

1. 라디오 스튜디오 (더빙실)

- 1) 더빙의 정의와 종류
- 2) 믹싱
- 3) Audio 엔지니어의 역할
- 4) 더빙시 유의점
- 5) 더빙실 Patch
- 6) VCR의 PB Mode와 PB/EE Mode
- 7) 주의 사항

2. 음향장비 운용기준

- 1) 음향장비 운용기준
- 2) 드라마 프로그램 음향 운용기준
- 3) 쇼 및 코메디 프로그램 음향 운용기준
- 4) 퀴즈 및 토크 프로그램 음향 운용기준
- 5) 음악 프로그램의 음향 운용기준

1. 라디오 스튜디오 (더빙실)

1) 더빙의 정의와 종류

① 더빙의 정의

더빙이란 필름이나 녹화 테이프에 실려있는 영상신호와 그에 상응하는 음향신호(대사, 효과, 음악 등)를 삽입하는 과정. 주로 외화에 대한 우리말 대사 녹음시 많이 사용되며 드라마, 다큐멘터리 등에 쓰이기도 한다.

② 드라마 더빙

편집이 완료된 야외 촬영 Tape에 연기자들의 대사와 효과음을 녹음하는 작업을 말한다.

③ 다큐멘터리 더빙

다큐멘터리 Program 은 제작현장에서 Interview 나 현장음을 동시녹음하여 제작하는 것이 일반적인 방법이다.

④ 외화 더빙

필름의 경우 Optical sound video Tape 일 경우, 연기자가 이어폰이나 헤드폰으로 원음을 듣고 대사처리를 한다. 녹음중 불필요한 잡음에 주의하며 더빙을 한다.

2) 믹싱

① 믹싱의 정의

믹싱이란 그림(영상), 우리말대사, 음향(음악, 음향효과)을 하나로 합치는 작업이다. (이때 우리말 대사 녹음시 처리 못한 각종 Filter 작업이나 Audio Level 의 높낮이를 수정하고 ON/OFF 처리 및 Effect 장비를 사용하여 음성을 변조 시키거나 각종 echo 처리 등 시청자가 현장감을 생생하게 느낄 수 있도록 소리를 창조 하기도 한다)

② 믹싱의 조건

믹싱 조건에는 tape 에 음악, 효과가 있을 때와 없을 때 (음악, 효과를 약해서 M/E 라 한다) 두가지 경우가 있다. M/E 가 있을 경우에는 간단히 처리할수 있겠지만 M/E 가 없는 경우에는 원음(Optical sound)에 가장 근사한 소리를 인위적으로 만들어야 하며, 우선 음향효과 작업을 한 다음 음악작업을 하고(M/E 를 만든 다음 우리말 대사를 Mix 한다), 이 때 M/E 는 없는 효과음 (발소리, 화기소리 등)을 보충해 줘 작품에 충실도를 높인다.

3) Audio 엔지니어의 역할

- ① Audio Console 과 Pannel 의 전원을 공급한다.
- ② Pannel 의 Channel 1,2 의 Volume 을 조정한다.
- ③ Control Room Monitor 는 VCR2 를 선택하고 External 버튼을 선택한다.
- ④ Master Module 의 △,▽버튼 (AUX 의 레벨을 조정)을 선택한 다음 Fader 는 0 dB로 맞춘다.
- ⑤ Tone Check 를 하기 위해 Master Module 에 Fader 와 OSC 의 Level 을 조정하여 Tone 이 0 dB가 될 수 있도록 한다.
- ⑥ 그룹 모듈은 AUX 버튼과 1, 2, 3, 4 중 하나를 선택하고 SRC 와 <▷ 선택한

다.

⑦ Stereo Line Input Module 은 AUX 버튼을 사용하고 1, 2, 3, 4 중의 숫자를 사용하고 Equalizer Switch 가 있으며 Pan Enable Switch 가 있어 좌우 Balance 를 작동 할수 있다.

⑧ PFL 버튼으로 Fader 전단에서 신호를 Monitor 할 수 있다.

⑨ MUTE 버튼으로 더빙시 MIC 의 스피커로의 구동 및 Tally 와 동작한다.

