은) 절반 영역에서는 피아노와 스트링(현악기) 음색이 동시에 연주 됩니다. 설정을 마친 후에는 디스플레이 화면의 오른쪽에 위치한 Exit 버튼을 눌러 셋업 편집기로부터 벗어나십시오. 그런 다음, 편집된 셋업 음색을 새로운 ID 번호로 저장합니다.

새로운 설정을 저장하는 방법에 대한 자세한 내용은 챕터 7의 셋업 편집기 섹션에서 확인할 수 있습니다.

위의 방법 외에도 현재 이미 사용 중인 존의 영역을 변경하여 다른 존과 레이어링 시킬 수 있으며, 하나의 존이 다른 존의 영역과 일부분만 겹치도록 설정할 수도 있습니다. 셋업 모드 내에서의 레이어 기능 사용법은 다양합니다. 세계 연주할 때에만 레이어된 사운드를 얻을 수 있도록 존이 특정 벨로시티에만 반응하도록 설정할 수 있습니다. 또한 스윗치 또는 풋스윗치를 프로그래밍하여 특정 레이어 존을 뮤트/언뮤트 시킬 수 있으며, 노브 또는 익스프레스션 페달을 이용하여 레이어 각 존의 볼륨을 제어할 수도 있습니다.

이에 대한 자세한 내용은 챕터 7의 컨트롤러 데스티네이션 섹션에서 확인할 수 있습니다.

#### 4. 존의 볼륨과 팬 설정 제어

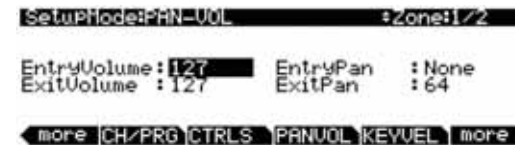
셋업 음색을 구성하는 각 존의 볼륨과 팬(스피커의 좌/우 출력 방향) 설정 또한 쉽게 제어할 수 있습니다. 이들 파라미터들은 셋업 편집기 내에서 제어됩니다. 이에 대한 자세한 내용은 챕터 7의 셋업 모드: Pan/Vol 페이지 섹션에서 확인할 수 있습니다.

셋업 음색 38 Jazz Bass/Piano의 2번째 존에서 사용 중인 8 Grand "Evans"의 볼륨과 팬 설정을 다음과 같이 제어합니다:

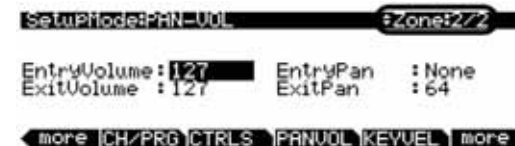
- ㉖ 만약 현재 셋업 모드가 아니라면 프로그램 모드 페이지로 이동할 때까지 Exit 버튼을 여러번 누릅니다. 그런 다음, 디스플레이 화면의 왼쪽에 위치한 셋업 모드 버튼을 눌러 셋업 모드의 메인 페이지로 이동 합니다. 이제 셋업 음색 38 Jazz Bass/Piano를 선택한 후, Edit 버튼을 눌러 셋업 편집기 내의 CH/PROG 페이지로 진입합니다.



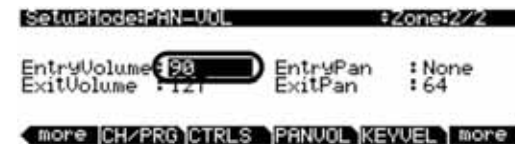
- ㉗ CH/PROG 페이지의 아랫 부분에 있는 소프트 버튼 "PANVOL"을 누릅니다. 이렇게 함으로써 현재 선택되어져 있는 존의 볼륨과 팬의 설정을 확인할 수 있는 PAN-VOL 페이지로 진입하게 됩니다.



- ㉘ PAN-VOL 페이지 상에서 디스플레이 화면 왼쪽에 위치한 채널/존 (Chan/Zone) 버튼을 이용하여 존 2를 선택합니다. 현재 선택되어져 있는 존의 번호를 화면의 오른쪽 위 부분에서 확인할 수 있습니다.

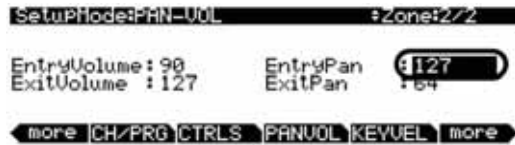


- ㉙ 커서 버튼을 이용하여 초기 볼륨(Entry Volume) 설정 파라미터를 선택합니다. 현재 존의 볼륨 값은 이미 최대 값인 127로 지정되어 있습니다. 알파 키패드를 이용하여 이 값을 90으로 낮춥니다. 이제 존 2의 피아노 음색 8 Grand "Evans"는 연주시 존 1의 음색보다 낮은 볼륨으로 출력됩니다.



다음 단계에서는 존 2에서 사용 중인 음색의 팬 (스피커의 좌/우 출력 방향) 설정을 제어해 볼 것입니다.

- ㉔ 커서 버튼을 이용하여 초기 팬 (EntryPan) 설정 파라미터를 선택합니다. 알파 휠을 이용하여 이 값을 최대 값인 127로 지정합니다. 이제 존 2의 피아노 음색 8 Grand "Evans"는 연주시 오른쪽 스피커로만 출력됩니다. (EntryPan 파라미터의 값이 64로 지정되면 연주되는 사운드가 좌/우 스피커에서 동일한 볼륨으로 출력되며, 이 파라미터의 값이 0일 경우에는 왼쪽 스피커에서만, 127 경우에는 오른쪽 스피커에서만 사운드가 출력됩니다. 0과 127 사이의 값을 가질 경우에는 그 비율에 맞게 사운드가 좌/우로 분배되어 출력됩니다.)



다른 존에서도 위와 동일한 방법을 이용하여 볼륨과 팬 설정을 자유롭게 제어할 수 있습니다. 디스플레이 화면의 오른쪽에 위치한 Exit 버튼을 눌러 셋업 편집기로부터 벗어납니다. 그런 다음, 편집된 셋업 음색을 새로운 ID 번호로 저장합니다.  
새로운 설정을 저장하는 방법에 대한 자세한 내용은 챗터 7의 셋업 편집기 섹션에서 확인할 수 있습니다.

## 5. 여러개의 노브를 이용한 존의 독립적인 볼륨 제어

서로 다른 노브 (Knob)들을 셋업 음색을 구성하는 각 존에 지정하여 존의 볼륨을 독립적으로 제어할 수 있습니다. 이번 예제에서는 베이스 음색 (존1)과 피아노 음색 (존2)으로 이루어져 있는 38 Jazz Bass/Piano 셋업 음색을 사용할 것입니다.

- ㉕ 만약 현재 셋업 모드가 아니라면 프로그램 모드 페이지로 이동할 때까지 Exit 버튼을 여러번 누릅니다. 그런 다음, 디스플레이 화면의 왼쪽에 위치한 셋업 모드 버튼을 눌러 셋업 모드의 메인 페이지로 이동 합니다. 이제 문자/숫자 패드 상에서 38을 입력한 뒤, Enter 버튼을 눌러 셋업 음색 38 Jazz Bass/Piano를 선택합니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 음색을 지정하여 줄 수도 있습니다.

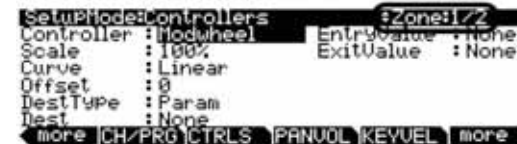


- ㉖ 셋업 모드 내에서 38 Jazz Bass/Piano 음색이 선택되면 Edit 버튼을 눌러 셋업 편집기 내의 채널/프로그램 (CH/PRG) 페이지로 진입합니다.



- ㉗ 채널/프로그램 페이지 상에서 소프트 버튼 CTRLS를 눌러 컨트롤러(Controllers) 페이지로 이동합니다. 컨트롤러 페이지 상에서는 현재의 존에서 사용하게 될 컨트롤러의 데스티네이션을 확인 및 지정 할 수 있습니다.

- ㉘ 컨트롤러 페이지의 우측 상단에서 현재 선택되어져 있는 존의 번호를 확인할 수 있습니다. 현재 존 1이 아닌 다른 존이 선택되어져 있다면 채널/존 버튼을 이용하여 존 1을 선택합니다.



- ㉙ 컨트롤러 페이지 상에서 커서 버튼을 이용하여 컨트롤러 파라미터를 선택합니다. 이때 Timbre 노브 왼쪽에 위치한 LED에 불이 들어와 있는지 확인합니다. 만약 불이 들어와 있지 않다면 불이 들어올 때까지 노브의 왼쪽에 위치한 Shift 버튼을 누릅니다. 문자/숫자 패드 위에 있는 Enter 버튼을 누른 상태에서 Timbre 노브를 움직이면 컨트롤러 파라미터의 값으로 Knob 1이 인식됩니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 컨트롤러 파라미터에 자신이 원하는 컨트롤러를 지정하여 줄 수도 있습니다.



- ㉚ 컨트롤러 파라미터의 값을 Knob 1으로 지정한 후, 커서 버튼을 이용하여 데스티네이션 유형 (DestType) 지정 파라미터를 선택합니다. 그런 다음, 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 데스티네이션 유형 지정 파라미터의 값을 아래의 그림과 같이 Ctrl로 변경합니다.



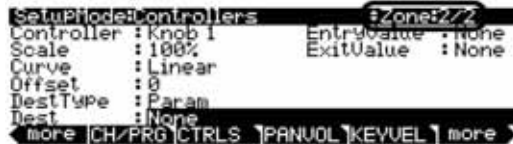
- ㉛ 데스티네이션 유형 (DestType) 지정 파라미터의 값을 Ctrl로 변경한 후, 커서 버튼을 이용하여 데스티네이션 (Dest) 파라미터를 선택합니다. 문자/숫자 패드 상에서 7을 입력한 뒤, Enter 버튼을 누르면 데스티네이션 파라미터의 값으로 Volume이 인식됩니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 데스티네이션 파라미터에 자신이 원하는 값을 지정하여 줄 수도 있습니다.



