

## 대중음악 보컬의 정량적 평가 기준을 위한 연구 -공간과 “OJ 플로우”에 관한 가설-

오재이<sup>1\*</sup>, 홍기철<sup>2</sup>

<sup>1</sup>여주대학교 실용음악과, <sup>2</sup>고신대학교 음악과

### A study on quantitative evaluation criteria of popular music vocals -The hypothesis on the Space and “OJ Flow”-

Jaei Oh<sup>1\*</sup>, Gi-Chul Hong<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Applied Music Yeosu University

<sup>2</sup>Dept. Music Kosin University

**요약** 고도의 산업화와 다변화가 진행된 대중음악 시장임에도 불구하고 보컬의 기술적 평가는 정량적 수치에 의한 평가가 아닌 개인의 정성적 가치평가를 바탕으로 이루어지고 있는 경우가 많다. 이에 본 논문에서는 소위 노래를 잘하는 세계적인 보컬리스트들의 노래 음원을 통해 그들이 가지고 있는 공통적인 기술적 요소와 이를 바탕으로 하는 정량적 기준을 위한 가설을 제시하였다. 가설의 이론적 근거를 위해 음원은 역대 그래미 수상자 가운데 기술적으로 뛰어난 보컬리스트 4인의 음원 트랙을 추출하였고, 소리 분석을 위해 알렉스10 오디오 에디터(RX10 Audio Editor) 프로그램을 사용하였다. 이를 통해 호흡과 발성 사용의 밀도(Intensity)별 변화를 시각화했으며, 분석된 데이터를 바탕으로 각각 다른 음색과 음역을 가지고 있는 보컬리스트들이 노래의 해상도를 높이기 위해 공통적으로 나타내는 변화의 추이를 가설에 의거 해 종합했다. 또한, 이러한 기준의 특성과 설명을 위해 일반적으로 대중음악에서 사용되고 있는 용어들을 활용하였으며, 기준의 일반화와 개념의 설명을 위해 “공간”과 “플로우(Flow)” 개념을 도입하였다.

**Abstract** Despite the advanced industrialization and diversification of the popular music market, vocal evaluation is often based on qualitative assessments of individual subjective value rather than quantitative measurements. We propose hypotheses for establishing quantitative criteria based on common technical elements observed in the vocal source of renowned vocalists. To support the theoretical basis of the hypothesis, vocal track sources from four technically exceptional Grammy-winning vocalists were extracted, and the RX10 audio editor program was utilized for sound analysis. Through this process, we visualized the intensity of usage in breath and vocalization. Based on the hypotheses, we synthesized the trends of changes commonly exhibited by vocalists with different tones and vocal ranges to enhance the resolution of their performances. Additionally, we employed commonly used terms in popular music to describe the characteristics and explanations of these criteria and introduce the concepts of "space" and "flow" for generalizing and explaining the criteria.

**Keywords** : Popular-music-Vocals, Technical-evaluation, Quantitative-evaluation, Hypotheses, Vocal-training

본 논문은 여주대학교 연구과제로 수행되었음.

\*Corresponding Author : Jaei Oh(Yeosu Univ.)

