

Vocal EQ'ing 방법에 관한 연구

김민주

국제대학교 엔터테인먼트 학부

A Study on Vocal EQ'ing Method

Minju Kim

Dept. of Entertainment, Kookje University

요약 음악은 수많은 악기가 내는 사운드로 구성되어 있다. 그 중에서도 사람의 목소리인 ‘보컬’ 사운드는 그 어떤 악기보다도 가장 즉각적으로 잘 인지되는 파트이다. 곡에서 중요한 부분을 차지하는 보컬을 여러 사운드 속에서 완벽하게 믹싱하는 데에는 많은 요소들이 고려되어야 하고 또 다양한 단계들이 존재한다. 그 단계 중 EQ에 집중하여 연구하고자 한다. 따라서 본 논문에서는 EQ작업과 관련된 사항들에 대해 EQ의 개념 및 종류로부터 시작해 보컬 레코딩 시 EQing방법, Subtractive EQ, Additive EQ 등에 관해 알아보도록 할 것이다. EQ는 사운드 믹싱 과정에서 특히나 보컬 사운드를 다루는데 있어서 가장 중요한 도구 중 하나로 손꼽힌다. 보컬 이쿠잉은 보컬이 완벽히 트랙 믹스 안에 어우러지게 하기 위해 각 주파수 대역을 부스트 하고 또 컷팅하여 음색을 다듬는 과정이다. 프로페셔널한 보컬사운드를 얻기 위해서는 그 무엇보다도 자신이 스타일적으로 의도하는 사운드가 무엇인지 확실한 방향성을 가지고 가야하고 그를 위해 레퍼런스 트랙을 이용하는 것도 아주 효과적이다. EQing이외에도 컴프레션, 리버브, 코러스, 딜레이 등의 이펙터 작업과 백킹 보컬과 하모니의 조정 등의 다양한 복잡한 단계의 작업이 있고 또 또한 매우 중요한 작업들이다. 그러나 믹싱의 시작에 해당하는 작업인 EQing은 무엇보다도 그 중요도가 큰 관계로 위 사항들을 두루 고려하여 세밀한 작업을 하여야 할 것이다.

Abstract Music is composed of the sound of many instruments. Among them, the sound of the human voice naturally stands out to us and immediately connects with the listener. However, A lot of different steps go into perfectly mixing a vocal, but I'm going to focus on the most important step, equalization. In this paper, starting with the concept and the type of EQ for the requirements associated with the EQ's work and will know about when and how to use subtractive EQ, additive EQ during the recording and mixing process. EQ is one if the most important tools for mixing, especially when dealing with vocals. The control that EQ's offer allows you work, boosting and cutting to fit the vocal perfectly into the mix. The key to get a professional sounding vocal every time is to always keep in mind what you're trying to achieve stylistically and for it, using reference track is very effective. In addition to EQing, there are a variety of complex working steps such as compression, reverb, chorus, delay, adjusted for the effects of the work and harmonies of backing vocals and that are also very important task. The work of EQing is the beginning of the mixing process, among other things, need to be a detailed work throughout the consideration of the above points to its importance is greater relationship.

Keywords : Vocal, Recording, MIXing, EQing, Effect, Music

1. 서론

음악은 수많은 악기가 내는 사운드로 구성되어 있다.

그 중에서도 사람의 목소리인 ‘보컬’ 사운드는 그 어떤 악기보다도 가장 즉각적으로 잘 인지되는 파트이다. 사람의 목소리로 연주되는 보컬 사운드는 우리 본연의 것

*Corresponding Author : Min Ju Kim(Kookje Univ.)

Tel: +82-10-5191-5793 email: pearl@me.com

Received October 4, 2018

Revised November 10, 2018

Accepted December 7, 2018

Published December 31, 2018

이므로 만들어진 악기보다도 쉽게 다가오고 자연스럽다. 그와 아울러 보컬이 가진 놀라운 점은 소리 자체 뿐 아니라 가사를 전달할 수 있다는 점이다. 이러한 부분이 ‘보컬’ 이 리스너들의 마음에 어필할 수 있는 이유 중 큰 부분을 차지한다. 이토록 한 곡에서 중요한 부분을 차지하는 보컬을 여러 사운드 속에서 완벽하게 믹싱하는 데에는 많은 요소들이 고려되어야 하고 또 다양한 단계들이 존재한다. 그 단계 중 EQ에 집중하여 연구하고자 한다.

