

PC3

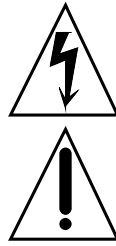
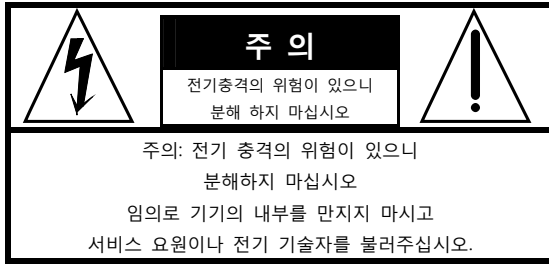
사용자 설명서

KURZWEIL

본 메뉴얼의 내용은 영창/커즈와일에서 출시되는 모든 PC3 시리즈에 동일하게 적용됩니다.

©2008 모든 저작권은 영창악기(주)에 있습니다. 영창®, 커즈와일®, V.A.S.T.®, PC3®, KDFX®, Pitcher®, LaserVerb®, KSP8™, K2661, K2600™, K2500™, LAVA™ 그리고 K2000™은 영창악기(주)의 상호 및 등록 상표입니다. 이외의 모든 다른 제품의 이름은 그 해당 업체에 의해 등록된 상표입니다. 제품의 주요 특징 및 사양은 예고 없이 변경될 수도 있습니다.

이 문서는 개인적인 용도에 한해 합법적으로 최대 2 개의 사본까지 인쇄할 수 있습니다. 상업적인 목적을 위한 사본의 인쇄는 법적으로 금합니다. 이 문서에 기술된 모든 지적 재산권의 소유권은 영창악기(주)에 있습니다.



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

좌측의 그림은 사용자에게 기기를 작동할 때 중요한 점 이나 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 오 동작할 때 접지를 통하여 전류가 빠져 나가게 함으로서 전기적인 충격 위험을 감소시킬 수 있기 때문입니다. 제공된 전원 공급 장치는 접지가 된 적절한 콘센트에 삽입하여 사용하시기 바랍니다.
위험: 부적절한 전원 입력 단자를 사용 시에는 전기적인 충격을 야기할 수 있습니다. 임의로 제공된 전원 장치를 변경하지 마시고 필요하다면 자격이 있는 전기 기술자에게 요청하여 변경 하기 바랍니다. 접지가 제대로 이루어졌는지 알 수 없다면 자격이 있는 서비스 요원이나 전기 기술자에게 확인을 요청하기 바랍니다.
3. 물기가 있는 장소에서 사용하지 마십시오. 예를 들면, 목욕실, 부엌의 싱크대, 축축한 지하실 또는 수영장과 같은 장소..
4. 당사에서 권장하는 제품 받침대나 고정품 만을 사용하기 바랍니다.
5. 제품과 같이 사용될 수 있는 앰프,스피커,헤드폰의 사용 시 청력을 손상시킬 수 있는 소리를 발생할 수 있습니다. 너무 큰 소리를 발생시키는 상태나 피로를 느끼는 상태의 크기로 장시간 동작시키지 마십시오. 만약 간혹 소리가 들리지 않는다면 귀에서 울리는 소리가 들린다면 즉시 의사의 도움을 받도록 하십시오.
6. 제품은 반드시 통풍이 잘되는 위치에 놓고 사용하여야 합니다.
7. 제품은 반드시 열을 발생시키는 전열기나 난방기로부터 떨어진 곳에 놓아 사용하여야 합니다.
8. 제품의 전원 공급 장치는 반드시 당사에서 제공되어지거나, 전

기적 사양에 설명된 규격품만을 사용하여야 합니다.

9. 사용자의 전기 공급 장치와 제공된 어댑터의 플러그가 맞지 않을 경우 임의로 변경하지 말고 반드시 당사 서비스 요원이나 전기 기술자에게 문의하기 바랍니다.
10. 제품을 장시간 사용하지 않을 때에는 반드시 전원 공급 장치의 연결을 제거하기 바랍니다. 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.

TV/RADIO등 전기 기기와의 전자파 간섭

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

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

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

가 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.

본사 및 미주지사 안내

영창악기(주) 본사

경기도 성남시 분당구 정자동 9번지 I'PARK

102동 9층

Tel : 031-786-7900

Fax : 031-785-2701

영창악기(주) A/S

인천광역시 서구 가좌동 178-55

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

Fax : 032-570-1555

미국 (YCNA – Young Chang North America)

19060 S. Dominguez Hills Dr

Rancho Dominguez, CA. 90220, U.S.A

Tel : 1-310-637-2000

Fax : 1-310-637-2025

캐나다 (Young Chang Canada Corp.)

P.O. Box 61515

9350 Younge St. Richmond Hill, ON

L4C 3N0 CANADA

Tel : 1-905-763-8331

Fax : 1-905-763-8914

전자악기 연구소 (Young Chang R&D Institute)

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

Tel : 1-781-890-2929

Fax : 1-781-890-2014

다른 국가의 공식 거래처는 웹사이트에서 확인해 보시기 바랍니다.

목차

(Table of Contents)

Chapter 1

PC3 소개	1
1. 업데이트 정보.....	1
2. PC3의 전반적인 특성	2
3. PC3의 기본 작동 원리	2
4. VAST 합성 기술	3
5. KB3 톤 휠 에뮬레이션	3
6. VA-1 음색	4
7. 메뉴얼 사용법.....	4
8. 내용물 확인	4
9. 부트 로더 (Boot Loader).....	4
10. 배터리 (Battery).....	5
11. 그 밖의 옵션들	5
(1) 사운드 롬 카드	5
(2) 페달	5
(3) 리본 컨트롤러 (Ribbon Controller).....	5
(4) 브레스 컨트롤러 (Breath Controller)	5

Chapter 2

PC3 시작하기	7
1. 연결하기	7
2. 음악 작업하기.....	7
3. 시동 - 세부 사항	8
(1) 시작 전 유의 사항	8
(2) 전원 케이블(Line Cord) 연결하기.....	8
(3) 오디오 케이블(Audio Cable) 연결하기	8
(4) 미디 연결하기	9
(5) 페달 (Pedal)	10

(6) 브레스 컨트롤러 (Breath Controller)	10
(7) 리본 컨트롤러 (Ribbon Controller)	11
(8) 전원 켜기	11
(9) xD 카드 (xD Card)	12
(10) USB 단자 (USB Port)	12
(11) 시간 설정하기	12
4. 프로그램 음색 (Programs)	13
(1) 프로그램 음색(Program) 선택하기	13
(2) 오디션 기능	13
(3) 프로그램 모드의 화면 설정	13
(4) VAST 음색	14
(5) KB3 음색	14
5. 셋업 음색 (Setups)	15
(1) 퀵 액세스 모드 (Quick Access Mode)	15
6. 그 밖의 모드들	16
7. 소프트웨어 업데이트	16

Chapter 3

기본 인터페이스	17
1. 모드 선택	17
2. 모드 버튼	18
3. 뱅크 버튼 (Bank Buttons)	18
4. 슬라이더 (Sliders)	19
5. 프로그램/카테고리 버튼	20
(1) 음색 즐겨찾기 기능	20
6. 피치 휠과 모듈레이션 휠	21
7. 네비게이션	22
(1) 디스플레이 화면	22
(2) 페이지 (Page)	22
(3) 상위 정보 라인	22
(4) 하위 기능 라인	22
(5) 소프트 버튼 (Soft Buttons)	23
(6) 커서 버튼	23
(7) 채널/레이어 버튼: Chan/Layer	23
(8) 편집 버튼: Edit	24
(9) 편집 종료 버튼: Exit	24
8. 데이터 입력	25

(1) 알파 휠 (Alpha Wheel)	25
(2) 플러스 버튼, 마이너스 버튼	25
(3) 문자/숫자 패드 (The Alphanumeric Pad)	25
(4) 조합 버튼 기능	26
9. 직관적 데이터 입력 방식	27
10. 검색 (Search)	28
11. 빠른 재생/녹음 버튼	28

Chapter 4

작동 모드들	29
1. 모드란?	29
2. 모드의 선택	29
(1) 현재 위치(모드 또는 편집기) 찾기	30
3. 모드의 사용	31
(1) 프로그램 모드 (Program Mode)	31
(2) 셋업 모드 (Setup Mode)	31
(3) 퀵 액세스 모드 (Quick Access Mode)	31
(4) 이펙트 모드 (Effect Mode)	32
(5) 미디 모드 (MIDI Mode)	32
(6) 마스터 모드 (Master Mode)	32
(7) 곡 작업 모드 (Song Mode)	32
(8) 저장 모드 (Storage Mode)	32

Chapter 5

기초 편집 원리	33
1. 편집 입문	33
(1) 오브젝트란?	33
2. 오브젝트의 유형과 ID 번호	34
3. 저장과 명명법	35
(1) 롬 오브젝트 (ROM Objects)	36
(2) 메모리 오브젝트 (Memory Objects)	37
(3) 건반을 이용한 명명법	37
4. 오브젝트의 삭제	39
(1) 종속 오브젝트 (Dependent Objects)	39
5. 저장 모드: 파일의 저장과 로딩	40

6. 특수 기능 버튼	40
-------------------	----

Chapter 6

프로그램 모드	41
---------------	----

1. VAST/KB3 음색들	41
2. VAST 음색의 구조	42
3. KB3 음색의 구조	44
(1) KB3 모드 (KB3 Mode).....	44
(2) KB3 모드의 실시간 제어	44
(3) KB3 음색의 연주	45
4. KB3 모드 버튼(뮤트 버튼)	45
(1) 미디를 통한 KB3 음색의 제어	46
5. 프로그램 모드 페이지	48
(1) 컨트롤 셋업 (Control Setup).....	49
(2) 프로그램 모드의 소프트 버튼들	49
(3) 컨트롤러 설정 값의 확인	50
6. VAST 음색의 편집	50
(1) 프로그램 편집기 내의 소프트 버튼들	51
(2) 프로그램 편집기 내의 모드 버튼들.....	51
7. 기본 알고리즘.....	52
(1) 일반 DSP 컨트롤 파라미터	53
(2) 대체 입력 알고리즘 (Alt Input for Algorithms)	56
(3) 다이내믹 VAST 편집기	57
8. 키맵 페이지 (KEYMAP).....	58
(1) 키맵 (Keymap)	58
(2) 트랜스포즈 (Xpose)	58
(3) 키 트랙킹 (KeyTrk).....	59
(4) 벨로서티 트랙킹 (VelTrk).....	59
(5) 제어 방식 (Method – AltMethod).....	59
(6) 스테레오 (Stereo).....	59
(7) 음색의 조절 (Timbre Shift)	60
(8) 재생 모드 (Playback Mode).....	60
(9) 대체 컨트롤러 (AltControl)	61
(10) 대체 스위치 (AltControl and AltMethod).....	61
A. 르가토 주법의 구현 (Emulating Legato Play).....	61
9. 레이어 페이지 (LAYER).....	62
(1) 최저 건반 지정 (LoKey).....	62

(2) 최고 건반 지정 (HiKey)	63
(3) 최저 벨로시티 (LoVel)	63
(4) 최고 벨로시티 (HiVel)	63
(5) 피치 밴드 모드 (Bend)	63
(6) 트리거 (Trig)	63
(7) 딜레이 컨트롤 (DlyCtl)	63
(8) 최소/최대 딜레이 값 (MinDly/MaxDly)	64
(9) 활성화 (Enable)	64
(10) 활성화도 (Enable Sense, S)	64
(11) 오페이크 (Opaque)	65
(12) 서스테인 페달 (SusPdl)	65
(13) 소스테누토 페달 (SosPdl)	66
(14) 프리즈 페달 (FrzPdl)	66
(15) 이그노어 릴리즈 (IgnRel)	66
(16) 홀드 쓰루 어택 (ThrAtt)	66
(17) 홀드 언틸 디케이 (TilDec)	66
10. 피치 페이지 (PITCH)	67
11. 앰프 페이지 (AMP)	67
12. 알고리즘 페이지 (ALG)	67
13. DSP 컨트롤 페이지 (DSPCTL)	68
14. DSP 모듈레이션 페이지 (DSPMOD)	69
15. 아웃풋 페이지 (OUTPUT)	70
(1) 팬 (Pan)	71
(2) 팬 모드 (Pan Mode)	71
(3) 아웃풋: 팬, 게인, 모드 (Output: Pan, Gain, and Mode)	72
(4) 팬 테이블 (Pan Table)	72
(5) 크로스플레이드와 크로스플레이드 속성 (Crossfade & XFadeSense)	72
(6) 드럼 리맵 (Drum Remap)	73
(7) 배타 존 맵 (Exclusive Zone Map)	73
16. 공통 요소 페이지 (COMMON)	73
(1) 피치 밴드 영역 변경 (Pitch Bend Range Up and Down)	74
(2) 모노포닉 (Monophonic)	74
(3) 르가토 주법 (Legato Play)	75
(4) 포르타멘토 (Portamento)	75
(5) 포르타멘토 속도 제어 (Portamento Rate)	76
(6) 어택 포르타멘토 (Attack Portamento)	76
(7) 글로벌 (Globals)	76
(8) 아웃풋: 게인, 팬, 팬 모드 (Output: Gain, Pan, Pan Mode)	76
(9) 데모 송 (Demo Song)	77
17. LFO 페이지 (LFO)	77

(1) 최저 속도 제어 (Minimum Rate).....	78
(2) 최고 속도 제어 (Maximum Rate).....	78
(3) 속도 제어 (Rate Control).....	79
(4) LFO 파형 (LFO Shape).....	79
(5) LFO 위상 (LFO Phase).....	79
18. ASR 페이지 (The ASR Page).....	79
(1) 트리거 (Trigger).....	80
(2) 모드 (Mode).....	80
(3) 딜레이 (Delay).....	80
(4) 어택 (Attack).....	81
(5) 릴리즈 (Release).....	81
19. FUN 페이지.....	81
20. 진폭 엔벨로프 페이지 (AMPENV).....	82
(1) 어택 구획의 시간 (Attack Segment Times).....	83
(2) 어택 구획의 레벨 (Attack Segment Levels).....	83
(3) 디케이 구획 (Decay Segment).....	84
(4) 릴리즈 구획들 (Release Segments).....	84
(5) 반복 모드 유형 (Loop Type).....	84
(6) 반복 횟수 (Number of Loops).....	84
21. 엔벨로프 2 & 3 페이지 (ENV2/ENV3 Pages).....	85
22. 엔벨로프 컨트롤 페이지 (ENVCTL).....	85
(1) 조절 (Adjust).....	87
(2) 키 트래킹 (Key Tracking).....	87
(3) 벨로시티 트래킹 (Velocity Tracking).....	87
(4) 소스, 감도 (Source, Depth).....	87
(5) 임팩트 (Impact).....	87
23. 프로그램 이펙트 페이지 (PROGFX).....	88
(1) 인서트 (Insert).....	88
(2) 옥스 1, 옥스 2 (Aux 1, Aux 2).....	88
(3) 아웃풋 (Output).....	89
(4) 옥스 센드 파라미터 (Auxiliary Send Parameters).....	89
(5) 옥스 1/옥스 2 모듈레이션 (Aux1/2 Mod).....	90
24. 레이어 이펙트 페이지 (LYR_FX).....	90
25. 컨트롤러 페이지 (CTL).....	91
26. 기능성 소프트 버튼들.....	92
(1) 컨트롤러 설정 버튼 (SetCtl).....	92
(2) 새로운 레이어 추가 버튼 (NewLyr).....	92
(3) 레이어 복사 버튼 (DupLyr).....	92
(4) 레이어 임포트 버튼 (ImpLyr).....	92
(5) 레이어 삭제 버튼 (DelLyr).....	93

(6) 음색 이름 변경 버튼 (Name)	93
(7) 저장 버튼 (Save)	93
(8) 삭제 버튼 (Delete)	93
(9) 덤프 버튼 (Dump)	93
27. KB3 음색의 편집	94
28. 톤 휠 페이지 (TONEWL)	94
(1) 상단 톤 휠 키맵 (Upper Tone Wheel Keymap)	94
(2) 상단 볼륨 조절 (Upper Volume Adjust)	94
(3) 톤 휠 사용량 (Number of Tone Wheels)	95
(4) 오르간 맵 (Organ Map)	95
(5) 휠 볼륨 맵 (Wheel Volume Map)	95
(6) 하단/상단 음정 조절 (Lower/Upper Transpose)	95
29. 드로우바 페이지 (DRAWBR)	96
(1) 모드 (Mode)	96
(2) 스텝 (Steps)	96
(3) 볼륨 (Volume)	96
(4) 조율 (Tune)	96
30. 드로우바 설정 소프트 버튼 (SetDBR)	97
31. 음정 조절 페이지 (PITCH)	97
32. 앰프 (AMP)	97
33. 퍼커션 페이지 1 (PERC1)	98
(1) 퍼커션 (Percussion)	98
(2) 볼륨 (Volume)	98
(3) 디케이 (Decay)	99
(4) 하모닉 (Harmonic)	99
(5) 벨로서티 트랙킹 (VelTrack)	99
(6) 저배음 (LowHarm)	99
(7) 고배음 (HighHarm)	99
(8) 스틸바 (StealBar)	99
34. 퍼커션 페이지 2 (PERC2)	100
35. 키 클릭 페이지 (KEYCLK)	100
(1) 키 클릭 (KeyClick)	101
(2) 볼륨 (Volume)	101
(3) 디케이 (Decay)	101
(4) 벨로서티 트랙킹 (VelTrk)	101
(5) 랜덤 (Random)	101
(6) 재가동 역치 (ReTrigThresh)	101
(7) 건반 어택 (Note Attack)	101
(8) 건반 릴리즈 (Note Release)	102
36. MISC 페이지 (MISC)	102

(1) 프리 앰프/익스프레션 반응 (PreampResp)	102
(2) 누전 효과 (Leakage)	103
(3) 리크 모드 (LeakMode)	103
(4) 스피드 컨트롤 (SpeedCtl)	103
(5) 비브라토/코러스 컨트롤 (VibChorCtl)	103
(6) 비브라토/코러스 선택 (VibChorSel)	104
(7) 볼륨 조절 (VolAdjust)	104
(8) 피치 밴드 변화 폭 조절 (BendRngUp, BendRngDn)	104
(9) 서스테인 (Sustain)	104
(10) 소스테누토 (Sostenuto)	104
(11) 레즐리 페달 (LesliePedal)	104
37. EQ 페이지 (The EQ Page)	105
38. 아웃풋 페이지 (OUTPUT)	105
39. KB3 프로그램 이펙트 페이지 (PROGFX)	106
40. LFO, ASR, FUN 페이지	106
41. 프로그래밍 팁	106

Chapter 7

셋업 모드	109
1. 컨트롤 셋업 (Control Setup)	110
(1) 셋업 모드: 존의 상태 표시 LED	111
(2) 존의 솔로 설정	113
2. 셋업 편집기 (Setup Editor)	113
3. 채널/프로그램 페이지 (CH/PROG)	113
(1) 음색 지정 (Program)	114
(2) 채널 (Channel)	114
(3) 미디 बैं크 번호 (MidiBank)	115
(4) 미디 음색 번호 (MidiProg)	115
(5) 상태 설정 (Status)	116
(6) 데스티네이션 (Destination)	116
(7) बैं크 모드 (BankMode)	116
(8) 음색 변경 명령 엔트리 (EntryProgChg)	117
(9) 아르페지예이터 (Arpeggiator)	117
4. 키/벨로시티 페이지 (KEY/VEL)	118
(1) 건반 영역 지정 (LoKey, HiKey)	118
(2) 트랜스포즈 (Transpose)	118
(3) 노트 맵 (Note Map)	119

(4) 벨로서티 스케일 (VelScale)	120
(5) 벨로서티 오프셋 (VelOffset).....	121
(6) 벨로서티 커브 (VelCurve)	123
(7) 벨로서티 영역 설정 (LoVel, HiVel)	126
5. 팬/볼륨 페이지 (PAN/VOL)	127
(1) 초기/종료 볼륨 지정 (Entry/Exit Volume)	127
(2) 초기/종료 팬 지정 (Entry/Exit Pan).....	127
6. 벤드 페이지 (BEND)	128
(1) 벤드 영역 지정 (BendRangeUp/Down(ST,ct))	128
(2) 옥스 벤드 1 (Aux Bend 1 Up/Down).....	129
(3) 옥스 벤드 2 (Aux Bend 2 Range).....	130
7. 컨트롤러 (Controllers).....	130
(1) 컨티뉴어스 컨트롤러 (Continuous Controller)	131
(2) 스위치 컨트롤러 (Switch Controllers)	131
(3) 컨트롤러 데스티네이션 목록	132
(4) 컨티뉴어스 컨트롤러 파라미터	135
(5) 스위치 컨트롤러 파라미터	137
8. 휠 페이지 (WHEEL)	139
9. 슬라이더 페이지 1,2 (SLIDER, SLID2).....	140
10. CC 페달 페이지 (CPEDAL)	141
11. 프레스 페이지 (PRESS)	142
12. 풋 스위치 페이지 (FT SW1, 2, 3)	143
13. 아르페지에이터 스위치 페이지 (SWITCH ARP)	144
14. 스위치 페이지 (SWITCH)	145
15. 리본 페이지 (RIBBON)	146
16. 리본 구성 페이지 (RIBCFG).....	147
(1) 리본 구성 (Ribbon Configuration)	147
(2) 포지션 모드 (PosMode)	147
(3) 탄성 (Spring).....	148
(4) 중앙점 (Center).....	148
17. 아르페지에이터 페이지 (ARPZON).....	148
(1) 활성화도 (Active).....	150
(2) 작동 건반 영역 (LoKey, HiKey)	150
(3) 래치 (Latch).....	150
(4) 음의 배열 (Order)	151
(5) 비트 (Beats)	152
(6) 음의 길이 (Duration).....	152
(7) 음정 변화 (Note Shift)	152
(8) 변화 제한 (Shift Limit)	152
(9) 제한 옵션 (Limit Option).....	152

(10) 글리산도 (Glissando)	154
(11) 벨로서티 (Velocity).....	155
(12) 동시 반응 (Simultaneous)	155
(13) 아르페지에이터 파라미터의 실시간 제어	155
18. 공통 요소 페이지 (COMMON).....	156
(1) 템포 (Tempo)	156
(2) 클락 소스 (Clock Source).....	156
(3) 아르페지에이터 글로벌 (ArpGlobal).....	156
(4) 아르페지에이터 싱크 (ArpSync).....	157
(5) 옥스 FX 채널 (Aux FX Channel)	157
(6) 뮤트 (Mutes).....	157
(7) KB3 채널 (KB3 Channel)	157
19. 리프 (Riffs)	158
20. 리프 페이지 1 (RIFF1)	158
(1) 리프 (Riff).....	159
(2) 곡 선택 (Song)	159
(3) 트리거 (Trigger)	159
(4) 릴리즈 (Release).....	160
(5) 루프 (Loop)	160
(6) 로컬 (Local).....	160
(7) 싱크 존 (SyncZone).....	160
(8) 싱크 타입 (SyncType)	161
21. 리프 페이지 2 (RIFF2)	162
(1) 링크 (Link).....	163
(2) 리 채널 (Re Channel).....	163
(3) 트랜스포즈/루트 노트 (Transpose/Root Note)	163
(4) 음의 길이 조절 (Duration)	163
(5) 틱 오프셋 (Tick Offset)	163
(6) 템포 BPM (Tempo BPM).....	163
(7) 소스 트랙 (SrcTrk).....	164
(8) 시작 위치 (Start).....	164
(9) 끝 위치 (Stop)	164
(10) 벨로서티 (Velocity).....	165
22. 이펙트 페이지 (FX).....	165
23. 스왑치 프로그래밍 페이지 (SWPRG1-8)	165
24. 유틸리티 소프트 버튼	166
(1) 음색 이름 변경 버튼 (Name)	166
(2) 저장 버튼 (Save).....	166
(3) 삭제 버튼 (Delete).....	166
(4) 덤프 버튼 (Dump).....	166

(5) 존 추가 버튼 (NewZn)	166
(6) 존 복사 버튼 (DupZn).....	167
(7) 존 импорт 버튼 ((ImpZn).....	167
(8) 존 삭제 버튼 (DelZn).....	167

Chapter 8

퀵 액세스 모드	169
----------------	-----

1. 사용자 지정 QA 뱅크 만들기	170
(1) QA 잠금 모드	170
(2) QA 편집기	170

Chapter 9

이펙트 모드	173
--------------	-----

1. 전반적인 개요.....	173
(1) 이펙트의 작동 단계 및 신호의 흐름.....	173
(2) 프로세서 파워의 할당.....	175
(3) 모드 상의 주의점.....	175
(4) 옥스 오버라이드 (Aux Override)	176
(5) 마스터 이펙트 (Master Effects).....	176
(6) 이펙트 모드 (Effects Mode).....	176
2. 채널 이펙트 페이지 (CHANFX)	177
3. 옥스 이펙트 페이지 1,2 (AUXFX1,2)	177
(1) 오버라이드 (Override).....	178
(2) 체인 (Chain).....	178
(3) 아웃풋 (Output).....	178
(4) 모드 오버라이드 (Mod Override).....	178
(5) 센드 레벨과 프리/포스트 인서트 (Send Levels and Pre/Post Inst)	178
4. 마스터 페이지 (MASTER).....	179
(1) 모드 (Mode)	180
(2) 순서 지정 (Order).....	180
(3) 마스터 이펙트 (Master FX)	180
5. 체인 편집기	180
6. 메인 페이지 (MAIN).....	181
(1) 이펙트 블록의 편집	181
7. 모듈레이션 페이지 (MOD).....	182

(1) 박스 (Box)	182
(2) 파라미터 (Param).....	182
(3) 조절 (Adjust)	182
(4) 소스 (Source).....	182
(5) 심도 (Depth).....	182
8. FXLFO, FXASR, FXFUN 페이지	183
9. 이펙트 파라미터	183
(1) 일반 파라미터들	183
(2) 리버브 (Reverbs)	184
(3) 딜레이 (Delays).....	185
(4) 이퀄라이저 (EQ)	187
(5) 컴프레서, 익스팬더, 게이트 (Compressors, Expanders, Gates).....	188
A. 익스팬션 (Expansion)	189
(6) 코러스 (Chorus)	191
(7) 플랜저 (Flanger).....	191
(8) 레이저버브 (LaserVerb)	192
(9) 필터 (Filters).....	193
(10) 디스토션 (Distortion)	195
(11) 로테이팅 스피커 (Rotating Speakers).....	196
(12) 트레몰로와 오토 팬 (Tremolo, AutoPan).....	198
(13) 피쳐 (Pitcher)	199
(14) 링 모듈레이션 (Ring Modulation)	199
(15) 스테레오 시뮬레이션 (Stereo Simulation).....	200
(16) 스테레오 분석 (Stereo Analyze).....	201
(17) 이펙트 모듈레이션 진단 (FXMod Diagnostic)	201
(18) 모노 알고리즘 (Mono Algorithms).....	202

Chapter 10

미디 모드203

1. 송신 페이지 (TRANSMIT)	203
(1) 컨트롤 셋업 (ControlSetup).....	204
(2) 송신 위치 (Destination)	204
(3) 채널 (Channel).....	204
(4) 트랜스포즈 (Transpose).....	204
(5) 벨로시티 맵 (VelocMap).....	205
(6) 프레스 맵 (PressMap).....	205
(7) 프로그램 음색 변경 명령 (PChng).....	205

(8) 셋업 음색 변경 명령 (ChgSetups).....	205
2. 수신 페이지 (RECEIVE)	206
(1) 기본 채널 (Basic Channel).....	206
(2) 미디 수신 모드 (MIDI Receive Mode)	206
(3) 전체 노트 비활성 (All Notes Off)	207
(4) 음색 변경 모드 (PrgChgMode).....	207
(5) 벨로시티 맵 (Velocity Map).....	207
(6) 프레스어 맵 (Pressure Map).....	207
(7) 시스템 익스클루시브 ID (SysExID).....	207
(8) 뱅크 지정 (BankSelection)	208
(9) 로컬 키보드 채널 (LocalKbdCh).....	208
3. 채널 페이지 (Channels).....	208
(1) 활성화 (Enable).....	209
(2) 음색 선택 (Program)	209
(3) 팬 (Pan).....	209
(4) 볼륨 (Volume)	209
(5) 음색 선택/팬/볼륨 잠금 (Program/Pan/Volume Lock)	210
4. 음색 변경 방식.....	210
(1) 확장형 음색 변경 방식.....	210
(2) 쿼 액세스 방식 (QAccess).....	211
5. 미디 모드의 소프트 버튼들	213
(1) 음색 변경 (PrgChg).....	213
(2) 채널 리셋 (RsetCh)	214
(3) 패닉 (Panic)	214

Chapter 11

마스터 모드	215
1. 마스터 모드 페이지 1 (MasterMode 1)	215
(1) 조율 (Tune)	216
(2) 트랜스포즈 (Transpose).....	216
(3) 버튼 모드 (Buttons Mode).....	216
(4) 드럼 리맵 (Drum Remap).....	217
(5) 디지털 아웃풋 (Digital Output)	217
(6) 옥스 아웃 페어 모드 (Aux Out Pair Mode)	217
(7) 템포 (Tempo).....	217
(8) 클락 소스 (Clock Source).....	217
(9) 아웃풋 클락 (Output Clock).....	218

(10) 디지털 아웃풋 볼륨 (Digital Output Volume).....	218
2. 마스터 모드 페이지 2 (MasterMode 2)	219
(1) 벨로시티 맵 (Velocity Map).....	219
(2) 프레셔 맵 (Pressure Map).....	219
(3) 인토네이션 (Intonation).....	219
(4) 키 액션 맵 (Key Action Map).....	221
(5) 기본 시퀀스 지정 (Default Sequence).....	221
(6) 데모 버튼 (Demo Button)	221
(7) 수치 입력 (Numeric Entry)	221
(8) 마스터 테이블 잠금 (Master Table Lock)	221
(9) 인토네이션 키 (IntonaKey).....	221
(10) 제너럴 미디 (General MIDI)	222
3. 마스터 모드 상의 소프트 버튼들	223
(1) 저장 (Save)	223
(2) 정보 확인 (About).....	223
(3) 오브젝트 (OBJECT).....	223
(4) 클락 (CLOCK).....	224
(5) 탭 템포 (TapTmp)	224
(6) 유틸리티 (Utils)	224
(7) 로더 (Loader).....	225
(8) 리셋 (Reset).....	225

Chapter 12

곡 작업 모드와 편집기	227
1. 시퀀서 기초	227
(1) 시퀀서란?.....	227
2. 곡 작업 모드: 메인 페이지(MAIN)	227
(1) 곡 선택 (CurSong).....	228
(2) 템포 (Tempo)	228
(3) 레코드 트랙 (RecTrk).....	229
(4) 프로그램 (Program)	229
(5) 트랙 (Trk)	230
(6) 볼륨 (Vol)	230
(7) 팬 (Pan).....	230
(8) 모드 (Mode)	230
(9) 로케이션 (Locat)	230
(10) 모드 상태 표시자: + 또는 x.....	231

(11) 활동 상태 표시자: □	231
(12) 트랙 상태 표시자	231
(13) 트랙 채널 (Track Channels)	231
(14) 소프트 버튼 (Soft Button)	231
(15) 저장 확인 및 설정 페이지 (Save Changes Dialog)	233
3. 곡 작업 모드: BIG 페이지 (BIG)	234
(1) 타임 인 (Time In)	234
(2) 타임 아웃 (Time Out)	234
(3) 송 엔드 (Song End)	235
(4) 루프 (Loop)	235
(5) 펀치 (Punch)	235
(6) 메트로놈 (Metro)	235
4. 곡 작업 모드: 이펙트 페이지 (FX)	235
5. 곡 작업 모드: 믹서 페이지 (MIXER)	236
(1) 소프트 버튼: Rec, Play, Stop	236
(2) 소프트 버튼: Keep	236
(3) 소프트 버튼: Done	237
6. 곡 작업 모드: 메트로놈 페이지 (METRO)	237
(1) 메트로놈 (Metronome)	237
(2) 카운트 오프 (CountOff)	237
(3) 프로그램 (Program)	238
(4) 채널 (Channel)	238
(5) 강한 음정 (Strong Note)	238
(6) 강한 음정의 벨로서티 (Strong Vel)	238
(7) 약한 음정 (Soft Note)	238
(8) 약한 음정의 벨로서티 (Soft Vel)	238
(9) 소프트 버튼: Rec, Play, Stop	238
(10) 소프트 버튼: Done	238
7. 곡 작업 모드: 녹음/재생 필터 페이지 (RECFLT, PLYFLT)	239
(1) 노트 (Notes)	239
(2) 최저 건반 (LoKey)	239
(3) 최고 건반 (Hi)	240
(4) 최저 벨로서티 (LoVel)	240
(5) 최고 벨로서티 (Hi)	240
(6) 컨트롤러즈 (Controllers)	240
(7) 컨트롤러 (Controller)	240
(8) 최저값 (LoVal)	240
(9) 최대값 (Hi)	240
(10) 피치 밴드 (PitchBend)	240
(11) 음색 변경 (ProgChange)	241

(12) 모노 프레스 (MonoPress)	241
(13) 폴리 프레스 (PolyPress)	241
(14) 소프트 버튼: Rec, Play, Stop	241
(15) 소프트 버튼: Done	241
8. 곡 작업 모드: MISC 페이지 (MISC)	242
(1) 컨트롤 체이스 (Control Chase)	242
(2) 퀀타이즈 (Quant)	242
(3) 그리드 (Grid)	243
(4) 스윙 (Swing)	243
(5) 릴리즈 (Release)	243
9. 곡 작업 모드: 통계 페이지 (STATS)	243
10. 곡 작업 편집기 (Song Editor)	244
11. 곡 작업 편집기: 공통 요소 페이지 (COMMON)	244
(1) 템포 (Tempo)	245
(2) 박자 기호 (TimeSig)	245
(3) 이펙트 트랙 (FXTrack)	245
(4) 드럼 트랙 (DrumTrack)	245
(5) 미디 데스티네이션 (MidiDst)	245
(6) 소프트 버튼들 (Soft Buttons)	246
12. 곡 작업 편집기: 트랙 페이지 (TRACK)	247
(1) 공통적인 파라미터 (Common Parameters)	248
(2) 제어 영역 설정란 (Region/Criteria Box)	248
(3) 소프트 버튼 (Soft Buttons)	249
13. 곡 작업 편집기: 트랙 기능 (Track Functions)	250
(1) 이레이즈 (Erase)	250
(2) 카피 (Copy)	250
(3) 바운스 (Bounce)	251
(4) 인서트 (Insert)	252
(5) 딜리트 (Delete)	252
(6) 퀀타이즈 (Quantize)	253
(7) 쉬프트 (Shift)	254
(8) 트랜스포즈 (Transpose)	254
(9) 그랩 (Grab)	255
(10) 체인지 (Change)	256
(11) 리맵 (Remap)	257
14. 곡 작업 편집기: 이벤트 페이지 (EVENT)	258
(1) 로케이션 (Location)	258
(2) 마디/박자/틱 (Bar, Beat, Tick)	258
(3) 이벤트 유형과 설정 (Event Type, Value)	259
(4) 소프트 버튼 (Soft Buttons)	259

Chapter 13

저장 모드	261
1. 저장 모드 페이지 (StorageMode)	261
(1) xD 카드의 사용.....	262
2. 저장 디렉토리 설정 (Directories).....	263
(1) 경로 (Path).....	263
(2) 디스크 드라이브 정보.....	263
3. 공통 요소 설정란	264
(1) 디렉토리 선택란	264
(2) 파일 이름 설정란	264
4. 저장 목록 선택 페이지 (STORE)	265
(3) 고급 저장 설정 페이지 (Advanced)	266
5. 로딩 페이지 (LOAD).....	267
(1) 개별 오브젝트의 로딩.....	267
(2) 로딩 방식.....	269
6. 유틸리티 페이지 (UTILS).....	272
(1) 유틸리티 페이지 상의 소프트 버튼.....	272

부록 A

MIDI Implementation Chart	273
--	------------

부록 B

부트 로더 (Boot Loader).....	275
(1) 부트 로더의 메뉴 사용.....	275
(2) PC3 업데이트 (소프트 버튼: UPDATE IMAGE).....	276
(3) PC3 자가진단 (소프트 버튼: RUN DIAGS)	277
(4) 시스템 초기화 (소프트 버튼: SYSTEM RESET)	277
(5) 파일 유틸리티 (소프트 버튼: File Utilities).....	277
(6) PC3 파일 시스템의 복구	278

부록 C

PC3의 전압 설정 변경	281
(1) 퓨즈함의 개봉 및 퓨즈 변경	281

부록 D

PC3 오브젝트 (v 1.20)	285
1. 이펙트 프리셋과 해당 알고리즘	294
(1) 이펙트 프리셋 표의 사용법	294

Chapter 1

PC3 소개

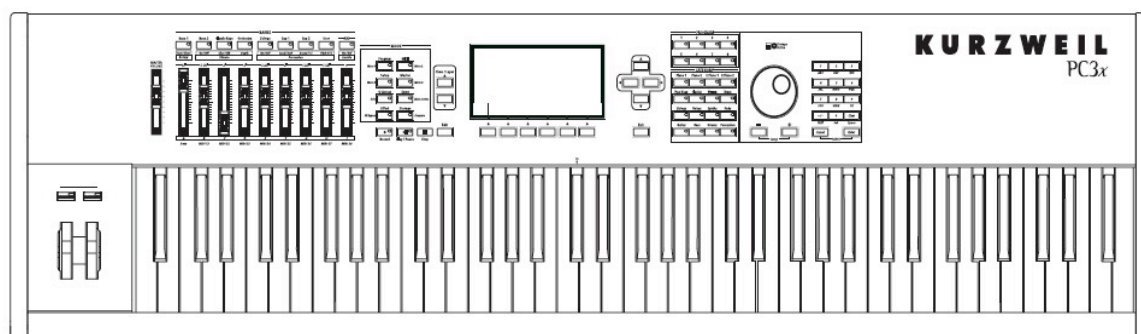
환영합니다. 새롭게 출시된 PC3는 여러분께 뛰어난 어쿠스틱/일렉트릭 사운드와 함께 막강한 신디사이저 사운드를 제공합니다. 보다 발전된 프로그래밍 기능들은 상상할 수 있는 거의 모든 사운드를 만들어 줄 것입니다. PC3에는 64MB 롬(ROM) 사운드가 로딩되어 있으며, 이는 커즈와일만의 혁신적인 기술로 만들어진 칩셋에 의하여 작동합니다. 놀라운 사운드와 고급 프로그래밍 기능 외에도 뛰어난 퍼포먼스 기능을 제공하여 어떠한 공연에서도 PC3는 효과적으로 사용되어질 수 있습니다. 한 예로, PC3의 프론트 패널에 제공되는 9개의 슬라이더들은 하몬드 B3 와 같은 톤-휠(Tone-Wheel) 오르간의 정교한 조절기(드로우바) 역할을 하며, 24개의 사운드 선택 버튼들과 킥 액세스 뱅크는 필요할 때면 언제나 편하고 빠르게 원하는 사운드를 찾아서 바꿀 수 있도록 도와줍니다.

만약 커즈와일의 다른 악기들을 사용하여 보았다면, PC3의 간단한 사용법을 쉽게 익힐 수 있을 것입니다. 하지만 PC3의 진가는 눈에 보이는 것 이상 입니다. 메뉴얼을 자세히 읽고, 지속적으로 영창/커즈와일 웹사이트를 통해 업데이트 되는 관련 자료들을 확인한다면 PC3의 놀라운 기능들을 심분 활용할 수 있을 것입니다: www.ycpiano.co.kr 또는 www.kurzweilmusicsystems.com

1. 업데이트 정보

PC3를 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 PC3의 OS를 새로운 버전으로 업데이트 할 수 있습니다.

아래의 그림은 88 건반의 PC3x 입니다:



2. PC3의 전반적인 특성

800 개가 넘는 PC3의 음색들은 다양한 종류의 음색과 섹션들로 구성됩니다:

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

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

보드 위에 있는 16 트랙 시퀀서와 트랜스포트 버튼은 영감이 떠오를 때 연주 및 녹음 작업이 바로 가능하도록 도와줍니다. PC3는 이렇듯 자신만의 연주 및 녹음이 가능하고, 미디 타입 0 또는 1의 시퀀서를 재생할 수 있습니다. 그 뿐만 아니라 여러 음색들을 동시에 사용하여 녹음하는 멀티 탬버럴 시퀀스의 녹음이 가능합니다.

PC3의 가변 합성 구조(VAST)를 설명하기 전에 PC3를 뛰어난 스테이지/스튜디오 악기로 만들어 주는 몇몇 가지 기능들에 대해 먼저 살펴보겠습니다.

PC3의 동시 발음 수(128)와 멀티 탬버럴 기능은 서로 다른 음색들을 각각의 독립적인 미디 채널에서 재생할 수 있도록 해줍니다. 보드 위에서 바로 사용 가능한 디지털 이펙트 프로세서를 통해 동시에 여러 이펙트들을 효과적으로 사용할 수 있으며, 이들 이펙터들의 내부적으로 또는 미디를 통한 실시간 제어가 가능합니다. 실제로, PC3는 많은 찬사를 받아온 커즈와일의 KSP8 보다 더 강력한 성능의 이펙트 프로세싱 기능을 제공합니다.

PC3는 스탠다드 스테레오 오디오 아웃풋과 함께 2개의 부수적인 밸런스 아날로그 아웃풋, 그리고 디지털 아웃풋을 가지고 있습니다. 이들 아웃풋들은 모두 동시에 사용이 가능합니다. 파일의 백업과 저장, 그리고 이동을 가능케 하는 xD 카드 슬롯이 PC3의 뒷면에 위치하여 있습니다. 또한 USB 단자가 제공되어 USB 연결을 통한 컴퓨터와 PC3 간의 파일 전송 및 미디 작업이 가능합니다.

3. PC3의 기본 작동 원리

PC3는 3개의 미디 구동 요소들로 통합되어 작동합니다.

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

사운드 엔진은 미디 컨트롤러에 의해 발생된(또는 KB3 음색들에 의해 발생된) MIDI 신호에 반응합니다. 수신된 미디 신호는 사운드 엔진 내에서 다양한 방식의 알고리즘으로 처리되어 사운드 신호로 변경됩니다. 이렇게 발생된 사운드 신호는 결국 PC3의 이펙트 섹션을 거쳐 오디오 아웃풋으로 출력됩니다.

4. VAST 합성 기술

PC3의 가변 합성 구조 기술(VAST, Variable Architecture Synthesis Technology)을 이용하여 실제 악기의 샘플과 신스 웨이브폼의 샘플로부터 원하는 사운드를 합성하여 만들 수 있습니다. 또한 다양한 종류의 디지털 시그널 프로세싱(DSP) 과정을 거치면 합성된 사운드의 본질을 변화시킬 수도 있습니다. PC3는 자체적으로 웨이브폼을 합성하여 재생할 수 있으며, 재생된 웨이브폼은 독립적으로 사용되거나 다른 샘플들과 함께 결합 되어질 수 있습니다.

다른 많은 신디사이저들이 고정된 양식의 DSP 툴(일반적으로, 필터링, 피치, 진폭 변조기 등)을 제공하는데 반해, PC3의 가변 양식은 다양한 선택 목록들로부터 DSP 유닛의 사용자 지정 조합을 가능케합니다. 즉, 사용할 DSP 기능들을 선택하여 원하는 순서로 합성의 방식을 지정해 줄 수 있습니다.

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

새로워진 PC3는 다이내믹 VAST와 계단식 모드(Cascade Mode)로 불리우는 더욱 더 막강해진 사운드 편집 기술을 자랑합니다.

A. 다이내믹 VAST

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

B. 계단식 모드 (Cascade Mode)

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

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

5. KB3 톤 휠 에뮬레이션

가변 합성 구조 기술(VAST) 외에도 PC3는 하몬드 B3 오르간과 같이 클래식한 톤 휠(Tone Wheel) 오르간의 소리를 만들어 내는 오실레이터 기반의 톤 휠 에뮬레이션 기술을 제공합니다. 이는 KB3 모드라고 불리우며, 이는 VAST 합성 기술과는 완전히 다른 독립적이며, 독자적인 사운드 편집 방식을 갖습니다. PC3의 앞 쪽 패널에 위치한 9개의 슬라이더들은 KB3 모드 사용시 오르간 사운드를 실시간으로 제어 할 수 있는 드로우바(Drawbar) 역할을 합니다. KB3 음색을 사용하게 되면 KB3 버튼의 LED(발광 다이오드)에 푸른 색의 불이 들어옵니다.

6. VA-1 음색

PC3에 포함된 VA-1(버추얼 아날로그 신디사이저) 음원들은 클래식 아날로그 신디사이저의 사운드를 현실감 있게 재현합니다. VA-1 음색들은 영창/커즈와일만의 위신호 방지 DSP 발진 오실레이터(anti-aliased DSP generated oscillators)로부터 만들어집니다. PC3의 강력한 오실레이터들은 크로스 페이드를 사용하지 않고도 하나의 웨이브폼으로부터 다른 웨이브폼으로의 매끄러운 실시간 진행을 가능케 합니다. VA-1 음색들은 PC3의 여러 카테고리 안에 분포되어 있지만 주로 “Synth” 카테고리 안에서 찾아 볼 수 있습니다. “Classic Keys Bank” 안에도 많은 VA-1 음원들이 존재합니다. VA-1 음색 사용시에는 디스플레이 화면 상 왼쪽에 위치한 키맵(Keymap) 스크린 안에 “KVA Oscillator” 라는 문구가 나타납니다.

7. 메뉴얼 사용법

이 메뉴얼은 PC3 인터페이스의 구조와 기능들에 대해 살펴보고, 여러 작동 모드들에 대한 간단한 설명과 함께 PC3를 어떻게 연결하고 시작할 수 있는지에 대한 설명을 포함하고 있습니다. 사운드 편집 기능과 고급 프로그래밍 기능에 대한 더 자세한 내용은 영창/커즈와일 웹사이트에서 제공되는 추가적인 관련 자료들로부터 확인할 수 있습니다: www.ycpiano.co.kr 또는 www.kurzweilmusicsystems.com

메뉴얼을 읽으면서 PC3를 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.

8. 내용물 확인

구입 시, PC3 박스 안에는 PC3의 본체와 함께 다음과 같은 부속품들이 들어 있습니다.

- 파워 케이블, 서스테인 페달, USB 케이블
- 메뉴얼

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

xD 카드(32M~1GB, FAT16 포맷)를 구입하여 저장 용량을 늘려 사용할 수 있으며, xD 카드 리더기를 구입하면 컴퓨터에 직접 xD 카드를 연결하여 사용할 수 있습니다.

9. 부트 로더 (Boot Loader)

부트 로더(Boot Loader)는 PC3의 OS를 업데이트 하거나 진단 테스트를 실행할 때 사용됩니다. PC3의 전원을 켜고 동시에 Exit 버튼(디스플레이 화면 오른쪽, 커서 버튼 바로 아래)을 오랫동안 눌러 부트 로더로 진입할 수 있습니다. 부트 로더의 사용법에 대한 자세한 내용 부록 B(Appendix B)에서 확인할 수 있습니다.

10. 배터리 (Battery)

PC3는 내부 클락의 작동을 위해 CR2032 배터리를 사용합니다. 이는 5년 정도 사용 가능하며, 배터리 교체 시기가 다가오면 PC3는 메시지를 통해 이를 알려줍니다. PC3의 바닥면에서 드라이버를 사용하여 배터리를 쉽게 제거 및 교체할 수 있습니다.