email: jamba.oj@yit.ac.kr

Received August 11, 2023

Accepted October 6, 2023

Revised September 11, 2023

Published October 31, 2023

## 1. 서론

대중음악 보컬을 위한 평가는 여러 분야에서 다양한 목적으로 이루어진다. 실용음악과 입학에 위한 입시현장 그 입시를 위한 보컬 트레이닝, TV 경연프로그램, 각종 노래대회, 기획사의 가수가 되기 위한 오디션, 나아가 앨범을 제작하는 과정에서의 프로듀싱(Producing) 및 보컬 디렉팅(Vocal Directing) 역시도 평가의 선상에 있다고 할 수 있다. 그리고 그러한 평가를 위해 다양한 기준이 사용되고 있는데, 크게 나누어 보면 정성적 평가, 즉 평가자의 호불호가 반영되는 주관적 평가와 노래를 객관적으로 잘 부른다고 판단하게 되는 정량적 평가가 그것이다. 그렇다면 우리가 흔히 노래를 잘 부른다고 하는 정량적 평가의 기준은 얼마나 객관적일까? 가령 A라는 평가자가 있고 A의 가장 중요한 보컬의 기술적 요소가 고음, 탄탄한 발성, 유행하는 음색의 활용 등과 같은 것이라면 고음을 내지 못하거나, 발성이 탄탄하지 않거나, 유행하는 음색으로 노래하지 않는 보컬리스트의 경우는 노래를 잘하지 못하는 것으로 평가될 것이다. 하지만 기술적 측면에서 세계 정상급 기량의 보컬들 가운데에는 고음을 쓰지 않거나, 발성이 탄탄하지 않거나, 어디서도 들어보지 못한 음색을 가지고 노래를 하는 경우를 어렵지 않게 찾아볼 수 있다. 이것은 대중음악이 지향하고 있는 독창성과 다양성이란 특성 때문이기도 하거나, 일반화의 오류가 없는 기술적 기준과 연구가 제시되지 않았기 때문일 것이다. 목소리를 활용해 음악의 형태를 만들어 내는 모든 행위의 기술적 근거는 호흡과 발성이다. 그리고 그 호흡과 발성을 어떤 기준, 즉 메뉴얼을 바탕으로 사용해 좀 더 다이나믹한 사운드를 구현하는가에 관한 정량화는 해상도 높은 노래의 객관적 평가의 근거가 된다. 클래식 성악의 경우 그러한 정량화가 비교적 잘 갖추어져 있다 할 수 있다[1]. 명확한 발성의 지향점, 그리고 그 발성을 기반으로 악보에 시각적으로 명시된 음정과 리듬, 그리고 다이나믹 용어와 기호를 보컬리스트가 얼마나 정확하게 구현하고 있는가로 기술적 객관화가 이루어진다. 하지만 그러한 성악의 정량적 기준이 대중음악에 적용된다면, 예컨대 루치아노 파바로티(Luciano Pavarotti)가 스티비 워너(Stevie Wonder)의 "Isn't she lovely"를 부른다면, 그 결과물이 그런 종류의 대중음악을 즐기는 사람들에게 기술적 설득력을 만들기에 무리가 있을 것이다[2]. 그리고 그러한 현상을 통해 우리는 대중음악 고유의 정량적 기준이 존재하고 있음을 생각할 수 있게 되는데, 본 논문에서는 그러한 보컬 대중음악에

실재하고 있는 기술적 요소와 평가를 위한 정량적 기준에 관한 가설을 제시하고자 한다.

## 2. 본론

### 2.1 연구의 범위

넓은 의미에서 대중음악(Popular Music)은 세계 각지에 다양한 형태로 존재하고 있으며 그 형태는 지금도 진화, 발전되고 있다. 본 논문에서 연구하는 대중음악의 범위는 큰 관점에서 보컬 대중음악 시장 가운데 가장 높은 점유율을 차지하고 있는 아프로-아메리칸 음악(Afro-American Music)으로부터 진화해 온 대중음악(이후 아프로 아메리칸 음악으로 통칭함)으로, 그 뿌리를 1900년 전후, 미국 흑인사회에서 시작된 블루스와 재즈로부터 시작된 대중음악으로 하고 있다. 그리고 그것은 그레미 시상식(Grammy Awards)의 2023 기준 제시된 댄스/일렉트로닉(Dance/Electronic), 락(Rock), 얼터너티브(Alternative), 포크(Folk), 리듬앤블루스(R&B), 랩(RaP), 재즈(Jazz) 등의 세부 장르를 포함한다.

### 2.2 분석 프로그램

서론에서 거론했던 것처럼 모든 목소리를 이용해 음악의 형태를 만드는 행위의 근간은 호흡과 발성을 통해 이루어진다. 그리고 아프로-아메리칸 음악 역시 그러하다. 그렇기에 노래의 정량적 특성을 연구하기 위한 호흡, 발성의 시각화된 분석 프로그램이 필요한데, 그것을 위해 아이조토프(Izotope)사의 알렉스(RX)10 플러그인을 사용했다. 이 프로그램은 녹음 시 발생하는 각종 잡음(Noise)을 제거하기 위해 고안된 소리의 분석 데이터, 즉 보컬의 호흡과 발성의 밀도(Intensity)를 주파수 대역(Frequency)별로 분석한 시각적 이미지를 제공한다. 본 논문에서는 그러한 기능을 활용해 다양한 보컬들의 음원 트랙을 이미지화해 분석한다. 또한, 보컬트랙(Vocal Track)과 악기트랙(Inst Track)은 유니컨버터(Uniconverter) 프로그램을 사용해 분리하였다.