먼저 이퀄라이저 (Equalizer, EQ) 는 인간의 가청주파수 (Audible range : 20 ~ 20,000Hz) 중에서 특정 주파수 대역의 레벨을 증가 (Boost) 혹은 감소 (Reducing) 하는 역할을 하며 음색의 변화를 만드는 이펙터의 한 종류이다. 보통 이퀄라이저는 소스가 가지고 있는 음색적 특성 (주파수특성) 이 음향기기를 통해 입력 받았을 때, 변화되거나 왜곡 되는 정도를 보정하여 원래의 연고자한 소스의 특성과 동일하게 만드는 역할을 한다. 물론 이를 넘어 원음과 다른 의도한 특별한 음색을 만들기 위해 적극적으로 이퀄라이저를 이용하는 경우도 있다[1].

본문으로 들어가기에 앞서 한 가지 확실히 짚고 넘어가야 할 점은 보컬 믹싱은 보편적으로 존재하는 기준도 있지만 상황에 따라 그 특성을 파악하여 늘 다르게 작업하여야 한다는 점이다. 예를 들어 남성보컬과 여성보컬은 몇 가지 확연히 다른 점들이 존재한다. 우선 남성보컬은 보통 여성보컬과 비교하여 좀 더 낮은 음역대의 주파수 대역을 차지한다[2]. 하지만 그만큼의 낮은 음역대의 여성보컬이 존재하지 않는다는 뜻은 아니다. 그리고 보컬 믹싱은 음악의 장르에 따라 다르게 믹싱이 되어야 하며 작업해야 하는 가수의 음역대와 성향에 따라서도 달라져야 한다. 그러하기에 보컬 믹싱은 정해져 있는 틀이 분명히 있지만 그 어떤 상황에도 똑같이 대입할 수 없다는 점을 인지하고 있어야 한다. 하지만 다행히도 장르와 상황에 상관없이 보컬 믹싱에 있어서 늘 정답으로 남아있는 몇 가지 점들이 분명히 있다. 아래 그림 1의 예시가 보편적인 보컬들의 주파수 대역별 사운드 성향들을 보여준다[3].

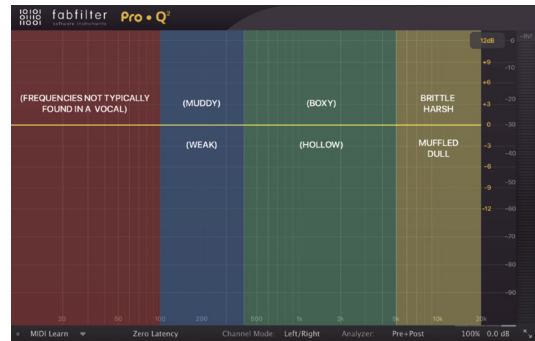


Fig. 1. Vocal Frequency Characteristics

이퀄라이저 는 주파수 특성을 보정하는 기기이며 주파수 특성을 어느 목적이나 의도에 맞게 임의로 변화시키는 것이다. 이큐, EQ 등으로 줄여 부르곤 한다. 원래 ‘이퀄라이저’ 라는 말은 ‘동등하게 만드는 것’ 혹은 축구에서는 ‘동점골’ 등의 의미로 사용되는 용어이다. 그렇다면 음향에서 사용하는 이퀄라이저는 무엇을 동등하게 하는 것인가? 일반적으로 대부분의 음향기기들은 최대한 원음을 있는 그대로 받아들이고 또 있는 그대로 재현할 수 있도록 제작하지만 음향적으로 또는 전기적인 여러가지 요인들로 인해서 있는 그대로의 소리를 재현한다는 것이 어렵다.