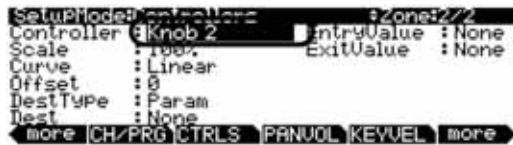
이제 낮은 건반 영역에서 사용되는 베이스 음색의 볼륨은 노브 1 (Timbre 노브)을 이용하여 제어할 수 있습니다. 존 1에서 사용되는 노브 1의 다른 모든 설정들은 기본값을 가지며, 이는 컨트롤러 페이지의 왼쪽 섹션에서 확인할 수 있습니다.



- ④ 위의 방법을 이용하여 존 2에 노브 2를 지정하여 사용할 수 있습니다. 컨트롤러 페이지 상에서 채널/존 버튼을 이용하여 존 2를 선택합니다. 디스플레이 화면의 우측 상단에서 현재 선택되어져 있는 존의 번호를 확인할 수 있습니다.



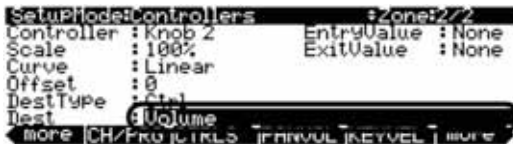
- ① 컨트롤러 페이지 상에서 커서 버튼을 이용하여 컨트롤러 파라미터를 선택합니다. 이때 Timbre 노브 왼쪽에 위치한 LED에 불이 들어와 있는지 확인합니다. 만약 불이 들어와 있지 않다면 불이 들어올 때까지 노브의 왼쪽에 위치한 Shift 버튼을 누릅니다. 문자/숫자 패드 위에 있는 Enter 버튼을 누른 상태에서 Mod. 노브를 움직이면 컨트롤러 파라미터의 값으로 Knob 2가 인식됩니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 컨트롤러 파라미터에 자신이 원하는 컨트롤러를 지정하여 줄 수도 있습니다.



- ② 컨트롤러 파라미터의 값을 Knob 2으로 지정한 후, 커서 버튼을 이용하여 데스티네이션 유형 (DestType) 지정 파라미터를 선택합니다. 그런 다음, 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 데스티네이션 유형 지정 파라미터의 값을 아래의 그림과 같이 Ctrl로 변경합니다.



- ③ 데스티네이션 유형 (DestType) 지정 파라미터의 값을 Ctrl로 변경한 후, 커서 버튼을 이용하여 데스티네이션 (Dest) 파라미터를 선택합니다. 문자/숫자 패드 상에서 7을 입력한 뒤, Enter 버튼을 누르면 데스티네이션 파라미터의 값으로 Volume이 인식됩니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 데스티네이션 파라미터에 자신이 원하는 값을 지정하여 줄 수도 있습니다.



이제 높은 건반 영역에서 사용되는 피아노 음색의 볼륨은 노브 2 (Mod 노브)를 이용하여 제어할 수 있습니다. 존 2에서 사용되는 노브 2의 다른 모든 설정들은 기본값을 가지며, 이는 컨트롤러 페이지의 왼쪽 섹션에서 확인할 수 있습니다.

- ① 설정을 마친 후에는 디스플레이 화면의 오른쪽에 위치한 Exit 버튼을 눌러 셋업 편집기로부터 벗어납니다. 그런 다음, 편집된 셋업 음색을 새로운 ID 번호로 저장합니다. 새로운 설정을 저장하는 방법에는 대한 자세한 내용은 챕터 7의 셋업 편집기 섹션에서 확인할 수 있습니다.

만약 현재 사용 중인 셋업 음색이 2개 이상의 존으로 구성되어 있다면 나머지 존에서도 위의 방법을 이용하여 노브 설정을 추가적으로 지정해 줍니다.

## 6. 하나의 노브를 이용한 서로 다른 존의 상대 볼륨 제어

셋업 음색 내에서 하나의 노브를 이용하여 서로 다른 존들의 볼륨을 상대적으로 제어할 수 있습니다. 이번 예제에서는 셋업 음색 8 Piano & Pad를 사용할 것입니다. 8 Piano & Pad 음색은 3개의 존으로 구성되어, 존 1에서는 피아노 음색이 사용되고, 존 2와 3에서는 패드 계열의 신디사이저 음색들이 사용됩니다. 다음의 방법을 통해 존 2와 3의 볼륨에 동일한 노브를 지정한 뒤, 존 3의 볼륨이 존 2의 볼륨보다 항상 작은 값을 갖도록 설정할 것입니다. 상대적 볼륨 제어 설정은 2가지 방식으로 가능하며, 어떠한 방식으로 설정하였는지에 따라 얻을 수 있는 결과 (사운드)가 달라집니다. 상황에 따라 적절하게 사용되는 방식이 다릅니다. 따라서 이번 섹션에서는 2가지 설정 방식을 모두 살펴보고, 각각의 방식이 가지는 장점에 대해서도 살펴볼 것입니다.

### (1) 오프셋 방식 (Offset Method)

오프셋 방식은 정확한 단위로 존의 볼륨을 제어합니다. 미디 컨트롤러로 제어할 수 있는 설정 값의 범위는 0~127입니다. 따라서 오프셋 방식을 통해 변경된 볼륨이 0 이하 또는 127 이상의 값을 갖게되면 해당 값은 0 또는 127로만 인식됩니다. 오프셋 방식은 일정한 단위로 볼륨을 제어할 수 있다는 장점이 있지만, 자신이 원치 않는 상황에서 설정 값이 0과 127로 변경되어 인식될 수 있다는 단점이 있습니다.

- ① 만약 현재 셋업 모드가 아니라면 프로그램 모드 페이지로 이동할 때까지 Exit 버튼을 여러번 누릅니다. 그런 다음, 디스플레이 화면의 왼쪽에 위치한 셋업 모드 버튼을 눌러 셋업 모드의 메인 페이지로 이동합니다. 이제 문자/숫자 패드 상에서 8을 입력한 뒤, Enter 버튼을 눌러 셋업 음색 8 Piano & Pad를 선택합니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 음색을 지정하여 줄 수도 있습니다.

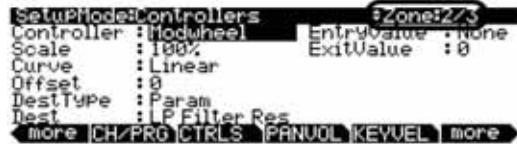


- ② 셋업 모드 내에서 8 Piano & Pad 음색이 선택되면 Edit 버튼을 눌러 셋업 편집기 내의 채널/프로그램 (CH/PROG) 페이지로 진입합니다.

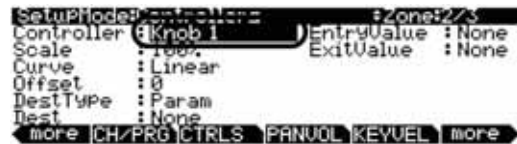


㉔ 채널/프로그램 페이지 상에서 소프트 버튼 CTRLS를 눌러 컨트롤러 (Controllers) 페이지로 이동합니다. 컨트롤러 페이지 상에서는 현재의 존에서 사용하게 될 컨트롤러의 데스티네이션을 확인 및 지정 할 수 있습니다.

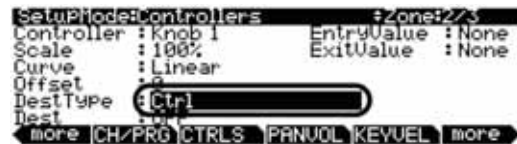
㉕ 채널/존 버튼을 이용하여 존 2를 선택합니다. 컨트롤러 페이지의 우측 상단에서 현재 선택되어져 있는 존의 번호를 확인할 수 있습니다.



㉖ 존 2의 컨트롤러 페이지 상에서 커서 버튼을 이용하여 컨트롤러 파라미터를 선택합니다. 이때 Timbre 노브 왼쪽에 위치한 LED에 불이 들어와 있는지 확인합니다. 만약 불이 들어와 있지 않다면 불이 들어올 때까지 노브의 왼쪽에 위치한 Shift 버튼을 누릅니다. 문자/숫자 패드 위에 있는 Enter 버튼을 누른 상태에서 Timbre 노브를 움직이면 컨트롤러 파라미터의 값으로 Knob 1이 인식됩니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 컨트롤러 파라미터에 자신이 원하는 컨트롤러를 지정하여 줄 수도 있습니다.



㉗ 컨트롤러 파라미터의 값을 Knob 1으로 지정한 후, 커서 버튼을 이용하여 데스티네이션 유형 (DestType) 지정 파라미터를 선택합니다. 그런 다음, 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 데스티네이션 유형 지정 파라미터의 값을 아래의 그림과 같이 Ctrl로 변경합니다.

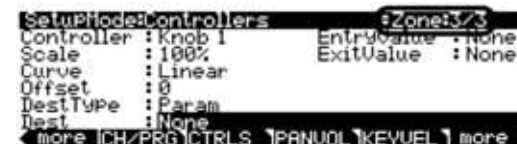


㉘ 데스티네이션 유형 (DestType) 지정 파라미터의 값을 Ctrl로 변경한 후, 커서 버튼을 이용하여 데스티네이션 (Dest) 파라미터를 선택합니다. 문자/숫자 패드 상에서 7을 입력한 뒤, Enter 버튼을 누르면 데스티네이션 파라미터의 값으로 Volume이 인식됩니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 데스티네이션 파라미터에 자신이 원하는 값을 지정하여 줄 수도 있습니다.



이제 존 2에 지정되어져 있는 222 Class Pad 음색의 볼륨은 노브 1 (Timbre 노브)을 이용하여 제어할 수 있습니다.

㉙ 위의 방법을 존 3에도 반복 적용함과 동시에 존 3의 볼륨이 항상 존 2의 볼륨보다 작게 나도록 오프셋을 설정할 것입니다. 컨트롤러 페이지 상에서 채널/존 버튼을 이용하여 존 3을 선택합니다. 디스플레이 화면의 우측 상단에서 현재 선택되어져 있는 존의 번호를 확인할 수 있습니다.