### 2.3 분석 용어

본 논문은 보컬 대중음악의 정량적 평가와 기준을 위한 가설을 제시하고 그 기술적 요소를 파악해 분석하는 것이기에 논거 및 개념의 설명을 위한 음악 용어와 비음악 용어를 혼용하고 있다. 첫째로 오프비트(Off Beat)의 본래 의미는 강세가 약한 박자를 의미하나 본 논문에서

는 공간의 설명을 위한 용어로 사용되며 첫 번째 박자(비트)와 그로부터 시작되는 에너지가 약해지는 위쪽 영역(Fig. 1의 노란색 영역)을 의미한다. 둘째로 다운비트(Down Beat)의 본 의미는 아래로 내려가는 느낌의 강세를 의미하나 마찬가지로 본 논문에서는 공간개념의 설명을 위해 두 번째 박자(비트)와 그로부터 시작되는 강세(에너지)가 강한 아래 영역(Fig. 1의 주황색 영역)을 의미한다.

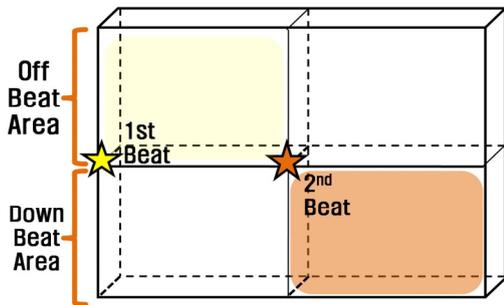


Fig. 1. Utilization of Space Based on Beat

셋째로 그루브(Groove)는 다운비트 이후 위쪽 오프비트의 구역으로 가기 위해 보컬리스트가 에너지를 응집해 폭발시키는 작용을 의미한다[3]. 그 외에도 푸싱(Pushing) 및 레이드백(Lay(ed) Back) 등 보컬리스트가 즉흥적으로 음을 일정 수준 앞, 뒤로 당기거나 미는 등의 세부기술을 위한 비 음악적 용어들도 활용하였다.

## 2.4 정량적 평가를 위한 가설

앞서 설명했듯 ‘벨칸토(Bel canto) 가창기법’이라는 명확한 호흡, 발생법 및 각종 시각적 정보를 바탕으로 객관적 평가가 이루어지는 클래식 성악과는 달리, 보컬 대중음악의 경우에는 음색뿐만 아니라 호흡, 발생의 지향점이 명확하지 않다. 어떤 보컬은 두성을 쓰지 않고 노래를 부르기도 하고, 어떤 보컬은 흉식호흡을 위주로 노래하기도 하며, 음역이 넓은 보컬도, 그렇지 않은 보컬도 있다. 또한, 단단한 발생과 고음을 위주로 노래하는 보컬이 있는가 하면, 2020년 62회 그래미 올해의 노래, 올해의 레코드상을 수상한 빌리 아이리쉬(Billie Eilish)처럼 전혀 그렇지 않은 경우도, 각자 자신만의 방식으로 다양한 형태의 해상도 높은 결과물을 만들어 내고 있다. 더불어 그 외의 기술적 측면에서도 정상급 기량을 가지고 있는 보컬의 경우, 앨범 음원과 라이브 음원을 비교했을 때 모두 조금씩 다르게 부르는 즉흥성과(루터 밴드로스의 “Dance with my father”를 들어보면 앨범의 음원과 여

러 라이브 음원들의 멜로디 및 리듬이 크고 작게 다르다는 것을 확인해 볼 수 있다.) 바이브레이션(Vibration), 밴딩(Banding), 멜리스마(Melisma)와 같은 세부적인 기술적 요소들의 형태나 지향점이 저마다 다양하다는 특징을 나타낸다. 이러한 다양성은 아프로-아메리칸 음악에서 진화한 보컬 대중음악이 노래의 기술적 해상도를 높이기 위한 기준으로 성악의 시각적 정보를 정확하게 구현하는 것이 아닌, 자신들만의 또 다른 기술적 기준을 바탕으로 이루어지고 있다는 것을 추론할 수 있게 한다. 이에 본 논문에서는 그러한 아프로-아메리칸 음악 고유의 기술적 기준을 청각적 정보를 통해 만들어지는 Fig. 1과 같은 “공간”의 인지도 그 공간의 활용 기준이 되는 일정 에너지의 흐름, 즉 Fig. 2에 제시된 “패턴화된 플로우(Flow)” 개념을 통한 가설을 제시하고자 한다. 그리고 그 “h” 모양의 패턴화된 플로우의 명칭은 이를 처음 발견, 제시한 저자명의 이니셜(Initial)을 사용해 “OJ 플로우”라 칭하도록 하겠다. 아프로-아메리칸 음악의 역사적 배경을 볼 때 다수의 초기 연주자나 보컬들은 고도의 음악 교육을 받지 못한 경우가 많았고 그 과정에서 그들이 노래를 포함한 연주의 기술적 해상도를 높이는 방법으로 삼은 것은 귀로 들리는 청각적 정보였을 것이다[4]. 이는 음악을 들었을 때 느껴지는 첫 번째 박자와 두 번째 박자를 통해 공간을 만드는 개념으로, 만들어진 공간을 특정 에너지의 흐름으로 채워 넣는 특징을 의미한다[5]. 즉 첫 번째 박자는 위쪽 공간(오프비트)을 만들어 내는 기준점이 되고, 두 번째 박자는 아래쪽 공간(다운비트)을 만드는 기준점이 되는데, 이렇게 형성된 공간을 아프로-아메리칸 음악 고유의 에너지 흐름, 즉 Fig. 2에 점선으로 표시된 “OJ플로우”의 에너지 흐름을 바탕으로 채워가는(노래하는) 개념이다[6].

