

큐베이스, 로직, 스튜디오원, 소나를 위한

# 시퀀싱 백과 II

미디파일본

(신디/드럼/Battery/하모니카/우쿨렐레/색소폰/턴휘슬)

박운영 저



# 제 목 차 례

## Chpt1. 스튜디오원의 기본 ..... 9

- 1. 오디오 인터페이스와 건반 ..... 9
- 2. 악기 로딩 ..... 10
- 3. 편집 윈도우 ..... 11
- 4. 기본 시퀀싱 ..... 11
- 5. Wav/Mp3 만들기 ..... 17
- 6. Kontakt의 아웃풋 추가 - 고급수준 ..... 18
- 7. 활용팁 ..... 20
- 8. 단축키 모음 ..... 23

## Chpt2. 케이크워크의 기본 ..... 26

- 1. 환경 설정 ..... 26
- 2. 뷰 단순화 시키기 ..... 32
- 3. 가상악기와 트랙 준비 ..... 34
- 4. 가상악기의 화면 열기 ..... 35
- 5. 피아노롤뷰 준비 ..... 36
- 6. 노트 입력하기 ..... 39
- 7. Snap의 옵션들 ..... 41
- 8. 박자/조표/템포/빈마디 넣기 ..... 43
- 9. Wav/Mp3 만들기 ..... 44

## Chpt3. 락 with 드럼 ..... 46

1. 드럼 상식 .....	46
2. 장르별 드럼 패턴 .....	47
3. 드럼 가상악기의 분류 .....	54
4. 가상악기 - Addictive Drums .....	55
5. 실습 for Addictive Drums .....	64
6. 가상악기 - EZDrummer .....	66
7. 실습 for EZDrummer .....	75

## **Chpt4. EDM with Nexus ..... 82**

1. 중앙 디스플레이 .....	83
2. Filter Modifier (소스 필터 조절기) .....	94
3. 앰프 조절기 (Amp Modifier) .....	95
4. 전체 필터 (Master Filter) .....	96
5. 딜레이 조절기 (Delay) .....	96
6. 리버브 조절기 (Reverb) .....	96
7. 실습 for Nexus .....	97

## **Chpt5. EDM with Serum ..... 103**

1. 네비게이션 바 .....	105
2. 오실레이터 창 .....	106
3. FILTER 창 .....	108
4. MOD 탭과 Macro 조절기 .....	111
5. 엔벨로프 창 .....	113
6. LFO 창 .....	114
7. Voicing 창 .....	116
8. 미디건반 .....	116
9. 실습 for Serum .....	117

## **Chpt6. EDM with Battery ..... 123**

1. 브라우저와 메인메뉴 .....	124
2. 헤더 .....	127
3. 셀 매트릭스와 킥 편집창 .....	128

4. 세부 편집창 .....	128
5. Automation의 활용 .....	133
6. 컴프레싱 - SideChain과 Parallel .....	135
7. 실습 for Battery .....	140
<b>Chpt7. 색소폰/틴휘슬 .....</b>	<b>148</b>
1. 가상악기 - Mr.Sax.S .....	149
2. 실습 for Mr.Sax.S .....	153
3. 실습 'Saving All My Love For You' .....	157
4. 가상악기 - Ilya Efimov Low Whistle .....	159
5. 실습 for Ilya Efimov Low Whistle .....	160
<b>Chpt8. 하모니카 .....</b>	<b>164</b>
1. 가상악기 - Chris Hein Harmonica .....	165
2. Articulation Presets .....	166
3. Hot-Key .....	171
4. Settings 화면 .....	176
5. 실습 for Chris Hein Harmonica .....	177
<b>Chpt9. 우쿠렐레 .....</b>	<b>185</b>



## Chpt3. 락 with 드럼

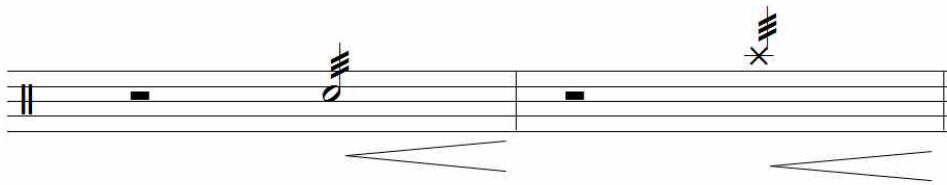


### 1 드럼 상식

드럼은 여러악기들이 하나로 묶여 한 세트를 이루며 한 사람이 연주하기 때문에 소리낼 수 있는 악기의 수가 제한되어 있습니다. 따라서 미디로 리듬을 만들 때에도 다음과 같이 몇가지 지켜줘야 할 것이 있습니다. 물론 일부러 컴퓨터 음악의 장점을 활용하는 EDM, 힙합, 하우스, R&B 등은 예외입니다.

- ① 스네어, 탐탐, 크래쉬 심벌의 동시 연주는 자제한다.

- ② 베이스, 스네어, 탐탐으로 연주되는 필인(Fill In: 분위기를 전환하기 위한 즉흥 연주)에서는 하이햇이나 라이드 심벌을 잘 연주하지 않는다
- ③ 크래쉬 심벌을 연주한 후 하이햇이 연주되려면 최소한 1박자 정도 쉰다.
- ④ 긴장이 고조될 때 스네어 드럼이나 심벌을 32분 음표 이상 쪼개어 빠르게 연주하는 것을 롤(Roll)이라 합니다. 과거에는 32분음표 이상의 연속된 음들을 찍어 표현했지만 근래의 가상악기에서는 'Snare/Cymbal Roll'과 같은 샘플을 사용하는 것이 일반적입니다.