에너지의 형태가 변화되어 전달되는 과정에서 신호의 특성은 변화될 수밖에 없다. 그렇게 본래의 특성이 변화되어 전달되거나 녹음되어진 오디오 소스의 왜곡된 부분을 보정하여 본래의 소리에 가깝게 되살리기 위해 이퀄라이저는 필수적이다[4].

이퀄라이저는 특정 주파수를 부스트하거나 Cut하여 음색을 조정하는 장치로서 여러 개의 대역폭과 필터 (BPF)로 구성 되어 있다. 이 기기는 하드웨어 기기로 또는 소프트웨어로 모델링 되어진 형태로도 있으며 크게 그래픽 이퀄라이저(Graphic Equalizer)와 파라메트릭 이퀄라이저(Parametric Equalizer)로 나뉜다. 아래 그림 2,3에서 그래픽 이큐의 모습을 확인할 수 있다[5].

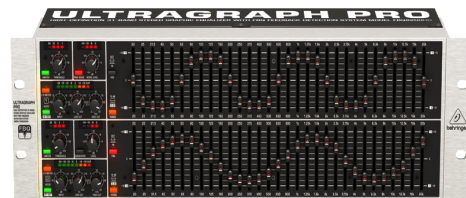


Fig. 2. Graphic Equalizer Hardware

2. 본 론

2.1 EQ의 개념 및 종류

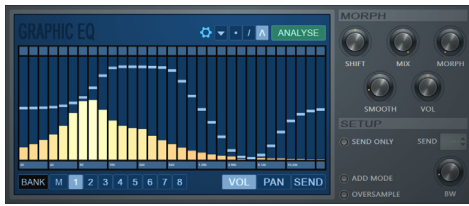


Fig. 3. Graphic Equalizer Software

그래픽 EQ는 조작 슬라이더의 볼륨의 상태가 마치 주파수 특성 그래프처럼 되어 있고 슬라이더의 상하가 그대로 주파수 포인트의 레벨 증감의 상태를 나타낸다. 여러 종류의 타입이 있는데, 고음과 저음만 제어하는 2 밴드 타입, 대역을 1옥타브로 하는 10밴드, 2/3옥타브로 하는 15밴드, 1/3옥타브로 하는 31밴드 등이 있다. 밴드 수가 늘어날수록 세밀한 조정이 가능해진다. 그래픽 EQ는 주로 공간의 특성에 대응하기 위해 쓰인다. 스피커의 소리를 최대한 원음에 가깝게 만든다는 의미이다[6]. 예를 들어 음향 특성에 따라 저음역이 강조되어 들리는 홀에서 PA (Public Address)를 할 경우 저음역대를 조금 줄여서 내보내서 청중들에게 균일하게 들리게 하는 등의 용도가 있다.

파라메트릭 EQ는 주파수 선택 (Frequency), 게인 조정 (Gain) 그리고 Q (Band width) 등을 조절할 수 있다. 즉, 저음 혹은 고음 등 어떤 주파수 대역을 몇 dB 정도 증가시킬지 감소시킬지를 정하고 그 주파수 대역 폭을 얼마나 넓게 할 것인지 아니면 좁게 할 것인지를 설정하여 원하는 음색을 만든다. 본질적으로는 그래픽 EQ와 같은 것이지만 제어하고자 하는 주파수를 사용자가 선택할 수 있고 설정한 주파수의 신호를 제어함에 있어 인접 주파수에 미치게 되는 영향력의 범위도 조절할 수 있기 때문에 보다 세밀한 주파수 컨트롤과 음색 제어를 할 수 있다는 점에서 장점을 가진다[7].