경고 : 올바르게 못한 방법으로 배터리를 교체할 시, 배터리 폭발의 위험이 있습니다. 교체시에는 반드시 CR2032 배터리만을 사용합니다.

11. 그 밖의 옵션들

아래의 PC3 옵션들 중 자신에게 꼭 필요한 제품이 있다면 PC3를 구입한 영창/커즈와일 대리점에 자세한 내용을 문의합니다.

(1) 사운드 롬 카드

PC3 내부에는 64MB, 128MB의 확장 롬(ROM) 카드를 끼울수 있는 소켓이 있습니다. 확장 킷 구입시 포함되어 있는 별도의 사용 지침서를 참고하여 본인 스스로도 이를 설치할 수 있습니다.

(2) 페달

PC3에는 서스테인 및 음색 변경 기능이 가능한 3개의 스위치 페달 잭과 볼륨의 제어 및 와와(Wah-Wah) 이펙트 같은 MIDI CC 데이터의 제어가 가능한 2개의 CC 페달 잭이 제공됩니다.

FS-1	박스 모양의 표준 스위치 페달
KFP-1	싱글 피아노 스타일 스위치 페달
KFP-2M	더블 피아노 스타일 스위치 페달
CC-1	CC 페달

(3) 리본 컨트롤러 (Ribbon Controller)

600-mm(24 인치) 리본 컨트롤러를 위한 전용 모듈러 잭(전화기의 잭과 같음)이 PC3의 뒤쪽 면에 제공됩니다. 리본 컨트롤러는 PC3와 연결되어 하나의 섹션 또는 독립적인 세팅을 통해 3개의 섹션으로 나뉘어져 사용될 수 있습니다.

(4) 브레스 컨트롤러 (Breath Controller)

브레스 컨트롤러를 PC3의 뒤쪽 면에 위치한 브레스 컨트롤러 전용 잭에 연결하여 사용할 수 있습니다.

PC3 시작하기

그 밖의 옵션들

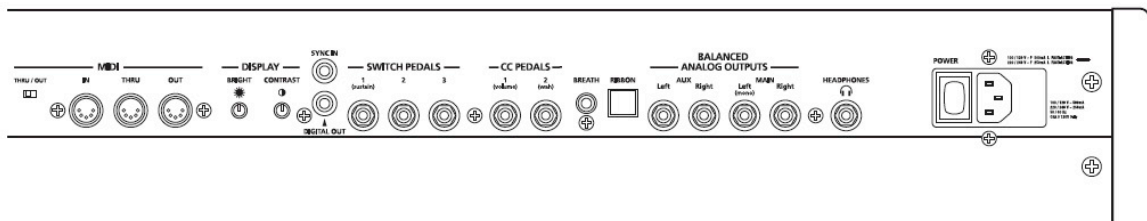
Chapter 2

PC3 시작하기

새로운 장비의 설치에 익숙하거나, 빨리 PC3를 사용해보고 싶은 분들을 위한 간단한 시동 설명서를 제공합니다. 각각의 단계를 차근차근 따라해 보면서 PC3의 시동 방법을 잘 숙지하길 바랍니다.

1. 연결하기

- 건반을 수평면의 단단한 바닥 위에 놓습니다. 통풍을 위하여 충분한 공간을 확보합니다.
- 테이블의 손상을 막기 위하여 조심스럽게 키보드를 뒤집은 후, 각각의 코너 부분에 PC3 박스 안에 제공되는 4개의 고무 받침을 키보드의 바닥 부분에 부착합니다.
- 전원 케이블을 연결합니다.
- 작업실 안의 음향 시스템 볼륨 레벨이 안전한지 확인합니다. PC3의 마스터 볼륨 슬라이더를 아래로 완전히 내립니다.
- 스테레오 헤드폰을 연결하거나 앰프 또는 믹서로부터 표준 규격의 오디오 케이블 (1/4 인치) 을 PC3의 오디오 아웃풋에 연결합니다. 모노로 연결시에는 메인 아웃풋 중 모노라고 적혀 있는 왼쪽 (Main Left Mono) 아웃풋을 이용합니다. “TRS” 또는 스테레오의 밸런스 케이블의 사용을 권장합니다.



2. 음악 작업하기

- PC3를 켜고, 마스터 볼륨 슬라이더의 레벨을 조금 올립니다. 몇몇 음색들의 소리를 확인합니다. PC3는 기본적으로 프로그램 음색(Program) 선택 모드로 시동됩니다. 화면 왼쪽에 있는 모드 버튼들을 눌러 모드를 변화시켜줄 수 있습니다.
- 만약 출력 되어지는 소리에 일그러짐이나 손상(Distortion) 이 발생한다면 믹싱 보드 위에서 출력 레벨을 낮춥니다.
- 알파 휠(Alpha Wheel)을 사용하여 음색의 목록을 스크롤하거나, 카테고리(Category) 또는 프로그램(Program) 버튼을 사용하여 PC3의 다양한 음색들을 확인합니다.

3. 시동 - 세부 사항

PC3 설치 방법에 대하여 자세히 알아봅니다. 뒤 쪽 패널의 구조와 구성을 살펴보고, 전원 케이블과 오디오 케이블 등의 연결 방법에 대해 알아봅니다.

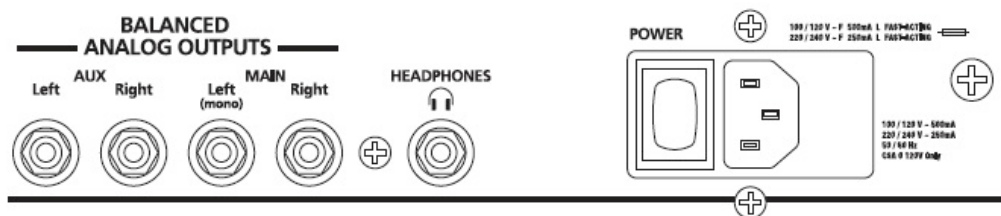
(1) 시작 전 유의 사항

만약 PC3가 적절하고 안전한 곳에 위치되지 않았다면, 어떠한 것도 연결하지 마십시오. PC3가 추운 곳에 오랫동안 방치된 후, 따뜻한 실내로 이동되면 PC3 내부에 응결 현상이 일어날 수 있습니다. 따라서 키보드 내부의 온도가 실내 온도에 맞게 올라가고 또 유지되도록 충분한 시간이 필요합니다.

(2) 전원 케이블(Line Cord) 연결하기

PC3는 50~60 Hz 의 100, 120, 230, 240 볼트 (V) 교류 전압에 의해 작동합니다. 볼트의 레벨은 PC3의 뒤 쪽 패널에서 선택하여 줄 수 있습니다. 제품은 출시되는 지역에 맞게 볼트 세팅이 미리 되어 있습니다. 꼭 필요한 경우가 아니라면 이곳을 절대로 변경하여서는 안됩니다.

PC3의 뒷쪽 패널을 바라볼 때, 오른쪽에 있는 전원 연결 단자에 케이블을 꽂은 후, 콘센트에 연결합니다.



(3) 오디오 케이블(Audio Cable) 연결하기

A. 아날로그

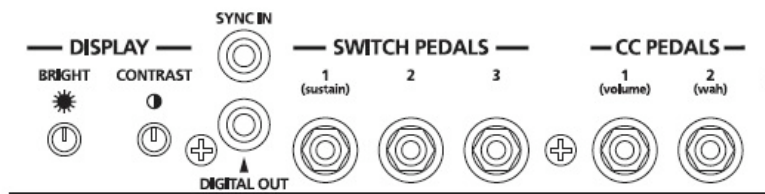
음향 시스템의 볼륨 레벨이 안전한지 확인 후, 스테레오 혹은 모노 오디오 케이블을 사용하여 PC3의 아날로그 아웃풋과 자신의 음향 시스템 장비들을 연결합니다. 만약 PC3에서 출력된 사운드 신호가 밸런스 인풋으로 들어간다면, 신호 안에 포함되는 잡음의 비율을 줄이기 위해서 스테레오 케이블의 사용을 권장합니다. PC3는 아날로그 밸런스 아웃풋을 사용하며, 기존의 제품들보다 훨씬 더 강한 사운드 신호를 발생 시킵니다.

뒤 쪽 패널에는 총 4 개의 1/4-인치 밸런스 오디오 아웃풋 단자들이 제공됩니다. 스테레오 오디오 케이블의 한쪽 끝을 믹싱 보드 혹은 여타의 음향 시스템 인풋에 연결한 후, 스테레오 오디오 케이블의 다른쪽 끝을 PC3의 메인 아웃풋 왼쪽과 오른쪽(Main Left/Right) 단자에 연결합니다. 만약 한개의 인풋만이 사용 가능하다면, PC3의 메인 왼쪽(Main Left) 아웃풋을 사용하여 모든 신호를 모노로 받을 수 있습니다. 옥스 아웃풋(Aux Output) 은 메인 아웃풋의 신호와 같은 신호를 중복 출력합니다. 이는 별도의 모니터링을 가능케 해주며, 헤드폰의 아웃과 같이 항상 스테레오로 출력됩니다.

B. 디지털

75 옴(Ohm) 동축 케이블을 사용하여 PC3의 디지털 오디오 아웃풋을 사용할 수 있습니다. PC3의 디지털 아웃풋과 오디오 신호를 받는 장치의 AES 혹은 S/PDIF 인풋을 연결합니다. 오디오 신호를 받는 장치의 특성에 따라서 RCA 단자를 XLR 단자로 바꾸어 주는 어댑터(RCA-to-XLR)가 필요할 수 있습니다. 만약 신호를 받는 장치가 광학 신호(Optical Signal)만을 받을 수 있다면 별도의 컨버터(Converter)가 필요합니다. PC3 위에 있는 마스터 모드(Master Mode) 버튼을 누르면 디지털 아웃풋으로 출력되는 사운드 신호의 샘플링 레이트(Sampling Rate) 값을 설정하여 줄 수 있습니다.

“Sync In”이라고 적혀 있는 RCA 잭은 PC3의 S/PDIF 디지털 오디오 아웃 샘플링 레이트를 외부 장치의 S/PDIF 소스에 싱크시켜 줍니다. RCA 잭을 통해 디지털 오디오 신호가 직접 전송되는 것은 아니지만 클럭 신호가 전송되어 아웃풋의 샘플링 레이트를 변경해 줍니다. 이에 대한 자세한 내용은 11번째 챕터의 “마스터 모드: 디지털 아웃풋” 섹션에서 확인할 수 있습니다.

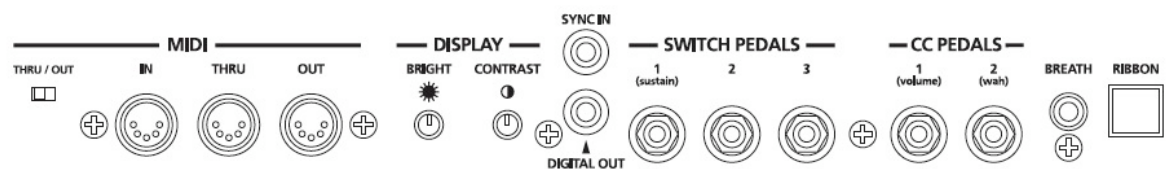


(4) 미디 연결하기

5-핀 미디 케이블을 이용하여 PC3와 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.

- PC3로 다른 악기를 제어: PC3의 미디 아웃 단자와 다른 악기의 미디 인 단자를 연결
- 미디 컨트롤러로 PC3를 제어: 미디 컨트롤러의 미디 아웃 단자와 PC3의 미디 인 단자를 연결
- PC3를 미디 신호의 전달 매체로 사용: PC3의 미디 쓰루 (MIDI Thru) 단자를 이용한 미디 컨트롤러와 PC3, 그리고 제3의 장비 연결
- 이 밖에도 PC3의 미디 아웃 단자와 다양한 미디 장치들을 연결하여 미디 신호를 채널화하여 사용할 수 있습니다.

아래 그림의 왼쪽에 있는 “Thru/Out” 스위치를 “Out”으로 선택하면 미디 쓰루(MIDI Thru) 단자는 부가적인 미디 아웃 단자로 사용되어질 수 있습니다.



또한 미디 신호의 전송에 USB 단자가 이용될 수도 있습니다. USB 연결시 PC3는 컴퓨터 내에서 USB 미디 장치로 인식됩니다. 만약 PC3의 가상 USB 드라이브를 저장 모드 내에서 선택할 경우 PC3와의 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 PC3의 USB 포트를 사용하여 미디 신호를 주고 받을 수 있습니다. USB 미디와 5-핀 미디는 동시에 사용되어질 수 있으며, 이들은 미디 신호들은 통합되어 하나의 16 채널 미디 신호 체계를 이룹니다.

(5) 페달 (Pedal)

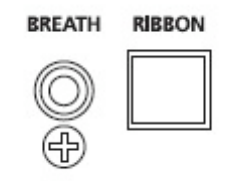
PC3의 뒤 쪽 패널에 위치한 페달 잭에 스위치 페달(Switch Pedal) 또는 CC 페달(Continuous Controller Pedal)을 연결합니다. 영창/커즈와일 페달을 사용할 것을 권장합니다. 만약 영창/커즈와일의 스위치 페달이 아닌 다른 회사의 제품을 사용한다면, PC3를 켜기 전에 페달을 미리 연결해야만 올바르게 작동할 수 있습니다. 만약 전원이 켜져 있는 상태에서 페달을 연결하면 페달의 기능이 반대로 작동 할 수 있습니다. 페달 연결 후, 전원이 켜지면 PC3는 자동으로 연결된 페달의 특성을 분석 및 확인 합니다. 만약 이 기간 동안 스위치 페달을 밟는다면 그 역시 페달의 기능을 반대로 작동하게 만드는 요인이 될 수 있습니다. PC3에서 사용 가능한 5개의 페달들은 기본적으로 다음과 같은 기능으로 설정되어 있습니다. 각각의 페달들은 독립적인 설정이 가능하여 원하는 기능으로 페달의 기능을 변경할 수 있습니다.

a. 스위치 페달 1	서스테인 페달(Controller 64)
b. 스위치 페달 2	소스테누토 페달(Controller 66)
c. 스위치 페달 3	소프트 페달(Controller 67)
d. CC 페달 1	익스프레션 페달(Controller 11)
e. CC 페달 2	풋 페달/와와 이펙트 페달(Controller 4)

(6) 브레스 컨트롤러 (Breath Controller)

“Breath” 라고 적혀져 있는 3.5 mm의 잭에는 표준 규격의 브레스 컨트롤러를 연결 할 수 있습니다. 이 컨트롤러는 미디 브레스 메세지(MIDI Controller 2) 를 발생시킵니다. PC3에 내장된 프리셋 음색들과 그 설정들은 브레스 컨트롤러에 의해 영향을 받지 않습니다. 하지만 브레스 컨트롤러에 의해 제어가 가능한 악기가 있다면 PC3와 그 악기를 미디 케이블로 연결 한 후, PC3에 연결된 브레스 컨트롤러로 그 악기를 제어 가능합니다.

물론 브레스 컨트롤러가 다른 미디 메세지를 발생하도록 PC3 내부에서 설정을 변경하여 줄 수 있습니다. 이렇게 되면 브레스 컨트롤러로 PC3를 제어할 수 있게 됩니다. 하지만 PC3로 부터 미디 신호를 받으며 브레스 컨트롤러에 반응하던 다른 악기들은 더이상 브레스 컨트롤러에 의해 제어될 수 없습니다. 이들 악기들을 계속 브레스 컨트롤러를 이용하여 제어하고 싶다면 브레스 컨트롤러가 보내는 것과 같은 미디 컨트롤러 메세지를 받을 수 있도록 설정을 변경해 주어야 합니다.



(7) 리본 컨트롤러 (Ribbon Controller)

옵션으로 제공되는 커즈와일의 리본 컨트롤러를 PC3의 뒤 쪽 패널에 위치한 모듈형의 리본 잭에 연결하여 사용할 수 있습니다. 리본 컨트롤러는 반드시 평평한 바닥 위에 놓고 사용해야 하며, PC3 위의 건반과 버튼/슬라이더 사이에 적절하게 배치 가능합니다.

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

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

주의 : PC3의 뒷 쪽 패널에 위치한 모듈형 잭은 오직 영창/커즈와일의 리본 컨트롤러 사용을 위해서 제작되었습니다. 절대로 이 리본 잭에 다른 장치를 연결하지 마십시오.

(8) 전원 켜기

전원 스위치는 PC3의 뒤 쪽 패널에서 찾을 수 있습니다. 건반을 뒤에서 마주하고 볼때, 전원 케이블의 바로 왼쪽에 위치합니다.

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



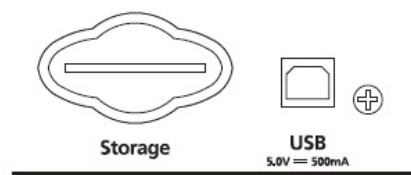
처음 전원 스위치를 올리거나 재시동(Reset) 하게 되면, 위의 그림 오른쪽 윗 부분에 표시되는 것처럼 미디 채널 1(Ch:1) 에서 악기가 가동됩니다.

볼륨 레벨을 적당히 조절합니다. PC3의 볼륨을 최대로 올리고, 믹싱 보드에서 볼륨의 레벨을 조절한다면 최상의 신호 대 잡음 비(Signal-to-Noise Ratio) 를 얻을 수 있습니다. 화면의 밝기와 명암을 조절하고 싶다면 PC3의 뒷 쪽 패널에 위치한 2개의 디스플레이 버튼(Bright/Contrast) 을 사용하여 조절 가능합니다.

(9) xD 카드 (xD Card)

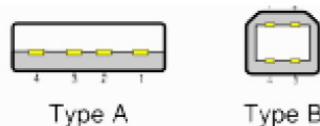
xD 메모리 카드를 사용하여 작업 내용을 저장 및 보관할 수 있으며, 소프트웨어를 업데이트 할 수 있습니다. xD 카드 슬롯은 PC3의 뒤 쪽 패널에 위치하지만, 악기의 앞 쪽에서도 쉽게 접근 가능하도록 설계 되었습니다. xD 카드를 슬롯에 넣을 때는 xD 카드의 금색 접점 부위가 위로 올라오도록 해야합니다. 만약 xD 카드를 뒤집어 넣는다면 PC3는 카드를 제대로 인식 할 수 없습니다.

주의 : 알파 휠(Alpha Wheel) 바로 위에 있는 파란색의 LED에 불이 들어와 있을 때에는 절대로 xD 카드를 빼내지 마십시오. 이는 데이터의 손상을 일으킬 수 있습니다.



(10) USB 단자 (USB Port)

xD 카드 슬롯 바로 옆에는 USB 단자가 있습니다. 이 USB 단자는 미디 신호의 전달을 위해 사용되어지며, 파일의 전송을 위해 컴퓨터와 PC3를 연결하여 주기도 합니다. USB 단자를 통하여 컴퓨터와 연결 시 PC3는 “디스크 드라이브” 또는 “미디 장비” 로 인식됩니다. 기본적으로 USB 단자는 미디 장비로 인식되는 미디 모드로 설정이 되어 있습니다.



USB 연결을 통해 저장 모드를 실행하면 컴퓨터의 바탕화면에 “KurzweilPC3” 라는 가상의 드라이브가 나타납니다. 이는 실제 드라이브가 아닌 가상의 드라이브임을 유의하여야 합니다. PC3로부터 파일들을 이 드라이브로 저장한 후, 반드시 컴퓨터의 바탕화면(혹은 다른 폴더)으로 그 파일들을 복사합니다. 일단 USB 저장 모드에서 나오게 되면 PC3는 다시 미디 장비로 인식이되고, 가상의 드라이브는 사라집니다.

(11) 시간 설정하기

처음 PC3를 시작하면서 악기의 시간을 현재 시간에 맞게 설정하여 줄 필요가 있습니다. 시간 설정 방법은 마스터 페이지에서 가능하여 이에 대한 자세한 내용은 11번째 챕터에서 확인할 수 있습니다.

xD 카드 또는 USB 연결을 통해 저장되어지는 파일에 정확한 타임 스탬프를 찍기 위해서는 올바른 시간 설정 작업이 꼭 필요합니다.

4. 프로그램 음색 (Programs)

PC3를 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(Program) 선택하기

프로그램 모드에서는 4가지의 기본적인 방법들로 PC3의 프로그램 음색들을 선택하여 사용할 수 있습니다.

1. PC3의 슬라이더 위에 있는 뱅크(Bank) 버튼을 눌러 뱅크를 선택합니다. 그 다음 스크린과 알파 휠 사이에 위치한 카데로리(Category) 와 프로그램(Program) 버튼을 눌러 원하는 음색을 찾습니다.
2. 사용하고자 하는 음색의 ID 번호를 문자/숫자 패드를 이용하여 입력한 후, “Enter” 버튼을 누릅니다. 실수를 하여 잘못된 ID 번호를 눌렀을 경우, “Clear” 버튼을 누른 뒤 다시 시도할 수 있습니다.
3. 알파 휠(Alpha Wheel) 을 이용하여 음색 리스트를 스크롤합니다.
4. 알파 휠 바로 아래에 위치한 “+” 또는 “-” 버튼을 사용하거나, 화면의 오른쪽에 위치한 화살표 모양의 커서 버튼을 사용하여 음색 리스트를 스크롤합니다.

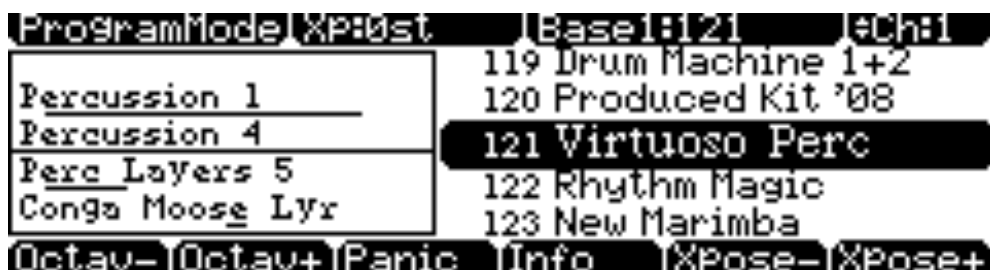
PC3는 외부 장치들로부터 미디 프로그램 변경 명령을 받아 수행할 수 있도록 다양한 설정이 되어 있습니다. 열 번째 챕터에서 이에 대해 깊이 있게 설명하며, 외부 컨트롤러를 사용하여 PC3의 음원을 변경하는 방법을 익힐 수 있습니다.

(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 활성화되어 있습니다. 이에 대한 더 자세한 내용은 11번째 챕터에서 확인할 수 있습니다.

(3) 프로그램 모드의 화면 설정

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



A. 정보 확인란 (Info Box)

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

B. 소프트 버튼 (Soft buttons)

PC3 화면의 아래 쪽 부분에는 특정 기능을 가진 몇몇 개의 버튼들이 보여집니다. 이 버튼들은 소프트 버튼이라고 불리며, 이들은 현재 화면에 무엇이 보여지느냐에 따라 다른 기능의 버튼으로 변합니다. 프로그램 모드(Program Mode) 와 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 올리고 낮출 수 있습니다. 음정의 변화된 정도는 화면의 위 쪽에서 확인 할 수 있습니다. 2개의 트랜스포즈(Xpose) 버튼을 동시에 누르면 음정의 변화 값은 “0” 으로 돌아옵니다.

패닉(Panic) 버튼은 PC3와 16개의 미디 채널에 현재 전송되어 사용되어지는 모든 미디 메세지(MIDI Note/MIDI CC) 를 멈추게(Off) 합니다. 이러한 패닉 버튼은 자주 사용되지는 않지만 원치 않는 신호가 지속적으로 발생할 경우 문제 해결을 위하여 매우 유용하게 사용됩니다.

(4) VAST 음색

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



(5) KB3 음색

KB3(오르간) 음색들은 VAST 음색들과는 다르게 어떠한 레이어도 갖지 않습니다. 대신에 KB3 음색들은 톤 휠(Tone Wheel) 오르간의 소리를 따라 만들기 위해 오실레이터를 사용합니다. 따라서 정보란에는 음색에 사용되어지는 파장(Waveform) 만이 나타납니다. 이러한 합성 양식의 특성상, KB3 음색들은 PC3 내에서 별도의 다른 프로세싱을 필요로 합니다. KB3 음색들은 한번에 한개의 채널에서만 사용 가능합니다. VAST 음색들은 KB3가 사용되고 있는 채널에서도 같이 함께 사용되어질 수 있습니다. 자기 자신만의 음색을 만들어 보고 싶다면, 6번째 챕터의 내용을 자세히 살펴 봅니다.

5. 셋업 음색 (Setups)

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

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



셋업 음색은 여러 음색들의 조합 이외에도 건반을 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 건반에서 손을 뗀 후에도 효과가 계속 진행될 경우, 다른 셋업을 선택하거나, 셋업 모드 버튼을 눌러 이를 멈추게 할 수 있습니다.

(1) 퀵 액세스 모드 (Quick Access Mode)

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

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

화면의 맨 윗 부분에서는 현재 어떠한 बैं크가 선택이 되어져 있는지 알려 줍니다. 화면의 왼쪽에 위치한 채널/레이어(Chan/Layer) 버튼을 사용하여 बैं크들을 스크롤 하며 확인 가능합니다. 화면의 가운데에는

각 बैं크에 지정되어 있는 10개의 음색/셋업 사운드 항목들이 나타납니다. 대부분의 경우 축약된 형태로 이름이 표시됩니다. 현재 선택된 항목의 완전한 이름은 화면의 맨 아랫 부분에서 확인 가능합니다. 음정 높이의 변화된 정도 또한 선택된 항목의 이름 왼쪽 부분에서 확인 가능합니다. 만약 현재 선택된 항목이 일반적인 프로그램 음색(Programs) 일 경우, 그 음색이 사용하는 미디 채널의 정보가 항목의 오른쪽에 표시됩니다. 만약 현재 선택된 항목이 셋업 음색(Setup) 일 경우에는, “Setup” 이라는 표시가 나타납니다.

퀵 액세스 모드에서의 각각의 항목들은 문자/숫자 입력 패드 위의 숫자 버튼을 사용하여 선택 가능합니다. 퀵 액세스 बैं크 편집 방법에 대한 자세한 내용은 여덟 번째 챕터에서 확인할 수 있습니다.

6. 그 밖의 모드들

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

- A. 이펙트 모드(Effect Mode): 미리 설정되어 있는 이펙트의 효과를 변경하여 줄 수 있고, 새로운 이펙트 효과의 설정을 만들어 줄 수도 있습니다. 또한 PC3의 프로그램 음색과 셋업 음색에 적용되는 이펙트를 제어할 수 있습니다.
- B. 미디 모드(MIDI Mode): 미디 신호의 흐름을 제어합니다.
- C. 마스터 모드(Master Mode): PC3 퍼포먼스에 대한 전반적인 컨트롤 설정을 관리합니다.
- D. 곡 작업 모드(Song Mode): 시퀀싱이 가능하여 곡을 연주하여 녹음 및 편집할 수 있습니다. 표준 미디 타입 0 또는 1의 미디 시퀀스 포맷을 지원합니다.
- E. 저장 모드(Storage Mode): USB 또는 xD 카드를 이용하여 프로그램 음색, 셋업 음색, 시퀀스와 그 밖의 자료들을 저장하고 로딩합니다.

7. 소프트웨어 업데이트

PC3의 가장 큰 장점 중의 하나는 부트 로더(Boot Loader)를 이용하여 작동 시스템과 여러 사운드 관련 정보들을 쉽게 업데이트 할 수 있다는 것입니다. USB 또는 xD 카드를 사용하여 이와 같은 업데이트를 실행 할 수 있습니다. 영창/커즈와일은 출시된 악기들의 지원을 위해 꾸준히 노력해 왔습니다. K250, K1000, K2000, K2500, K2600의 성능은 거듭 향상되었고, 그 개선된 기능들은 소프트웨어 업데이트를 통하여 사용자에게 쉽고 편리하게 전달됩니다.

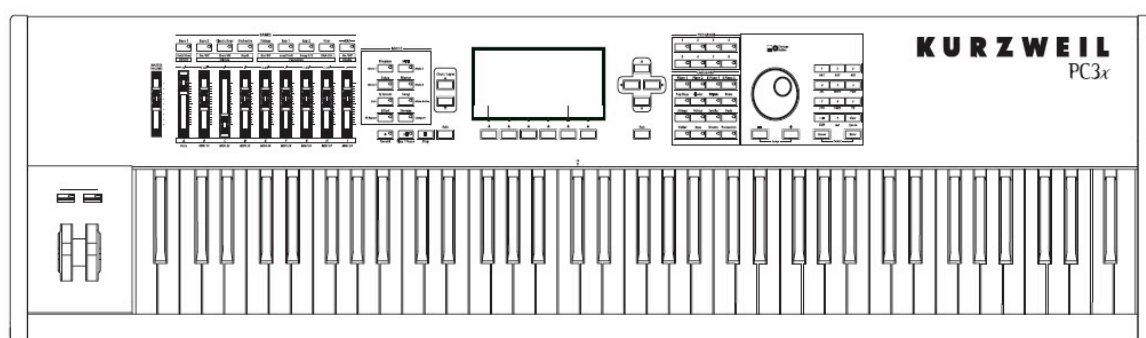
PC3의 소프트웨어 업데이트 또한 쉽고 편리하게 실행될 수 있으며, (일반적으로) 무료로 지원됩니다. 소프트웨어 업데이트 정보는 영창/커즈와일의 웹사이트에서 지속적으로 가능합니다:
www.ycpiano.co.kr 또는 www.kurzweilmusicsystems.com

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

Chapter 3

기본 인터페이스

PC3 기본 인터페이스의 구조와 기능들에 대해 살펴보겠습니다. 모드 선택(Mode Selection) 섹션, 네비게이션(Navigation) 섹션, 데이터 입력(Data Entry) 섹션이 PC3 기본 인터페이스의 3가지 주요 작동 제어 섹션이며 특정 기능을 지정하여 사용할 수 있는 컨트롤 섹션도 포함되어 있습니다.



1. 모드 선택

PC3 는 8가지의 서로 다른 모드를 가지고 있고, 항상 그 중 하나의 모드로 작동합니다. 디스플레이 화면의 왼쪽에 있는 8개의 모드 선택 버튼 중 하나를 눌러 원하는 모드로 진입할 수 있습니다. 선택된 모드 버튼의 LED 에는 불이 들어오며, 한번에 하나의 모드만 선택 가능합니다.

- A. 프로그램 모드 (Program Mode)
프로그램 음색을 선택하고 연주할 수 있습니다. 프로그램 편집기(Program Editor)를 사용하여 설정을 변경할 수 있습니다.
- B. 셋업 모드 (Setup Mode)
최대 16개의 존으로 나뉘어 독립적인 미디 채널과, 음색, 그리고 컨트롤 설정을 갖는 셋업 음색들을 선택하고 연주할 수 있습니다. 셋업 편집기(Setup Editor)를 사용하여 설정을 변경할 수 있습니다.
- C. 퀵 액세스 모드 (Quick Access Mode)
프리셋 बैं크에 들어 있는 음색의 목록으로부터 음색을 선택하여 사용할 수 있습니다. 각각의 목록은 프로그램 음색과 셋업 음색의 조합으로 구성된 총 10개의 음색을 갖을 수 있습니다. 퀵 액세스 편집 모드(Quick Access Editor)를 이용하여 프리셋 बैं크의 설정을 변경하거나, 자신만의 बैं크를 만들 수 있습니다.

D. 이펙트 모드 (Effect Mode)

PC3 에 내장된 이펙트들의 작동을 제어할 수 있습니다. 이펙트 편집기(Effect Editor)를 사용하여 프리셋 이펙트들의 설정을 변경할 수 있으며, 자신만의 이펙트 효과를 만들 수 있습니다.

E. 미디 모드 (MIDI Mode)

PC3 가 어떠한 방식으로 미디 데이터를 송수신 하는지를 결정하고, 일반적인 프로그램 모드 세팅에 우선하는 독립적인 음색, 볼륨, 파노라마 메세지 값을 각각의 채널이 전송 받을 수 있도록 제어합니다.

F. 마스터 모드 (Master Mode)

PC3 의 연주 및 작동에 관련된 전반적인 특성들을 제어합니다.

G. 곡 작업 모드 (Song Mode)

PC3 의 시퀀서를 이용하여 연주를 녹음하고 재생할 수 있습니다. 타입 0 과 1(Type 0 & 1)의 미디 시퀀서를 재생 가능하며, 미디를 통한 멀티 탬버 시퀀스(Multi-timbral sequences) 녹음이 가능합니다.

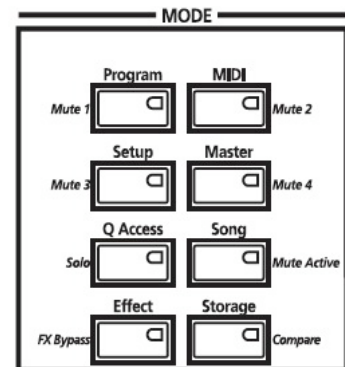
H. 저장 모드 (Storage Mode)

xD 카드를 사용하거나 USB 단자를 이용하여 프로그램 음색, 셋업 음색, 샘플 등을 로딩하거나 저장할 수 있습니다.

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

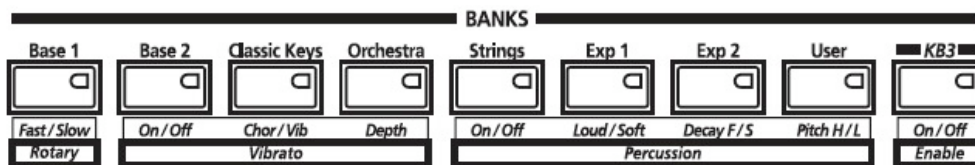
2. 모드 버튼

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. 모드 버튼 옆에 적혀 있는 부가적인 이름들은 PC3 의 몇몇 편집기(Editor) 와 연관되어 작동하는 특정 기능을 나타냅니다.



3. 뱅크 버튼 (Bank Buttons)

뱅크 버튼들은 PC3 앞쪽 패널의 왼쪽 코너 윗부분에 나열되어 있습니다. 각각의 버튼을 눌러 서로 다른 종류의 음색들이 지정되어 있는 뱅크(예, KB3 음색, Classic Keys 음색)를 선택할 수 있습니다. 선택된 뱅크 안에서, 화면의 오른쪽에 위치한 프로그램(Program) 과 카테고리(Category) 버튼을 이용하여 원하는 음색을 찾아 선택할 수 있습니다.

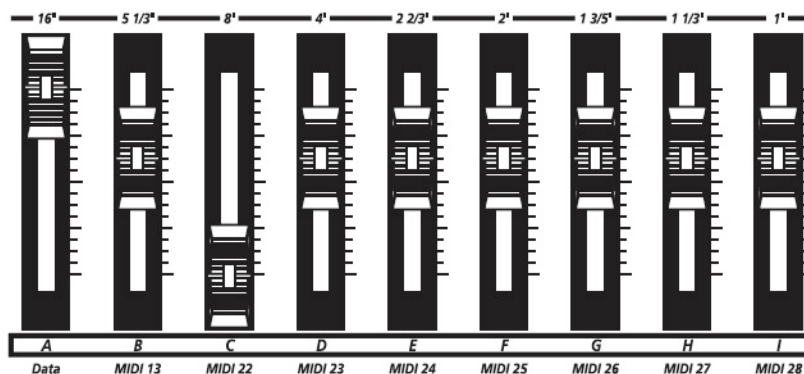


KB3 모드 내에서 बैं크 버튼들은 각 버튼의 아래쪽에 명시된 것과 같은 특별한 기능들을 수행합니다.

4. 슬라이더 (Sliders)

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

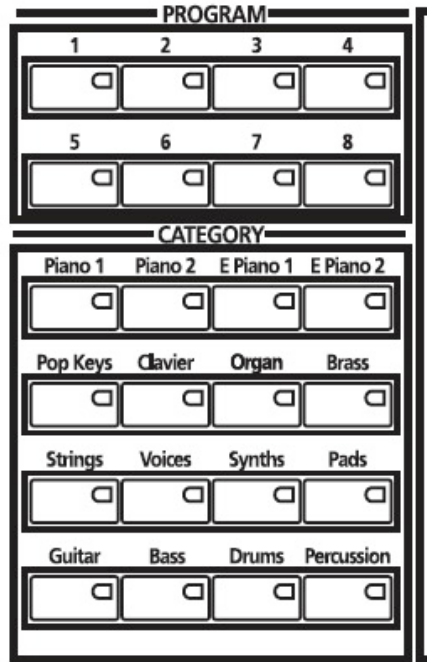
어떠한 모드에서든지 슬라이더의 기능을 바꾸어 준 후에는, 현재 슬라이더 값보다 더 높게 슬라이더를 움직여 주어야 새롭게 지정된 기능의 효과가 나타납니다. 따라서 새롭게 지정된 기능을 사용하고 싶다면 슬라이더의 값을 최대로 한번 올려 준 후, 다시 내리고 사용합니다.



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

5. 프로그램/카테고리 버튼

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



(1) 음색 즐겨찾기 기능

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

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

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

6. 피치 휠과 모듈레이션 휠



PC3 건반의 왼쪽에는 피치 휠과 모듈레이션 휠, 그리고 SW 버튼과 Arp 버튼이 있습니다.

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

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

Arp 버튼은 PC3 의 아르페지오 기능을 활성화 또는 비활성화 시킵니다.

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

7. 네비게이션

앞 쪽 패널에 위치한 네비게이션 섹션은 디스플레이 화면(Display) 과 함께 그 주변에 위치한 여러 개의 버튼들로 이루어져 있습니다. 네비게이션 버튼을 이용하여 PC3의 모든 프로그래밍 파라미터들을 선택할 수 있습니다.

(1) 디스플레이 화면

PC3의 주요 인터페이스인 그래픽 디스플레이 화면입니다. 다양한 버튼들을 누를 때마다 이 형광 디스플레이는 실행되고 있는 작업과 변화되는 파라미터들의 값을 보여줍니다. 240x64(픽셀) 크기의 디스플레이 화면은 한번에 여러가지 정보를 보여주기에 충분합니다.

(2) 페이지 (Page)

각각의 모드 안에서, 여러가지 기능들과 파라미터들은 그 연관성을 고려하여 작은 단위로 그룹화되어 체계적으로 정리되어 있습니다. 이렇게 그룹화된 파라미터들의 단위를 페이지(Page) 라고 부릅니다. 각 모드의 버튼을 누르면 처음에 입력 시작 페이지(Entry-Level Page) 가 나타나고, 그 후 네비게이션 버튼을 이용하여 다양한 페이지로 이동 가능합니다. PC3 내에서 서로 다른 특성들로 정리되어 있는 수많은 페이지를 확인할 수 있습니다. 프로그램 모드(Program Mode)의 초기 화면은 다음과 같습니다:



(3) 상위 정보 라인

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

(4) 하위 기능 라인

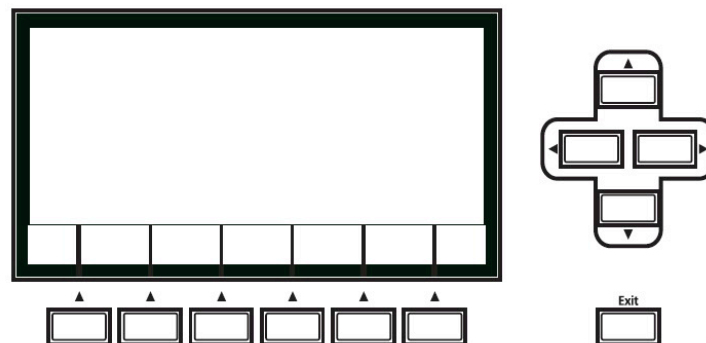
하위 기능 라인은 상위 정보 라인과 마찬가지로 하얀색의 바탕 위에 파란색의 문자로 표시되며 6개 (혹은 그 이하) 의 기능들을 보여줍니다. 이들 각각의 기능들은 디스플레이 화면 바로 아래에 있는 버튼들로 그 기능을 수행할 수 있습니다. 선택되어지는 페이지에 따라 하위 기능 라인 버튼들의 이름이 달라집니다. 이렇게 하위 기능 라인에 있는 메뉴를 선택할 수 있는 버튼을 소프트 버튼(Soft Button) 이라고 부릅니다.

(5) 소프트 버튼 (Soft Buttons)

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

(6) 커서 버튼

디스플레이 화면 바로 오른쪽에는 4개의 버튼들이 마름모형 구조로 배열되어 있으며 이들 버튼을 커서 버튼이라고 합니다. 커서 버튼을 이용하면 선택된 페이지 내에서 커서를 상하/좌우로 움직일 수 있습니다. 선택되어진 파라미터의 값은 하얀색 바탕의 파란색 문자로 하이라이트 되어 표시됩니다. PC3의 프로그래밍은 다양한 파라미터들을 선택하고, 그 값을 변경하여 줌으로써 수행되어집니다. 커서를 사용하여 원하는 파라미터를 선택한 후, 데이터 입력(Data Entry) 섹션에서 설명하게 될 방법들을 이용하여 그 값을 변경하여 줄 수 있습니다.



(7) 채널/레이어 버튼: Chan/Layer

채널과 레이어 버튼은 디스플레이 화면의 왼쪽에 위치합니다. 이들 버튼의 기능은 디스플레이 화면의 상위 정보 라인에 표시되는 현재의 모드와 연관이 있습니다. 예를 들어, 프로그램 편집기의 레이어(Layer) 페이지와 같이 관련 페이지가 하나가 아닌 여러 개의 페이지로 구성되어 있는 경우, 화면의 상위 정보 라인에는 2개의 작은 삼각형(▲▼)이 표시되고 각각의 페이지는 채널/레이어 버튼을 이용하여 확인할 수 있습니다. 프로그램 모드 내에서의 채널 변경은 PC3의 내부 사용 채널 뿐 아니라 외부로 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/레이어 버튼을 동시에 누르면 채널 1번으로 되돌아 갑니다. 조합 버튼에 대한 자세한 내용은 p26의 표에서 확인할 수 있습니다.

프로그램 모드 상에서는 미디 채널(Ch) 정보란 옆에 2개의 작은 삼각형(▲▼)이 표시됩니다. 따라서 채널/레이어 버튼을 이용하여 미디 채널을 변경 후, 각 채널에 할당되어 있는 음색들을 확인 할 수 있습니다. 프로그램 편집기(Program Editor) 상에서는 채널/레이어 버튼을 사용하여 음색 내의 각각의 레이어를 스크롤할 수 있으며 각 레이어 내의 파라미터들을 확인할 수 있습니다. 셋업 편집기(Setup

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

이 메뉴얼에서는 채널/레이어 버튼이 사용 가능할 때마다 그 버튼들이 어떠한 기능을 하는지 알려줄 것입니다.

(8) 편집 버튼: Edit

편집(Edit) 버튼은 PC3의 편집 기능을 활성화 시키고, 각 편집기(Editor) 내의 다양한 페이지로 이동할 수 있는 단축키의 역할을 합니다. 편집(Edit) 버튼을 누르면 현재 선택되어 있는 모드 혹은 특정 메뉴의 세부 파라미터 값을 변화시킬 수 있습니다. 프로그램 모드에서 편집 버튼을 누르면 프로그램 편집기로 이동하고, 셋업 모드에서 편집 버튼을 누르면 셋업 편집기로 이동합니다.

모든 작동 모드들은 편집기를 가지고 있으며 각각의 편집기들은 모드를 먼저 선택한 후, 편집(Edit) 버튼을 눌러 활성화 시킬 수 있습니다. 해당 편집 페이지로 이동하게 되면, 네비게이션을 이용하여 각종 파라미터들을 선택하고, 데이터 입력 장치를 사용하여 그 값을 바꾸어 줄 수 있습니다. 만약 선택된 파라미터가 별도의 편집 페이지를 가지고 있다면, 편집 버튼을 눌러 해당 파라미터의 편집 페이지로 이동 가능합니다. 예를 들어, 프로그램 편집기 안의 “PITCH” 페이지 안에서 피치 컨트롤 소스로 지정된 “LFO1”을 선택 후, 편집 버튼을 누르면, LFO1의 파라미터들을 제어 가능한 페이지로 이동됩니다. 각 편집기 내의 소프트 버튼을 사용하면 현재 선택된 편집기의 모든 페이지로 이동 가능하지만, 편집 버튼을 사용하면 훨씬 더 빠르게 원하는 페이지로 이동 가능할 것입니다.

(9) 편집 종료 버튼: Exit

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

8. 데이터 입력

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

(1) 알파 휠 (Alpha Wheel)

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

(2) 플러스 버튼, 마이너스 버튼

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

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

(3) 문자/숫자 패드 (The Alphanumeric Pad)

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

숫자 패드로 사용시, 소수점 표시는 별도로 입력할 필요가 없습니다. 원하는 수치의 값이 1.16 이라면 1, 1, 6, Enter 버튼을 순서대로 누릅니다. 입력된 값은 디스플레이 화면상에 나타나고, Enter 버튼을 누르는 순간 데이터의 값이 변하게 됩니다. Enter 버튼을 누르기 전, Cancel 버튼을 누르면 원래의 값으로 돌아가며, Clear 버튼을 누르면 디스플레이 화면에 나타나는 입력 값이 “0” 으로 변합니다. 문자 패드로 사용시, 왼쪽/오른쪽 커서 버튼 혹은 디스플레이 화면의 하위 메뉴 라인에 나타나는 <<< / >>> 모양의 소프트 버튼을 사용하여 원하는 문자를 선택 후, 변경할 수 있습니다. 문자/숫자 패드의 버튼 아래 표시되어 있는 문자들을 참조하여 버튼을 한번 또는 그 이상 눌러 원하는 문자를 입력합니다. Cancel 버튼은 >>> 모양의 소프트 버튼과 같이 문자를 하나 건너 뛰는 기능으로 사용되며, “Enter” 버튼은 OK 소프트 버튼과 동일한 기능을 합니다. Clear 버튼은 현재 선택된 문자를 지우고, 빈 공간(Space) 으로 대체 합니다. 그리고, 마지막으로 +/- 버튼은 소문자/대문자 모드를 변경하여 줄 때 사용됩니다.

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

(4) 조합 버튼 기능

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

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

9. 직관적 데이터 입력 방식

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

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

- 1) 커서 버튼을 사용하여 “LoKey” 파라미터를 선택합니다.
- 2) 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.
- 3) 위와 같은 과정을 “HiKey” 파라미터에서도 반복하여 실행할 수 있습니다.

(예시 #2)

- 1) 프로그램 모드 상에서 199번 음색을 선택합니다.
- 2) Edit 버튼을 눌러 프로그램 편집기로 이동합니다.
- 3) 소프트 버튼 “Pitch” 를 눌러 Pitch 페이지로 이동합니다.
- 4) 소프트 버튼 “DSPMOD” 를 눌러 DSP 모드로 이동합니다.
- 5) 커서를 움직여 “Src1” 파라미터를 선택합니다.
- 6) Enter 버튼을 누르고, 피치 휠(Pitch Wheel) 을 움직입니다.
→ “Src1” 의 값이 “PWheel” 로 변화됩니다.

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

- 1) 다양한 컨트롤 파라미터 중 자주 사용하는 것(예: LFO1) 을 선택합니다.
- 2) Enter 키를 누른 상태에서, 사용하고 싶은 건반(예: B5) 을 누릅니다.
→ LFO1 의 기능이 B5 건반에 할당되어 지정됩니다.