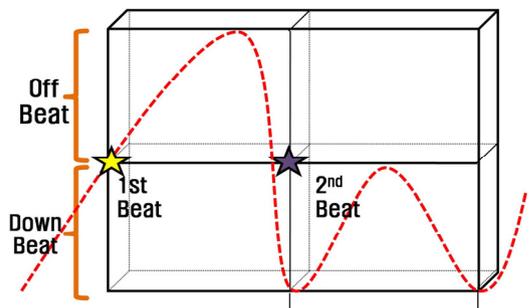


Fig. 2. Visualization of the “OJ Flow” in the Space

이 플로우 개념은 마치 사투리의 억양과 같다. 예컨대 서울지역 출신의 영화배우가 부산 토박이 배역을 연기하

기 위해 대본에 적혀 있는 부산지역 특유의 표현과 단어 (세부기술)를 정확히 암기해 연기한다고 가정해 보자. 하지만 그 억양이 자연스럽게 않다면 일반 사람들에게는 모르겠으나 부산 원주민(Native)의 귀에는 어색하게 들릴 것인데, 그것은 부산 원주민에겐 단어나 표현에 앞선 "억양"이라는 공통 기준값(Default)이 기저 기술로 인지되어 있기 때문이다. 그리고 그 기준값에 문제가 있을 경우엔 표현과 단어가 정확하다 하더라도 어색함을 느끼게 된다. 또한, 부산 원주민의 목소리와 말의 뉘앙스가 사람마다 다르더라도 억양이라는 공통의 기준값을 통해 부산 말의 진위를 파악하게 되는 것 역시 하나의 현상이라 할 수 있다. 아프로-아메리칸 음악도 이와 같은 맥락으로 이해할 수 있다. 두 개의 박자를 통해 인지된 공간을 "OJ플로우"의 흐름이라는 공통 기준값을 통해 아프로-아메리칸 음악의 네이티브(Native)들은 그 기술적 당위성을 판단하게 된다. 그리고 그 기준값에 부합하지 못하는 노래를 듣게 되면 보컬의 음색, 음역, 여타 세부기술의 완성도와는 관계없이 기저 기술의 부족으로 인한 이질감이란 정량적 판단을 하게 되는 것이다. 이번에는 OJ플로우의 에너지 흐름과 특성을 농구공으로 비유해 설명해 보겠다.

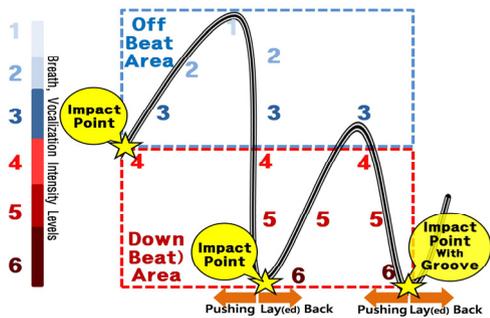


Fig. 3. Characteristics of OJ Flow and the Variations in Breath, Vocalization Intensity According to Energy Levels (1-6).