⑩ FIX 버튼은 Fader 의 위치에 관계없이 Module 이 일정한 Level 로 출력한다.

4) 더빙시 유의점

① 부스내의 마이크레벨을 조정한다.

② Console 의 Tone 을 맞춘다. (OSC 의 Level 과 Fader 로 0 dB로 조정한다)

③ 출연자들의 모니터를 위한 영상과 음향에 따른 기기를 점검한다.

④ 더빙시 사용하고자 하는 Channel 을 결정한후 그에 따른 Patch 를 한다.

⑤ 여러 종류의 부수기기 (CDP,TT,ATR 등)을 점검한다.

⑥ 효과음 발생 ㉠목소리의 Echo 발생: ATR 의 녹화를 함으로써 생기는 헤드 부분의 시간차로 Echo 를 발생 할 수 있다.

⑦ 전화목소리: Mic 의 Eq 를 조정하여 발생 시킬수 있다.

⑧ Telephone Hybrid Unit 를 통한 전화 연결을 할수 있다.

5) 더빙실 Patch

Channel 1, 2 (AMP L,R)중에 사용하고자 할 Channel 을 결정한 다음 나레이션 Monitor 를 위해 L,R 를 나레이션용으로 묶어주고 Speaker 로 나오는 현장음을 삭제하고 PFL 로 모니터 하기위해 VCR2 의 OUT 의 L,R 중 나레이션에 사용하지 않는 Channel 을 Line 으로 Patch 해준다.

6) VCR 의 PB Mode 와 PB/EE Mode

PB Mode 는 VCR 을 통과 후 일어나는 소리이고 PB/EE Mode 는 VCR 을 전기적으로 통과하여 얻어지는 소리이다. 더빙시 더빙룸과 대화를 원할시 Stop 상태에서 PB/EE Mode 로 함으로써 의사소통을 할 수 있다.

7) 주의 사항

레코딩시 External Mode 로 사용하여 녹음한다.

External Mode 는 레코더를 통과한 후의 소리이고 Stereo Mode 는 레코더를 통과하기전의 소리이다. 둘다 모두 레코딩은 가능하지만 레코딩시 레코딩의 이

상유무의 확인을 위해 반드시 External Mode 에서 실행한다.

2. 음향장비 운용기준

(1) 음향장비 운용기준

1) 기본적인 운용기법

① 모든 음향신호의 라인 레벨은 +4dBu 를 기준레벨로 하며 음향기기의 접속시에도 +4dBu 를 기준으로 한다. 음향신호의 객관적 레벨 모니터는 VU 미터를 기준으로 하며 0VU(Volume Unit)는 +4dBu 로 세팅한다. 프로그램의 평균 음향레벨은 -1VU 가 되도록 하며 모든 음향신호는 -5VU ~ +2VU 사이에 위치하도록 한다.

프로그램 제작시 타이틀 레벨은 -2VU, CM 은 -4VU, 본 내용은 0VU ~ -5VU 를 기본으로 한다. 음향장비의 상호접속용 케이블 및 마이크 케이블은 모두 밸런스 타입을 사용해야 하며 XLR 콘넥터의 핀 결선은 pin1 : ground, pin2 : +signal, pin3 : -signal 로 한다. 마이크 입력의 헤드룸 범위 설정시 마이크 입력 fader 를 fader 상단부 0 position 에 위치하고 VU 미터상 0VU 까지 올 수 있도록 세팅한다(예; MKH-416P ≙ -40dB, 다이내믹 마이크 ≙ -50dB) 디지털 오디오 장비의 인터페이스는 AES/EBU 디지털 인터페이스를 기본으로 하며 SPDIF 인터페이스를 예비로 한다. 각종 음향효과 장비를 사용할 때는 원음을 손상하지 않는 범위에서 사용해야 한다.

Robinson-Dadson 의 등음압곡선을 염두에 두고 음향근무자는 지나치게 VU 미터에 의존한 믹싱을 해서는 안된다. 즉 인간의 청음특성상 가장 민감한 1kHz ~ 5kHz 대 주파수 성분이 많이 함유된 음향은 저음 또는 고음이 많이 함유된 음향보다 VU 미터상 적은 레벨에서도 동일한 청감특성을 갖는다.