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

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

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

10. 검색 (Search)

매우 빠르게 일련의 문자를 검색할 수 있는 편리한 기능이 있습니다. 진입(Enter) 버튼을 누른 상태에서, 문자/숫자 패드 위에 있는 임의의 버튼을 누르면, 검색 창이 뜹니다. 찾고자 하는 검색어를 입력합니다. 예를 들어, 프로그램 리스트 상에서 “Horn” 을 찾고 싶다면, h, o, r, n 을 대소문자 구별 없이 순서대로 입력합니다. 문자의 입력을 마친 후, 소프트 버튼 OK 를 누릅니다. PC3는 검색 문자와 연관된 리스트 상의 모든 아이템을 찾아줍니다. 진입(Enter) 버튼을 누른 상태에서 플러스, 마이너스 버튼을 눌러 검색된 아이템들을 확인 가능합니다. 방금 찾아본 검색어는 진입(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.

11. 빠른 재생/녹음 버튼

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



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

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

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

Chapter 4

작동 모드들

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

1. 모드란?

PC3 내의 수많은 퍼포먼스 기능과 프로그래밍 기능들은 특성에 맞게 그룹화되어 PC3를 체계적으로 사용할 수 있도록 도와줍니다. 이렇게 나뉘어진 각각의 그룹들을 모드라고 부릅니다. PC3에는 8개의 주요 모드들이 존재하며, 이번 챕터에서는 각 주요 모드들에 대하여 간단히 살펴봅니다. 그 후, 이 메뉴얼의 전반에 걸쳐서 각 모드들을 순서대로 상세하게 설명할 것입니다.

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

2. 모드의 선택

PC3는 전원을 켜게되면 항상 8개의 주요 모드들 중 하나의 모드 또는 그 모드에 해당하는 편집 모드로 작동합니다. 이는 디스플레이 화면 왼쪽에 위치한 모드 버튼들 중 어떠한 모드의 LED 에 불이 들어왔는지를 보면 쉽게 확인 가능할 수 있습니다. 모드 버튼을 눌러 원하는 모드로 진입할 수 있습니다. 이렇게 모드에 진입하게 되면 모드의 초기 설정 화면이 나타나고, 선택된 LED 에 불이 들어옵니다. 한번에 오직 한개의 모드만이 선택되어짐을 기억합니다.

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

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

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

- 1) 셋업 모드에서 “Edit” 버튼을 누르면 셋업 음색 편집기로 진입합니다.
→ 셋업 음색 편집기의 페이지가 나타나고, 프로그램 파라미터가 커서에 의해 선택됨을 확인 가능합니다.

2) “Edit” 버튼을 한번 더 누릅니다.

→ 프로그램 음색 편집기로 진입하게 되고, (1)번 과정에서 선택되어 있던 프로그램 음색의 편집이 가능합니다.

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

3) 프로그램 음색 편집기에서 벗어나기 위해 “Exit” 버튼을 누릅니다.

→ 다시 셋업 모드로 되돌아 오게 됩니다.

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

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

(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 선택 했었던 초기 모드로 재진입 할 수 있습니다. “Exit” 버튼을 여러번 누르면 결과적으로 초기 시동 모드인 프로그램 모드로 돌아가게 됩니다. 만약 어떠한 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 p35의 “저장과 명명법” 섹션에서 확인 가능합니다.

3. 모드의 사용

PC3의 미디 반응은 거의 항상 활성화되어 있기 때문에 진입되어 있는 모드에 상관없이 항상 연주가 가능합니다. 하지만 다른 모드들보다 편리한 연주를 위해 최적화된 모드들이 3가지 존재합니다. 프로그램 (Program), 셋업 (Setup), 그리고 퀵 액세스 (Quick Access) 모드들이 그것입니다. 이번 섹션에서는 각각의 8개의 모드들에 대해서 간단히 살펴보겠습니다.

(1) 프로그램 모드 (Program Mode)

PC3 는 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 PC3의 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 PC3의 미디 아웃 단자에 다른 신디사이저를 연결하여 사용 및 제어하고자 할 때 셋업 음색들이 매우 유용하게 사용되어질 수 있습니다. 셋업 모드에 대한 자세한 설명은 7번째 챕터에서 확인할 수 있습니다.

만약 별도의 미디 컨트롤러를 사용한다면, 그 미디 컨트롤러가 한번에 단 하나의 미디 채널을 통해 데이터를 전송하더라도 그것을 통해 효과적으로 셋업 음색들을 활용하여 사용할 수 있습니다. 그러기 위해서는 우선, 미디 모드 안에서 소프트 버튼 “RECV” 를 선택하여 “RECEIVE” 페이지로 이동한 후, 로컬 키보드 채널(Local Keyboard Channel) 파라미터를 사용하고자하는 미디 컨트롤러의 데이터 전송 채널에 맞게 그 값을 변경하여 주어야합니다. 그 후, 셋업 모드를 선택하게 되면 PC3는 현재 선택된 셋업 음색의 설정에 맞게 들어오는 미디 정보를 처리합니다. 로컬 키보드 채널 파라미터에 대한 자세한 정보는 10번째 챕터에서 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 PC3의 맨 오른쪽에 위치한 문자/숫자 패드를 이용하여 선택 가능합니다. 다른 बैं크를 선택하고자 할 때는 채널/레이어 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 PC3의 메모리에 저장 가능합니다. 8번째 챕터에서 빠른 접근 모드에 대한 상세한 정보를 확인할 수 있습니다.

추가적으로 빠른 접근 모드 안의 बैं크를 통해 들어오거나 나가는 프로그램 음색의 변경 신호를 제어할 수 있습니다.

(4) 이펙트 모드 (Effect Mode)

이펙트 모드는 PC3 내의 이펙트 프로세서를 제어합니다. 이펙트 모드 페이지에서는 체인(Chain)이라 불리는 이펙트 구성 및 배열 상태를 어떻게 설정할지를 지정하여 줄 수 있습니다. 또한 프로그램 음색들을 변경하지 않고도 이펙트 모드 안에서 다양한 이펙트의 효과와 사운드를 확인할 수 있습니다. 9번째 챕터에서 이에 대한 상세한 내용을 확인할 수 있습니다.

(5) 미디 모드 (MIDI Mode)

미디 모드는 미디 신호의 송신 및 수신에 관여하는 파라미터들을 변경하여 PC3와 다른 미디 악기 및 장비들과의 상호 작용을 제어합니다. 또한 PC3의 멀티 트랙 시퀀싱 작업을 위한 설정을 제어 가능합니다. 채널(CHANNELS) 페이지 안에서는 프로그램 음색을 각각의 채널에 지정 가능하며, 3가지 종류의 미디 컨트롤 메세지 (프로그램 음색 변경, 볼륨, 팬)에 대한 각 채널의 반응 여부를 결정할 수 있습니다. 또한 프로그램 음색의 아웃풋 설정을 변경하여 전반적인 아웃풋 게인을 제어하여 줄 수 있습니다. 10번째 챕터에서 이에 대한 상세한 내용을 확인할 수 있습니다.

(6) 마스터 모드 (Master Mode)

11번째 챕터에서 자세히 다루어지는 마스터 모드는 포괄적으로 PC3를 제어할 수 있는 파라미터들을 보여줍니다. 튜닝, 전조, 벨로시티, 애프터터치의 감도 등의 다양한 글로벌 세팅이 설정되고 또 제어됩니다. 마스터 모드 내에서는 GM 모드의 선택이 가능하며, 또한 PC3의 디지털 아웃풋으로 출력되는 샘플링 레이트를 변경해 줄 수 있습니다.

(7) 곡 작업 모드 (Song Mode)

곡 작업 모드는 PC3의 메모리 안에 저장된 곡(시퀀스)을 재생할 수 있게 해주며, 연주를 녹음할 수 있는 완전한 시퀀서를 제공합니다. 미디를 통해 멀티 탬버를 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. 12번째 챕터에서 곡 작업 모드의 작동법에 대한 상세한 내용을 확인할 수 있습니다.

(8) 저장 모드 (Storage Mode)

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

Chapter 5

기초 편집 원리

1. 편집 입문

PC3 내에서의 프로그래밍(혹은 편집) 과정은 기본적으로 3 단계로 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.

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. PC3는 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) 오브젝트란?

오브젝트란 PC3 내에서 저장, 명명, 삭제 및 편집이 가능한 모든 것을 지칭하는 표현입니다. 아래의 리스트에서 모든 유형의 오브젝트를 확인 할 수 있습니다.

A. 프로그램 음색 (Programs)

롬(ROM) 또는 플래쉬 메모리에 저장되어 있는 초기 내장 음색 또는 사용자가 프로그래밍하여 저장해둔 음색을 의미합니다. 프로그램 음색은 하나 또는 그 이상의 사운드 레이어(Layer)를 갖으며, 각 레이어의 키맵(Keymap)에 적용 가능한 DSP 플러그인을 사용자가 설정하여 걸어줄 수 있습니다.

B. 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 세팅과 경우에 따라서는 아르페지제이션 세팅까지도 지정 가능합니다.

C. 곡 (Songs)

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

- D. 체인 (Chains)
PC3 내장 디지털 오디오 이펙트 프로세서의 초기 설정 혹은 사용자 지정 설정을 의미합니다.
- E. FX 프리셋 (FX presets)
이펙트 알고리즘, 레벨, 그리고 밸런스를 포함하는 초기 설정 또는 사용자 지정 데이터를 의미합니다.
- F. 퀵 액세스 बैं크 (Quick Access Banks)
각각 총 10개의 프로그램과 셋업 음색을 저장할 수 있는 초기 설정 또는 사용자 지정에 의해 사용 가능한 बैं크를 의미합니다. 퀵 액세스 모드(Quick Access Mode) 내에서 बैं크 버튼을 눌러 쉽게 사용 가능합니다.
- G. 벨로시티 맵 (Velocity maps)
벨로시티 값에 대한 PC3의 반응과 그 값의 미디 전송에 영향을 미치는 초기 설정 또는 사용자 설정에 의한 곡선(Curve) 를 의미합니다.
- H. 프레스어 맵 (Pressure maps)
프레스어(애프터터치) 값에 대한 PC3의 반응과 그 값의 미디 전송에 영향을 미치는 초기 설정 또는 사용자 설정에 의한 곡선(Curve) 를 의미합니다.
- I. 인토네이션 테이블 (Intonation tables)
각 옥타브 안에 있는 12 음 사이의 간격을 조절하는 초기 설정 또는 사용자 지정에 의해 사용 가능한 테이블을 의미합니다.
- J. 마스터 테이블 (Master tables)
마스터 모드 페이지에 있는 글로벌 컨트롤 파라미터의 세팅 값과 미디 모드의 채널(CHANNEL) 페이지에 있는 파라미터들의 세팅 값, 그리고 각 미디 채널에 현재 지정되어 있는 프로그램 음색들의 세팅 값들을 의미합니다.
- K. 명칭 테이블 (Name tables)
파일이 저장될 때, 파일 내의 오브젝트들에 의해 필요로 되어지는 모든 독립적인 오브젝트의 리스트를 의미합니다.

2. 오브젝트의 유형과 ID 번호

PC3는 메모리에 오브젝트를 저장할 때 일반적으로 बैं크로 구성되는 ID 번호의 체계를 사용합니다. 각 오브젝트들은 해당 오브젝트의 유형(Type)과 ID 번호에 의해 독립적으로 구분됩니다. 오브젝트의 유형은 간단히 프로그램 음색, 셋업 음색, 송 등의 기본적인 오브젝트의 종류를 의미하는 것이며, 오브젝트 ID 번호는 1 부터 시작하여 같은 유형 안에 존재하는 모든 오브젝트를 구분 할 수 있는 최대치의 숫자로 표현됩니다. 예를 들어 프로그램 음색, 셋업 음색, 그리고 이펙트 안에는 ID 201을 갖는 각각의 오브젝트가 존재할 수 있습니다. 이럴 경우 오브젝트 유형을 확인하여 그들을 구분해 낼 수 있습니다. 물론 동일한 ID 201을 갖는 2개의 프로그램 음색은 존재할 수 없습니다.

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

롬(ROM)에 저장되어 있는 초기 프리셋 오브젝트들 또한 ID 번호를 갖습니다. 오브젝트를 편집하고 저장할 때, PC3는 ID 번호 지정 여부를 묻습니다. 원본 오브젝트가 롬(ROM) 오브젝트일 경우, PC3는 사용 가능한 초기 ID 번호(1025 이상)를 사용할 것을 제안하여 보여줍니다. 만약 원본 오브젝트가 메모리에 저장되어 있을 경우, 사용되지 않은 ID 번호로 지정하여 저장하거나, 원본 오브젝트를 새로운 설정의 오브젝트로 교체할 수 있습니다. 알파 휠 바로 아래에 위치한 플러스/마이너스 버튼을 동시에 누르면 사용 가능한 다음 위치를 선택할 수 있습니다.

서로 다른 유형의 오브젝트들은 똑같은 ID 번호를 가질 수 있으나, 서로 같은 유형의 오브젝트들은 구분을 위해 서로 같은 ID 번호를 가질 수 없음을 기억합니다. 새로운 설정의 오브젝트를 저장할 때, 같은 유형 안에 이미 사용된 ID 번호를 지정할 경우, 새로운 오브젝트가 예전의 오브젝트를 대체하게 됩니다. 예를 들어, 새로운 프로그램 음색을 저장시 오브젝트 ID 로 1번을 지정할 경우, 롬(ROM)에 저장되어 있던 기존의 ID 1번 프로그램 음색이 삭제되고, 새로운 프로그램 음색으로 대체됩니다.

많은 파라미터들은 그들의 설정 값으로 오브젝트를 갖기도 합니다. 마스터 모드 페이지 내에 있는 “VelTouch” 파라미터가 그중 한가지 예 입니다. 이러한 경우, 오브젝트의 이름과 함께 ID 번호가 설정란에 보여집니다. 문자/숫자 패드를 사용하여 오브젝트의 ID 번호를 넣어 파라미터의 값을 지정해줄 수 있습니다. 이는 특히 프로그램 음색 오브젝트의 ID 번호로 설정란에 지정하여 줄 때 매우 편리합니다.

오브젝트의 유형과 ID 번호를 이용하여 수백가지의 오브젝트를 체계적으로 저장할 수 있으며, 저장 매체로부터 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 있다. 소프트 버튼 “Save” 를 눌러 저장 과정을 시작할 수 있다. 물론 저장 중, “Exit” 버튼을 눌러 저장 모드 혹은 편집기 모드에서 벗어날 수 있다. 편집기 내에서 아무런 설정의 변화를 주지 않았을 시에는 “Exit” 버튼을 눌러, 간단히 편집기를 벗어나 예전 모드로 돌아갈 수 있습니다. 만약 어떠한 변화를 주었을 시에는 저장 여부를 선택할 수 있습니다. 저장 설정의 첫번째 페이지는 EditProg:Exit 입니다. 소프트 버튼 “Cancel” 을 눌러 편집을 다시 진행할 수 있으며, “No” 를 눌러 편집기에서 벗어나거나, “Yes” 버튼을 눌러 사용자의 설정을 저장하고, EditProg:Save 페이지로 이동할 수 있습니다.

EditProg:Save 페이지 위에 있는 소프트 버튼 “Rename” 을 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.

“0” 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 “Delete” 를 누르면 선택된 문자가 지워지고, 커서 오른쪽에 위치한 모든 문자들이 왼쪽으로 한칸씩 이동합니다. 소프트 버튼 “Insert” 를 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 “Cancel” 을 누르면 새로운 이름이 저장되지 않고, 전 단계로 돌아갑니다.

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

! “ # \$ % & ' () * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
: ; < = > ? @ A through Z
[\] ^ _ a through z. (space).

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

위와 같은 문자열이 나타나는 이유는 33 에서 122 사이의 아스키(ASCII) 문자를 사용하기 때문입니다.

이제 소프트 버튼 “OK” 를 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 “Rename” 을 선택한 후, 오브젝트의 이름을 재설정 가능합니다.

(1) 롬 오브젝트 (ROM Objects)

만약 편집 중인 오브젝트가 롬 (ROM) 에 저장되어 있는 초기 내장 프리셋이라면, PC3는 자동적으로 저장을 위해 사용 가능한 ID 번호를 알려줍니다. 이때 “Save” 버튼을 누르면 오브젝트는 그 ID 번호로 메모리에 저장됩니다. 물론 자신이 원하는 ID 번호를 지정해 줄 수도 있습니다. 롬 오브젝트 저장시 해당 페이지에는 이름을 재설정할 수 있는 소프트 버튼과 오브젝트 유틸리티로 이동할 수 있는 소프트 버튼 “Object” 가 보여집니다.

만약 자신이 선택한 ID 번호가 이미 지정되어 사용 중이라면, PC3는 이미 사용 중인 오브젝트가 새로운 오브젝트로 대체될 것이라고 알려줍니다. 이를 원치 않는다면 다른 ID 번호를 지정하여 줍니다. 알파 휠 바로 아래에 있는 플러스/마이너스 버튼을 동시에 누르면, 처음에는 원본 오브젝트의 ID 번호를, 두번째에는 사용 가능한 초기 ID 번호를 보여줍니다. 또한 소프트 버튼 “Cancel” 을 눌러 작업을 취소할 수 있습니다.

만약 소프트 버튼 “Replace” 를 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 Objects)

만약 메모리 오브젝트를 편집하여 저장할 때, PC3는 원본의 교체를 가정하고, 기존의 오브젝트를 새 오브젝트로 대체할 수 있도록 원본의 ID 번호와 같은 ID 번호를 제시합니다. 곡 작업 모드를 제외하고 다른 모든 모드 안에서, 메모리 오브젝트는 아이템의 ID 바로 앞에 다이아몬드 모양의 아이콘이 표시되어 나타납니다. 롬 오브젝트 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

PC3의 건반(또는 미디 컨트롤러)을 이용하여 현재 편집 중인 오브젝트의 새로운 이름을 편리하게 설정하여 줄 수 있습니다.

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

모드가 활성화 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 PC3 디스플레이 화면 상의 일반적인 데이터 입력 방식과 같이 각 문자를 입력한 후, 커서를 이동하여 그 다음 문자를 입력할 수 있습니다. 하지만 고급 모드 내에서는 문자를 입력할 때마다 컴퓨터 내에서 타이핑 하는 것 처럼 자동으로 커서가 오른쪽으로 한칸씩 이동합니다. 고급 모드를 통한 데이터의 입력이 가장 편리한 방법일 것입니다.

A0	
C2	
C3	
C4	
C5	
C6	
C7	
C8	

Use the (Shift) keys or Sustain pedal to enter upper-case and special characters

4. 오브젝트의 삭제

대부분의 편집기 내에는 오브젝트의 삭제를 위한 소프트 버튼이 존재합니다. 오브젝트의 삭제를 원할 때는 소프트 버튼 “Delete” 를 누릅니다. PC3는 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. PC3 내의 롬 오브젝트들은 삭제가 가능한 것처럼 보이나 실제로는 삭제가 되지 않습니다. 롬 오브젝트를 선택하고 편집 모드에 들어가는 순간, PC3는 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 PC3 내에서 다시 선택되어져 사용 가능합니다.

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

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

(1) 종속 오브젝트 (Dependent Objects)

종속 오브젝트란 최소한 한개 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, PC3는 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, PC3는 선택된 오브젝트만을 삭제하고 종속 오브젝트는 그대로 남겨둡니다.

하나의 오브젝트와 함께 그것의 종속 오브젝트들을 삭제할 때, 만약 종속 오브젝트가 또다른 오브젝트에서 사용 중이라면 PC3는 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 남게 되어 다른 셋업 음색에서 계속 그 프로그램 음색을 정상적으로 사용할 수 있습니다.

5. 저장 모드: 파일의 저장과 로딩

여러 오브젝트들을 선택하거나 하나의 완전한 오브젝트 बैं크를 선택하여 하나의 파일로 저장할 수 있습니다. 특정 범위의 ID 번호 내에 포함되어 있는 모든 오브젝트를 선택하여 파일로 저장할 수도 있습니다. 파일을 로딩할 때는, 로딩할 बैं크를 선택하여 지정하여 줄 수 있습니다. 파일이 어떠한 बैं크로부터 저장되었는지에 상관없이 16개의 बैं크 중 어떠한 곳에도 그 파일을 로딩 가능합니다. 로딩된 오브젝트들의 ID 번호는 PC3 내에서 자동으로 재설정됩니다.

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

6. 특수 기능 버튼

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

버튼	모드 또는 편집기	
	프로그램 편집기	곡 작업 모드
Program Mute 1	현재 음색의 레이어 1을 뮤트 시킴	
Setup Mute 3	현재 음색의 레이어 3를 뮤트 시킴	
Q Access Solo	현재의 레이어를 솔로 모드로 변경함	
Effects FX Bypass	현재 음색의 FX 프리셋을 뮤트 시킴	
MIDI Mute 2	현재 음색의 레이어 2를 뮤트 시킴	
Master Mute 4	현재 음색의 레이어 4를 뮤트 시킴	
Song Mute Active	현재 음색의 활성화된 레이어를 뮤트 시킴	
Storage Compare	현재 저장되어 있지 않은 변경된 설정을 무효화한 후, 예전 설정으로 오브젝트를 실행함	
Chan/Layer	프로그램 편집기	프로그램 음색에서 선택되어져 있는 현재의 레이어 변경
	셋업 편집기	셋업 음색에서 선택되어져 있는 현재의 존 변경
	퀵 액세스 모드	현재 선택되어져 있는 퀵 액세스 बैं크 내에서의 목록 확인
Edit	편집 가능한 오브젝트 또는 파라미터가 선택되면, 그에 해당하는 편집기 또는 프로그래밍 가능 페이지로 이동함	

Chapter 6

프로그램 모드

프로그램 음색은 PC3 안에 미리 만들어져 저장되어 있는 사운드 오브젝트입니다. 이것은 다른 신디사이저 안에서 찾아 볼 수 있는 패치, 프리셋, 보이스, 멀티 음색들과 동일한 의미를 갖습니다.

프로그램 모드는 프로그램 음색을 선택하고 편집하는 PC3의 중추적인 기능을 담당합니다. PC3는 자체적으로 대단히 훌륭한 음색들을 포함하고 있을 뿐 아니라, 깊이 있고 유연성 있게 소리를 편집하고 합성할 수 있는 신디사이저로서의 기능 또한 포함하고 있습니다. 사운드를 변형하거나 편집하고 싶다면 프로그램 편집기(Program Editor) 모드로 시작할 수 있습니다.

PC3 는 계단식 모드(Cascade Mode) 와 다이نام믹 가변 합성 구조(Dynamic VAST) 라는 새로운 방식의 막강한 2가지 편집 기능을 제공합니다.

1) 계단식 모드 (Cascade Mode)

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

2) 다이نام믹 가변 합성 구조 (Dynamic VAST)

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

1. VAST/KB3 음색들

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

1) VAST 음색

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

2) KB3 음색

KB3 음색들은 매우 특징적인 구조를 갖습니다. 어떠한 레이어나 알고리즘도 가지고 있지 않으며, 대신 KB3 음색을 선택시, 바로 작동되기 시작하는 수많은 오실레이터를 통해 소리를 재생합니다. 다음에 이어지는 2개의 섹션들 안에서 VAST 음색과 KB3 음색의 구조적인 차이점을 상세하게 설명할 것입니다. 그 다음 KB3 음색에만 해당되는 독특한 연주 기능들에 대하여 알아보고, 두 가지 음색에 공통으로 적용 가능한 프로그램 모드의 기능들에 대해서 살펴보겠습니다.

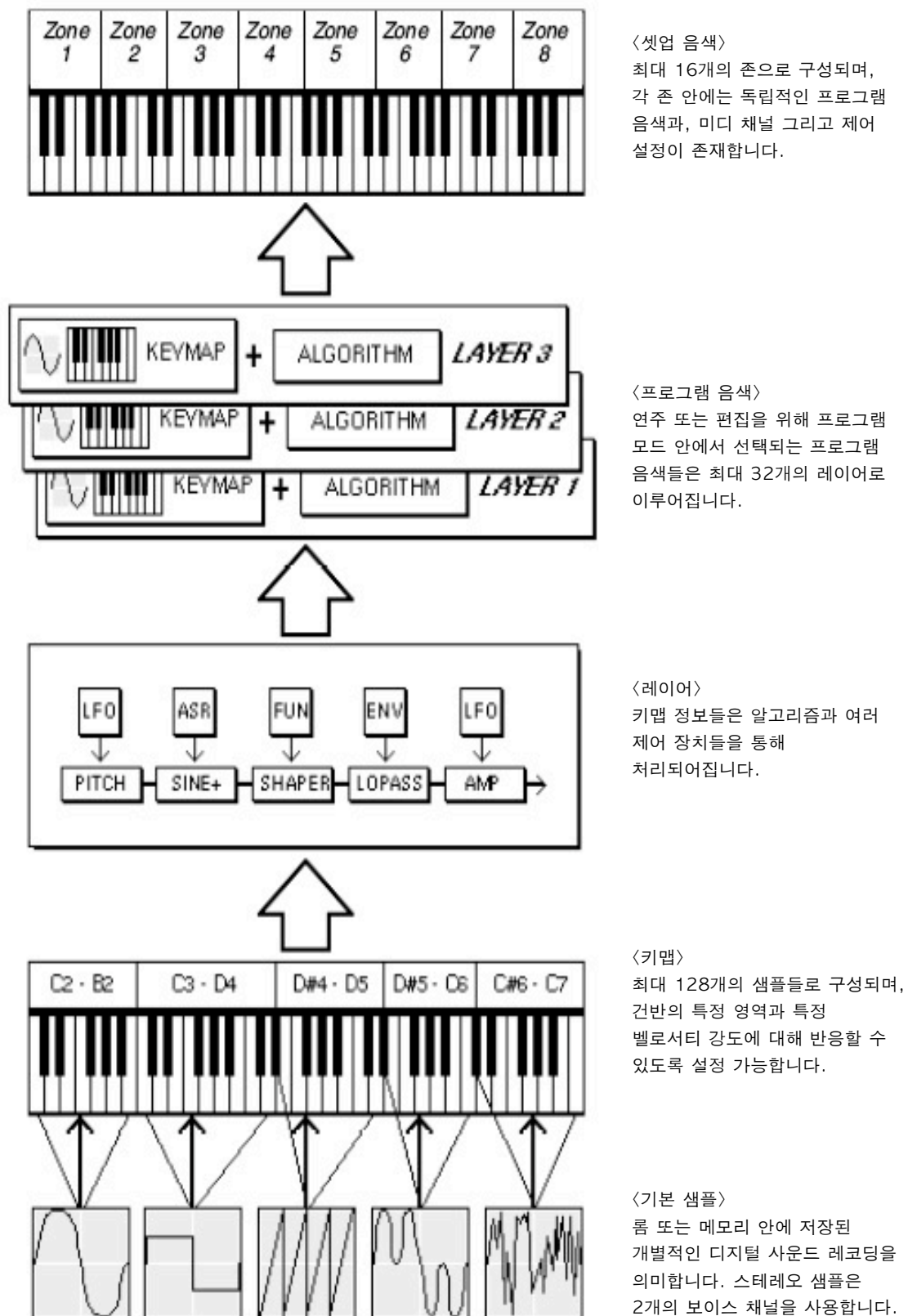
2. VAST 음색의 구조

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

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

특정 음의 건반을 누르면, PC3는 현재 선택되어져 있는 VAST 음색의 각 레이어 안에 있는 키맵 정보를 처리하여 어떠한 샘플이 연주될 지를 결정합니다. 사운드 엔진은 그렇게 결정된 디지털 샘플을 찾아 소리를 재생합니다. 이렇게 재생된 샘플은 우선 5개의 DSP 블록으로 구성된 알고리즘을 통과한 후, 마지막으로 PC3의 이펙트 프로세서를 거쳐 한개 또는 그 이상의 아웃풋을 통해 소리가 출력됩니다.

레이어는 VAST 음색의 동시 발음 수 구성의 기본 단위가 됩니다. 각 레이어는 PC3가 언제든지 활성화시킬 수 있는 총 128 개의 채널들 중 하나의 채널로 구성됩니다. 따라서 만약 하나의 음색이 건반 전체(A0-C8)에 걸쳐 2개의 레이어로 구성되어 있다면, 하나의 건반을 눌렀을 때 사용되는 보이스 채널의 수는 1개가 아닌 2개가 됩니다.



3. KB3 음색의 구조

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

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

오실레이터(이하, 톤 휠)들은 상단과 하단의 그룹으로 나뉩니다. 상단의 톤 휠은 소리의 재생을 위해 PC3 키맵에 존재하는 샘플을 사용합니다. 반면에 하단 톤 휠은 사인파를 이용하여 소리를 재생해 냅니다. KB3 음색의 상단 톤 휠의 키맵을 변경하여 대규모 배열의 소리를 재현해 낼 수 있습니다.

(1) KB3 모드 (KB3 Mode)

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

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

KB3 음색들은 한번에 하나의 채널에서만 연주될 수 있음을 명심합니다.

(2) KB3 모드의 실시간 제어

KB3 음색의 여러 구성 요소들은 PC3 자체 내에서 실시간으로 제어될 수 있습니다. PC3의 앞쪽 패널에 위치한 슬라이더들은 톤 휠 사운드 재현의 필수 요소인 드로우 바 역할을 하며, 일반적으로 뮤트 버튼이라고 불리는 그 위의 버튼들은 다양한 이펙트(레슬리, 비브라토, 코러스, 퍼커션)들을 제어하는데 사용됩니다.

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

1. 셋업 모드 내에서 편집을 원하는 셋업 음색을 선택한 후, “Edit” 버튼을 누릅니다.
2. 소프트 버튼 “COMMON” 을 볼 수 있을 때까지 소프트 버튼 “more” 를 연속하여 누릅니다. 소프트 버튼 “COMMON” 을 누르면 아래의 그림과 같은 화면을 확인할 수 있습니다.



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

(3) KB3 음색의 연주

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

PC3의 슬라이더들은 대부분의 톤 휠 오르간에 존재하는 9개의 드로우 바와 같은 역할을 합니다. 슬라이더를 위로 올리면 기본음 또는 하모닉스가 사라지며 이는 실제 톤 휠 오르간에서 드로우 바를 안으로 밀어 넣었을 때와 같은 효과입니다.

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

표 6-1 하모드 B3 음색의 기본 드로우바 세팅

4. KB3 모드 버튼(뮤트 버튼)

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

일반적인 작동 모드 내에서 KB3 음색의 이펙트를 변경하였을 시, 그 이펙트 세팅은 저장이 되지 않습니다. 하지만 편집기 내에서 이펙트 세팅을 변경하면 실제로 음색을 편집하고 저장할 수 있습니다. 저장을 하지 않고 편집기를 벗어나면 그 음색은 초기 세팅으로 돌아갑니다.

뮤트 버튼들은 미디 컨트롤러 정보를 PC3의 미디 아웃 단자를 통해 내보냅니다. 테이블 6-3의 2번째 컬럼에서 뮤트 버튼들이 송신하는 컨트롤러 번호를 확인할 수 있습니다.

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

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

표 6-2 KB3 모드 버튼과 해당 파라미터

(1) 미디를 통한 KB3 음색의 제어

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

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

A. 컨트롤러 번호 (Controller Number)

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

KB3 기능	미디 컨트롤러 번호
	PC3
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 음색의 미디 컨트롤러 지정

B. 로컬 키보드 채널 (Local Keyboard Channel)

외부 미디 장치가 하나의 채널만을 사용하여 데이터를 전송하더라도 PC3는 로컬 키보드 채널을 사용하여 들어온 정보의 채널을 재경로화 합니다. 이로인해 하나의 채널에서 수신된 정보만으로 셋업 음색 내의 총 16개의 존을 모두 제어할 수 있습니다. 프로그램 모드에서 로컬 키보드 채널은 현재 선택되어져 있는 PC3의 채널로 들어오는 정보를 재경로화 합니다.

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

이 경우 몇가지 단점이 존재하게 됩니다. 우선 PC3는 전송되어 들어오는 미디 신호를 미디 아웃 단자로 보내지 않습니다. 더 중요한 것은 외부 미디 장치에서 미디 채널을 변경하였을 경우, PC3는 현재 선택된 채널과 상관없이 외부 미디 장치에서 사용되는 채널과 같은 채널에 있는 음색을 연주한다는 것입니다. 예를 들어, 외부 미디 장치가 채널 1을 통해 정보를 내보낼 경우, PC3의 현재 채널이 2로 지정되어 있더라도 PC3의 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 PC3로 전송되어 들어오는 미디 신호를 재경로화하여 PC3의 현재 채널에 지정되어져 있는 음색을 연주할 수 있습니다. 이렇게 전송된 미디 신호는 PC3의 미디 아웃 단자를 통해 내보내집니다. 대신 이러한 경우, 외부 미디 장치의 데이터 전송 채널은 반드시 PC3의 로컬 키보드 채널과 일치하여야만 합니다. 게다가 KB3 음색의 경우, 간혹 테이블 6-3에 나열된 항목 중 작동되지 않는 미디 컨트롤러 번호가 있음에 유의합니다.

셋업 음색 사용시, 셋업 음색을 이루는 모든 존을 연주하고 또 제어할 수 있도록 로컬 키보드 채널을 설정 하여야합니다. 파라미터 “LocalKbd” 의 값을 자신의 외부 미디 장치가 현재 사용중인 채널에 맞게 설정합니다. 예를 들어, 외부 미디 장치가 채널 1번을 사용하여 데이터를 전송하고 있다면, “LocalKbd” 의 값을 1로 지정합니다. 이렇게하여 외부 미디 장치로부터 PC3로 전송되어 들어오는 모든 미디 정보들이 셋업 음색을 구성하는 존과 그 채널로 재경로화 되어 셋업 음색을 효과적으로 제어할 수 있게 됩니다.

PC3는 또한 로컬 키보드 채널로 들어오는 특정 미디 컨트롤러 메세지를 재경로화하여 PC3의 기본적인 물리적 컨트롤러(모듈레이션 휠, 슬라이더, 리본 등) 들을 사용할 수 있게 해줍니다. PC3의 기본 제어 장치들이 대부분의 셋업 음색과 VAST 음색에 대해서는 일관되고 또 상대적으로 표준 양식에 따라 작동하는 반면 테이블 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 마찬가지 입니다.

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

로컬 키보드 채널에서 셋업 음색을 연주할 때, KB3 음색을 사용하는 각각의 존들은 반드시 컨트롤러 설정이 올바르게 되어 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, PC3의 미디 아웃 단자로 보내어진다는 것입니다. 로컬 키보드 채널에 대한 자세한 내용은 10번째 챕터에서 확인할 수 있습니다.

5. 프로그램 모드 페이지



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

프로그램 모드 페이지의 왼쪽에 위치한 정보 상자에서는 현재 선택된 프로그램 음색에 대한 정보를 확인할 수 있습니다. 일반적으로 이 정보 박스는 각 레이어에 설정된 키맵 정보를 보여줍니다. 키맵의 이름 바로 아래에 보여지는 선은 해당 레이어가 지정된 건반의 영역을 나타냅니다. 예를 들어, 위의 그림에서 보여지는 프로그램 음색의 경우 C0-C8의 영역(기본 설정)에 걸쳐 지정된 하나의 레이어로 이루어져 있음을 알 수 있습니다. 레이어의 영역은 대략적인 값으로만 표현되지만, 각 레이어가 특정 영역에서 겹쳐졌는지(Overlapping) 혹은 특정 영역별로 나뉘어져 분포(Split)하는지를 확인할 수 있습니다. 정보 확인란에는 한번에 최대 4개의 레이어를 보여줍니다. 4개 이상의 레이어로 구성된 음색의 나머지 레이어들을 확인하려면 "Enter" 버튼을 누른 상태에서 채널/레이어 버튼을 누릅니다.

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

(1) 컨트롤 셋업 (Control Setup)

컨트롤 셋업을 통해 휠, 슬라이더, 페달 등과 같은 PC3의 물리적인 컨트롤러들이 프로그램 모드 상에서 어떻게 작동할지를 결정할 수 있습니다. 편리하게도 포괄적인 컨트롤러의 세팅을 적용하여 줄 수 있습니다. 미디 모드 내의 “TRANSMIT” 페이지 위에 있는 컨트롤 셋업 (ControlSetup) 파라미터를 사용하여 저장되어 있는 컨트롤러 설정을 선택할 수 있습니다.

```
MIDIMode:Transmit
ControlSetup:126 Internal Voices
Destination:USB_MIDI+MIDI+LOCAL
Channel :1 ProgChang:On
Transpose:0ST ChgSetups:Immediate
VelocityMap:1 Linear
PressureMap:1 Linear
XMIT RECU CHANLS PrgChg RstCha Panic
```

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

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

컨트롤 셋업에 관한 몇 가지 중요 사항은 다음과 같습니다.

- 1) 현재의 컨트롤러 셋업은 각각의 음색이 독립적인 설정을 가질 수 있는 셋업 모드를 제외한 모든 모드에서 컨트롤러 설정에 영향을 미칩니다.
- 2) 현재의 컨트롤 셋업은 프로그램 모드 상에서 모든 프로그램 음색에 적용됩니다.
- 3) 프로그램 모드 안에서는 컨트롤 셋업을 변경할 수 없습니다.
- 4) 컨트롤 셋업은 음색의 사운드에는 영향을 미치지 않고, 단지 특정 컨트롤러의 설정에만 영향을 줍니다. 즉, 음색에 지정된 샘플과 키맵은 컨트롤 셋업에 의해 영향을 받지 않습니다.
- 5) PC3 내의 거의 모든 VAST 음색들은 126개로 이루어진 내장 보이스들의 컨트롤 셋업 설정에 올바르게 반응합니다. 따라서 126개의 내장 보이스들을 이용하여 컨트롤 셋업을 설정하여 줄 수 있습니다. VAST와 KB3 음색들의 컨트롤러 설정을 변경하여 주고 싶을 경우에는 자신이 원하는 컨트롤 셋업을 찾아 새롭게 지정하여 줍니다.

(2) 프로그램 모드의 소프트 버튼들

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

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

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

소프트 버튼 “Xpose-” 와 “Xpose+” 버튼들을 이용하여 선택된 음색의 음정을 반음씩 낮추거나 높일 수 있습니다. 이 버튼들을 사용하여 총 3 옥타브 만큼 음정을 높이거나 낮출 수 있습니다. 상위 정보 라인의 “Xpose” 란에서 변화된 음정의 정도를 확인할 수 있습니다. “Xpose” 버튼은 PC3 뿐 아니라 PC3의 미디 아웃 단자에 연결된 미디 장치들에게도 영향을 미칩니다. 또한 소프트웨어 버튼을 이용한 트랜스포지션 (음정의 높이 변화) 값의 변경은 미디 모드 내의 전송(TRANSMIT) 페이지에 있는 관련 세팅에도 영향을 미칩니다.

(3) 컨트롤러 설정 값의 확인

슬라이더 항목의 설정 값을 알기 위해서는 프로그램 편집기 내에서 소프트웨어 버튼 “CTLS” 를 눌러 컨트롤러(Controllers) 페이지로 이동하여야 합니다. 그 옆의 소프트웨어 버튼 “SetCtl” 을 누르면 슬라이더와 함께 모듈레이션 휠과 SW 버튼(MIDI 29)에 대한 설정 값을 확인 할 수 있습니다.

이와 유사하게, KB3 음색을 사용시에는 KB3 음색의 편집기 내에서 소프트웨어 버튼 “SetDBR” 을 눌러 각 슬라이더(드로우 바)의 초기 설정 값들을 확인할 수 있습니다.

6. VAST 음색의 편집

프로그램 편집기는 PC3 내의 내장된 음색들을 편집하거나 샘플의 키맵과 파형들을 조작하여 자신만의 음색을 만들 수 있는 곳입니다. 사실상 프로그램 편집기 안의 툴들을 사용하면 자신이 원하는 거의 모든 소리를 만들어 낼 수 있습니다.

이번 섹션에서는 VAST 음색에 적용되는 프로그램 편집기에 대해 알아보겠습니다. KB3 음색의 편집에 대한 자세한 정보는 p94의 “KB3 음색의 편집” 섹션에서 확인할 수 있습니다.

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



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

음색을 구성하는 다양한 레이어 중 특정 레이어로 빠르게 이동하는 방법이 있습니다. 이는 특히 멀티 레이어로 구성된 드럼 음색에서 유용하게 쓰입니다. PC3의 문자/숫자 패드에 있는 “Enter”

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

(1) 프로그램 편집기 내의 소프트 버튼들

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

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

프로그램 편집기 상에는 2개의 특별한 소프트 버튼이 존재합니다. 이들은 현재 선택되어져 있는 음색의 DSP 알고리즘 중 처음(PITCH) 과 마지막 기능(AMP) 들을 선택할 수 있게 해줍니다.

“PITCH” 버튼을 누르면 DSP 컨트롤(DSPCTL) 페이지로 이동하여 “Pitch” 파라미터가 선택되고, “AMP” 버튼을 누르면 DSP 컨트롤(DSPCTL) 페이지로 이동하여 “Level” 파라미터가 선택됩니다.

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

(2) 프로그램 편집기 내의 모드 버튼들

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

이에 대한 자세한 내용은 p40의 “특수 기능 버튼” 섹션에서 확인할 수 있습니다.

7. 기본 알고리즘

프로그램 편집기 내에서 소프트 버튼 “ALG” 를 눌러 알고리즘(ALG) 페이지로 이동할 수 있습니다. 알고리즘은 기본적으로 샘플 음원이 사용자 지정에 의해 설정 가능한 일련의 디지털 시그널 프로세싱(DSP) 기능들을 거쳐 오디오 아웃풋으로 출력되는 신호의 흐름에 연관된 연산 과정을 의미합니다. PC3의 알고리즘은 가변 합성 구조 기술(VAST)의 핵심 사항입니다. DSP 기능들은 알고리즘의 여러 단계에 지정 가능한 합성 도구(필터, 오실레이터 등)들을 의미합니다. DSP 기능의 선택에 따라 합성의 유형이 결정됩니다.

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



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

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

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

각 DSP 기능의 파라미터 수는 그 DSP 기능 블록의 상대적인 크기에 비례합니다. 예를 들어, DSP 기능 블록이 슬롯 3개 만큼의 길이를 가진다면 해당 DSP 기능은 최대 3개의 기능 파라미터를 가질 수 있으며, 슬롯 2개 만큼의 길이를 가진다면 최대 2개의 기능 파라미터를 가질 수 있습니다. 각

함수 파라미터에는 DSP 컨트롤(DSPCTL)과 DSP 모듈레이션(DSPMOD) 페이지 위에 하위 페이지를 갖습니다. DSP 컨트롤(DSPCTL) 페이지의 하위 페이지에서는 음정의 값을 일정량씩 조절해 줄 수 있는 음정 미세 조정(*fine adjustment*) 섹션과 하드 와이어 파라미터(*hard-wired parameters*) 섹션을 갖습니다. DSP 모드(DSPMODE) 페이지의 하위 페이지에서는 프로그래밍 가능한 파라미터(*programmable parameter*)를 확인하고 컨트롤러 리스트 안에 있는 어떠한 컨트롤 장치도 기능 파라미터의 값을 변경할 수 있도록 지정 가능합니다. 바로 앞에서 이탤릭체로 표시된 파라미터의 유형들은 다음 섹션에서 자세히 소개됩니다. 하위 페이지에 대한 더 자세한 정보는 p68의 “DSP 컨트롤 섹션”과 p69의 “DSP 모듈레이션” 섹션에서 확인 가능합니다.

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

(1) 일반 DSP 컨트롤 파라미터

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

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

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



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

A. 기능 파라미터 (Function-parameter)

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

(Pitch) 기능의 기능 파라미터는 “Pitch” 로 명명되어 보여지고, 2개의 로우패스(Lopass) 기능의 파라미터들은 “LP Frq” 와 “LP Res” 로 명명되어 페이지의 왼쪽에 배열되어 표시됩니다.

기능 파라미터를 조절하여 DSP 기능의 값을 일정량씩 수정하여 줄 수 있습니다. 피치(Pitch) 기능의 경우 반음씩 음정의 값을 조절할 수 있습니다. 이것을 이용하여 음정의 높이를 지정하여 줄 수 있지만 주의할 점은 이런 방법은 현재 선택되어 있는 레이어의 음정만을 변화시킨다는 것입니다. 샘플 사운드의 경우 음정을 일정량 이상 높이는 것이 불가능합니다. 오실레이터 파형의 경우 샘플 보다는 더 높게 음정을 높여줄 수 있습니다. 음정을 낮출 경우, 어떠한 사운드도 제한 없이 음정을 낮추어 줄 수 있습니다.

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

PC3에서는 항상 임의의 단위가 아닌 실제 측량의 단위를 사용하여 파라미터 값을 변경할 수 있습니다. 예를 들어, 음정은 반음 단위(Semitone, ST) 로 변화시키며, 진폭은 데이벨(Decibel, dB) 단위로 변화시켜 줍니다.

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

오직 기능 파라미터들만이 컨트롤 소스에 의해 변형될 수 있습니다.

B. 음정 미세 조정 파라미터 (Fine Adjust Parameter)

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

C. 하드 와이어 파라미터 (Hard-wired Parameters)

a. 키 트래킹 (Key Tracking)

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

PC3 내에서는 C4 에 해당하는 중간 다(Middle C) 음이 키 트래킹 값에 영향을 받지 않는 기준점이 됩니다. 만약 키 트래킹 값을 0 이 아닌 값으로 설정해 주었을 경우, C4 음을 기준으로 위 또는 아래로 갈 수록 그 이펙트의 양이 증대됩니다. 음정의 변화를 예로 들어, 키 트래킹 파라미터에서 각 건반마다 5 센트 만큼의 변화가 생기도록 설정 값을 지정하여 주었을 때, C4 건반은 정상적인 C4 음을 냅니다. 하지만 C#4 음을 연주하면 정상적인 C#4 음보다 5 센트만큼 더

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

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

b. 벨로시티 트랙킹 (Velocity Tracking)

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

D. 프로그래밍이 가능한 파라미터

a. 소스 1 (Src1)

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

“Src1” 파라미터는 바로 그 밑에 있는 심도 (Depth) 파라미터의 값과 연관되어 작용합니다.

“Src1” 의 값을 여러 컨트롤 소스 중에 고른 후, 심도 (Depth) 값을 지정하여 주어야 합니다.

“Src1” 에 지정된 컨트롤 소스의 값이 최대치에 이르면, 음정이 심도(Depth) 란에 설정된 값만큼 완전히 변형됩니다. 예를 들어, “Src1” 의 값으로 모듈레이션 휠을 지정하고, 심도(Depth) 값으로 1200 ct를 입력한다면 PC3 또는 외부 미디 장비에서 모듈레이션 휠을 최대치로 올렸을 때, 1200 ct(반음 12개=한 옥타브) 만큼의 음정의 변화가 일어납니다.

b. 소스 2 (Src2)

“Src2” 파라미터는 “Src1” 과 같이 거의 모든 종류의 컨트롤 소스를 그 값으로 사용할 수 있으며 고정된 심도를 지정하지 않고 대신 심도의 최저값과 최대값을 지정하여 줄 수 있어 훨씬 더 유연성 있게 사용되어 집니다. 다음의 예제를 따라해 봅니다.