첫 번째 박자(Fig. 3의 첫 번째 Impact Point)에서 공을 위로 던졌을 때 공은 오프비트 영역으로 올라간다 (Fig. 3의 에너지 레벨에 따라 호흡, 발성에 변화가 만들어짐). 올라간 공은 중력에 의해 속도가 느려지다가 두 번째 박자, 즉 다운비트 영역을 향해 가속도와 함께 떨어지며(호흡과 발성에 변화를 만들며) 땅에 닿게 된다. 땅에 닿은 공은(Fig. 3의 두 번째 Impact Point) 자연스럽게 Fig. 3과 같이 다운비트 영역에서 작은 바운스를 한번 만들게 되는데, 보컬은 작은 바운스 이후 떨어지는 공을 받아 다시 위로 던지며(Fig. 3의 세 번째 Impact Point)

공간을 계속 유지해 나가는 것과 같은 에너지의 흐름을 바탕으로 노래를 부르게 된다. 여기에서 공을 받아 위로 던지는 것과 같은 작용을 그루브(Groove)라 한다. 그리고 그루브가 좋을수록 공은 더 높이 올라가게 되며 전체적인 공간을 넓게 해 플로우를 더 크게 활용할 수 있게 한다. 이는 기술적으로 노래의 해상도를 높일 수 있는 중요한 요소가 되어준다(호흡, 발성의 사용 범위가 넓어지고 다양해짐). 이러한 과정을 통해 보컬은 공간과 OJ플로우의 활용이라는 기본값을 바탕으로 노래를 부르며 에너지와 다이내믹(Dynamic)을 느끼게 된다. 그리고 그 느낌에 따라 바운드(Bounce)를 작게 만들기도 하고, 부분적으로 스트레이트(Straight)를 활용하기도 하며, 원 멜로디의 음정 또는 리듬의 변화(Fig. 3 주황색 화살표로 표시된 레이(드)백, 푸싱, 그루브의 세기 등의 사용)를 통한 즉흥성을 갖는다. 정리하자면 높은 기술적 기량을 보여주는 보컬들의 경우, 보컬 각자의 음역, 음색, 사용하는 세부기술들의 스타일이 모두 다르다 하더라도, 음악에서 들리는 청각적 정보를 통해(두개의 박자) Fig. 1과 같은 공간을 만들고 Fig. 3에 제시된 OJ플로우의 에너지 변화라는 기본값을 바탕으로 자신의 호흡과 발성을 사용한다. 그리고 그것을 통해 느껴지는 다이내믹을 다양한 세부기술을 활용하며 노래의 기술적 해상도를 높이는 공통적인 특성을 보이게 되는 것이다. 이제 분석을 통해 음악의 청각적 정보를 바탕으로 형성되는 공간과 OJ플로우의 활용에 관한 정량적 특성을 연구한다.

## 2.5 분석

분석을 위한 음원은 역대 그래미상 수상자 가운데 서로 다른 특성을 보이고, 기술적 평가에 있어 객관적으로 뛰어나다고 인정받는 보컬 4인의 음원에서 추출했으며 (첫번째 음원의 경우 정량적 비교를 위해 커버 음원을 사용해 비교), 모두가 음색, 음역, 발성, 장르, 세부기술 등에서 공통적인 정량적 지향점을 찾기 어렵다는 특징을 가지고 있다. 2008년 그래미 올해의 앨범상을 받은 에이미 와인하우스(Amy Winhouse)의 "Back to Black", 1994년 그래미 최우수 팝 보컬상을 받은 휘트니 휴스턴(Whitney Houston)의 "I will always love you", 1984년 그래미 올해의 노래상을 받은 마이클 잭슨(Micheal Jackson)의 "Beat it", 2019년 그래미 최우수 알앤비(R&B)상을 받은 다니엘 시저(Daniel Caesar)의 "Best Part" 이렇게 4곡의 음원을 악기와 보컬 트랙으로 각각 분리 추출해, 알엑스(RX)10 오디오 에디션으로 소리를 시각화하였다. 그림 내 트랙의 주황색 부분은 주파

수 영역에 따른 소리의 밀도를 나타내며 색의 농도가 짙을수록 소리의 밀도는 높아지고, 급격한 변화가 나타나는 부분은 색 농도와 파형의 변화를 통해 나타난다.

