

우울함과 흥겨움을 느끼는 음악의 특성에 관한 연구

*장영오, 권형준, 배명진
승실대학교 정보통신공학과

e-mail : dojang63@empal.com, mswg1@naver.com, mjbae@ssu.ac.kr

A Study on Characteristic of the Music felt with Gloomy or Delightfulness.

*Young-Oh Chang, Hyung-Jun Kwon, Myung-Jin Bae
Dept. Information and Telecommunication,
Soonsil University

Abstract

People feel gloomy or delightfulness psychologically according to characteristic of the music when they listened the music. this effect called acoustic psychology effect.

In this paper we have analyzed the music felt with gloomy or delightfulness in spectrum to find out characteristic of that music.

I. 서론

사람들은 음악을 들으며 자신의 슬픈 기억이나 입장 등을 떠올리며 슬픔에 잠겨 눈물을 흘리기도 하고 흥겨움에 신이 나기도 한다. 이렇게 소리에 의해 사람의 느낌이나 감정에 영향을 주는 현상을 음향심리효과라고 한다. 현대사회에서는 이러한 음향심리효과를 이용하여 음악을 통한 심리치료도 행해지고 있다. 본 논문에서는 이러한 음향심리효과에 의해 느껴지는 우울함이나 흥겨움이 음악의 어떠한 특성에 의해 느껴지는지 알아보기 위해 많은 사람들이 선택한 우울한 느낌의 음악과 밝은 느낌의 음악을 선정하여 음정, 리듬, 템포 등을 스펙트럼 분석을 통해 분석하였다.

II. 본론

2.1 사람의 심리에 미치는 음향 요소

사람의 심리에 영향을 미치는 음향 요소에는 음정, 강약, 음색, 화성, 리듬, 가사가 있다. 본 논문에서는 단순한 소리의 특성을 분석하기 위해 음색이나 화성 가사 등을 제외한 음정과 리듬에 의한 영향을 중점적으로 분석하였다. 이 두요소가 사람심리에 미치는 영향은 다음과 같다.

2.2 음정이 미치는 효과

음정은 진동수에 의해 생긴다. 진동수가 많으면 높은 음정이 나고 진동수가 낮으면 낮은 음정이 난다. 일반적으로 높은 음은 자극적이고 심리적으로 상승효과를 주고 낮은 음은 이완 적이고 심리적으로 다운되는 효과를 가지며 이런 현상에 의해 신경의 긴장과 이완을 가져올 수 있다.

2.3 리듬이 미치는 효과

리듬은 규칙적으로 반복되는 박자나 악센트로 특징지어지는 흐름 또는 움직임에 가리킨다. 사람은 생체학적으로 호흡과 맥박이라는 일정한 리듬의 바탕위에 생체리듬을 형성하고 있는데 빠른 리듬은 사람의 심리에 긴장을 주고 적당한 리듬은 안정감을 주게 된다.

III. 실험 및 분석

분석에는 우울한 음악 10곡과 밝은 음악 10곡을 선정하여 같은 음압레벨로 normalize 시킨 후 음정, 리듬에 중점을 두어 스펙트럼을 분석 하였다. 주파수 분석은 1024개의 샘플로 Blackman Window를 사용하여 FFT 시킨 후 비교 분석 하였고 본 논문에서는 20개의 샘플 중에서 사람들이 가장 공감하는 우울함과 흥겨움의 느낌이 두드러진 몇 곡을 뽑아 보여주었다. 본 논문에 표시한 우울한 음악 샘플 곡은 김광석의 '부치지 않은 편지', 유재하의 '우울한 편지', 서지원의 '내 눈물 모아' 이고 밝은 곡은 거북이의 싱랄라 이다.

곡 명	우울한 음악			흥겨운 음악
	부치지 않은편지	우울한 편지	내 눈물 모아	싱랄라
분당비트수	71	50	65	127

그림 1.메트로놈으로 측정한 분당 비트템포

그림1에서 보면 우울한 곡들은 보통 50~80의 리듬을 가지고 있다. 이 리듬은 사람의 평상시 안정된 심장박동수와 비슷한데 이런 템포의 음악을 듣게 되면 안정된 상태에서 음악을 듣기 때문에 다른 생각을 할 수 있는 여유가 생긴다.