- 1) 199번 프로그램 음색을 선택 한 후, “Edit” 버튼을 누릅니다.
- 2) 소프트 버튼 “DSPMOD” 를 눌러 DSPMOD 페이지로 이동합니다.
- 3) “Src1” 파라미터의 값이 “OFF” 지정되어 있는지 확인한 후, “Src2” 파라미터의 값을 “LFO1” 으로 지정합니다.
- 4) 심도 최소 값(MinDepth)을 100 ct, 심도 최대 값(MaxDepth)을 1200 ct로 지정합니다.
- 5) 심도 제어(DptCtl) 파라미터의 값을 모듈레이션 휠(MWheel)로 지정합니다.

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

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

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

(2) 대체 입력 알고리즘 (Alt Input for Algorithms)

PC3의 막강한 계단식 모드(Cascade) 기능을 활용하여 예전에는 도달할 수 없었던 수준의 복잡하고 정교한 알고리즘을 구현할 수 있습니다. 아래의 그림들은 계단식 모드 기능을 활용하여 구성된 신호 흐름의 경로를 보여줍니다.



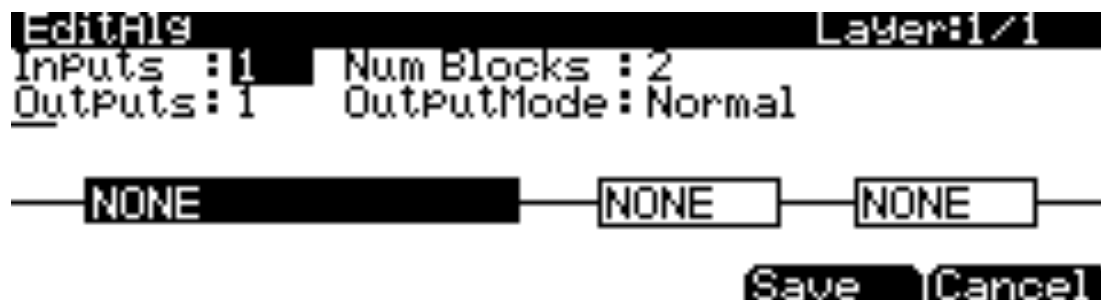
각 레이어의 알고리즘(ALG) 페이지 상에서 대체 입력 파라미터를 사용하여 다른 레이어가 현재 레이어의 DSP를 통과할 수 있게 만들어 줄 수 있습니다. 이를 이용하여 위의 그림과 같이 레이어 1이 레이어 2를 통과한 후, 레이어 3를 지나도록 신호 흐름의 경로를 만들어 줄 수 있습니다. 레이어 1과 레이어 2의 볼륨을 내리면 각 단계의 알고리즘 체인을 거쳐서 레이어 3의 아웃풋으로 나오는 실제 처리된 신호의 결과를 확인할 수 있습니다. 물론 위의 3개의 레이어의 볼륨을 모두 높일 경우, 각 레이어로부터 나오는 혼합된 신호들을 함께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

K2600에서의 트리플 모드와 매우 유사한 계단식 모드의 알고리즘은 ID 번호 101부터 시작합니다. 계단식 알고리즘의 구조는 일반 알고리즘의 구조와 매우 유사합니다. 계단식 알고리즘의 ID 번호에서 100 뺀 값은 그와 유사한 구조를 갖는 일반 알고리즘의 번호와 같습니다. 예를 들어, 계단식 알고리즘 105번은 계단식 모드의 5번째 알고리즘이며, 5번째 일반 알고리즘과 비슷한 구조를 갖습니다. 알고리즘 페이지에서 대체 입력 (Alt Input) 파라미터를 사용하여 계단식 레이어를 통과하게 할 레이어를 선택합니다. 만약 계단식 모드를 통해 출력되는 소리만을 확인하고 싶다면 소스가 되는 레이어의 “Amp” 볼륨을 완전히 낮추어야 함을 유의합니다. 대체 입력 알고리즘과 PC3의 여러 고급 편집 기능을 활용하면 수많은 프로세싱 기능들을 익히고 사용할 수 있습니다. 이에 대한 자세한 사항은 영창/커즈와일의 홈페이지에서 확인하실 수 있습니다.

(3) 다이내믹 VAST 편집기

다이내믹 VAST 편집기는 알고리즘의 배선 구조를 바꾸어 줄 수 있는 또하나의 막강한 기능을 제공합니다. 다이내믹 VAST를 사용하면 말그대로 수천가지 이상의 구조로 알고리즘을 구성할 수 있습니다. 계단식 모드와 함께 다이내믹 VAST를 활용하여 자신만의 고유하고 복잡한 알고리즘으로 무한한 음색을 만들어 제어할 수 있습니다.

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



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

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

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

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

8. 키맵 페이지 (KEYMAP)

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



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

(1) 키맵 (Keymap)

롬(ROM) 또는 메모리 장치로부터 현재의 레이어의 키맵을 설정하여 줄 수 있습니다. 키맵은 노트와 벨로시티 영역에 지정된 샘플들의 총체적인 집합을 의미합니다.

(2) 트랜스포즈 (Xpose)

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

(3) 키 트래킹 (KeyTrk)

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

이 파라미터의 값을 지정하여 줄때 항상 명심하여야할 것은 키맵 페이지에서의 키 트래킹 값은 피치 (PITCH) 페이지에서의 키 트래킹 파라미터의 값과 서로 연관되어 작용한다는 것입니다. 따라서 항상 선택된 음색 내의 두가지 페이지 모두에서 키 트래킹 값을 확인하여야합니다. 일반적이지 않은 음정을 간격이 필요한 특수한 경우를 제외하고, 키맵과 피치 페이지에서의 키 트래킹 값의 합은 100 ct 이어야합니다.

(4) 벨로서티 트래킹 (VelTrk)

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

(5) 제어 방식 (Method - AltMethod)

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

(6) 스테레오 (Stereo)

스테레오 파라미터는 스테레오 샘플을 사용할 때 필요한 파라미터입니다. 스테레오 피아노 음색을 사용시, PC3는 2개의 샘플을 하나의 오브젝트로 읽습니다.

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



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

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

2개의 샘플들이 동시에 연주되게 하려면, 스테레오 파라미터를 “On” 으로 설정한 후, 키맵 1과 키맵 2 파라미터를 동일한 값으로 설정해 줍니다. 이렇게 되면 PC3는 왼쪽 샘플로는 키맵 1 값을, 오른쪽 샘플로는 키맵 2 값을 자동으로 사용합니다.

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

스테레오 샘플을 사용하지 않는다면, 스테레오 파라미터의 값을 “Off” 로 변경해줍니다.

(7) 음색의 조절 (Timbre Shift)

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

예를 들어 설명하면 다음과 같습니다. 음색 조절 파라미터의 값을 4st(반음 4개 위)로 지정하고, C4 음을 연주하면 결과적으로 C4 음이 재생됩니다. 하지만 이는 실제로 C4 보다 반음 4개 아래에 있는 G#3 음이 연주된 후, 그 음이 반음 4개 만큼 음정이 높아진 것입니다. 이는 PC3가 더 빠른 재생 속도로 샘플을 읽는 것을 의미하고, 이로 인해 같은 C4 음이지만 이전보다 더 밝은 사운드의 C4 음을 얻게 되는 것입니다. 이와 같은 효과를 다른 방법으로도 얻을 수 있습니다. 키맵 페이지 상에서 트랜스포즈(Xpose) 파라미터의 값을 -4 st 으로 설정한 후, 피치 페이지 상에서 조절(Adjust) 파라미터의 값을 +4 st 으로 설정합니다. 좁은 건반의 영역에 사용되어지는 멀티 샘플에 대해서 커다란 음 높이의 변화는 사용되어지는 샘플 루트를 변화시켜 위와 같은 방식으로 음색을 변하게 합니다.

(8) 재생 모드 (Playback Mode)

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

(9) 대체 컨트롤러 (AltControl)

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

(10) 대체 스위치 (AltControl and AltMethod)

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

샘플의 재생이 대체점에서 시작되거나 끝날 수 있도록 제어할 수 있는 컨트롤 소스를 대체 컨트롤(AltControl) 파라미터를 통해 지정하여 줄 수 있습니다. 그 다음 대체 제어 방식(AltMethod) 파라미터의 값을 “Switched”로 설정하면 PC3는 해당 컨트롤러의 값이 64 이상 되었을 때 대체점에서부터 샘플을 재생합니다. 만약 대체 제어 방식을 “Continuous”로 설정하면, 샘플이 재생되는 대체점이 해당 컨트롤 소스의 값에 따라 다양하게 변화됩니다.

예를 들어, 지금 2초 길이의 샘플을 사용한다고 가정합니다. 샘플의 시작점은 “0.000”으로 설정하고, 대체점은 “1.000”으로 지정합니다. 이는 샘플 에디터의 “TRIM” 페이지에서 설정 가능합니다. 이제 다시 프로그램 편집기의 키맵 페이지로 돌아와서 대체 컨트롤(AltControl) 파라미터의 값을 모듈레이션 휠로 지정합니다. 만약 대체 제어 방식을 “Switched”로 설정하고 연주할 경우, 모듈레이션 휠이 최소 절반 이상 위로 올려져 있을 때 샘플은 1초 부분에서부터 재생됩니다. 만약 대체 제어 방식을 “Continuous”로 설정하면, 샘플의 재생 시작점은 모듈레이션 휠의 위치에 따라서 상대적으로 계산되어 결정됩니다. 건반을 눌렀을때, 모듈레이션 휠이 중간 값인 64를 가지면 샘플은 0.5 초에서부터 재생되며, 모듈레이션 휠이 최대값의 75% 인 96 을 가지면 샘플은 0.75초에서부터 재생됩니다.

A. 르가토 주법의 구현 (Emulating Legato Play)

만약 대체점을 샘플의 초기 어택 지점 뒤에 위치 시킬 경우, 대체 스위치를 이용하여 어쿠스틱 악기들의 르가토 주법을 구현할 수 있습니다. 예를 들어, 키맵을 300 Flute 으로 설정하고, 대체 제어(AltControl) 파라미터를 “Chan St” (Channel State) 으로 지정합니다. 이제 건반을 따로따로 연주하게 되면 각 건반을 누를 때마다 초기에 숨이 새는 소리를 들을 수가 있지만, 각 건반을 매끄럽게 연결(르가토 주법) 되도록 연주할 경우에는 대체점이 시작점으로 사용되어 초기 숨소리가 들리지 않게 연주됩니다. 이는 어떠한 건반이든 누르고 있는 동안에는 채널 상태(Channel State)가 활성화 되기 때문입니다. 대부분의 PC3에 포함되어 있는 롬 샘플들은 르가토 연주를 위한 대체점이 지정되어 있습니다. 대부분의 경우 연주시 그 효과와 차이가 분명하지 않지만 드럼 음색과 같은 경우에는 그 차이가 현저히 드러납니다.

9. 레이어 페이지 (LAYER)

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



파라미터	설정 값의 범위	기본값
Low Key	C -1 to G 9	C 0
High Key	C -1 to G 9	C 8
Low Velocity	ppp to fff	ppp
High Velocity	ppp to fff	fff
Bend	Off, Key, All	All
Trig	Normal, Reversed	Normal
Delay Control	Control Source list	Off
Minimum Delay	0 to 25 seconds	0
Maximum Delay	0 to 25 seconds	0
Layer Enable	Control Source list	On
Enable Sense	Normal, Reversed	Normal
Enable Min	± 127	64
Enable Max	± 127	127
Opaque Layer	Off, On	Off
Sustain Pedal	Off, On, On2	On
Sostenuto Pedal	Off, On	On
Freeze Pedal	Off, On	On
Ignore Release	Off, On	Off
Hold Through Attack	Off, On	Off
Hold Until Sustain	Off, On	Off

(1) 최저 건반 지정 (LoKey)

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

(2) 최고 건반 지정 (HiKey)

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

(3) 최저 벨로시티 (LoVel)

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

(4) 최고 벨로시티 (HiVel)

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

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

(5) 피치 밴드 모드 (Bend)

이 파라미터 값은 피치 밴드 컨트롤 메시지가 현재의 레이어에 어떻게 영향을 미칠지를 결정합니다. 피치 밴드 모드 파라미터 값으로 “All” 을 선택할 경우 피치 밴드 메시지가 전송되면 현재 연주 되어 지고 있는 모든 음들의 음정에 변화가 생깁니다. 만약 그 값을 “Key” 로 설정할 경우, 물리적으로 눌러지고 있는 건반에 해당되는 음들만 그 영향을 받습니다. 예를 들어, 서스테인 페달에 의해서 연주되고 있는 음의 음정은 변하지 않습니다. 이러한 방법은 코드 위에서 기타 솔로 연주시 매우 유용하게 활용될 수 있습니다. 우선 코드를 연주하고 서스테인 페달을 이용하여 그 코드를 지속 시킨 후, 솔로 연주를 하면서 피치 밴드를 자유롭게 사용합니다. 이렇게 되면 코드에는 영향을 주지 않으면서 자유롭게 솔로 연주만을 피치 밴드로 제어할 수 있습니다. 피치 밴드 모드의 값을 “Off” 로 설정시, 현재 레이어는 피치 밴드의 영향을 받지 않습니다.

(6) 트리거 (Trig)

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

(7) 딜레이 컨트롤 (DlyCtl)

컨트롤 소스 리스트로부터 현재 레이어의 모든 음들의 시작점을 조금 늦출 수 있는 딜레이 컨트롤 소스를 선택할 수 있습니다. 딜레이 되는 양은 “MinDly” 와 “MaxDly” 값에 의해 조절됩니다. 모듈레이션 휠과 같이 연속적인 제어가 가능한 컨트롤 소스를 딜레이 컨트롤 값으로 정하면 다양하게

딜레이 타임을 변화 시킬 수 있습니다. 스위치 컨트롤 소스를 선택하면 딜레이의 최소값과 최대값 사이를 오고 가며 딜레이 타임을 제어할 수 있습니다.

(8) 최소/최대 딜레이 값 (MinDly/MaxDly)

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

(9) 활성화 (Enable)

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

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

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

(10) 활성화도 (Enable Sense, S)

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

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

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

활성도 파라미터를 2개의 레이어로 구성된 음색에 적용하면 컨트롤 소스를 통해 각각의 레이어 사이를 자유롭게 오고 가며 연주 할 수 있습니다. 이는 일반 기타 사운드 레이어와 디스토션 기타 사운드의 레이어로 이루어진 음색에 적용시 매우 유용합니다. 두개의 레이어 모두 활성화 파라미터로

“MWheel” 을 똑같이 지정한 후, 첫번째 레이어는 활성도의 기본 속성을 “Norm” 으로, 두번째 레이어는 “Rvrs” 로 지정합니다. 그 다음 두개의 레이어 모두 활성도의 최소/최대 값을 “64” , “127” 로 똑같이 지정해 줍니다. 이러한 설정 하에서, 모듈레이션 휠이 중간점 이상에 위치할 경우, 첫번째 레이어가 활성화되어 연주 되고, 모듈레이션 휠이 중간점 이하에 위치할 경우, 두번째 레이어가 활성화되어 연주 됩니다. 이와 똑같은 효과를 아래와 같은 설정으로도 얻을 수 있습니다.

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

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

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

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

(11) 오페이크 (Opaque)

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

우선 하나의 레이어로 구성된 프로그램을 선택하고, 소프트 버튼 “NewLyr” 를 선택하여 새로운 레이어(Layer 2)를 하나 추가합니다. 레이어 2의 키맵 상에서 사용하고 싶은 키맵을 선택한 후, 레이어 페이지 상에서 레이어 2의 범위를 C3-D3로 지정하고, 마지막으로 오페이크(Opaque) 파라미터의 값을 “On” 으로 지정합니다. 이제 첫번째 레이어로 돌아가서 레이어 1을 선택한 후, 소프트 버튼 “Duplyr” 를 눌러 레이어 1과 똑같은 레이어(레이어 3)를 하나 추가합니다. 지금 현재 선택된 음색 내에는 3개의 레이어가 존재합니다. 레이어 1을 선택한 후, 삭제하여 레이어 2를 레이어 1으로, 레이어 3를 레이어 2로 만들어줍니다. 이제 연주를 하게 되면 특정 범위인 C3-D3에서는 오직 레이어 1의 키맵만이 활성화됨을 확인할 수 있습니다.

(12) 서스테인 페달 (SusPdl)

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

(13) 소스테누토 페달 (SosPdl)

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

(14) 프리즈 페달 (FrzPdl)

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

(15) 이그노어 릴리즈 (IgnRel)

이그노어 릴리즈 (IgnRel) 파라미터의 값이 “On” 으로 지정되면 PC3에게 전송되는 모든 “Note Off” 메세지들이 무시됩니다. 이것은 반드시 자연스럽게 사라지는 특성을 가진 사운드에만 적용해야 합니다. 그렇지 않을 경우, 한번 재생된 사운드는 사라지지 않고 계속 지속될 것입니다.

“IgnRel” 파라미터 값이 “Off” 로 지정되면, 해당 레이어는 “Note Off” 메세지에 반응합니다. 매우 짧은 시간 차이로 “Note On” , “Note Off” 메세지를 내보내어 해당 엔벌로프의 올바른 재생을 어렵게 하는 드럼 머신 혹은 시퀀서에 슬레이브 모드로 PC3가 사용될 때 이 파라미터는 매우 유용하게 사용됩니다. 또한 이 파라미터를 사용하면 긴 진폭 엔벌로프를 가진 사운드를 스타카토로 주법으로 연주할 수 있습니다. 이그노어 릴리즈 파라미터 사용시 주의할 점은 자연스럽게 완전히 사라지는 특성을 가진 사운드에만 적용해야 한다는 것입니다. 길게 지속되는 특성을 가진 사운드는 멈추지 않고 계속 재생됩니다.

(16) 홀드 쓰루 어택 (ThrAtt)

홀드 쓰루 어택(ThrAtt) 파라미터의 값이 “On” 으로 지정되었을 경우, 건반에서 손을 떼더라도 해당 레이어 엔벌로프의 초기 어택 부분을 거쳐 음이 지속됩니다. 느린 어택 타임을 갖거나 딜레이 컨트롤에 의해 딜레이된 어택 타임을 갖는 사운드의 경우에도 “ThrAtt” 파라미터의 값이

“On” 인 상태에서는 빠른 연주가 가능합니다. 이 파라미터의 값이 “Off” 로 지정될 경우, 건반에서 손을 떼는 순간 음은 곧 사라질 것입니다. 만약 해당 레이어 엔벌로프의 어택 타임이 매우 짧을 경우에는 홀드 쓰루 어택 파라미터에 의한 효과의 차이를 거의 확인하기 힘들 것입니다.

(17) 홀드 언틸 디케이 (TilDec)

홀드 언틸 디케이(TilDec) 파라미터의 값이 “On” 으로 지정되었을 경우, 건반에서 손을 떼더라도 해당 레이어 엔벌로프의 3가지 모든 어택 부분을 거쳐 음이 지속됩니다. 하지만 반복되는 진폭 엔벌로프의 경우, 마지막 어택 부분의 끝에 신호가 닿기 전에 건반에서 손을 떼게 되면 반복 재생되지 않습니다. 엔벌로프가 이미 반복된 후에 건반에서 손을 떼면 그 음은 반복 없이 정상적으로

사라집니다. “TilDec” 파라미터의 값이 “Off” 로 지정될 경우, 건반에서 손을 떼는 순간 음은 곧 사라질 것입니다.

10. 피치 페이지 (PITCH)

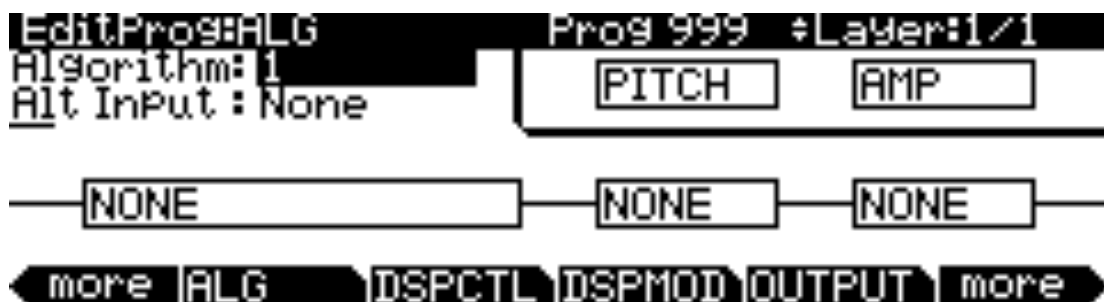
소프트 버튼 “PITCH” 를 누르면 음정(Pitch) 파라미터가 선택되어 있는 DSP 컨트롤(DSPCTL) 페이지로 이동합니다. 음정 파라미터에 대한 더 자세한 사항은 p68에서 설명된 “DSP 컨트롤(DSPCTL) 페이지” 섹션에서 확인할 수 있습니다.

11. 앰프 페이지 (AMP)

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

12. 알고리즘 페이지 (ALG)

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



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

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

주의 사항: 레이어의 알고리즘 변경할 시, 레이어 출력 사운드의 볼륨에 큰 영향을 미칠 수 있습니다. 따라서 알고리즘을 변경할 때는 PC3 자체의 볼륨 또는 사운드 시스템의 볼륨을 낮추고 작업해야 합니다.

알고리즘 편집에 대한 자세한 사항은 p52의 “기본 알고리즘” 섹션에서 확인 가능합니다.

13. DSP 컨트롤 페이지 (DSPCTL)

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

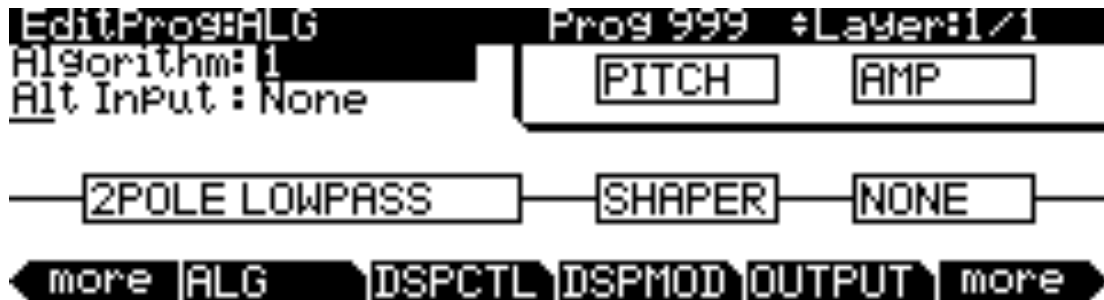
소프트 버튼 “DSPCTL” 을 누르면 DSP 컨트롤 페이지로 이동하며, 그 초기 화면은 다음과 같습니다:



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

페이지 왼쪽 컬럼의 각 영역은 현재 레이어의 알고리즘에 관련된 기능 파라미터들을 보여줍니다. 이 왼쪽 섹션에서는 각 기능 파라미터들을 그다지 정교하지 않은 수준에서만 조절 가능합니다. 일반 DSP 컨트롤 파라미터 섹션에서 이미 언급되었던 것처럼, DSPCTL 페이지에서 만들어진 기능 파라미터의 변화는 DSPMOD 페이지의 해당 기능 파라미터 값에 영향을 미칩니다. DSPCTL 페이지의 오른쪽 영역은 현재 선택되어 있는 기능 파라미터의 하위 페이지입니다. 하위 페이지에는 음정 미세 조정(Fine Adjust) 파라미터와 하드 와이어(Hard-wired) 파라미터가 있습니다. 하위 페이지의 파라미터들을 선택 하려면, 우선 편집하려는 기능 파라미터를 선택한 후, 오른쪽 커서

버튼을 눌러 하위 페이지 파라미터로 이동합니다. 기능 파라미터의 이름은 알고리즘 내 해당 DSP 함수 블록의 종류에 따라 결정됩니다. 페이지 6-27에 있는 DSPCTL 페이지는 아래 그림에 나타난 알고리즘의 함수 파라미터를 보여준 것입니다.



14. DSP 모듈레이션 페이지 (DSPMOD)

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



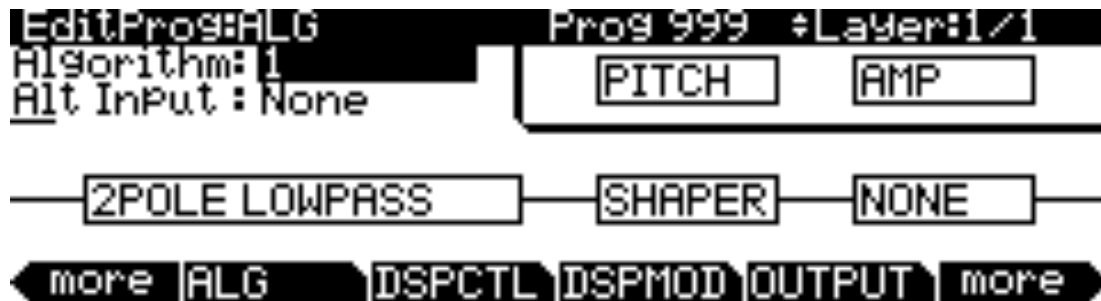
파라미터	설정 값의 범위	기본값
Source 1	Control Source List	Off
Depth	(Depends on Function)	0
Source 2	Control Source List	Off
Depth Control	Control Source List	Off
Minimum Depth	(Depends on Function)	0
Maximum Depth	(Depends on Function)	0

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

편집하려는 기능 파라미터를 선택한 후, 오른쪽 커서 버튼을 눌러 하위 페이지 파라미터로 이동합니다.

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

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



15. 아웃풋 페이지 (OUTPUT)

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

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



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

(1) 팬 (Pan)

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

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

```

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

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

```

(2) 팬 모드 (Pan Mode)

팬 모드 파라미터의 값이 “Fixed” 로 지정될 경우, 수신되는 미디 팬 메시지에 아무런 영향을 받지 않고, 팬 파라미터에 지정된 값이 그대로 적용됩니다. 팬 모드의 값이 “+MIDI” 로 지정될 경우, 미디 팬 메시지(MIDI 10)는 팬 파라미터 세팅으로부터 사운드를 왼쪽 또는 오른쪽으로 이동 시킵니다. 64 이하의 메시지 값은 사운드를 왼쪽으로, 64 이상의 값은 오른쪽으로 사운드를 이동 시킵니다. 세팅 값이 “Auto” 로 되어 있을 경우, 각 미디 노트에 의해 팬 세팅 값을 지정 가능합니다. 이 경우, 중앙 다(미디 노트 번호 60)음은 현재 팬 파라미터 세팅 값과 동일할 값을 가지며, 이곳으로부터 낮은 음으로 이동시 사운드는 왼쪽으로 이동하고, 높은 음으로 이동시 사운드는

오른쪽으로 이동합니다. “Reverse” 세팅 값은 “Auto” 와 같은 방식으로 작동하지만, 낮은 음으로 갈 수록 사운드는 오른쪽으로, 높은 음으로 갈 수록 사운드는 왼쪽으로 이동합니다. 미디 팬 메세지는 “Auto” 또는 “Reverse” 로 팬 모드의 값이 지정되어 있는 2가지 경우 모두 팬의 위치에 영향을 미칩니다.

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

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



(4)팬 테이블 (Pan Table)

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

(5)크로스페이드와 크로스페이드 속성 (Crossfade & XFadeSense)

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

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

(6) 드럼 리맵 (Drum Remap)

대부분의 키보드와 신디사이저 내의 드럼 음색은 GM 표준 방식에 따라 맵핑되어 있습니다. GM 드럼 맵은 연주하는데 있어 시각적으로 큰 도움을 주지 못합니다. 따라서 시각적으로 각 샘플의 확인이 편리하고 연주에 더 큰 도움을 줄 수 있는 영창/커즈와일만의 독특한 맵핑이 개발되었습니다. 하지만 GM 드럼 맵은 매우 넓게 쓰이고 있어 많은 연주자들이 GM 드럼 맵을 이용하여 드럼 음색을 연주하는데 익숙해져 있습니다. 이런 점을 고려해 PC3 내에서는 드럼 음색을 GM 드럼 맵과 예전 PC-series의 드럼 맵으로 리맵이 가능하도록 설계되었습니다.

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

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

(7) 배타 존 맵 (Exclusive Zone Map)

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

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

16. 공통 요소 페이지 (COMMON)

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



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

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

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

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

(2) 모노포닉 (Monophonic)

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

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

```

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

```


(3) 르가토 주법 (Legato Play)

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

(4) 포르타멘토 (Portamento)

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

포르타멘토는 서로 다른 두 음정 사이의 매끄러운 이동을 의미합니다. 바이올린이나 베이스와 같은 실제 악기 상에서 현을 연주시 손가락을 미끄러지듯이 움직여 이와 같은 효과를 얻을 수 있습니다. 포르타멘토 기능을 제공하는 대부분의 키보드에서 포르타멘토 주법은 처음 시작 음을 연주하고, 그 건반을 누른 채 다른 건반을 눌러 실행됩니다. 이렇게 되면 처음 음에서부터 마지막에 누른 건반까지 음이 미끄러지듯이 이동하고, 마지막 건반에서 손을 떼기 전까지 그 음은 계속 지속됩니다. PC3는 2가지 방법으로 포르타멘토 기능을 수행할 수 있습니다. 아래의 어택 포르타멘토 (Attack Portamento) 파라미터를 확인하십시오.

멀티 샘플로 이루어진 음색(예: Acoustic Guitar)에 큰 범위의 포르타멘토 구간을 지정하면, PC3는 시작 음으로부터 마지막 음까지 활주하면서 하나 이상의 샘플 루트를 사용하여 포르타멘토 효과를 내게 됩니다. 이때 각 샘플 루트 간의 전이시 작은 클릭 사운드가 발생할 수 있습니다. 이 클릭 사운드를 없애거나 클릭되는 사운드의 수를 줄이기 위해서는 프로그램 편집기 내에 있는 피치 (PITCH)와 키맵(KEYMAP) 페이지 상에서 키 트랙킹(KeyTrk) 파라미터를 조절하여 주어야 합니다. 가장 빠르고 쉬운 방법은 키맵 페이지 상에서 키 트랙킹 값을 0으로 지정하고, 피치 페이지 상에서는 100으로 지정하는 것입니다. 이렇게 함으로써 C4 위치에서 연주되는 샘플 루트가 키보드 전반에 걸쳐 사용되도록 설정됩니다. 따라서 어떠한 범위의 포르타멘토도 오직 하나의 샘플 루트를 이용하여 연주되며, 클릭 사운드는 사라지게 됩니다.

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

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

(5) 포르타멘토 속도 제어 (Portamento Rate)

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

(6) 어택 포르타멘토 (Attack Portamento)

어택 포르타멘토(Attack Portamento) 파라미터는 2가지 유형의 포르타멘토 기능을 활성화 또는 비활성화 시킵니다. 이 파라미터의 값이 “On” 으로 지정되면, PC3는 포르타멘토 시작 음을 기억합니다. 따라서 처음 건반을 계속 누르고 있을 필요가 없습니다. 음정은 항상 새롭게 연주된 음을 향해 바로 전에 연주된 음에서부터 매끄럽게 이동합니다. 이 파라미터의 값이 “Off” 로 지정되면 미리 연주된 음의 건반이 계속 눌러져 있는 상태에서 새로운 건반을 눌렀을 때에만 포르타멘토 효과를 얻을 수 있습니다. 즉, 르가토 주법으로 연주해야만 합니다.

(7) 글로벌 (Globals)

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

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

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

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

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

“OPanMode” 파라미터 값이 “Fixed” 로 지정되면, 팬 값은 미디 팬 메시지에 영향을 받지 않고 아웃팬 파라미터에 지정된 값을 그대로 유지합니다. “OPanMode” 파라미터 값이 “+MIDI” 로

지정되면, 미디 팬 메세지(MIDI 10)에 의해 팬 값이 좌우로 이동 가능합니다. 64 이하의 미디 팬 메세지 값은 왼쪽으로, 64 이상의 값은 오른쪽으로 출력되는 사운드의 위치를 이동시킵니다.

(9) 데모 송 (Demo Song)

데모 송(Demo Song) 파라미터는 현재 선택되어져 있는 음색의 데모 송을 선택할 수 있게 해줍니다. 데모 송은 해당 음색의 특성을 쉽고 빠르게 보여주기 위하여 미리 제작되어 저장되어 있는 음악입니다. 데모 송은 프로그램 모드 내의 어떠한 페이지에서도 PC3의 모드 버튼 바로 아래에 위치한 “Play/Pause” 버튼을 눌러 재생하거나, “Stop” 버튼을 눌러 멈출 수 있습니다.

프로그램 모드의 초기 페이지에서는 원하는 음색을 선택한 후, “Play/Pause” 버튼을 눌러 해당 음색의 데모 송을 들을 수 있으며, 그 상태로 다른 음색을 선택하면 데모 송이 선택된 새로운 음색을 사용하여 연주됩니다. KB3 음색들은 데모 송이 만들어져 저장되어 있지 않지만, 위의 방법을 사용하여 음색을 확인할 수 있습니다. 예를 들어, 83번 “Big Old Jupiter” 음색의 데모 송을 재생한 후, KB3 음색인 53번 “Testify” 음색을 선택하면 “Big Old Jupiter”의 데모 송이 “Testify” 음색으로 연주됨을 확인할 수 있습니다.

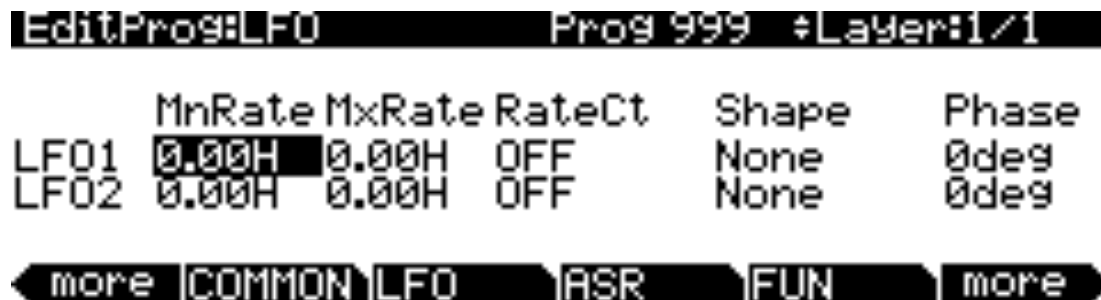
17. LFO 페이지 (LFO)

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

PC3 내에서는 각 저주파 발진기(이하, LFO) 반복 속도의 최대 값과 최소 값을 지정하여 줄 수 있으며, 컨트롤 소스를 지정하여 실시간으로 LFO 반복 속도를 제어할 수 있습니다.

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

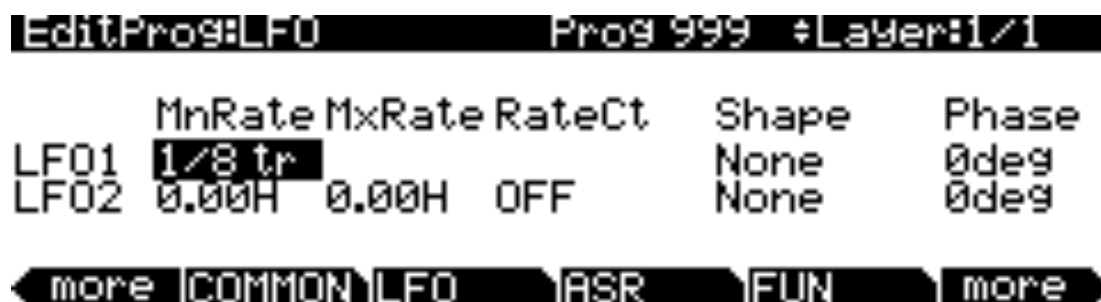
LFO1 파라미터는 항상 로컬 모드로 작동하여 각 “Note On” 이벤트에 반응하고, 해당 레이어 안에서 개개의 음에 독립적으로 영향을 미칩니다. LFO2 파라미터는 기본 값으로 로컬 모드로 지정되어 있지만, 글로벌 모드로도 사용될 수 있습니다. LFO2 파라미터를 글로벌 모드로 사용하기 위해서는 공통 요소(COMMON) 페이지 상에서 4가지 컨트롤 소스(LFO2, ASR2, FUNs 2 & 4)들을 글로벌 모드로 변경시켜 주는 글로벌 파라미터를 활성화 시킵니다. 글로벌 모드 상에서 위의 4가지 컨트롤 소스들은 각 레이어 안에 있는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



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

(1) 최저 속도 제어 (Minimum Rate)

여기서 말하는 최저 속도란 LFO가 작동하는 가장 느린 속도를 의미합니다. 속도 제어(RateCt) 파라미터의 값이 “Off” 로 지정되어 있거나, 그것에 지정되어 있는 컨트롤 소스의 값이 최소 값을 가질 때, LFO는 최저 속도로 작동합니다. 앞서 언급한 바와 같이 최저 속도 파라미터의 값으로 지정되는 1/4 note, 1/8 note, 1/8 triplet, 그리고 1/16 note 등은 LFO 작동 최저 속도를 PC3의 시스템 템포와 연관하여 싱크 시킵니다. 물론 이렇게 LFO가 시스템 템포와 싱크되면 아래의 그림에서 볼 수 있듯이 최대 속도(MxRate)와 속도 제어(RateCt) 파라미터의 값을 지정하여 줄 수 없습니다.



(2) 최고 속도 제어 (Maximum Rate)

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

(3) 속도 제어 (Rate Control)

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

(4) LFO 파형 (LFO Shape)

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

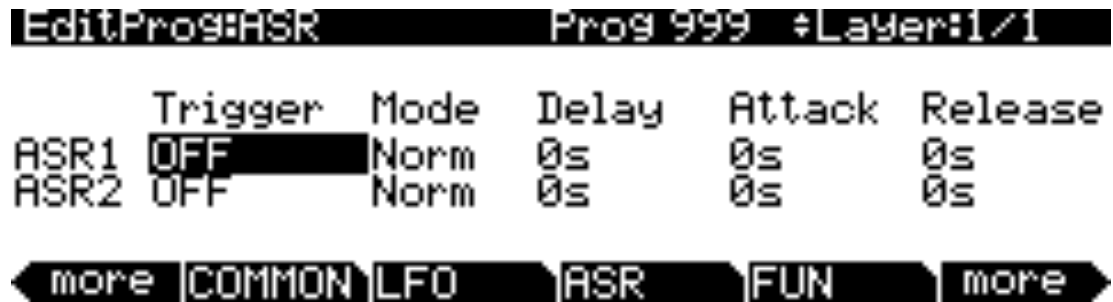
(5) LFO 위상 (LFO Phase)

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

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

18. ASR 페이지 (The ASR Page)

ASR은 어택, 서스테인, 그리고 릴리즈의 3가지 섹션으로 구성되는 단극성의 엔벨로프입니다. PC3의 ASR은 프로그래밍 가능한 컨트롤 소스에 의해서 작동이 시작되거나 지연될 수 있습니다. ASR1 파라미터는 항상 로컬 모드로만 작동합니다. ASR2 파라미터는 기본값으로 로컬 모드로 지정되어 있지만, 공통 요소(COMMON) 페이지 상에서 글로벌 파라미터를 “On” 으로 활성화 시키면 글로벌 모드로도 사용 가능합니다. ASR 파라미터는 주로 비브라토 또는 트레몰로 효과를 낼 때, 그 효과 내에서 딜레이 기능을 활성화시켜 음정과 진폭의 변화 슬로프를 만들 때 주로 사용됩니다. ASR 페이지는 아래의 그림과 같이 각 ASR에 적용되는 5개의 파라미터들을 보여줍니다.



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

(1) 트리거 (Trigger)

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

(2) 모드 (Mode)

모드(Mode) 파라미터는 ASR의 서스테인 섹션에 관한 세팅에 관여합니다. ASR 모드는 어택 섹션 이후의 작동 방식을 결정합니다. 만약 모드 파라미터의 값이 “Normal” 로 지정되면, ASR은 서스테인 섹션을 거치지 않고 어택 섹션에서 바로 릴리즈 섹션으로 연결되어 작동합니다. 이 파라미터의 값이 “Repeat” 으로 지정되면, ASR 가동 스위치가 꺼질 때까지 어택과 릴리즈 섹션을 주기적으로 반복합니다. 만약 “Hold” 값이 지정되면, 어택 섹션의 마지막 지점에 머물다가 ASR 가동 스위치가 꺼진 후, 릴리즈 섹션으로 이동합니다. 이때 만약 어택 섹션이 완전히 처리되기 전에 ASR 가동 스위치가 꺼지면, ASR은 바로 릴리즈 섹션으로 이동하여 작동합니다.

(3) 딜레이 (Delay)

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

(4) 어택 (Attack)

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

(5) 릴리즈 (Release)

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

19. FUN 페이지

FUN은 기능을 의미하는 영어 “Function” 의 약자 입니다. PC3의 4가지 FUN 파라미터들은 컨트롤 소스의 유연성을 대폭 증가 시켜 줍니다. 각 FUN들은 2개의 컨트롤 소스로부터 입력 신호를 받아 선택된 기능을 수행하고, 그렇게 처리된 결과를 아웃풋으로 내보내며, 다른 여타의 컨트롤 소스들처럼 지정되어 사용되어 집니다. FUN을 사용하는 것은 FUN 페이지에서 그것들의 속성을 결정하고, 하나 또는 그 이상의 FUN을 컨트롤 소스로 지정하는 것을 의미합니다. FUN 페이지의 초기 화면은 다음과 같습니다:

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

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

FUN 파라미터들은 2개의 인풋에 적용되는 기능을 수학적으로 결정하여 줍니다. FUN이 컨트롤 소스로 지정 되면, PC3는 인풋 a와 b에 지정된 2개의 컨트롤 소스들 값을 함께 읽습니다. 그런 다음 함수 파라미터의 설정에 따라 그 신호를 처리하고, 결과 값을 FUN의 아웃풋을 통해 내보냅니다.

20. 진폭 엔벨로프 페이지 (AMPENV)

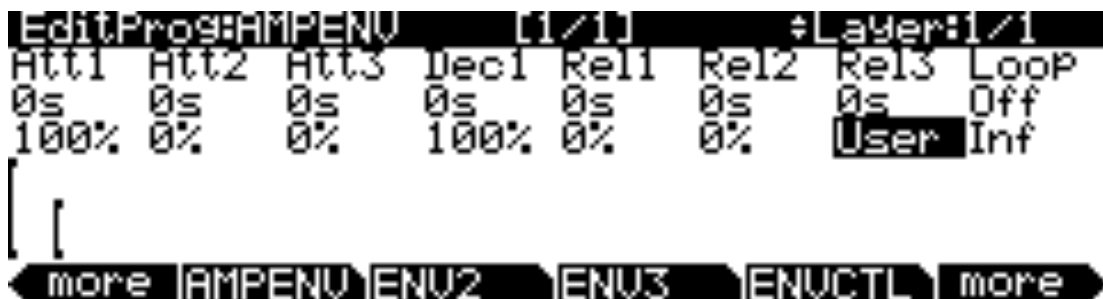
진폭 엔벨로프는 3가지 섹션으로 구성됩니다: 어택(발음, Attack), 디케이(소멸, Decay), 그리고 릴리즈(해제, Release). 어택 섹션은 노트 온(Note On) 이벤트가 전송된 후, 해당 건반에 지정되어 있는 진폭 레벨에 이르기까지의 시간을 결정하여 줍니다. 디케이 섹션은 노트 오프(Note Off) 이벤트가 전송되기 전, 지속되고 있는 사운드를 얼마나 많이, 그리고 얼마나 빠르게 사라지게 할 것인지를 결정하여 줍니다. 마지막으로 릴리즈 섹션은 노트 오프(Note Off) 이벤트가 전송된 후, 사운드가 완전히 사라지는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

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



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

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



진폭 엔벨로프 페이지 상에서 각종 파라미터를 조절하여 자신만의 특징적인 엔벨로프를 제작할 수 있습니다. 새롭게 제작되는 엔벨로프의 속성과 특징을 눈으로 보고 이해할 수 있도록 진폭 엔벨로프 페이지 상에 엔벨로프의 그래픽 디스플레이가 나타납니다. 그래픽 상의 점들은 엔벨로프의 다양한

구획들을 나타냅니다. 작은 수평의 화살표는 디케이 섹션의 마지막 부분을 나타내며, 아래로 향한 작은 화살표는 릴리즈 섹션의 시작 부분을 의미합니다.

PC3의 롬에 저장되어 있는 샘플들은 압축된 포맷으로 저장되어 있기 때문에, 진폭 엔벨로프를 변형시, 사운드의 진폭 변화 이상의 결과가 나타날 수 있습니다. 이는 진폭 엔벨로프의 변화로 인해 사운드 샘플의 압축이 풀리면서 재생되는 속도가 달라지기 때문입니다. 따라서 변형된 엔벨로프로 재생되는 샘플의 음색은 다채로운 방식으로 변화될 수 있습니다.

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

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

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

(1) 어택 구획의 시간 (Attack Segment Times)

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

(2) 어택 구획의 레벨 (Attack Segment Levels)

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

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

(3) 디케이 구획 (Decay Segment)

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

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

(4) 릴리즈 구획들 (Release Segments)

3개의 구획으로 이루어진 릴리즈 섹션 또한 어택과 디케이 섹션처럼 각 구획에 시간과 레벨 값을 지정하여 줄 수 있습니다. 각 구획들은 지정된 시간 안에 지정된 레벨 값에 도달합니다. 릴리즈 구획 1(Rel1)은 현재 섹션의 위치에 상관 없이 해당 건반에서 손을 떼어 노트 오프(Note Off) 메시지가 전달 되는 순간 시작되어 정해진 시간 안에 정해진 레벨로 진폭이 변화됩니다. 릴리즈 구획 2와 3은 그 전 구획의 최종 레벨 값에서부터 시작됩니다. 릴리즈 구획 1과 2의 레벨 값으로는 0 에서부터 150% 까지 지정 가능합니다. 하지만 릴리즈 구획 3은 사용자 지정이 불가능하며 항상 0 %의 값을 갖습니다. 릴리즈 구획3의 레벨 파라미터 자리에서는 “User” 모드 또는 “Natural” 모드를 선택하여 줄 수 있습니다.

(5) 반복 모드 유형 (Loop Type)

반복 모드에는 7개의 서로 다른 유형을 지정하여 줄 수 있습니다.

“Off” 값은 현재 선택되어져 있는 레이어의 진폭 엔벌로프의 반복 모드를 비활성화 시킵니다.

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

“seg1B, seb2B, seg3B” 값들은 양 방향으로 진행되는 반복 모드를 의미합니다. 처음에는 어택과 디케이 섹션을 거쳐 진폭 엔벌로프가 재생되고, 반복 시에는 Att1, Att2, 또는 Att3 구획의 시작점을 향해 역방향으로 진폭 엔벌로프가 재생됩니다. 일단 어택 구획의 시작점으로 다시 돌아가게 되면 위의 과정을 처음부터 다시 반복하게 됩니다.

(6) 반복 횟수 (Number of Loops)

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

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

21. 엔벌로프 2 & 3 페이지 (ENV2/ENV3 Pages)

PC3는 진폭 엔벌로프(AMPENV) 이외에 2개의 추가적인 엔벌로프를 더 제공합니다. 진폭 엔벌로프와 같이 엔벌로프 2와 3 또한 각종 파라미터의 값으로 다른 컨트롤 소스처럼 지정되어져 사용 가능합니다. 하지만 진폭 엔벌로프와 다르게 이들은 양극성(Bipolar)을 갖는다는 차이점이 있습니다. 단극성(Unipolar)을 갖는 진폭 엔벌로프는 0 이하의 값은 가질 수 없고, 0-100% 또는 0-150%의 값만을 가질 수 있습니다. 하지만 양극성을 갖는 경우에는 엔벌로프의 값으로 음의 값을 지정하여 줄 수 있습니다. 한 예로 이러한 특성 때문에 양극성의 엔벌로프 2와 3은 원음보다 높거나 낮게 음정을 조절하는데 사용되어질 수 있습니다.