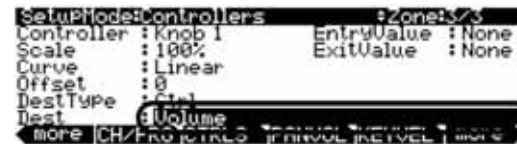


㉚ 존 3 컨트롤러 페이지 상의 컨트롤러 파라미터 값은 Knob 1으로 지정되어져 있습니다. 만약 그렇지 않다면 다음의 과정을 따라합니다. 커서 버튼을 이용하여 컨트롤러 파라미터를 선택합니다. 이때 Timbre 노브 왼쪽에 위치한 LED에 불이 들어와 있는지 확인합니다. 만약 불이 들어와 있지 않다면 불이 들어올 때까지 노브의 왼쪽에 위치한 Shift 버튼을 누릅니다. 문자/숫자 패드 위에 있는 Enter 버튼을 누른 상태에서 Timbre 노브를 움직이면 컨트롤러 파라미터의 값으로 Knob 1이 인식됩니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 컨트롤러 파라미터에 자신이 원하는 컨트롤러를 지정하여 줄 수도 있습니다.

㉛ 컨트롤러 파라미터의 값을 Knob 1으로 지정한 후, 커서 버튼을 이용하여 데스티네이션 유형 (DestType) 지정 파라미터를 선택합니다. 그런 다음, 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 데스티네이션 유형 지정 파라미터의 값을 아래의 그림과 같이 Ctrl로 변경합니다.



㉜ 데스티네이션 유형 (DestType) 지정 파라미터의 값을 Ctrl로 변경한 후, 커서 버튼을 이용하여 데스티네이션 (Dest) 파라미터를 선택합니다. 문자/숫자 패드 상에서 7을 입력한 뒤, Enter 버튼을 누르면 데스티네이션 파라미터의 값으로 Volume이 인식됩니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 데스티네이션 파라미터에 자신이 원하는 값을 지정하여 줄 수도 있습니다.



- ㉑ 이제 존 3의 오프셋을 설정할 차례입니다. 노브 1이 선택되어져 있는 존 3의 컨트롤러 페이지 상에서 커서 버튼을 이용하여 오프셋 (Offset) 파라미터를 선택합니다. 문자/숫자 패드 상에서 +/- 버튼을 한번 누른 뒤, 14를 입력하고 Enter 버튼을 누르면 오프셋 (Offset) 파라미터의 값으로 -14가 인식됩니다.



이제 존 2와 3에 지정되어져 있는 음색의 볼륨은 노브 1 (Timbre 노브)을 이용하여 제어할 수 있으며, 오프셋 파라미터 설정에 의해 존 3의 볼륨은 존 2의 볼륨 보다 항상 14 (미디 볼륨 단위)만큼 작은 값으로 표현됩니다.

- ㉒ 설정을 마친 후에는 디스플레이 화면의 오른쪽에 위치한 Exit 버튼을 눌러 셋업 편집기로부터 벗어납니다. 그런 다음, 편집된 셋업 음색을 새로운 ID 번호로 저장합니다.  
새로운 설정을 저장하는 방법에 대한 자세한 내용은 챕터 7의 셋업 편집기 섹션에서 확인할 수 있습니다.

위의 설정이 저장된 셋업 음색에서 노브 1을 돌려 미디 컨트롤러 값 10을 입력하면 존 2 음색의 볼륨은 10으로 설정되어 표현되고, 존 3 음색의 볼륨은 -4(10-14)의 값을 갖기 때문에 0으로 설정되어 들리지 않게 됩니다. 결국 존 3에 지정된 음색은 노브 1의 값이 14 이하일 경우 볼륨이 항상 0으로 설정되어 연주시 그 사운드를 확인할 수 없습니다. 오프셋 방식은 이와 같은 단점을 갖지만, 이는 특정 값 이하에서 존을 뮤트 시키는 기능으로 활용될 수 있습니다.

## (2) 스케일 방식 (Scale Method)

스케일 방식은 특정 존의 볼륨을 백분율 (%) 단위로 제어합니다. 스케일 방식이 적용된 존의 볼륨은 다른 존들과 비교하였을 때 특정량 (%) 만큼의 차이를 갖게 됩니다. 오프셋 방식이 존 사이에서 항상 일정한 볼륨의 차이를 보이는 반면, 스케일 방식은 적용되는 볼륨의 값에 따라 그 차이가 조금씩 달라집니다. 스케일 파라미터의 값이 100% 이상으로 지정되면 스케일 방식이 적용된 볼륨 값이 127보다 커질 수 있습니다. 이때 127 이상의 볼륨 값은 항상 127로 변경되어 표현됩니다.

- ㉓ 만약 현재 셋업 모드가 아니라면 프로그램 모드 페이지로 이동할 때까지 Exit 버튼을 여러번 누릅니다. 그런 다음, 디스플레이 화면의 왼쪽에 위치한 셋업 모드 버튼을 눌러 셋업 모드의 메인 페이지로 이동합니다. 이제 문자/숫자 패드 상에서 8을 입력한 뒤, Enter 버튼을 눌러 셋업 음색 8 Piano & Pad를 선택합니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 음색을 지정하여 줄 수도 있습니다.



- ㉔ 셋업 모드 내에서 8 Piano & Pad 음색이 선택되면 Edit 버튼을 눌러 셋업 편집기 내의 채널/프로그램 (CH/PROG) 페이지로 진입합니다.



- ㉕ 채널/프로그램 페이지 상에서 소프트 버튼 CTRLS를 눌러 컨트롤러 (Controllers) 페이지로 이동합니다. 컨트롤러 페이지 상에서는 현재의 존에서 사용하게 될 컨트롤러의 데스티네이션을 확인 및 지정할 수 있습니다.

- ㉖ 채널/존 버튼을 이용하여 존 2를 선택합니다. 컨트롤러 페이지의 우측 상단에서 현재 선택되어져 있는 존의 번호를 확인할 수 있습니다.



- ㉗ 존 2의 컨트롤러 페이지 상에서 커서 버튼을 이용하여 컨트롤러 파라미터를 선택합니다. 이때 Timbre 노브 왼쪽에 위치한 LED에 불이 들어와 있는지 확인합니다. 만약 불이 들어와 있지 않다면 불이 들어올 때까지 노브의 왼쪽에 위치한 Shift 버튼을 누릅니다. 문자/숫자 패드 위에 있는 Enter 버튼을 누른 상태에서 Timbre 노브를 움직이면 컨트롤러 파라미터의 값으로 Knob 1이 인식됩니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 컨트롤러 파라미터에 자신이 원하는 컨트롤러를 지정하여 줄 수도 있습니다.



- ㉔ 컨트롤러 파라미터의 값을 Knob 1 으로 지정한 후, 커서 버튼을 이용하여 데스티네이션 유형 (DestType) 지정 파라미터를 선택합니다. 그런 다음, 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 데스티네이션 유형 지정 파라미터의 값을 아래의 그림과 같이 Ctrl 로 변경합니다.

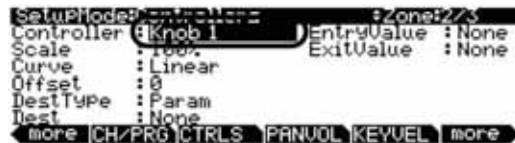


- ㉕ 데스티네이션 유형 (DestType) 지정 파라미터의 값을 Ctrl로 변경한 후, 커서 버튼을 이용하여 데스티네이션 (Dest) 파라미터를 선택합니다. 문자/숫자 패드 상에서 7을 입력한 뒤, Enter 버튼을 누르면 데스티네이션 파라미터의 값으로 Volume이 인식됩니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 데스티네이션 파라미터에 자신이 원하는 값을 지정하여 줄 수도 있습니다.



이제 존 2에 지정되어져 있는 222 Class Pad 음색의 볼륨은 노브 1 (Timbre 노브)을 이용하여 제어할 수 있습니다.

- ㉖ 위의 방법을 존 3에도 반복 적용함과 동시에 존 3의 볼륨이 항상 존 2의 볼륨보다 작게 나도록 스케일 파라미터를 설정할 것입니다. 컨트롤러 페이지 상에서 채널/존 버튼을 이용하여 존 3을 선택합니다. 디스플레이 화면의 우측 상단에서 현재 선택되어져 있는 존의 번호를 확인할 수 있습니다.



- ㉗ 존 3 컨트롤러 페이지 상의 컨트롤러 파라미터 값은 Knob 1 으로 지정되어져 있습니다. 만약 그렇지 않다면 다음의 과정을 따라합니다. 커서 버튼을 이용하여 컨트롤러 파라미터를 선택합니다. 이때 Timbre 노브 왼쪽에 위치한 LED에 불이 들어와 있는지 확인합니다. 만약 불이 들어와 있지 않다면 불이 들어올 때까지 노브의 왼쪽에 위치한 Shift 버튼을 누릅니다. 문자/숫자 패드 위에 있는 Enter 버튼을 누른 상태에서 Timbre 노브를 움직이면 컨트롤러 파라미터의 값으로 Knob 1이 인식됩니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 컨트롤러 파라미터에 자신이 원하는 컨트롤러를 지정하여 줄 수도 있습니다.

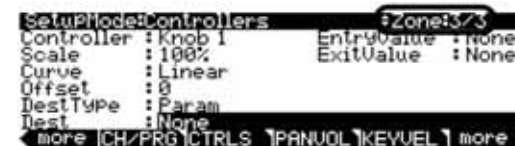
- ㉘ 컨트롤러 파라미터의 값을 Knob 1으로 지정한 후, 커서 버튼을 이용하여 데스티네이션 유형 (DestType) 지정 파라미터를 선택합니다. 그런 다음, 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 데스티네이션 유형 지정 파라미터의 값을 아래의 그림과 같이 Ctrl 로 변경합니다.



- ㉙ 데스티네이션 유형 (DestType) 지정 파라미터의 값을 Ctrl로 변경한 후, 커서 버튼을 이용하여 데스티네이션 (Dest) 파라미터를 선택합니다. 문자/숫자 패드 상에서 7을 입력한 뒤, Enter 버튼을 누르면 데스티네이션 파라미터의 값으로 Volume이 인식됩니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 데스티네이션 파라미터에 자신이 원하는 값을 지정하여 줄 수도 있습니다.



- ㉚ 이제 존 3의 스케일을 설정할 차례입니다. 노브 1이 선택되어져 있는 존 3의 컨트롤러 페이지 상에서 커서 버튼을 이용하여 스케일 (Scale) 파라미터를 선택합니다. 문자/숫자 패드 상에서 90을 입력한 뒤, Enter 버튼을 누르면 스케일 (Scale) 파라미터의 값으로 90%가 인식됩니다.



이제 존 2와 3에 지정되어져 있는 음색의 볼륨은 노브 1(Timbre 노브)을 이용하여 제어할 수 있으며, 스케일 파라미터 설정에 의해 존 3의 볼륨은 존 2 볼륨의 90% 크기로 표현됩니다.