⑩ 주파수와 음압레벨의 복합작용으로 2 개 이상의 음원에서 음이 발생할 경우에 야기되는 매스킹효과에도 각별히 유의하여 주음향이 효과음향에 묻혀서는 안된다.

⑪ 프로그램 제작현장의 잔향 발생여부를 사전에 주의하여 각 프로그램 장르별, scene 별 특성에 맞는 잔향시간을 조절한다.

⑫ 음향장비의 가장 기본이 되는 마이크를 선택할 때는 지향특성, 감도, 주파수특성, 외형등을 감안하여 대상음의 특성을 가장 잘 표현할 수 있는 마이크를 선정하여 전 프로그램에 걸쳐 일관된 음색을 지니도록 해야 한다.

⑬ 화면상 일치된 음을 수음하기 위해서는 long shot 일 때는 거리감있는 음, up shot 일 때는 중량감있는 음을 필요로 한다. ·1-1-15 음향근무자는 깨끗한 음질로 일정한 레벨의 음향신호를 유지하여 시청취자로 하여금 시청취시 불편이 없도록 최선을 다하여야 한다.

⑭ 스테레오 방송제작시 위상의 반전여부를 반드시 확인하여야 한다.

2) 붐마이크

붐마이크 테크닉의 커다란 목적은 마이크를 최상의 수음위치로 가져가는 것이다. 최상의 위치라 해도 조명, 카메라 워크, 연기자와 화면상의 제약을 고려해서 붐을 조작시켜야 하며 최상의 음을 수음하기 위해서는 기민한 동작, 합리적 판단 등의 종합적인 조작이 필요하다.

붐조작에 있어서는 음원의 전송특성, 거리에 의한 명료도 변화, 마이크 지향특성, 마이크 각도 등을 알아둔다. 붐마이크의 수음위치는 연기자의 시선방향이 좋다. 머리 위에 가까이 하면 고음역의 특성이 떨어져 감도가 저하하고 명료도가 없어진다. 명료도가 좋은 음을 수음하기 위해서는 화면 가까운 위치에 가져가는 것을 원칙으로 한다. 붐 조작자는 카메라 샷과 카메라 위치에 의한 사이즈 변화를 리허설을 통해 숙지해야 한다.

(2) 드라마 프로그램 음향 운용기준

1) TV 스튜디오는 음향특성보다는 기능적인 면에 중점을 두기 때문에 음향조건은 최적이라 할 수 없다.

2) 음향조건은 미묘하게 변화하고 불필요한 음원이 대단히 많다.

·세트 세워질 때 나는 '삐걱'소리 ·조명기구에서 나는 '웅'소리 ·에어컨 환풍기 소리 ·카메라 페데스탈의 이동소리 스튜디오내 스텝의 움직임 소리

3) 수음하는 마이크는 화면밖에 두어야 하며 조명에 의한 그림자가 화면에 나타나지 않도록하는 등 스튜디오 내의 커다란 제약 속에서 수음을 해야 한다.

4) 드라마의 특성상 마이크가 화면에 노출되면 안되므로 고감도의 shot gun 마이크를 기본 마이크로 한다(예 : MKH-416).

5) 대본에 의하여 scene 별 음압레벨의 예측이 어느 정도 가능하므로 미세입력이나 과도입력에 의한 inaudible 또는 distortion 이 발생하지 않도록 fader 조작

에 주의한다.

6) 동일한 scene 에서 커트별로 과도한 음감차이가 나서는 안된다. 특히 야외 동시녹음시 'cut by cut' 촬영에 의하여 주변소음, 마이크와 음원과의 거리 및 각도, 날씨, 시간등의 변화로 음감이 변화하지 않도록 최대한 주의해야 하며 부득이한 경우에는 더빙작업으로 보완해야 한다.

7) 동일 scene 에서 여러개의 마이크를 동시에 사용할 경우 도달시간 지연에 따른 phase cancellation 에 의한 comb filter effect 로 전체적인 음색변화가 생기지 않도록 해야 한다.