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

EditProgENV2 [1/1] #Layer:1/1							
Att1	Att2	Att3	Dec1	Rel1	Rel2	Rel3	Loop
0s	0s	0s	0s	0s	0s	0s	Off
100%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	Inf
[.
more AMPENV ENV2 ENV3 ENVCTL more							

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

22. 엔벌로프 컨트롤 페이지 (ENVCTL)

엔벌로프는 시간이 전개됨에 따라 반복 없이 서서히 진행되는 아웃풋을 가진 컨트롤 소스입니다. 엔벌로프 컨트롤 기능을 사용하면 엔벌로프를 보다 효과적으로 사용할 수 있습니다. 이는 엔벌로프 각 섹션의 속도를 실시간으로 제어할 수 있게 해줍니다. 소프트 버튼 “ENVCTL” 을 눌러 엔벌로프 컨트롤(ENVCTL) 페이지로 진입할 수 있습니다.



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

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

아래의 리스트에 나타난 파라미터들과 그 값들은 3가지 엔벌로프 섹션(어택, 디케이, 릴리즈)에 각각 적용됩니다. 엔벌로프의 각 섹션에서 이들은 거의 동일한 방식으로 작동하지만, 벨로서티 트랙킹만은 예외입니다. 벨로서티 트랙킹은 오직 엔벌로프의 어택 섹션만을 제어할 수 있도록 설정되어져 있습니다. 물론 어택 벨로서티의 값을 소스 파라미터의 값으로 지정하여 줄 수도 있습니다.

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

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

(1) 조절 (Adjust)

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

(2) 키 트래킹 (Key Tracking)

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

(3) 벨로시티 트래킹 (Velocity Tracking)

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

(4) 소스, 감도 (Source, Depth)

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

(5) 임팩트 (Impact)

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

23. 프로그램 이펙트 페이지 (PROGFX)

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



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

PC3 안에서 프로그램 음색들은 최대 16개의 DSP 유닛을 이용하여 총 11개의 인서트 이펙트와 2개의 옥스 이펙트를 가질 수 있습니다. 인서트 이펙트는 프로그램 음색 자체 또는 레이어에 직접적으로 적용되는 반면, 옥스 이펙트는 활성화되어 있는 모든 프로그램 음색의 옥스 센드로부터 전송되는 신호를 받아 그것에 이펙트를 적용합니다. 레이어 FX 페이지의 상위 정보 라인 가운데에 “0/0 Units” 은 총 유닛 중 몇 개가 현재 선택되어져 있는 인서트에 사용되고 있는지를 알려줍니다. 왼쪽의 숫자는 인서트의 크기를 나타내며, 오른쪽의 숫자는 프로그램 음색에 적용되고 있는 총 유닛의 수를 나타냅니다.

만약 DSP 유닛의 사용 한계량을 초과할 경우, PC3는 이를 알려주며, 더이상의 어떠한 이펙트도 프로그램 음색에 적용이 불가능해집니다.

(1) 인서트 (Insert)

인서트 이펙트는 메인 오디오 버스에 적용되는 이펙트 체인을 의미합니다.

(2) 옥스 1, 옥스 2 (Aux 1, Aux 2)

옥스 이펙트는 보조 오디오 버스에 적용되는 이펙트 체인을 의미합니다.

(3)아웃풋 (Output)

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

(4)옥스 센드 파라미터 (Auxiliary Send Parameters)

A. 옥스 센드 (Aux Send)

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

B. 프리/포스트 인서트 (Pre/Post Insert)

프리/포스트 인서트(Pre/Post Insert) 파라미터는 옥스 이펙트가 신호에 적용되는 시점을 결정하여 줍니다. 이 파라미터의 값이 “Post” 로 지정되면, PC3는 옥스 이펙트를 인서트를 거치고 나온 신호에 적용합니다. 즉, 신호에 인서트 이펙트가 적용된 후에 옥스 이펙트를 거칩니다. 만약 이 파라미터의 값이 “Pre” 로 지정되면, 인서트를 거치기 전의 신호에 옥스 이펙트가 적용됩니다.

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

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

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

C. 유형 (Type)

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

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

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

(5) 옥스 1/옥스 2 모듈레이션 (Aux1/2 Mod)

옥스 모듈레이션(Aux Mod) 파라미터는 옥스 이펙트 체인으로 전달되는 신호의 양을 실시간으로 제어하여 줍니다. 이 파라미터의 값으로 PC3 내의 어떠한 컨트롤 소스도 지정 가능합니다. 옥스 센드 파라미터에 입력된 값은 옥스 모듈레이션 컨트롤 소스로 제어 가능한 최대 값이 되며, 최소 값으로는 0을 갖습니다.

24. 레이어 이펙트 페이지 (LYR_FX)

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

A. 프로그램 이펙트 사용 모드

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

B. 레이어별 이펙트 구성 모드

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

```

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

more PROGFX LYR_FX CTLS SetCtl more
    
```

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

C. 다른 레이어 이펙트 사용 모드

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

25. 컨트롤러 페이지 (CTLS)

소프트 버튼 “CTLS” 를 누르면 컨트롤러 페이지(CTLS)로 진입할 수 있습니다. 이 페이지 상에는 PC3 내에서 주로 사용되어지는 컨트롤 소스들과 그 설정 값이 목록화되어 나타납니다. 컨트롤러 페이지의 초기 화면은 다음과 같습니다:



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

이곳에서 컨트롤 설정 값을 입력한 후, “CTLS” 소프트웨어 버튼 바로 오른쪽에 위치한 “SetCtl” 버튼을 사용하여 컨트롤러 페이지 리스트 상에 적용된 설정을 그대로 불러와 사용할 수 있습니다. 컨트롤러들은 디지털로 작동함으로 음색을 변경할 때마다 PC3가 컨트롤러 값의 변화를 인식하기 전에 컨트롤러를 작동시켜 주어야 함을 명심합니다. 만약 음색을 변경하였다면, 어떠한 컨트롤러도 작동되기 전에 “SetCtl” 버튼을 누릅니다. 이렇게 하면 컨트롤 설정 값이 “0” 으로 유지됩니다. 컨트롤러 이름 바로 옆에 보여지는 괄호 안의 숫자들은 해당 컨트롤러가 신호를 받거나 전송하기 위해 사용하는 미디 컨트롤러 번호를 의미합니다. 컨트롤 셋업에 대한 자세한 내용은 7번째 챕터의 셋업 모드(Setup Mode) 와 셋업 편집기(Setup Editor) 섹션에서 확인 할 수 있습니다.

26. 기능성 소프트웨어 버튼들

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

(1) 컨트롤러 설정 버튼 (SetCtl)

컨트롤러 페이지(CTLS) 섹션에서 설명된 것처럼, “SetCtl” 버튼은 9개의 슬라이더, 모듈레이션 휠, 브레쓰 컨트롤러, 스위치의 설정 값을 캡처 합니다.

(2) 새로운 레이어 추가 버튼 (NewLyr)

“NewLyr” 버튼은 새로운 레이어를 하나 생성한 후, 다음 레이어로 저장합니다. 새롭게 생성된 레이어의 파라미터들은 “Default Program”으로 명명된 기본 프로그램 음색 999번의 레이어 속 파라미터들과 동일합니다. 이 버튼을 누르면 디스플레이 화면에서 새로운 레이어를 생성한다고 알려준 뒤, 전에 작업 중이던 페이지로 돌아갑니다. 새롭게 생성된 레이어가 선택되고, 그 레이어는 해당 프로그램 음색 안에서 가장 높은 레이어 번호를 갖게 됩니다. 만약 현재 선택되어져 있는 프로그램 음색이 이미 사용 가능한 레이어를 모두 사용하고 있다면 PC3는 더이상 레이어를 추가할 수 없음을 알려줍니다.

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

(3) 레이어 복사 버튼 (DupLyr)

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

(4) 레이어 임포트 버튼 (ImpLyr)

다른 음색으로부터 특정 레이어를 복사하여 현재 선택되어져 있는 음색안에 추가할 수 있습니다.

“ImpLyr” 버튼을 누르면, 레이어의 번호와 프로그램 음색의 번호를 선택할 수 있는 설정 페이지로 이동합니다. 이 설정 페이지는 현재 선택되어져 있는 레이어와 음색의 총 레이어 수를 보여줍니다. 소프트웨어 버튼 “Layer+”와 “Layer-”, 또는 알파 휠을 이용하여 레이어의 번호를 변경할 수 있습니다. 만약 현재 선택되어져 있는 음색이 하나의 레이어로 구성되어져 있을 경우, 이 버튼들은 어떠한 작용도 하지 않습니다. 소프트웨어 버튼 “Prog+”와 “Prog-”, 또는 알파 휠을 이용하면 음색의 번호를 변경할 수 있습니다.

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

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

(5) 레이어 삭제 버튼 (DelLyr)

이 버튼은 현재 선택되어져 있는 레이어를 삭제합니다. 이 버튼을 누르면, 레이어 삭제 여부를 확인하는 메시지가 뜹니다. 이때 소프트웨어 버튼 “Yes” 를 누르면 삭제 작업이 실행되고, “No” 를 누르면 삭제 작업이 취소됩니다. 이는 뜻하지 않게 레이어가 삭제되는 상황을 방지하기 위함입니다.

(6) 음색 이름 변경 버튼 (Name)

소프트웨어 버튼 “Name” 을 누르면 현재 선택 되어져 있는 음색의 이름을 변경해 줄 수 있는 페이지로 이동합니다.

(7) 저장 버튼 (Save)

소프트웨어 버튼 “Save” 를 누르면 현재 선택 되어져 있는 음색을 저장하는 작업을 실행합니다.

(8) 삭제 버튼 (Delete)

소프트웨어 버튼 “Delete” 를 누르면 메모리로부터 현재 선택 되어져 있는 프로그램 음색을 삭제합니다. 이 버튼을 누른 뒤 음색 리스트 상에서 삭제하고 싶은 음색을 선택할 수 있습니다. 그런 다음 다시 한번 삭제 버튼을 누르면 선택된 음색이 삭제됩니다. 만약 롬(ROM)에 저장되어 있는 음색의 삭제를 시도하면 PC3는 선택된 음색이 삭제될 수 없음을 알려줍니다.

(9) 덤프 버튼 (Dump)

소프트웨어 버튼 “Dump” 를 누르면 현재 선택 되어져 있는 음색의 설정에 대한 미디 Sys-Ex(MIDI System Exclusive) 덤프 메시지를 전송합니다. 마스터 모드 내의 오브젝트 페이지 상에서, “Dump” 버튼을 눌러 Sys-Ex 덤프 메시지로 전송하게 될 오브젝트들을 선택하여 줄 수도 있습니다.

27. KB3 음색의 편집

다양한 KB3 음색의 파라미터들을 편집할 수 있으며, 자기 자신만의 새로운 KB3 음색을 만들 수 있습니다. 새로운 KB3 음색을 만들 때는 반드시 기존의 KB3 음색으로부터 편집을 시작하여야 합니다. 일반적인 PC3의 프로그램 음색들은 KB3 음색으로 변경되지 않습니다. 만약 현재의 음색이 KB3 음색인지 아닌지 확실히 알고 싶다면, 슬라이더 1 바로 위에 위치한 “KB3” 버튼을 확인합니다. 이 버튼의 LED에 파란색 불이 들어와 있다면 현재 선택되어져 있는 음색은 KB3 음색입니다.

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

28. 톤 휠 페이지 (TONEWL)

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



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

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

(2) 상단 볼륨 조절 (Upper Volume Adjust)

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

(3) 톤 휠 사용량 (Number of Tone Wheels)

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

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

(4) 오르간 맵 (Organ Map)

오르간 맵(OrganMap) 파라미터는 각 건반과 드로우바의 상대적인 진폭을 조절하여 줍니다. 휠 볼륨 맵과 마찬가지로 오르간 맵 파라미터 값의 특성은 실제 오르간을 기반으로 측정됩니다.

“Equal” 값을 지정시, 각 건반과 드로우바에서 똑같은 볼륨을 사용합니다. 이것은 실제 B3 오르간을 기반으로 구성된 것이 아닙니다. “Pecks” 값은 정상적이고 좋은 상태의 B3 오르간 맵 사용을 의미합니다. “Erica” 값은 일반적인 B3 오르간보다 조금 더 고른 사운드를 만들어 내지만 현실감은 조금 떨어집니다. “Bobs” 값은 오래된 B3 오르간을 기반으로 하여 일반적인 B3 오르간보다는 조금 더 고르지 못한 사운드를 만들어 냅니다.

(5) 휠 볼륨 맵 (Wheel Volume Map)

휠 볼륨 맵(WheelVolMap) 파라미터는 각 톤 휠의 볼륨 레벨을 결정하여 줍니다. 휠 볼륨 맵 파라미터 값의 특성을 여러 다른 오르간을 기반으로 측정됩니다. “Equal” 값을 지정시, 모든 톤 휠이 서로 같은 볼륨을 갖습니다. 이것은 실제 B3 오르간을 기반으로 구성된 것이 아닙니다.

“Bright” 값은 정상적이고 좋은 상태의 B3 오르간 맵 사용을 의미합니다. “Junky” 값은 B3 오르간을 기반으로 하지만 조금 고르지 못한 사운드를 만들어 냅니다. “Mellow” 값은 “Bright” 과 “Junky” 사이의 중간적인 사운드를 만들어 냅니다.

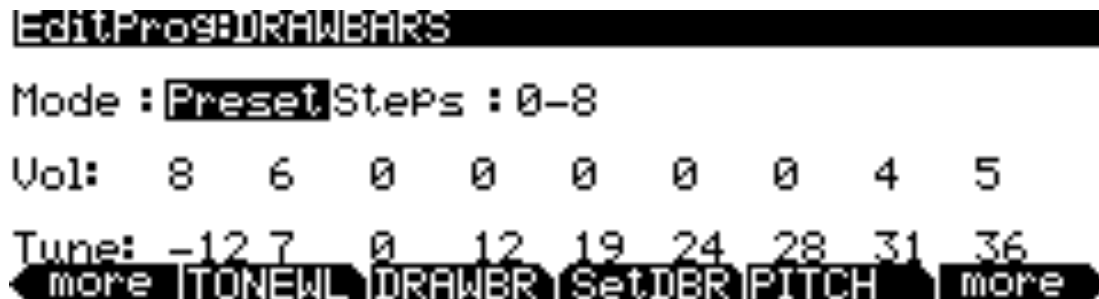
EQ를 사용하여 각 톤 휠의 주파수 대역을 기반으로 휠 볼륨을 조절하여 줄 수 있습니다. 이에 대한 자세한 내용은 p105의 “EQ 페이지” 섹션에서 확인할 수 있습니다.

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

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

29. 드로우바 페이지 (DRAWBR)

소프트 버튼 “Drawbr” 를 누르면 드로우바 페이지(DRAWBR)로 진입할 수 있습니다. 이곳에서는 KB3 음색의 드로우바 설정을 변경하여 줄 수 있습니다.



(1) 모드 (Mode)

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

(2) 스텝 (Steps)

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

(3) 볼륨 (Volume)

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

(4) 조율 (Tune)

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

30. 드로우바 설정 소프트 버튼 (SetDBR)

소프트 버튼 “SetDBR” 을 누르면 현재 드로우바의 위치를 저장하여 드로우바 페이지에서 프리셋 설정으로 적용하여 사용할 수 있습니다.

31. 음정 조절 페이지 (PITCH)

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



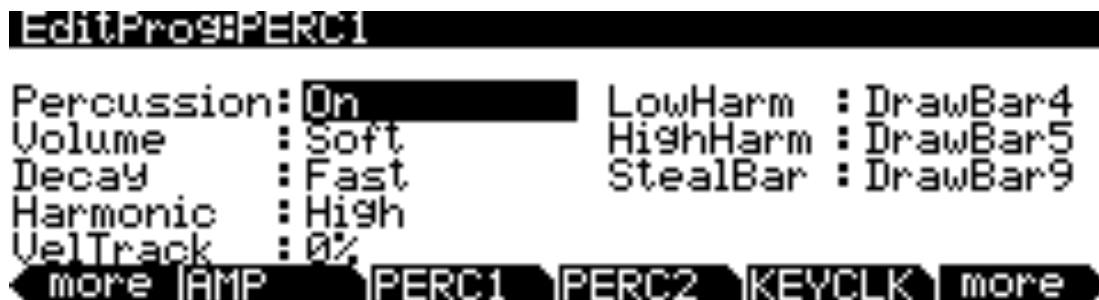
32. 앰프 (AMP)

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



33. 퍼커션 페이지 1 (PERC1)

퍼커션은 톤 휠 오르간의 특징적인 기능입니다. 이 기능은 연주시 여분의 올림(정확한 배음의 톤)을 제공하여 솔로 연주시 매우 유용하게 사용됩니다. 소프트 버튼 “Perc1” 또는 “Pcer2”를 누르면 퍼커션 페이지(PERC)로 진입하여 관련 파라미터들을 확인할 수 있습니다.



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

(1) 퍼커션 (Percussion)

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

(2) 볼륨 (Volume)

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

(3) 디케이 (Decay)

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

(4) 하모닉 (Harmonic)

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

(5) 벨로서티 트랙킹 (VelTrack)

벨로서티 트랙킹(VelTrack) 파라미터를 사용하여 건반의 벨로서티로 퍼커션 이펙트의 볼륨을 제어하는 정도를 결정하여 줄 수 있습니다. 이 파라미터의 값을 “0” 으로 지정하면, 벨로서티 트랙킹 기능은 비활성화되어 실제 톤 휠 오르간과 똑같은 상태가 됩니다. “0” 이 외의 값을 가질 경우에는 벨로서티 트랙킹 기능이 활성화됩니다. 따라서 더 높은 강도의 벨로서티는 더 큰 효과의 퍼커션 이펙트를 야기합니다.

(6) 저배음 (LowHarm)

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

(7) 고배음 (HighHarm)

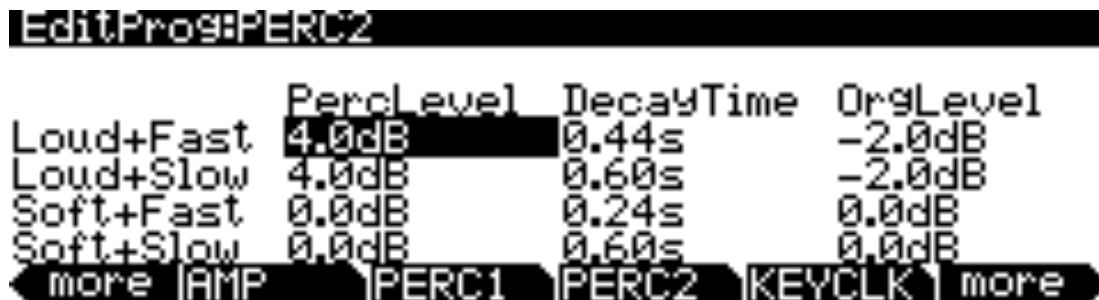
고배음(HighHarm) 파라미터는 하모닉 파라미터의 값이 “High” 로 지정되어 있을 때 퍼커션 이펙트를 제어하게 될 드로우바를 결정합니다. 실제 톤 휠 오르간에서 이 기능은 드로우바 5번(3rd Harmonic)에 지정되어 있습니다. 이에 관련된 실제 음정의 변화는 드로우바 조율(Tune) 파라미터의 값에 의해 결정됩니다.

(8) 스틸바 (StealBar)

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

34. 퍼커션 페이지 2 (PERC2)

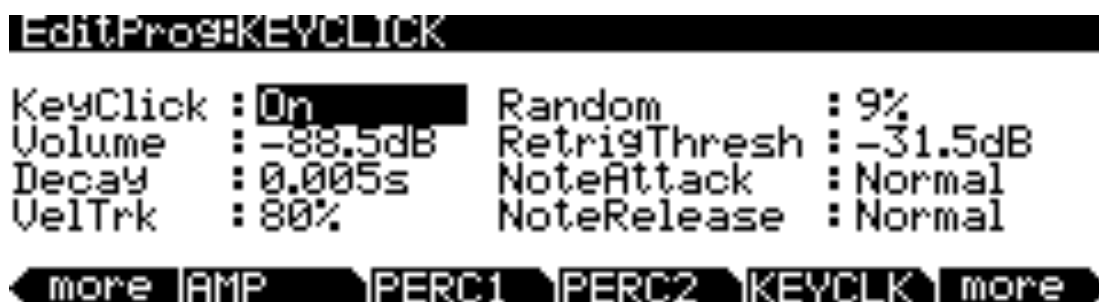
퍼커션 페이지 2(PERC2)에서는 퍼커션 이펙트의 진폭과 디케이 시간을 퍼커션 페이지 1 (PERC1)의 볼륨(Volume)과 디케이(Decay) 파라미터들을 다양한 방식으로 조합하여 제어 가능합니다. 이 페이지 상에서 오르간 레벨(OrgLevel) 파라미터를 사용하면 퍼커션 이펙트에 대한 오르간 레벨을 조절하여 줄 수 있어 좀 더 정교한 클래식 오르간 효과를 얻을 수 있습니다.



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

35. 키 클릭 페이지 (KEYCLK)

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



파라미터	설정 값의 범위
Key Click	Off, On
Volume	-96.0 to 0.0 dB, in 0.5-dB increments
Decay Time	0.005 to 1.280 seconds, in 0.005-second increments
Velocity Tracking	0 to 100%

파라미터	설정 값의 범위
Random	0 to 100%
Retrigger Threshold	-96.0 to 0.0 dB, in 0.5-dB increments
Note Attack	Normal, Hard, PercHard
Note Release	Normal, Hard

(1) 키 클릭 (KeyClick)

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

(2) 볼륨 (Volume)

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

(3) 디케이 (Decay)

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

(4) 벨로서티 트랙킹 (VelTrk)

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

(5) 랜덤 (Random)

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

(6) 재가동 역치 (ReTrigThresh)

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

(7) 건반 어택 (Note Attack)

건반 어택(Note Attack) 파라미터는 건반의 어택 효과를 특성화합니다. “Normal” 값으로 지정시, 일반적이고 부드러운 어택을 제공합니다. “Hard” 값은 더 짧고 순간적인 어택을 제공하고, 현재의 페이지 상에서 다른 여러 파라미터들에 의해 지정된 키 클릭 노이즈에 추가적인 클릭 효과를 더

첨가합니다. “PercHard” 값은 퍼커션 효과에만 작용하는 어택 레벨을 제공합니다. 만약 퍼커션 효과가 적용되지 않는 건반의 경우, 일반적인 어택(Normal)이 작동합니다.

(8) 건반 릴리즈 (Note Release)

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

36. MISC 페이지 (MISC)

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



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

(1) 프리 앰프/익스프레션 반응 (PreampResp)

프리 앰프/익스프레션 반응(PreampResp) 파라미터의 값을 “On” 또는 “Off” 로 지정하여 KB3 음색의 프리 앰프/익스프레션 페달 부분을 활성화 또는 비활성화 시켜줄 수 있습니다. 기본값으로 지정되어 있는 “On” 은 KB3 음색이 실제 오르간과 같이 작동하도록 해줍니다. 이러한 설정 하에서

익스프레션 페달은 단순한 볼륨 페달로써의 역할이 아니라 볼륨의 변화에 따른 귀의 감도를 고려하여 주파수를 변화시키면서 소리의 세기를 제어해 주는 역할을 합니다. 또한 프리 앰프는 초기 내장 톤 휠 볼륨에 의해 증폭된 신호를 상쇄할 수 있는 감쇄 곡선을 제공합니다. 만약 이 파라미터의 값이 “Off”로 지정되면 오르간의 소리는 프리 앰프와 익스프레션 페달을 거치지 않고 바로 출력됩니다.

(2) 누전 효과 (Leakage)

오르간 내부에 인접한 톤 휠 사이의 신호 방해와 혼전 현상을 이용해 사운드를 보다 탁하게 만들어 조금 더 현실감 있는 오르간 사운드를 얻을 수 있습니다. 누전 효과(Leakage) 파라미터의 값이 “-96 dB”로 지정되면 가장 깨끗한 톤을 얻을 수 있으며, 이 이외의 값은 누전 효과를 점차 증가시킵니다. 이 파라미터의 레벨은 익스프레션 페달의 레벨과 마찬가지로 드로우바의 레벨에 의해 조절됩니다.

(3) 리크 모드 (LeakMode)

리크 모드(LeakMode) 파라미터를 이용하여 서로 다른 방식의 리크 효과(축전지의 누전 효과) 모드를 선택하여 지정할 수 있습니다. “TypeA”는 모든 톤 휠에서 약간씩의 리크 효과를 발생시키는 모드입니다. “TypeX, TypeY, TypeZ” 모드는 톤 휠 대신에 9개의 드로우바에서 야기되는 리크 효과의 정도를 제어할 수 있는 모드입니다.

(4) 스피드 컨트롤 (SpeedCtl)

스피드 컨트롤(SpeedCtl) 파라미터의 값을 “Fast” 또는 “Slow”로 지정하여, 로터리 스피커 에뮬레이션의 속도를 제어할 수 있습니다. 키보드 상에서는 슬라이더 A 바로 위에 있는 컨트롤러 버튼 1번(Mute button 1)을 이용하여 “Fast” 또는 “Slow” 값으로 설정을 변경하여 줄 수 있습니다.

KB3 음색을 선택시, PC3는 여러 미디 컨트롤러 메시지를 내부와 미디 아웃 포트에 함께 전송합니다. 이들 메시지 중 스피드 컨트롤의 값(Slow=0, Fast=127)에 해당하는 정보를 가진 컨트롤러의 번호는 68번입니다.

(5) 비브라토/코러스 컨트롤 (VibChorCtl)

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

KB3 음색을 선택시, PC3는 여러 미디 컨트롤러 메시지를 내부와 미디 아웃 포트에 함께 전송합니다. 이들 메시지 중 비브라토/코러스 컨트롤 파라미터의 값(Off=0, On=127)에 해당하는 정보를 가진 컨트롤러의 번호는 95번입니다.

(6)비브라토/코러스 선택 (VibChorSel)

비브라토/코러스 선택(VibChorSel) 파라미터를 이용하여 KB3 음색에서 사용하게 될 비브라토 또는 코러스를 결정하여 줄 수 있습니다. 이때 반드시 MISC 페이지 상의 비브라토/코러스 컨트롤 (VibChorCtl) 파라미터의 값이 “On” 으로 활성화 되어 있어야만 그 효과를 확인할 수 있습니다. 키보드 상에서는 슬라이더 C와 D 바로 위에 있는 컨트롤러 버튼 3번과 4번(Mute button 3, 4)을 이용하여 “Vib1/2/3” 또는 “Chor1/2/3” 값으로 설정을 변경하여 줄 수 있습니다. KB3 음색을 선택시, PC3는 여러 미디 컨트롤러 메시지를 내부와 미디 아웃 포트에 함께 전송합니다. 이들 메시지 중 비브라토/코러스 선택 파라미터의 값(Vib1=0, Vib2=36, Vib3=58, Chor1=79, Chor2=100, Chor3=122)에 해당하는 정보를 가진 컨트롤러의 번호는 93번 입니다.

(7)볼륨 조절 (VolAdjust)

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

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

피치 밴드 변화 폭 조절(BendRngUp, BendRngDn) 파라미터들을 이용하여 KB3 음색 사용시 피치 밴드에 의한 음정 변화량을 위/아래 각각 설정하여 제어할 수 있습니다.

(9)서스테인 (Sustain)

서스테인 파라미터는 KB3 음색의 미디 서스테인 메시지(MIDI64)에 대한 반응 여부를 결정합니다.

(10) 소스테누토 (Sostenuto)

소스테누토 파라미터는 KB3 음색의 미디 소스테누토 메시지(MIDI66)에 대한 반응 여부를 결정합니다.

(11) 레즐리 페달 (LesliePedal)

레즐리 페달 (LesliePedal) 파라미터를 사용하여 레즐리 스피커의 회전 속도를 “Fast” 또는 “Slow” 값으로 변경하여 줄 수 있습니다.

37. EQ 페이지 (The EQ Page)

EQ 페이지는 2개의 셸프(Shelf) 밴드와 다른 2개의 파라메트릭(Parametric) 밴드로 이루어진 4개의 컬럼으로 구성됩니다. KB3 음색에 대해서 이 페이지는 실제 EQ 섹션과 다르게 주파수 대역에 따라 톤 휠의 볼륨을 제어하여 EQ 효과를 구현합니다. 만약 톤 휠이 사인파를 기반으로 이루어져 있다면, 이 페이지 상의 EQ는 실제의 EQ와 같은 방식으로 작동합니다.



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

각 EQ 섹션에는 게인(Gain, G), 주파수(Frequency, F), 너비(Width, W) 컨트롤이 있습니다. 주파수 파라미터는 해당 주파수 밴드의 중점의 위치를, 너비 파라미터는 해당 주파수 밴드의 폭을, 게인 파라미터는 해당 주파수 밴드 신호의 증가 및 감소량을 제어합니다.

38. 아웃풋 페이지 (OUTPUT)

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



39. KB3 프로그램 이펙트 페이지 (PROGFX)

KB3 프로그램 FX 페이지(PROGFX)는 p87에서 설명된 VAST 프로그램 이펙트 페이지와 동일한 기능을 수행합니다. 단 한가지 차이점은 KB3 이펙트 페이지에는 옥스 센드에 대한 프리/포스트 인서트(Pre/Post Insert) 파라미터가 존재하지 않는다는 것입니다.



40. LFO, ASR, FUN 페이지

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

41. 프로그래밍 팁

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

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

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

A. 초기 톤 휠 오르간 (Early Tone Wheel Organs)

이 시기의 오르간은 91개의 톤 휠을 사용하였습니다. 초기 톤 휠 오르간의 사운드를 얻고 싶다면, 톤 휠 페이지(TONEWL) 상에서 91개의 톤 휠을 선택한 후, 최저음을 C1 으로 지정합니다. 그런 다음,

“Junky” 휠 볼륨 맵과 “Bobs” 오르간 맵을 선택합니다. 오래된 오르간일 수록 키 클릭 노이즈가 더 커지는 경향이 있으므로 키 클릭(Key Click) 레벨을 조금 높여 줍니다.

B. 중세 오르간 (Middle Period Organs)

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

C. 클래식 B-3 (The Classic B-3)

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

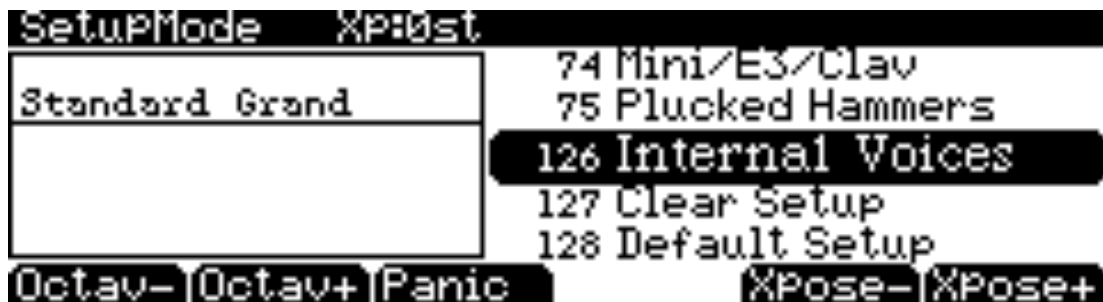
Chapter 7

셋업 모드

셋업 모드 내에서 PC3는 개별적인 16개의 음색들과 16개의 미디 채널을 동시에 사용할 수 있으며, 이들 각각에 대한 독립적인 컨트롤러 설정이 가능합니다. 예를 들어, 키보드 건반을 16개의 존(Zone)으로 나누어 셋업 음색을 구성할 수 있으며, 이렇게 나뉘어진 각 존에 독립적인 음색과 미디 채널을 지정하여 줄 수 있습니다. 또한 각 존은 독립적인 아르페지시에이터 설정과 리프를 갖을 수 있습니다.

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

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



메인 셋업 모드 페이지 상의 왼쪽에 위치한 정보 상자에서는 현재 선택되어져 있는 셋업 음색의 존 구성과 함께 그곳에서 사용 중인 프로그램 음색들을 확인할 수 있습니다. 만약 현재의 셋업 음색이 4개 이상의 존으로 구성되어 있을 경우에는 “Enter” 버튼을 누른 상태에서 채널/레이어 버튼을 눌러 다른 존을 스크롤하며 확인할 수 있습니다.

2개의 옥타브(Octav+, Octav-) 소프트 버튼을 이용하여 셋업 음색의 전체 음 높이를 옥타브 단위로 높이고 낮출 수 있습니다. 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 Off” 와 “Reset All Controllers” 메시지를 전송하여 현재 활성화 되어 있는 모든 음과 컨트롤러의 작동을 멈추게 합니다. 이때 모든 아르페지시에이터와 리프의 작동 또한 중지됩니다.

셋업 모드 내에서 셋업 음색을 선택하게 되면, PC3는 현재 선택되어져 있는 셋업 음색에서 사용 중인 각각의 미디 채널로부터 다양한 미디 메시지를 전송합니다. 음색 변경 명령(Program

Change Commands), 팬(Pan), 볼륨(Volume), 컨트롤러 초기값 등의 메시지가 전송됩니다. 컨트롤러 초기값 메시지는 셋업 음색을 선택하였을 시 해당 컨트롤러에 바로 적용되는 값을 의미하며, 다른 셋업 음색을 선택하거나 셋업 모드를 벗어나게 되면 이 컨트롤러 초기값 설정 메시지는 종료값 메시지로 변경됩니다. 이 모든 메시지의 값은 셋업 편집기 내에서 설정된 파라미터의 값에 의해 결정됩니다.

1. 컨트롤 셋업 (Control Setup)

존의 스플릿(분할)과 레이어링(겹치기) 기능 이외에도 셋업 모드에서는 PC3의 슬라이더, 리본 컨트롤러, 그리고 컨트롤 버튼들을 프로그래밍하여 효과적으로 사용할 수 있다는 장점이 있습니다. 프로그램 모드 상에서도 이러한 유연성을 재현하기 위해 프로그램 음색의 컨트롤러 설정을 결정하여 줄 수 있는 컨트롤 셋업을 사용합니다.

컨트롤 셋업의 값은 기본적으로 “126 Internal Voices” 으로 지정되어 있지만 미디 모드(MIDI Mode)의 전송(Transmit) 페이지 상에서 컨트롤 셋업(ControlSetup) 파라미터를 자신이 원하는 설정으로 바꾸어 줄 수 있습니다. 새로운 설정을 한 후, 프로그램 모드로 다시 돌아가면 모든 프로그램 음색들의 컨트롤러 기능이 존 1의 컨트롤 셋업 값에 맞게 작동됩니다. 프로그램 음색은 하나의 미디 채널만을 사용하기 때문에 존2~존16의 설정은 프로그램 모드에서는 적용되지 않습니다.

일단 변경된 컨트롤 셋업의 설정이 저장되면, 프로그램 모드 상에서 선택되어지는 모든 프로그램 음색에 새로운 설정이 동일하게 적용됩니다. 여러 다른 컨트롤 셋업을 프로그래밍하여 서로 다른 음색에 적용하여 봅니다.

컨트롤 셋업 셋업 편집기 페이지, 존 1	프로그램 모드에 영향을 미치는 파라미터	프로그램 모드에 영향을 미치지 않는 파라미터
CH/PROG	Arpeggiator, Destination, BankMode	LocalPrg, Channel, MIDIBank, MIDIProg, Status, EntryProgChg
KEY/VEL	All	
PAN/VOL	ExitVolume, ExitPan	EntryVolume, EntryPan
BEND	AuxBend1Up, AuxBend1Up, AuxBend2Rng	BendRangeUp(ST), BendRangeUp(ct), BendRangeDown(ST), BendRangeDown(ct),
COMMON	Tempo, ArpSync	Clock source, ArpGlobal, Aux FX channel, Mutes, KB3 channel
ARPZON	All	
RIBCFG	All	
Continuous Controller assignment pages (SLIDER, SLID/2, CPEDAL, RIBBON, WHEEL, PRESS)	Dest, Scale, Add, Curv	Ent, Exit

Switch Controller assignment pages (FT SW1, FT SW2, FT SW3, ARP SW, SWITCH, SWPRG1, SWPRG2, SWPRG3, SWPRG4, SWPRG5, SWPRG6, SWPRG7, SWPRG8)	Type, OnControl, OnValue, OffControl, OffValue, EntryState	ExitState
RIFF1, RIFF2		All
FX, AUXFX1, AUXFX2, MASTFX		All

표 7-1 프로그램 모드에 영향을 미치는 컨트롤 셋업 파라미터

정리해보면, 컨트롤러의 지정(Destination), 반응 곡선(Curve), 아르페지아터(Arpeggiator) 등의 설정은 모두 프로그램 모드 상의 음색에 영향을 미치지만, 다른 파라미터들은 프로그램 모드 상에서 어떠한 영향도 미치지 않습니다. 이로 인해 프로그램 모드는 상대적으로 더 간편한 조작이 가능합니다. 예를 들어, 프로그램 모드 상에서는 컨트롤 셋업의 설정과 별도로 트랜스포지션, 미디 채널, 그리고 음색의 독립적인 변경이 가능합니다.

일단 변경된 컨트롤 셋업의 설정이 저장되면, 프로그램 모드 상에서 선택되어지는 모든 프로그램 음색에 새로운 설정이 동일하게 적용됩니다. 예를 들어 3개의 섹션으로 분리된 리본 컨트롤러에 맞는 설정을 컨트롤 셋업에서 해주었다면, 리본 컨트롤러에 작용하는 3가지 섹션에 대한 설정 그대로가 PC3 내의 모든 프로그램 음색에 그대로 나뉘어져 적용되어 집니다.

여러개의 다양한 컨트롤 셋업을 만들어 놓으면 필요한 상황에 맞게 그것을 적용하여 사용할 수 있습니다.

(1) 셋업 모드: 존의 상태 표시 LED

여러 프리셋 셋업 음색들을 살펴보면, 각 음색들을 변경할 때마다 8개의 슬라이더 위에 있는 버튼들의 발광 소자(LED)에 불이 들어왔다 꺼지며, 그것들의 색 또한 변함을 알 수 있습니다. 이러한 LED의 작동을 통해 셋업 음색 내의 각 존의 상태를 알 수 있습니다. 어떠한 셋업 음색은 선택되었을 때 “Solo” 버튼에 불이 들어오기도 합니다. 이는 이 음색이 선택되면 오직 하나의 존만이 연주되도록 설정되어 있다는 의미입니다.

셋업 모드 상에서 8개로 이루어진 각각의 존 상태 표시 LED는 아래의 4가지 상태로 항상 표시됩니다.

a. 꺼짐 (Off)

해당 존이 어떠한 음색 또는 미디 채널도 지정되어 있지 않은 비어있는 존 임을 의미합니다. 예를 들어, 선택되어져 있는 셋업 음색의 오직 4개의 버튼에만 불이 들어온다면 해당 음색이 4개의 존으로 이루어져 있다는 것을 의미합니다. 따라서, 셋업 모드 상에서 정보 상자 안에 표시되는 존의 수와 불이 들어오는 버튼의 수는 일치합니다.

b. 녹색 (Green)

활성화 되어 있는 존을 의미합니다. 솔로로 지정된 존이 있지 않는 한, 활성화 되어 있는 존은 연주 시 사용됩니다. 따라서 해당 존에서는 컨트롤러 정보 제공, 음색의 변경, 컨트롤러 값 제어 등의 작업이 가능합니다. 만약 솔로로 지정되어 있는 존이 있다면, 활성화 되어 있는 다른 존들은 여전히 녹색으로 표시되지만 어떠한 연주나 컨트롤러의 제어도 가능하지 않습니다. 이를 백그라운드 상태라고 합니다.

c. 주황색 (Orange)

뮤트된 존을 의미합니다. 뮤트된 존에서는 연주 또는 컨트롤러에 의한 제어가 불가능하지만 음색의 변경 또는 컨트롤러 값의 제어는 가능합니다.

d. 빨간색 (Red)

해당 존이 솔로로 지정되어 있음을 의미합니다. 한번에 오직 하나의 존만이 솔로로 지정될 수 있으며, 솔로 존에서만 연주 및 컨트롤러의 사용이 가능합니다. 활성화 되어 있는 다른 존들에서는 여전히 음색 변경과 컨트롤러 값의 제어가 가능합니다. 만약 하나의 존을 뮤트시킨 뒤 바로 다시 솔로로 지정하면, 해당 존은 여전히 뮤트 상태로 남고, 그 외의 모든 존은 백그라운드 상태로 변합니다.

연주 시, 존 상태 표시 LED 버튼들은 하나 또는 그 이상의 존의 상태를 순간적으로 변경해 줄 수 있는 편리한 방법을 제공해 줍니다. 예를 들어, 특별한 음색 또는 컨트롤러 설정을 연주 시 쉽게 불러오거나 제거할 수 있습니다. 이러한 기능과 테크닉에 익숙해 질 수 있는 가장 좋은 방법은 직접 연주하며 이 버튼들을 사용해 보는 것입니다.

키보드 전체를 사용하는 다수의 활성화된 존으로 구성된 셋업 음색을 선택합니다. 이 음색으로 연주를 하면서 각 활성화된 존에 해당하는 사운드를 확인합니다. 뮤트(주황색)된 버튼은 버튼을 한번 눌러 다시 활성화시킬 수 있으며, 반대로 활성화 되어 있는 버튼은 한번 더 누름으로써 뮤트된 상태로 변화됩니다. 연주를 하면서 활성화 되어 있는 각각의 존을 하나씩 뮤트시켜 모든 존을 뮤트시켜 봅니다. 그런 다음 다시 하나씩 차례로 활성화 시키면서 음색의 변화를 확인합니다.

표 7-2는 존의 상태에 따라 각 존이 어떻게 작동하는지를 정리하여 보여줍니다.

LED 색	존의 상태	존에서 전송되는 정보			
		음정	컨트롤러	음색 번호	초기값/종료값
빨간색	솔로, 솔로 + 뮤트	✓	✓	✓	✓
초록색 (다른 버튼에 빨간 불이 들어와 있지 않음)	활성	✓	✓	✓	✓
초록색 (다른 버튼에 빨간 불이 들어와 있음)	백그라운드			✓	✓
주황색	뮤트			✓	✓
물이 꺼짐	비활성				

표 7-2 셋업 모드에서의 존의 상태 표시

한가지 명심해야 할 점은 셋업 모드 내에서 존 상태 표시 버튼을 눌러 그 상태를 변화시켰을 때, 그 설정이 해당 음색에 대해서만 일시적으로 적용된다는 것입니다. 따라서 다른 셋업 음색을 선택하는 즉시, 각 존의 상태는 새로운 음색의 설정에 맞게 변경됩니다. 셋업 음색 내의 존의 상태를 영구적으로 변경하여 저장하기 위해서는 셋업 편집기를 사용해야 합니다.

(2) 존의 솔로 설정

셋업 편집기 내의 채널/프로그램(CH/PROG) 페이지 상에서 존 상태 변경(Status) 파라미터의 값을 “Solo” 또는 “Solo+Muted” 로 지정함으로써 존의 솔로 설정이 가능해 집니다. 채널/레이어 (Chan/Layer) 버튼을 사용하면 현재 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 “SoloZn” 으로 지정하면 존의 실시간 솔로 제어가 가능합니다. 이에 대한 더 자세한 내용은 p130의 “컨트롤러(Controllers)” 섹션에서 확인 가능합니다.

2. 셋업 편집기 (Setup Editor)

셋업 모드 상에서 “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/레이어(Chan/Layer) 버튼을 사용하면 8개 각각의 존을 선택할 수 있고, 해당 존의 편집 페이지로 이동할 수 있습니다.

셋업 편집기 내의 파라미터들은 셋업 음색의 각 존으로부터 내장 프로그램 음색과 미디 아웃 단자로 어떠한 정보를 전송할 지를 결정합니다. 또한 PC3 내의 미디 인 단자로 들어오는 외부 미디 컨트롤러의 신호에 어떻게 반응할 것인지를 결정합니다. 이는 외부 미디 컨트롤러의 송신 채널이 로컬 키보드 채널과 일치할 경우에 한합니다.

이 챕터에서 보여지는 도표들은 “126 Internal Voices” 설정의 기본 값에 기초합니다.

3. 채널/프로그램 페이지 (CH/PROG)

셋업 편집기로 진입하면 채널/프로그램(CH/PROG) 페이지를 맨 처음 확인할 수 있습니다. 이곳에서는 16개의 각 존에 음색과 미디 채널, 그리고 미디 뱅크 번호를 지정 가능합니다. 또한 각 존의 솔로와 뮤트가 가능하며, 특정 존을 PC3의 아르페지시에이터로 제어하도록 설정해 줄 수 있습니다.

```

SetupMode:CH/PROG          #Zone:1/1
Program: 1 Standard Grand
Channel: 1   Destination: USB_MIDI+MIDI+LOCAL
MidiBank: 0   BankMode      : Ctl 0/32
MidiProg: 1   EntryProgChg: On
Status: Active   Arpeggiator: On
more CH/PRG KEYVEL PANVOL BEND more
  
```

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	MIDI Bank Mode List	Ctl 0/32
Entry Program Change	On, Off	On
Arpeggiator	On, Off	On

(1) 음색 지정 (Program)

음색 지정(Program) 파라미터는 각 존에서 사용하게 될 PC3의 내장 음색을 선택하여 줍니다. 음색 지정 파라미터의 값을 변경하면 미디 프로그램(MIDI Program)과 미디 뱅크(MIDI Bank) 파라미터의 값이 해당 로컬 프로그램 음색과 뱅크 번호에 맞게 변경됩니다. 예를 들어, 프로그램 음색 1-127은 미디 뱅크 0번에 지정되고, 128-255는 미디 뱅크 1번에 지정됩니다. 미디 뱅크와 PC3의 뱅크는 둘다 하나의 뱅크 안에 128개의 음색을 담을 수 있습니다. 만약 미디 정보를 이용하여 다른 뱅크 내에 있는 음색을 선택하려면, 미디 프로그램 또는 미디 뱅크 파라미터에 새로운 값을 입력하여 줍니다. 그런 다음, 만약 음색 지정 파라미터의 값을 다시 변경하면 미디 프로그램과 미디 뱅크 파라미터의 값이 해당 음색의 로컬 프로그램 및 미디 번호와 일치 하도록 재설정 됩니다.

주의: 미디 뱅크와 PC3 뱅크는 서로 일치하지 않으며, 일대일 대응 관계가 성립되지 않습니다. 위에서 언급된 것처럼 프로그램 음색 1-127은 미디 뱅크 0번에 지정되고, 128-255는 미디 뱅크 1번에 지정됩니다. 반면에 PC3 내장 음색 1-128은 뱅크 베이스(Base) 1번에 지정되어 있고, 128-255는 베이스 2번에 지정되어 있습니다. (이 뱅크 베이스와 음색의 번호는 프로그램 모드 상에서 확인할 수 있습니다.) 따라서 아래와 같은 차이가 생겨납니다.