예를 들어, 노브 1을 돌려 미디 컨트롤러 값 127을 입력하면 존 2 음색의 볼륨은 127로 설정되어 표현되고, 존 3 음색의 볼륨은 114로 설정되어 표현됩니다. 114는 노브 1에 의해 전송된 값에 존 3의 스케일 파라미터 설정 (90%)을 적용하여 얻은 결과 값입니다. 이를 방정식으로 표현하면 다음과 같으며, 새롭게 전송되는 노브의 값은 항상 다음의 방정식에 의해 계산됩니다 : 노브 1의 값 x 90/100. 미디 볼륨의 값은 항상 정수로만 전송되기 때문에 소수점이 제외된 114 (127x0.9=114.3)로 존 3의 볼륨이 지정됩니다.

- ㉛ 설정을 마친 후에는 디스플레이 화면의 오른쪽에 위치한 Exit 버튼을 눌러 셋업 편집기로부터 벗어납니다. 그런 다음, 편집된 셋업 음색을 새로운 ID 번호로 저장합니다.

새로운 설정을 저장하는 방법에 대한 자세한 내용은 챕터 7의 셋업 편집기 섹션에서 확인할 수 있습니다.



## 7. 하나의 노브를 이용하여 크로스-페이드 효과 만들기

특정 노브를 이용하여 서로 다른 존에 지정된 음색들 사이에서 크로스-페이드 효과를 만들어 낼 수 있습니다. 크로스-페이드란 한 존의 볼륨이 서서히 증가하고, 다른 존의 볼륨은 서서히 감소하면서 두개의 음색이 부드럽게 섞이는 효과를 의미합니다.

이번 예제에서는 셋업 음색 8 Piano & Pad를 사용할 것입니다. 8 Piano & Pad 음색은 3개의 존으로 구성되며, 존 1에서는 피아노 음색이 사용되고, 존 2와 3에서는 패드 계열의 신디사이저 음색들이 사용됩니다. 다음의 방법을 통해 존 2와 3의 볼륨에 동일한 노브를 지정하여 크로스-페이드 효과를 만들어 볼 것입니다. 셋업 음색 8 Piano & Pad는 결과적으로 피아노와 하나의 패드 음색 또는 피아노와 2개의 패드 음색으로 연주될 것입니다.

- ㉠ 만약 현재 셋업 모드가 아니라면 프로그램 모드 페이지로 이동할 때까지 Exit 버튼을 여러번 누릅니다. 그런 다음, 디스플레이 화면의 왼쪽에 위치한 셋업 모드 버튼을 눌러 셋업 모드의 메인 페이지로 이동합니다. 이제 문자/숫자 패드 상에서 8을 입력한 뒤, Enter 버튼을 눌러 셋업 음색 8 Piano & Pad를 선택합니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 음색을 지정하여 줄 수도 있습니다.

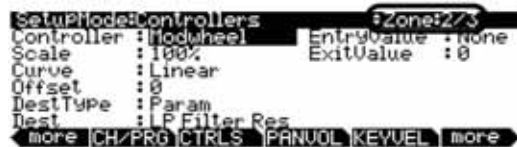


- ㉡ 셋업 모드 내에서 8 Piano & Pad 음색이 선택되면 Edit 버튼을 눌러 셋업 편집기 내의 채널/프로그램 (CH/PROG) 페이지로 진입합니다.



- ㉢ 채널/프로그램 페이지 상에서 소프트 버튼 CTRLS를 눌러 컨트롤러 (Controllers) 페이지로 이동합니다. 컨트롤러 페이지 상에서는 현재의 존에서 사용하게 될 컨트롤러의 데스티네이션을 확인 및 지정할 수 있습니다.

- ㉣ 채널/존 버튼을 이용하여 존 2를 선택합니다. 컨트롤러 페이지의 우측 상단에서 현재 선택되어져 있는 존의 번호를 확인할 수 있습니다.

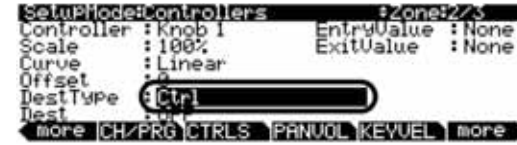


- ㉤ 존 2의 컨트롤러 페이지 상에서 커서 버튼을 이용하여 컨트롤러 파라미터를 선택합니다.

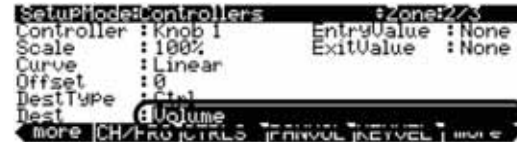
이때 Timbre 노브 왼쪽에 위치한 LED에 불이 들어와 있는지 확인합니다. 만약 불이 들어와 있지 않다면 불이 들어올 때까지 노브의 왼쪽에 위치한 Shift 버튼을 누릅니다. 문자/숫자 패드 위에 있는 Enter 버튼을 누른 상태에서 Timbre 노브를 움직이면 컨트롤러 파라미터의 값으로 Knob 1이 인식됩니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 컨트롤러 파라미터에 자신이 원하는 컨트롤러를 지정하여 줄 수도 있습니다.



- ㉥ 컨트롤러 파라미터의 값을 Knob 1으로 지정한 후, 커서 버튼을 이용하여 데스티네이션 유형 (DestType) 지정 파라미터를 선택합니다. 그런 다음, 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 데스티네이션 유형 지정 파라미터의 값을 아래의 그림과 같이 Ctrl로 변경합니다.



- ㉦ 데스티네이션 유형 (DestType) 지정 파라미터의 값을 Ctrl로 변경한 후, 커서 버튼을 이용하여 데스티네이션 (Dest) 파라미터를 선택합니다. 문자/숫자 패드 상에서 7을 입력한 뒤, Enter 버튼을 누르면 데스티네이션 파라미터의 값으로 Volume이 인식됩니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 데스티네이션 파라미터에 자신이 원하는 값을 지정하여 줄 수도 있습니다.

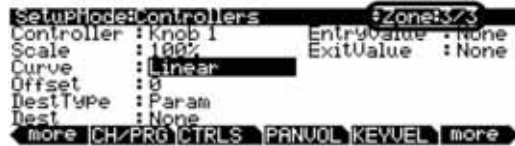


이제 존 2에 지정되어져 있는 222 Class Pad 음색의 볼륨은 노브 1 (Timbre 노브)을 이용하여 제어할 수 있습니다.

- ㉧ 노브 1이 선택되어져 있는 존 2의 컨트롤러 페이지 상에서 커서 버튼을 이용하여 커브 (Curve) 파라미터를 선택한 뒤, 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 Compress를 값으로 지정합니다. 이 설정 하에서 노브 1이 중간 정도의 값을 가지면 존 2의 볼륨은 일반 설정 때보다 더 크게 표현됩니다. 즉, 노브 1의 중간 값으로 거의 최대치의 볼륨을 표현하게 됩니다. (이번 예제의 모든 설정이 끝난 후, 노브 1을 돌려 중간 값을 입력하면 존 2와 존 3의 볼륨은 동일한 크기로 함께 표현됩니다.)

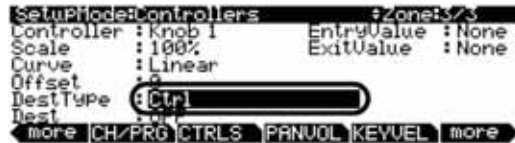


- ① 위의 방법을 존 3에도 반복 적용함과 동시에 크로스-페이드 설정을 위해 오프셋 (Offset)과 스케일 (Scale) 파라미터를 설정할 것입니다. 컨트롤러 페이지 상에서 채널/존 버튼을 이용하여 존 3을 선택합니다. 디스플레이 화면의 우측 상단에서 현재 선택되어져 있는 존의 번호를 확인할 수 있습니다.

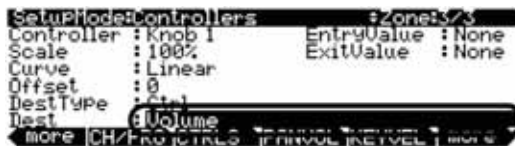


- ② 존 3 컨트롤러 페이지 상의 컨트롤러 파라미터 값은 Knob 1으로 지정되어져 있습니다. 만약 그렇지 않다면 다음의 과정을 따라합니다. 커서 버튼을 이용하여 컨트롤러 파라미터를 선택합니다. 이때 Timbre 노브 왼쪽에 위치한 LED에 불이 들어와 있는지 확인합니다. 만약 불이 들어와 있지 않다면 불이 들어올 때까지 노브의 왼쪽에 위치한 Shift 버튼을 누릅니다. 문자/숫자 패드 위에 있는 Enter 버튼을 누른 상태에서 Timbre 노브를 움직이면 컨트롤러 파라미터의 값으로 Knob 1이 인식됩니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 컨트롤러 파라미터에 자신이 원하는 컨트롤러를 지정하여 줄 수도 있습니다.

- ③ 컨트롤러 파라미터의 값을 Knob 1으로 지정한 후, 커서 버튼을 이용하여 데스티네이션 유형 (DestType) 지정 파라미터를 선택합니다. 그런 다음, 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 데스티네이션 유형 지정 파라미터의 값을 아래의 그림과 같이 Ctrl로 변경합니다.



- ④ 데스티네이션 유형 (DestType) 지정 파라미터의 값을 Ctrl로 변경한 후, 커서 버튼을 이용하여 데스티네이션 (Dest) 파라미터를 선택합니다. 문자/숫자 패드 상에서 7을 입력한 뒤, Enter 버튼을 누르면 데스티네이션 파라미터의 값으로 Volume이 인식됩니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 데스티네이션 파라미터에 자신이 원하는 값을 지정하여 줄 수도 있습니다.



- ⑤ 이제 존 3의 오프셋을 설정할 차례입니다. 노브 1이 선택되어져 있는 존 3의 컨트롤러 페이지 상에서 커서 버튼을 이용하여 오프셋 (Offset) 파라미터를 선택합니다. 문자/숫자 패드 상에서 127을 입력한 뒤, Enter 버튼을 누르면 오프셋 (Offset) 파라미터의 값이 127로 지정됩니다.