8) 더빙작업시 현장녹음과 같은 분위기 및 음감을 유지하도록 dry 한 더빙실에서는 reverberator 를 사용한 인공적인 잔향을 추가하여 프로그램의 전체적인 음상이 통일될 수 있도록 한다.

9) 전화목소리를 만들기 위해서는 300Hz~3kHz 대역의 정밀한 band pass filter 를 하고, 스피커음 등 여러가지 효과는 상황에 맞게 적절한 filter 를 사용하여 만든다.

10) 어떤 상황에서도 on 마이크를 기준으로 하며 불가피하게 off 마이크로 제작해야 할 경우 기준레벨보다 2VU 정도 높게 녹음될 수 있도록 한다.

11) 전화필터소리나 기타 테이프 효과음향은 이동용 스피커를 이용하여 필요한 곳에 위치 시킨다. 만약 그렇지 않은 경우 반사음을 예방할 수 없다.

12) 드라마에 있어서는 on 음과 off 음(멀리서 들려오는 음을 off 음, 바로 앞에서 들려오는 음을 on 음이라고 할 때)에 염두를 두어 붐의 거리조정에 의해 on 음과 off 음을 화면과 조화시켜서 자연스러운 느낌을 준다.

(3) 쇼 및 코메디 프로그램 음향 운용기준

1) 공개오락 프로그램의 경우 현장성이 중요하므로 SR(Sound Rein -forcement) 시스템의 중요성을 감안하여 출연자와 관객이 동시에 만족할 수 있는 PA 시스템을 갖춘다.

2) 공연현장의 건축음향조건을 제일 먼저 파악하여 정재파, 공진, 과도잔향, 피드백 등이 발생하지 않도록 스피커 위치를 선정하고 적정레벨로 SR 시스템을 구성한다.

3) 쇼 프로그램의 경우 연주자와 출연진 부근에도 별도의 스피커를 설치 하는 것을 기본으로 한다.

4) 음악 프로그램의 경우 각 악기별 마이크배치에 있어 악기별 음역을 고려하여 특성이 적합한 마이크를 선정 후 적절한 위치에 배치한다.

5) 무선(wireless) 마이크의 경우 음질과 배터리 동작시간 등 제반여건을 감안하여 sennheiser SKM-4031 과 EM-1036 을 기준으로 한다.

6) compressor 및 limiter 를 사용할 경우 attack time, delay time 을 적절히 선정하여 음색이 변화하지 않도록 한다.

7) 보컬 및 악기별 reverbration time 과 레벨을 별도로 선정하는 것을 기본으로 한다.

8) noise gate, harmonizer, audio delay 등의 효과장비를 운용할 때 원음을 손상하거나 명료도를 떨어뜨려서는 안된다.

9) 악단의 대소에 관계없이 스테레오 이미지가 정확하도록 전체적인 밸런스를 잡아야 한다.

(4) 퀴즈 및 토크 프로그램 음향 운용기준

1)마이크 배열

보통 수음에서 마이크의 배열은 믹싱조작에 아주 중요한 요소로 취급된다.

마이크 배열이나 믹싱조작은 되도록 복잡하지 않고 간결하게 정리되어야 하며, 오디오맨은 출연자의 목소리와 마이크를 재빨리 파악할 수 있도록 화면상 왼쪽에서 오른쪽으로 마이크를 배열한다.

① 마이크 선정 및 설치 수음시 마이크는 단일지향성 마이크(SM-58, SM-78 등)를 사용하면 지향성이 예민하여 주위의 잡음영향을 덜 받고 명료도가 뛰어나지만 사용자의 마이크 사용미숙으로 인해 믹싱조작이 용이치 못하며 외형상 보기에 안 좋기 때문에 핀마이크를 사용하는 경우가 많다.

② 핀마이크 사용시는 주위의 잡음 및 howling 의 영향을 받기 쉬우므로 많은 주의를 요한다. 핀 마이크 부착위치는 입으로부터 약 20~25cm 떨어진 곳을 기본

으로 하고 음량이 작은 사람일 때는 주시선 방향으로 약 20cm 이내로 부착할 수 있다. 말하는 사람이 각각 옆으로 나란히 있을 경우에는 그 사람의 얼굴이 상대방인가, 사회자인가, 청중인가에 따라 여러 방향으로 움직이게 된다. 얼굴이 움직여서 마이크 위치와 떨어져 버리는 수도 있으므로 이러한 경우에는 미리 말하는 상대방의 얼굴을 가상하여 많이 향하는 쪽에 마이크를 설치해야 한다.