단점으로는 그래픽 EQ와 같이 빠르게 한 번에 조작 가능한 주파수 포인트가 적다는 점으로 그래픽 EQ는 슬라이더 수만큼 주파수 대역을 제어 할 수 있지만 보통 하드웨어 방식의 파라메트릭 EQ의 경우 슬라이더가 2-4 개 정도이므로 주파수 대역 전체를 빠르게 세팅하기는 어렵다. 소프트웨어 방식의 경우 슬라이더의 개수에 제한이 없는 경우가 많으므로 어느 정도 해결이 가능하다. 하울링 조정 시에는 대역폭을 좁게 하면 다른 대역은 변화 시키지 않으므로 음색을 변화시키지 않고 하울링을 억제할 수 있다.



Fig. 4. Parametric Equalizer Hardware

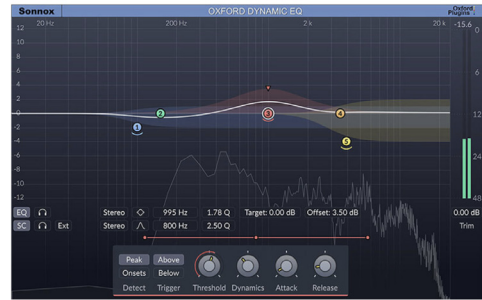


Fig. 5. Parametric Equalizer Software

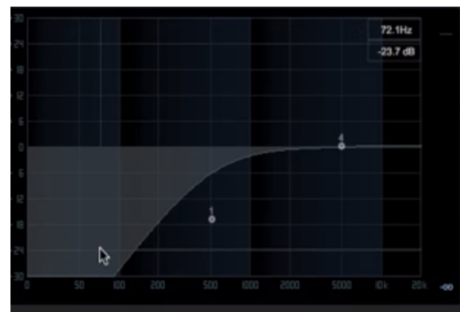


Fig. 6. Low cut EQ

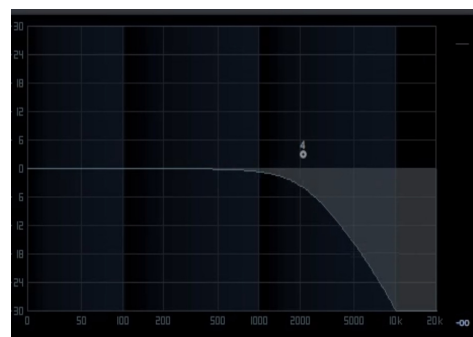


Fig. 7. High cut EQ

파라메트릭 EQ의 각 주파수대역에 쓰이는 EQ 믹싱은 크게 컷(cut), 셸빙 (shelving), 피킹 (peaking) 세 가지로 나뉜다. 첫 번째로 컷은 말 그대로 특정 음역대를 기준으로 모조리 잘라낸다는 의미이다[8].

로우컷 = 하이패스 = HPF(HIGH PASS FILTER)
 하이컷 = 로우패스 = LPF(LOW PASS FILTER)

두 번째로 셸빙 타입이란 특정 음역대를 기준으로 부드럽게 올리거나 내리거나 하는 믹싱법입니다. 아래의 그림 8 은 1.5k를 기준에서 셸빙을 써서 높은 음역대 주파수 영역을 부드럽게 부스트 한 모습이다.

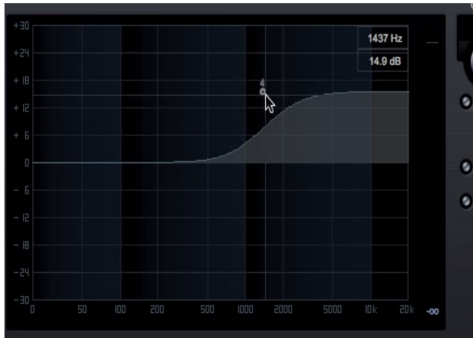


Fig. 8. Shelving type EQ

세 번째는 피킹 타입인데 이 타입은 특정 음역대와 바로 그 옆 주변 주파수 대역만을 증가시키거나 감소시키는, 세밀하고 구체적인 특정 주파수를 찾아 올리거나 내리거나 할 때 사용한다. 올려야 할 때는 Q값을 만져서 그림 9 처럼 완만하게 해주고요. 반대로 특정 주파수가 거슬려서 없애버리거나 볼륨 등을 낮추고 싶을 때는 그림 10처럼 Q값을 만져서 뾰족하게 해줍니다[9].

