

박 사 학 위 논 문

영상콘텐츠에서 감정형용사에 따른
악기음색과 색채의 연관성 연구

지도교수 김 준

동국대학교 영상대학원 멀티미디어학과

김 혜 지

2 0 2 3

박 사 학 위 논 문

영상콘텐츠에서 감정형용사에 따른
악기음색과 색채의 연관성 연구

김 혜 지

지도교수 김 준

이 논문을 박사학위논문으로 제출함
2022년 12월

김혜지의 음악박사(컴퓨터음악전공)학위 논문을 인준함
2023년 1월

위원장 정 진 헌



위 원 최 유 리

위 원 김 정 호

위 원 여 운 승

위 원 김 준



동국대학교 영상대학원

목 차

I. 서론	1
1.1 연구 목적	1
1.2 연구 대상 및 범위	5
1.2.1 연구 대상	5
1.2.2 연구 범위	7
1.2.2.1 감정 범위	7
1.2.2.2 음악과 이미지 범위	8
1.3 연구 방법 및 제한점	10
1.3.1 연구 방법	10
1.3.2 연구의 제한점	12
II. 음악과 색, 그리고 감정형용사의 이론적 배경	13
2.1 음악과 색의 이론적 배경	13
2.2 감정형용사의 이론적 배경 및 모델링 재구성	20
2.2.1 감정형용사의 이론적 배경	20
2.2.2 감정형용사 모델링 재구성	21
III. 영상콘텐츠에서 감정형용사에 따른 악기와 색채분석	31
3.1 감정형용사에 따른 악기와 색채분석 방법	31
3.2 아바타(Avatar)	37
3.2.1 <아바타>의 배경	37

3.2.2 감정형용사에 따른 악기와 색채분석	38
3.2.2.1 <아바타> - ‘기쁜’의 감정형용사	38
3.2.2.2 <아바타> - ‘불안한’의 감정형용사	42
3.2.2.3 <아바타> - ‘슬픈’의 감정형용사	48
3.2.2.4 <아바타> - ‘장엄한’의 감정형용사	52
3.2.2.5 <아바타> - ‘편안한’의 감정형용사	56
3.2.3 <아바타> 감정형용사에 따른 악기와 색채분석 결과	58
3.3 라이온 킹(The Lion King)	62
3.3.1 <라이온 킹>의 배경	62
3.3.2 감정형용사에 따른 악기와 색채분석	63
3.3.2.1 <라이온 킹> - ‘기쁜’의 감정형용사	63
3.3.2.2 <라이온 킹> - ‘불안한’의 감정형용사	65
3.3.2.3 <라이온 킹> - ‘슬픈’의 감정형용사	67
3.3.2.4 <라이온 킹> - ‘장엄한’의 감정형용사	69
3.3.2.5 <라이온 킹> - ‘편안한’의 감정형용사	70
3.3.3 <라이온 킹> 감정형용사에 따른 악기와 색채분석 결과	71
3.4 겨울왕국(Frozen)	74
3.4.1 <겨울왕국>의 배경	74
3.4.2 감정형용사에 따른 악기와 색채분석	75
3.4.2.1 <겨울왕국> - ‘기쁜’의 대표 감정형용사	75
3.4.2.2 <겨울왕국> - ‘불안한’의 대표 감정형용사	77
3.4.2.3 <겨울왕국> - ‘슬픈’의 대표 감정형용사	81
3.4.2.4 <겨울왕국> - ‘장엄한’의 대표 감정형용사	83
3.4.2.5 <겨울왕국> - ‘편안한’의 대표 감정형용사	84

3.4.3 <겨울왕국> 감정형용사에 따른 악기와 색채분석 결과	85
3.5 영상콘텐츠에서 감정형용사에 따른 악기와 색채 연관성	87
3.5.1 감정형용사에 따른 악기와 색채분석 결과	87
3.5.2 감정형용사에 따른 악기와 색채 연관성	90
IV. 악기음색과 색채의 연관성 연구	93
4.1 공감각을 통한 악기음색과 색채 연관성	93
4.2 악기음색 분석을 통한 색채와 상호 연관성	100
4.2.1 악기음색과 명도(Value)의 상호 연관성	104
4.2.2 악기음색과 채도(Chroma)의 상호 연관성	111
4.2.3 악기음색과 색채의 상호 연관성 결과	118
4.3 악기음색과 색채의 연관성 결과	122
V. 실험 설문조사를 통한 감정형용사에 따른 악기음색과 색채의 연관성 검증	125
5.1 실험 설문조사 목적	125
5.2 실험 설문조사 방법	126
5.3 실험 설문조사 분석	129
5.3.1 감정형용사 제시	129
5.3.1.1 ‘기쁜’	131
5.3.1.2 ‘슬픈’	133
5.3.1.3 ‘장엄한’	134
5.3.1.4 ‘불안한’	135

5.3.2 악기 선율 제시	137
5.3.2.1 플루트(Flute)	138
5.3.2.2 트럼펫(Trumpet)	140
5.3.2.3 콘트라베이스(Contrabass)	141
5.3.2.4 잉글리시 호른(English Horn)	142
5.3.2.5 바순(Bassoon)	144
5.3.2.6 피콜로(Piccolo)	145
5.3.2.7 팬플루트(Pan flute)	146
5.3.2.8 첼로(Cello)	148
5.3.3 영상 색채 제시	150
5.3.3.1 빨강 계열 영상 색채	152
5.3.3.2 파랑 계열 영상 색채	153
5.3.3.3 보라 계열 영상 색채	155
5.3.3.4 남색 계열 영상 색채	157
5.4 실험 설문조사 결과	159
VI. 결론	163
6.1 연구 결과	163
6.2 결론 및 제언	171
참고문헌	173
ABSTRACT	181
부록 1 : 설문지 샘플	184

부록 2 : <아바타> 스파팅 노트	194
부록 3 : <라이언 킹> 스파팅 노트	207
부록 4 : <겨울왕국> 스파팅 노트	215

표 목 차

〈표-1.1〉 악기와 음색	2
〈표-1.2〉 파버비렌의 색의 특성 및 상징성과 연상	3
〈표-2.1〉 학자들이 주장한 음과 색채 연상	16
〈표-2.2〉 스추버트의 2차원 감정 공간 형용사	24
〈표-2.3〉 감정형용사 모델링의 재구성표	29
〈표-3.1〉 〈아바타〉 감정형용사에 따른 스파팅 노트의 분류표	32
〈표-3.2〉 명도와 채도 척도 표	36
〈표-3.3〉 〈아바타〉 ‘기쁜’ 장면 예시 #1 : 감정과 악기, 색채분석	39
〈표-3.4〉 〈아바타〉 ‘기쁜’ 장면 예시 #2 : 감정과 악기, 색채분석	40
〈표-3.5〉 〈아바타〉 ‘기쁜’ 장면 예시 #3 : 감정과 악기, 색채분석	41
〈표-3.6〉 〈아바타〉 ‘불안한’ 장면 예시 #1 : 감정과 악기, 색채분석	43
〈표-3.7〉 〈아바타〉 ‘불안한’ 장면 예시 #2 : 감정과 악기, 색채분석	44
〈표-3.8〉 〈아바타〉 ‘불안한’ 장면 예시 #3 : 감정과 악기, 색채분석	45
〈표-3.9〉 〈아바타〉 ‘불안한’ 장면 예시 #4 : 감정과 악기, 색채분석	46
〈표-3.10〉 〈아바타〉 ‘불안한’ 장면 예시 #5 : 감정과 악기, 색채분석	47
〈표-3.11〉 〈아바타〉 ‘슬픈’ 장면 예시 #1 : 감정과 악기, 색채분석	48
〈표-3.12〉 〈아바타〉 ‘슬픈’ 장면 예시 #2 : 감정과 악기, 색채분석	49
〈표-3.13〉 〈아바타〉 ‘슬픈’ 장면 예시 #3 : 감정과 악기, 색채분석	50
〈표-3.14〉 〈아바타〉 ‘슬픈’ 장면 예시 #4 : 감정과 악기, 색채분석	51
〈표-3.15〉 〈아바타〉 ‘슬픈’ 장면 예시 #5 : 감정과 악기, 색채분석	52
〈표-3.16〉 〈아바타〉 ‘장엄한’ 장면 예시 #1 : 감정과 악기, 색채분석	53
〈표-3.17〉 〈아바타〉 ‘장엄한’ 장면 예시 #2 : 감정과 악기, 색채분석	54
〈표-3.18〉 〈아바타〉 ‘장엄한’ 장면 예시 #3 : 감정과 악기, 색채분석	55
〈표-3.19〉 〈아바타〉 ‘장엄한’ 장면 예시 #4 : 감정과 악기, 색채분석	56
〈표-3.20〉 〈아바타〉 ‘편안한’ 장면 예시 #1 : 감정과 악기, 색채분석	57
〈표-3.21〉 〈아바타〉 ‘편안한’ 장면 예시 #2 : 감정과 악기, 색채분석	58
〈표-3.22〉 〈아바타〉 감정형용사에 따른 주요악기와 색채분석 결과	61

<표-3.23> <라이온 킹> ‘기쁜’ 장면 예시 #1 : 감정과 악기, 색채분석	63
<표-3.24> <라이온 킹> ‘기쁜’ 장면 예시 #2 : 감정과 악기, 색채분석	64
<표-3.25> <라이온 킹> ‘불안한’ 장면 예시 #1 : 감정과 악기, 색채분석	65
<표-3.26> <라이온 킹> ‘불안한’ 장면 예시 #2 : 감정과 악기, 색채분석	66
<표-3.27> <라이온 킹> ‘슬픈’ 장면 예시 #1 : 감정과 악기, 색채분석	67
<표-3.28> <라이온 킹> ‘슬픈’ 장면 예시 #2 : 감정과 악기, 색채분석	68
<표-3.29> <라이온 킹> ‘슬픈’ 장면 예시 #3 : 감정과 악기, 색채분석	69
<표-3.30> <라이온 킹> ‘장엄한’ 장면 예시 #1 : 감정과 악기, 색채분석	70
<표-3.31> <라이온 킹> ‘편안한’ 장면 예시 #1 : 감정과 악기, 색채분석	71
<표-3.32> <라이온 킹> 감정형용사에 따른 주요악기와 색채분석 결과	73
<표-3.33> <겨울왕국> ‘기쁜’ 장면 예시 #1 : 감정과 악기, 색채분석	75
<표-3.34> <겨울왕국> ‘기쁜’ 장면 예시 #2 : 감정과 악기, 색채분석	76
<표-3.35> <겨울왕국> ‘기쁜’ 장면 예시 #3 : 감정과 악기, 색채분석	77
<표-3.36> <겨울왕국> ‘불안한’ 장면 예시 #1 : 감정과 악기, 색채분석	78
<표-3.37> <겨울왕국> ‘불안한’ 장면 예시 #2 : 감정과 악기, 색채분석	79
<표-3.38> <겨울왕국> ‘불안한’ 장면 예시 #3 : 감정과 악기, 색채분석	80
<표-3.39> <겨울왕국> ‘슬픈’ 장면 예시 #1 : 감정과 악기, 색채분석	81
<표-3.40> <겨울왕국> ‘슬픈’ 장면 예시 #2 : 감정과 악기, 색채분석	82
<표-3.41> <겨울왕국> ‘장엄한’ 장면 예시 #1 : 감정과 악기, 색채분석	83
<표-3.42> <겨울왕국> ‘편안한’ 장면 예시 #1 : 감정과 악기, 색채 분석	84
<표-3.43> <겨울왕국> 감정형용사에 따른 주요악기와 색채분석 결과	86
<표-3.44> 영상 콘텐츠에서 감정형용사에 따른 악기와 색채분석 결과	87
<표-4.1> 칸딘스키의 공감각 색청에 의한 악기와 색채 연상	96
<표-4.2> 쇤베르크의 공감각 색청에 의한 악기와 색채 연상	97
<표-4.3> 알버트 라비냐크의 공감각 색청에 의한 악기와 색채 연상	98
<표-4.4> III장의 분석 결과와 공감각 학자 주장에 의한 색청 비교표	99
<표-4.5> 악기 배음과 명도의 상호 연관 관계	110
<표-4.6> 악기 배음과 채도의 상호 연관 관계	117
<표-4.7> 고명도와 연관된 악기의 배음 특징과 색채 관계	118

<표-4.8> 저명도와 연관된 악기의 배음 특징과 색채 관계	119
<표-4.9> 고채도와 연관된 악기의 배음 특징과 색채 관계	120
<표-4.10> 저채도와 연관된 악기의 배음 특징과 색채 관계	121
<표-4.11> 악기음색과 색채 상호 연관성	124
<표-5.1> 실험 설문조사 내용	128
<표-5.2> 실험 설문 방식	129
<표-5.3> 제시된 감정형용사 그룹	130
<표-5.4> 1단계 : 감정형용사 제시 - 악기와 색채 응답	136
<표-5.5> 2단계 : 악기제시 - 감정형용사와 색채 응답	150
<표-5.6> 3단계 : 색채제시 - 감정형용사와 악기 응답	159
<표-5.7> 감정형용사와 악기, 색채의 설문결과	160
<표-5.8> 설문 결과에 따른 감정형용사와 악기, 장면색채의 연관성	161
<표-6.1> 감정형용사에 따른 악기음색과 색채의 상호 연관 관계	168
<표-6.2> 최종 연구결과 표	170

그림 목 차

[그림-1.1] 감정형용사와 악기음색, 색채의 상호 연관성	4
[그림-1.2] 연구방법 단계별 절차	12
[그림-2.1] 스크라빈 색채키보드와 관련 음	15
[그림-2.2] 명도와 채도 상관관계	18
[그림-2.3] 러셀의 2차원 감정 모델	22
[그림-2.4] 스추버트의 2차원 감정 공간 형용사 배치	25
[그림-2.5] ‘한국어 감정표현 단어의 추출과 범주화’의 감정형용사	26
[그림-2.6] 연구자별 감정형용사 모델링의 2차원 공간배치	27
[그림-2.7] 2차원 감정형용사 모델링 재구성	30
[그림-3.1] 색채분석 적용 프로그램 사례	34
[그림-3.2] 색상환	35
[그림-3.3] 디지털팔레트 : 색상명 및 명도와 채도	36
[그림-4.1] 첼로 C4 배음 분석의 세로축 단위 : amp	103
[그림-4.2] 첼로 C4 배음 분석의 세로축 단위 : dB	103
[그림-4.3] 스펙트럼에 의한 기본 10색상 명도비교	104
[그림-4.4] 플루트 C5 배음 분석 그래프	106
[그림-4.5] 첼로 C4 배음 분석 그래프	106
[그림-4.6] 호른 C3 배음 분석 그래프	107
[그림-4.7] 바순 C2 배음 분석 그래프	107
[그림-4.8] 호른 C3 배음 분석 그래프	109
[그림-4.9] 트럼펫 C4 배음 분석 그래프	109
[그림-4.10] 스펙트럼에 의한 기본 10색상 채도비교	111
[그림-4.11] 트럼펫 C4 배음 분석 그래프	113
[그림-4.12] 튜바 C3 배음 분석 그래프	113
[그림-4.13] 잉글리시 호른 C3 배음 분석 그래프	114
[그림-4.14] 바순 C2 배음 분석 그래프	114