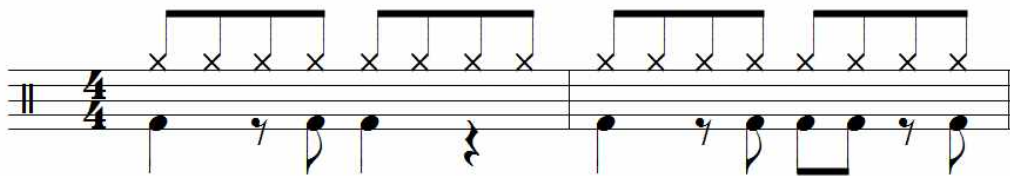
[스네어와 심벌의 롤 연주]

## 2 장르별 드럼 패턴

드럼 리듬을 작곡할 때 가상악기의 리듬 샘플 기능과 자동 작곡 기능의 도움을 받는다 할지라도 사실 여러분의 음악에 딱 맞게 작곡된 것은 아닙니다. 전문 작편곡가들은 처음부터 끝까지 스스로 완성하거나 또는 샘플 데이터를 곡의 흐름에 맞게 수정해서 쓰곤 합니다. 따라서 각 음악장르에 대표되는 기본 드럼 패턴들을 어느 정도는 알고 있어야 합니다.

[MID] Sq2-002-019(장르별드럼패턴)

### ① 락1 (Rock1)



[WAV] Sq2-002]

② 락 2 (Rock2)

[WAV Sq2-003]

③ 락 발라드 (Rock Ballad)

[WAV Sq2-004]

④ 하드 락 (Hard Rock)

[WAV Sq2-005]

⑤ 스윙 (Swing)

[WAV Sq2-006]

### ⑥ 리듬 앤 블루스 (Rythm & Blues)

Musical notation for Rhythm & Blues in 4/4 time. The top staff shows a Bongo part with a rhythmic pattern of eighth notes and rests, marked with accents (>) and a circled X. The middle staff shows a Cowbell part with a rhythmic pattern of eighth notes and rests. The bottom staff shows a Pedal.HH part with a rhythmic pattern of eighth notes and rests. The notation includes a double bar line at the beginning and end of the piece.

[WAV Sq2-007]

### ⑦ 소울 (Soul)

Musical notation for Soul in 4/4 time. The top staff shows a Pedal.HH part with a rhythmic pattern of eighth notes and rests. The middle staff shows a Cabasa part with a rhythmic pattern of eighth notes and rests. The bottom staff shows a Vibraslap part with a rhythmic pattern of eighth notes and rests. The notation includes a double bar line at the beginning and end of the piece.

[WAV Sq2-008]

### ⑧ 보사노바 (Bossa Nova)

Musical notation for Bossa Nova in 4/4 time. The top staff shows a Rim. part with a rhythmic pattern of eighth notes and rests, marked with accents (>). The bottom staff shows a rhythmic pattern of eighth notes and rests. The notation includes a double bar line at the beginning and end of the piece.

[WAV Sq2-009]

----- 중략 -----

### 3 드럼 가상악기의 분류

컴퓨터 음악용 가상 악기 중에서 드럼 가상악기는 실제의 드럼 소리와 가장 비슷한 결과를 만들어내는 것 중 하나입니다. 스트링, 관악기, 신디사이저 계통은 주법이나 사운드 편집에 많은 시간을 들여야 하지만 드럼 가상악기들은 대체로 그 사용법보다는 리듬 자체를 잘 만드는 노력과 감각이 더 중요합니다. 따라서 이 장에서도 널리 쓰이는 가상악기들을 선별하여 그 주요 핵심기능만을 설명하겠습니다.

우선 드럼 가상악기의 종류는 다음과 같이 분류할 수 있습니다.

#### 1. 드럼 세트가 장르별로 미리 마련되어 있는 시뮬레이션 스타일

예: Addictive Drums(XLN.Audio사), EZDrummer(Toontrack사), Studio Drummer(Native Instruments), BDF(FXpansion사) 등.

#### 2. 드럼의 개별 구성악기를 여러 미디 건반에 분리/할당할 수 있거나 할당되어 있는 샘플러/시퀀서 스타일

예: Battery(Native Instruments사), Drumforge(Drumforge.LLC사), Impact(스튜디오원), Groove Agent One(큐베이스 내장), Beat Tweaker(iZotope사), Phalanx(Vengeance-Sound사) 등

#### 3. 다양한 드럼 연주패턴(Loop)들이 준비되어 있어 사용자가 골라서 쓸 수 있는 라이브러리 스타일. 예: Stylus RMX(Spectrasonics사), Geist(FXpansion사), Spark(Arturia사) 등

#### 4. 드럼샘플(샘플러의 재료)이나 또는 연주루프(시퀀서 импорт용) 자체가 제품화된 것들

예: Vengeance, Prime Loops, Bigfish Audio Loopmasters, Club Bangerz 시리즈 등

### 4 가상악기 - Addictive Drums

XLN.Audio사의 Addictive Drums은 무난한 수준의 음질을 가지고 있고, 고급 옵션들을 지원하면서도 동시에 있는 그대로 사용해도 좋은 결과를 얻을 수 있으며, 미리 준비된 연주샘플을 자신의 작곡 속으로 끼워넣는 패턴 라이브러리도 지원합니다. 또한 다양한 장르에 대응하는 사운

드 샘플 확장팩들을 지속적으로 추가/공급하고 있습니다. 이런 장점들 때문에 많은 사용자를 확보하고 있습니다.

Addictive Drums을 처음 설치하면 기본적으로 수십개의 샘플팩(판매용 샘플 꾸러미)이 이미 내장되어 있어서 미디음악 입문자들에게는 충분합니다. 각 팩 안에는 실제 드럼이 녹음된 샘플(웨이브 데이터)가 그대로 들어 있는 것이 아니라 그것을 장르별/분위기별로 음향을 손질한 정보가 함께 들어 있는데 그 정보들을 프리셋(Preset)이라고 합니다. 비유하자면 만일 여러분이 로봇 인형(~샘플)을 하나 구입했다면 그것이 다양한 표정을 지을 수 있게 만드는 소프트웨어(~프리셋)가 여러벌 존재하는 것입니다. 따라서 하나의 팩에는 그 두 가지가 함께 묶여서 판매됩니다.