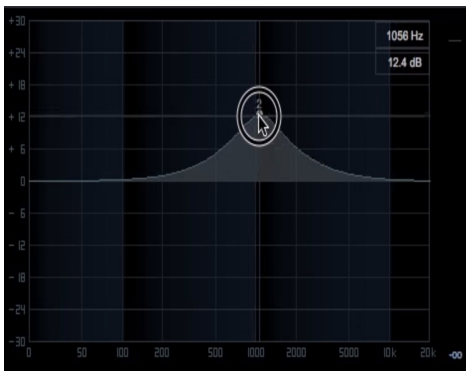


Fig. 9. Wide bandwidth in Peaking type EQ

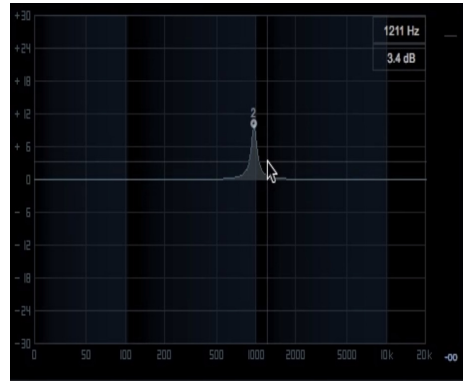


Fig. 10. Narrow bandwidth in Peaking type EQ

보컬의 가장 낮은 주파수 대역은 주로 100Hz 에서 400Hz 대역의 사이에 존재한다. 그 중 여성보컬의 경우 보통 남성보컬보다 높은 곳에서 음역이 시작하지만 어디 까지나 보컬에 따라 다르기 때문에 각각의 보컬에 맞게 처리를 해주어야 한다. 이 주파수 대역은 보컬의 무게감과 바디감을 나타내어 준다. 이 주파수 대역의 성분이 과하게 되면 보컬 사운드가 선명하지 못하고 마치 진흙처럼 무겁게 엉겨 붙는 듯한 소리가 되어버리기 십상이다. 반대로 이 대역의 성분이 너무 적으면 힘이 없고 약한 보컬 사운드가 된다[10].

400Hz 부터 8 KHz 주변 대역의 보컬 사운드는 가장 중요한 역할을 한다. 인간의 귀는 이 대역의 소리를 가장 자연스럽게 잘 들을 수 있고 가장 많은 에너지를 가지고 있다. 그 중 1KHz - 3 KHz 대역의 사운드는 인간의 뇌 속에 있는 감정을 불러일으키는 역할을 하고 3 - 5KHz 대역은 스트레스와 위협의 신호를 보낸다. 아기의 울음 소리, 경찰차의 사이렌 소리 등이 이 대역에 해당되고 앰블런스의 소리가 거의 극명하게 이 대역의 소리를 갖는 이유 자체가 이러한 이유 때문이다[11].

5 - 8KHz 대역은 보컬의 명료한 사운드를 돕는다. 그리고 8KHz 이상의 더 높은 주파수 대역은 언어 교정학을 연구하는 사람들에게는 거의 논할 여지가 없이 무시된다. 그 이유는 이 주파수 대역의 소리는 확실한 언어에 직접적 영향을 전혀 미치지 않고 단지 치찰음 그리고 보컬의 밝기와 공기의 섞임 정도에 영향을 미치기 때문이다. 하지만 음악 프로듀서로서는 이 주파수 대역의 사운드를 절대로 무시해서는 안된다. 이 사운드는 무척이나 중요하며 특히나 팝 음악 장르에서는 더욱 특별하게 취급되어 진다[12].

3. 결 론

EQ 는 사운드 믹싱 과정에서 특히나 보컬 사운드를 다루는데 있어서 가장 중요한 도구 중 하나로 손꼽힌다. 보컬 이큐잉은 보컬이 완벽히 트랙 믹스 안에 어우러지게 하기 위해 각 주파수 대역을 부스트 하고 또 컷팅 하여 음색을 다듬는 과정이다[13,14].