### 2.5.1 에이미 와인하우스

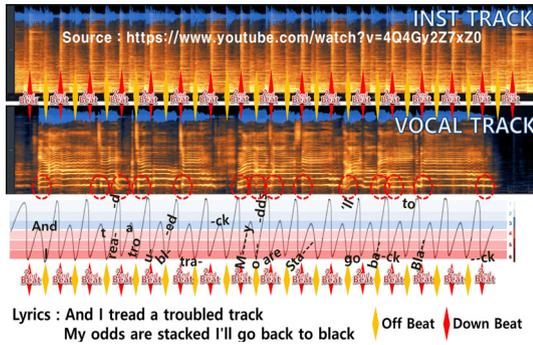


Fig. 4. Analysis 01“01~01”18’ from Back to Black

소리의 정보를 바탕으로 형성되는 공간의 이해를 위해 Fig. 4의 악기(INST)트랙과 보컬트랙 사이에, 노란색 마름모로 첫 번째 박자(오프비트)를 표시하였고, 붉은색 마름모로 두 번째 박자(다운비트)의 위치를 표시하였다. 이를 통해 32개의 박자(비트), 16개의 공간이 형성되어 있음을 확인할 수 있다. 또한, 16개의 공간을 각각 채우는 Fig. 3의 OJ플로우와 에너지의 흐름을 박자에 맞게 아래쪽에 표기하였다(가사 역시 위치에 맞춰 표기). 에이미 와인하우스의 보컬트랙을 분석해 보면, 첫째로 붉은색 동그라미로 표시된 가사가 나오는 위치(소리 밀도가 강하게 높아지는 위치)가 악기트랙의 밀도가 높아지는 위치와 정확히 일치하는 것을 통해 공간의 인지도가 높은 것을 확인할 수 있다(싱크레이션이 있는 첫 번째, 두 번째 동그라미는 제외). 특히 에너지가 강해지는 다운비트 구간(악기트랙에서도 붉은색 마름모 부분의 소리 밀도가 높음) 곳곳에서 밀도 높은 소리 및 레이(드)백을 통한 공간 활용의 모습을 보여준다(공간의 인지가 낮을수록 밀도의 변화가 작고, 강세, 즉 밀도 높은 소리의 위치가 악기트랙과 비교해 앞쪽으로 치우치는 경향을 띤). 둘째로 OJ플로우와 비교해 에너지 흐름의 패턴을 살펴보면 보컬트랙에서 오프비트와 다운비트 지점의 높은 밀도의 소리 이후 급격한 파동과 밀도의 변화가 나타나고(그루브가 작동되는 오프비트 지점의 소리 밀도가 높음), 이후 밀도가 낮아지며 나타나는 작은 파동과 밀도의 변화는 아래 표기된 OJ플로우의 에너지 흐름과 비교해 같은 패턴을 나타내고 있음을 확인할 수 있다(반대의 경우, 밀도의 변

화가 작고, 그 위치 또한 패턴화되지 않음). 이제 Fig. 5를 통해 그 정량적 차이를 비교해 보겠다.

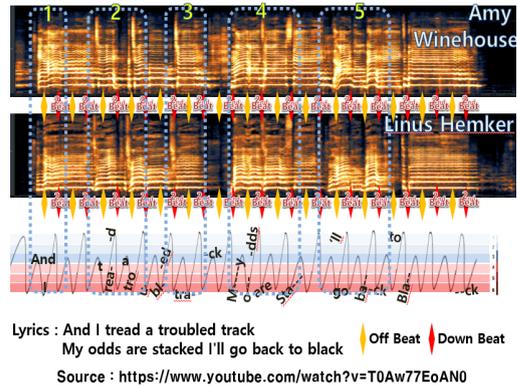


Fig. 5. Analysis 01“01~01”18’ of Amy Winehouse with Linus Hemker Cover Version

비교를 위해 에이미 와인하우스의 음원(이하 A)과, 동일한 반주로 이 곡을 커버(Cover)한 리너스 햄커(Linus Hemker)의 음원(이하 B)을 사용하였고, 최고 음량(Gain)값을 모두 -4.1db로 맞추었다. 먼저 공간의 개념에서 분석을 해보면 B의 소리 밀도가 강하게 높아지는 위치를 A와 비교했을 때, B는 변화지점의 밀도가 낮을 뿐만 아니라 위치 역시도 일정하지 않은 것을 확인할 수 있다. 특히 Fig. 5의 4~5 구간에선 밀도가 높아지는 위치가 A에 비해 선명하지 않은 모습을 보여준다(특히 에너지가 강해지는 다운비트 구간의 위치가 A와 비교해 일정치 않거나 앞쪽에 치우쳐 있음). 이를 통해 B는 공간의 인지가 A와 비교해 분명하지 않다 분석할 수 있다. 둘째로 1~5 구간의 밀도 변화를 통해 공간을 활용하는 OJ플로우의 에너지 흐름을 분석해 보겠다. A가 강한 소리로 나타난 높은 밀도 이후 급격한 변화를 나타내는 것과 비교해 B는 그 밀도가 낮고 이후 파동 및 밀도 변화의 폭도 두드러지지 않는다. 그리고 그 변화의 흐름을 아래쪽에 표기된 OJ플로우와 비교해 봤을 때에도 에너지 흐름의 패턴과 잘 부합되지 않는다. 종합적으로 두 트랙의 정량적 비교를 통해 B는 공간의 인지도가 A에 비해 불분명하고 따라서 그 공간을 활용하는 OJ플로우의 에너지 흐름도 선명하지 않다. 즉 B는 공간의 개념과 OJ플로우의 활용이라는 기준을 바탕으로 노래하고 있지 않기 때문에 전체적인 소리의 밀도 변화가 적으며 A보다 정량적으로 해상도가 낮은(다이내믹이 작은) 노래를 불렀다고 분석할 수 있다.

