+ 김대양 · KBS, Protools 국제공인강사

믹싱을 위한 환경 만들기

믹싱을 하기 위해서 가장 먼저 해야 할 일은 믹싱을 위한 오디오 모니터링 환경을 만드는 것이다. 이제 헤드폰을 벗고 스피커 볼륨을 키워 보자.

1. I/O 장비의 켈리브레이션

프로툴즈에서 믹싱을 하기 위해서는 I/O 장비의 입출력 레벨 조정(켈리브레이션)이 먼저 이루 어져야 한다. (별도의 I/O 장비가 없는 프로툴즈LE 버전에서는 그 조정이 불가능하다.) 만약, 프로툴즈HD와 I/O 장비를 가지고 있다면 다음의 순서에 따른다.

① I/O 설정에서 새로운 하위-경로 버튼을 눌러 각각의 하위 모노 채널을 생성한다.

								J,	/0 설정
						送	- 0	1 Q	옷 입서트 버스
				-	-				A
								111	Digi 602
									Original
				1	2	3	4	5	6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
¥ 🦳	5.1		5.1	ι	-8	¢	11	5	
	\$.0		5.0	L	R	¢		5	Rs
	LCR		LCR	1	R	¢			
	L/R	-	24462	L	R	80	20		
	L		<u>916</u>	м		10	10		
	R	-	皇生		м	20.0	22		
	¢		85			-54	11		
	u		85				м		
	15		25					M	
	Rs		55.55				100		M
• =	0442		스케케오				12.		a L 🗶 🗶 📾 C 20 10 10 10 10 10 10 10
	मद्र ष्ट राद्र) इ.ह. वंश-राह) वेड वंश					- 21	1.番の 1 あ71(에 에 에	(더 경조. 이웃 1-8 주) (건 경조. 5.1 8) (국 경조. 스테레오, 8)
5.1	초기 경로 순서	-	•						

② 먼저 프로툴즈에서 세션을 만들어 각 출력별로

모노 트랙을 생성한다.

아웃듯	28 2		
• 인터케이 버스		•	5.1 (5.1) 5.0 (5.0) LCR (LCR) L/R (스테레오)
OF WEST			L (모노) R (모노) C (모노) Lf (모노) LS (모노)
			Ro(모노) 스테러오 (스테러오) 좌 (모노) 우 (모노)

③ 플러그인에 시그널 제네레이터를 플러그 인시키고, 이웃풋은 모노아웃, 페이더는 유니티 게인으로 세팅한다.

④ 시그널 제네레이터 플러그(RTAS)인에서 사인웨 이브를 선택한 다음 주파수를 1KHz로 한다.

		-	-	SHEAT	-	DIRAL
			13 2014 44 48.8			
es.44		0000	다세요. 요리이 요즘에서 요즘 지역성 노이즈 지역성 다아		#1.44	
		-	428.58 97	-i -	Enserting Verse Enserting Verse	Bridge (Mile) Indeter (Mile)
enites ETTS	entites	1	konis Pactory Ngideoign Politym Lane Labo Zologos, Inc.		Hinter (Bib)	(ab)

⑤ 플러그인의 레벨을 -18dB로 조정한다. (-18dB로 직접 타이핑하면 된다.)

	-	-	-	THE AL	THEM	THE R
		NALK OF	anger 1			
		PREQUENCY			D	
-		SGAN,				
	eniine	LA COLUMN			SA COLOR	
DATES	DARK	DARK	DAURS	STATES.	111110	28.88

⑥ 믹서는 다음과 같이 세팅된다.