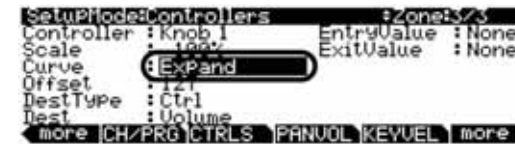


- ⑥ 존 3의 스케일 값 설정을 위해 노브 1이 선택되어져 있는 존 3의 컨트롤러 페이지 상에서 커서 버튼을 이용하여 스케일 (Scale) 파라미터를 선택합니다. 문자/숫자 패드 상에서 +/- 버튼을 한번 누른 뒤, 100을 입력하고 Enter 버튼을 누르면 아래의 그림과 같이 스케일 (Scale) 파라미터의 값이 -100으로 지정됩니다.



- ⑦ 커서 버튼을 이용하여 커브 (Curve) 파라미터를 선택한 뒤, 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 Expand를 값으로 지정합니다. 현재의 설정 하에서 노브 1이 중간 정도의 값을 가지면 존 3의 볼륨은 일반 설정 때보다 더 크게 표현됩니다. 즉, 노브 1의 중간 값으로 거의 최대치의 볼륨을 표현하게 됩니다. (이번 예제의 모든 설정이 끝난 후, 노브 1을 돌려 중간 값을 입력하면 존 2와 존 3의 볼륨은 동일한 크기로 함께 표현됩니다.)

앞의 8번째 단계(h)에서와 달리 존 3의 커브 파라미터에는 Expand를 적용하였습니다. 그 이유는 존 3 스케일 (Scale) 파라미터의 값을 -100%로 지정하였기 때문입니다. 스케일 설정과 커브 파라미터 설정의 조합으로 Expand 커브는 Compress 커브와 같이 중간 지점에서 일반 설정 때보다 볼륨을 더 크게 표현합니다.



이제 노브 1(Timbre 노브)을 이용하여 존 2와 3에 지정되어져 있는 음색 간 크로스-페이드 효과를 제어할 수 있습니다. 노브 1을 천천히 오른쪽으로 돌리면 존 2의 볼륨은 0-127로 서서히 증가하고, 존 3의 볼륨은 127-0으로 서서히 감소합니다.

존 3의 볼륨이 127에서부터 서서히 감소하는 이유는 다음과 같습니다:

- 오프셋 (Offset) 파라미터의 설정(127)으로 인해 노브 1이 0의 값을 가질 때 존 3의 볼륨은 127 (0+127)을 가지게 됩니다.

- 스케일 (Scale) 파라미터의 설정(-100%)으로 인해 노브 1의 값이 증가하면 존 3의 볼륨은 감소하게 됩니다.

p. 설정을 마친 후에는 디스플레이 화면의 오른쪽에 위치한 Exit 버튼을 눌러 셋업 편집기로부터 벗어나십시오. 그런 다음, 편집된 셋업 음색을 새로운 ID 번호로 저장합니다.

새로운 설정을 저장하는 방법에 대한 자세한 내용은 챕터 7의 셋업 편집기 섹션에서 확인할 수 있습니다.



## 8. 연주 벨로시티에 따른 사용 존의 변경

건반 연주시 특정 범위의 벨로시티에만 존이 반응하도록 설정할 수 있습니다.

이러한 설정은 상황에 따라 여러 다른 방법으로 적용할 수 있으며, 이번 섹션에서는 가장 기본적인 방법을 적용해 볼 것입니다. 이번 예제에서는 셋업 음색 8 Piano & Pad를 사용할 것입니다. 8 Piano & Pad 음색은 3개의 존으로 구성되어, 존 1에서는 피아노 음색이 사용되고, 존 2와 3에서는 패드 계열의 신디사이저 음색들이 사용됩니다.

다음의 방법을 통해 존 2와 3의 패드 음색들이 높은 벨로시티 신호에만 반응하도록 설정할 것입니다.

이는 강하게 연주할 수록 더 많은 음색이 사용되어 다이내믹을 강조할 수 있게 해주고, 약하게 연주할수록 사용되는 음색의 수가 줄어 들게 할 것입니다.

- ㉠ 만약 현재 셋업 모드가 아니라면 프로그램 모드 페이지로 이동할 때까지 Exit 버튼을 여러번 누릅니다. 그런 다음, 디스플레이 화면의 왼쪽에 위치한 셋업 모드 버튼을 눌러 셋업 모드의 메인 페이지로 이동합니다. 이제 문자/숫자 패드 상에서 8을 입력한 뒤, Enter 버튼을 눌러 셋업 음색 8 Piano & Pad를 선택합니다. 물론 알파 키패드 또는 +/- 버튼을 이용하여 음색을 지정하여 줄 수도 있습니다.



- ㉡ 셋업 모드 내에서 8 Piano & Pad 음색이 선택되면 Edit 버튼을 눌러 셋업 편집기 내의 채널/프로그램 (CH/PROG) 페이지로 진입합니다.

- ㉢ 채널/프로그램 페이지 상에서 소프트 버튼 KEYVEL을 눌러 현재 선택되어져 있는 존에 대한 벨로시티 설정이 가능한 건반 벨로시티 페이지로 이동합니다.



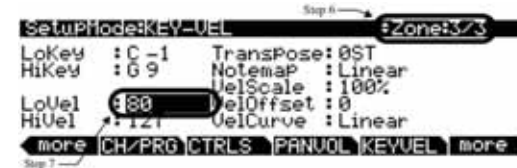
- ㉣ 건반 벨로시티 페이지 상에서 채널/존 (Chan/Zone) 버튼을 이용하여 존 2를 선택합니다. 건반 벨로시티 페이지의 우측 상단에서 현재 선택되어져 있는 존의 번호를 확인할 수 있습니다.



- ㉤ 존 2의 건반 벨로시티 페이지 상에서 커서 버튼을 이용하여 최소 벨로시티 지정 (LoVel) 파라미터를 선택합니다. 문자/숫자 패드 상에서 80을 입력한 뒤, Enter 버튼을 누르면 최소 벨로시티 파라미터의 값이 80으로 지정됩니다. 이는 건반이 최소한 벨로시티 80으로 연주되어야만 존 2가 반응한다는 의미입니다. 벨로시티 80 이하로 연주하면 존 2는 반응하지 않고, 이로 인해 존 2의 음색은 연주되지 않습니다. 현재 최대 벨로시티 지정(HiVel) 파라미터의 값이 이미 벨로시티 최대 값인 127로 입력되어 있기 때문에 80 이상의 건반 벨로시티 (80~127)에 존 2의 음색은 항상 반응하게 됩니다.



- ㉥ 위와 동일한 설정을 존 3에도 반복 적용할 것입니다. 건반 벨로시티 페이지 상에서 채널/존 버튼을 이용하여 존 3을 선택합니다. 디스플레이 화면의 우측 상단에서 현재 선택되어져 있는 존의 번호를 확인할 수 있습니다.



- ㉦ 커서를 사용하지 않았다면 존 3의 건반 벨로시티 페이지 상에는 여전히 최소 벨로시티 지정 (LoVel) 파라미터가 선택되어져 있을 것입니다. 만약 그렇지 않다면 다음의 과정을 따라합니다. 우선, 커서 버튼을 이용하여 최소 벨로시티 지정 (LoVel) 파라미터를 선택합니다. 그런 다음, 문자/숫자 패드 상에서 80을 입력하고 Enter 버튼을 눌러 최소 벨로시티 파라미터의 값을 80 으로 지정합니다.

이제 존 2와 3의 음색들은 80 이상의 벨로시티에만 반응하게 됩니다. 약하게 연주하면 오직 피아노 음색만이 연주될 것이고, 강하게 연주하면 피아노 음색과 함께 2개의 패드 음색이 같이 연주될 것입니다. 위의 설정이 마음에 들지 않는다면 자신의 연주 스타일에 알맞게 존 2와 3의 최소 벨로시티 값을 약간 높이거나 낮추어 줍니다.

- ㉧ 설정을 마친 후에는 디스플레이 화면의 오른쪽에 위치한 Exit 버튼을 눌러 셋업 편집기로부터 벗어납니다. 그런 다음, 편집된 셋업 음색을 새로운 ID 번호로 저장합니다. 새로운 설정을 저장하는 방법에 대한 자세한 내용은 챕터 7의 셋업 편집기 섹션에서 확인할 수 있습니다.

벨로시티 범위를 변경하여 다양한 방식으로 위의 테크닉을 사용할 수 있습니다.

- 위의 설정을 그대로 적용하되 존 2와 3의 최소 벨로시티 값을 낮게 설정합니다. 이는 약하게 연주할 때에만 패드 음색들의 미세한 효과를 얻을 수 있게 해줍니다.
- 위의 설정을 그대로 적용하되 존 1의 최대 벨로시티를 80으로 지정합니다. 이는 강하게 연주할 때에는 패드 음색들만 사용되고, 약하게 연주할 때에는 피아노 음색만 사용되는 효과를 얻을 수 있게 해줍니다. 이와 같은 방식의 설정은 벨로시티 스윕팅 테크닉이라고도 부릅니다. : 서로 비슷한 음색을 이용한 벨로시티 스윕팅은 연주시 표현감을 점차적으로 고조 시킵니다. 반면에 서로 다른 음색을 이용한 벨로시티 스윕팅은 매우 극적인 표현의 변화를 가능케 합니다.

- 셋업 음색의 벨로시티 설정은 기본 설정 그대로 유지하고, 벨로시티 스윅칭 설정이 적용된 새로운 존 들을 보조적 효과를 위해 추가합니다. 이를 통해 연주시 벨로시티 설정에 맞는 적절한 음색들이 체계적으로 추가되는 효과를 얻을 수 있습니다.

## 9. 풋 스윅치를 이용한 셋업 음색의 선택 및 변경

풋 스윅치 설정을 이용하면 연주 도중에도 빠르게 셋업 음색을 변경할 수 있습니다.

PC3LE에서 연주되고 있는 노트들은 음색이 변경될 때에도 끊이지 않고 그대로 지속됩니다. 이로 인해 서로 다른 곡들 또는 현재 연주되고 있는 곡 내에서의 매끄러운 음색 변경이 가능합니다. 풋 스윅치로 셋업 음색을 변경하는 방법에는 여러가지가 있습니다.

이번 예제에서는 가장 일반적인 방법을 먼저 설명한 뒤, 다른 방법들에 대해서도 알아보겠습니다.

이번 예제에서는 목록 상의 셋업 음색들을 풋 스윅치로 선택할 수 있도록 설정할 것입니다.