PC3 내 뱅크 베이스 1번, 음색 128번 Drums n Bell = 미디 뱅크 1번, 미디 음색 0번

PC3 내 뱅크 베이스 1번, 음색 127번 Magic Celeste = 미디 뱅크 0번, 미디 음색 127번

(2) 채널 (Channel)

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

만약 서로 다른 음색 설정을 가진 두개의 존이 동일한 미디 채널을 공유한다면 이들은 충돌이 생겨 정상적으로 작동하지 않게 됩니다. PC3를 비롯하여 어떠한 미디 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 미디 채널 상에 서로 다른 존들을 겹쳐 사용하는 것이 유용할 경우도 있습니다. PC3 내에서 특정 컨트롤러를 이용하여 하나의 채널 상에서 서로 다른 2개의 미디 컨트롤러

메세지를 전송하는 경우가 그것입니다.이럴 경우, 서로 다른 컨트롤러 설정을 가진 2개의 존이 서로 동일한 채널을 공유하여야합니다.

예를 들어, PC3로부터 미디 신호를 전달 받는 신디사이저가 모듈레이션 심도를 컨트롤러 1번으로 제어하고, 모듈레이션 스피드를 컨트롤러 13번으로 제어할 경우, 이 두가지 파라미터의 값을 PC3에 있는 슬라이더 A로 동시에 제어할 수 있습니다. 이를 위해서는 우선, 존 1 내에서는 슬라이더 A의 작동 기능을 “MWheel” 로 지정하고, 존 2 내에서는 슬라이더 A의 작동 기능을 “MIDI 13” 으로 지정합니다. 그런 다음, 두개의 존에 동일한 미디 채널을 지정해 줍니다. 이때 해당 채널에서 음들이 더블되어 출력되는 현상이 나타날 수 있습니다. 이를 방지하기 위해서 키맵/벨로시티(KEY/VEL) 페이지 상에서 노트 맵(Note Map) 파라미터의 값을 하나의 존에서는 “Linear” 로, 다른 존에서는 “Off” 로 설정해 줍니다.

또 다른 예는 다음과 같습니다. 트랜스포지션 파라미터의 설정만이 다르고 채널을 비롯한 다른 모든 설정이 동일한 두 개 이상의 존을 만듭니다. 이러한 설정 하에서, 하나의 건반만을 눌러 특정 음정의 간격 또는 특정 코드를 연주할 수 있습니다.

(3) 미디 뱅크 번호 (MidiBank)

이 섹션을 읽기 전에, 반드시 p114의 “음색 지정 (Program)” 섹션을 먼저 읽고 이해합니다.

PC3의 음색들은 0-16번으로 번호 매겨진 17 개의 미디 뱅크에 나뉘어져 들어 있습니다. 예를 들어, 미디 뱅크 3번(Orchestra)의 46번 음색은 “430 Lead Oboe” 입니다. 미디 뱅크(MidiBank) 파라미터는 현재 선택되어져 있는 음색이 저장되어 있는 뱅크를 표시해 줍니다. 또한 음색 지정 (Program) 파라미터의 값이 다른 음색으로 변경되면, 해당 음색에 맞는 미디 뱅크 번호 값을 자동으로 업데이트하여 보여줍니다.

데스티네이션(Destination) 파라미터의 값을 USB_MIDI 또는 MIDI로 선택하여 외부 미디 장치로 뱅크 선택(Bank Selection) 메세지를 전송할 수도 있습니다. 해당 외부 미디 장치가 가지고 있는 뱅크 수에 상관 없이 PC3를 이용한 외부 장치의 미디 뱅크 변경이 가능합니다.

음색 지정(Program) 파라미터의 값이 다른 음색으로 변경되면, 해당 음색에 맞는 미디 뱅크 번호 값을 자동으로 업데이트하여 보여줍니다. 만약 이때 로컬 음색에 해당하는 것과 다른 미디 뱅크 메세지를 전송하고 싶다면 우선 PC3의 내장 음색을 선택한 후, 새로운 미디 뱅크 번호 값을 입력합니다. 선택된 미디 뱅크의 값이 비어 있는 뱅크(예: Bank 53)이더라도 데스티네이션(Destination) 파라미터의 값이 “Local” 을 포함하고 있다면, 음색 지정 파라미터에 선택되어져 있는 음색의 사운드가 출력됩니다. 하지만 PC3의 미디 아웃 단자로 전송되어지는 뱅크의 번호는 음색 지정 파라미터에 선택되어져 있는 음색의 뱅크 번호와 다릅니다.

(4) 미디 음색 번호 (MidiProg)

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

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

뱅크 모드(BankMode) 파라미터의 설정에 따라 하나의 뱅크 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

(5) 상태 설정 (Status)

상태 설정(Status) 파라미터는 셋업 음색 내에서 현재 선택되어져 있는 존의 작동 상태를 결정합니다.

“Muted” 상태에서 해당 존은 음색 변경 메시지와 컨트롤러의 초기/종료값 메시지를 송수신 가능하지만, 건반에 의한 연주는 불가능합니다. “Active” 상태에서 해당 존은 미디를 통해 정상적으로 정보를 주고 받을 수 있습니다. “Solo” 상태에서는 오직 해당 존만이 연주되어지고, 나머지 존들은 백그라운드 모드 상태로 변경됩니다. 백그라운드 모드 상태의 존은 뮤트 상태와 같이 음색 변경 메시지와 컨트롤러의 초기/종료값 메시지의 송수신은 가능하지만, 건반에 의한 연주가 불가능합니다. “Solo + Muted” 상태에서 해당 존은 솔로로 지정되어진 상태에서만 연주가 가능합니다.

p111의 “셋업 모드: 존 상태 표시 LED 버튼” 섹션에서 존의 솔로 및 뮤트 지정에 대한 더 자세한 정보를 확인 할 수 있습니다.

(6) 데스티네이션 (Destination)

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

- Local: PC3로만 메시지를 전송
- MIDI: MIDI 단자로만 메시지를 전송
- USB_MIDI: USB 단자로만 메시지를 전송
- MIDI+Local, USB_MIDI+Local, USB_MIDI+MIDI: 위의 경로들을 조합하여 전송
- USB_MIDI+MIDI+Local: 모든 경로로 메시지를 전송

(7) 뱅크 모드 (BankMode)

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

- None: 어떠한 뱅크 번호 메시지도 전송되지 않고, 단지 음색 번호 메시지만이 전송됩니다.
- Ctl 0: 뱅크 번호 메시지는 미디 컨트롤러 0번 메시지로 전송됩니다.
- Ctl 32: 뱅크 번호 메시지는 미디 컨트롤러 32번 메시지로 전송됩니다.
- Ctl 0/32: 컨트롤러 0번의 메시지는 최상위 바이트(MSB)로, 컨트롤러 32번의 메시지는 최하위 바이트(LSB)로 구분되는 듀얼 컨트롤러 메시지(2 바이트)를 이용하여 뱅크 번호 메시지를 전송됩니다.

뱅크 선택 메시지는 0-127번의 뱅크들을 지정하여 선택할 수 있습니다.

Ctl 0번, Ctl 32번, 또는 Ctl 0/32를 이용하는 뱅크 선택 메시지에 대한 미디 규격의 정의는 조금 분명치 않습니다. 여러 제조업체들은 서로 다른 방식으로 뱅크 선택 메시지에 반응하도록 악기를 디자인합니다. 따라서 그 악기들에 맞는 뱅크 선택 메시지가 전송되지 않으면, 그 신호는 무시되거나 잘못 처리되어 올바르게 적용되지 않습니다. 뱅크 모드 파라미터는 이러한 악기들 사이의 올바른 커뮤니케이션이 가능하도록 도와줍니다. 해당 악기가 어떠한 뱅크 선택 메시지를 처리할 수 있는지는 메뉴얼의 미디 작동표를 통해 확인할 수 있습니다. 그런 다음, PC3의 셋업 음색 내 각 존의 뱅크 모드 설정을 그에 맞게 지정합니다. 이 파라미터의 기본값은 가장 광범위하게 사용되고 있는 “Ctl 0/32” 로 지정되어 있습니다.

“K2600” 은 K2000, K2500, 또는 K2600의 사용을 위해 고안된 설정입니다. 뱅크 선택 메시지는 컨트롤러 32번으로 전송되며, 0 에서부터 127 사이의 값을 갖습니다. 하지만 K2000, K2500, K2600은 모두 단지 10개의 뱅크와 각 뱅크당 100개의 음색(0-99)만을 지원합니다. 따라서 프로그램 음색 124번이 현재 선택되어져 있는 존에 지정되면, 뱅크 선택(Ctl 32) 메시지 1과 음색 변경 메시지는 24를 포함하는 미디 정보가 미디 아웃 단자로 보내어 집니다.

(8)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 PC3의 미디 아웃 단자에 연결된 외부 미디 장치의 음색에 아무런 변화가 생기지 않습니다. 이 방식은 음색을 변경하지 않고, 오직 컨트롤러 정보만을 PC3 또는 외부 미디 장치로 보내고 싶을 경우에 매우 유용하게 사용됩니다.

(9)아르페지에이터 (Arpeggiator)

아르페지에이터(Arpeggiator) 파라미터는 현재 선택되어져 있는 존에서 연주된 음에 아르페지에이터의 작동 기능이 적용될 것이지를 결정합니다. 이 파라미터의 값이 활성화 되어 있는 존의 영역에서만 아르페지에이터는 작동하게 됩니다.

아르페지에이터는 해당 존의 건반 영역 내에서만 작동합니다. 예를 들어, 해당 존의 영역이 C4 에서 끝날 경우, C#4 에서는 아르페지에이터가 작동하지 않습니다. 물론 영역이 C5에서 끝나는 존의 경우 C#4 에서 아르페지에이터는 작동합니다. 따라서 아르페지에이터 기능은 존의 영역을 고려하여 지정하여 주어야 합니다. 아르페지에이터 존 설정(ARPZON) 페이지 상의 “LoKey” 와 “HiKey” 파라미터를 이용하여 해당 존 내에서 아르페지에이터가 작동하는 건반 영역을 따로 지정해 줄 수도 있습니다. 이에 대한 자세한 사항은 p148의 “아르페지에이터 페이지 (ARPZON)” 섹션에서 확인할 수 있습니다.

4. 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.



파라미터	설정값의 범위	기본값
Low Key	C -1 to G9	C -1
High Key	C -1 to G9	G9
Transpose	-128 to +127 Semitones	0-
Note Map	Note Map List	Linear
Low Velocity	1 to 127	1
High Velocity	1 to 127	127
Velocity Scale	± 300%	100%
Velocity Offset	-128 to +127	0
Velocity Curve	Velocity Curve List	Linear

(1) 건반 영역 지정 (LoKey, HiKey)

최저 건반 지정(LoKey) 파라미터와 최고 건반 지정(HiKey) 파라미터들을 이용하여 각 존에서 사용하게 될 건반의 범위를 설정할 수 있습니다. 이 파라미터들의 값을 입력하는 가장 쉬운 방법은 문자/숫자 패드 위에 있는 “Enter” 을 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~G9 이며, 전조가 되지 않은 88 건반의 키보드는 A0~C8, 76 건반의 키보드는 E1~G7 으로 이루어집니다.

(2) 트랜스포즈 (Transpose)

트랜스포즈(Transpose) 파라미터는 해당 존의 건반 사용 영역을 그대로 유지하면서 음의 높이를 제어합니다. 즉, 현재 선택되어 있는 존의 건반으로부터 발생하는 미디 노트의 정보가 변하고, 존의 사용 영역이 물리적으로 이동되지는 않습니다. 이 파라미터 값의 변경 가능 범위는 -128~127 ST(반음, semi-tone) 입니다. 한 옥타브는 12개의 반음으로 구성되며, 따라서 위/아래로 각 10 옥타브씩 음정을 변화시킬 수 있습니다. 만약 해당 음색이 출력될 수 있는 음정 높이의 한계를 벗어나게 되면, 미디 노트 정보는 여전히 전송되지만 어떠한 사운드도 출력되지 않음에 주의합니다.

(3) 노트 맵 (Note Map)

노트 맵(Note Map) 파라미터는 PC3로부터 음이 출력되는 방식을 제어합니다. 기본값은 “Linear”로 지정되어 있으며, 이 설정 하에서 건반의 음들은 연주되는 그대로 출력됩니다. 알파 휠 바로 아래에 위치한 마이너스(-) 버튼을 누르면 이 파라미터의 값이 “Off”로 변하고, 어떠한 음도 연주되지 않습니다. 하지만 컨트롤러 정보들을 비롯하여 음 이외의 모든 미디 정보들은 올바르게 전송됩니다.

이 파라미터의 값을 “Inverse”로 지정하면, 건반의 위와 아래가 뒤집혀진 효과가 납니다. 즉, 가장 높은 건반에서는 A0 음이, 가장 낮은 건반에서는 C9 음이 연주됩니다. “Constant”로 지정시, 모든 건반에서 동일한 음을 연주할 수 있습니다. 기본 설정으로는 C4음이 지정되어 있지만, 이는 트랜스포즈 파라미터를 이용하여 변경하여 줄 수 있습니다. 이를 이용하여 다른 존의 음색을 연주시 항상 같은 음의 특정 사운드가 첨가되는 효과를 얻을 수 있습니다. 예를 들어, 베이스 음색을 연주하면서 베이스 사운드의 매 음마다 라이드 심벌이 첨가되는 효과를 만들어 줄 수 있습니다.

노트 맵핑의 다른 방식으로는 교차 방식이 있습니다. 이는 키보드 건반을 독특한 방식으로 분할하여 사용할 수 있게 해줍니다. 만약 PC3를 포함하여 2개 또는 그 이상의 미디 장비가 있다면, 각 존에 서로 다른 교차 방식의 노트 맵을 지정하여 동시 발음 수를 늘려 줄 수 있습니다. 예를 들어, 만약 2대의 PC3를 사용 중이라면, 2개의 존에 같은 음색을 로딩하고, 서로 다른 PC3 상에서 각 존을 하나씩 따로 연주할 수 있도록 설정하여 동시 발음 수를 늘려 줄 수 있습니다.

2대의 PC3 사용시, 교차 방식의 노트 맵핑을 위해서 노트 맵 파라미터의 값을 “1 of 2”로 변경 합니다. 이러한 설정 하에서, 하나의 PC3에서는 C로부터 한음(반음 2개) 간격으로 떨어져 있는 건반들만이 연주됩니다. 다른 PC3에서는 C#으로부터 한음 간격으로 떨어져 있는 건반들이 연주될 수 있도록 노트 맵 파라미터의 값을 “2 of 2”로 지정해 줍니다. 결과적으로 2 대의 PC3가 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.

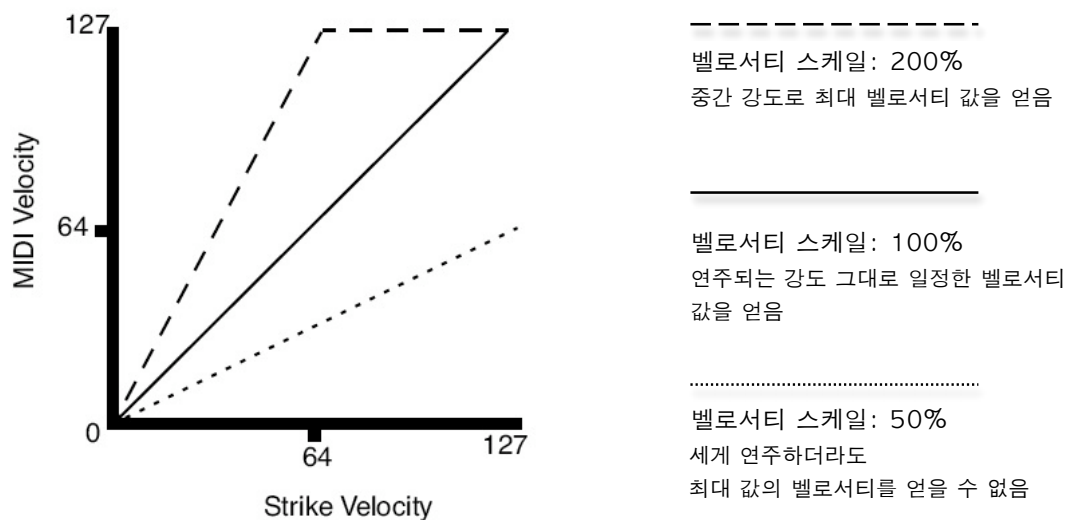
노트 맵 파라미터는 이 외에도 아르페지시에이터를 이용한 드럼 패턴 등을 만들 때 사용됩니다. 롬(ROM)에 저장되어 있는 다양한 셋업 음색들이 이러한 기능으로 구성되어 있습니다.

(4) 벨로서티 스케일 (VelScale)

벨로서티 스케일(VelScale) 파라미터는 벨로서티 반응 감도를 조절합니다. 이 파라미터의 기본값은 “100%”이며, 이때 벨로서티는 연주되는 강도 그대로 일정하게 표현됩니다. 이보다 더 큰 값을 입력시, 건반의 감도는 증가합니다. 즉, 높은 미디 벨로서티를 얻기 위해 그만큼 세게 연주할 필요가 없습니다. 반면에 기본 값보다 작은 값을 입력시, 건반의 감도는 떨어지게 됩니다. 따라서 건반을 세게 연주하더라도 그 만큼 증가된 미디 벨로서티를 얻을 수가 없습니다.

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

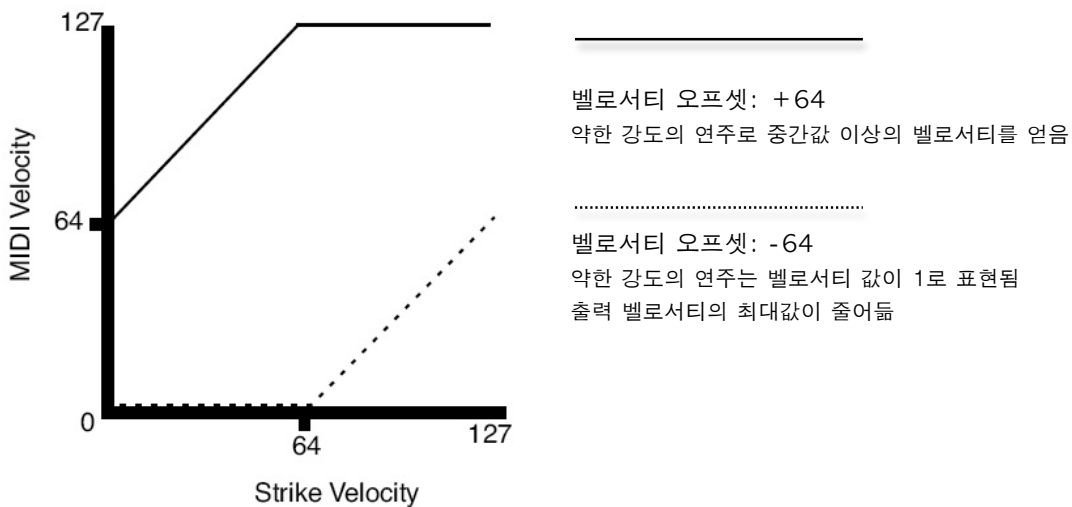
벨로서티 스케일 파라미터의 값이 변하였을 때 얻어지는 결과를 아래의 그래프를 통해 확인할 수 있습니다. 다른 파라미터들은 기본 값을 유지하고 있는 상태에서 오직 벨로서티 스케일 파라미터의 값이 변할 때 어떠한 영향을 미치는지 알 수 있습니다. (다른 파라미터들의 기본값 설정: offset=0, curve=linear, min=1, max=127)



(5) 벨로서티 오프셋 (VelOffset)

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

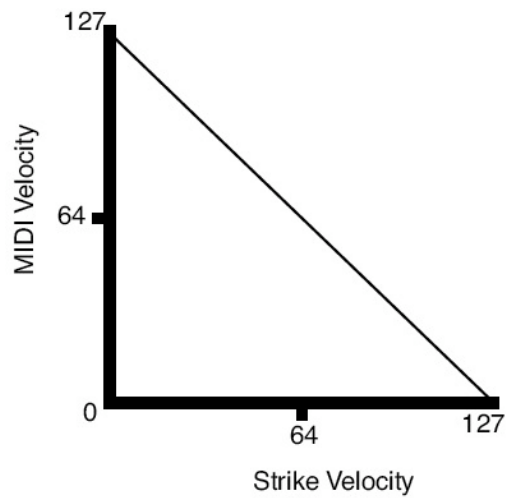
벨로서티 스케일이 비례적 변화율을 보이는 반면, 벨로서티 오프셋은 선형적인 변화율을 보입니다. 벨로서티 오프셋 파라미터에 지정 가능한 수치의 폭은 -127 ~ +127 입니다. 벨로서티 오프셋 파라미터의 값이 변하였을 때 얻어지는 결과를 아래의 그래프를 통해 확인할 수 있습니다. 다른 파라미터들은 기본 값을 유지하고 있는 상태에서 오직 벨로서티 오프셋 파라미터의 값이 변할 때 어떠한 영향을 미치는지 알 수 있습니다. (다른 파라미터들의 기본값 설정: scale=100%, curve=linear, min=1, max=127)



오프셋과 스케일 파라미터는 함께 상호 작용이 이루어집니다. 예를 들어, 벨로서티 스케일 파라미터의 값을 300%로 설정하여 연주되는 거의 모든 음들이 최대치의 벨로서티로 연주될 경우, 오프셋 파라미터의 값을 -60으로 입력하여 주면 가파른 벨로서티 곡선 상에서도 여전히 벨로서티의 차이가 생겨 연주될 수 있습니다.

만약 벨로서티 스케일 파라미터의 값을 음수로 입력하게 되면, 반드시 오프셋 파라미터를 이용하여 주어야 합니다. 그렇지 않으면 연주되는 모든 음들의 벨로서티가 0으로 지정됩니다. (실제로는 0이 아닌 1의 값을 갖습니다). 스케일 파라미터의 값이 -100%인 상태에서 올바르게 작동하는 인버스 (Inverse, 반비례 함수) 스케일을 얻으려면 오프셋 파라미터의 값을 127로 설정하여 주어야 합니다.

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



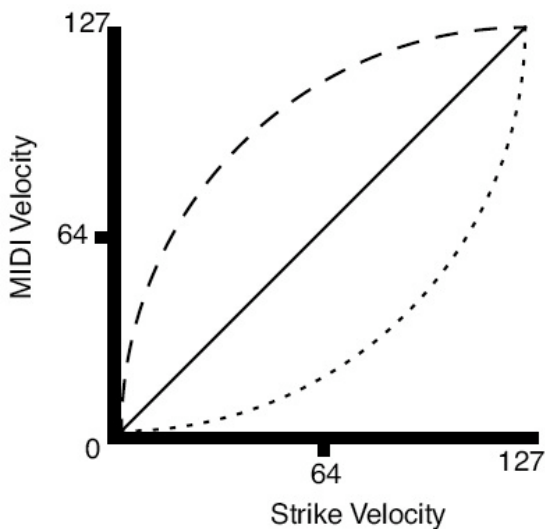
벨로서티 오프셋과 스케일 파라미터는 오직 미디 벨로서티에만 영향을 미칩니다. 즉, 이들은 음색 자체의 벨로서티 트랙킹 설정에 영향을 미치지 않습니다. 따라서 오르간 음색과 같이 매우 낮은 벨로서티 트랙킹 값을 갖는 몇몇 음색들은 벨로서티 오프셋과 스케일 파라미터에 의해 미묘하게 영향을 받거나 거의 영향을 받지 않습니다.

(6) 벨로시티 커브 (VelCurve)

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

이 파라미터의 값을 “Expand” 로 지정하면, 연주되는 벨로시티가 64 이하일 경우에는 기본값 설정보다 완만한 변화 폭을 가지며, 64 이상일 경우에는 기본값 설정보다 가파른 변화 폭을 갖게 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 강도의 연주시, 기본 설정에서
표현되는 벨로시티보다 더 큰 값의
벨로시티로 표현됨

VelCurve: Linear

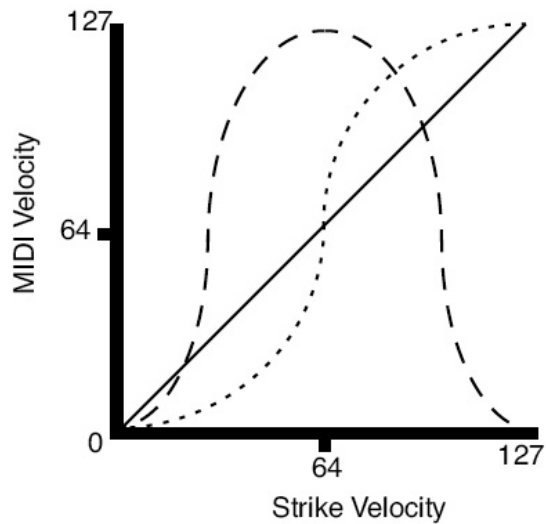
연주되는 강도에 벨로시티가 일정하게
정비례하여 표현됨

VelCurve: Expand

중간 강도의 연주시, 기본 설정에서
표현되는 벨로시티보다 더 작은 값의
벨로시티로 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 “64” 일 때 가장 큰 사운드로 출력됩니다. 연주가 그보다 더 강해지거나 약해지면 출력되는 벨로시티의 값은 점점 더 낮아집니다.



VelCurve: Linear

연주되는 강도에 벨로시티가 일정하게 정비례하여 표현됨

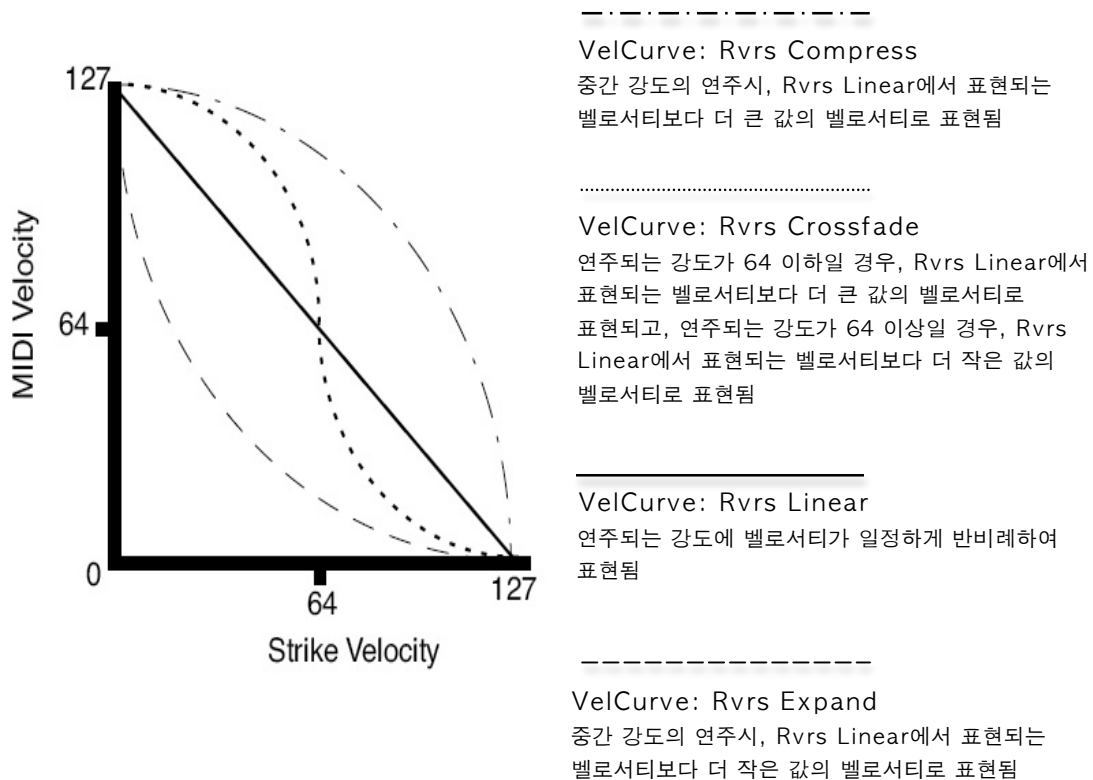
VelCurve: Bump

중간 강도의 연주시, 가장 큰 벨로시티로 표현됨

VelCurve: Crossfade

연주되는 강도가 64 이하일 경우, 기본 설정에서 표현되는 벨로시티보다 더 작은 값의 벨로시티로 표현되고, 연주되는 강도가 64 이상일 경우, 기본 설정에서 표현되는 벨로시티보다 더 큰 값의 벨로시티로 표현됨

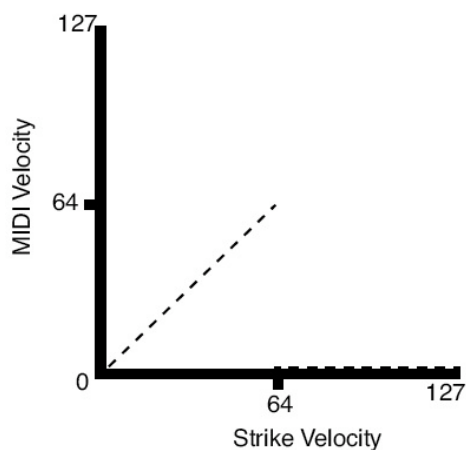
지금까지 살펴본 5가지 벨로시티 커브들 중 “Bump” 를 제외한 4가지 커브에 역방향으로 작동하는 리버스 커브들이 있습니다: Rvrs Linear, Rvrs Expand, Rvrs Compress, Rvrs Crossfade. 예를 들어, “Rvrs Linear” 설정은 기본값인 “Linear” 설정과 반대로 작동합니다. 따라서 건반을 세게 누르면 낮은 벨로시티가 출력되고, 약하게 누르면 높은 벨로시티로 출력됩니다. 결과적으로 벨로시티 오프셋 파라미터 섹션에서 다루었던 방법보다 간단하게 인버스 스케일링을 얻을 수 있습니다.



(7) 벨로서티 영역 설정 (LoVel, HiVel)

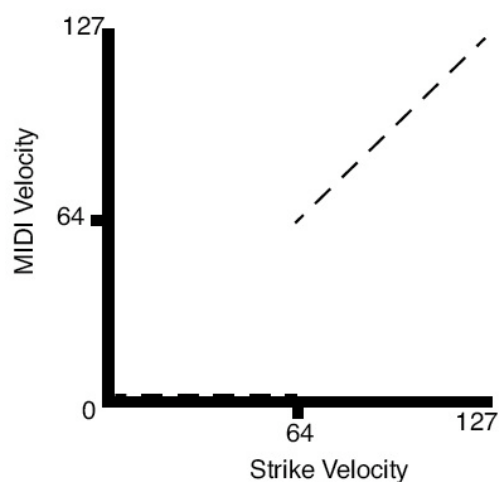
최저 벨로서티 지정 (LoVel) 파라미터와 최고 벨로서티 지정 (HiVel) 파라미터는 현재 선택되어져 있는 존에서의 벨로서티 사용 제한 영역을 설정해 줍니다. 건반을 눌러 입력된 벨로서티 값이 (스케일과 오프셋 설정을 거친 후) 최저 벨로서티 지정 파라미터의 값 보다 작거나, 최대 벨로서티 지정 파라미터의 값 보다 큰 경우 “Note On” 정보가 생성되지 않아 어떠한 사운드도 출력되지 않습니다. 이들 파라미터는 건반을 누르는 세기에 따라 서로 다른 음색이 연주되도록 “벨로서티 스위칭” 효과를 만들때 유용하게 사용됩니다.

벨로서티 영역 설정 파라미터들에 입력 가능한 수치는 1-127 입니다. 다른 존들과 사용 벨로서티 영역이 부분적으로 겹쳐지거나, 완전히 같거나 또는 다르게 되도록 설정하여 다양한 방식으로 사용할 수 있습니다. 대체로 최저 벨로서티 지정 파라미터의 값이 최고 벨로서티 지정 파라미터의 값보다 작게 설정됩니다. 하지만 최고/최저 건반 지정 파라미터들과 마찬가지로, 최고 벨로서티 지정 파라미터의 값을 최저 벨로서티 지정 파라미터의 값 보다 작게 설정하여 해당 벨로서티 영역 이외의 부분들에서만 벨로서티가 반응하도록 만들어 줄 수도 있습니다.



Velocity Min:1, Max:64

중간 강도 이상으로 연주시,
어떠한 미디 “Note On” 정보도 생성되지
않습니다.



Velocity Min:64, Max:127

중간 강도 이하로 연주시,
어떠한 미디 “Note On” 정보도 생성되지
않습니다.

5. 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
Entry Volume	None, 0-127	None
Exit Volume	None, 0-127	None
Entry Pan	None, 0-127	None
Exit Pan	None, 0-127	None

(1) 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 PC3로부터 해당 존의 미디 채널로 미디 볼륨 컨트롤(MIDI Controller 07) 메시지가 전송됩니다. “None”을 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 또다른 미디 볼륨 컨트롤(MIDI Controller 07) 메시지가 전송됩니다. 이는 미디 모드 내의 채널(CHALLELS) 페이지 상에 있는 볼륨 잠금(Volume Lock) 파라미터의 설정에 의해 그 효과의 유무가 결정됩니다.

(2) 초기/종료 팬 지정 (Entry/Exit Pan)

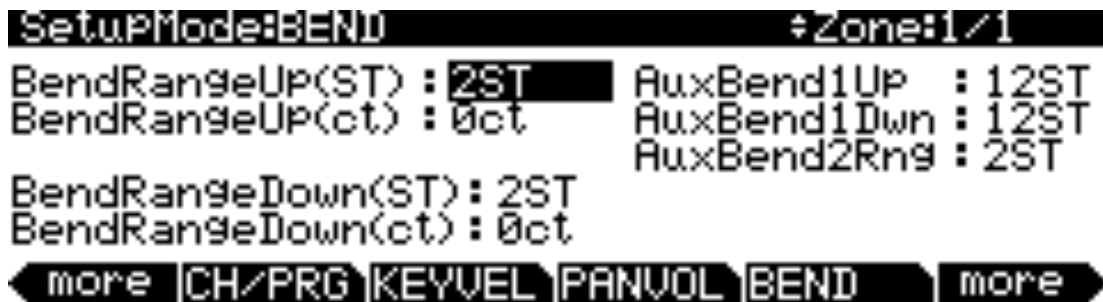
볼륨과 마찬가지로 각 존의 팬 초기/종료 값 또한 지정하여 줄 수 있습니다. 셋업 음색이 선택되면 초기 팬 지정(Entry Pan) 파라미터에 지정된 값에 따라 PC3로부터 해당 존의 미디 채널로 미디 팬 컨트롤(MIDI Controller 10) 메시지가 전송됩니다. 종료 팬 지정(Exit Pan) 파라미터에 적용된 값은 현재 선택되어져 있는 셋업 음색의 선택을 해제할 경우 또다른 미디 팬 컨트롤(MIDI Controller 10) 메시지에 의해 전송됩니다. 볼륨과 마찬가지로 지정 가능한 값의 범위는 1-127이며, 이곳에서의 설정은 미디 모드 내의 채널(CHALLELS) 페이지 상에 있는 팬 잠금(Volume Lock) 파라미터의 설정에 의해 그 효과의 유무가 결정됩니다. 즉, 미디 모드 내의 설정이 셋업 모드 내의 설정보다 우선시 됩니다.

만약 팬의 값을 설정하여 주었는데도 음색 내에서 아무런 변화가 없다면, 프로그램 편집기 내의 아웃풋(OUTPUT) 페이지 상에 있는 모드(Mode) 파라미터의 설정을 확인해 봅니다. 이 파라미터의 값이 “Fixed” 로 지정되면, PC3는 셋업 편집기로부터 전송되는 미디 팬 메시지를 무시합니다. 모드 파라미터의 값을 “+MIDI” 로 지정하면, 셋업 편집기로부터 음색의 팬 설정을 조절하여 줄 수 있습니다.

일반적으로 새로운 팬 메시지가 전달되면, 그 효과는 건반이 새롭게 눌러지는 시점부터 적용됩니다. 예를 들어, 건반을 하나 누른 상태에서 팬 값을 변화시키면 현재 누르고 있는 건반의 음에서는 팬 값의 변화가 일어나지 않습니다. 건반을 새롭게 누르게 되면 그때부터 새로운 팬 설정이 적용됩니다. 하지만 PC3의 경우, 실시간 팬의 적용이 가능한 팬 알고리즘(PANNER)을 사용합니다. 따라서 건반을 누르고 있는 상태에서도 새로운 팬 설정이 그대로 적용됨을 확인할 수 있습니다.

6. 벤드 페이지 (BEND)

벤드 (BEND) 페이지 상에서는 PC3가 반응하는 3가지 유형의 피치 벤드 메시지에 대한 벤드 영역 값을 지정하여 줄 수 있습니다.



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

(1) 벤드 영역 지정 (BendRangeUp/Down(ST,ct))

벤드 영역 지정(BendRangeUp/Down) 파라미터는 내장 음색 또는 외부 미디 장치로 벤드 영역 지정 메시지를 전송하고, 이를 바탕으로 피치 벤드 메시지가 처리됩니다. 피치 휠에 영향을 미치는 FUN 또는 DSP 기능을 사용하는 몇몇 음색들은 벤드 영역 지정 파라미터의 값이 제대로 적용되어 작동하지 않을 수도 있습니다. 이러한 경우에는 프로그램 음색 자체를 편집하거나, 벤드 영역 지정 파라미터의 값을 “Prog” 로 지정하여야 합니다.

주의: 벤드 영역 지정 파라미터들의 설정은 오직 셋업 모드 내에서만 반영되어 적용됩니다. 만약 컨트롤 셋업으로 사용하기 위해 벤드 영역 지정 파라미터들의 값을 지정해 두었다면, 그 설정은 다른 모드 상에서는 적용되지 않습니다. 따라서 해당 프로그램 음색의 피치 벤드 메시지는 프로그램 편집기 내의 공통 요소(COMMON) 페이지 상에 있는 피치 벤드 영역 지정 파라미터의 설정에 따라 작동합니다.

벤드 영역 지정(ct) 파라미터를 이용하여 벤드 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.

벤드 업(ct & ST) 파라미터들은 그 기능이 “PitchUp” 으로 지정된 모든 컨트롤러에 영향을 미칩니다. (기본 컨트롤 셋업 설정 하에서, 휠 (WHEEL) 페이지 상의 “PWUp” 파라미터의 값은 “PitchUp” 으로 지정되어 있습니다). 벤드 다운(ct & ST) 파라미터들은 그 기능이 “PitchDwn” 으로 지정된 모든 컨트롤러에 영향을 미칩니다. 기본 컨트롤 셋업 설정 하에서, 휠 (WHEEL) 페이지 상의 “PWDn” 파라미터의 값은 “PitchDown” 으로 지정되어 있습니다. 컨트롤 데스티네이션(Control Destination) 리스트를 사용하는 모든 컨트롤러들은 그 기능을 “PitchUp” 또는 “PitchDown” 으로 지정 가능 합니다. 하지만 “AuxBend” 를 사용하면 더 간단하게 여러 컨트롤러의 피치 휠 설정을 제어해 줄 수 있습니다. 피치 휠의 최종 제어 기능을 “BendUp” 으로 지정하고, 다른 나머지 컨트롤러(슬라이더 혹은 리본 컨트롤러)들은 “AuxBend1” 또는 “AuxBend2” 로 지정하여 독립적인 벤드 설정과 함께 사용이 가능합니다.

모든 미디 장치들이 벤드 영역 지정 메시지에 올바르게 반응하는 것은 아닙니다. 몇몇 오래된 미디 장비들은 반드시 자체적으로 벤드 영역을 지정해 주어야만 합니다.

음색 변경시, 현재 음색에 적용된 벤드 영역 지정 메시지가 다른 음색으로도 전송됩니다. 만약 벤드 영역을 변화시키기 위해 컨트롤러를 사용하였다면 패닉(Panic) 버튼을 눌러 PC3 또는 그것에 연결된 미디 장치들을 리셋 시켜줄 수 있습니다.

(2) 옥스 벤드 1 (Aux Bend 1 Up/Down)

벤드 영역 지정 파라미터와 같이 옥스 벤드 1 (Aux Bend 1) 파라미터 또한 피치 벤드의 변화 폭을 제어합니다. 하지만 옥스 벤드 파라미터는 “MIDI 21” 로 지정된 컨트롤러에만 영향을 미칩니다. 옥스 벤드 1에는 “AuxBend1Up” 과 “AuxBend1Down” 파라미터들이 있습니다. 따라서 음정의 변화폭을 위/아래 다르게 지정하여 줄 수 있습니다. 예를 들어, 피치 휠을 사용하여 셋업 음색 내의 기타 음색이 선택되어져 있는 존에 비브라토 효과와 웨미바(Whammy-Bar) 효과를 넣어 줄 수 있습니다. 기타 음색이 선택되어져 있는 존에서 “AuxBend1Up” 파라미터의 값을 2ST 로 지정하고, “AuxBend1Down” 파라미터의 값을 12ST 로 지정합니다. 그런 다음 휠(WHEEL) 페이지 상에 있는 “PWUp” 과 “PWDn” 파라미터의 값을 “MIDI21” 로 지정하여 줍니다. 이제 피치 휠을 위로 올리면 최대 한음만큼 음정이 올라가고, 아래로 내리면 최대 한 옥타브만큼 음정이 내려가게 됩니다.

대부분의 셋업 음색 상에서 옥스 벤드 1은 리본 컨트롤러와 함께 사용되도록 설정되어 있습니다.

(3) 옥스 밴드 2 (Aux Bend 2 Range)

PC3는 옥스 밴드 2(Aux Bend 2)라는 제3의 피치 밴드 영역 지정 파라미터를 갖습니다. 이는 미디 컨트롤러 15번 메시지에 대한 사용 영역을 결정합니다. 옥스 밴드 2는 오직 하나의 파라미터에 의해 제어되며, 이로 인해 음정의 위/아래 변화폭은 동일합니다.

7. 컨트롤러 (Controllers)

복잡하게 구성된 미디 시스템 내에서 PC3를 메인 컨트롤러로 사용하면 효율적인 컨트롤러 편집 작업이 가능합니다. 이번 섹션에서는 PC3에 적용되는 2개의 서로 다른 유형의 컨트롤러에 대해 살펴볼 것입니다. 첫번째 유형의 컨트롤러는 손 또는 발을 움직여 제어할 수 있는 물리적 컨트롤러입니다: 휠, 버튼, 페달 등. 또다른 유형의 컨트롤러는 PC3로부터 전송되는 미디 명령어에 해당하는 미디 컨트롤러입니다. 이는 미디 규격에 의해 정의된 일련의 모든 미디 컨트롤러들을 포함합니다: 피치 밴드 메시지, 애프터 터치 메시지, 그리고 다른 모든 미디 명령들.

어떠한 미디 컨트롤러도 하나 또는 여러개의 물리적 컨트롤러에 지정되어 사용될 수 있습니다. 다시 말해, 모듈레이션 휠과 같은 물리적 컨트롤러를 이용하여 특정 미디 컨트롤 신호를 전송할 수 있도록 프로그래밍 가능합니다. 또한 각 존 안에서 각각의 컨트롤러들은 셋업 모드의 다른 파라미터들처럼 자유롭게 그 설정을 변경하여 사용할 수 있습니다. PC3에서의 컨트롤러 설정 변경은 다소 복잡하지만, 유용성의 측면에서는 충분히 그럴만한 가치가 있습니다.

셋업 모드 상에서 컨트롤러의 활용 가능한 정도를 확인해 보기 위해 PC3에 내장되어 있는 다양한 셋업 음색들을 연주해보고, 각 음색에 지정된 컨트롤러의 역할을 살펴봅니다.

PC3에는 다음과 같은 물리적 컨트롤러들이 포함되어 있습니다:

- A. 컨트롤러 지정 가능 섹션에 있는 9개의 슬라이더(Slider A, B, C, D, E, F, G, H, I)
- B. 2개의 컨티뉴어스 컨트롤(CC) 페달(CC Pedal 1, CC Pedal 2)
- C. 하나 또는 3개의 섹션으로 나누어 사용할 수 있는 리본 컨트롤러(Ribbon Controller)
- D. 피치 휠(Pitch Wheel)
- E. 모듈레이션 휠(Mod Wheel)
- F. 건반의 애프터 터치(Aftertouch) 또는 모노 프레스(MPress)
- G. CC 페달 2에 연결되는 브레스 컨트롤러(Breath Controller)
- H. 피치 휠과 모듈레이션 휠 바로 위에 위치한 2개의 패널 스위치
- I. 3개의 풋 스위치(Footswitch) 페달 잭(1, 2, 3)

다음의 표7-3과 표7-4를 통하여 물리적 컨트롤러의 목록과 함께 그에 적용되는 설정 파라미터들의 전반적인 개요를 확인할 수 있습니다.

(1) 컨티뉴어스 컨트롤러 (Continuous Controller)

물리적 컨트롤러	셋업 편집기 페이지	파라미터: 설정값의 범위
Sliders A, B, C, D, E, F, G, H, I	SLID, SLID2	Destination: Control Destination List
		Scale: -300% to 300%
		Add: -128 to 127
		Curve: Linear, Compress. Expand
		Entry Value: None, 0 to 127
		Exit Value: None, 0 to 127
CPedals 1 & 2 / Breath	CPEDAL	슬라이더 (Slider)와 동일
Ribbon	RIBBON	슬라이더 (Slider)와 동일
Pitch Wheel and Mod Wheel	WHEEL	슬라이더 (Slider)와 동일
MPressure	PRESS	슬라이더 (Slider)와 동일

표 7-3 컨티뉴어스 컨트롤러

(2) 스위치 컨트롤러 (Switch Controllers)

물리적 컨트롤러	셋업 편집기 페이지	파라미터: 설정값의 범위
Footswitches 1, 2, and 3	FT SW1, FT SW2, FT SW3	SwType: Toggle, Momentary, Note Toggle, Note Momentary
		Destination: 컨트롤 테스트네이션의 모든 항목
		On Value: None, 0 to 127
		Off Value: None, 0 to 127
		Entry Value: None, Off, On
		Exit Value: None, Off, On
Arp and SW switches	ARP SW, SWITCH	풋스위치(Footswitche)와 동일
Programmable switches 1 to 8	SWPRG1, SWPRG2, SWPRG3, SWPRG4, SWPRG5, SWPRG6, SWPRG7, SWPRG8	풋스위치(Footswitche)와 동일

표 7-4 스위치 컨트롤러

(3) 컨트롤러 데스티네이션 목록

표 7-5는 각 컨트롤러 데스티네이션(Destination) 파라미터에서 선택 가능한 값들을 스크롤링 되는 순서에 따라 배열하여 보여줍니다. 미디 표준 규격에 의한 127개의 미디 컨트롤러 기능 이외에도 여러 다른 기능들을 확인할 수 있습니다. 미디 영역 이외(127번 이상)의 기능들은 PC3 만의 특유한 프로토콜로 사용되어 집니다. 따라서 이들은 미디 정보로 전송되지 않으며, 미디 아웃 단자를 통해 전달되지도 않습니다.