- ⑦ 이제 자리에서 일어나 DC 볼트미터를 가지고I/O 장비 뒤로 간다.
- ⑧ XLR 이웃풋의 2번 3번이나 TRS의 팁과 링을 측정한다.
- ③ +4dBu 시스템에서 1.228V, -10dBV 시스템에 서 0.316V가 나오도록 I/O 인터페이스를 조정 한다. (192I/O, 96I/O이나 888의 출력단에는 조 정 나사가 달려있다.)
- ⑩ 한 번에 한 채널씩 조정해서, 6개의 아웃풋 채 널 모두를 같은 방법으로 조정한다.
- ① 이렇게 아웃풋 채널의 조정이 끝나면 인풋 조정
 을 한다.
- 12 세션에 추가의 오디오 채널을 만든다.
- ③ 조정이 끝난 시그널이 나오는 8번째 아웃풋에서 케이블을 끌어 조정하려는 첫 번째 인풋 채널에 라우팅(연결)시킨다.
- ④ 새로운 모노 옥스 채널을 만들고 페이더는 유니
 티 게인에 위치시킨다.

⑤ 옥스 채널에서 인풋은 첫 번째 인풋 채널, 아웃풋은 첫 번째 아 웃풋으로 어사인하다.

※ "⑤ DC 볼트미터"를 보며, "③ 인풋"을 조정한다.

- ⑩ 같은 방법으로 두 번째 인풋을 측정한다.
- ⑦ +4dBu 시스템에서 1.228V, -10dBV 시스템에서 0.316V가 나 오도록 I/O 인터페이스를 조정한다.
- ⑧ 채널을 바꾸어가며 한 채널씩 차례대로 조정한다.
- ⑲ 채널의 조정이 끝나면 다음 조정을 위해 프로툴즈 세션을 저장한다.

000			저짐	ł		
			다른 이름으	로 저장		
			새로운 폴더			
	새로운 좋	출더의	이름:		: 0	
▼ 茶비	Calibra	tion]				-
Dae				ARAL		
Win:				88		
Mac Mac		1	Sync Test			
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						
▼ 州山 ① kimda	evano	4				
O cise	E.	4		11		

② 프로툴즈 I/O 장비의 모든 조정이 끝나면 SPL 미터를 들고 스피 커의 레벨 조정을 한다.

2. 모니터링을 위한 음량 조정

스테레오의 경우는 목적에 따라 음압을 결정해서 모니터 레벨을 정 하면 되지만 서라운드의 경우는 약간 복잡하다. 서라운드 믹싱을 위 한 스피커 레벨 세팅방법을 알아보자.

2-1. 일반적인 세팅방법 ① 앞서 설명과 같이 8개의 모노 채널을 만들고 -18dB, 1kHz 사인 파를 출력하도록 한다. ② SPL 미터를 준비한다.

- ③ SPL 미터의 모드는 C weighting, SLOW scale이고, 스튜디오 특성에 맞는 리스닝 레벨 로 켈리브레이션하고자 하는 각각의 스피커에 차례대로 Pink Noise를 공급한다.
 - ※ 모니터 시스템과 모니터 컨트롤러에도 다양 한 변수가 있기 때문에, 스피커의 경우는 필 요에 따라 제조사를 통해 스피커 켈리브레이 션을 진행하는 경우도 있다.

2-2. Wave사의 M360을 사용한 세팅방법

- 5개 채널 세팅방법
 1) 5.1 마스터페이더를 만들고 가장 마지막 인서트단에 M360플러그 인을 어사인시킨다.
 2) 어사인한 인서트 윗단에 multi-
- mono signal generator를 어사 인시킨다.



인세르 A-E

* M360M51

③ 시그널 소스는 -18dB, 핑크노이즈로 한다.



④ M360플러그인에서 아래쪽 Get LFE섹션 아랫단에 LFE를 포함한 각각의 모든 채 널의 필터 버튼을 클릭하여 하이패스와 로우패스를 걸어 두다.



- ⑤ 믹싱 위치에 앉아 SPL 미터를 가슴 높이, 각도는 45도 윗쪽을 향하게 들고, M360 에서 Front Left 채널만 솔로로 둔다.
- ⑥ Front Left 스피커 또는 M360을 조정하여 선택한 레퍼런스 레벨을 조정한다.
- ⑦ TV는 SPL 미터에서 80dB가 되도록 조정한다.