## ① 드럼 프리셋 고르기

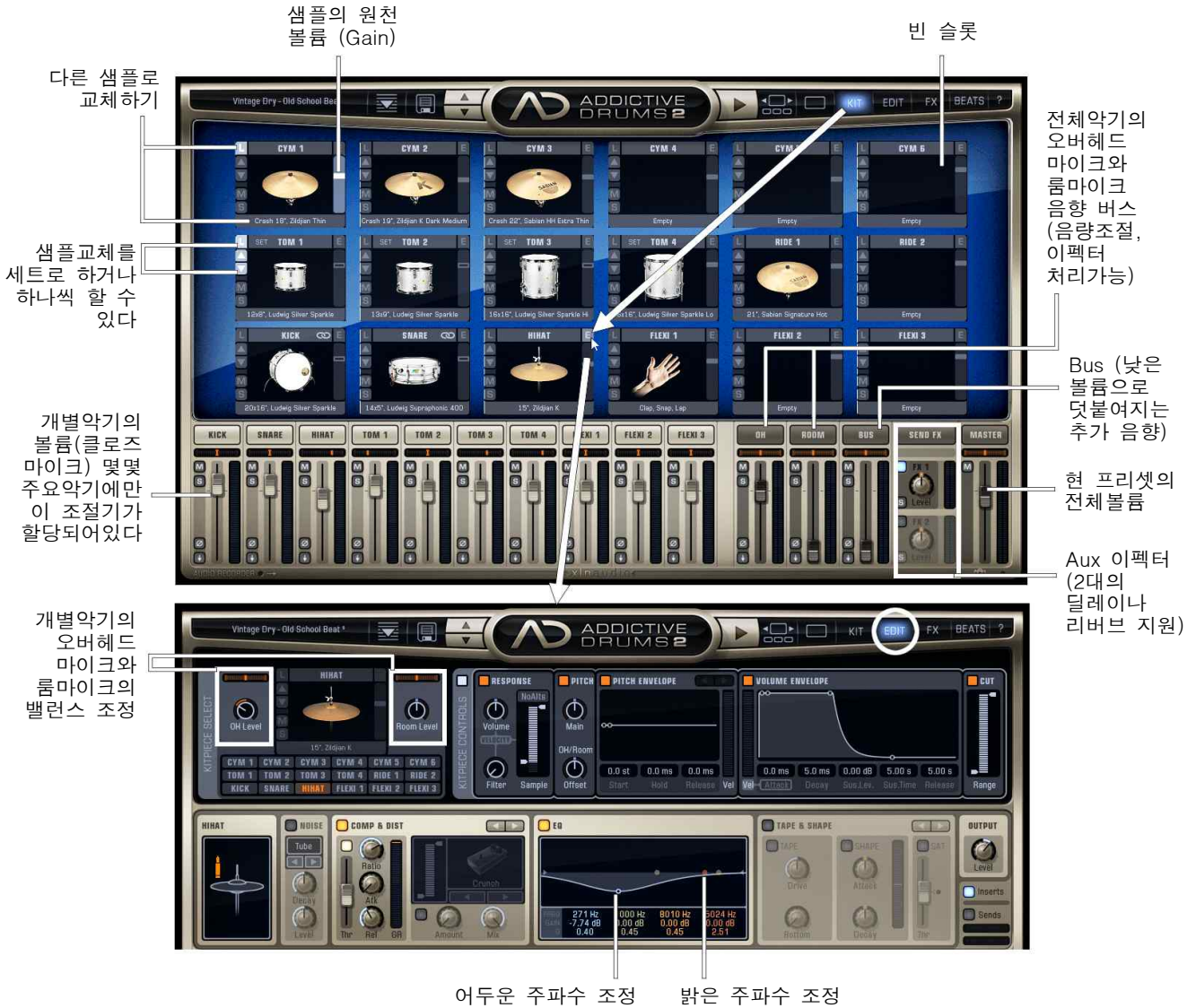
‘팩’과 ‘프리셋’의 개념을 이해했다면 다음의 그림을 통해서 여러분의 취향에 맞는 드럼 프리셋을 고를 수 있게 됩니다. 프리셋을 고르는 방법에는 다음과 같이 두가지가 있습니다. 첫번째는 프리셋 리스트에서 바로 이름만 보고 고르는 것이고, 두번째는 샘플팩을 고른 후 그것을 손질한 프리셋을 고르는 것입니다. 도달하는 결과(프리셋)는 동일한데 가는 길만 다른 것입니다.



[팩 리스트를 통해 프리셋을 고르는 경우]

## ② 개별 악기 조정

마음에 드는 프리셋을 고른 후, 화면 오른쪽 위에 있는 KIT탭을 클릭하면 다음과 같이 개별 악기들의 상태를 조정할 수 있게 됩니다. 첫 KIT 화면에서는 악기들 사이의 볼륨 밸런스와 Pan과 전체 마이크 상태와 전체 FX의 사용여부/볼륨을 조정할 수 있습니다. 어느 특정 악기 슬롯 (Slot, 들어있는 칸)의 'E' 버튼을 클릭하면 그 악기의 세부적인 조정화면이 열립니다.