### 2.5.2 휘트니 휴스턴

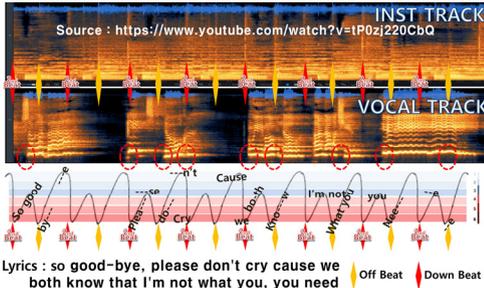


Fig. 6. Analysis 01”30’~01”45’ from Saving of My Love

앞선 2.5.1을 바탕으로 Fig. 6의 첫 번째 박자(오프비트)와 두 번째(다운비트)의 위치를 통해 형성된 8개의 공간에 8개의 OJ플로우가 활용되고 있다. 붉은색 동그라미로 표시된 가사가 나오는 지점에서 발성의 밀도가 강하게 높아지는 위치가 악기 트랙의 밀도가 높아지는 위치와 정확히 일치하고 있고, 레이(드)백을 두드러지게 활용하며 공간을 활용하고 있다. 또한, 붉은색 동그라미 부분의 강한 소리가 나타난 높은 밀도 이후 급격한 변화가 나타나고(그루브가 발생하는 오프비트 지점은 밀도 높은 소리가 나타남) 이후 작은 파동과 밀도의 변화를 아래 표기된 OJ플로우의 에너지 흐름과 비교했을 때 같은 패턴을 나타내고 있음을 확인할 수 있다.

### 2.5.3 마이클 잭슨



Fig. 7. Analysis 00”51’~01”03’ from Beat It

같은 기준을 바탕으로 Fig. 7을 분석했을 때, 13개의 공간에 13개의 OJ플로우가 활용되고 있다. 21개 지점의 붉은색 동그라미로 표시된 가사 지점에서 발성의 밀도가 강하게 높아지는 위치가 악기 트랙의 밀도가 높아지는 위치와 정확히 일치하고 있고, 오프비트 이후 강한 밀도 이후의 급격한 변화와 작은 파동과 밀도의 변화를 아래 표기된 OJ플로우의 에너지 흐름과 비교했을 때 같은 패턴을 나타내고 있음을 확인할 수 있다.

턴을 나타내고 있음을 확인할 수 있다.

### 2.5.4 다니엘 시저

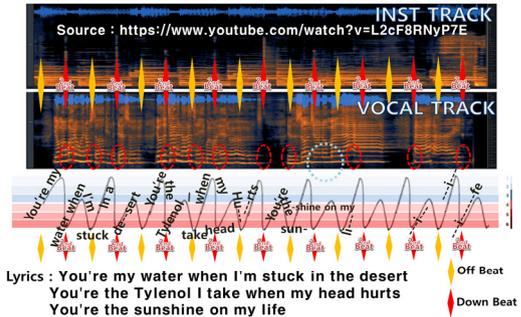


Fig. 8. Analysis 01”28’~01”44’ from Best Part

앞선 기준으로 Fig. 8을 분석해 보면, 9개의 공간에 9개의 OJ플로우가 활용되고 있고 11개의 붉은색 동그라미로 표시된 가사 지점에서 발성의 밀도가 강하게 높아지는 위치가 악기 트랙의 밀도가 높아지는 위치와 정확히 일치하고 있다. 일치하지 않는 파란색 동그라미 부분은 보컬리스트가 레이(드)백 후 좁아진 공간을 활용하기 위해 스트레이트로 변주(Variation)했다고 분석할 수 있다. 그 부분을 제외한 9개 부분의 오프비트, 다운비트 이후 급격한 밀도의 변화와 이후 작은 파동 및 밀도의 변화를 아래 표기된 OJ플로우의 에너지 흐름과 비교해 보면 역시 같은 패턴을 나타내고 있음을 확인할 수 있다.