- ⑧ Front Left 스피커의 레벨 세팅이 끝나면 차례대로 각각 솔로 버튼을 누르며 앞의 3개 스피커 레벨을 80dB로 조정한다.
- ⑨ 조정을 할 때 모든 경우에서 SPL미터는 센터 스피커가 있는 정면을 향한다.
- ⑩ 앞쪽의 조정이 끝나면 이번에는 뒤쪽 서라운드 스피커를 조정한다.
- ① 먼저 동일한 믹싱 위치에서 몸을 90도 돌려 SPL 미터를 왼쪽 벽으로 향하게 한다.
- ② 그 다음 왼쪽 서라운드 채널만을 솔로로 두고 전면 스피커와 깊이 80dB로 세팅 한다.
- ③ 같은 방법으로 센터를 기준으로 90도 오른쪽으로 몸을 돌려 오른쪽 뒷편 서라운드 스피커도 세팅한다.

■ 서브우퍼 세팅방법

 (1) 서브를 솔로로 하고 센터의 뮤트 를 풀면 서브에서 소리가 들린다.
 (2) 선택한 레퍼런스(80dB) 레벨보다 6dB 적게(74dB) 서브로 가는 Send를 조정한다. 이렇게 하는 이유는 서브에서 재생되는 주파 수 대역이 적기 때문이다.

■ LFE 레벨 세팅방법

- 서브우퍼를 포함한 모든 스피커 를 뮤트시킨다.
- ② M360플러그인에서 LFE를 솔로 로 한다.
- ③ LFE Adgust는 +10dB로, LFE Gain을 조정하여 SPL 미터가 레 퍼런스 레벨보다 4dB 높게 (80dB이 레퍼런스라면 84dB) 세팅한다.
- ④ LFE에 10dB의 헤드룸이 생기게 되었는데, 이로써 LFE 레벨과 서 브우퍼 사이에 10dB의 차이가 생기게 된다.
- ⑤ 이 켈리브레이션을 프리셋으로 저장한다.

3. LE에서 Complite Production Toolkit 사용하기

서라운드 믹싱은 반드시 프로툴즈HD 시리즈에서만 할 수 있는 것은 아니 다. Complite Production Toolkit을 시용하면 HD에서만 가능했던 서라 운드 믹싱을 할 수 있다. 이는 기존의 DVToolkit과 Music Toolkit을 통합 한 것인데, PC 성능만 지원된다면 서라운드 믹싱 외에도 프로툴즈HD에 서만 지원되는 대부부의 기능들을 사용할 수 있다.

Complite Production Toolkit에서 사용 가능한 기능을 요약해 보면 다음 과 같다.



① Complite Production Toolkit 버스를 128개까지 사용 가능하다.

② 포스트 작업에서 사용하는 AAF/OMF 파일로의 변환이 가능하고, 임 포트가 가능하다.

- NN		OME	ANE HEHR	
(7) P	0.00.00	OWN AND BEI		
0999 8 55 8 55 8 55 8 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15		92 42440 20 75 Ande 20 75 45 25 75 (25 37 55 C 25 37 55 C 25 37 55	AND CAR T	
	Sand Nucleon			
	CHE END 4EP AN/ONTE	SAC 48		
	HICH. Storius 40 825 MAR.E.	0.0 19840.0. 10.0140.0 1984	48 kHz 1	
32	CONTRACTOR OF THE OWNER	010 514	ALM (110) 1-10 -1	
		212 404 84		
		AH. (m	w 🗿	
		HA BD: (A	A HEIMH 60 8	
		412 Add. 32		

③ MP3로 바운스가 가능하다.