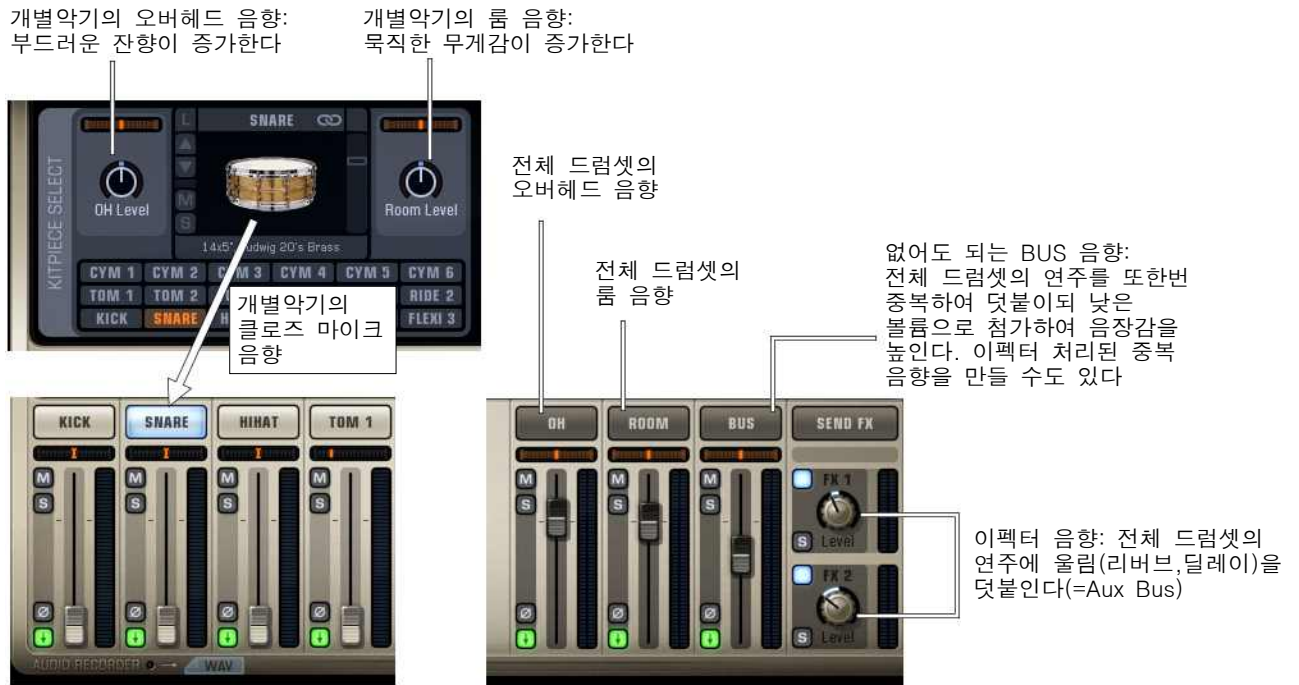
[개별악기의 음색 조정. 단, OH/ROOM/BUS/SEND FX/Master는 전체 프리셋에 대한 조정]

사실 위 그림에 설명된 사항들은 미디 입문자에게는 꼭 필요한 것들은 아니며 더우기 설명글을 넣지 않는 조절기들은 더욱 그렇습니다. 물론 그림 설명을 보면서 하나씩 조정해 보면 소리의 변화가 느껴지기 때문에 의외로 쉽고 재미있기도 합니다만 믹싱의 전문가가 아니라면 당연히 '혼자서만 좋을 뿐 전문가들에게는 어색하게 판정되는 음향결과'가 나올 우려가 많을 겁니다. 따라서 어느 정도 미디 음악작업을 해보고 믹싱을 약간이라도 공부한 후 조정해 볼 것을 권합니다.

### ③ OH/ROOM/BUS/SEND FX

나중을 위해서 OH(오버헤드 마이크)와 ROOM(룸 마이크), BUS, SEND FX(Aux, 병렬이펙터)에 관한 짤막한 설명을 남겨 두겠습니다. 개별악기들은 기본적으로 클로즈 마이크(악기에 근접한

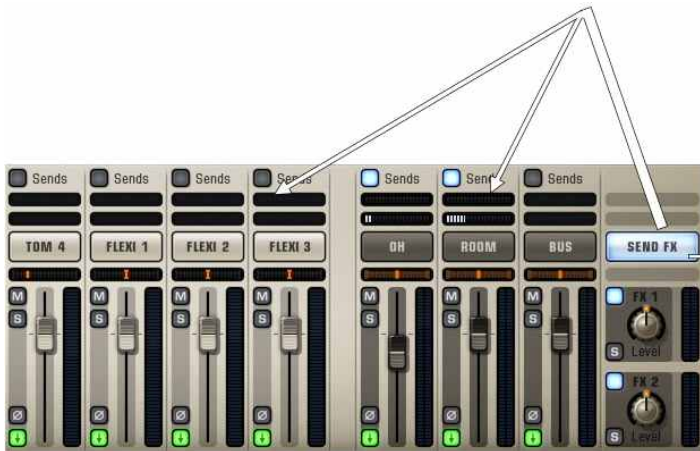
마이크)로 녹음된 것이 스피커로 나가는 것이 상식적이지만 전문 음향의 세계에서는 대개 다른 여러 마이크를 녹음한 소리를 덧붙여 사용합니다. 왜냐하면 공연장이나 홀에서 음악을 감상하는 청중들이 각 악기에다 귀를 가까이 대고서 음악을 감상하는 것이 아니기 때문입니다. 개별악기의 소리(=클로즈 마이크로 녹음된 소리)가 공연장의 벽에 부딪히거나 공간 속의 공기를 넓게 진동시키면서 청중의 귀에 도달하는 것이 자연 현상이기 때문에 음악을 만들 때에도 악기 주변에 여러대의 마이크를 녹음된 사운드가 혼합되는 것이 자연스러운 것입니다. Addictive Drums은 다음의 3대 마이크 음향을 지원합니다.



[3대 마이크 음향의 결합과 BUS/SEND FX]

SEND FX의 효과음과 BUS의 중복음이 덧붙여지는 양은 다음 그림과 같이 개별악기들이 저마다 다르게 조절할 수도 있습니다.

좌우 드래그하여 2개 이펙터에 대한 첨가량을 조정한다

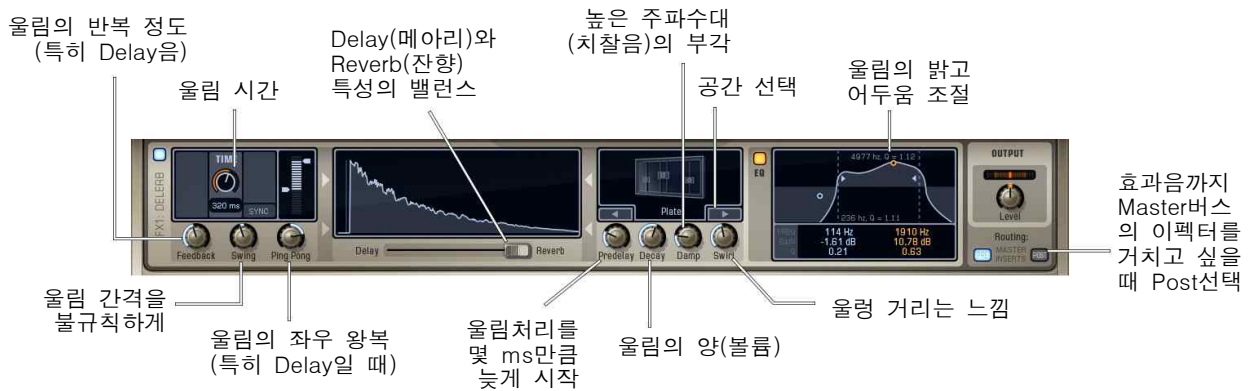


버튼을 클릭하면 이펙터의 조정 화면이 열린다

[SEND FX 첨가량의 조절. BUS의 양 조절도 이와 동일]

#### ④ FX

전문 믹싱 영역에 해당되기에 간략하게만 설명하겠습니다.