[그림-4.15] 바이올린 A5 배음 분석 그래프	116
[그림-4.16] 첼로 A3 배음 분석 그래프	116
[그림-5.1] 설문조사의 감정형용사 제시에 대한 악기 응답 사례	130
[그림-5.2] 설문조사의 감정형용사 제시에 대한 색채 응답 사례	131
[그림-5.3] ‘기쁜’의 연상악기 설문 결과	132
[그림-5.4] ‘기쁜’의 연상색채 설문 결과	132
[그림-5.5] ‘슬픈’의 연상악기 설문 결과	133
[그림-5.6] ‘슬픈’의 연상색채 설문 결과	133
[그림-5.7] ‘장엄한’의 연상악기 설문 결과	134
[그림-5.8] ‘장엄한’의 연상색채 설문 결과	135
[그림-5.9] ‘불안한’의 연상악기 설문 결과	135
[그림-5.10] ‘불안한’의 연상색채 설문 결과	136
[그림-5.11] 악기선율 제시에 대한 감정형용사 응답 사례	137
[그림-5.12] 악기선율 제시에 대한 색채 응답 사례	138
[그림-5.13] ‘플루트’의 연상 감정형용사 설문 결과	139
[그림-5.14] ‘플루트’의 연상 색채 설문 결과	139
[그림-5.15] ‘트럼펫’의 연상 감정형용사 설문 결과	140
[그림-5.16] ‘트럼펫’의 연상 색채 설문결과	141
[그림-5.17] ‘콘트라베이스’의 연상 감정형용사 설문 결과	141
[그림-5.18] ‘콘트라베이스’의 연상 색채 설문 결과	142
[그림-5.19] ‘잉글리시 호른’의 연상 감정형용사 설문 결과	143
[그림-5.20] ‘잉글리시 호른’의 연상 색채 설문 결과	143
[그림-5.21] ‘바순’의 연상 감정형용사 설문 결과	144
[그림-5.22] ‘바순’의 연상 색채 설문 결과	145
[그림-5.23] ‘피콜로’의 연상 감정형용사 설문 결과	145
[그림-5.24] ‘피콜로’의 연상 색채 설문 결과	146
[그림-5.25] ‘팬플루트’의 연상 감정형용사 설문 결과	147
[그림-5.26] ‘팬플루트’의 연상 색채 설문 결과	147
[그림-5.27] ‘첼로’의 연상 감정형용사 설문 결과	148

[그림-5.28] ‘첼로’의 연상 색채 설문 결과	149
[그림-5.29] 영상색채 제시에 대한 감정형용사 응답 사례	151
[그림-5.30] 영상색채 제시에 대한 악기 응답 사례	151
[그림-5.31] 빨강 계열의 연상 감정형용사 설문 결과	152
[그림-5.32] 빨강 계열의 연상 악기 설문 결과	153
[그림-5.33] 파랑 계열의 연상 관련 설문 질문	153
[그림-5.34] 파랑 계열의 연상 감정형용사 설문 결과	154
[그림-5.35] 파랑 계열의 연상 악기 설문 결과	155
[그림-5.36] 보라 계열의 연상 관련 설문 질문	155
[그림-5.37] 보라 계열의 연상 감정형용사 설문 결과	156
[그림-5.38] 보라 계열의 연상 악기 설문 결과	156
[그림-5.39] 남색 계열의 연상 관련 설문 질문	157
[그림-5.40] 남색 계열의 연상 감정형용사 설문 결과	157
[그림-5.41] 남색 계열의 연상 악기 설문 결과	158
[그림-6.1] 악기음색과 색채 이미지 스케일	165

I. 서론

1.1 연구 목적

영상콘텐츠를 보면 각 장면과 장면이 펼쳐지면서 영상의 스토리가 만들어지고 슬픔, 기쁨, 행복, 놀람, 공포 등 다양한 감정이 등장한다. 영상콘텐츠는 내러티브¹⁾ 전개와 해석에 따라 주인공과 관객이 느낄 수 있는 감정들이 표출되고, 작가에 의해 현실과 상상을 바탕으로 시나리오가 만들어지며, 배경, 인물, 조명, 의상, 분장, 카메라 샷 등의 미장센(mise-en-scene)²⁾으로 구성된다.³⁾ 또한 영상은 시나리오를 이미지로 만들기 위해 카메라의 여러 기술에 의해 촬영되고, 촬영된 영상의 이미지는 음악, 음향, 대사 등의 사운드와 결합하여 창조적인 예술작품으로 탄생한다. 이렇게 만들어진 이미지는 공간(space), 선율(line), 모양(shape), 색채(tone), 움직임(movement), 그리고 리듬(rhythm)으로 이루어져 있으며, 대사, 음향효과, 음악과 어우러져 영상의 의미가 전달된다.⁴⁾ 이렇게 이미지와 사운드는 개별적으로 작용하기보다는 상호작용을 통해서 영상에 의미를 부여한다. 즉 영상 안에서 이미지와 음악이 상호 작용하여 관객에게 감정을 전달함은 분명하다. 그렇다면 이미지와 음악의 상호 작용과 적용 방법을 찾아 관객에게 어떻게 감정을 극대화하여 전달할 것인가를 연구하는 것은 영상 제작에서 매우 중요한 과정이라 하겠다.

현재 다양한 장르의 영상콘텐츠가 상영되고 있고 그러한 콘텐츠는 다

1) 내러티브(narrative) : 영화의 스토리로 영화의 사건, 내용 등을 제시하는 줄거리를 말한다.; <https://en.wikipedia.org/wiki/Narrative>

2) 미장센(miseenscene) : “placing on the stage”의 의미로 영화장면에 나타나는 모든 것을 의미한다. ; <https://en.wikipedia.org/wiki/Mise-en-scène>

3) 황진희, 「영상이미지와 음악과의 의미작용 상관관계」, 상명대학교 대학원 박사학위논문, 2019, p.2.

4) 이상윤, 「영화의 스토리 유형에 따른 화면과 소리의 관계 분석」, 음악과 민족 vol. 42, 2011, p.385-413.

양한 감각기관 중 시각과 청각을 통하여 감성을 불러일으킨다. 영상콘텐츠 안에서 시각 정보의 요소 중 하나가 색채이며 청각 정보는 소리와 음악을 통해 표현된다. 이러한 영상에서 내러티브 흐름에 따른 감정이 나타나고, 이를 표현하기 위해 영상의 색채가 펼쳐지며, 해당 영상의 감정을 더욱 구체화하고 끌어내기 위해 음악을 사용한다. 이처럼 영상에서 감정과 색채, 음악의 관계는 분명 상호 연관관계를 형성하고 있다.

본 연구는 영상에서 나타나는 감정과 악기음색, 색채의 상호 연관성에 관해 살펴본다. 음악에는 화성, 리듬, 선율, 음색 등 다양한 음악 요소가 있고, 이러한 요소는 영상의 이미지와 관련되어 창작되는데, 여러 음악 요소 중 악기음색은 감정과 색채를 표현하는 데 중요한 역할을 한다. 사람들이 어떠한 악기 소리를 들었을 때 슬프거나 즐겁게 느끼는 감정은 분명히 있으며, 악기의 소리는 여러 문헌에서 음색으로 설명되고 있다.

<표-1.1>

<표-1.1> 악기와 음색⁵⁾

악기	음색
플루트	평온하고 맑은 음색
오보에	밝고 꾸밈없이 쾌활한 음색
바순	연약하고 수줍은 면과 흐릿한 음색을 가진 저음의 음색
트럼펫	명쾌하고 감동적이며 화려하고 자극적인 음색
바이올린	화려하고 예리하며 감성적이고 섬세한 음색
첼로	부드럽고 포근하며 어둡고 탁한 음색

색은 보았을 때 느껴지거나 연상되는 감정이 나타나는데, 미국의 색채 전문가 파버비렌(Faber Birren, 1900~1988)⁶⁾은 ‘색은 가장 원초적이며 본

5) 박봉석, 『관현악의 이론과 실제』, 세광음악출판사, 1991.

능적이고 연산 작용이 탁월하여 색채연상이 가능하다’⁷⁾라고 설명했다.

<표-1.2> 파버비렌의 색의 특성 및 상징성과 연상

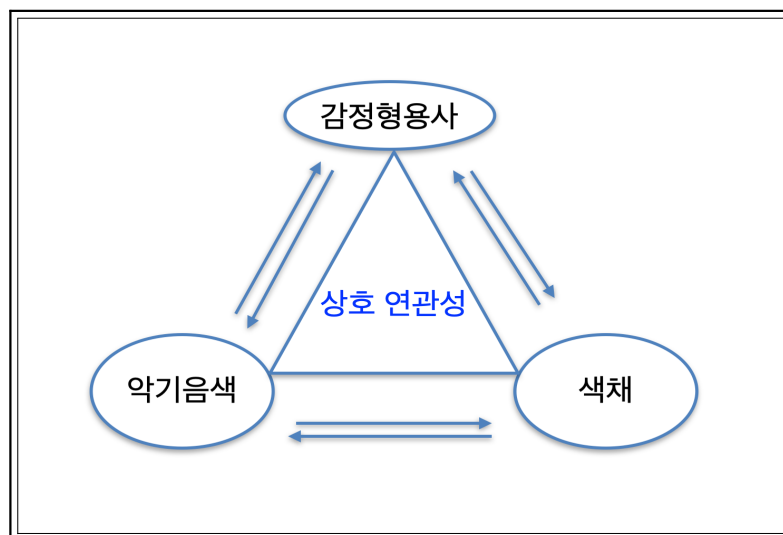
색채	색의 특성	색의 상징성과 연상	색채	색의 특성	색의 상징성과 연상
빨강	자극적, 흥분, 공격적, 감정의 고조	정열과 열정, 투쟁, 위험, 용기, 정력	보라	장엄, 침착, 우울, 불행을 암시	성자의 참회를 상징, 섬세함, 우아함, 슬픔, 예술적 감각을 연상
주황	빨강과 노랑의 속성을 공유	불을 연상, 따뜻하고 활기찬 느낌	자주	장엄, 풍요, 호화로움	빨강의 용감함과 파랑의 승고함
노랑	가장 밝은 색	가득한 햇살을 연상, 즐거움, 생동감의 이미지	갈색	두 가지 색의 보색이 혼합될 때 만들어지는 중성의 색	흙, 낙엽, 목재 등 자연적이며 평온의 색
초록	중성적, 휴식적인 아늑함	신선함, 가공하지 않은 순수함	흰색	화려, 경쾌, 밝음, 고상함	순결, 청초, 결백, 진실, 깨끗함
파랑	차가움, 청명, 고요함	신중함, 헌신, 남색계열의 어두운 파랑은 슬픔, 우울, 어두움을 연상	회색	부드러움, 편안함	단념, 겸손, 노년을 상징
			검정	압박, 엄숙, 억제	슬픔, 죽음, 우울, 공포

악기의 음색에서 느껴지는 감정이 있는 것처럼 색도 보았을 때 느껴지

- 6) 파버비렌(Faber Birren, 1900~1988) : 미국의 색채전문가로 색과 연상되는 색채심리에 관해 연구한 색이론(color theory) 작가이다.
- 7) 파버비렌의 『색채심리』 저서 중 인용, F. Birren, 「Color Psychology and Color Therapy」, McGraw-Hill, New York, 1950.

는 감성적인 특성이 나타나는데 이를 색채연상(color-association)이라 하며, 파버비랜은 색의 특성과 색채연상에 관해 제시했다. <표-1.2>는 파버비랜의 『색채심리』에서 인용한 내용으로 각 색채에는 색의 특성이 있으며, 색을 보고 연상되는 상징적 의미가 있는 것을 알 수 있다. 이처럼 악기음색과 색채는 각기 느껴지는 감정이 있으며 악기음색과 색채의 요소가 감정과 어떠한 상호 연관성을 가지고 있는지를 살펴본다. [그림-1.1]

따라서 영상콘텐츠에서 내러티브 흐름에 따라 감정을 표현하는 감정형용사와 악기음색, 색채의 관계를 분석하고 세 개의 요소가 영상 안에서 어떻게 상호 연관적 관계를 맺으며 나타나는지에 관해 연구가 된다면 영상 콘텐츠를 제작하는 과정에서 음악과 이미지의 적용 방법을 제시할 수 있다.



[그림-1.1] 감정형용사와 악기음색, 색채의 상호 연관성

또한 본 연구는 영상콘텐츠 내에서 다양한 감정을 일으키는 연관성 및

유기적 관계의 규칙들을 제시해 영상콘텐츠의 음악과 이미지 연구 발전에 기여하고자 한다. 현재 멀티미디어를 비롯한 IT 산업 부분에서 음악과 이미지 요소들의 연관성에 따라 시각 자동화시스템(audio-visualization)이 개발 중이다. 따라서 음악과 이미지의 연관성이 영상콘텐츠 분야뿐만 아니라 여러 다양한 콘텐츠 개발 분야에 보편적으로 적용되어 효율적인 제작과정에 기여하길 기대한다.