③ 무선 마이크를 사용하는 경우 주의사항 sennheiser SK-50 (무선 핀마이크)을 사용할 경우 distortion, 배터리 동작시간 등을 고려하여 마이크 gain을 2에 위치하고 senheiser A SK-2012(무선 핀마이크)를 사용할 경우는 마이크 gain을 3에 위치시켜 사용한다. 리시버의 ANT는 TX의 가까운 위치에 설치하며 TX의 ANT 및 핀 마이크 콘넥터의 조임상태를 확인해야 한다.

스튜디오내에 PA가 요구될 때는 마이크 splitter를 이용하거나 AUX 출력을 이용하여 PA를 준다. 이때 PA가 너무 클 경우 명료도가 떨어지거나 howling의 원인이 되므로 주의해야 한다. PA 스피커의 위치는 출연자 및 방청객의 가까이에 설치한다. 필요시 그래픽 EQ를 사용한다.

④ 수음방법 두 사람 이상이 되면 사람들의 음량차가 생기게 마련이고 어떻게 각각의 음량차를 적게하여 밸런스가 잡힌 듣기 좋은 음을 만드는가 하는 것이 중요하다. 음량레벨은 먼저 사회자의 마이크 레벨을 맞추고 출연자 레벨을 맞추며 각자의 음색을 조정한다. 이때 과도하게 EQ를 사용해서는 안 된다.

핀 마이크를 맞출 때는 우선 마이크를 모두 열어 음의 균형을 맞추고 실내 잡음을 파악하기 위해 VU미터를 자세히 관찰하고 소리에 귀기울여 본다.

주위의 잡음을 무시해도 좋을만큼 작으면 모든 마이크를 열고 음의 균형을 조절하면 좋지만 스튜디오내의 잡음이 크면 프로그램의 흐름에 따라 세심히 관찰하고 그에 따른 재빠른 조작이 필요하다.

(5) 음악 프로그램의 음향 운용기준

1) 음악 프로그램의 제작에서 먼저 경음악(대중음악 및 팝)의 경우 전체의 밸런스나 하모니 오케스트레이션에 충분한 주의를 기울이지 않으면 안된다.

그러나 TV 프로그램의 경우를 생각하면 TV의 화면에 맞춰 전체적인 밸런스를 망가뜨리지 않는 범위로 악기의 솔로나 노래를 강조하면 음악효과를 더 한층 흥겹게 할 수가 있다. 또한 TV 음악 프로그램을 제작하는데 주의하여야 할 것은 악기의 주파수 특성, 지향성, 음량, 음질 그리고 각 악기간의 밸런스, 화면과의 관계 등이다. 또 TV 스튜디오는 각종 프로그램에 적용되도록 일반적으로 잔향시간을 짧게 갖도록 설계되었으므로 음악 프로그램에서는 잔향(echo)부거나 EQ 등의 음질보정이 필요하다.

그동안 오디오 기기의 눈부신 발달에 따라 방송제작 여건이 크게 변화되어 전자기기나 여러가지 효과기기의 도입, 디지털 녹음기의 실용화 등으로 이들의 기술을 적극적으로 활용하여 새로운 음악을 창조해내고 있다.

믹싱이란 사운드를 고도의 음향적 기술을 통해 하나의 예술로 승화시키는 과정이다.

모든 음향 기기들의 성능과 주어진 여러소재들의 특성과 음원을 오디오맨의 지식을 발휘하여 잘 혼합하므로서 시청자에게 감동을 주는 소리를 만드는데 믹싱의 근본의미가 있는 것이다. 먼저 오디오맨은 프로그램 제작에 앞서 반드시 현장의 음향조건을 파악하고 모든 음향장비의 기능과 조작을 완전히 숙지하여야 하며 충분한 리허설과 사전준비로 제작에 임해야 한다.