## 3. 결론

기술적(정량적) 관점에서 노래를 잘한다는 것은 목소리를 사용해 해상도 높은 음악적 결과물을 만들어 낸다는 것을 의미한다. 하지만 높은 시장 점유율을 차지하는 아프로-아메리칸 음악에서 진화한 보컬 대중음악을 클래식 성악의 시각화된 정량적 기준으로 평가하고 교육한다면 그 다양성이란 특성 때문에 일반화의 오류에 대한 여지를 열어두어야만 한다. 그런 이유로 보컬 대중음악의 정량적 평가를 위한 기준이 요구되는바, 본 논문에서는 발성, 호흡, 음색, 음역, 주요 세부기술 등, 기술적 지향점이 각각 다른 4인의 보컬 음원을 통해 음악의 청각적 정보를 바탕으로 하는 “공간”의 인지와 “OJ플로우”를 통한 공간의 활용이란 가설을 제시해 그 정량적 기준을 연구하였다. 그리고 그들 모두가 음악의 첫 번째, 두 번째 박자를 기준으로 위, 아래 공간을 인지하고 그 인지한 공

간을 OJ플로우의 흐름을 바탕으로 각자의 발성을 사용해 노래한다는 공통점을 분석했으며 그것이 소리의 밀도, 파동의 변화 및 위치를 통해 정량화될 수 있다는 것을 연구했다. 본 논문은 보컬 대중음악의 정량적 기술평가가 개인의 정성적 가치가 혼재된 기준이 아닌, 기술적 기량이 뛰어난 보컬들의 사운드적 특성을 기준으로 이루어지는 가능성을 위함이다. 그리고 이러한 가능성은 다양한 보컬 대중음악 분야에서의 발전을 위한 가능성이 될 수 있을 것이며, 향후 AI를 접목한 소프트웨어 개발 및 효과적인 교육 메뉴얼 구축을 위한 지표로 사용될 수 있을 것으로 기대된다[7]. 세계적 추세인 아프로-아메리칸 음악에 있어 본 논문에서 제시된 정량적 기준은 더욱 강화되고 있다. 그리고 그것을 바탕으로 음악적, 문화적 다양성이 창조될 때, 단순한 유행이 아닌 보컬 대중음악 본연의 자연스러움이라는 기술적 당위성이 부여될 수 있을 것이다.

## References

- [1] Y. Song, H. T. Kim "A Study of Traditional Vocalization Methods and SLS Vocalization Method: Focusing on Successions and Change.", Popular Music Contets, Vol.5, No.2, pp.135-144, 2023.  
DOI: <https://doi.org/10.53755/PMCS.2021.5.2.135>
- [2] B. J. Yun, "Stevie Wonder's music has had on the K-POP", Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, Vol.17, No.10, pp.104-108, 2016.  
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2021.22.12.785>
- [3] K. C. Ku "Study of factors affecting rhythm groove - Focusing on the principle of rhythm and prediction of groove elements", Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, Vol.24, No.2, pp.407-413, 2023.  
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2023.24.2.407>
- [4] T. S. Choi "The Meaning of Popular Music Spread and the Importance of Korean Wave Culture", Journal of Acting & Arts, Vol.27, No.3, pp.197-211, 2022.  
DOI: <https://doi.org/10.26764/jaa.2022.27.9>
- [5] J. OJ, Groove-Compete of vocal, p.303, Jiseoyeon, 2016, pp.94-114.
- [6] J. OH, The World Class vocals has an "h", p.83, Gulliver Pictures, 2021, pp.53-57.
- [7] B. Longhurst, D Bogdanovic, Popular Music and Society, 3<sup>rd</sup> Edition, p312, Polity, 2014, pp.102-108.

오 재 이(Jaei Oh)

[정회원]



- 2019년 2월 : 동의대학교 산업문화 대학원 (뉴미디어음악학 석사)
- 2022년 1월 ~ 현재 : 한국실용음악교육협회 교육이사
- 2022년 4월 ~ 현재 : 여주대학교 조교수

<관심분야>

대중음악문화예술, 융합컨텐츠

홍 기 철(Gi-Chul Hong)

[정회원]



- 2017년 2월 : 경희대 아트퓨전 디자인 대학원 (실용음악 석사)
- 2015년 9월 ~ 현재 : 고신대학교 음악과 외래교수

<관심분야>

대중음악문화예술, 음악경영