1.2 연구 대상 및 범위

1.2.1 연구 대상

본 연구의 대상이 되는 영상은 세 가지 기준을 충족하는 영상으로 선정한다. 첫째, 영상의 내러티브에 따른 기승전결이 명확히 나타나며 흥행 성적이 우수했던 영상으로 대중성을 고려하여 선택한다. 영상의 내러티브 흐름에 따라 감정을 분류하는 과정이 필요했으므로 대중적으로 흥행이 되어 많은 관객이 보았던 영상을 선택하며, 그 중 ‘영화관 입장권 통합 전산망’⁸⁾의 박스오피스 200위 안에 랭킹 된 영상과 애니메이션으로 선택의 범위를 정한다. 둘째, 장면의 색채분석을 위하여 장면의 색이 다양하고 화려한 색채가 나타나는 영상을 선정한다. 따라서 자연적으로 형성된 일상을 배경으로 하는 영상보다는 컴퓨터 그래픽이 사용된 시각예술의 영상미가 뛰어난 작품을 선택한다. 즉 장면 색채의 결과물이 산출될 수 있는 영상 또는 애니메이션으로 선택한다. 셋째, 영상에 나타난

8) 영화관 입장권 통합 전산망(KOBIS : Korea Box-office Information System)은 전국 영화관 입장권 정보를 실시간으로 집계 처리하는 서비스 플랫폼으로 신속하고 다양한 박스오피스 정보와 각종 영화산업통계 정보를 제공하는 시스템이다.(www.kobis.or.kr)

배경음악이 사운드트랙에 수록된 영상으로 선정한다. 사운드트랙에 수록된 음악이 있어야 좀 더 집중적으로 들을 수 있으며, 명확한 악기 분석이 원만하게 진행될 수 있다. 따라서 대상 범위에 적합한 영상으로 <아바타>, <라이온 킹>, <겨울왕국>을 분석 대상으로 선정한다.

세 편 모두 '영화관 입장권 통합 전산망'의 박스오피스 200위 중 <아바타>는 7위, <라이온 킹>은 130위, <겨울왕국>은 26위에 순위 되어있는 영상으로 흥행했던 대중성 있는 영상콘텐츠이다.

<아바타>는 아카데미 시상식에서 시각효과상, 미술상 등으로 노미네이트 되었으며, 골든 글로브 최우수 음악상, 주제가상을 받으며 음악 부분도 높은 평가를 받았다. 또한 내러티브 흐름에 따른 화면의 색채가 자연색보다는 화려한 장면 색으로 컴퓨터 그래픽의 기술이 적용된 작품이다. 이는 가상공간과 현실 세계의 대립구조로 나타나며 가상공간이 영상으로 펼쳐질 때는 다채로운 색채가 나타난다.

또 다른 영상으로 색상 추출 시 다양한 색채의 결과가 나타날 것으로 예상되는 애니메이션 장르의 영상콘텐츠를 선정했다. 애니메이션은 색채, 형태, 시간과 결합한 움직임으로 이루어져 있으며 가상의 공간과 캐릭터를 통해 스토리텔링이 이뤄진다. 이렇게 애니메이션에서는 스토리와 음악, 색채를 통해 감성이 자극된다.⁹⁾ 따라서 애니메이션 작품을 선정해 감성적 측면과 연계하여 음악과 색채를 분석하고자 한다.

애니메이션 중 <라이온 킹>은 동물 캐릭터를 실사화하여 실제 자연을 배경으로 구현된 2019년도 작품보다는 1994년에 제작된 작품이 색채가 화려하고 다양하여 1994년 작품으로 선정한다. <라이온 킹>은 음악 부분에서 아카데미 음악상, 주제가상을 비롯하여 골든 글로브 부분에서 작품상을 받았다.

9) 한지운, 김보연, 「애니메이션 캐릭터에 적용된 색채의 이미지와 상징에 대한 연구 : 디즈니 애니메이션 <겨울왕국>을 중심으로」, 디지털디자인학 연구 v.14 no 3, 2014, pp.195-206.

<겨울왕국>은 3D 컴퓨터로 제작된 애니메이션으로 제86회 아카데미 시상식에서 장편애니메이션상과 주제가상, 제71회 골든 글로브에서 애니메이션 상을 받았다. 눈을 대표하는 흰색과 파랑을 비롯하여 내러티브 흐름에 따라 색상이 다양하고 화려하게 표출되었다.

세 편의 영상은 박스오피스 200랭킹의 성공을 거두며 음악상, 주제가상을 비롯하여 미술상, 작품상 등을 받은 작품들이다. 또한 내러티브 흐름에 따라 기, 승, 전, 결의 갈등과 해결의 감정을 포함하고 있으며, 음악과 영상의 색채 부분에서 수상 기록과 함께 전문성을 인정받아 본 연구의 목적인 악기음색과 색채의 연관성 연구에 매우 적합한 분석 대상으로 판단하여 결정했다.

1.2.2 연구 범위

1.2.2.1 감정 범위

감정에 따른 악기음색과 색채의 연관성 연구를 하기 위해서는 내러티브 흐름의 감정에 따른 분류가 필요하다. 감정이란 사전적 의미로 ‘어떤 현상이나 일에 대하여 일어나는 마음이나 느끼는 기분’을 말한다¹⁰⁾. 또한 사람의 마음에 일어나는 여러 가지 감정을 정서라고 하는데, 정서는 어떤 외부 자극에 대해서 보이는 주관적 느낌(feeling)과 관찰 가능한 행동, 상황에 대한 인지적 평가가 수반되는 반응으로 정의된다. 일반적으로 감정에 적용되는 이론은 판단이론 또는 인지이론으로 1960년대부터 주목받기 시작해 오늘날 가장 광범위하게 받아들여지고 있는 감정이론이다.¹¹⁾ 이러한 감정이론은 반응이 생기고 뒤이어 신체적으로 변화가 있

10) 감정 : daum사전 검색

고, 그 이후 인지적 모니터링이 이루어진다는 이론이다.¹²⁾ 이렇게 작품 안에 표현되고 있는 감정은 관객의 입장에서 느끼는 인지이론¹³⁾으로 감정의 범위를 정한다. 즉 본 연구에서 감정 범위는 영상의 내러티브 흐름을 통해 등장인물의 심리적 감정들이 표현되고 전달되어 관객이 느끼는 보편적 감정으로 정한다.

1.2.2.2 음악과 이미지 범위

영상 안에서 음악은 이미지를 보완하거나 새로운 의미를 창출하는 데서 기술이 점차 발전되었다¹⁴⁾. 영상 음악은 시대적, 공간적 흐름을 연결하기 위해 장면과 장면을 연결하는 경우, 장면에 감정을 부여하고 극적인 감정을 끌어내기 위한 역할로 음악이 사용된다.¹⁵⁾ 본 연구에서 분석할 음악은 오리지널 사운드 트랙에 발표된 음악 중 내러티브 진행에 따른 음악, 라이트모티프(leitmotif)¹⁶⁾를 사용한 음악으로 대상 범위를 정하며, 소스음악(source music)¹⁷⁾과 미키 마우싱(mickey mousing)¹⁸⁾기법을 나

11) 정혜운, 「음악과 정서적 경험 : 라빈슨의 이론에 관한 고찰」, 한국미학회지, 2007, p.278.

12) 이혜진, 「영화음악이 관객의 감정몰입에 미치는 영향 연구」, 상명대학교 대학원 석사학위 논문, 2016, p.9.

13) 양지원, 「음악과 정서의 관계에 관한 연구 : J. 라빈슨의 과정, 페르소나 이론을 중심으로」, 홍익대학교 대학원 석사학위 논문, 2007, P.67.

14) Béla Balázs. 『Early Film Theory』, New York: Berghahn Books, 2010, pp.200-203.

15) Claudia Gorbman. 『Unheard Melodies: Narrative Film Music』, Indiana: Indiana Press, 1987, p.5.

16) 라이트모티프(leitmotif) : R. 바그너에 의해 확립된 개념으로 상징적인 것을 나타내거나 심리적인 것을 나타내기 위해 사용하는 유도동기 선율이다. 등장인물이나 사물, 사건에 대한 특정한 멜로디나 악기의 특색으로 표현되고, 장면이나 상황 등에 따라 변형하며 등장인물의 감정이나 심리를 관객에게 전달하는 음악적 창작 기능이다.

17) 소스음악(source music): 영화 속에서 나타난 음악으로 주인공들이 들을 수 있는 음악을 말한다.

18) 미키 마우싱(Mickey Mousing) 기법은 애니메이션에서 움직이는 동작과 음악을 일치시켜 정확히 동기화시키는 기법을 말한다.:
https://en.wikipedia.org/wiki/Mickey_Mousing

타내는 음악은 주인공 행동의 보조적 장치의 음악어법으로 감정에 따른 음악을 선정함에 있어서 적합하지 않아 분석 대상에서 제외한다. 또한 주제곡이나 노래가 들어간 음악은 보컬 중심으로 편성이 되어 악기음색 분석에 적합하지 않아 제외한다. 따라서 본 연구는 음악요소 중 선율, 화성, 리듬은 제외하고 배경음악 중심의 악기음색을 중심으로 분석한다.

본 연구의 이미지 범위는 여러 미장센 중 색채를 중심으로 분석한다. 색채분석은 유채색의 색상(hue)과 명도(value), 채도(chroma)로 결과가 나오는 먼셀(Albert Henry Muncell, 1858~1918)¹⁹⁾의 색상환을 적용한다. 이는 ‘한국표준색 색채분석’²⁰⁾ 프로그램을 통해 분석하며, 주조색²¹⁾의 분포율 중 가장 높게 나타나는 2개 중 1개의 색채를 선택하여 분석한다. 일반적으로 분포도가 높은 첫 번째 주조색을 배경 색채로 추출하는데, 영상의 화면이 어두운 경우 첫 번째 주조색이 검은색 또는 무채색과 가까운 색이 나오는 경우가 있다. 그러한 경우는 두 번째 주조색을 선택하여 사용한다.

19) 먼셀(Albert Henry Muncell, 1858-1918) : 미국인의 화가, 예술교육가, 먼셀 컬러 시스템 창시자이다. (https://en.wikipedia.org/wiki/Albert_Henry_Muncell)

20) 한국표준색 색채분석은 「2009년도 표준기술력향상사업」의 일환으로 수행한 “국가색채표준이행확산” 사업으로 개발된 프로그램으로 한국산업표준(KS A 0062 색의 3속성에 의한 표시 방법)을 기본으로 색채를 분석하며 원하는 이미지를 프로그램 내에 삽입하여 색채를 분석할 수 있도록 제작된 프로그램이다. 삽입된 이미지를 모자이크화 및 색상수 감소(8, 16, 32, 52색)를 실행하면 주조색의 분포를 알 수 있으며, 색상명, 명도, 채도 값을 나타낸다.

21) 주조색은 배색의 기본이 되는 색으로 전체에서 높은 분포를 나타내는 색을 말하며, 한국표준 색채분석 프로그램을 사용하면 주조색의 분포율이 활성화되어 나타난다. (주조색 검색 : 다음백과 어학사전, 2021.8.26.일 검색)

1.3 연구 방법 및 제한점

1.3.1 연구 방법

본 연구를 시작하기에 앞서 음악과 색, 그리고 감정형용사에 관한 선행 연구를 진행한다. 선행연구는 여러 학자의 논문이나 문헌 연구를 통하여 음악과 색채가 어떻게 연관되어 있는지를 파악해 보며, 내러티브 흐름과 등장인물의 심리적 감정을 표현하기 위한 감정형용사와 관련된 연구이다. 따라서 감정형용사의 모델링을 재구성하여 영상콘텐츠의 감정 분석에 적용한다.

연구의 첫 번째 단계는 세 편의 영상의 장면을 선택하여 영상별 내러티브 흐름에 따라 감정형용사와 이의 장면에 사용된 악기와 장면색채를 분석한다. 각 영상의 장면 선택 방법은 음악이 나타난 전체 장면을 분석하여 영상콘텐츠의 장면 내용, 영상 시간, 사용된 악기, 색채를 구분한 스팟팅 노트²²⁾를 작성한다. 스팟팅 노트의 장면들 중 명확하게 감정이 표현되고, 음악이 사용된 장면을 선택하여 각 감정에 따라 나타난 악기를 분석한다. 감정형용사와 사용된 주요악기의 대표 장면이 선정된 이후, 장면의 색채를 분석하여 결과를 제시한다. 감정형용사는 여러 감정형용사 모델링의 연구 사례를 살펴보고, 다수의 문헌에 자주 인용되는 감정형용사 모델을 중심으로 재구성하여, 이를 영상 분석 시 감정형용사 모델로 적용한다.

두 번째 단계는 공감각(synesthesia)²³⁾자들이 발표한 내용을 토대로 악기음색과 색채의 연관성을 살펴본다. 공감각자들이 주장한 색청²⁴⁾을 살

22) 스팟팅 노트(spottting note) : 감독, 작곡가 등이 영상콘텐츠의 어떤 장면에 어떤 스타일의 곡과 악기편성 등을 결정하기 위한 작성노트이다. 부록 2 : <아바타> 스팟팅 노트 참조

23) 공감각(共感覺, synesthesia, synæsthesia) : 인간의 오감 중 한 영역의 감각에 자극이 주어졌을 때 그 자극이 다른 영역의 자극을 불러일으키는 현상을 일컫는다.

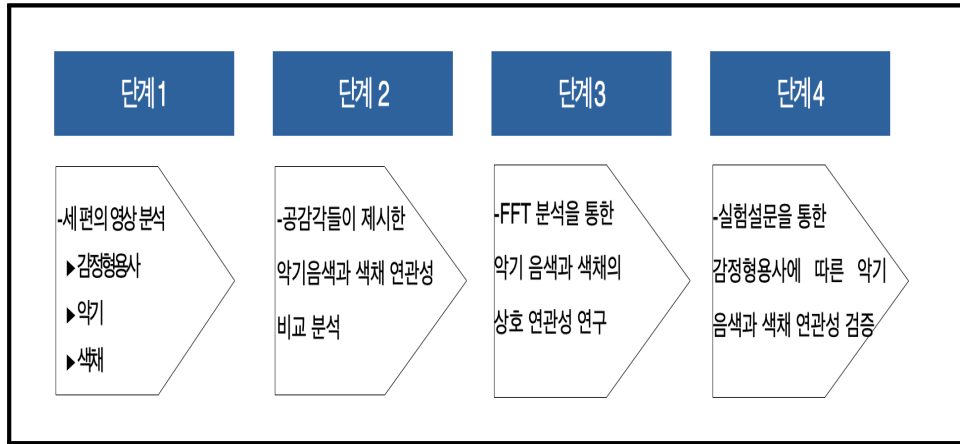
펴보고 첫 번째 단계에서 분석한 영상콘텐츠에서 악기와 색채분석 결과와 비교한다.

세 번째 단계는 악기 음원 분석을 통하여 음색과 색채의 상호 연관성에 관해 살펴본다. 악기음색을 과학적이고 세밀하게 살펴보기 위해 FFT 스펙트럼(Fast Fourier Transform Spectrum)²⁵⁾의 배음 분석을 진행하고 악기의 배음 개수, 배음의 음량 값의 변화 그리고 배음 형태에 따라 색채의 명도와 채도가 상호적 연관 관계가 있는지를 알아본다. 따라서 악기음색과 색채의 상호 연관성을 제시하고, 이의 상호 연관성이 첫 번째 단계에서 분석된 영상에서의 분석 결과와 어떠한 상관관계가 있는지 살펴본다.