컨트롤러 번호	데스티네이션 항목 이름	설명
0	OFF/Bank	데스티네이션 파라미터의 값을 “0” 또는 “Clear” 로 입력시, 데스티네이션의 값은 “OFF” 로 지정됩니다. 알파 휠 또는 플러스/마이너스 버튼을 이용하여 데스티네이션 파라미터의 값으로 “Bank” 를 선택하여 줄 수 있습니다.
1	MWheel	모듈레이션 휠의 기능을 제어합니다.
2	Breath	CC 페달 2의 기능을 제어합니다.
3	MIDI 03	
4	Foot	CC 페달 1의 기능을 제어합니다.
5	PortTim	포르타멘토 기능이 활성화 되어 있는 상태에서 모노포닉 PC3 음색은 이 컨트롤러에 반응합니다.
6	Data	거의 모든 PC3의 음색들이 주파수 필터 또는 음색의 밝기 조절을 위해 이 컨트롤러를 사용합니다.
7	Volume	미디 볼륨을 제어합니다.
8	Balance	미디 밸런스를 제어합니다.
9	MIDI 09	
10	Pan	미디 팬을 제어합니다. ;패너(PANNER) 알고리즘을 사용하는 음색은 팬 조절에 실시간으로 반응하며, 그 외의 음색들은 다음 노트가 시작되는 순간부터 팬 조절에 반응합니다.
11	Express	미디 익스프레션을 제어합니다. ;최소 값(0)에서부터 현재의 볼륨에 이르기까지 그 값을 제어 가능합니다.
12	MIDI 12	
13	MIDI 13	슬라이더 B의 기능을 제어합니다.
14	MIDI 14	
15	MIDI 15	옥스 밴드 2의 기능을 제어합니다.
16	Ctl A	
17	Ctl B	
18	Ctl C	
19	Ctl D	
20	MIDI 20	
21	MIDI 21	리본 컨트롤러의 기능을 제어합니다.
22-28	MIDI 22-28	슬라이더 C-I 의 기능을 제어합니다.

표 7-5 컨트롤러 데스티네이션 목록

컨트롤러 번호	데스티네이션 항목 이름	설명
29	MIDI 29	SW 버튼의 기능을 제어합니다.
30, 31	MIDI 30, 31	미디 컨트롤러 30, 31
32	Bank	
33-63	33-63	미디 컨트롤러 33-63
64	Sustain	풋 스위치 1의 기능을 제어합니다.
65	PortSw	포르타멘토 기능이 활성화 되어 있는 상태에서 모노포닉 PC3 음색은 이 컨트롤러에 반응 합니다.
66	SostPd	풋 스위치 2의 기능을 제어합니다. ; 현재 누르고 있는 노트의 음만이 계속 유지되며, 이 후에 연주되는 노트들의 음은 유지되지 않습니다.
67	SoftPd	풋 스위치 3의 기능을 제어합니다. ; 볼륨을 지정된 양만큼 줄여주며, 음색을 조금 부드럽게 만들어 줍니다.
68	LegatoSw	모노 재생을 제어합니다.
69	FrezPd	현재 상태로 엔벌로프를 유지합니다.
70-79	MIDI 70-79	미디 컨트롤러 70-79
80	Ctl E	
81	Ctl F	
82	Ctl G	
83	Ctl H	
84-90	MIDI 84-90	미디 컨트롤러 84-90
91	FX Depth	이펙트의 Dry/Wet 비율을 제어합니다.
92-95	MIDI 92-95	미디 컨트롤러 92-95
96	Note St	노트의 상태를 제어합니다. ; 0을 전송시 Off, 127을 전송시 On
97	Key St	건반의 상태를 제어합니다. ; 0을 전송시 Off, 127을 전송시 On
98	KeyNum	건반의 번호 정보를 전송 합니다.
99	BKeyNum	양극성의 건반 번호 정보를 전송합니다. ; C4를 기준으로 상대적인 건반의 번호 정보를 전송합니다. (예: KeyNum -60)
100	AttVel	어택 벨로서티 값을 전송합니다.
101	InvAVel	인버스 어택 벨로서티 값을 전송합니다.
102	PPress	폴리 프레셔(애프터터치) 값을 전송합니다.
103	BPPress	양극성의 폴리 프레셔 값을 전송합니다. . ; 64를 기준으로 상대적인 폴리 프레셔 정보를 전송합니다. (예: PPress -64)
104	RelVel	릴리즈 벨로서티 값을 전송합니다.
105	Bi-AVel	양극성의 어택 벨로서티 값을 전송합니다. ; 64를 기준으로 상대적인 어택 벨로서티 정보를 전송 합니다. (예: AttVel -64)
106	VTRIG1	벨로서티 트리거 1의 값을 전송합니다. ; 미리 설정되어져 있는 벨로서티 역치값에 의해 컨트롤 소스가 활성화 또는 비활성화 됩니다.

표 7-5 컨트롤러 데스티네이션 목록 (계속)

컨트롤러 번호	데스티네이션 항목 이름	설명
107	VTRIG2	벨로시티 트리거 2의 값을 전송합니다. ; 미리 설정되어져 있는 벨로시티 역치값에 의해 컨트롤 소스가 활성화 또는 비활성화 됩니다.
108	RandV1	큰 범위의 무작위 값을 전송합니다.
109	RandV2	작은 범위의 무작위 값을 전송합니다.
110	ASR1	ASR 엔벨로프 1의 값을 전송합니다.
111	ASR2	ASR 엔벨로프 2의 값을 전송합니다.
112	FUN1	FUN 1의 값을 전송합니다.
113	FUN2	FUN 2의 값을 전송합니다.
114	LFO1	LFO 1의 값을 전송합니다.
115	LFO1ph	LFO 1 Phase의 값을 전송합니다.
116	LFO2	LFO 2의 값을 전송합니다.
117	Data+MPPr	데이터와 모노 프레셔 값의 합을 전송합니다.
118	FUN3	Function 3의 값을 전송합니다.
119	FUN4	Function 4의 값을 전송합니다.
120	AMPENV	진폭 엔벨로프의 값을 전송합니다.
121	ENV2	Envelope 2의 값을 전송합니다.
122	ENV3	Envelope 3의 값을 전송합니다.
123	Loop St	루프의 상태를 제어합니다. ; 샘플의 루프 시작 시에는 0을, 그 이후로는 127을 전송합니다.
124	PB Rate	재생 속도를 제어합니다.
125	Atk State	어택 상태를 제어합니다. ; 연주되는 노트의 초기 시작 시에는 127을, 그 이후로는 0을 전송합니다.
126	Rel State	릴리즈 상태를 제어합니다. ; 진폭 엔벨로프의 릴리즈 구간에서는 127을, 그 이후로는 0을 전송합니다.
127	ON	
128	Pitch	피치 변화 값을 제어합니다. ; 64 이상의 값은 pitchup, 64 이하의 값은 pitchdown
129	PitchRev	리버스 피치 변화 값을 제어합니다. ; 64 이상의 값은 pitchdown, 64 이하의 값은 pitchup
130	PitchUp	피치 변화 값을 제어합니다. ; 0 이상의 값은 pitchup
131	PitchDwn	피치 변화 값을 제어합니다. ; 0 이상의 값은 pitchdown
132	Pressure	프레셔 값을 전송합니다.
133	Tempo	템포의 설정을 제어합니다.
134	KeyNum	건반의 번호 정보를 전송합니다. (예: C4=60)
135	KeyVel	키 벨로시티 값을 전송합니다.
136	ProgInc	프로그램 음색 번호를 증가 시키는 메시지를 전송합니다.
137	ProgDec	프로그램 음색 번호를 감소 시키는 메시지를 전송합니다.
138	ProgGoto	프로그램 음색 선택 메시지를 전송합니다.
139	SetupInc	셋업 음색 번호를 증가 시키는 메시지를 전송합니다.
140	SetupDec	셋업 음색 번호를 감소 시키는 메시지를 전송합니다.
141	SetpGoto	셋업 음색 선택 메시지를 전송합니다.

표 7-5 컨트롤러 데스티네이션 목록 (계속)

컨트롤러 번호	데스티네이션 항목 이름	설명
142	Start	시퀀서의 재생 기능을 제어합니다.
143	Stop	시퀀서의 정지 기능을 제어합니다.
144	Continue	시퀀서의 지속 및 유지 기능을 제어합니다.
145	TransUp	트랜스포즈 Up(ST) 정보를 전송합니다.
146	TransDown	트랜스포즈 Down(ST) 정보를 전송합니다.
147	ArpOn	아르페지에이터 활성화 메시지를 전송합니다.
148	ArpOff	아르페지에이터 비활성화 메시지를 전송합니다.
149	MuteZn	존의 뮤트 상태를 제어합니다.
150	ArpOrder	아르페지에이터 음의 배열을 제어합니다.
151	ArpBeats	아르페지에이터 비트를 제어합니다.
152	ArpShift	아르페지에이터 음정 변화 값을 제어합니다.
153	ArpLimit	아르페지에이터 변화 제한 값을 제어합니다.
154	ArpLmtOp	아르페지에이터 변화 제한 옵션 값을 제어합니다.
155	ArpVel	아르페지에이터 벨로시티를 제어합니다.
156	ArpDur	아르페지에이터 작동 시간을 제어합니다.
157	Latch	아르페지에이터 래치 모드를 제어합니다.
158	Latch2	아르페지에이터 래치 모드 2를 제어합니다.
159	ArpGliss	아르페지에이터 글리산도 설정을 제어합니다.
160	SusLatch	아르페지에이터의 서스테인 래치 모드를 제어합니다.
161	Panic	패닉 메시지를 전송합니다.
162	SoloZn	존의 솔로 상태를 제어합니다.
163	RiffOn	리프 활성화 메시지를 전송합니다.
164	RiffOff	리프 비활성화 메시지를 전송합니다.
165	RiffDu	리프 작동 시간을 제어합니다.
166	RiffVel	리프 벨로시티 값을 제어합니다.
167	RiffDly	리프 딜레이 값을 제어합니다.
168	TapTempo	탭 템포 설정을 제어합니다.
169	KB3Mutes	KB3 뮤트 설정을 제어합니다. ; 셋업 모드 내에서 63 이하의 값은 뮤트 버튼을 비활성화 시키며, 그 이상의 값은 뮤트 버튼을 활성화 시킵니다.

표 7-5 컨트롤러 데스티네이션 목록 (계속)

(4) 컨티뉴어스 컨트롤러 파라미터

피치 휠/모듈레이션 휠, 리본 컨트롤러, 9개의 슬라이더, 2개의 CC 페달, 브레스 컨트롤러와 모노 프레스 (애프터 터치) 등의 컨티뉴어스 (물리적) 컨트롤러는 특정 범위의 값을 가질 수 있습니다. 표 7-3에서 알 수 있듯이, 이들은 모두 같은 파라미터들을 사용하며, 각 파라미터의 기능을 다음과 같습니다.

A. 기능 지정 (Dest)

기능 지정 (Dest) 파라미터는 표 7-5에 나열된 미디 컨트롤러 기능 리스트로부터 특정 기능을 선택하여 줍니다.

B. 스케일 (Scale)

물리적 컨티뉴어스 컨트롤러를 선택한 후, 해당 컨트롤러의 반응을 벨로서티 반응 감도를 조절하였듯이 제어해 줄 수 있습니다. 이는 p120에서부터 시작되는 벨로서티 스케일 파라미터의 함수 그래프들을 참조합니다.

스케일(Scale) 파라미터는 컨트롤러의 작동 효과를 더 강하게 혹은 약하게 만들어 줍니다. 기본 설정은 100% 이고 이보다 높은 값은 컨트롤러의 감도를 더 높여주며, 낮은 값은 감도를 약하게 합니다. 스케일 파라미터에 음수 값을 입력하면 컨트롤러는 역방향(Reverse)으로 작동합니다. 이를 이용하여 벨로서티에서와 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.

C. 첨가 (Add)

이 파라미터는 컨트롤러 값에 일정한 수치를 가하거나 감하여 주며, 동시에 컨트롤러의 작동 최대값 또는 최소값이 변화됩니다. 이 파라미터에 “25” 를 입력하면, 해당 컨트롤러의 작동 최소 값은 25가 됩니다. 만약 스케일 파라미터의 값이 100%인 상태에서 이 파라미터의 값을 “-25” 로 입력하면, 해당 컨트롤러를 처음 움직이는 약 1/5 (25/127) 구간에서 전송되는 값은 0이 되고, 해당 컨트롤러로부터 전송될 수 있는 최대 값은 102(127-25)가 됩니다. 벨로서티에서와 마찬가지로, 스케일 파라미터의 값은 컨트롤러의 움직임에 정비례하여 표현되는 반면, 첨가 수치는 컨트롤러의 움직임에 선형적 변화로 첨가 되어 나타납니다. 이 파라미터의 입력 가능 수치는 -128~ 127 입니다.

D. 감도 커브 (Curv)

감도 커브(Curv) 파라미터는 컨트롤러 반응 감도의 그래프 모양을 변화시킵니다. 기본값으로 지정된 “Linear” 는 컨트롤러의 움직임에 따라 반응 값이 그대로 일정하게 변화됩니다.

이 파라미터의 값을 “Expand” 로 지정하면, 작동되는 컨트롤러의 값이 64 이하일 경우에는 기본값 설정보다 완만한 변화 폭을 가지며, 64 이상일 경우에는 기본값 설정보다 가파른 변화 폭을 갖게 됩니다. 즉, 낮은 값에서는 감도가 약하게 표현되고 (변화의 차이가 적음), 높은 값에서는 감도가 강하게 표현됩니다(변화의 차이가 큼).

“Compress” 설정은 “Expand” 설정과 반대로 작용합니다. 따라서 “Compress” 설정 하에서는 컨트롤러가 높은 값으로 설정될 때보다 낮은 값을 가질 때 더 큰 감도로 그 효과가 표현됩니다.

위에서 언급된 3가지 커브에 역방향으로 작동하는 리버스 커브들이 존재합니다. 우선 사용하고 싶은 커브를 선택한 후, 스케일 파라미터의 값을 -100%로 지정하고, 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 더 자세한 사항은 p120에서부터 시작되는 벨로서티 스케일 파라미터의 함수 그래프들을 참조합니다.

E. 초기값/종료값 지정 (Ent/Exit)

초기값 지정(Ent) 파라미터는 셋업 음색이 선택됨과 동시에 각 존에 특정 초기값 메시지를 전송하여 해당 컨트롤러의 초기값을 결정합니다. 만약 셋업 음색이 선택되었을 시 해당 존에서 모듈레이션에 의한 어떠한 변화도 생기지 않기를 원한다면 물리적 컨트롤러의 기능 지정 파라미터의 값을 “MIDI 01(MWheel)” 로 지정한 후, 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 “None” 은 “0” 과는 다르게 작동합니다. “None” 설정 하에서는 셋업 음색에 어떠한 초기값도 지정되어 적용되지 않습니다. 따라서 해당 컨트롤러가 처음 작동하는 순간부터 그 변화가 일어나게 됩니다.

종료값 지정 (Exit) 파라미터는 셋업 음색 또는 모드를 변경하였을 때 해당 컨트롤러에 전송되어 컨트롤러의 종료값을 결정합니다. 이를 이용하여 해당 음색에 적용되는 특정 효과가 다른 음색을 선택하는 순간 사라지도록 설정 가능합니다. 예를 들어, 피치 밴드에 의해 변화된 존의 음정이 다른 음색을 선택하는 순간 원래의 상태로 돌아오게 할 수 있습니다. 이를 위해서는 우선 그 기능이 “PitchUp” 으로 지정된 컨트롤러를 찾은 후, 종료값 지정 파라미터에 64를 입력합니다. “None” 의 기능은 초기값 지정 파라미터에서와 동일합니다.

(5) 스위치 컨트롤러 파라미터

물리적 스위치 컨트롤러들은 활성(On) 또는 비활성(Off)의 오직 2가지 상태만을 갖고, PC3의 스위치 컨트롤러는 다음과 같습니다.

- a. Arp 와 SW의 패널 스위치
- b. 풋 스위치 페달 1, 2, 3
- c. 프로그래밍 가능한 스위치 1-8(음색 선택 버튼 1-8)

PC3의 스위치들을 사용할 때에는 다음의 2가지 사항을 명심해야 합니다. 첫째, 슬라이더 위에 있는 버튼들은 존과 시퀀서의 상태를 표시해 주는 역할을 하며, 이들은 컨트롤러로 지정하여 사용할 수 없습니다. 둘째, 프로그램 모드 상에서 음색 선택 버튼들은 그것들 중 어떠한 것도 컨트롤 셋업에 지정되어 있지 않을 경우에만 음색 선택 기능을 수행합니다. 만약 단 한개라도 컨트롤 셋업 내에서 프로그래밍 가능한 스위치로 지정되어 사용된다면, 이는 음색 선택 기능 대신 지정된 기능을 수행합니다. 이때 아무런 기능도 지정되어 있지 않은 음색 선택 버튼들은 어떠한 기능도 수행하지 않습니다.

A. 작동 유형 (Type)

스위치 컨트롤러 파라미터들은 컨티뉴어스 컨트롤러의 파라미터들과 그 종류와 기능이 다릅니다. 스위치 컨트롤러의 첫번째 파라미터는 스위치 컨트롤러의 작동 방식을 결정해 주는 작동 유형(Type) 파라미터입니다. 이 파라미터의 값으로 “Momentary” 를 지정해 주면, 스위치 컨트롤러의 작동이 그것을 누르고 있는 동안 계속 유지됩니다. 이와는 달리 “Toggle” 설정 하에서는 스위치 컨트롤러를 한번 더 눌러 줄 때까지 그 작동이 지속됩니다.

순간(Momentary) 작동 모드는 서스테인 또는 포르타멘토 등과 같은 기능에 사용되며, 토글(Toggle) 작동 모드는 아르페지시에이터 등의 On/Off 기능에 사용됩니다. 버튼에 들어온 불빛을 통해 해당 버튼이 현재 어떠한 유형으로 작동 중인지 알 수 있습니다. 순간 작동 모드 사용시에는 오직 스위치 컨트롤러를 누르고 있을 경우에만 버튼에 불이 켜집니다. 하지만 토글 작동 모드에서는 스위치 컨트롤러를 다시 한번 누를 때까지 버튼에 들어온 불이 유지됩니다. 버튼의 설정은 각 존마다 독립적으로 지정 가능함을 명심합니다. 각 버튼마다 단 하나의 불이 들어오기 때문에 오직 현재

선택되어져 있는 존에서의 상태만을 확인할 수 있습니다. 하지만 이 버튼을 누를 경우, 해당 버튼이 사용되도록 지정된 모든 존이 영향을 받습니다.

B. 온 컨트롤 (OnControl)

스위치 컨트롤러가 활성화되면 온 컨트롤(OnControl) 파라미터의 설정에 의해 어떠한 미디 컨트롤러 메시지 (또는 그 외의 메시지)가 전송될지 결정됩니다. 컨티뉴어스 컨트롤러에서와 똑같은 방식으로 페이지 7-21에 나열된 모든 미디 컨트롤 기능들을 온 컨트롤 파라미터의 값으로 지정하여 사용할 수 있습니다.

C. 오프 컨트롤 (OffControl)

스위치 컨트롤러가 활성화되면 오프 컨트롤(OffControl) 파라미터의 설정에 의해 어떠한 미디 컨트롤러 메시지 (또는 그 외의 메시지)가 전송될지 결정됩니다. 컨티뉴어스 컨트롤러에서와 똑같은 방식으로 페이지 7-21에 나열된 모든 미디 컨트롤 기능들을 오프 컨트롤 파라미터의 값으로 지정하여 사용할 수 있습니다.

D. 초기값 (OnValue)

스위치 컨트롤러가 활성화되면 초기값 지정(OnValue) 파라미터에 입력된 값에 의해 해당 기능의 작동이 시작됩니다. 서스테인과 같은 일반적인 스위치 기능은 대부분 초기값이 127로 지정되어 있습니다. 예를 들어, 풋 스위치 1번의 기본 설정은 서스테인(Controller64)이며 그것의 초기값 설정은 127입니다. 또한 스위치 컨트롤러의 설정을 변경하여 소프트 스위치로도 사용할 수 있습니다. 이를 위해서는 우선 온 컨트롤 파라미터의 값을 7(Volume)으로 지정한 후, 초기값을 50으로 입력합니다. 그런 다음, 오프 컨트롤 파라미터의 값 또한 7로 지정하고, 종료값을 127로 입력합니다. 온/오프 컨트롤 파라미터의 값은 “Off” 로도 지정 가능하며, 이때 해당 존에서는 스위치 컨트롤러가 어떠한 기능도 하지 않습니다. 이러한 설정은 서로 다른 존에서 여러 기능으로 하나의 스위치 컨트롤러를 사용할 때 유용하게 활용됩니다.

E. 종료값 (OffValue)

종료값(OffValue) 파라미터의 설정은 해당 스위치 컨트롤러가 비활성화 될 때 적용되며, 기본값은 0으로 지정되어 있습니다. 위에서 언급된 소프트 스위치의 기능처럼 페달에서 발을 떼었을 때 최대 볼륨을 얻기 위해서는 이 파라미터의 값을 127로 변경합니다.

F. 초기/종료 상태 (Entry/Exit States)

초기 상태(EntryState) 파라미터는 셋업 음색이 선택되는 순간 스위치 컨트롤러의 초기 설정이 바로 적용되어 작동할지를 결정합니다. 이 파라미터는 다음의 3가지 값을 가질 수 있습니다: None, Off, On. 만약 이 파라미터의 값이 “On” 으로 지정되면, 셋업 음색이 선택되어지는 순간 해당 스위치 버튼에 불이 들어오게 됩니다.

종료 상태(ExitState) 파라미터는 초기 상태 파라미터와 유사하게 작동합니다. 이는 셋업 음색 또는 모드를 변경하여 현재의 셋업 음색으로부터 벗어날 때, 스위치 컨트롤러의 설정이 계속 적용되어 유지될 지를 결정합니다. 이 파라미터는 다음의 3가지 값을 가질 수 있습니다: None, Off, On. 예를 들어, 서스테인 효과의 경우 음색을 변경할 때는 작동하지 않도록 “Off” 로 지정하여 두는 것이 좋습니다.

8. 휠 페이지 (WHEEL)

여러 건반 악기에서 일반적으로 많이 쓰이는 2개의 휠은 PC3의 건반 왼쪽에 위치합니다. 그 중 왼쪽에 위치한 휠은 음정의 높낮이를 조절하는 피치 밴드 휠이며, 탄성이 있어 사용 후 손을 떼면 제자리로 돌아옵니다. 반면에 그 오른쪽에 위치한 휠은 일반적으로 모듈레이션 휠로써 사용됩니다. 셋업 편집기 내의 휠(WHEEL) 페이지 내에서 피치 밴드 휠은 두개의 파라미터(PWUp,PWdN)를 가지며, 모듈레이션 휠은 한개의 파라미터만을 갖습니다.

휠 페이지 상의 파라미터에 자세한 대한 내용은 p131의 “컨티뉴어스 컨트롤러” 섹션에서 확인할 수 있습니다.

SetupMode:WHEEL						*Zone:1/1	
	Dest	Scale	Add	Curv	Ent	Exit	
PWUp	PitchUp	100%	0	Linear	None	None	
PWdN	PitchDwn	100%	0	Linear	None	None	
MWhl	MWheel	100%	0	Linear	None	None	

more	WHEEL	SLIDER	SLID2	CPEDAL	more
------	-------	--------	-------	--------	------

파라미터	설정 값의 범위	기본값
Destination (PWUp)	Control Destination List	PitchUp
Destination (PWdN)	Control Destination List	PitchDwn
Destination (MWhl)	Control Destination List	MWheel
Scale	± 300%	100%
Add	-128 to 127	0
Curve	Curve List	Linear
Entry Value	None, 0 to 127	None
Exit Value	None, 0 to 127	None

9. 슬라이더 페이지 1,2 (SLIDER, SLID2)

16개 각 존에서 독립적으로 9개 슬라이더 각각의 기능을 지정하여 줄 수 있습니다. 또한 각 존에서는 어떠한 슬라이더의 조합도 유연성 있게 사용 가능합니다. 예를 들어, 슬라이더 A와 B는 존 1에서 음정의 높이 변화와 볼륨의 크기를 제어하도록 설정하고, 슬라이더 C는 존 2, 3, 10에서 팬을 제어하도록 설정할 수 있습니다.

소프트 버튼 “SLIDER” 는 슬라이더 A-E, “SLID2” 는 슬라이더 F-I의 기능 설정 페이지를 보여줍니다. 슬라이더 페이지 상의 파라미터에 자세한 대한 내용은 p131의 “컨티뉴어스 컨트롤러” 섹션에서 확인할 수 있습니다.

SetupMode:SLIDER #Zone:1/1						
	Dest	Scale	Add	Curv	Ent	Exit
SlidA	Data	100%	0	Linear	None	None
SlidB	MIDI13	100%	0	Linear	None	None
SlidC	MIDI22	100%	0	Linear	None	None
SlidD	MIDI23	100%	0	Linear	None	None
SlidE	MIDI24	100%	0	Linear	None	None
more WHEEL SLIDER SLID2 CPEDAL more						

SetupMode:SLIDER #Zone:1/1						
	Dest	Scale	Add	Curv	Ent	Exit
SlidF	MIDI25	100%	0	Linear	None	None
SlidG	MIDI26	100%	0	Linear	None	None
SlidH	MIDI27	100%	0	Linear	None	None
SlidI	MIDI28	100%	0	Linear	None	None
more WHEEL SLIDER SLID2 CPEDAL more						

파라미터	설정 값의 범위	기본값
Destination (Slider A)	Control Destination List	Data
Destination (Slider B)	Control Destination List	MIDI 13
Destination (Slider C)	Control Destination List	MIDI 22
Destination (Slider D)	Control Destination List	MIDI 23
Destination (Slider E)	Control Destination List	MIDI 24
Destination (Slider F)	Control Destination List	MIDI 25
Destination (Slider G)	Control Destination List	MIDI 26
Destination (Slider H)	Control Destination List	MIDI 27
Destination (Slider I)	Control Destination List	MIDI 28
Scale	±300%	100%
Add	-128 to +127	0
Curve	Curve List (see text)	Linear
Entry Value	None, 0 to 127	None
Exit Value	None, 0 to 127	None

10. CC 페달 페이지 (CPEDAL)

PC3의 뒤쪽 면에는 CC 페달(컨티뉴어스 컨트롤러 페달)을 연결할 수 있는 두개의 잭과, 브레스 컨트롤러라고 적혀 있는 하나의 잭이 있습니다. PC3의 슬라이더와 마찬가지로, 16개 각 존에서 독립적으로 이곳에 연결된 컨트롤러 각각의 기능을 지정하여 줄 수 있습니다. 또한 이들은 각 존에서 어떠한 조합으로도 유연성 있게 사용할 수 있습니다.

컨티뉴어스 컨트롤 페달(CPEDAL) 페이지 상의 파라미터에 자세한 대한 내용은 p131의 “컨티뉴어스 컨트롤러” 섹션에서 확인할 수 있습니다.

SetupMode:CONT.PEDALS					#Zone:1/1
	Dest	Scale	Add	Curv	Ent Exit
CPed1	Express	100%	0	Linear	NoneNone
CPed2	Foot	100%	0	Linear	NoneNone
Breath	Breath	100%	0	Linear	NoneNone
<div> <div>more</div> <div>WHEEL</div> <div>SLIDER</div> <div>SLID2</div> <div>CPEDAL</div> <div>more</div> </div>					

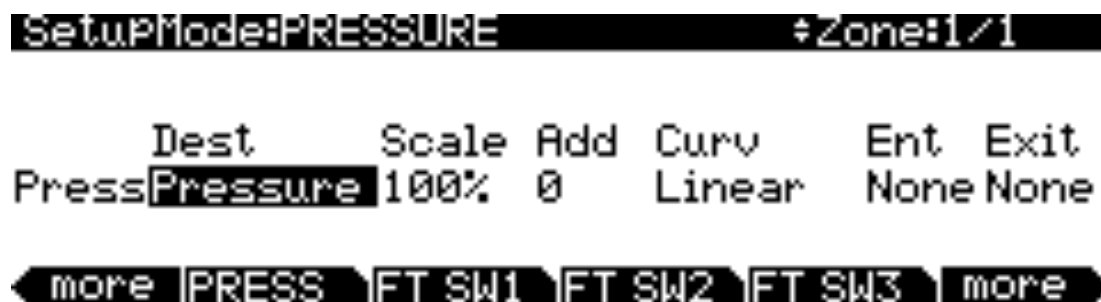
파라미터	설정 값의 범위	기본값
Destination (CPed1)	Control Destination List	Express
Destination (CPed2)	Control Destination List	Foot
Destination (Breath)	Control Destination List	Breath
Scale	± 300%	100%
Add	-128 to +127	0
Curve	Curve List (see text)	Linear
Entry Value	None, 0 to 127	None
Exit Value	None, 0 to 127	None

11. 프레서 페이지 (PRESS)

PC3는 모노 프레서 기능을 제공하며, 다른 건반 악기에서는 이를 애프터 터치 기능이라고 부릅니다.

해당 존에 지정된 건반 사용 영역은 프레서 기능이 작동하는 건반의 영역과 상관이 없습니다. 만약 현재 선택되어져 있는 존에서 프레서 기능이 활성화 되어 있다면, 건반 전체의 영역에서 프레서 기능이 작동합니다. 예를 들어, 존 1의 건반 사용 영역이 C3-C5로 지정되어 있는 상태에서 영역의 범위를 벗어나는 C2 건반을 누르더라도 존 1에서의 프레서 정보는 전송됩니다. 물론 다른 물리적 컨트롤러와 마찬가지로 각 존에서는 프레서 기능의 독립적인 제어가 가능합니다. 즉, 각각의 존에서 프레서 기능의 활성/비활성, 스케일, 그리고 오프셋 등을 다르게 설정하여 줄 수 있습니다. 따라서 프레서 기능을 건반 사용 영역에 상관없이 사용할 수 있는 또하나의 휠 기능으로 간주할 수 있습니다.

프레서 페이지 상의 파라미터에 자세한 대한 내용은 p131의 “컨티뉴어스 컨트롤러” 섹션에서 확인할 수 있습니다.



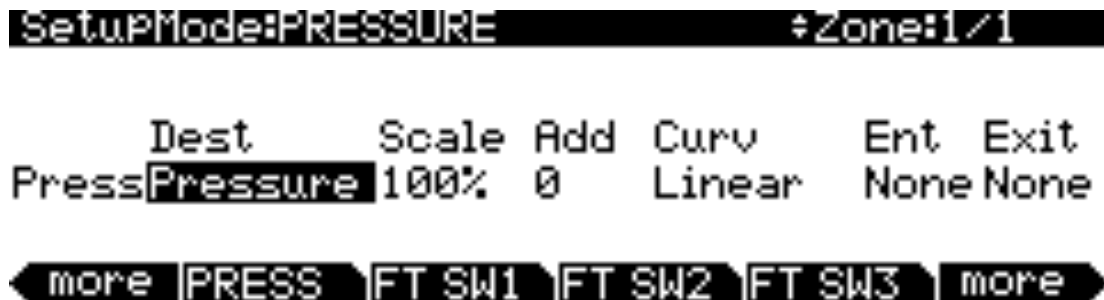
파라미터	설정 값의 범위	기본값
Destination	Control Destination List	MPress
Scale	± 300%	100%
Add	-128 to +127	0
Curve	Curve List (see text)	Linear
Entry Value	None, 0 to 127	None
Exit Value	None, 0 to 127	None

12. 풋 스위치 페이지 (FT SW1, 2, 3)

PC3의 뒤쪽 면에는 풋 스위치 페달을 연결할 수 있는 3개의 잭이 있습니다.

기본 컨트롤 셋업에서 이들 풋 스위치는 음정에 대한 정보는 전송하지 않도록 설정되어 있습니다. 따라서 해당 기능 지정 파라미터에 대한 설정 값의 범위는 컨트롤러 기능 지정 목록과 같습니다. 셋업 모드 내에 존재하는 3개의 풋 스위치 페이지는 각각의 풋 스위치에 대한 설정을 독립적으로 제어합니다.

풋 스위치 페이지 상의 파라미터에 자세한 내용은 p131의 “스위치 컨트롤러” 섹션에서 확인할 수 있습니다.



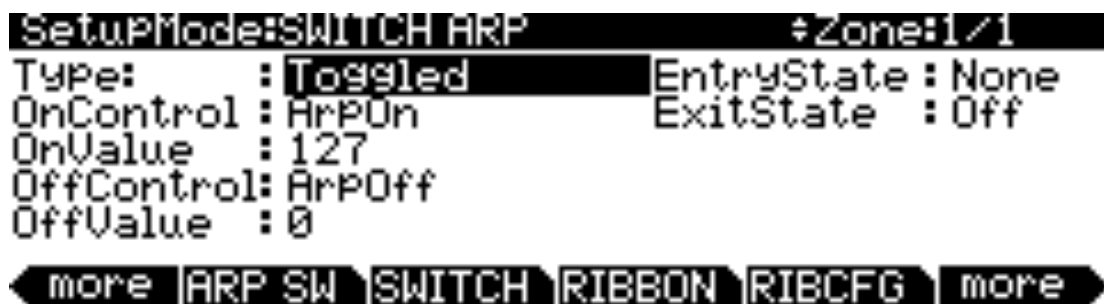
파라미터	설정 값의 범위	기본값
Type	Momentary, Toggle	Momentary
On Control	Control Destination List	Ft Sw1: Sustain Ft Sw2: SostPd Ft Sw3: SoftPd
On Value	None, 0 to 127	127
Off Control	Control Destination List	Ft Sw1: Sustain Ft Sw2: SostPd Ft Sw3: SoftPd
Off Value	None, 0 to 127	0
Entry State	None, Off, On	None
Exit State	None, Off, On	None

13. 아르페지에이터 스위치 페이지 (SWITCH ARP)

PC3는 2개의 스위치 버튼을 제공하며, 이들은 피치 휠과 모듈레이션 휠 바로 위에 위치합니다. 두개의 버튼 중 왼쪽에 위치한 버튼이 아르페지에이터 스위치(Arp) 버튼입니다. 기본값의 초기 설정하에서 이 버튼은 토글 모드를 이용하여 아르페지에이터의 작동을 제어하지만, 다른 컨트롤러 기능을 제어하도록 설정을 변경하여 줄 수 있습니다.

아르페지에이터 기능의 설정에 대한 자세한 내용은 p143의 “아르페지에이터 페이지 (ARPZON)” 섹션에서 확인할 수 있습니다.

아르페지에이터 스위치 페이지 상의 파라미터에 자세한 대한 내용은 p131의 “스위치 컨트롤러” 섹션에서 확인할 수 있습니다.

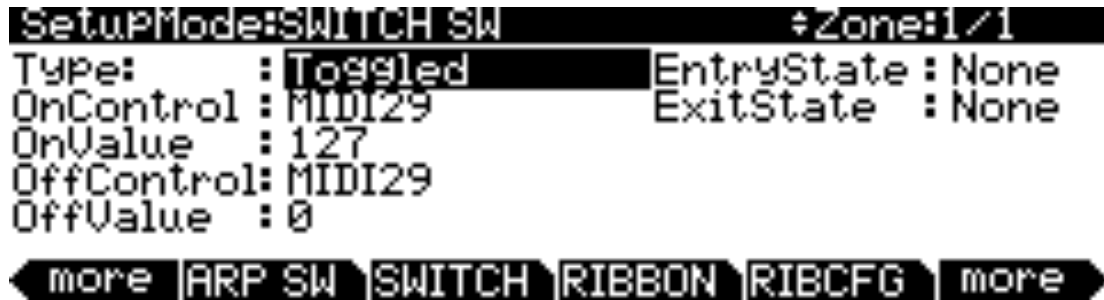


파라미터	설정 값의 범위	기본값
Type	Momentary, Toggled	Toggled
On Control	Control Destination List	ArpOn
On Value	None, 0 to 127	127
Off Control	Control Destination List	ArpOff
Off Value	None, 0 to 127	0
Entry Value	None, Off, On	None
Exit Value	None, Off, On	None

14. 스위치 페이지 (SWITCH)

PC3는 2개의 스위치 버튼을 제공하며, 이들은 피치 휠과 모듈레이션 휠 바로 위에 위치합니다. 두개의 버튼 중 오른쪽에 위치한 버튼이 스위치(SW) 버튼입니다. 기본값의 초기 설정하에서 이 버튼의 기능은 MIDI29로 지정되어 있지만, 다른 컨트롤러 기능으로 설정을 변경하여 줄 수 있습니다.

아르페지에이터 스위치 페이지 상의 파라미터에 자세한 대한 내용은 p131의 “스위치 컨트롤러” 섹션에서 확인할 수 있습니다.



파라미터	설정 값의 범위	기본값
Type	Momentary, Toggled	Toggled
On Control	Control Destination List	MIDI29
On Value	None, 0 to 127	127
Off Control	Control Destination List	MIDI29
Off Value	None, 0 to 127	0
Entry Value	None, Off, On	None
Exit Value	None, Off, On	None

15. 리본 페이지 (RIBBON)

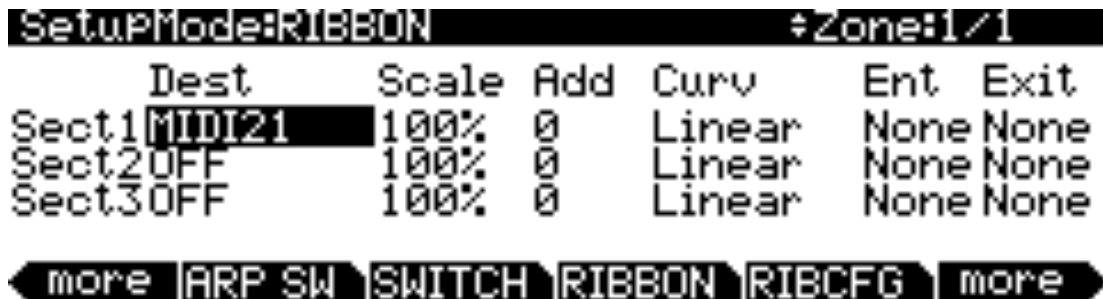
리본(RIBBON) 페이지에서는 리본 컨트롤러의 기능 설정 및 제어가 가능합니다. 옵션으로 지정하여 사용할 수 있는 리본 컨트롤러는 그 위에서 일어나는 어떠한 움직임도 센서로 감지합니다. 이는 다양한 파라미터들을 효과적으로 제어할 수 있는 수많은 가능성을 제시하여 줍니다: 음정, 볼륨, 팬, 존 사이에서 일어나는 크로스페이드 등의 제어.

리본 컨트롤러는 영역의 구분 없이 하나의 긴 컨트롤러로 사용되거나, 3개의 영역으로 구분되어 사용될 수 있습니다. 이때 분리된 각 영역은 개별적이며 독립적으로 기능이 지정되고 제어됩니다. 이는 리본 컨트롤러 구성(RIBCFG) 페이지에서 설정 가능합니다. 스트립 위에 있는 2개의 작은 화살표는 3개의 영역을 구분해 주는 역할을 하며, 리본 위에 있는 커다란 화살표는 리본 컨트롤러가 하나의 섹션으로만 사용될 경우 그것의 가운데 지점을 나타내줍니다.

리본 페이지 상의 파라미터들은 3개의 그룹으로 나뉘어져 있습니다. 리본 컨트롤러가 하나의 섹션으로만 사용될 경우, “Sect1”의 파라미터들만 작동하고 이에 의해 리본 컨트롤러의 기능이 제어됩니다. 리본 컨트롤러가 3개의 영역으로 나뉘어 사용될 경우, 각 그룹의 파라미터들은 해당 리본 영역의 기능을 제어합니다.

리본 컨트롤러의 기능을 제어하는 다른 파라미터들은 리본 구성(RIBCFG) 페이지에서 설정 가능합니다. 이에 대한 자세한 설명은 다음 페이지(p147)에서 확인 가능합니다.

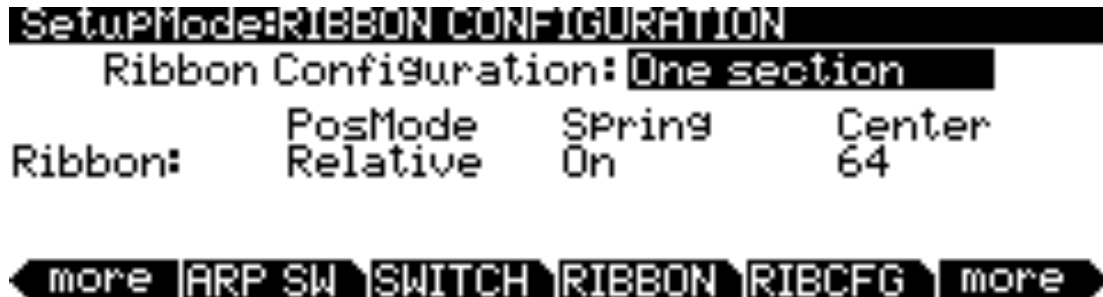
리본 페이지 상의 파라미터에 자세한 대한 내용은 p131의 “컨티뉴어스 컨트롤러” 섹션에서 확인할 수 있습니다.



파라미터	설정 값의 범위	기본값
Destination	Control Destination List	MIDI21
Scale	± 300%	100%
Add	-128 to +127	0
Curve	Curve List (see text)	Lin
Entry Value	None, 0 to 127	None
Exit Value	None, 0 to 127	None

16. 리본 구성 페이지 (RIBCFG)

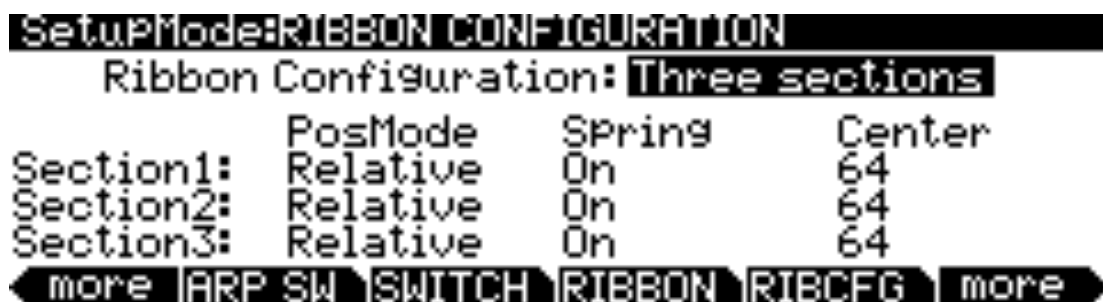
일단 리본 컨트롤러의 기능을 지정한 후, 리본 구성(RIBCFG) 페이지로 이동하여 손가락의 위치와 누르는 압력에 대한 리본 컨트롤러의 반응 정도를 결정하여 줄 수 있습니다.



파라미터	설정 값의 범위	기본값
Ribbon Configuration	One Section, Three Sections	One Section
Position Mode	Relative, Absolute	Relative
Spring	On, Off	On
Center	0 to 127	64

(1) 리본 구성 (Ribbon Configuration)

리본 구성(Ribbon Configuration) 파라미터의 값을 “One Section” 또는 “Three Sections”로 지정하여 리본 컨트롤러를 영역의 구분 없이 하나의 긴 컨트롤러로 사용하거나 3개의 영역으로 나누어 사용할 수 있습니다. 이때 분리된 각 영역은 개별적이며 독립적으로 기능이 지정되고 제어됩니다. 만약 이 파라미터의 값으로 “Three Sections”를 지정할 경우, 아래의 그림과 같이 각각의 섹션을 제어할 수 있는 파라미터들이 나타납니다.



(2) 포지션 모드 (PosMode)

리본 컨트롤러의 연주시 PC3는 2가지 포지션 모드의 유형에 따라 리본 컨트롤러에 다르게 반응합니다. 포지션 모드(PosMode) 파라미터의 값을 “Relative”로 지정할 경우, 리본을 최초로 누르는 위치가 0의 지점으로 작용합니다. 따라서 리본을 누른 후, 손가락이 미끄러지듯이 움직이기 전까지 어떠한 사운드의 변화도 일어나지 않습니다. 이는 여러 면에서 연주에 가장 적합한 모드로 간주됩니다. 예를 들어, 순간적으로 리본 컨트롤러의 임의의 위치에 손을 대고 흔들면 현재

선택되어져 있는 음색의 비브로토 효과를 얻을 수 있습니다. 또한 어떠한 위치에서도 항상 같은 효과의 비브라토를 얻게 됩니다.

이 파라미터의 값이 “Absolute” 로 지정되면, 리본의 0의 지점이 항상 특정 위치에 고정되어 작동합니다. 기본적으로 리본의 가운데 부분이 0의 지점으로 설정되어 있으며, 이는 중앙점(Center) 파라미터의 설정을 변경하여 원하는 위치로 바꾸어 줄 수 있습니다. 이 모드로 리본 컨트롤러를 사용할 경우, 어떠한 위치라도 누르는 그 즉시 사운드의 변화가 일어납니다. 리본 상에서의 모든 움직임은 고정된 0의 지점으로부터 떨어진 거리만큼의 값으로 표현되어 전송됩니다.

(3)탄성 (Spring)

탄성(Spring) 파라미터가 활성화되면, 리본에서 손을 떼는 순간 자동으로 컨트롤러의 값이 0으로 돌아갑니다. 이는 일반적으로 연주시 매우 적합한 설정입니다.

이 파라미터가 비활성화되면, 리본에서 손을 떼더라도 마지막 순간의 위치 값이 그대로 계속 컨트롤러의 값으로 지정되어 적용됩니다. 따라서 이 설정을 효과적으로 제어하기 위해서는 각별한 주의가 필요합니다. 만약 현재 선택되어져 있는 셋업 음색을 변경하더라도 리본이 계속 작동하여 사운드에 영향을 줄 경우, 기존의 셋업 음색으로 되돌아가더라도 그 증상은 계속 나타납니다. 탄성 파라미터를 여전히 비활성화 시킨 상태에서 이와 같은 효과를 원치 않는다면 리본 페이지 상에서 설정을 변경하여 주어야 합니다. 리본 페이지로 이동한 후, 탄성 파라미터가 비활성화 되어 있는 각각의 리본에 대해 초기값 지정 (Ent) 파라미터의 값을 0 또는 자신의 원하는 값으로 변화 시켜줍니다.

(4)중앙점 (Center)

중앙점(Center) 파라미터는 리본(또는 리본 각 영역)에서 사용하게 될 0의 지점을 결정하여 줍니다. 0의 지점은 리본에 지정된 기능이 사운드에 어떠한 영향도 미치지 않는 위치를 말합니다. 중앙점 파라미터의 설정 값의 범위는 0-127입니다. 64의 값은 중앙점을 리본의 가운데 부분에 위치 시키며, 0과 127의 값은 중앙점을 리본의 왼쪽과 오른쪽 끝에 위치 시킵니다. 한가지 주의할 사항은 탄성 파라미터의 값이 “Off” 로 지정될 경우 중앙점 파라미터의 기능이 비활성화 된다는 것입니다.

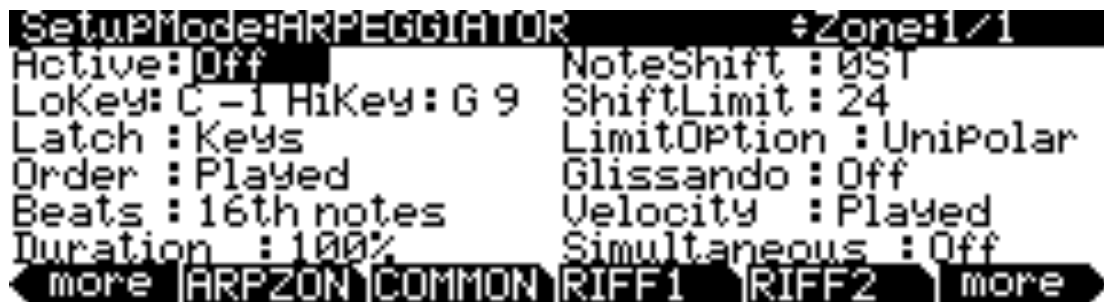
리본 컨트롤러가 음의 높낮이를 변화시키는 기능으로 사용될 때, 중앙점 파라미터는 큰 영향을 미칩니다. 즉, 이러한 설정하에서 중앙점의 변화는 셋업 음색의 트랜스포지션 설정에 직접적인 영향을 미치게 됩니다.