풋 스윅치를 사용하여 연주에 필요한 셋업 음색들을 손서에 맞게 빠르게 선택할 수 있으며, 목록 상의 음색들을 편리하게 스크롤할 수도 있습니다. 설정을 위해 우선 SW2 페달 잭에 스윅치 페달을 연결합니다. (사용 가능한 스윅치 페달에 대한 정보는 챕터 2의 페달 섹션에서 확인할 수 있습니다.)

물론 이번 예제에서는 SW1 페달 잭을 사용할 수도 있습니다. 하지만 SW1 페달 잭은 일반적으로 서스테인 페달 기능으로 사용됩니다.

### ※ 이펙트 관련 주의 사항

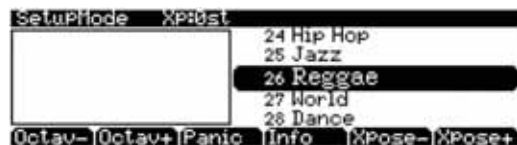
음색 변경시 먼저 연주되고 있는 노트들은 끊기지 않지만, 해당 음색의 이펙트 설정 변화로 인해 끊기는 듯한 현상이 발생할 수 있습니다. 음색 변경시 PC3LE는 먼저 연주되고 있는 음색의 이펙트 설정 또한 그대로 유지합니다. 하지만 사용 가능한 이펙트 유닛이 충분하지 않을 경우, 기존의 이펙트들은 새로운 음색의 이펙트 설정에 맞게 변경됩니다. 따라서 이 문제는 이펙트가 지정된 여러 음색들을 동시에 사용하는 셋업 음색에서만 일어나게 됩니다.

이펙트 끊김 현상을 해결하기 위한 한가지 방법은 셋업 음색 또는 그 안에서 사용 중인 프로그램 음색의 이펙트 설정을 수정하여 사용 DSP 유닛을 줄이는 것입니다.

이에 대한 자세한 내용은 챕터 6의 "프로세서 파워의 할당" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

또다른 방법 중에 하나는 셋업 음색 변경 (ChgSetups) 파라미터의 값을 KeyUp (챕터 9의 ChgSetups 섹션 참조)으로 지정하는 것입니다. 이렇게 하면 연주 중이던 건반으로부터 손을 모두 떼기 전까지 음색 변경이 이루어 지지 않습니다. 따라서 기존 음색의 모든 이펙트 설정이 그대로 유지됩니다. KeyUp 설정 방식은 음색 변경시 기존 음색의 연주를 계속 유지할 필요가 없는 상황에서 유용하게 사용될 수 있습니다.

- 만약 현재 셋업 모드가 아니라면 프로그램 모드 페이지로 이동할 때까지 Exit 버튼을 여러번 누릅니다. 그런 다음, 디스플레이 화면의 왼쪽에 위치한 셋업 모드 버튼을 눌러 셋업 모드의 메인 페이지로 이동합니다. 이제 문자/숫자 패드 상에서 26을 입력한 뒤, Enter 버튼을 눌러 셋업 음색 26 Reggae를 선택합니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 음색을 지정하여 줄 수도 있습니다.



- 셋업 모드 내에서 26 Reggae 음색이 선택되면 Edit 버튼을 눌러 셋업 편집기 내의 채널/프로그램 (CH/PROG) 페이지로 진입합니다.



- 채널/프로그램 페이지 상에서 소프트 버튼 CTRLS를 눌러 컨트롤러 (Controllers) 페이지로 이동합니다. 컨트롤러 페이지 상에서는 현재의 존에서 사용하게 될 컨트롤러의 데스티네이션을 확인 및 지정 할 수 있습니다.

- 채널/존 버튼을 이용하여 존 1을 선택합니다. 컨트롤러 페이지의 우측 상단에서 현재 선택되어져 있는 존의 번호를 확인할 수 있습니다.



- 존 1의 컨트롤러 페이지 상에서 커서 버튼을 이용하여 컨트롤러 파라미터를 선택합니다. 이때 PC3LE의 뒷면에 위치한 SW2 페달 잭에 풋 스윅치가 연결되어 있는지 확인합니다. 문자/숫자 패드 위에 있는 Enter 버튼을 누른 상태에서 풋 스윅치를 누르면 컨트롤러 파라미터의 값으로 SW Pedal 2가 인식됩니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 컨트롤러 파라미터에 자신이 원하는 컨트롤러를 지정하여 줄 수도 있습니다.



- 컨트롤러 파라미터의 값을 SW Pedal 2 로 지정한 후, 커서 버튼을 이용하여 데스티네이션 유형 (DestType) 지정 파라미터를 선택합니다. 그런 다음, 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 데스티네이션 유형 지정 파라미터의 값을 아래의 그림과 같이 Ctrl 로 변경합니다.



- 데스티네이션 유형 (DestType) 지정 파라미터의 값을 Ctrl로 변경한 후, 커서 버튼을 이용하여 온 컨트롤( OnControl) 파라미터를 선택합니다. 문자/숫자 패드 상에서 139를 입력한 뒤, Enter 버튼을 누르면 데스티네이션 파라미터의 값으로 SetupInc가 인식(아래 그림 참조) 됩니다. 물론 알파 휠 또는 +/- 버튼을 이용하여 데스티네이션 파라미터에 자신이 원하는 값을 지정하여 줄 수도 있습니다.

### 주의 사항

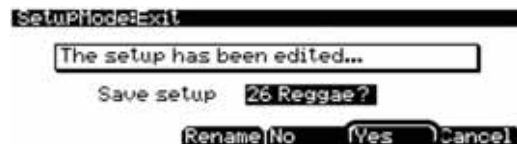
일단 스위치 페달에 SetupInc 설정을 지정한 후에는 셋업 편집기에서 벗어날 때까지 페달을 밟지 않도록 주의합니다. 셋업 편집기 내에서 페달을 밟게 되면 현재의 모든 설정이 목록 상 다음에 위치한 셋업 음색의 설정으로 모두 변경되기 때문입니다. 이 작업은 되돌릴 수 없으며, 저장하지 않은 모든 변경 사항이 사라지게 됩니다. 따라서 모든 편집 설정을 예전 셋업 음색에 다시 적용해야 합니다.



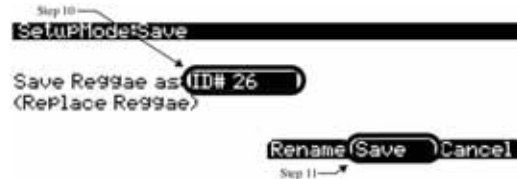
- ④ 이번에는 커서 버튼을 이용하여 오프 컨트롤 (OffControl) 파라미터를 선택합니다. 문자/숫자 패드 상에서 0을 입력한 뒤, Enter 버튼을 누르면 데스티네이션 파라미터의 값으로 OFF가 인식 (아래 그림 참조)됩니다. 이 페이지 상의 다른 파라미터들은 반드시 기본값 상태로 그 설정을 유지합니다. (Type : Momentary, OnValue: 127, OffValue: 0, EntryState: None, ExitState: None.)



- ① 디스플레이 화면의 오른쪽에 위치한 Exit 버튼을 눌러 셋업 편집기로터 벗어납니다. 저장 확인 문구가 뜨면 소프트 버튼 Yes를 누릅니다.



- ② ID 번호 입력란을 선택한 뒤, 알파 휠 바로 아래에 위치한 +/- 버튼을 동시에 누르면 ID 번호 입력란의 값이 사용 가능 ID 번호에서 셋업 음색의 고유 ID 번호로 변경 (아래 그림 참조)됩니다.



- ⑤ 소프트웨어 버튼을 눌러 저장 과정을 마치고 셋업 음색 목록으로 되돌아 옵니다. 기존의 셋업 음색 26 Reggae는 저장 과정을 통해 새롭게 편집된 버전으로 변경되었습니다. 이제 스위치 페달을 밟으면 목록 상 다음 셋업 음색인 27 World가 선택됩니다. 편집된 셋업 음색 26 Reggae의 설정을 기존의 초기 설정대로 되돌릴 수 있으며, 이에 대한 자세한 내용은 책터 13의 "음색의 ID 번호" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

- ⑥ 저장을 마치고 돌아온 셋업 모드의 초기 페이지 상에는 26 Reggae가 선택되어 보여집니다. 26 Reggae 음색의 ID 번호 왼쪽에는 점이 하나 표시되고, 이는 해당 음색이 편집 되었음을 알려 줍니다. 이제 스위치 페달을 밟으면 목록 상 다음 셋업 음색인 27 World가 선택됩니다. 만약 스위치 페달이 제대로 작동하지 않는다면 위의 과정을 다시 따라해 봅니다.



셋업 모드 내에서 +/- 버튼 또는 알파 휠을 이용하거나, 문자/숫자 패드 상에서 26을 입력한 뒤 Enter 버튼을 눌러 다시 26 Reggae 음색을 선택합니다. 길게 유지되는 노트 또는 코드를 연주하면서 스위치 페달을 밟습니다. 셋업 26번 Reggae 음색이 27번 World로 변경되는 동안 연주되고 있던 노트 또는 코드가 끊기지 않고 그대로 유지됩니다. 이는 각 음색의 이펙트에 할당된 DSP 유닛이 많지 않아 두 음색의 이펙트 설정을 한번에 모두 로딩할 수 있기 때문입니다.

이펙트 사용에 대한 자세한 내용은 이번 섹션의 앞부분에서 다루어진 "이펙트 관련 주의 사항" 에서 확인할 수 있습니다.

셋업 음색 목록을 스위치 페달을 이용하여 연속적으로 스크롤하려면 위의 설정을 각 셋업 음색에 모두 적용 시켜야 합니다. 우선 연주에 사용할 음색들을 사용 순서에 맞게 1023번 (ID# 1023) 이상의 번호에 저장합니다. 예를 들어, 첫번째 곡에서 사용할 음색은 1030번, 두번째 곡에서 사용할 음색은 1031번, 세번째 곡에서 사용할 음색은 1032번으로 저장합니다. 그런 다음, 위의 설정을 각 음색에 모두 적용 시킵니다. (위의 설정 중 10번째 단계()에서는 음색의 사용 순서에 맞도록 알맞은 ID 번호를 지정합니다.)