[FX 조정 옵션들]

#### ⑤ 개별 Output

기본적으로 프리셋 안에 들어있는 개별 악기들(Kick, Snare, Tom 등)은 Master 버스를 통해서 하나로 뭉쳐 스피커로 나갑니다. 그런데 혼자만의 독립적인 Output를 만든 후 시퀀서에서 독립적인 이펙팅을 할 수도 있습니다. 다음의 그림은 Snare Drum를 그와같이 라우팅(경로설정)한 경우로서 이후 해당 트랙의 FX슬롯에 이펙터를 자유롭게 넣을 수 있게 됩니다.

----- 중략 -----

## 7 실습 for EZDrummer

1987년도 조 카커(Joe Cocker)가 불렀던 'Unchain My Heart'의 도입부입니다. 시퀀싱 연습을 위해서 원곡과 달리 드럼 연주에 변화를 주었습니다. 드럼 공부에 중심을 두고자 다른 파트들은 부록 데이터에 포함된 **WAV** Sq2-021(반주) 파일에 녹음해 두었습니다. 여러분의 시퀀서의 템포를 140으로 맞추고 이 wav 파일을 임포트한 후 드럼을 실습해보시기 바랍니다.

**WAV** **MID** Sq2-022(forEZDrummer)

### Unchain My Heart

Sung by Joe Cocker

♩ = 140      2      3      4      5

The musical score is arranged in a multi-staff format. The top staff is for the Vocal line, which is mostly silent in the first four measures and begins in the fifth. Below it are the Bass and Saxophone parts, which play a rhythmic line of eighth and quarter notes. The Guitar, String, and Choir parts are silent throughout. The Brass part has a short melodic phrase in the third measure. The Drums part features a consistent pattern of snare and cymbal hits.

6 7 8 9

Vocal

Bass

Saxophone

Guitar

String

Brass

Choir

Drums

----- 중략 -----

# Chpt4. EDM with Nexus



[Nexus의 기본화면]

21세기 접어들면서 대중음악 속에서 가장 뜨거운 장르 중 하나가 바로 '일렉트릭 댄스 뮤직 (EDM)'일 것입니다. 과거의 테크노 음악의 주도적인 진행은 전자악기가 맡았으며 보컬은 샘플링 효과음이나 반복적인 랩 형태로 삽입되었고 테크노, 트랜스, 하우스, 트립합 등의 세부장르로 나뉘어 주로 일렉트릭 매니아층의 사랑을 받거나 댄스 클럽에서 기능적인 역할을 해왔습니다. 이후 구체적인 선율과 가사가 부여된 보컬이 음악 중심으로 확장되면서 2010년 경부터 EDM

(Electric Dance Music)이라는 명칭을 갖는 대중적인 팝뮤직으로 자리잡게 됩니다. 매니아적 테크노와 대중적 팝의 총체적인 결합 형태이며 댄스뮤직으로서의 기능 뿐만 아니라 감상적 기능도 내포하고 있습니다.

현재 EDM 작편곡에 가장 많이 쓰이는 가상악기로는 reFX사의 Nexus, Xfer Record사의 Serum, Native Instruments사 Massive, Lennar Digital사 Sylenth1, Spectrasonics사의 Omnisphere, Tone2사의 Gladiator, Native Instruments사의 FM8 등이 있습니다. 이 장에서는 가장 널리 쓰이는 Nexus의 기능과 사용예제를 설명하겠습니다.

Nexus는 국내 뿐 아니라 전세계적으로 가장 널리 쓰이는 신디사이저입니다. ‘중앙 디스플레이’의 기능부터 차례로 설명하겠습니다. 각 조절기를 좌우, 상하 드래그하여 조절가능하면 ‘Ctrl-클릭’을 하면 초기값이 됩니다.

# 1 중앙 디스플레이

## ① 중앙 디스플레이 - library 화면

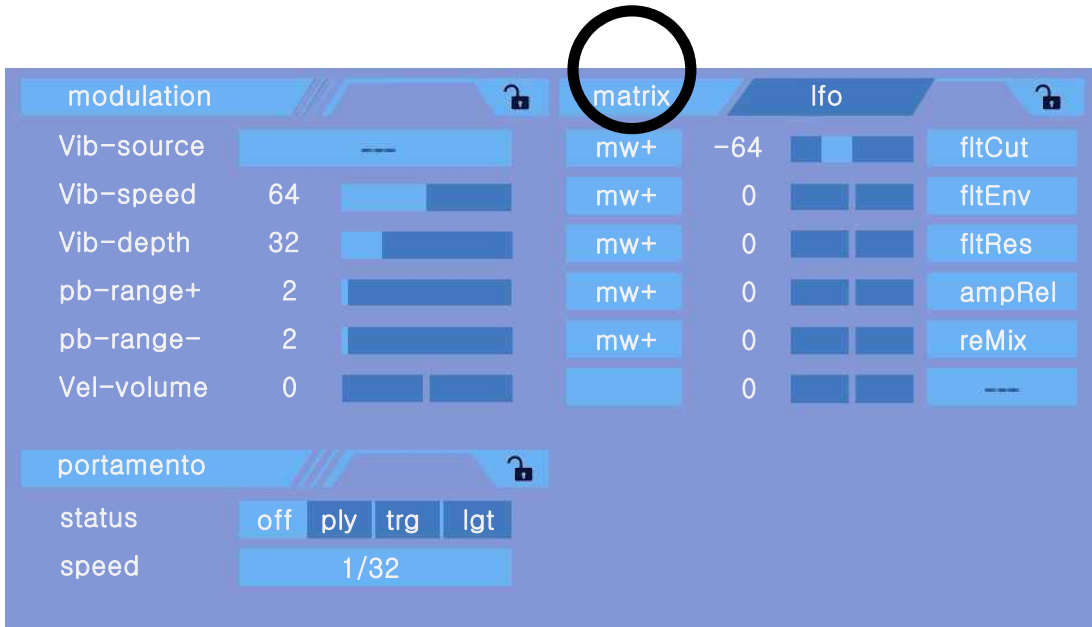
왼쪽에서 악기의 계통(Category)을 선택하면 오른쪽에 그에 속한 수십개의 프리셋(preset, 악기)들이 나타납니다. 더블클릭하여 로딩합니다.