네 번째 단계는 앞서 살펴본 단계의 연구 결과가 실제 사람에게도 동일하게 느껴지는지 실험 설문을 한다. 즉 일반 대상자들에게 감정형용사와 악기음색, 색채와의 연관성에 관한 실험 설문을 하여 실질적으로 사람들이 느끼는 감정과 악기음색, 색채와의 연관성을 앞 단계들의 결과와 비교 및 분석하여 최종 결과를 추론한다.

24) 색청 (색청, 色聽, Coloured hearing) : 음에서 색채를 느끼는 현상으로 다수 공감각자들이 악기의 음색에서 느끼는 색의 색청을 발표하였다.

25) FFT 분석은 Fast Fourier Transform 분석방법으로 프랑스 물리학자 Joseph Fourier(1768-1830)에 의해 시간과 주파수의 도메인을 서로간의 도메인으로 변환하는 것을 가능하도록 해주는 알고리즘으로 푸리에 변환에서 필요한 신호만을 골라 계산시간을 줄인 변환법이다.



[그림-1.2] 연구방법 단계별 절차

1.3.2 연구의 제한점

본 연구를 위한 장면 선택은 음악이 나타나는 장면으로 소스뮤직과 노래 곡을 제외한 배경음악들로 제한하며 각 감정형용사에 따른 장면들 중 감정이 명확히 전달되고 음악에 나타난 주요 악기가 공통적으로 사용된 장면으로 제한한다. 또 다른 제한점은 악기 분석 시 악보는 청음으로 이뤄진 악보와 타 논문의 자료에 있는 악보들로 한정한다. 일반적으로 영상 음악의 악보는 알려진 주제가 악보나 피아노 리덕션 악보만 수집할 수 있어서 음악 분석 시 배경음악의 출판된 악보는 제한적이다. 따라서 대부분의 자료는 연구자가 수집한 자료, 논문, 참고서적을 활용하며, 악기의 분석과정에서는 필요에 따라 음악을 듣고 청음으로 악보화 하여 진행한다.

II. 음악과 색, 그리고 감정형용사의 이론적 배경

2.1 음악과 색의 이론적 배경

고대부터 음악과 색을 연관한 연구가 시작되었다. 기원전 350년경에 아리스토텔레스(Aristoteles, BC384~BC322)²⁶⁾는 “색의 조화는 소리의 조화와 비슷하다”라고 주장했으며 이 주장에 연구가 더해져 빛과 소리의 진동수에 대한 연구가 시작되었다. 1492년 프란치노 가푸리오(Franchino Gaffurio, 1451~1522)²⁷⁾는 교회선법(mode)²⁸⁾을 색과 연관시키는 연구를 했다. 도리안(dorian)은 투명한색, 프리지안(phrygian)은 오렌지(orange), 리디안(lydian)은 빨강(red), 믹소리디안(mixolydian)은 혼합된 색(mixed color) 등으로 규정하여 그리스 음악을 유럽에 소개하였다.²⁹⁾

16세기 이탈리아의 의사이자 수학자였던 카르디노(Gerolamo Cardano, 1501~1576)는 『색채, 음, 맛, 냄새의 공감각』에 관한 글에서 일곱 행성으로 이루어진 우주 세계관을 일곱 색과 연관 지어 구분하고 각 색채에 상응하는 맛을 연구했다.

19세기 이후로는 기존의 여러 학자의 연구를 바탕으로 ‘소리의 시각화’에 대한 연구가 현실화한다. 영국의 미술교수인 알렉산더 리밍톤(Alexander Wallace Rimington, 1854~1918)³⁰⁾은 ‘컬러 오르간(Color

26) 아리스토텔레스(Aristoteles) : 고대 그리스 철학자.

27) 프란치노 가푸리오(Franchino Gaffurio, 1451~1522) : 이태리 이론가, 저서로는 『Practica Musicae Franchino Gaffurio Laudensis in Ivlibris』가 있음.

28) 교회선법은 장조와 단조의 음계체계가 성립되기 전 교회의 음악을 중심으로 만들어진 음계로 7개의 선법으로 이뤄진다.

29) 고수진, 「음(Pitch)과 음정(Interval)에 따른 색청(Color-Hearing) 연구」, 디지털아트 미디어, 2003.

30) 알릭산더 리밍톤(Alexander Rimington): 영국의 작가, 미술교수, 학자로 음악과 조화를 이루며 여러 색들을 투사하는 컬러 오르간을 발명함(1893년). 저서는 『Color-Music : The Art of Mobile Colour』가 있다.

; https://en.wikipedia.org/wiki/Alexander_Wallace_Rimington

Organ)'을 개발한다. 이것은 오르간 음을 연주할 때 건반의 음마다 색이 나타나도록 하여 음을 시각화한 악기이다. 그의 저서 「Color-Music : The Art of Mobile Colour(1911)」에서 보면, “각 음의 비율에 따라 가시광선 스펙트럼에 나타나는 색을 적용해 음이 높을수록 밝은 색, 음이 낮을수록 어두운색을 사용하여 음의 위치에 따라 명도를 달리한다고 하며, 청각적 표현을 시각적 표현으로 나타내는 악기이다”라고 했다. 1895년에 첫 번째 연주회 이후 미국과 유럽에서 많은 호응을 얻었다.

20세기부터는 여러 학자에 의해 음악과 색채와의 관계에 대한 연구가 본격적으로 진행된다. 1931년 칼 짜이츠(Karl Zietz)³¹⁾는 “낮은 소리 또는 높은 소리를 들으면서 여러 가지 색으로 된 조그만 조각들을 잠깐씩 보게 될 경우, 귀에 들리는 소리가 낮은음이면 눈에 보이는 색이 어두운 색 쪽으로 이동하는 경향이 있고, 높은음이면 밝은 색 쪽으로 이동하는 경향이 있다. 따라서 낮은 소리는 빨간색을 더 짙게, 높은 소리는 노랗게 또는 주황색을 띤 것처럼 보이게 하는 효과가 있다”라고 하였다.³²⁾

작곡가 알렉산더 스크라빈(Alexander Scriabin, 1812~1915)³³⁾은 러시아 작곡가이며 공감각자로 유명하다. 미국 뉴욕시에서 개최한 러시아 음악 연주회에서 자신이 작곡한 곡에 색을 입히는 색채음악³⁴⁾ 연주를 시도하고 호평을 받았다. 또한 스크라빈은 화음에 색채감을 느낄 수 있게 신비 화음(Mystic chord)³⁵⁾을 만들어 작품에 사용하였다. [그림-2.1]

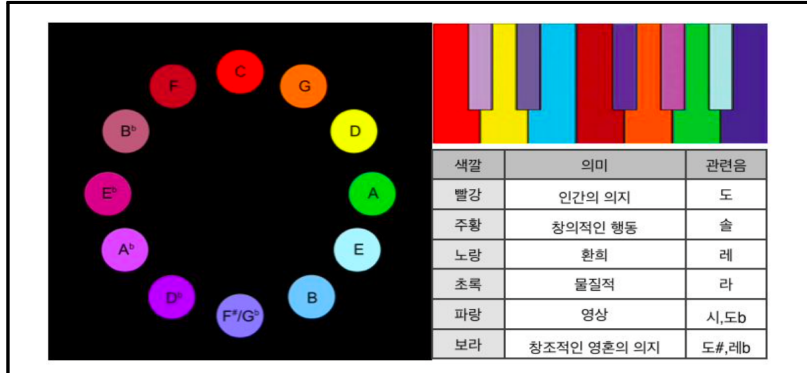
31) 카알 짜이츠(Karl Zietz) : 독일 학자로 아동의 인과관계 발달에 관한 연구를 했으며, 「Artistic and Psychological Experiments with Synesthesia」의 소리와 색에 관한 실험 연구를 1931년에 발표했다. (Google에 karl zietz psychologist 검색 결과)

32) Faber Birren, 『색채의 영향』, 시공사, 1996.

33) 알렉산더 스크라빈(Alexander Scriabin) : 러시아의 신비주의 음악가로 낭만 시대 작곡가이다.

34) 각 음(Do, Sol, Re, La, Ti, Di(C#))에 가시광선 색과 연계하여 색을 입히고 의미를 부여하여 만든 음악이다.

35) 신비화음 : 3도씩 쌓은 3화음에서 벗어나 4도씩 쌓은 화음으로 20세기 초 드뷔시나 쇤베르크에 의해 새로운 화음의 색채감을 얻기 위해 만든 화음



[그림-2.1] 스크라빈 색채키보드와 관련 음

출처 : 색채음악 이미지 스케일 제작을 위한 기초연구³⁶⁾

스크라빈의 대표곡 <프로메테우스 : 불의 시>³⁷⁾에서도 신비화음을 관현악곡에 적용하면서 자연의 우주를 표현했다. 또한 음에 색깔을 지정하여 의미를 부여하였으며, 악보에 ‘luce(빛)’의 파트를 삽입하여 무대 조명색을 음악 흐름에 따라 변화하는 장치를 발명하였다. 즉 음이름에 색의 심리적 의미를 부여하여 음과 색, 정서의 관계를 통합시키는 종합예술을 선보였다.

물리학자 뉴턴(Isaac Newton, 1643~1727)³⁸⁾은 논문 「광학(Opticks)」에서 스펙트럼의 색과 음의 연관성을 연구하여 발표했다. 빨강-C, 주황-D, 노랑-E, 초록-F, 파랑-G, 남색-A, 보라-B로 스펙트럼 색 파장의 순서와 7음을 연관하여 제시하였다. 또한 뉴턴은 스펙트럼의 색과 음계의 음정 과도 연관 지어 1도에 빨강, 단3도는 오렌지, 4도는 노랑, 5도는 초록,

36) 정유정, 「색채음악 이미지스케일 제작을 위한 기초연구」, 홍익대학교 산업대학원, 2014, p.31.

37) 스크라빈 교향곡 제5번으로 <프로메테우스(Prometheus) - 불의 시> (작품60, 1910)은 4도 음정을 겹쳐 만든 신비화음으로 작곡하여, 새로운 방식으로 색채감을 얻기 위해 이와 같은 방법으로 작곡함.

38) 아이작 뉴턴(Isaac Newton, 1643~1727) : 잉글랜드 물리학자로 만유인력의 기본바탕을 제시하며, 태양광을 프리즘에 통과시켰을 때 굴절률에 따라 색상이 분해된다는 「광학(Opticks)」을 1704년에 출판함.

장6도는 파랑, 7도는 남색, 옥타브는 보라로 나타내는 등 논문을 통하여 음정과 색에 관한 연구를 발표했다.

스티븐 헬펀(Steven Halpern, 1947~)³⁹⁾은 「음계와 색조 사이의 상호 연관성」에 대해 연구하여, 장조의 7음과 무지개 색 7개의 상호 연관성을 발표했다. <표-2.1>은 세 명의 학자들이 주장한 음과 색의 연관성이다.

<표-2.1> 학자들이 주장한 음과 색의 연상

색채	뉴턴	스크라빈	스티븐 헬펀
빨강(Red)	C	C	C
주황(Yellow Red)	D	G	D
노랑(Yellow)	E	D	E
초록(Green)	F	A	F
하늘색	-	E	-
파랑(Blue)	G	B	G
남색(Purple Blue)	A	-	A
보라 (Purple)	B	G#	B

음악과 색의 연관성 연구를 보면 음악과 색의 각 요소가 연계하여 진행된다. 음악의 기본 3요소는 선율(melody), 리듬(rhythm), 화성(harmony)이며 이외에도 음색(tone color, timbre), 형식(form), 빠르기(tempo), 음고(pitch)등 음악을 구성하는 요소들이 다양하게 있다. 또한 색의 구성요소는 색의 3속성으로 빛의 파장 자체를 나타내는 색상, 밝고 어두운 정도를 나타내는 명도, 색 파장의 순수한 정도를 나타내는 채도가 있으며, 어떤 색채를 지각할 때 항상 이 세 가지를 함께 느끼게 된다. 따라서 색의 구성요소를 분석하면 색상과 명도, 채도의 요소가 함께 나타나고 이들의 표준이 되는 색체계가 제시된다. 전 세계적으로 사용하는 색체계는

39) 스티븐 헬펀(Steven Halpern, 1947~) : 미국 뉴욕 출신의 뉴에이지 음악인이며 <Spectrum Suite>에서 각 음계에 따른 색을 나타낸 앨범을 1976년에 발표했다.

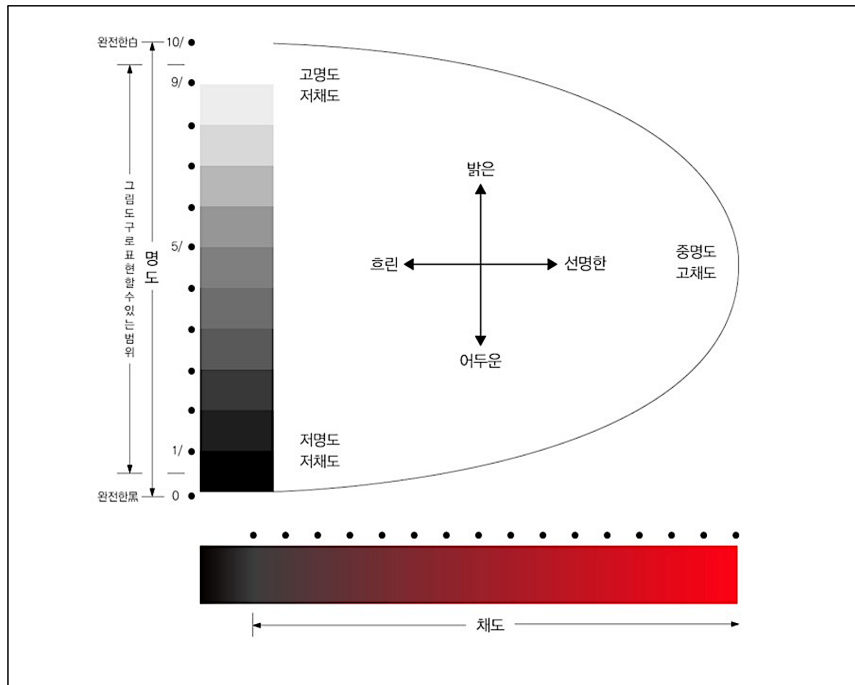
먼셀의 색상환을 이용하는데 이는 가장 일반적으로 사용하는 색체계의 척도 표이며 색상, 명도, 채도의 3속성을 포함하고 있다. 색상은 10개의 기본색상으로 빨강(R), 주황(YR), 노랑(Y), 연두(GY), 초록(G), 청록(BG), 파랑(B), 남색(PB), 보라(P), 자주(RP)의 색상으로 구성되어 있으나 10개를 더 분할하여 20개의 색상으로 사용한다. 먼셀의 색체계를 사용하여 색명이 나타나는 경우 밝은, 어두운, 탁한, 진한 등의 명도와 채도의 단계를 나타내는 단어가 색 앞에 붙는다.