프로페셔널한 보컬사운드를 얻기 위해서는 그 무엇보다도 자신이 스타일적으로 의도하는 사운드가 무엇인지 확실한 방향성을 가지고 행해야 한다. 그를 위해 레퍼런스 트랙을 이용하는 것도 아주 효과적이다. 특히 위에서 다루어진 EQ 플러그인 ‘fabfilter Pro Q2’ 는 레퍼런스 트랙을 로드 하여 그 주파수 스펙트럼을 분석하고 또 그를 토대로 다른 사운드의 성분을 비슷하게 맞추어 주는 기능을 가지고 있기에 자신을 귀 뿐만 아니라 정확히 분석된 시각적 데이터를 토대로 작업하게 되면 의도하는 바에 더욱 쉽게 접근할 수 있을 것이다. 그리고 과유불급이라는 말처럼 과한 것은 모자란 것만 못하다. 과도한 EQ의 사용은 그만큼의 의도하지 않은 부작용을 유발할 수 있으니 적절한 양 조절을 위해 세심함을 요구한다 [15].

EQing 이외에도 컴프레션, 리버브, 코러스, 딜레이 등의 이펙터 작업과 백킹 보컬과 하모니의 조정 등의 다양한 복잡한 단계의 작업이 있고 그 또한 매우 중요한 작업들이다. 그러나 믹싱의 시작에 해당하는 작업인 EQing 은 무엇보다도 그 중요도가 큰 관계로 위 사항들을 두루 고려하여 세밀한 작업을 하여야 할 것이다.

References

- [1] Roey Izhaki / Mixing Audio: Concepts, Practices and Tools / Focal Press / 2008.
- [2] Paul White / Basic Mixing Techniques / SMT / 2009.
- [3] Jake Perrine / Sound Design, Mixing and Mastering with Ableton Live / Hal Leonard Books / 2014
- [4] Fab filter Pro Q2 Manual / FabFilter website
- [5] <http://www.izm.co.kr/contentRead.asp?idx=2618>. February. 2006.
- [6] <http://www.izm.co.kr/contentRead.asp?idx=2619>. February. 2006.
- [7] <http://kpopmuseum.com/>
- [8] <https://ko.wikipedia.org/wiki/Shin> Hae-chul.May 2017.
- [9] The Dong-A Daily News. Page 14. September. 1992.
- [10] Beom-Jin Jo , T.S. Cho. A Study on Arrangement through Avoid Note and Tension Note The Society Digital Policy & Management Vol.13. No11. pp.349-355, 2015. DOI: <https://doi.org/10.14400/jdc.2015.13.11.349>
- [11] Hae-Kwon Lim, Tae-Seon Cho A Study of Individuality of Seung_Hwan Lee's Music Represents The Society Digital Policy & Management Vol.13. No11 pp.406-415, 2015. DOI: <https://doi.org/10.14400/jdc.2015.13.11.409>
- [12] Interview. Hangeyore-newspaper.November. 1997.
- [13] E.M. Kang, & T.S. Cho. A study on the Improvisation for Jazz Vocal - Pratic and analysis using root position in chord and chord tones The Society Digital Policy & Management Vol.15. No.6. pp.377-383, 2017.
- [14] Joon-Soo Kim. Shin Hae-chul's Music analysis-N.ex.T Album analysis.- a master's thesis. Chungwoon Univ. Graduate. February. 2018.
- [15] Ki-Young Jeon. Basic of vocal training. May. 2016.

김민주(Min-Ju, Kim)

[정회원]



- 2018년 11월 : Ableton Live Certified Trainer Ceremony Melodync Demonstrator
- 2016년 1월 : 국제대학 엔터테인먼트학과 겸임교수
- 글로벌사이버대학교 방송연예과 겸임교수
- 2015년 3월 ~ 현재 : 청운대학교 실용음악과 외래교수

<관심분야>

실용음악, 보컬, 라이브퍼포먼스, 컴퓨터음악