[library 화면]

## ② mod 화면

mod 화면에는 비브라토, 피치휠 밴드, 오토메이션, 포르타멘토, LFO 등의 주파수 변조와 관련된 옵션들이 있습니다. matrix와 lfo의 서브 화면이 있습니다.



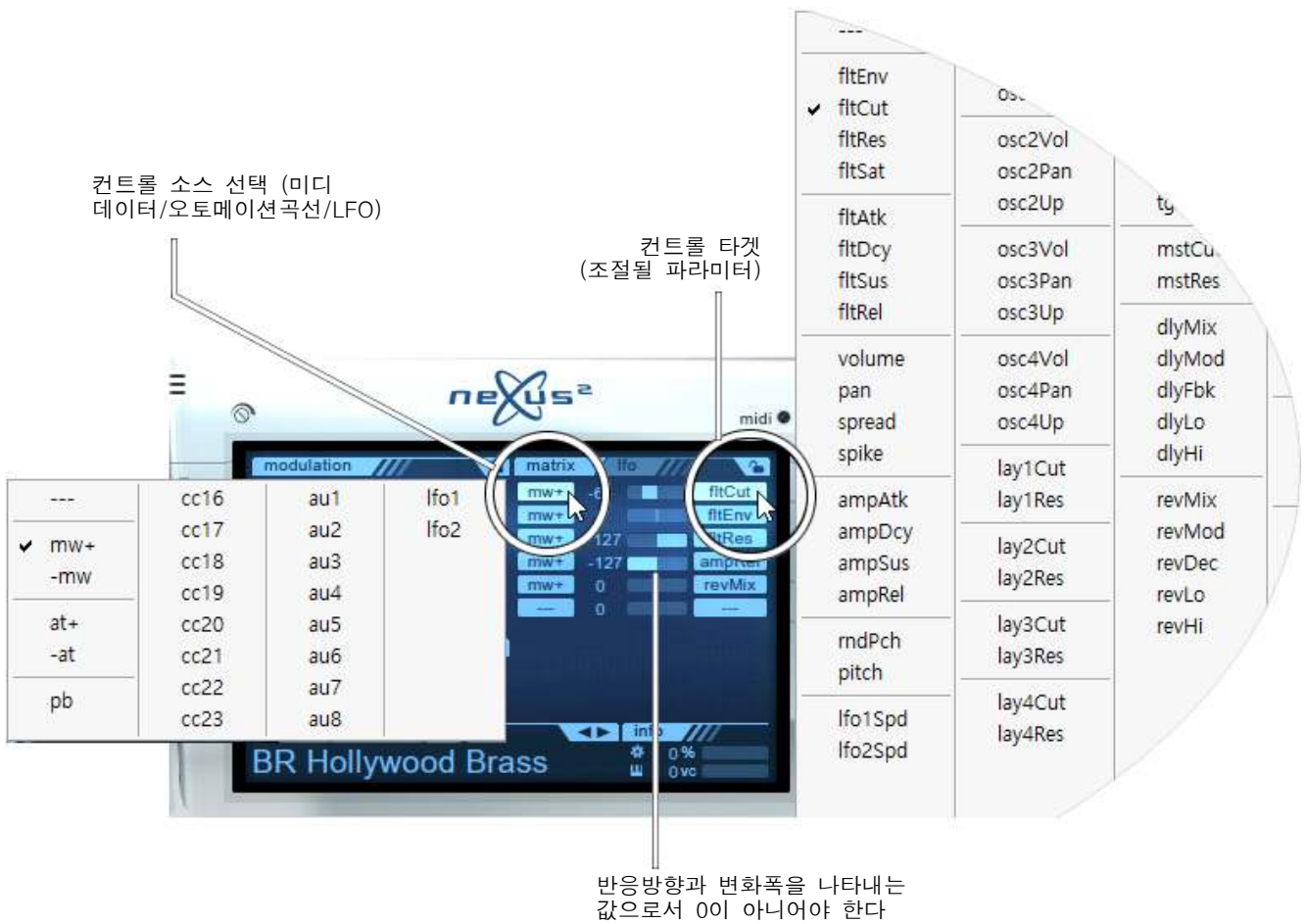
[mod(modulation) 화면과 matrix 서브화면]

- **vib-source**: 어떤 미디데이터로 비브라토를 조절할 것인가를 선택. 컨트롤 1번(modulation 휠), 채널애프터터치(건반을 더욱 세게 눌렀을때 발생하는 데이터), 컨트롤1번+채널 애프터터치 중 선택.
- **vib-speed**: 비브라토의 속도
- **vib-depth**: 비브라토의 최대 깊이. 위의 vib-source 값은 이 vib-depth 범위 내에서의 떨림폭이 조절됩니다.
- **pb-range+**: 피치벤더를 올릴 때의 최고 상승량 (최대 반음 48개)
- **pb-range-**: 피치벤더를 내릴 때의 최저 감소량 (최대 반음 48개)
- **vel-volume**: 벨로시티에 의한 볼륨 변화 방향과 민감도. 플러스 값이면 벨로시티가 올라갈 때 노트의 볼륨도 올라갑니다. 마이너스 값이면 그 반대로 변하는데 잘 쓰이지는 않습니다.
- **portamento-status**: 포르타멘토의 작동 모드를 선택합니다. 우선 두 음의 길이가 서로 겹쳤을 때 나는 효과로서 두 음이 음정적으로 연결되어 소리나는 기능입니다. 'off'는 포르타멘토를 끄는 것이고, 'ply(poly)'는 겹친 길이 동안 함께 소리 나면서 이어지고, 'trg(re-

triggered)’는 두번째 음의 어택느낌이 존재하면서 이어지고, lgt(legato)는 가장 완벽한 포르타멘토로서 첫번째 음은 완전 소멸하면서 두번째 음으로 이어지고, 이때 두번째 음에는 어택느낌도 없습니다.