명도는 색상과는 관계없이 색의 밝고 어두운 정도를 말하는 것으로, 빛이 반사되는 양에 따라 색의 밝고 어두운 정도를 느끼게 된다. 물체의 표면이 모든 빛을 반사하면 흰색으로 보이면서 밝다고 느끼게 되고, 모든 빛을 흡수하면 검은색으로 보이고 어둡게 느낀다. 명도는 먼셀의 색체계에서 세로축으로 나타나며 어두운 검은색을 명도 0, 가장 밝은 흰색을 명도 10으로 하고, 그 사이의 명도 차이를 감각의 척도에 따라 9단계로 분류하여 총 11단계로 나타난다. 순색에 흰색이 혼합될수록 명도가 밝게 나타나고 검정이 혼합되면 명도가 어둡게 나타난다.

채도란 색의 순수한 정도로 색이 탁하고 선명한 정도를 나타낸 것으로 색 과장이 얼마나 강하고 약한가를 느끼는 것이다. 색을 표현할 때 진한 색과 연한 색, 흐린 색과 맑은 색 등은 모두 채도를 가리키는 말로, 색 중에 가장 깨끗한 색감을 가지고 있는 색을 순색이라 한다. 순색은 채도가 가장 높은 단계의 색으로 보며, 순색에 회색을 혼합하여 탁하거나 선명하지 못한 낮은 채도를 탁색(흐린 색)이라 한다. 먼셀의 색체계에서 채도는 가로축으로 나타나며 색상별에 따라 단계가 다르다.

명도와 채도의 상관관계를 살펴보면 [그림-2.2]과 같이, 명도는 흰색에 가까울수록 명도가 높게 나타나고 검정에 가까울수록 명도가 낮아지며, 채도는 순색이 가장 채도가 높은 고채도이고 무채색의 색을 섞을수록 채도는 낮아진다. 오른쪽 끝의 '선명한' 순색에 흰색을 조금씩 더하면 명도는 높아지고 채도는 낮아진다. 검정을 더하면 명도와 채도 모두 낮아진

다. 가로축이 채도 단계인데 중앙에 있는 기본색에서 채도 단계의 오른쪽에 위치한 순색이 가장 채도가 높은 고채도이다.



[그림-2.2] 명도와 채도 상관관계

출처 : 제이비 조형교실 - 명도와 채도관계⁴⁰⁾

명도와 채도의 요소들이 음악 요소와 연관되어 다양한 연구가 이뤄지고 있다. 황태영의 「이미지 색상 정보 분석을 통한 음악적 정보 추출에 관한 연구」를 보면 색상 정보를 분석할 때 음악적 요소로 연결될 수 있는 시각 요소에 관한 설문조사에서 응답자의 71%가 색상, 명도, 채도라는 결과를 가져왔다.⁴¹⁾

40) 제이비 조형교실 : 명도와 채도관계 ; <https://m.blog.naver.com/j-bee/221876447590>

41) 황태영, 「이미지 색상 정보 분석을 통한 음악적 정보 추출에 관한 연구」, 중앙대학교 첨단영상대학원 석사논문, 2008.

임윤정의 「소리와 색채의 연관성에 관한 연구」⁴²⁾를 보면 여성 보컬의 발랄하고 흥겨운 노래에서는 다양한 색상과 고명도, 고채도의 색채가 나타나며, 남성 보컬의 강하고 힘이 느껴지는 노래에서는 단순한 색상과 저명도, 저채도가 나타난다고 하였다.

황지영의 「음악의 시각화를 위한 악기음색과 색청의 공감각적 연구」⁴³⁾를 살펴보면 악기음색과 색의 명도와 채도가 연관이 있다고 하며 악기의 배음을 분석하여 색의 명도와 채도의 변화되는 특징을 발표하였다.

정유정의 「색채음악 이미지 스케일 제작을 위한 기초연구」⁴⁴⁾는 색채 이미지와 음악 이미지의 공감각적 연관성이 존재함을 밝히고 색채 공감각의 활용도를 높이기 위해 색채음악 이미지 스케일 제작을 위한 시안을 연구한 논문이다. 여기서 보면 형용사 20개와 색채 음악을 실험하여 이미지를 스케일링하였다. 어둡고 우울한 음악은 저채도의 회색 또는 검은 색이 섞인 청록, 남색 등 한색의 저채도가 나타난다고 하였으며, 밝고 신나는 음악은 채도가 높은 빨강, 노랑 등의 난색의 결과를 나타냈다.

이렇게 음악의 요소와 색채의 요소들 관계에서는 분명 연관관계가 존재하며 여러 연구에서 음악과 색채들의 연관성 연구가 지속되고 있다.

42) 임윤정, 「소리와 색채의 연관성에 관한 연구」, 건국대학교 대학원, 디자인학과, 2013.

43) 황지영, 「음악의 시각화를 위한 악기음색과 색청의 공감각적 연구」, 디지털아트미디어, 2003

44) 정유정, 「색채음악 이미지스케일 제작을 위한 기초연구」 홍익대학교 산업대학원, 2014.

2.2 감정형용사의 이론적 배경 및 모델링 재구성

2.2.1 감정형용사의 이론적 배경

인간의 감정은 어떤 현상이나 일에 대하여 일어나는 마음이나 느끼는 기분이라 정의된다. 또한 사람의 마음에 일어나는 여러 가지 감정을 정서라고 한다. 정서는 어떤 외부 자극에 대해서 보이는 주관적 느낌과 관찰 가능한 행동, 상황에 대한 인지적 평가가 수반되는 반응으로 정의된다.⁴⁵⁾ 이를 연구하는 논문이나 학술지는 감정과 정서가 혼용 되어 사용되지만 본 연구는 영상콘텐츠 안에서 나타나는 감정을 분류하여 음악과 색채의 연관성을 연구하기 때문에 감정이라는 단어로 사용할 것이다.

감정에 관한 연구들은 얼굴표정, 생리 반응과 행동, 언어분석을 통하여 감정 현상들이 진행됐다.⁴⁶⁾ 미국 캘리포니아 심리학과 대학 명예교수인 폴 에크만(Paul Ekman, 1934~)⁴⁷⁾은 정서 및 얼굴 표정과의 관계를 연구하는 학자로 감정의 보편성과 불연속성에 관해 연구한 심리학자이다. 그에 의하면 인간은 얼굴 표정에 의하여 6가지의 기본 감정이 있으며 이는 일차적 감정으로 기쁨(happiness), 슬픔(sadness), 분노(anger), 공포(fear), 경멸(disgust), 놀람(surprise)이라고 한다. 이 6개의 기본 일차적 감정은 데카르트(Rene Descartes, 1596~1650)⁴⁸⁾의 정념론⁴⁹⁾과 다윈(Charles Darwin, 1809~1882)⁵⁰⁾의 진화론인 ‘보편적 감정’⁵¹⁾과 동일하다. 이렇게 6

45) 감정과 정서 사전 검색 : daum 사전

46) 손선주, 박미숙, 박지은, 손진훈, 「한국어 감정표현단어의 추출과 범주화」 감성과학, Vol 15, No1, p.106, March 2012.

47) 폴 에크만(Paul Ekman, 1934~) : 미국의 심리학자이며 캘리포니아 대학교 교수로 감정의 특정한 생물학적 상관관계에 관한 연구를 집중적으로 했다.

; https://en.wikipedia.org/wiki/Paul_Ekman

48) 데카르트(Rene Descartes, 1596~1650) : 프랑스 철학자로 ‘정신과 물체가 독립적으로 각기 존재한다는 주장을 내세우다 죽기 전 신체와 정신은 하나다’라는 주장을 함

49) 「정념론」 : 데카르트의 작품으로 ‘정신과 신체가 하나다’라는 이론을 집필함.(1649)

50) 다윈(Charles Darwin, 1809~1882) : 19세기 영국의 생물학자로 자연을 통해 생물이 진화한다는 진화설을 발표함. (daum.백과)

개의 일차적 감정이 기본으로 시작되어 점차 여러 감정을 표현하는 모델링이 나타난다.

2.2.2 감정형용사 모델링 재구성

본 연구에서 영상콘텐츠의 감정을 분석하기 위하여 감정을 나타내는 형용사 모델링이 필요하다. 따라서 여러 감정 모델을 살펴보고 이들이 공통으로 제시하고 있는 형용사를 감정 모델로 재구성하여 본 연구에 적용하고자 한다.

첫 번째는 제임스 러셀(James A. Russell, 1947~)⁵²⁾의 감정 모델이다. 러셀의 감정 모델은 여러 감정을 연구하는 이론에서 가장 활발히 인용되는 모델로 감정을 2차원으로 표현하였다. 러셀의 감정 모델의 일차원인 가로축은 기쁨 정도를 나타내는 단어로 긍정(positive), 부정(negative), 또는 ‘기쁨’(pleasure), ‘불쾌한’(displeasure)으로 사용되며, 세로축은 활동 정도를 나타내는 단어로 ‘활성된’(arousal), ‘졸린’(sleepiness) 또는 활성화(activation), 비활성(deactivation)으로 사용된다.⁵³⁾ 2차원 축에 적절한 단어 선택은 각 연구자의 선택에 따라 사용된다. 러셀의 감정 모델은 가장 간단하면서도 영향력 있는 모델로 심리연구나 음악 분류 시스템개발에 많이 사용되고 있다. [그림-2.3]은 러셀의 감정 모델 형용사를 2차원 축에 등분으로 나눠 분포된 그림이다.⁵⁴⁾ 기쁨 정도에 따른 가로축, 활성 정도

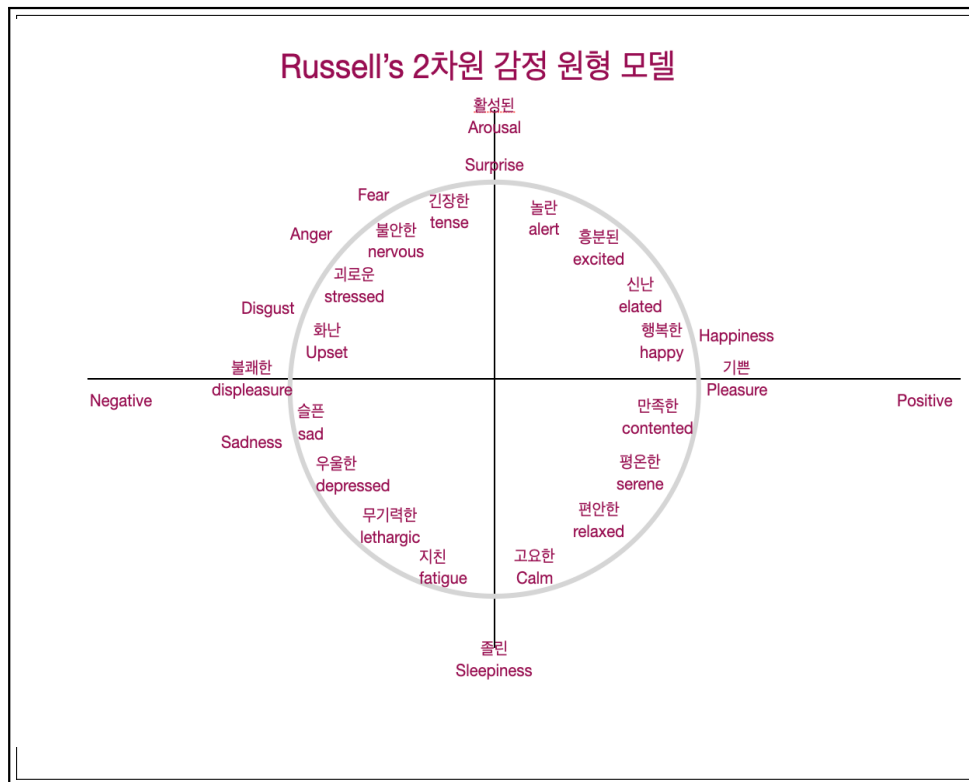
51) 찰스다윈이 1872년에 출판한 「인간과 동물의 감정표현」에서 ‘인간에게 보편적으로 진화된 특성이 있다’라는 이론을 내세웠다.(daum.백과)

52) 제임스 러셀(James A. Russell, 1947~) : 감정에 관해 연구하며 <emotions and culture>, <Facial expression>등에도 관심을 가지며 사회심리학 랭킹 35위에 오름.
; https://en.wikipedia.org/wiki/James_A._Russell

53) Russell. J. A, 「Evidence of convergent validity on the dimensions of affect」, Journal of Personality and Social Psychology, 1978, pp,1152 - 1168.

54) Russell J.A, 「Complex Model of Affect」, Journal of personality and Social Psychology, 1980, p.1161.

에 따른 세로축을 기준으로 감정을 분포시켰다. 기쁘고 활성화 된 부분은 ‘놀란’, ‘흥분된’, ‘신난’, ‘행복한’의 감정이 분포되어 있었으며, 불쾌하고 활성화 된 부분은 ‘긴장한’, ‘불안한’, ‘괴로운’, ‘화난’이 있으며, 불쾌하고 졸린 감정 차원은 ‘슬픈’, ‘우울한’, ‘무기력한’, ‘지친’의 감정형용사가 분포되어 있으며, 기쁘고 졸린 감정 차원은 ‘만족한’, ‘평온한’, ‘편안한’, ‘고요한’이 있다.



[그림-2.3] 러셀의 2차원 감정 모델
(Russell's circumplex model of affect, 1980)

현재는 다양한 분야에서 러셀의 2차원 감정 모델이 사용되고 있다. 미국 MIT 미디어 아트 & 사이언스 전공 연구팀은 러셀의 감정 모델을 활

용하여 음악 정서에 따른 음악 분류 시스템 개발을 연구한 논문⁵⁵⁾을 발표하였으며, 이를 비롯하여 감성과학 분야인 인간공학, HCI⁵⁶⁾ 등의 여러 분야에서 감정을 표현하기 위한 척도로 활용된다.