각 음색에 위의 설정을 모두 적용한 후에는 목록 상 다음 음색들을 풋 스위치를 이용하여 선택할 수 있습니다. 풋 스위치를 이용하여 자신이 설정한 음색들을 모두 선택할 수 있는지 확인해 봅니다. 만약 스위치 페달이 제대로 작동하지 않는다면 위의 과정을 다시 따라해보며 잘못된 설정들을 바로 잡습니다. 또한 음색 변경시 연주의 끊김 현상이 발생하는지도 확인해 봅니다. 만약 끊김 현상이 발생한다면 해당 셋업 음색들의 이펙트 설정을 알맞게 변경하여 줍니다.

이펙트 사용에 대한 자세한 내용은 이번 섹션의 앞부분에서 다루어진 "이펙트 관련 주의 사항" 에서 확인할 수 있습니다.

## 10. 새로운 셋업 음색 만들기

비어 있는 템플릿으로부터 새로운 셋업 음색을 만드는 다음의 과정을 따라해 봅니다.

- ㉠ 만약 현재 셋업 모드가 아니라면 프로그램 모드 페이지로 이동할 때까지 Exit 버튼을 여러번 누릅니다. 그런 다음, 디스플레이 화면의 왼쪽에 위치한 셋업 모드 버튼을 눌러 셋업 모드의 메인 페이지로 이동 합니다.



- ㉡ +/- 버튼 또는 알파 휠을 이용하여 128 Default Setup을 선택하거나, 문자/숫자 패드 상에서 128을 입력한 후, Enter 버튼을 누릅니다 (아래 그림 참조.)



- ㉢ 128 Default Setup이 선택된 상태에서 Edit 버튼을 눌러 채널/프로그램 (CH/PROG) 페이지로 이동 합니다.



- ㉣ CH/PROG 페이지 상에서 음색 선택 (Program) 파라미터를 선택합니다. +/- 버튼, 알파 휠, 또는 문자/숫자 패드를 이용하여 존 1에서 사용하고 싶은 음색을 선택합니다.

- ㉤ 하나의 존을 더 추가하기 위해서 소프트 버튼 more를 누른 후, 다시 소프트 버튼 NewZn (존 추가)를 누릅니다. 새로운 존이 하나 추가될 때, 화면에는 New zone created, 라는 메시지가 나타나고, 곧이어 새로운 존의 CH/PROG 페이지로 바로 이동합니다. 현재 선택되어져 있는 존의 번호는 화면의 오른쪽 위 부분에서 확인할 수 있습니다.



- ㉥ CH/PROG 페이지 상에서 음색 선택 (Program) 파라미터를 선택합니다. +/- 버튼, 알파 휠, 또는 문자/숫자 패드를 이용하여 새롭게 추가된 존 에서 사용하고 싶은 음색을 선택합니다.



단계 e와 f의 과정을 계속 반복하여 서로 다른 악기의 음색과 건반 사용 영역, 그리고 여러 다른 설정을 가진 존들을 최대 16개까지 추가할 수 있습니다.

이에 대한 더 자세한 내용은 챕터 7 셋업 모드에서 확인할 수 있습니다.

- ㉦ 만약 각 존의 건반 사용 영역을 조절하고 싶다면, 소프트 버튼 more를 누른 후, 다시 소프트 버튼 KEYVEL을 눌러 존의 건반 사용 범위를 제어할 수 있는 KEY-VEL 페이지로 이동합니다. 현재 선택되어져 있는 존의 번호는 화면의 오른쪽 위 부분에서 확인할 수 있습니다. 디스플레이 화면의 왼쪽에 위치한 채널/존 (Chan/Zone) 버튼을 이용하여 자신이 원하는 존을 선택합니다.

KEY-VEL 페이지 상에 있는 LoKey와 HiKey 파라미터는 각각 현재 존의 건반 사용 범위 중 가장 낮은 음과 가장 높은 음을 지정합니다.

따라서 LoKey와 HiKey 파라미터의 설정 값 범위 내에 존재하는 음들은 현재 선택되어져 있는 존에서 연주되고, 설정 값 범위 외에 존재하는 음들은 연주되지 않습니다. HiKey 또는 LoKey 파라미터가 선택되어져 있는 상태에서 Enter 버튼을 누른 채로 자신이 원하는 위치의 건반을 누릅니다.



- ㉧ 셋업 음색 추가 작업이 끝나면 셋업 모드의 초기 화면으로 되돌아 가기 위해 Exit 버튼을 눌러 셋업 편집기를 벗어납니다. 이때 화면에는 This setup has been edited... 라는 메시지가 나타납니다. Rename 버튼을 누르면 새로운 이름을 정해 저장할 수 있고, No 버튼을 누르면 저장하지 않고 바로 셋업 모드로 되돌아 가며, Yes 버튼을 누르면 ID 번호를 선택한 후 셋업 음색을 저장할 수 있습니다. Cancel 버튼을 누르면 셋업 편집기로 다시 진입합니다.

저장 시에는 반드시 ID 번호를 선택하여야 합니다.

ID 번호를 통해 음색의 이름과는 별도로 셋업 음색의 배열 순서를 정리할 수 있습니다. 셋업 음색, 프로그램 음색, 시퀀스 등의 각 유형별 오브젝트들은 최대 2,048개의 ID 번호를 통해 저장될 수 있으며, 이미 상당수가 롬 (ROM) 오브젝트의 저장을 위해 사용 되고 있습니다.

ID 번호를 이용하면 서로 다른 ID 번호를 갖는 셋업 음색과 동일한 이름을 사용할 수 있으며, 저장 후 자신이 원할 때 다시 이름을 변경하여 줄 수 있습니다.

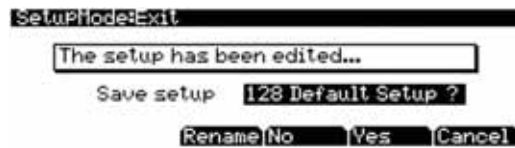
아직 사용되지 않은 ID 번호를 새로운 셋업 음색의 저장을 위해 선택합니다.

롬 (ROM) 셋업 음색 편집시에는 아직 사용된 적이 없는 ID 번호가 자동으로 선택되어져 나타납니다.

하지만 예전에 새롭게 저장해 둔 음색의 편집 시에는 해당 셋업 음색의 ID 번호가 선택되어져 나타납니다.

이는 새로운 설정으로 해당 셋업 음색을 대체할 것인지를 묻는 것이며, 새로운 음색으로의 저장을 원한다면 다른 ID 번호를 선택하면 됩니다. 여기에서는 기존의 셋업 음색을 대체하기 위해 이미 사용되었던 ID 번호를 선택합니다. 이렇게 ROM 셋업 음색이 새로운 음색으로 대체되었을 경우에는 소프트 버튼 Delete를 눌러 기존의 ROM 셋업 음색을 다시 불러올 수 있습니다.

저장과 명명법에 대한 더 자세한 설명은 챕터 5 기초 편집 원리에서 확인할 수 있습니다.



## Appendix 1 부록 A

## MIDI Implementation Chart

## Model: PC3LE

Manufacturer:  
Young Chang

Date: 12/01/07  
Version 1.0

## Digital Synthesizers

Function	Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Channel	Default Changed	1 1 – 16	1 1 – 16 Memorized Use Multi mode for multi- timbral applications
Mode	Default Messages Altered	Mode 3 Mode 3	0–11 sets intonation key
Note Number	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 O	0 – 127 O*
System Exclusive			
System Common	Song Pos. Song Sel. Tune	O O X	O O X
System Real Time	Clock Messages	O O	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

## 제품의 사양

## (1) PC3LE6

- 높이 : 5" (12.7 cm)
- 너비 : 14.5" (36.83 cm)
- 길이 : 41.5" (105.41 cm)
- 무게 : 31 lb. (14.06 kg)

## (2) 전원

- 내장 AC 전원 공급 장치
- 90–256 VAC, 50–60 Hz
- 퓨즈 : 0.25A slow blow
- AC 입력 전류 측정값 : 130mA @120 VAC, 65mA @240 VAC

## (3) 오디오 아웃풋

## ㉠ 메인 &amp; 옥스 : 밸런스 1/4 TRS 잭

최대 출력 : +21 DBu  
밸런스 소스 임피던스 : 400 Ohms  
24 비트 AD 컨버터  
밸런스 다이내믹 영역 : >120dB

## ㉢ 헤드폰

최대 출력 : 8Vrms  
밸런스 소스 임피던스 : 47 Ohms



## Appendix 2 부록 B

### PC3LE 부트 로더 (PC3LE Boot Loader)

부트 로더 (Boot Loader)는 PC3LE가 시동될 때 함께 작동을 시작하는 프로그램입니다. 부트 로더의 주 역할은 하드웨어의 정상적인 작동 확인, 디지털 시스템의 초기화, 그리고 주요 신디사이저 프로그램의 로딩입니다. PC3LE 내에서 부트 로더의 기능과 작동 여부는 일반적으로 사용자에게 쉽게 인지되지 않습니다. 하지만 PC3LE의 상태를 점검하거나 시스템을 업데이트 해야 할 경우 부트 로더 프로그램은 사용자에게 의해 직접적으로 선택되어 제어됩니다. 이번 챕터에서는 부트 로더 프로그램의 기능과 그 사용법에 대하여 알아볼 것입니다.

음색을 비롯한 모든 오브젝트 데이터들은 PC3LE에 내장되어져 있는 파일 시스템에 위치하며, 이러한 시스템은 전원 공급이 끊겨도 데이터가 소실되지 않는 플래쉬 메모리 기술을 기반으로 구축됩니다. 일반 컴퓨터의 부팅 과정과 같이 PC3LE의 부트 로더는 PC3LE의 전원을 켜고 동시에 여러 주요 신디사이저 프로그램들을 메모리 내에 로딩하고 실행 시킵니다. 펙토리 설정 오브젝트 뿐 아니라 사용자 지정 오브젝트들을 또한 모두 해당 파일 시스템 안에 저장됩니다. 부트로더 프로그램은 파일 시스템이 아닌 롬 (ROM)에 저장되어 있기 때문에 지워지지 않고 영구적으로 PC3LE의 시동에 관여합니다.

#### 1. 부트 로더 메뉴의 사용

일반적으로 부트 로더의 임무 수행 과정과 프로그램 제어 과정은 자동으로 이루어집니다. 만약 부트로더 프로그램을 직접 제어하고 싶다면 PC3LE의 전원을 켜고 동시에 "Loading.."이라는 문구가 표시되는 동안 Exit 버튼을 누른 채 기다립니다. PC3LE의 시동은 정상적으로 완료되지 않고, 대신 부트로더 프로그램으로 진입하게 됩니다.