### ③ 중앙 디스플레이 - mod 화면의 matrix

matrix 서브 화면에서는 ‘어떤 미디데이터(컨트롤 소스)로 nexus의 어떤 파라미터를 조절할 것인지’를 연결할 수 있습니다. 이 파라미터들은 nexus의 메인화면에 있는 조절기들 즉, ‘소스필터 조절기, 전체필터 조절기, 앰프 조절기, 딜레이, 리버브’를 말합니다. 이 조절기들에 관해서는 뒤에서 설명될 것입니다.



[matrix 서브화면]

----- 중략 -----

## 7 실습 for Nexus

이번 예제는 Nexus를 위해서 만들어진 단순한 트랜스 스타일의 예제곡입니다. 미리 설명하자면 뒤에서 공부하게 될 신디사이저 Serum을 위한 예제곡과 드럼 샘플러 Battery를 위한 예제곡을 합치면 하나의 음악이 완성됩니다. **WAV** Sq2-023, **MID** Sq2-023-046(Nexus,Serum,Battery)

우선 아래 악보의 각 파트에 적합한 Nexus의 프리셋은 다음과 같습니다. 이와 유사한 다른 악기를 사용해도 괜찮습니다.

<b>Synth-1st Mel</b>	Dnace Lead 카테고리의 LD Accelerator (그외 가능) <b>WAV</b> Sq2-024
<b>Piano-2nd Mel</b>	Piano 카테고리의 PN Delayed Piano (그외 가능) <b>WAV</b> Sq2-025
<b>Strings</b>	Epic Pads 카테고리의 PN Nightstring (그외 가능) <b>WAV</b> Sq2-026
<b>Synth-Arpeggio</b>	Arpeggios 카테고리의 AR After Midnight 1 <b>WAV</b> Sq2-027
<b>Synth-Bass</b>	Bass 카테고리의 BA Phatbass (그외 가능) <b>WAV</b> Sq2-028

[각 파트별 연주 프리셋]

Nexus는 사용법이 쉽고 아르페지에이터에 의해 금새 멋진 연주가 완성되기 때문에 이번 예제곡의 시퀀싱 역시 특별히 어려운 점이 없습니다. Nexus로 쉽게 신디사이저를 입문한 후 다음 장의 Serum과 Battery에서 조금더 진보된 단계를 공부하고자 합니다.

# for EDM

Nexus Parts

by Janinto

2 [Intro] 3 4 5

Synth-1st Mel

Piano-2nd Mel

Strings

Synth-Arpeggio

Synth-Bass

Same Pattern

6 7 8 9

Synth-1st Mel

Piano-2nd Mel

Strings

Synth-Arpeggio

Synth-Bass

10 [Verse] 11 12 13

14 15 16 17

18 19 20 21

Synth-1st Mel

Piano-2nd Mel

Strings

Synth-Arpeggio

Synth-Bass

22 23 24 25

Synth-1st Mel

Piano-2nd Mel

Strings

Synth-Arpeggio

Synth-Bass

----- 중략 -----



# Chpt5. EDM with Serum



[Serum]

Xfer사의 Serum은 무수히 많은 소스 파형과 자유로운 톤 에디팅, 고급스런 음질로 Nexus와 함께 널리 쓰이는 악기입니다. 신디사이저를 처음 접하는 이들에게는 비행기 조종석처럼 복잡하겠지만 전문인들에게는 직관적이라고 찬사를 받았습니다. 사실 근본적인 신디사이징(음색조정)의 개념이 어려운 것이지 Serum의 화면 인터페이스는 자체는 분명 직관적입니다.

신디사이저에서 소리의 재료가 되는 소스 파형들을 만드는 장치를 오실레이터(Oscillator)라고 부릅니다. 과거의 아날로그 신디사이저에서는 전압의 변화를 통해서 사인파, 삼각파, 사각파 등의 아날로그 신호를 직접 발생시켰지만 디지털 신디사이저와 소프트웨어 가상악기에서는 보통 해당 파형들을 메모리에 저장한 후 이들을 재생시키는 웨이브 테이블 방식을 사용합니다. 특히 Serum과 같은 현대적인 가상악기들은 기본 파형들을 원본 그대로 재생하는 방식이 아닌 가공 가능한 형태로 저장하며 파형의 종류 또한 전통적인 단순파형(사인파,삼각파 등) 뿐만 아니라 복합파형(제작사에서 만든 파형)들까지 하여 총 256개를 제공합니다. 따라서 사용자가 단순파형들을 혼합하여 원하는 소리를 만들 수도 있지만 고급스런 수준으로 이미 만들어진 파형을 살짝 손

질하는 정도만으로도 듣기 좋은 연주를 시작할 수 있습니다. 따라서 필자는 여러분들에게 권하는 방법으로서 우선 여러가지 프리셋들을 하나씩 들어본 후 마음에 드는 것을 선택한 후 사용하기 쉬운 조절기들로 살짝 수정하여 작곡을 시작하는 것이 좋을 것 같습니다.