	OMF/AAFS	《 내보내기	-
OMFI/AAF 옵션			
별도 내보내기.	Y ME .		
Avidii 3.5	218 OMF		
29.97 5	6	•	
V ANS 2N	to date the	Fola	
and the second second			
Case and	0.00		
Cost 40			
00 19H		48 kHz	
비스티네이션		48 kHz	4
전에진 열리며	¢.	単位の日本目的	1
	iel .		
#12.	WAV		
and set of a	24		
HIR 90.	the second se		
NA 80	(이에서 동합	

 ④ 바운스시 풀업과 풀다운이 기능하여 파 일변환으로 인해 영상과 오디오의 싱크 가 틀어지는 경우 이를 보정할 수 있다.
 ⑤ LE에서 사용할 수 없었던 타임코드 사용 이 기능하다. 물론, 싱크 장비의 사용이 불 기하여 테이프 기반의 영상 장비와 연동 은 불가하지만, VCR에서 인제스트 받은 동영상으로 작업하는 경우 제작자와 타임 코드 기반의 커뮤니케이션이 기능하다.

바비트 / 분:프
타영코드 타임코드 5 지트+프레임 생품
마커 햄포 박자 조 코드
전체 미인 물러

⑥ 워크스페이스에서 카탈로그 기능을 사용할 수 있다.

[단축키 : Option + ;]

800		AllHAR!			
1.01 101203	EX. 19	THE LOCAL	utera l		31048
5	18 AV 88	84	84		48 79
			2010. 8. 4. 9.8 10:19:53	116.87 GI 31.85 GB	16.09 GI
	달해스틱 문식 제산 달해스틱 문식 지부기				
-	4424 60				

	원동원 100 개조 31% 원유 80 선택은 31% 원유 80 선택은 31% 원유 81 전북은 10% 원유 81 전북은 10% 10%				
-					
	우리 코리뷰 오프-프리뷰 / 제월 코리뷰를 위해한 스웨터스 위를 누르십시오. 오디오 비행을 위한 혐도에 함께 정말	-			

⑦ 워크스페이스에 아래와 같은 폴더를 만들어 사용할 수 있다. 포 스트 작업시 자주 사용하는 음원 들을 모아두고 사용할 수 있다.

	0			936496			
1.1	12210-012	-		THE I HAVE	WET .		7.003
							48 78
	Cataloga		-				
	> 🔛 4640 B		NURS				
	* . B4 (AARE118)		MME.3				
	* - #R (ATT)		HUR.3				
	+ . 64 1628		HURS				
	i Mac		**		2010.3.4.9.# 101953	116.87 68	16.09.0
	Well Well					31.85 68	2.816
10.0							

⑧ 서라운드 믹싱이 가능하다.

(최소 digi002 이상의 하드웨어가 필요하다.)



✓ 프리-페이더 미터링 승로 모드 ÷ 에디트/들 모드 키보드 참금 ^OT 로우 레이런시 오니터링

THE

① Complite Production Toolkit에는 이 외에도 소개되지 않은 숨 은 기능들과 여러 가지 유용한 플러그인을 포함하고 있다.

⑩ 윈도우스크롤 옵션에서 화면 스크롤 옵션을 사용할 수 있다. 주로 사용하는 기능은 아니지만 예전에 페어라이트를 주로 사용해왔던 사람이면 친숙하게 사용할 수 있다.

31

OXP

36J

#K

0%L

**P

.

스크볼링 사용 안함

전지 후

하면 스크롤

√ 페이지

순원

디스트 러티브 레코딩 루프 레코딩

트랜스포트 온라인

비디오 트랙 온라인

루프 플레이백

이디 편집 반영 ✔ 에디트에 모토에이신 책용

√ 클릭 미디 스루 오토-스팟 레전

다이나의 트렌스포트

편집 윈도우 스크를 음선

파이어와이어 포트로 비디오 전송 비디오 윈도우에서 스크럼 프리/포스트-몰

✓ 타임라인과 에디트 선택영역 링크

✓ 트랙과 여디트 선택영역 링크

퀵 편치



⑨ 물론, 프로툴즈HD와 동일한 서라운드 제어 창을 사용할 수 있다.