두 번째는 호주의 음악교육 박사인 스추버트(Emery Schubert)⁵⁷⁾의 2차원 감정 공간(Schubert's 2DES)⁵⁸⁾ 모델이다. 스추버트의 2차원 감정 공간 모델은 기존의 러셀의 연구를 융합하여 형용사 91개를 추출하고, 피험자 133명에게 형용사의 적합성 실험을 진행하여 최종적으로 46개 형용사와 9개의 그룹을 만들었다. 각 그룹의 대표 형용사는 적합성 실험 결과에서 높은 점수를 받은 형용사들로 '밝은'(bright), '서정적인'(lyrical), '고요한'(calm), '꿈을 꾸는 듯한'(dreamy), '어두운'(dark), '무거운'(heavy), '비극적인'(tragic), '불안한'(agitate), '극적인'(dramatic)이며 각 대표형용사에 세부 형용사를 두어 전체 형용사는 46개, 9개 대표 형용사로 구성하였다.⁵⁹⁾ <표-2.2>

55) Owen C Mayers. 「A Mood- Based Music Classification and Exploration system,program in Media Arts and Sciences」, MIT School of Architecture and planning, 2007.

56) HCI(Human-Computer Interaction)는 인간과 컴퓨터 상호작용에 관한 학문으로 인간공학, 컴퓨터과학 등 여러 분야가 융합된 학문이다.

57) Emery Schubert : 호주의 음악교수이며 감정과 음악에 관한 연구를 하는 작곡가이기도 하다. ; <https://research.unsw.edu.au/people/professor-emery-schubert>

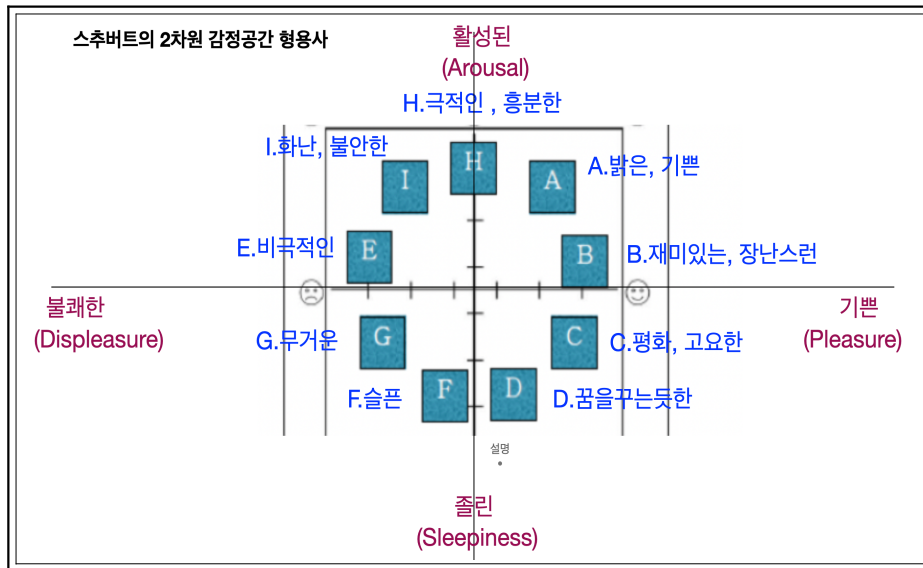
58) 2DES는 2차원 감정공간인 two-dimensional emotion-space의 약자이다.

59) Schubert E. 「UPDATED OF THE HENVER ADJECTIVE CHECKLIST」, 2003, p.1121.

<표-2.2> 스추버트의 2차원 감정 공간 형용사

그룹	A (bright)	B (lyrical)	C (calm)	D (dreamy)	E (tragic)	F (dark)	G (majestic)	H (dramatic)	I (tense)
1	기쁜 (joyous)	재미 있는 (humor ous)	편안한 (relax ed)	꿈을 꾸는 듯한 (dreamy)	비극적 인 (tragic)	슬픈 (sad)	무거운 (heavy)	극적인 (drama tic)	불안한 (agitat ed)
2	경쾌한 (cheerf ul)	가벼운 (light)	섬세한 (delicat e)	감상 적인 (sentime ntal)	동경 하는 (yearni ng)	우울한 (depres sing)	장엄함 (majest ic)	흥분한 (exci ting)	화난 (angry)
3	행복한 (happy)	서정 적인 (lyrical)	우아한 (gracef ul)			침울한 (gloom y)	성스러 운 (scared)	기분을 들뜨게 하는 (exhilar ated)	안절 부절 못하는 (restles s)
4	밝은 (bright)	즐거운 (merry)	조용한 (quiet)			구슬픈 (melanc holy)	진지한 (serious)	열정 적인 (passion ate)	긴장한 (tense)
5		장난 스런 (play ful)	고요한 (calm)			애절한 (mournf ul)	영감 적인 (spiritu al)	선풍 적인 (sensatio nal)	
6			평화로 운 (serene)			어두운 (dark)	박력 있는 (vigorou s)	고조된 는 (soaring)	
7			위로 하는 (soothin g)			엄숙한 (solem n)		의기양 양한 (triumph ant)	
8			다정한 (tender)						
9			평온한 (tranq uil)						
개수	4	5	9	3	2	7	6	7	5
총	46개의 형용사								

스추버트의 9개 그룹을 2차원 감정 공간에 배치한다면 [그림-2.4]와 같다. 러셀의 2차원 감정 모델과 비교해보면 각 감정 공간에 배치된 감정 형용사가 유사한 것을 살펴볼 수 있다.



[그림-2.4] 스투버트의 2차원 감정 공간 형용사 배치

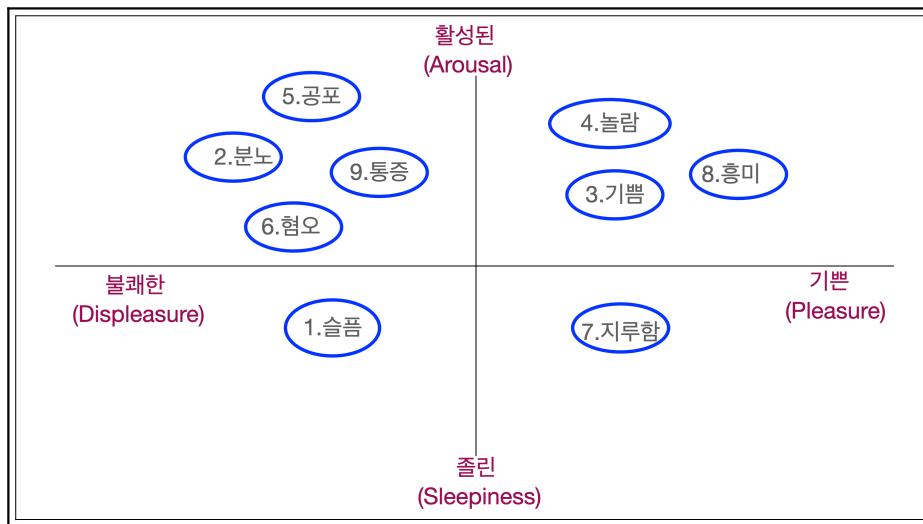
세 번째는 한국인의 정서 표현에 자주 사용하는 감정형용사 분류와 감정모델링에 관한 연구가 어떻게 진행되고 있는지를 알아보기 위해 관련 논문들을 살펴보았다. 「정서단어 분류를 통한 정서의 구성차원 및 위계적 범주에 관한 연구」⁶⁰⁾, 「한국어 감정단어의 목록 작성과 차원 탐색」⁶¹⁾, 「한국어 감정표현 단어의 추출과 범주화」⁶²⁾ 등 한국어의 감정표현 단어 분류와 범위 연구는 ‘러셀’, ‘스추버트’ 등의 감정 모델링을 적용하여

60) 이준웅, 송현주, 나은경, 김현석, 「정서 단어 분류를 통한 정서의 구성 차원 및 위계적 범주에 관한연구」, 한국언론학회, Vol.52, No.1, 2008, pp.85-117.

61) 박인조, 민경환, 「한국어 감정단어의 목록 작성과 차원 탐색」, Korean Journal of Social and Personality Psychology, Vol.19, No.1, 2005, pp.109-129.

62) 손선주, 박미숙, 박지은, 손진훈, 「한국어 감정표현단어의 추출과 범주화」, 감성과학, Vol. 15, No1, pp.105~120, March 2012.

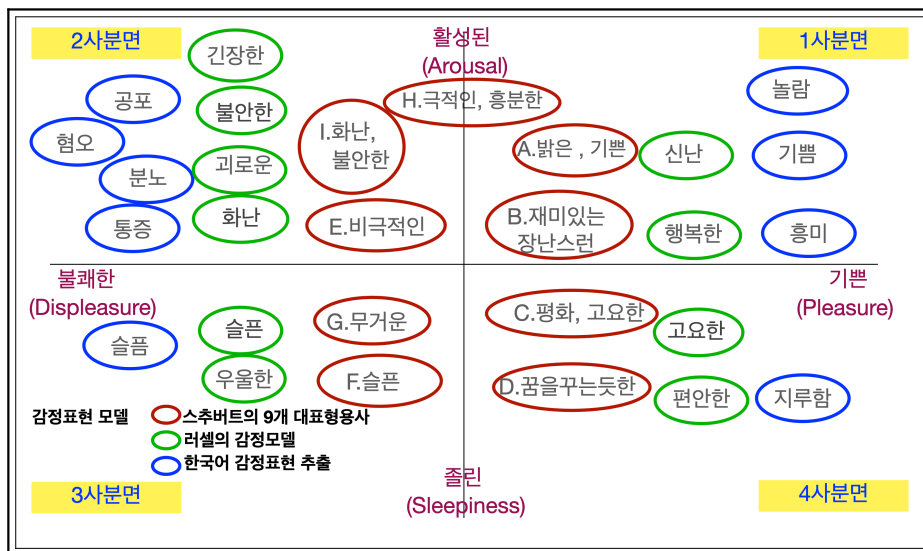
한국어의 감정에 맞는 형용사로 분류되고 있었다. 이 중 여러 감정 형용사 연구에 인용된 「한국어 감정표현 단어의 추출과 범주화」 문헌을 보면 감정연구자 12명, 참가자 80명이 참여하여 ‘기쁨’, ‘공포’, ‘분노’ 등 11개 감정에 관한 형용사의 설문 조사를 실시한 연구이다.



[그림-2.5] ‘한국어 감정표현 단어의 추출과 범주화’의 감정형용사

「한국어 감정표현 단어의 추출과 범주화」의 설문은 피험자들에게 개별적으로 진행하여 11개의 감정인 ‘기쁨’, ‘슬픔’, ‘공포’, ‘분노’, ‘혐오’, ‘놀람’, ‘흥미’, ‘지루함’, ‘통증’, ‘중성’, ‘기타’로 분류되어 조사되었으며, 설문 결과로 11개 감정에서 ‘중성’, ‘기타’ 2개를 제외한 9개 감정이 대표 감정 형용사로 사용되었다. 9개 감정형용사를 2차원 공간에 배치하면 [그림-2.5]와 같다. 이 중 6개 감정은 앞서 언급했던 ‘폴 에크만’이 정의한 기본 6개 감정인 ‘기쁨’, ‘슬픔’, ‘공포’, ‘분노’, ‘혐오’, ‘놀람’의 형용사와 동일하였으며, 남은 3개 형용사는 HCI에서 활용도가 높은 형용사인 ‘흥미’, ‘지루함’, ‘통증’으로 나타났다.

감정형용사 모델링인 ‘러셀의 2차원 감정 모델’과 ‘스추버트의 2차원 감정 공간’, ‘한국어 감정표현 단어의 추출과 범주화’에서 공통인 감정형용사를 찾아 III장에서 분석할 영상콘텐츠의 대표 감정형용사를 재구성하고자 한다. [그림-2.6]에서와 같이 가로축은 기쁨의 정도에 따라 기쁨(pleasure)과 불쾌한(displeasure), 세로축은 활동 정도에 따라 ‘활성된’(arousal)과 ‘졸린’(sleepiness)으로 구성하고, ‘러셀’의 2차원 감정모델은 초록, ‘스추버트’의 9개 감정형용사는 빨강, ‘한국어 감정표현 단어의 추출과 범주화’의 감정형용사는 파랑으로 표시하여 2차원 감정 공간의 사분면에 배치하였다.



[그림-2.6] 연구자별 감정형용사 모델링의 2차원 공간배치

공통적으로 1사분면은 주로 ‘기쁨’의 형용사가 중복으로 등장하며 ‘밝은’, ‘신난’, ‘재미있는’, ‘흥미’ 등과 연관된 세부 감정 형용사들이 나타났으며, 2사분면의 감정형용사는 ‘불안한’으로 ‘화난’, ‘분노’, ‘괴로운’ 등이, 3사분면은 ‘슬픈’의 감정형용사가 중복으로 등장하며 ‘우울한’ 등의

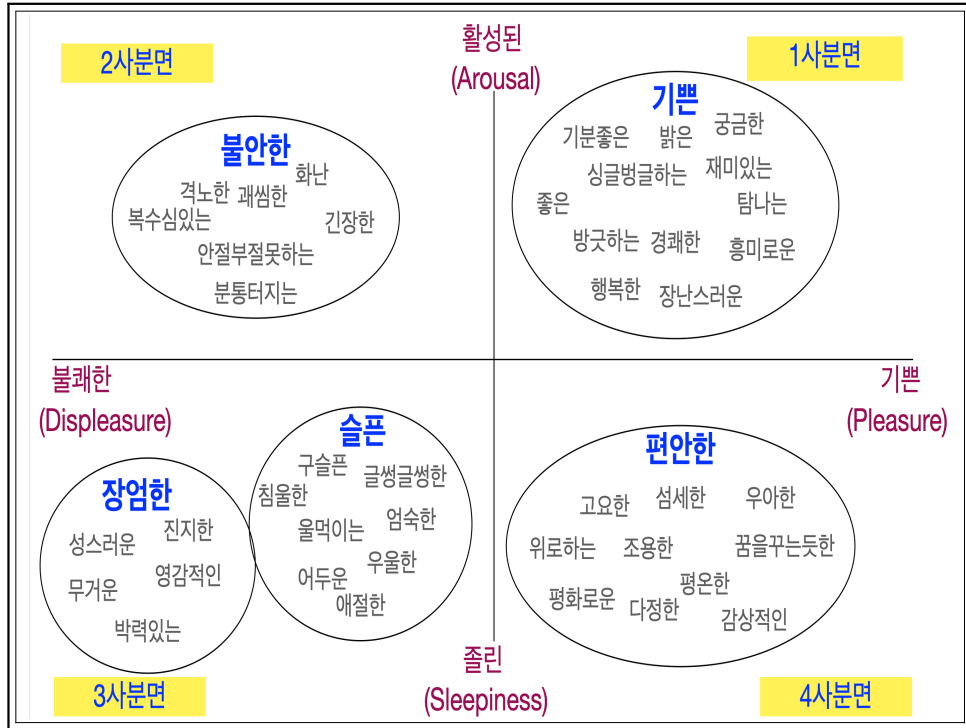
세부 감정형용사가 나타났다. 또한 3사분면에는 ‘스추버트’의 ‘무거운’ 감정형용사가 나타난 것을 볼 수 있는데 ‘무거운’은 ‘슬픈’과 유사한 감정이 아닌 ‘장엄한’, ‘성스러운’, ‘진지한’ 등의 감정형용사이다. 다만 ‘무거운’의 의미가 중량적 의미인 ‘무게가 많다’의 뜻이 있어 세부 감정형용사인 ‘장엄한’, ‘성스러운’, ‘진지한’ 등의 감정형용사 중 ‘장엄한’을 대표 감정형용사로 배치했다. 4사분면에는 공통적 감정형용사가 ‘편안한’이 있으며 세부 감정형용사는 ‘고요한’, ‘평온한’, ‘평화로운’, ‘꿈을 꾸는 듯한’, ‘지루함’ 등이 있다. <표-2.3>은 감정형용사 모델링을 재구성하여 대표 감정형용사와 세부 감정형용사를 나타낸 것이다.