① 네이게이션 바 (아래의 창을 선택한다)



② 오실레이터 창 (재료 파형 1과 2(OSC1,2)를 혼합해 소리를 만든 후, 보조 오실레이터(SUB)와 노이즈 오실레이터(NOISE)로 특별한 소리를 첨가한다)

③ 필터 창 (오실레이터에서 만들어진 소리의 특정 주파수대를 깎거나 가공하여 음색을 결정한다)



④ MOD탭과 Macro 조절기  
⑤ 엔벨로프(시간에 따른 소리의 변화) 창



⑥ LFO 창 (소리의 반복적 변화(떨림)를 설정)



⑦ Voicing 창 (벨로서티와 건반음정이 올라갈 때 발생하는 추가 효과)

⑧ 미디 건반



[Serum의 기본 구조]

----- 중략 -----

# for EDM

Serum Parts

by Janinto

2 3 4 5

Synth-Arpeggio

Synth-Bass

# Nexus Parts

FX-Siren

FX-Noise

Synth-Pad

6 7 8 9

Warp (PWM) & Pan ascend

LFO Rate (to Level) ascends

Noise ascends (But OSC A = 0)

(PITCH ascends with Warp)

(OSC A ascends with Noise)

10 11 12 13

Synth-Arpeggio

Synth-Bass

FX-Siren

FX-Noise

Synth-Pad

(Warp & PITCH descend)

(OSC A's Pitch Bend ascends by 12)

14 15 16 17

----- 중 략 -----

## 4 가상악기 – Ilya Efimov Low Whistle



[Andrea Corr]

아이리쉬 휘슬(Irish Whistle)은 다른 말로 틴 휘슬(Tin Whistle)이나 페니 휘슬(Penny Whistle)이라고도 불리는데 얇고 작은 리코더처럼 생겼으며 나무나 플라스틱으로 만들어집니다. 일반인들은 오카리나와 혼동하곤 하는데 그보다는 부드러운 음색을 갖습니다. 비록 아일랜드의 민속 악기로 탄생되었지만 지금은 영화 ‘반지의 제왕’과 ‘타이타닉’ 등의 OST를 통해서 세계적으로 더욱 사랑 받는 악기가 되었습니다.

높은 음역의 틴 휘슬을 특별히 ‘소프라노/하이 휘슬’이라고 부르며 보통 D조 악기가 많습니다. 그리고 그보다 한 옥타브 가량

낮춘 것을 ‘로우 휘슬(Low Whistle, C/D/A조 등)’이라고 합니다. 보통 틴 휘슬과 같은 민속 악기들을 샘플링한 가상악기들은 기능이 단순하고 실제 연주자의 기량(비브라토나 레가토 등)을 그대로 샘플링/재생하는 방식이 많습니다. 그러나 러시아 Ilya Efimov사의 가상악기인 ‘Irish Low Whistle’은 사용자가 좀더 구체적으로 컨트롤 할 수 있는 옵션들을 많이 제공합니다.



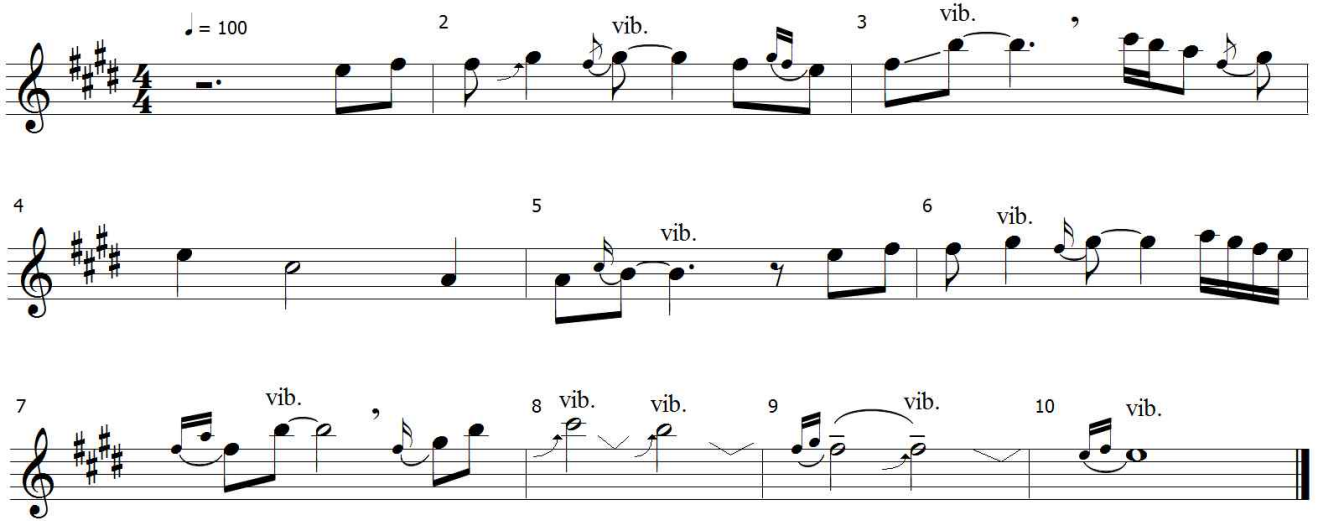
[Ilya Efimov사 Irish Low Whistle의 구조]

## 5 실습 for Ilya Efimov Low Whistle

캐나다 가수, 셀린 디온이 불렀던 영화 '타이타닉'의 주제가 'My Heart Will Go On'의 인트로 부분입니다.

WAV MID Sq2-059(Titanic)(IlyaEfimovLowWhistle)

Composed by James Horner



### ① 키 스위치/벨로서티/피치휠

노트 키 스위치로 Sustain(기본주법)과 Forshlag(잔결꾸밈음), Slide-Up 등을 표현하였고, 벨로서티로 부드러운 어택과 강한 어택 뿐만 아니라 느린 레가토(포르타멘토)를 표현하였고, 피치휠로 어택벤딩과 디튠, 폴링다운 등을 표현하였습니다. 앞꾸밈음은 가상악기에 준비되어 있는 Mordent와 Forshlag로 표현하는 것이 맞긴 하지만 32분음표의 리듬 강세를 만들고자 간혹 노트를 직접 찍어서 표현하기도 했습니다. 그러나 준비되어 있는 Mordent와 Forshlag 샘플의 비브라토가 더 매력적이긴 합니다.

----- 이하 생략 -----