부트 로더 프로그램의 초기 화면에는 5개의 소프트 버튼이 제공되며, 각 버튼의 기능은 다음과 같습니다.

- Ⓐ RUN PC3LE  
정상적인 방식으로 PC3LE를 재시동 시킵니다. 이는 PC3LE의 시스템 업데이트를 끝 마친 후, 다시 PC3LE를 시작하고 싶을 때 유용하게 사용됩니다.
- Ⓑ UPDATE IMAGE  
시스템 업데이트 설정 페이지로 이동합니다.
- Ⓒ RUN DIAGS  
PC3LE의 하드웨어 상태를 확인할 수 있는 점검 페이지로 이동합니다.

#### Ⓓ SYSTEM RESET

모든 사용자 지정 오브젝트를 삭제하고, PC3LE를 초기 팩토리 상태 (악기 구입시의 기본 설정 상태)로 되돌립니다.

#### Ⓔ FILE UTILITIES

PC3LE의 소프트웨어 진단 및 시스템 관리에 이용되는 파일 시스템 기능 사용 페이지로 이동합니다.

### 2. 소프트웨어 & 오브젝트 업데이트 : Update Image

부트 로더의 기능 중 가장 많이 사용되는 것은 바로 PC3LE의 소프트웨어 버전 업데이트 기능입니다. PC3LE는 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) 또는 [www.kurzweil.com](http://www.kurzweil.com)

다음의 2가지 방식을 통해 PC3LE의 내부로 업데이트 파일을 전송할 수 있습니다.

- 업데이트 파일이 저장된 USB 저장소를 PC3LE에 입력
- 업데이트 파일이 저장된 컴퓨터 (Windows, Mac OS)를 USB 케이블을 이용하여 PC3LE에 연결

부트 로더는 위의 2가지 방식을 모두 인식할 수 있으며, 그중 현재 활성화되어 사용 가능한 방식으로 작동합니다. USB 저장소는 PC3LE의 뒷면에 위치한 USB Storage 포트에 연결하여 사용하고, USB 연결을 지원하는 컴퓨터는 USB Computer 포트에 연결하여 사용합니다.

USB 저장소를 사용할 때에는 USB 저장소와 함께 USB 유형 A 포트를 지원하는 컴퓨터가 필요합니다. 대부분의 윈도우와 맥 OS 컴퓨터들은 USB 연결을 정상적으로 지원합니다. 우선 컴퓨터에 저장된 PC3LE 업데이트 파일을 USB 저장소로 드래그 & 드랍하여 복사합니다. 그런 다음, USB 저장소를 PC3LE의 USB Storage 단자에 연결합니다. 정상적인 USB 케이블이라면 해당 포트에 쉽게 연결 됩니다. 따라서 USB 케이블을 연결할 때에는 너무 세게 누르지 마십시오. 이는 포트 또는 PC3LE 제품 손상의 원인이 될 수 있습니다. 만약 USB 케이블을 꽂을수 없다면 케이블의 위/아래를 뒤집어 시도하여 보십시오.

USB 저장소를 사용하지 않고 업데이트 파일을 전송하기 위해서는 USB 케이블을 이용하여 PC3LE Computer 단자와 컴퓨터를 직접 연결합니다. 부트 로더의 메뉴에 진입하면 컴퓨터의 바탕화면에 "KurzweilPC3LE"라는 가상의 드라이브가 나타납니다. 해당 드라이브로 파일들을 쉽게 드래그 & 드랍하여 복사 및 이동시킬 수 있습니다. 이렇게 이동된 파일들은 PC3LE 상에서 바로 사용 가능합니다.

소프트 버튼 Update Image를 누르면 업데이트 페이지로 이동합니다 :



소프트 버튼을 이용하여 업데이트 하게 될 모듈의 유형을 선택할 수 있습니다. 주로 이미지 파일 (MAIN IMAGE)과 오브젝트 파일 (MAIN OBJECT)의 로딩에 관여하는 버튼들이 사용됩니다.

실행되어 처리될 수 있는 이미지 파일과 오브젝트 파일의 이름은 다음과 같은 형태를 갖습니다 : PC3LESY150.BIN, OBJ120.PC3LE.

로딩할 모듈의 유형을 결정한 다음에는 로딩할 파일이 저장되어 있는 장치를 선택해 주어야 합니다. USB 연결과 모듈 지정이 올바르게 되었는지 다시 한번 확인해 봅니다. 소프트 버튼 Back을 누르면 이전 페이지로 되돌아 갑니다.



디스플레이 화면 상에 파일의 목록이 나타나면 ←/→ 버튼, 상/하 커서 버튼, 또는 알파 키패드를 이용하여 파일을 선택할 수 있습니다. 파일이 선택되면 파일명 왼쪽에 별 (\*) 모양의 표시가 나타납니다. 만약 저장 장치 내에 서브 디렉토리가 존재할 경우 소프트 버튼 (UP, DOWN)을 이용하여 각 서브 디렉토리 안으로 이동할 수 있습니다. 현재 선택되어 있는 파일을 PC3LE에 설치하기 위해서는 소프트 버튼 OK를 누릅니다. 소프트 버튼 CANCEL을 누르면 이전 페이지로 되돌아 갑니다.

PC3LE의 버전 업데이트 작업 후, 다시 예전 버전의 시스템으로 다운 그레이드할 수 있습니다. 업데이트 설정 페이지 상의 소프트 버튼 RESTORE OLDER를 눌러 예전 버전으로 복구할 모듈의 유형을 선택할 수 있습니다. 이때 주의할 점은 오직 한번에 한 단계씩만 다운 그레이드 가능하다는 것입니다. 따라서 2단계의 다운 그레이드를 실행하기 위해서는 한 단계씩 2번에 걸쳐 다운 그레이드 작업을 실행합니다.

### 3. 자가 진단 : Run Diags

부트 로더의 초기 페이지 상에서 소프트 버튼 RUN DIAGS를 눌러 PC3LE의 하드웨어 상태를 점검할 수 있습니다. PC3LE의 내부적인 결함이 있는 경우 영상/커즈와일 지원팀과 함께 문제를 효과적으로 파악하고 진단하기 위해 이 기능을 사용하게 될 것입니다.

Exit 버튼을 눌러 진단 프로그램으로부터 벗어나 부트 로더의 초기 화면으로 되돌아 갈 수 있습니다.

### 4. 시스템 초기화 : System Reset

많은 오브젝트를 로딩하였거나, 여러번 업데이트를 실시하여 오브젝트의 구성이 너무도 복잡해지고 다양해 졌다면 중요 파일들을 외부 저장 장치에 저장한 후, 시스템을 초기화할 필요가 있습니다. 시스템 초기화는 특히 음색들이 정상적으로 작동하지 않거나, 하드웨어적인 오류가 발생할 때 문제 해결에 큰 도움이 됩니다. (시스템 초기화 전에는 반드시 저장 메뉴를 이용하여 자신이 작업한 내용들을 모두 저장 해 두어야 합니다. 시스템 초기화 작업을 통해 삭제되는 데이터들은 PC3LE로부터 완전히 제거되므로 다시는 복구할 수 없습니다.)

소프트 버튼 SYSTEM RESET은 모든 사용자 지정 오브젝트들을 제거하고, PC3LE의 상태를 초기 팩토리 상태 (악기 구입시의 초기 설정 상태)로 되돌립니다. 시스템 초기화 실행시 PC3LE는 이 기능의 사용 여부를 다시 한번 확인합니다. 이때 OK를 누르면 초기화가 실행되고, CANCEL을 누르면 초기화 작업이 취소 됩니다.

### 5. 파일 유틸리티 : File Utilities

파일 유틸리티 메뉴를 이용하여 PC3LE의 내장 플래쉬 메모리를 포맷할 수 있습니다. 이 과정을 통해 PC3LE에 저장되어 있는 모든 오브젝트와 OS가 삭제됩니다.

PC3LE의 문제를 다른 방법들로 해결할 수 없을 경우 영상/커즈와일 기술 지원팀은 PC3LE의 내장 플래쉬 메모리 포맷을 권할 것입니다. 하드웨어적인 결함 또는 갑작스러운 정전 등으로 인해 PC3LE의 파일 시스템 자체가 손상될 수 있습니다. 이럴 경우 부트 로더는 정상적으로 신디사이저 시스템을 불러오지 못합니다. 따라서 PC3LE는 부트 로더 프로그램 상태에서 부팅이 정지됩니다. 이렇게 PC3LE의 파일 시스템이 손상 되었을 경우에는 내장 플래쉬 메모리를 포맷해 주어야 합니다.

가능하다면 포맷 작업 전에 반드시 저장 메뉴를 이용하여 자신이 작업한 내용들을 모두 저장해 두어야 합니다. 포맷 작업을 통해 삭제되는 데이터들은 PC3LE로부터 완전히 제거되므로 다시는 복구할 수 없습니다. 소프트 버튼 Format Flash를 눌러 PC3LE의 내장 파일 시스템을 포맷합니다. 이 작업을 통해 PC3LE 안에 저장되어 있던 모든 데이터들이 삭제되고, 사용 가능한 새로운 파일 시스템이 준비됩니다.

포맷 작업을 마친 후에는 PC3LE의 OS와 오브젝트 설치 과정을 거쳐야 합니다.

이에 대한 자세한 내용은 부록 B의 "소프트웨어 & 오브젝트 업데이트" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

# 제품보증서

제품의 종류	Digital Piano	모 델 명	PC3LE
구 입 일		Serial No.	
판매 대리점		대리점 연락처	

디지털 피아노 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 영업용도로 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	무상수리	
	수리 가능		유상 수리
			동일 하자로 4회까지 고장 발생시
		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(회고환도:구입가격)
	부품 보유기간 이내 수리용 부품을 보유하고 있지 않아 수리가 불가능한 경우		정액 감가상각 후 환급
수리용 부품은 있으나 수리 불가능시	유상수리		
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 등 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 고액요구로 설치한 후 재설치시 * 소비자 설치 미숙으로 재설치를 겨우 * 건반세척 및 이물질 투입에 대해 서비스 요청시 * 컴퓨터와의 연결 및 다사 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 미지정한 소모품, 옵션품 사용으로 고장 발생시
- \* 카운터와일 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.

MEMO