〈표-2.3〉 감정형용사 모델링의 재구성표

감정모델링	러셀	스즈버트	한국어	러셀	스즈버트	한국어	러셀	스즈버트	한국어	스즈버트	러셀	스즈버트
공통된 감정형용사	기쁜	기쁜	기쁨	불안한	불안한	분노	슬픈	슬픈	슬픔	장엄한	편안한	편안한
대표 감정형용사	기쁜			불안한			슬픈			장엄한	편안한	
감정사분면	1			2			3			4		
세부 감정형용사	행복한	밝은	놀란	괴로운	화난	격노하다	우울한	어두운	구슬프다	무거운	고요한	고요한
	신난	경쾌한	흥미	화난	안절부절못하는	괘심하다	비참한	우울한	글썩글썩하다	성스러운		우아한
	놀란	행복한		긴장한	긴장한	분통터지다	무기력한	침울한		진지한		조용한
		재미있는				복수하다	지친	구슬픈		영감적인		평화로운

[그림-2.7]은 2차원 감정공간에 대표 감정형용사와 세부 감정형용사를 배치하여 1사분면은 ‘기쁜’, 2사분면은 ‘불안한’, 3사분면은 ‘슬픈’과 ‘장엄한’ 4사분면은 ‘편안한’이 나타났다. 따라서 다음 III장에서 연구되는 영

상콘텐츠의 감정형용사 분석은 이들의 5개 대표 감정형용사인 ‘기쁜’, ‘불안한’, ‘슬픈’, ‘장엄한’, ‘편안한’을 중심으로 분석한다.



[그림-2.7] 2차원 감정형용사 모델링 재구성

Ⅲ. 영상콘텐츠에서 감정형용사에 따른 악기와 색채 분석

3.1 감정형용사에 따른 악기와 색채분석 방법

영상콘텐츠는 기승전결의 내러티브가 있고 그 내용이 발전되어 시나리오로 탄생한다. 또한 시나리오를 기반으로 연출, 배우의 연기, 촬영과 조명, 편집, 음악 등이 어우러져 영상이 완성된다. 이렇게 완성된 영상은 갈등과 대립, 감동 등을 이끌며 관객을 웃기기도 하고 때로는 눈물을 흘리게도 한다. 즉 영상의 각 장면은 감정이 내재되어 있거나 표출되어 관객에게 전달되고, 감정이 표출된 부분은 음악과 색채가 함께 등장하여 구체적인 감정을 불러일으킨다. 본 III장은 영상의 내러티브 흐름에서 나타나고 있는 대표 감정형용사의 장면을 찾아, II장에서 제시되었던 감정 모델링 재구성의 감정형용사를 적용하고, 이에 따른 사용된 악기와 장면의 색채를 분석한다. 이렇게 분석된 감정형용사의 장면에 사용된 악기, 장면 색채를 분석하여 이들의 연관성을 살펴본다. 대표 감정 장면을 찾는 방법과 감정형용사에 따른 악기와 색채분석 방법의 세부적인 내용은 다음과 같다.

첫 번째, 세 편의 각 영상에서 음악이 나타난 전체 장면을 분석하여 스파팅 노트를 작성한다.⁶³⁾ 스파팅 노트에는 영상콘텐츠의 장면 내용, 영상 시간, 사용된 악기, 색채 등을 구분하여 그 결과 <아바타>는 총 74개의 스파팅 노트를 작성했다.

두 번째, 음악이 나타난 전체 음악 장면 중 노래곡과 소스음악을 제외하고 II장에서 살펴본 감정 모델링을 재구성한 5개 대표 감정형용사인

63) 부록 2 : <아바타> 스파팅 노트, 부록 3 : <라이온 킹> 스파팅 노트, 부록 4 : <겨울 왕국> 스파팅 노트 참조

‘기쁜’, ‘불안한’, ‘슬픈’, ‘장엄한’, ‘편안한’ 등이 나타난 장면들을 찾아 분류하는 과정을 진행했다. <아바타>에서는 2개의 소스음악을 제외하고 총 72개의 스파딩 노트를 감정형용사에 따라 분류했다.

<표-3.1> <아바타> 감정형용사에 따른 스파딩 노트의 분류표

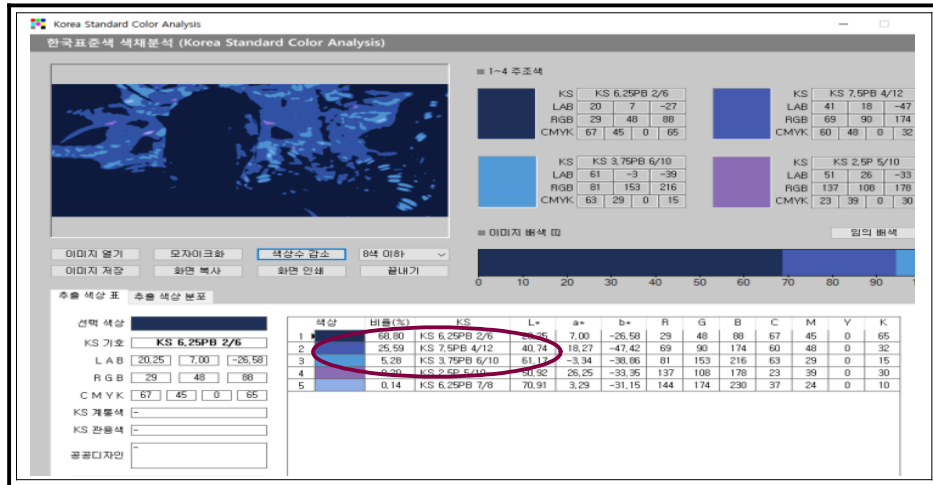
	감정형용사	장면번호(#) ⁶⁴	주요악기
기 쁜	밝은, 기대하는, 진취적인, 기쁜	1,15,18,19,20,24,27, 30,69,72,73,	여성 보이스, 토속피리, 호른, 피아노, 합창
	궁금한, 재미있는	4,10,23	토속피리, 피아노
	사랑스러운, 애정 있는	1,5,37	토속피리, 현악기
편안 한	편안한, 평온한	2,21,22,74	현악기, 호른, 토속피리, 오보에
불 안 한	긴장한, 불안한, 두려운	5,6,7,8,12,14,29,30, 32,35,38,42,43,44,51,57 ,65,66,67	트럼펫, 튜바, 트롬본, 호른, 베이스드럼, 콘트라베이스, 첼로,
	분노한, 화난, 격노한, 분통터지는	39,40,41,45,46,47,48,49 ,52,63,64,70	트럼펫, 튜바, 트롬본, 호른, 베이스 드럼, 합창
슬 픈	슬픈, 애절한	9,13,50,54,71	첼로, 팬플루트, 여성 보이스, 콘트라베이스,
	실망한, 절망한, 비극적인, 침울한, 우울한	17,34,53,68	팬플루트, 피아노, 여성 보이스, 바이올린,
장 엄 한	장엄한, 신비한, 승고한, 박력 있는, 진지한	3,7,11,16,25,33,36,55, 58,60,61,62,74	현악기, 바이올린 솔로, 호른, 민속목관악기, 팬플루트, 트럼펫, 여성 보이스, 잉글리시호른,

64) 장면번호는 부록 2 : <아바타> 스파딩 노트에 기재된 번호이며 56번과 59는 소스음악으로 제외함

<표-3.1>에서와 같이 전체 72개의 스파팅 노트를 감정형용사에 따라 분류하고 각 감정형용사에 따른 장면에서 사용된 음악에서 주요악기를 분석하여 작성했다. 영상음악에서 악기는 다양한 악기편성으로 창작된다. 예로 잔잔한 현악기들의 배경음악이 나타나고 그 위에 목관악기 솔로가 나타나는 경우가 있다고 가정하면, 주요악기는 목관악기의 솔로가 될 것이다. 이처럼 음악에 나타나는 악기분석은 가장 정확히 들려지고 관객의 감정에 반응할 수 있는 주요악기로 분석한다. 즉 반주역할을 하는 악기보다는 선율을 연주하거나 주도적으로 악곡을 리드하는 주요악기를 중심으로 분석한다.

따라서 III장 연구에 사용되는 장면선택은 각 감정형용사에 분류된 음악장면들 중 인물 또는 사건으로 인한 감정의 변화가 뚜렷하고 관객이 느낄 수 있는 장면과 유사한 감정형용사에서 주요악기가 공통적으로 나타난 장면을 중심으로 선정했다. 따라서 <아바타>는 총 74개의 스파팅 노트에서 2개의 소스음악을 제외한 72개의 스파팅 노트 중 19개의 장면을 선정했으며, <라이언 킹>과 <겨울왕국>도 동일한 방법으로 장면을 선정했다.

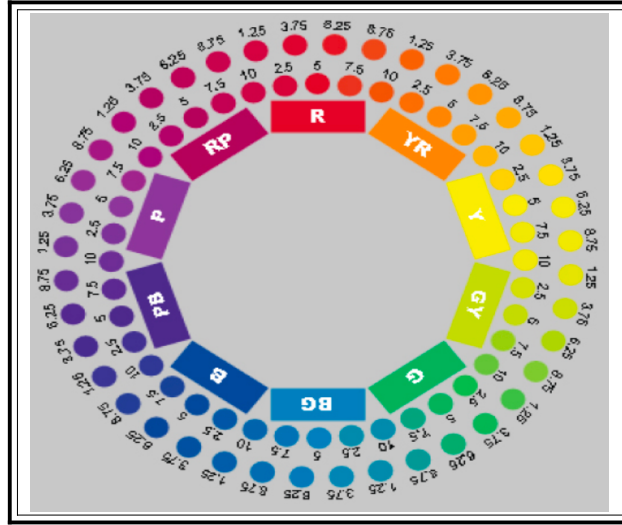
세 번째는 색채분석 방법이다. 색채분석은 국가기술표준원에서 제공하는 ‘한국표준색 색채분석(KSCA)’ 프로그램을 사용하여 장면마다 지배적인 색상과 색채의 분포도가 넓은 부분의 장면색채를 선정한다. 한국표준색 색채분석 프로그램은 장면의 색상 수를 감소시켜 대표색상 수(주조색)를 8개 내외의 색으로 나타나고, 그중 가장 많이 분포된 상위 2개의 색 중 1개를 선택하여 장면 색채로 제시한다. 일반적으로 분포도가 제일 높은 첫 번째 색을 배경 색상으로 추출하는데, 영상의 화면이 어둡고 짙은 색처럼 첫 번째 색이 검은색과 관련 있는 색이 나오는 경우는 두 번째의 색을 선택하여 제시한다.



[그림-3.1] 색채분석 적용 프로그램 사례
출처 : <표-3.2> 장면의 색채분석 사례

[그림-3.1]에서와 같이 한국표준색 색채분석 프로그램을 적용한 사례로 빨간 원안의 숫자를 보면 색상(영문), 명도와 채도 척도가 나타나고 있다. 두 번째 색상에 '7.25PB 4/12'라고 표기된 것을 볼 수 있는데, 이는 색상이 7.25단계의 PB(남색)이고 명도가 4, 채도가 12를 나타낸다.

색상은 [그림-3.2]와 같이 국가 기술 표준원에서 제공하는 '색상환'에 의해 나타난다. 빨강(R), 주황(YR), 노랑(Y), 연두(GY), 초록(G), 청록(BG), 파랑(B), 남색(PB), 보라(P), 자주(RP)의 색상과 색상 범위가 숫자로 제시된다.

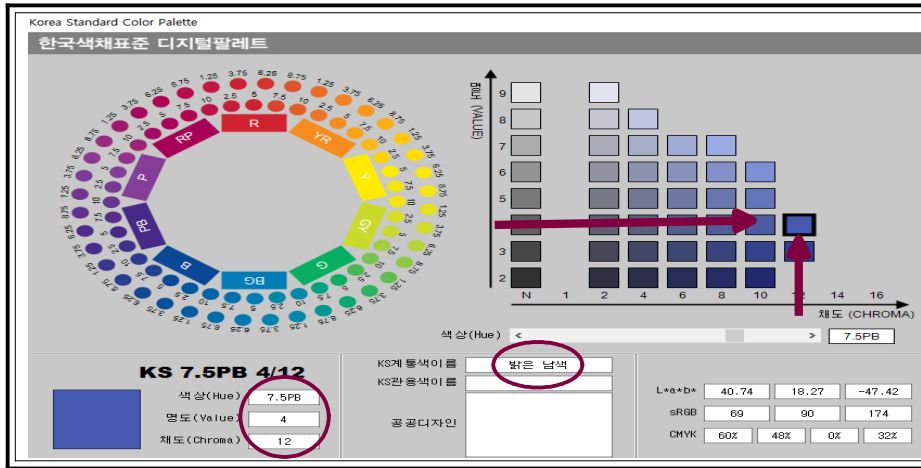


[그림-3.2] 색상환

출처 : 국가기술표준원, 한국표준색

이렇게 색채분석의 결과가 색상 영문과 숫자로 나타나면 이의 색상명을 알아보는 방법이다. 색채분석 프로그램을 통해 결과가 제시되면 이를 디지털 팔레트 프로그램⁶⁵⁾에 적용하여 색상명을 살펴볼 수 있다. [그림-3.3]은 디지털 팔레트 프로그램 사례로 7.5PB 4/12의 적용된 색상명을 알아본 것이다. [그림-3.3]의 빨간 원에 제시된 것과 같이 7.5PB, 명도 4, 채도 12의 색상명은 ‘밝은 남색’이다. 이처럼 디지털 팔레트 프로그램을 통해 색상명을 살펴본다.