반면 밝은 음악의 경우 사람이 활동적인 일을 하고 난 후의 흥분된 상태의 맥박수인 120~180의 심장박동수와 비슷한 127의 리듬이 나오는데 이러한 상태에서 사람은 다른 생각을 가질 여유가 없이 음악의 비트만 따라 가게 된다.

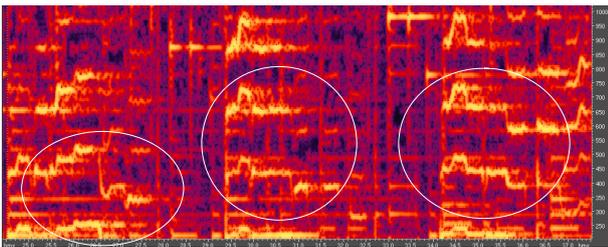


그림 2. 우울한 편지-유재하

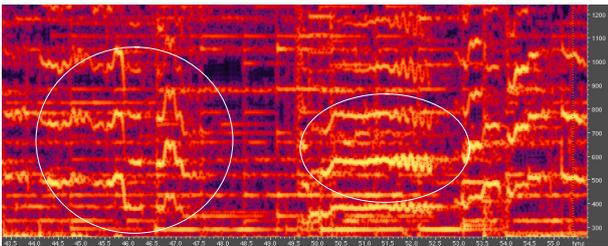


그림 3.내 눈물 모아-서지원

유재하의 우울한 편지의 스펙트럼을 보면 음정이 뒤에

서 떨어지는 것을 볼 수 있다.이러한 특성은 서지원의 내 눈물 모아에서도 나타난다. 이렇게 음정이 떨어지면 신경의 이완과 심리적으로 분위기를 다운시키는 효과가 있다. 분위기가 다운 됨으로써 음악을 듣는 동안 자신의 슬픈 처지나 입장을 생각하게 된다.

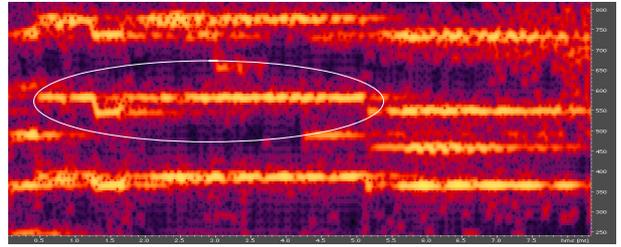


그림 4.부치지 않은 편지-김광석

그림4에서 보면 음정이 떨어졌다가 뒤를 길게 끌어주는 특징이 보이는데 이러한 특징은 그림3에서도 나타나고 있다. 음정이 떨어져 다운된 분위기를 길게 끌어 줌으로써 다운된 분위기를 호소하는 듯한 효과를 준다.

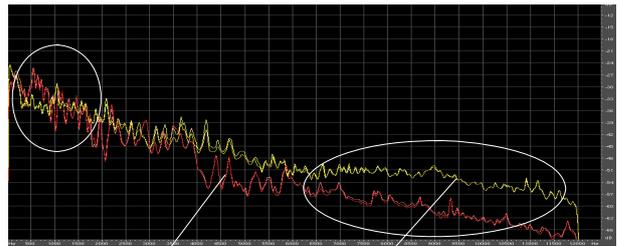


그림5. 싱랄라-거북이 와 부치지 않은 편지-김광석 음악의 주파수 비교

두 주파수 분포를 비교해보면 밝은 음악인 싱랄라의 경우 주파수분포가 전 대역에 걸쳐 비교적 고루 분포한 반면 부치지 않은 편지의 경우 낮은 주파수 대역 쪽에 주파수가 주로 분포하고 높은 주파수 대역에서는 급격히 감소하고 있다. 이로써 밝은 음악의 경우 다양한 음색이 존재하고 우울한 음악의 경우 음색이 주로 저주파와 같은 낮은 음색에 많이 분포하고 있는 특징이 나타났다.

IV. 결론

본 논문에서는 지금까지 음악을 들으며 단순히 청감으로만 느꼈던 우울함이나 흥겨움의 감정을 스펙트럼 분석을 통한 음과 리듬에 의한 심리변화의 특성을 밝힘으로써 음악에 의한 감정변화의 물리적인 원인을 규명하였다.

참고문헌

- [1] 강성훈, 음향 기술 총론, soundmedia, 2007.
- [1] 최병철, 음악치료학, 학지사, 2006.