17. 아르페지시에이터 페이지 (ARPZON)

셋업 음색을 구성하는 각각의 존은 독립적인 아르페지시에이터 설정이 가능합니다. PC3의 건반을 눌러 전송된 신호는 아르페지시에이터를 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 아르페지시에이터는 오래된 아날로그 신디사이저에 내장된 시퀀서와 매우 유사합니다. 각 존의 아르페지시에이터는 PC3와 외장 미디 장치에 영향을 미칩니다. 아르페지시에이터에 의해 재생된 음의 정보는 해당 존의 모든 경로로 전송될 수 있습니다: 로컬, 미디, 또는 로컬 + 미디.

PC3의 아르페지에이터는 매우 광범위한 옵션과 기능들을 가지고 있지만, 그것에 대한 기본적인 개념은 매우 간단합니다. 아르페지에이터는 상대적으로 간단한 음정의 인풋 신호를 복잡한 음의 배열로 이루어진 아웃풋 신호로 출력해 주는 음정 처리 장치로 간주할 수 있습니다.

아르페지에이터가 기억하고 반응할 수 있도록 특정 건반들 또는 그 조합을 인풋으로 지정하여 줄 수 있습니다. 이러한 과정의 작업을 래치(Latch)라고 합니다. 아르페지에이터는 입력된 인풋 신호를 키보드의 위/아래로 트랜스포즈 하면서 반복적으로 재생하여 줍니다. 다음의 다양한 프로세싱 파라미터를 통해 아르페지에이터의 작동 방식을 제어할 수 있습니다: 벨로시티, 음의 간격과 배열, 연주 길이, 트랜스포지션, 오케스트레이션 등. 이 외에도 키보드 건반으로부터 전달되는 새로운 정보들을 아르페지에이터가 어떻게 처리할지 지정하여 줄 수 있습니다. 아르페지에이터(ARPZON) 페이지 상에서의 설정은 아르페지에이터가 활성화되어 있는 모든 존에 동일하게 적용되며, 각 존에서는 그에 대한 반응 유무를 개별적으로 선택하여 줄 수 있습니다.



파라미터	설정 값의 범위	기본값
Active	On/Off	Off
Low Key	C -1 to G9	C -1
High Key	C -1 to G9	G9
Latch	Keys, Overplay, Arpeg, Add, Auto, Pedals	Keys
Order	Played, Upwards, Downwards, UpDown, UpDown Repeat, Random, Shuffle, Walking	Played
Beats	Quarter Notes, 8th Notes, 8th Triplets, 16th Notes, 16th Triplets, 32nd Notes, 32nd Triplets	16th Notes
Duration	1% to 100%	100%
Note Shift	± 88 Semitones	0
Shift Limit	± 60	24
Limit Option	Stop, Reset, Unipolar, Bipolar, Float Res, Float Uni, Float Bip	Unipolar
Glissando	Off, On	Off
Velocity	Fixed, Played, Last, Bipolar, Aftertouch	Played
Simultaneous	Off, On	Off

(1) 활성화 (Active)

아르페지에이터 페이지의 첫번째 파라미터는 활성화(Active) 입니다. 이 파라미터는 현재 선택되어져 있는 존에서의 아르페지에이터 사용 유무를 결정합니다. 활성화 파라미터는 주로 아르페지에이터 페이지에서 변경되지만 컨트롤러 기능 지정을 통한 실시간 제어도 가능합니다. 미디 컨트롤러 기능 지정 번호 중 147번(ArpOn)은 아르페지에이터를 활성화 시키며, 148번(ArpOff)은 비활성화 시킵니다. 물론 이러한 컨트롤 기능은 PC3의 물리적 컨트롤러에 지정되어 사용될 수 있습니다.

활성도 파라미터의 값을 “On” 으로 지정하면, 아르페지에이터 페이지의 설정이 존 아르페지에이터 (ZoneArpeg) 파라미터가 활성화되어 있는 모든 존에 영향을 미칩니다. 채널/프로그램(CH/PRG) 페이지 상에서 각 존의 존 아르페지에이터 파라미터를 조절하여 어떠한 존이 아르페지에이터에 의해 영향을 받게 될지 결정할 수 있습니다.

(2) 작동 건반 영역 (LoKey, HiKey)

“LoKey” 와 “HiKey” 파라미터를 이용하여 아르페지에이터가 작동하게 될 건반의 범위를 지정하여 줄 수 있습니다. 이 범위를 벗어난 영역은 아르페지에이터의 효과 없이 일반적인 음색으로서만 연주되고, 아르페지에이터 시퀀서의 일부분으로 포함되지 않습니다. 일반적인 데이터 입력 방식들을 이용하여 자신이 원하는 영역을 지정하여 줄 수 있습니다.

(3) 래치 (Latch)

래치 파라미터는 아르페지에이터의 작동 방식을 결정합니다.

이 파라미터의 값이 “Key” 로 지정되면, 아르페지에이터는 하나 또는 그 이상의 건반을 누르고 있는 상태에서만 작동합니다. 하나의 건반을 누르고 있는 상태에서 또 다른 건반을 누르면 새로운 아르페지에이터 효과가 추가되고, 건반에서 손을 떼면 해당 건반에 지정된 아르페지에이터 효과가 사라집니다. 만약 현재 재생되고 있는 아르페지에이터의 템포보다 빠르게 다른 건반들을 연주하면 새로운 아르페지오 효과들이 다음 박자에서 시작됩니다. 따라서 건반을 누른 순간부터 약간의 시간이 지연된 후, 해당 아르페지에이터 효과가 추가될 수 있습니다.

다음의 3가지 모드(Overplay, Arpeg, Add) 상에서 아르페지에이터는 미디 컨트롤러 기능 지정 번호 중 157번(Latch)이 “On” 값(64이상)을 전송할 때에만 작동합니다. 즉 래치 모드가 활성화된 상태에서만 아르페지에이터가 작동됩니다. 이를 시험해 볼 수 있는 가장 쉬운 방법은 모듈레이션 휠이 미디 157 메시지를 전송할 수 있도록 설정하는 것입니다.

래치 파라미터의 값이 “Overplay” 로 지정되면, 래치 모드가 활성화 되는 순간 이미 누르고 있던 건반에 의해서만 아르페지에이터가 작동합니다. 일단 작동하기 시작한 아르페지에이터는 건반에서 손을 떼더라도 래치 모드가 비활성화 될 때까지 계속 연주됩니다. 일단 래치 모드가 활성화된 이후에 연주되는 건반은 아르페지에이터 효과를 내지 못합니다.

“Arpeg” 설정 또한 “Overplay” 설정과 비슷하게 작동합니다. 래치 모드가 활성화 되는 순간 누르고 있던 건반에 의해서만 아르페지에이터가 작동 됩니다. 이렇게 작동된 아르페지에이터는 래치 모드가 비활성화 되는 순간까지 계속 연주됩니다. 아르페지에이터 실행 건반으로 지정된 영역 밖에서는 정상적인 방식의 연주가 가능하지만 그 영역 안에서는 조금 다른 방식으로 연주가

진행됩니다. 아르페지에이터 실행 건반으로 지정된 범위 안의 건반들을 누르면 작동되는 아르페지에이터를 구성하는 음으로 사용되고, 건반에서 손을 떼면 아르페지에이터의 구성 음에서 해당 음이 제거됩니다.

“Overplay”와 “Arpeg” 설정과 마찬가지로, “Add” 설정 하에서는 래치 모드가 활성화 되는 순간 이미 누르고 있던 건반에 의해서만 아르페지에이터가 작동합니다. 일단 작동하기 시작한 아르페지에이터는 건반에서 손을 떼더라도 래치 모드가 비활성화 될 때까지 계속 연주됩니다. “Add” 설정이 위의 2가지 설정과 다른 점은 래치 모드가 이미 활성화 된 후에 건반을 누르더라도 해당 건반의 음이 연주되고 있는 아르페지에이터 효과에 첨가된다는 점입니다.

“Auto” 설정은 래치 모드의 활성화도와 상관없이 독립적으로 작동합니다. 아르페지에이터 실행 건반으로 지정된 영역 내에서 연주되는 모든 건반은 아르페지에이터 효과를 냅니다. 최소한 한개의 건반을 누른 상태에서 연주되는 아르페지에이터 영역 내의 모든 음들은 아르페지에이터 효과를 구성하는 음으로 표현됩니다.

“Pedal” 설정 하에서 아르페지에이터는 “Keys”, “Add”, “Overplay” 설정들의 조합과 유사한 방식으로 작동합니다. 또한 이는 미디 컨트롤러 157번(래치)과 158번(래치 2)에 의해 제어됩니다. 어떠한 래치 컨트롤러도 활성화 되어 있지 않은 상태에서 아르페지에이터는 “Keys” 설정과 같이 건반을 누르고 있는 상태에서만 작동됩니다. 미디 컨트롤 158번 래치 2가 활성화되면 현재 누르고 있는 건반들에 의해 아르페지에이터가 작동되며, 래치 2가 활성화된 이후에 연주된 음들은 “Add” 설정과 같이 현재의 아르페지에이터 효과에 첨가되어 표현됩니다. 미디 컨트롤 158번 래치 2가 비활성화되면 아르페지에이터 효과에서 연주되고 있지 않은 건반의 음이 빠지게 됩니다. 만약 미디 컨트롤 157번 래치가 활성화되면 현재 누르고 있는 건반들에 의해 아르페지에이터가 작동되며, 래치의 활성화 상태에서 아르페지에이터는 “Overplay” 설정과 유사하게 작동합니다. 이러한 설정이 페달 모드로 불리는 이유는 래치와 래치 2를 풋 스위치 1과 2에 지정하여 서스테인과 소스테누토 페달 효과와 유사한 방식으로 아르페지에이터의 기능을 제어할 수 있기 때문입니다. 부가적으로, 미디 컨트롤러 160번 “SusLatch” 기능을 풋 스위치에 지정하여 이와 비슷한 방식으로 아르페지에이터를 제어할 수 있습니다. 이러한 설정 하에서 페달은 “Arp” 버튼의 상태에 따라 그 작동 방식이 달라집니다. “Arp” 버튼에 불이 꺼진 상태에서 풋 스위치는 서스테인 페달로 작동하고, “Arp” 버튼에 불이 켜져 있는 상태에서 풋 스위치는 래치 페달로 작동합니다.

패닉 버튼을 사용하여 언제든지 아르페지에이터의 작동을 멈출 수 있습니다.

(4) 음의 배열 (Order)

음의 배열(Order) 파라미터는 아르페지에이터에 의해 연주되는 음들의 배열 순서를 결정합니다. 이 파라미터의 값이 “Played”로 지정되면 건반이 연주되는 순서에 따라 해당 음들이 배열됩니다.

“Upwards” 설정 하에서는 연주되는 순서에 상관없이 음들이 낮은 음에서 높은 음으로 배열되며, “Downwards” 설정 하에서는 이와 반대로 높은 음에서 낮은 음으로 배열됩니다. “UpDown” 설정 하에서는 “Upwards”와 “Downwards” 설정에 의한 배열이 차례로 반복됩니다. 이때 가장 높은 음과 낮은 음은 한번씩만 연주됩니다. “UpDown Repeat” 설정은 “UpDown” 설정과 매우 유사하게 작동하지만 아르페지에이터의 배열 방향이 바뀌는 순간 가장 높은 음과 낮은 음이 2번씩 연주된다는 점에서 “UpDown” 설정과는 차이가 있습니다.

이 파라미터의 값이 “Random”으로 지정되면 음들이 무작위로 배열되어 아르페지에이터 효과를 구성합니다. “Shuffle” 설정 또한 음들을 무작위로 배열하지만, 모든 음들이 한번씩 연주될 때까지 어떠한 음도 반복하지 않습니다. “Walk” 설정은 무작위 배열의 일종이며, 처음 연주되는 음으로부터

음계상 서로 이웃한 음정으로 이동합니다. 예를 들어, 4개의 건반 G4, B4, D5, F5 를 눌러 아르페지에이터가 실행되었다고 가정합니다. 만약 아르페지에이터가 연주하는 첫번째 음정이 G4라면 그 다음으로 연주될 음정은 G4에 이웃한 B4(G4의 다음의 음정) 또는 F5(음계상 G4 이전의 음정)가 됩니다. 만약 아르페지에이터가 연주하는 두번째 음정이 B4로 정해지면 세번째 음정은 D5 또는 G4가 됩니다. 이와 같은 원리로 두번째 음정이 F5로 지정되면 세번째 음정은 G4 또는 D5가 됩니다.

(5)비트 (Beats)

비트(Beats) 파라미터는 아르페지에이터가 연주되는 속도를 제어하여 한 박자당 연주되는 음의 수를 결정하여 줍니다. 만약 이 파라미터의 값이 “Quartet notes” 로 지정되면 아르페지에이터는 한 박자당 하나의 음을 연주합니다. 만약 “16th notes” 로 지정되면 아르페지에이터는 16분 음표의 빠르기로 연주됩니다. 즉, 한 박자당 4개의 음이 연주됩니다.

(6)음의 길이 (Duration)

음의 길이(Duration) 파라미터는 아르페지에이터에 의해 연주되는 음의 길이를 결정하여 줍니다. 이 파라미터의 값이 “100%” 로 지정되면 일단 연주된 음정은 다른 음정이 연주될 때까지 계속 지속됩니다. 따라서 르가토 효과를 얻을 수 있습니다. 만약 이 파라미터의 값이 “50%” 로 지정되면 아르페지에이터에 의해 연주되는 음과 음 사이의 간격은 절반만 채워집니다. 이 파라미터가 가질 수 있는 최소 값인 “1%” 설정 하에서 아르페지에이터는 스타카티시모(Staccatissimo) 효과로 연주됩니다. 이 파라미터 사용시 한가지 주의할 점은 커퍼션 사운드 또는 연주되는 음정의 길이가 일정하게 고정되어 있는 사운드에 대해서 이 파라미터는 어떠한 영향도 미치지 않는다는 것입니다.

(7)음정 변화 (Note Shift)

음정 변화(Note Shift) 파라미터는 현재 아르페지에이터에 의해 연주되는 모든 음의 높이를 일정한 패턴으로 변화시킵니다. 이 파라미터의 값에 따라 연주되는 음들은 각 사이클마다 일정한 정도로 트랜스포즈 됩니다. 예를 들어, 이 파라미터의 값이 “2” 로 지정되어 있는 상태에서 C4와 F4가 아르페지에이터에 의해 연주되면 다음과 같은 방식으로 아르페지에이터의 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.

(8)변화 제한 (Shift Limit)

변화 제한(Shift Limit) 파라미터는 아르페지에이터의 초기 음정으로부터 최대로 변화될 수 있는 음정의 폭을 결정합니다. 이 파라미터의 설정 값의 범위는 -60~60 입니다. 아르페지에이터가 음정 변화 제한 값에 도달하게되면 제한 옵션 파라미터의 설정에 의해 아르페지에이터의 작동 방식이 결정됩니다.

(9)제한 옵션 (Limit Option)

제한 옵션(Limit Option) 파라미터는 연주된 음정이 음정 변화 지정 파라미터에 의해 트랜스포즈되어 음정 변화 제한 값에 이르렀을 경우 어떠한 방식으로 아르페지에이터가 작동하게 될

지를 결정합니다. 이 파라미터의 값이 “Stop” 으로 지정되어 있는 상태에서 음정 변화 제한 값에 이르게 되면 아르페지에이터의 작동은 정지됩니다. “Reset” 설정 하에서는 아르페지에이터가 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 “60” 으로 지정합니다. 그런 다음, C6 음을 연주합니다. 이럴 경우 미디 노트 영역을 벗어나는 몇몇 음정들의 사운드는 확인이 불가능합니다. 하지만 이들은 아르페지에이터 리듬의 일부분을 차지하게 됩니다. 따라서 고스트 노트가 모두 연주될 때까지 아르페지에이터의 한 사이클은 끝나지 않습니다.

“Unipolar” 설정 하에서 일단 음정 변화 제한 값에 이르게 되면 아르페지에이터는 반대 방향으로 음정을 트랜스포즈하며 초기 음을 향해 하행 진행합니다. 그렇게 다시 초기 음에 다다르면 그 방향은 다시 반대로 바뀌어 상행 진행됩니다. 아르페지에이터가 변화 제한 값에 도달한 후, 그 다음으로 연주하게 될 음을 결정하기 위하여 다음과 같은 계산 과정을 거칩니다.

- a. 아르페지에이터의 변화 제한 값을 넘어서는 첫번째 음을 계산합니다.
- b. 그렇게 계산된 음과 변화 제한 값 사이의 음정 간격을 계산합니다.
- c. 그렇게 계산된 음정 간격만큼 상행 진행시 마지막으로 연주된 음으로부터 아래로 트랜스포즈 합니다.

이는 초기 음을 향해 진행된 아르페지에이터가 다시 방향을 바꾸어 상행 진행될 때에도 같은 방식으로 적용됩니다. 아래의 표는 유니폴라(Unipolar) 모드상에서 음정 변화 값이 “3 ST” 로 지정된 설정 하에 C4 음을 연주시 일어나게 되는 아르페지에이터의 진행 과정을 이해하기 쉽게 나열하여 보여줍니다. 이를 통해 변화 제한 파라미터의 다양한 설정 하에서 어떠한 방식으로 아르페지에이터가 작동하는지를 알 수 있습니다.

변화 제한 값	아르페지에이터의 진행			설명 (위의 a.b.c. 과정 참조)
	상행	하행	상행	
6 ST (F#4)	C4, D#4, F#4,	D#4, C4	D#4, ...	변화 제한 값이 음정 변화 값의 배수일 경우, 양방향에서 연주되는 음들은 모두 동일함.
7 ST (G4)	C4, D#4, F#4,	E4, C#4,	D#4, ...	a. A4 b. $A4 - G4 = 2 \text{ ST}$ c. $F\#4 - 2 \text{ ST} = E4$
8 ST (G#4)	C4, D#4, F#4,	F4, D4,	D#4, ...	a. A4 b. $A4 - G\#4 = 1 \text{ ST}$ c. $F\#4 - 1 \text{ ST} = F4$
9 ST (A4)	C4, D#4, F#4, A4	F#4, D#4, C4,	D#4, ...	변화 제한 값이 음정 변화 값의 배수일 경우, 양방향에서 연주되는 음들은 모두 동일함.
10 ST (A#4)	C4, D#4, F#4, A4,	G4, E4, C#4,	D#4, ...	a. C5 b. $C5 - A\#4 = 2 \text{ ST}$ c. $A4 - 2 \text{ ST} = G4$
11 ST (B4)	C4, D#4, F#4, A4,	G#4, F4, D4,	D#4, ...	a. C5 b. $C5 - B4 = 1 \text{ ST}$ c. $A4 - 1 \text{ ST} = G\#4$
12 ST (C5)	C4, D#4, F#4, A4, C5,	A4, F#4, D#4, C4,	D#4, ...	변화 제한 값이 음정 변화 값의 배수일 경우, 양방향에서 연주되는 음들은 모두 동일함.

“Bipolar” 설정은 “Unipolar” 설정과 매우 유사하게 작동합니다. 하지만 하행 진행시 초기 음을 지나 음수의 변화 제한 값까지 내려간 후, 다시 상행 진행합니다. 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 “Bipolar” 와 “Unipolar” 의 설정과 유사하게 작동하지만 아르페지에이터의 작동에 약간의 무작위적인 효과를 첨가합니다. “Float Res” 의 작동 과정은 다음과 같습니다.

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

예를 들어, “Float Res” 모드 상에서 음정 변화 값을 “4 ST” 로, 변화 제한 값을 “7” 로 지정한 후, C4를 연주하여 아르페지에이터를 작동 시킵니다. 아르페지에이터는 C4와 E4를 순서대로 연주합니다. 그 다음 음은 G#4 이지만 이는 변화 제한 값(G4)을 초과합니다. 이때 PC3는 G#4와 G4 사이의 음정 간격을 계산(1 ST)합니다. 그런 다음, 계산된 음정 간격 만큼 초기 음인 C4를 트랜스포즈 시켜(C#4) 연주합니다. 이와 같은 방식으로 계속 진행되어 연주되는 아르페지에이터의 음의 배열은 다음과 같습니다: C4, E4, C#4, F4, D4, F#4, ...

“Float Uni” 설정은 “Float Res” 의 개념을 그대로 “Uniplar” 모드에 적용시킨 것입니다. 아르페지에이터가 변화 제한 값에 도달하면 위의 a와 b의 과정을 거쳐 음정 간격을 계산합니다. 그런 다음, 계산된 음정 간격 만큼 아르페지에이터의 사이클을 아래로 트랜스포즈한 후, 하행 진행을 시작합니다. “Float Bip” 설정은 “Float Uni” 설정과 매우 유사하게 작동합니다. 하지만 하행 진행시 초기 음을 지나 음수의 변화 제한 값까지 내려간 후, 다시 상행 진행합니다.

실제로 아르페지에이터의 작동 방식들을 모두 이해하고 있지 않더라도 아르페지에이터는 다양한 방식으로 유용하게 사용될 수 있습니다. 이때 한가지 주의할 사항은 다음과 같습니다. 아르페지에이터의 알고리즘이 복잡하게 설정될 수록 연주되는 음들은 하나의 음조로부터 멀어집니다. 따라서 온음계적인 아르페지에이터 효과를 얻고 싶다면, 아르페지에이터의 알고리즘을 가급적 간단하게 설정합니다.

(10) 글리산도 (Glissando)

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

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

(11) 벨로서티 (Velocity)

벨로서티(Velocity) 파라미터는 연주되는 음들의 어택 벨로서티 레벨을 결정합니다. 이 파라미터의 값이 “Fixed” 로 지정되면 모든 음들은 같은 벨로서티 레벨로 연주됩니다. 이렇게 고정되는 벨로서티의 기본 레벨은 127로 설정되어 있습니다. 하지만 “ArpVel” 기능을 물리적 컨트롤러에 지정하여 고정되는 벨로서티의 레벨을 실시간으로 제어 가능합니다. 벨로서티 파라미터의 값이 “Played” 로 지정되면 모든 음들은 연주되는 강도 그대로 표현됩니다. “Last” 설정 하에서는 모든 음들이 마지막으로 연주된 음의 벨로서티 레벨로 연주됩니다. “Aftertouch” 설정 하에서는 건반을 누르는 압력에 의해 벨로서티가 조절됩니다. 즉, 건반을 세게 누르면 벨로서티 레벨은 높아지고, 약하게 누르면 벨로서티 레벨이 낮아집니다.

아르페지에이터의 벨로서티에 영향을 미치는 또다른 요소로 미디 컨트롤러 155번 “ArpVel” 이 있습니다. “ArpVel” 메세지를 전송하도록 지정된 물리적 컨트롤러의 인풋 신호는 벨로서티 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.

(12) 동시 반응 (Simultaneous)

동시 반응(Simultaneous) 파라미터가 활성화 되면 연주되는 모든 음들로부터 아르페지에이터가 동시에 같은 템포로 반복 작동 됩니다. 이는 디케이(Decay)가 생기지 않는 디지털 딜레이(Delay) 효과와 매우 유사하게 작동합니다. 예를 들어, 만약 C4를 누른 상태에서 E4와 G4를 차례로 누르면, 3개의 음으로부터 개별적인 아르페지오 효과가 동시에 같은 템포로 작동하게 됩니다. 이 파라미터는 음정 변화와 변화 제한 파라미터와 함께 작동 가능합니다.

(13) 아르페지에이터 파라미터의 실시간 제어

아르페지에이터의 특정 미디 컨트롤러 기능들을 물리적 컨트롤러에 지정하여 여러 아르페지에이터 파라미터들을 실시간으로 제어할 수 있습니다. 아르페지에이터 미디 컨트롤러 메세지를 전송하도록 지정된 물리적 컨트롤러의 인풋 신호는 해당 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.

미디 컨트롤러	ARPZON에서의 해당 파라미터
150 ArpOrder	Order
151 ArpBeats	Beats
152 ArpShift	NoteShift
153 ArpLimit	ShiftLimit
154 ArpLmtOp	LimitOption
155 ArpVel	Velocity
156 ArpDur	Duration
159 ArpGliss	Glissando

18. 공통 요소 페이지 (COMMON)

공통 요소 페이지(COMMON)는 현재 선택되어져 있는 셋업 음색 내의 모든 존에 영향을 미치는 파라미터들을 포함하고 있습니다.



파라미터	설정 값의 범위	기본값
Tempo	20 to 120	120
Clock Source	Internal, External	Internal
Arpeggiator Global	Off, Arp 1 to 16	Off
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

(1) 템포 (Tempo)

클락 소스(Clock Source) 파라미터의 값이 “Internal” 로 지정되어 있는 경우, 템포 파라미터는 PC3의 시스템 템포를 결정합니다. 이때 지정되는 템포의 값은 bpm(Beats per Min) 단위로 설정됩니다.

(2) 클락 소스 (Clock Source)

클락 소스(Clock Source) 파라미터의 값이 “Internal” 로 지정되면 PC3의 시스템 템포에 맞게 셋업 음색의 파라미터들이 작동합니다. 만약 이 파라미터의 값이 “External” 로 지정되면 PC3로 미디 클락 메시지를 전송하는 외부 미디 장치에 PC3가 싱크되어 작동합니다. “External” 설정 하에서 템포 파라미터는 디스플레이 화면 상에서 사라집니다.

(3) 아르페지예이터 글로벌 (ArpGlobal)

아르페지예이터 글로벌(ArpGlobal) 파라미터는 각 존의 아르페지예이터들이 마치 아르페지예이터 페이지 상의 동일한 설정으로 작동하듯이 만들어 줍니다. 이 파라미터에 지정 가능한 설정들은 현재 선택되어져 있는 셋업 음색을 구성하는 존의 수와 같으며, 그 외에는 “Off” 설정이 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 존의 번호이며, 선택되어진 존의 아르페지예이터 설정은 셋업 음색을 구성하는 모든 존의 아르페지예이터 작동을 전반적으로

제어합니다. 따라서 아르페지에이터 글로벌 파라미터의 값을 “Arp 4” 로 지정하면 7개 존의 아르페지에이터들이 모두 존 4의 아르페지에이터 설정에 따라 작동됩니다.

(4) 아르페지에이터 싱크 (ArpSync)

아르페지에이터 싱크 모드를 사용하면 존의 경계를 넘나들며 아르페지에이터를 제어할 수 있습니다. 싱크 모드 사용시 주의 점은 다음과 같습니다.

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

(5) 옥스 FX 채널 (Aux FX Channel)

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

(6) 뮤트 (Mutes)

뮤트(Mutes) 파라미터는 PC3의 슬라이더 바로 위에 위치한 뮤트 버튼들의 작동 기능을 결정하고, 그것에 대한 수동 제어를 가능케 합니다. VAST 음색과 KB3 음색 모두를 포함하고 있는 셋업 음색 내에서 뮤트 버튼들을 사용하여 KB3 음색을 제어하려면 이 파라미터의 값을 변경하여 주어야 합니다. 셋업 음색을 사용할 때, 슬라이더 위의 버튼들은 기본적으로 셋업 음색을 구성하는 각 존의 뮤트 상태를 제어하도록 설정되어 있습니다. 따라서 이 버튼들을 이용하여 KB3 음색의 실시간 제어를 가능케 하기 위해서는 뮤트 파라미터의 값을 “KB3 Control” 로 지정하여 주어야 합니다. 각 버튼의 기능은 버튼 바로 아래 명시되어 있습니다.

(7) KB3 채널 (KB3 Channel)

KB3 채널(KB3 Channel) 파라미터를 이용하여 현재 선택되어져 있는 셋업 음색 내에서 사용하게 될 KB3 채널을 지정하여 줄 수 있습니다. 만약 KB3 채널이 아닌 다른 채널이 지정된 존에서 KB3 음색을 사용할 경우, 채널/프로그램 페이지 상에는 KB3 채널이 아니라는 다음과 같은 문구가 표시되어 이를 알려줍니다: (Not KB3 Ch)

셋업 음색 내에서 토글 스위치 기능을 사용하여 슬라이더와 뮤트 버튼의 기능이 VAST 음색과 KB3 음색에 맞게 그때그때 변경되도록 설정 가능합니다. 그 방법과 절차는 다음과 같습니다.

- a. 셋업 편집기 내의 공통 요소 페이지 상에서 뮤트 파라미터의 값을 “KB3 Control” 로 지정합니다.
- b. 그런 다음, 스위치 버튼으로 사용할 버튼을 선택합니다. 예를 들어, “Arp” 버튼 바로 옆에 있는 “SW” 버튼을 사용하기로 결정합니다.
- c. 스위치(SWITCH) 페이지로 이동한 후, 온 컨트롤(OnControl) 파라미터의 값을 “KB3Mutes” 로 지정합니다. 이는 알파 휠을 스크롤 하거나, 문자/숫자 패드 상에서 169를 입력하여 선택하여 줄 수 있습니다. 셋업 내의 모든 존에서 이와 같은 설정을 해줍니다.

위의 설정 하에서 “SW” 버튼을 사용하여 뮤트 버튼과 슬라이더의 기능을 KB3 음색과 VAST 음색에 맞게 변경하여 줄 수 있습니다. KB3 채널에 대한 자세한 내용은 6번째 챕터에서 확인할 수 있습니다.

19. 리프 (Riffs)

리프(Riffs)란 셋업 모드 내에서 사용되는 PC3 시퀀서 안에 저장되어 있는 곡 또는 그 곡의 트랙 중 일부를 의미합니다. 스탠다드 미디 파일 또한 시퀀서에 임포트 되어 셋업 음색의 리프로 사용될 수 있습니다. 셋업 음색의 각 존은 자신만의 리프(완전히 독립적인 하나의 시퀀서)를 갖을 수 있습니다.

리프를 셋업 음색에 적용하기 위해서는 우선 셋업 음색을 만든 뒤, 리프로 사용하게 될 곡의 섹션과 트랙, 그리고 위치를 확인합니다. 그런 다음, 채널/프로그램(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 1” 과 “Riff 2” 가 나타날 때까지 “more” 버튼을 누릅니다. 다음 섹션에서는 이 두가지 리프 페이지에 대한 상세한 내용을 다룹니다.

20. 리프 페이지 1 (RIFF1)

소프트 버튼 “RIFF1” 을 눌러 리프 페이지 1로 진입할 수 있으며, 다음과 같은 파라미터들을 확인할 수 있습니다.

```

SetupMode:RIFF1                               #Zone:1/1
Riff      : On
Song      : 1 New Song
Trigger   : C -1 G 9   SyncZone: First Avail.
Release   : C -1 G 9   SyncType: None
Loop      : Off
Local     : Off
more ARPZON COMMON RIFF1 RIFF2 more
  
```

파라미터		설정 값의 범위	기본값
Riff		Off, On	Off
Song		Song List	-1 None
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
Loop		Off, On	Off
Local		Off, On	Off
Sync Zone		First Avail., Zone 1 to Zone 16	First Avail.
Sync Type		None, DownBeat, AnyBeat, DownBeatWait, AnyBeatWait	None

(1) 리프 (Riff)

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

(2) 곡 선택 (Song)

곡 선택(Song) 파라미터를 선택한 후, +/- 버튼 혹은 알파 휠을 이용하여 사용하고 싶은 곡을 선택하여 리프로 지정할 수 있습니다. 리프 2(Riff 2) 페이지 상에서는 트랙을 선택할 수 있고, 시작과 끝 시간 설정이 가능합니다.

(3) 트리거 (Trigger)

셋업 모드 내에서 리프를 작동시키는 방법은 다양합니다. 물리적 컨트롤러에 리프 활성화(Riff On) 기능을 지정할 수 있으며, 키보드 위에 있는 건반들 또한 리프 작동 영역으로 지정될 수 있습니다.

리프를 작동 시킬 건반의 영역을 설정하기 위해서 우선 트리거(Trigger) 파라미터의 첫번째 설정란을 선택합니다. 이곳에서 알파 휠을 사용하거나 문자/숫자 패드 상에 있는 “Enter” 버튼을 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 작동 시킬 건반 영역의 끝 지점을 설정할 수 있습니다. 만약 단 하나의 건반을 사용하여 리프를 작동 시키고 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: 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.

(4) 릴리즈 (Release)

리프를 릴리즈 하는 방식은 위에서 살펴본 트리거 방식과 유사합니다. 물리적 컨트롤러에 리프 비활성화(Riff Off) 기능을 지정할 수 있으며, 릴리즈(Release) 파라미터에서 특정 건반 영역을 지정하여 줄 수도 있습니다.

리프를 릴리즈 시킬 건반의 영역을 설정하기 위해서 우선 릴리즈 파라미터의 첫번째 설정란을 선택합니다. 이곳에서 알파 휠을 사용하거나 문자/숫자 패드 상에 있는 “Enter” 버튼을 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 릴리즈 시킬 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 정지 시키는데 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: 키 벨로시티(KEYVEL) 페이지의 Lo/Hi Key 파라미터들의 값은 리프의 릴리즈에 영향을 미칩니다. 만약 리프의 릴리즈 파라미터의 값이 키 벨로시티 페이지의 Lo/Hi Key 파라미터 값의 영역 내에 포함되어 있지 않다면 리프의 릴리즈는 건반에 의해 제어되지 않습니다.

(5) 루프 (Loop)

만약 해당 리프를 계속 반복적으로 재생 시키고 싶다면, 루프 (Loop) 파라미터의 값을 “On” 으로 지정하고, 한번만 재생된 후 멈추게 하고 싶다면 “Off” 로 지정합니다.

(6) 로컬 (Local)

만약 리프 재생시, 현재 존에 지정되어 있는 음색이 연주되지 않게 하려면 로컬(Local) 파라미터의 값을 “Off” 로 지정합니다. 이 파라미터의 값을 “On” 으로 지정하면, 트리거 건반을 누를 때마다 현재 존의 음색이 연주되어 정박(Down Beat)에서 의도하지 않은 꾸밈음 효과가 발생할 수 있습니다.

(7) 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.

A. 존 1-16 (Zone 1-16)

현재의 리프가 특정 존에 항상 싱크되도록 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 싱크 되어 재생되도록 설정하여 줄 수 있습니다. 이를 위해서 베이스 리프를 가진 존 2의 싱크 존 (Sync Zone) 파라미터 값을 존 1으로 지정합니다.

B. First Available

이 설정 하에서는 항상 드럼 리프에 베이스 리프가 싱크되는 것이 아니어서 더 자유롭게 리프들을 활용할 수 있습니다. 베이스와 드럼 리프는 상황에 따라 서로에게 싱크되어 연주될 수 있습니다. 싱크 존 파라미터의 값을 “First Available” 로 지정되면, 후에 연주되는 리프는 자동으로 싱크 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 싱크되고, 드럼 리프가 먼저 연주되면 후에 연주되는 베이스 리프가 드럼 리프에 맞게 싱크됩니다. 만약 여러개의 리프들이 이미 연주되는 상황에서 새로운 리프가 트리거되면 가장 낮은 번호의 존에서 연주되고 있는 리프에 싱크됩니다. 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 싱크되어 재생 가능합니다.

(8) 싱크 타입 (SyncType)

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

A. None

싱크 타입 파라미터의 값을 “None” 으로 지정하면, 현재의 리프는 트리거 건반을 누르자마자 재생되고, 다른 어떠한 존에도 타이밍에 맞게 싱크되지 않습니다.

B. DownBeat

싱크 타입 파라미터의 값을 “DownBeat” 로 지정하면, 현재의 리프는 다음 마디의 첫번째 강박이 시작되는 위치에서 싱크되어 재생됩니다. 즉, 다음 마디가 시작됨과 동시에 현재의 리프가 재생되도록 트리거 건반을 미리 눌러 놓을 수 있습니다.

C. AnyBeat

싱크 타입 파라미터의 값을 “AnyBeat” 로 지정하면, 리프는 바로 다음 비트에서 싱크되어 재생됩니다. 트리거 버튼을 누르는 타이밍에 따라 강박 혹은 약박에서 리프가 재생됩니다.

D. DownBeatWait

싱크 타입 파라미터의 값을 “DownBeatWait” 로 지정하면, 리프는 트리거 된 후 다음 마디의 첫번째 강박에서 싱크되어 재생됩니다. “DownBeat” 와의 차이점은 “DownBeatWait” 설정은 싱크될 리프가 없을 경우, 트리거 된 리프는 재생되지 않는다는 것입니다. 이 설정은 하나의 특정 리프에 여러개의 리프들을 싱크 시킬 때, 매우 유용하게 사용됩니다. 어떠한 리프도 재생되고 있지 않은 상태에서 베이스 리프의 싱크 타입을 “DownBeatWait” 으로 지정한 후, 베이스 리프를 트리거 건반을 눌러 작동 시킵니다. 베이스 리프는 재생되지 않고 있다가, 다른 리프를 재생 시키는 순간 동시에 연주됩니다. 물론 이때 베이스 리프의 싱크 존 파라미터의 값은 특정 존 또는 “First Available” 로 지정되어 있어야 합니다. 만약 다른 리프가 작동 중이라면, 이 설정은 “DownBeat” 와 동일하게 작동합니다.

E. AnyBeatWait

싱크 타입 파라미터의 값을 “AnyBeatWait” 로 지정하면, 리프는 트리거 된 후 바로 다음 비트에서 싱크되어 재생됩니다. “AnyBeat” 와의 차이점은 “AnyBeatWait”

설정은 싱크될 리프가 없을 경우, 트리거 된 리프는 재생되지 않는다는 것입니다. 이 설정은 하나의 특정 리프에 여러개의 리프들을 싱크 시킬 때, 매우 유용하게 사용됩니다. 어떠한 리프도 재생되고 있지 않은 상태에서 베이스 리프의 싱크 타입을 “AnyBeatWait” 으로 지정한 후, 베이스 리프를 트리거 건반을 눌러 작동 시킵니다. 베이스 리프는 재생되지 않고 있다가, 다른 리프를 재생 시키는 순간 동시에 연주됩니다. 물론 이때 베이스 리프의 싱크 존 파라미터의 값은 특정 존 또는 “First Available” 로 지정되어 있어야 합니다. 만약 다른 리프가 작동 중이라면, 이 설정은 “AnyBeat” 와 동일하게 작동합니다.

21. 리프 페이지 2 (RIFF2)

소프트 버튼 “RIFF2” 을 눌러 리프 2 페이지로 진입할 수 있으며, 다음과 같은 파라미터들을 확인할 수 있습니다.



파라미터	설정 값의 범위	기본값
Link	Off, On	Off
Re Channel	Off, On	Off
Transpose	Off, On	Off
Root Note	C -1 to G9	C4
Duration	1 to 1000%	100%
Tick Offset		0
Tempo BPM	Sequence, Setup, External, 20 to 400	Sequence
Source Track	ALL, 1 to 128	ALL
Start	(Bar)	
	(Beat)	1 to 4
	(Tick)	0 to 959
Stop	(Bar)	
	(Beat)	1 to 4
	(Tick)	0 to 959
Velocity	0 to 255%	100%

(1) 링크 (Link)

링크(Link) 파라미터가 활성화 되면 트리거 건반을 누르고 있는 동안에만 리프가 재생됩니다. 트리거 영역 내의 건반을 눌러 리프를 재생 시킨 후, 건반에서 손을 떼면 리프는 더이상 재생되지 않습니다. 링크 모드 상에서 리프가 작동 중일 경우, 트리거 혹은 릴리즈 영역 내의 다른 건반들은 리프의 작동을 제어할 수 없습니다.

(2) 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.

(3) 트랜스포즈/루트 노트 (Transpose/Root Note)

트랜스포즈(Transpose) 파라미터가 활성화(On) 되어 있는 상태에서는 루트 노트(Root Note) 파라미터에 지정된 값만큼 해당 리프의 음 높이가 변화합니다. 리프의 루트가 되는 음의 설정을 변경하여 연주하는 곡에 알맞는 음 높이로 리프를 변화시켜 줄 수 있습니다. 예를 들어, 만약 트리거 건반이 C1-B1로 지정되어 있고, C4가 루트인 리프를 재생 시킬 경우, 트랜스포즈 파라미터를 활성화 시키고 루트 노트 파라미터의 값을 C1으로 지정합니다. 이러한 설정 하에서 트리거 건반(C1-B1)을 누르면 해당 건반의 루트에 맞게 리프가 트랜스포즈(C4-B4)되어 재생됩니다.

(4) 음의 길이 조절 (Duration)

음의 길이 조절 (Duration) 파라미터는 리프를 구성하는 각 미디 노트의 길이를 변화시켜줍니다.

(5) 틱 오프셋 (Tick Offset)

틱 오프셋(Tick Offset) 파라미터를 사용하여 해당 리프가 재생되는 시작 타이밍을 섬세하게 제어 가능합니다. 이 파라미터에 정수 값을 입력하면 리프가 시작되는 타이밍에 딜레이가 생기고, 음수 값을 입력하면 리프가 작동되는 맨처음 시작 부분의 템포가 빨라집니다.

(6) 템포 BPM (Tempo BPM)

4가지 서로 다른 방식으로 해당 리프의 템포를 제어할 수 있습니다.

A. Sequence

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

B. Setup

템포 BPM 파라미터에 이 값이 지정되면, 공통 요소(Common) 페이지에 지정된 템포가 사용됩니다. 이는 리프와 아르페지시에이터의 기능이 함께 사용될 때 매우 유용한 역할을 합니다.

C. External

템포 BPM 파라미터에 이 값이 지정되면, 리프를 외부 미디 클락에 맞게 싱크되어 재생됩니다.

D. 20-400

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

(7) 소스 트랙 (SrcTrk)

소스 트랙(SrcTrk) 파라미터를 “Start” 와 “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.

(8) 시작 위치 (Start)

시작 위치(Start) 파라미터를 이용하여 리프의 시작점을 지정하여 줄 수 있습니다. 표시되는 시간의 단위는 마디(Bar) : 박자(Beat) : 틱(Tick) 입니다. 박자의 설정 범위는 1-4 이며, 틱은 0-959 입니다. 박자당 총 960개의 시작점을 지정하여 줄 수 있으므로, 자신이 원하는 어떠한 위치에서도 리프의 재생이 가능합니다.

(9) 끝 위치 (Stop)

끝 위치(Stop) 파라미터를 이용하여 리프의 재생 마지막 지점을 지정하여 줄 수 있습니다. 표시되는 시간의 단위는 마디(Bar) : 박자(Beat) : 틱(Tick) 입니다. 박자의 설정 범위는 1-4 이며, 틱은 0-959 입니다. 박자당 총 960개의 시작점을 지정하여 줄 수 있으므로, 자신이 원하는 어떠한 위치에서도 리프의 재생을 멈출 수 있습니다. 리프의 재생 마지막 지점을 지정하여 줄 때 한가지 주의할 점은 연주되는 리프가 최소한 한 박자 이상의 길이로 설정되어야 한다는 것입니다. 아래의 표는 박자의 단위를 세분화 하였을 경우, 그에 해당하는 틱 값의 수치를 보여줍니다.

박자의 분할	각 분할 지점	틱 값의 수치
4분 음표	1st	0
8분 음표	2nd	480
	2nd	480
8분 음표 3연음	1st	0
	2nd	320
	3rd	640
16분 음표	1st	0
	2nd	240
	3rd	480
	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 7-6 박자의 분할과 틱 값의 수치

(10) 벨로시티 (Velocity)

벨로시티(Velocity) 파라미터는 시퀀서에 저장된 리프의 벨로시티 값을 0%-255% 범위로 변환시켜 줍니다.

22. 이펙트 페이지 (FX)

셋업 모드 내의 4가지 이펙트 페이지(FX, AUXFX1, AUXFX2, MASTFX)는 이펙트 모드 페이지(CHANFX, AUXFX1, AUXFX2, MASTER)와 동일하게 작동합니다. 이펙트 페이지에 대한 자세한 사항은 9번째 챕터의 “이펙트 모드” 섹션에서 확인할 수 있습니다.

23. 스위치 프로그래밍 페이지 (SWPRG1 - 8)

PC3의 음색 카테고리 버튼 위에 있는 8개의 버튼들은 프로그래밍 가능한 스위치 버튼입니다. 각 버튼은 자신만의 스위치 페이지(SWPRG)를 갖고 있으며, 그곳에서 독립적인 기능 설정이 가능합니다.

스위치 프로그래밍 페이지 상의 파라미터에 자세한 대한 내용은 p131의 “스위치 컨트롤러” 섹션에서 확인할 수 있습니다.



파라미터	설정 값의 범위	기본값
Type	Momentary, Toggled	Toggled
On Control	Control Destination List	OFF
On Value	None, 0 to 127	None
Off Control	Control Destination List	OFF
Off Value	None, 0 to 127	None
Entry Value	None, Off, On	None
Exit Value	None, Off, On	None

24. 유틸리티 소프트 버튼

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

(1)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.

(2)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 플러스/마이너스 버튼을 동시에 누르면 현재 셋업 음색의 기존 저장 위치를 알 수 있고, 이곳에 변경된 셋업 음색을 대체하여 넣을 수 있습니다.

(3)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 리스트 상에서 삭제하고 싶은 음색을 선택합니다. 그런 다음, “Delete” 버튼을 누르고, “Are You Sure?” 메시지가 나타나면, 마지막으로 “Delete” 버튼을 눌러 삭제 작업을 컨펌합니다. 그 후, “Yes” 버튼을 눌러 음색을 완전히 삭제하거나, “No” 버튼을 눌러 삭제 작업을 취소할 수 있습니다.

새로운 프로그램 음색과 셋업 음색은 오직 메모리에만 저장되고, 그렇게 메모리에 저장된 음색만이 삭제될 수 있습니다. 만약 롬(ROM)에 저장되어 있는 음색의 삭제를 시도하면 PC3는 선택된 음색이 삭제될 수 없음을 알려줍니다.

(4)덤프 버튼 (Dump)

“Dump” 버튼을 누르면 현재 선택 되어져 있는 셋업 음색의 설정에 대한 정보가 담긴 미디 Sys-Ex(MIDI System Exclusive) 덤프 메시지를 전송합니다. 마스터 모드 내의 오브젝트 페이지 상에서, “Dump” 버튼을 눌러 Sys-Ex 덤프 메시지로 전송하게될 오브젝트들을 선택하여 줄 수도 있습니다.

(5)존 추가 버튼 (NewZn)

“NewZn” 버튼을 눌러 기본 파라미터를 갖는 새로운 존을 하나 추가 시킬 수 있습니다. 새롭게 추가된 존의 설정은 셋업 음색 128번 “Default Setup”의 존 1의 설정과 같습니다. 만약 자주 사용하게 되는 파라미터 또는 페이지 설정이 있다면 자신만의 기본 설정을 만들어 셋업 음색 128번 위치에 저장합니다. 그렇게 하면 자신이 원하는 설정의 새로운 존을 “NewZn”을 눌러 빠르게 추가할 수 있습니다.

(6) 존 복사 버튼 (DupZn)

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

(7) 존 импорт 버튼 ((ImpZn)

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

(8) 존 삭제 버튼 (DelZn)

“DelZn” 버튼을 눌러 현재 선택되어져 있는 존을 삭제할 수 있습니다.

주의: 사용 가능한 16개의 존이 모두 사용 중일 때는 새로운 존을 추가하거나 импорт 할 수 없음을 알려주는 “No More Zones” 메시지가 나타납니다. 이럴 경우에는 존의 추가, 복사, импорт 등의 작업을 수행하기 전에 존 삭제 버튼을 사용하여 반드시 불필요한 존을 먼저 삭제해 주어야합니다.