65) 디지털 팔레트 프로그램은 한국산업표준(KS A 0062 색의 3속성에 의한 표시방법)을 기본으로 한국표준색표집을 디지털화하여 한국표준색이 제작되었으며 총 2676색을 포함하고 있다. ;<https://www.kats.go.kr/content.do?cmsid=86>



[그림-3.3] 디지털팔레트 : 색상명 및 명도와 채도
출처 : 한국색채표준 디지털팔레트 프로그램

명도와 채도는 숫자로 제시되는데 단계별에 따라 척도를 분류한다. 명도는 0과 10의 단계를, 채도는 0에서 14단계를 나누어 척도를 나타내는데, 명도는 3단계로 나누어 0-3단계는 저명도, 4-6단계는 중명도, 7-10단계는 고명도이다. 채도는 0-4단계를 저채도, 5-8단계는 중채도, 9-14단계는 고채도로 척도를 나타낸다.⁶⁶⁾

<표-3.2> 명도와 채도 척도 표

명도	척도(0-10)	채도	척도(0-14)
고명도	7-10	고채도	9-14
중명도	4-6	중채도	5-8
저명도	0-3	저채도	0-4

66) 퍼스널컬러 : 명도척도제시

; https://m.blog.naver.com/cool_mute/221376067971

색채체계론 : 채도 척도제시

; <https://m.cafe.daum.net/goodcolorist/99yH/2?listURI=%2Fgoodcolorist%2F99yH>

3.2. 아바타(Avatar)

3.2.1 <아바타>의 배경

첫 번째 분석 대상의 영상은 <아바타>이다. <아바타>는 제임스 카메론 (James Cameron, 1954~)이 감독을 맡았으며 음악은 제임스 호너 (James Horner 1953~2015)가 맡아 만들어졌다. <아바타>는 2009년 개봉되었으며 아날로그 정서와 디지털 기술이 어우러진 작품으로 상업적 호평과 성공을 거둔 작품이다.

영상의 스토리는 2154년 지구로부터 4.4 광년 떨어진 판도라 행성을 시공간적 배경으로 하며 대체 자원을 얻기 위해 지구인들은 판도라 행성의 토착민인 나비(Na'vi)족들과 타협을 원한다. 또한 나비족을 설득하기 위해 인간의 의식을 주입한 '아바타'를 제작하고, 나비족이 있는 가상 세계로 아바타의 주인공인 '제이크 설리'를 보낸다. '제이크'는 실제 세계와 가상 세계를 넘나드는 전직 해병대원의 인물로 하반신마비의 장애가 있으나, '아바타'의 세상에서는 걸을 수 있고 사랑하는 사람도 만나면서 점차 나비족의 일원이 되어간다. 하지만 나비족은 이주를 거부하고 지구인들은 자원 채취를 위한 침략을 시작한다. 제이크는 나비족을 도와 지구인과 맞서고 그들을 지켜낸다. 제이크가 죽자 결말에서는 신성한 의식을 통해 나비족의 육신으로 재탄생한다.

<아바타> 영상의 내러티브 흐름에 따른 특징으로 판도라 행성의 가상 세계와 지구의 현실 세상으로 나누어 대립구조가 나타난다. 현실 세상에서는 서양악기 오케스트라 편성으로 일반적인 영상음악 작곡에 편성된 악기들이 나타는 반면 가상 세계에서는 아프리카 타악기, 팬플루트, 토속피리 등 민속악기가 사용된다. 예로 '아바타'에 접속되며 신비로운 신체를 느끼는 장면, 제이크의 몸에 시크릿트리 씨앗이 붙는 장면 등 아프

리카 타악기와 팬플루트, 가블란⁶⁷⁾, 토속 피리 등 아프리카 민속악기가 사용되었다. 또한 색채는 현실의 세계에서는 특별한 시각적 효과가 없이 나타난 반면 가상 세계에서는 보라, 파랑, 빨강, 초록 등 다채로운 색채가 펼쳐지며 대조적으로 나타났다.

3.2.2 감정형용사에 따른 악기와 색채분석

3.2.2.1 <아바타> - ‘기쁜’의 감정형용사

<아바타> ‘기쁜’의 대표 감정형용사가 나타나는 장면에서는 ‘흥미로운’, ‘서정적인’, ‘재미있는’, ‘기분 좋은’ 등의 세부 감정형용사가 나타난다. <표-3.3>은 <아바타> ‘기쁜’의 장면 예시 #1이다. ‘기쁜’ 장면 예시 #1은 지구인 제이크가 나비족 마을에 아바타로 들어가 네이티리에게 호감을 느끼며 대화하는 장면이다. 서로 숲속을 뛰어다니며 장난치며 재미있는 시간을 보낸다. 이 장면에서는 제이크와 네이티리의 남녀 두 주인공이 서로 호감을 느끼고 서로를 알아가며 흥미를 느끼는 장면으로 ‘재미있는’, ‘기분 좋은’, ‘흥미로운’ 등의 감정이 펼쳐진다.

또한 이 부분에서 사용된 주요악기는 토속피리이다. <아바타>의 음악은 아프리카 민속악기의 사용이 많다. 팬플루트, 토속피리⁶⁸⁾ 등의 악기가 나타나는데 ‘기쁜’ 장면 예시 #1에서는 현악기의 배경음악과 함께 맑고 고음의 토속피리가 주요악기로 나타난다. 토속피리는 고음역대의 남미 민속 목관악기로 음색은 피콜로, 리코더(recoder)⁶⁹⁾의 음색과 같이 맑고

67) 가블란(gamelan) : 인도네시아 전통악기로 실로폰, 윈드벨과 같은 소리가 난다.

68) 박민지, 「제임스호너(James Honer)의 <아바타> 영화음악 연구」, 상명대학교 대학원, 2019. p.37.

69) 리코더는 목관악기계열로 ‘fipple flute’라 불리우며, 일반적으로 사용되는 리코더는 소프라노 리코더로 최저음이 c5음인만큼 음역대가 높다.
:https://en.wikipedia.org/wiki/Recorder_(musical_instrument)

청아한 음색을 지니고 있다.

장면 색채는 <표-3.3>과 같이 색채분석 프로그램⁷⁰⁾을 사용하여 7.5PB, 4/12의 남색(PB) 계열로 명도는 4, 채도는 12의 색상명은 ‘밝은 남색’으로 나타나고 있다.

<표-3.3> <아바타> ‘기쁜’ 장면 예시 #1 : 감정과 악기, 색채분석



<아바타> 기쁜(1) - 제이크와 네이티리가 서로 대화하며 네이티리에게 호감을 갖고 쫓아다니는 장면(00:39:37)⁷¹⁾


감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
		흥미로운 장난스러운 재미있는	토속피리	7.5PB, 4/12

‘기쁜’ 장면 예시 #2의 <표-3.4>를 보면 나비족 숲의 아름다운 배경이 나타나며 신성한 일들이 숲속에서 일어난다. 제이크가 나비족 행성에 심취하게 되며 여러 흥미롭고 신성한 일들이 숲을 배경으로 펼쳐진다. 제이크는 신이 나서 네이티리를 쫓아 다니며 귀찮게 굴지만 네이티리는 좋아한다. 남녀의 호감 갖는 모습을 재미있게 나타냈으며 신성한 숲의 배경에서는 서정적인 감정이 나타나고 있다.

70) [그림-3.1] 색채분석 프로그램 사례 참조

71) youtube에서 구매한 HD <아바타> 영상 장면의 실제 시간이다.


<표-3.4> <아바타> ‘기쁜’ 장면 예시 #2 : 감정과 악기, 색채분석



<아바타> 기쁜(2) - 제이크와 네이티리가 뛰어다니며 얘기하는 장면 (00:39:58)				
감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
	재미있는 서정적인	토속피리	7.5 PB, 3/12	밝은 남색

이 장면에서도 사용된 악기는 토속피리가 주요악기로 나타난다. 장면에 나타난 색채는 7.5PB, 3/12의 분석결과로 색상명은 7.5의 남색 계열과 명도 3, 채도 12의 ‘밝은 남색’이 나타난다.

<표-3.5> <아바타> ‘기쁜’ 장면 예시 #3 : 감정과 악기, 색채분석



<아바타> 기쁜(3) - ‘팔레이’라는 동물에게 신기해하며 호감을 표시하는 장면(52:04)				
감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
	흥미로운 기분 좋은	토속피리	6.25PB, 2/4	탁한 파랑

‘기쁜’ 장면 예시 #3의 <표-3.5>는 제이크가 ‘팔레이’의 동물을 신기해하는 장면이다. ‘팔레이’는 나비족 행성에 사는 신비롭고 흥미로운 동물로 제이크가 ‘팔레이’를 보며 아이와 같이 천진난만하게 좋아하는 장면이다. ‘흥미로운’, ‘기분 좋은’ 등의 감정이 나타난 장면이다.

이 장면에 사용된 주요악기는 벨, 차임 종류인 가물란과 함께 토속피리가 등장한다. 장면색채는 6.25PB 2/4로, 6.25 남색 계열과 명도 2, 채도 4의 ‘탁한 파랑’이 색상명으로 나타나고 있다.

이렇게 <표-3.3>, <표-3.4>, <표-3.5>는 대표 감정형용사 ‘기쁜’의 감정이 나타난 장면으로 ‘장난스러운’, ‘재미있는’, ‘흥미로운’, ‘서정적인’, ‘기분 좋은’ 등의 세부 감정 형용사가 나타난 장면이며 사용된 주요악기는 토속피리였다. 토속피리는 앞서 표에 제시한 장면 이외에도 나비족의 신기한 동물인 이크란(시조새)를 타고 나는 장면, 제이크와 네이티리가 숲

속에서 서로를 알아가며 신성한 영혼을 느끼는 장면 등 사운드트랙 “Pure Spirits Of The Forest”, “Bioluminescence Of The Night”에도 등장하며 ‘기쁜’의 감정형용사가 나타나는 장면에 사용되었다. 또한 장면 색채는 ‘밝은 남색’과 ‘탁한 파랑’의 남색 계열이 나타나고 있는 것을 살펴볼 수 있었다.

3.2.2.2 <아바타> - ‘불안한’의 감정형용사

<아바타>에서 불안하고 긴장감이 형성되는 장면은 나비족과 지구인의 대결 장면, 나비족이 제이크의 ‘아바타’ 모습에 속아 격분하는 장면 등으로 ‘불안한’의 대표 감정형용사와 ‘화난’, ‘격노한’, ‘긴장한’, ‘분통 터지는’ 등의 세부 감정형용사로 표현되고 있다.

<아바타>에서 ‘불안한’의 장면 예시 #1을 살펴보면 나비족이 힘을 합쳐 지구인에게 대항하겠다는 장면이다. <표-3.6>을 보면 나비족의 천연 자원을 빼앗으려는 지구인과 맞서 화가 나고 격노하는 장면으로 세부 감정형용사는 ‘화난’, ‘격노한’, ‘안절부절못하는’ 등으로 볼 수 있다.

<표-3.6> <아바타> ‘불안한’ 장면 예시 #1 : 감정과 악기, 색채분석



<아바타> 불안한(1) - 나비족들이 지구인에게 대항하려고 의결하는 장면(1:28:25)

감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
		화난 격노한 안절부절못하는	트럼펫, 트롬본 호른, 튜바	10R, 2/2


또한 사용된 주요악기는 트롬본과 튜바의 낮은 지속음이 클러스터⁷²⁾ 화성으로 나타나며 금관악기의 낮은 음들이 나타난다. 색채는 족장 장신구들, 의상에서 보여 지는 어둡고 ‘진한 빨강’이 나타나고 있다. 색채분석 결과 10R, 2/2로 빨강 계열의 명도 2, 채도 2의 값으로 색상명은 ‘흑갈색’이 나타나고 있다.

<표-3.7>은 ‘불안한’ 장면 예시 #2의 지구인들이 폭격을 가하는 장면으로 폭탄이 나비족 마을에 투하되는 장면이다. 마을이 폐허가 될 만큼 폭탄으로 난장판이 되며 나비족 부원들은 괴롭고 분통이 터진다. 역시 감정은 화가 나며 불안하고 격분한 장면으로 볼 수 있다. 악기는 트롬본을 중심으로 튜바, 호른, 트럼펫의 관악기가 클러스터 화성과 지속음을

72) 클러스터 코드(Cluster Chord) : 클러스터는 포도송이 뜻으로 코드가 인접하게 3개 이상 음이 모여 붙어서 화성을 이루는 것으로 소리가 강하고 무겁게 난다. 위키백과. ; https://en.wikipedia.org/wiki/Tone_cluster

연주하며 점점 음량 값이 커지는 세기의 강한 사운드가 나타난다. 장면 색채는 폭탄으로 마을이 습격당하며 빨강과 노랑, 주황으로 나타난다. 색채분석 값은 5YR, 3/1로 주황 계열의 명도 3, 채도 1로 색상명은 ‘어두운 회갈색’이 나타난다.

〈표-3.7〉 〈아바타〉 ‘불안한’ 장면 예시 #2 :
감정과 악기, 색채분석




〈아바타〉 불안한(2) - 나비족을 폭격하여 마을이 전체 불바다가 되고 나비족들이 다치고 죽는 장면(1:42:51)

	감정형용사	악기	색채 /색상명	
감정/ 악기/ 색채	화난 격노한 안절부절 못하는	트럼펫, 트롬본 호른, 튜바	5YR, 3/1	어두운 갈회색

〈표-3.8〉의 〈아바타〉 ‘불안한’ 장면 예시 #3을 보면 마을이 폐허가 되고 불에 타서 나비 동족들이 다치고 죽는 모습이 나타난다. 이를 보며 나비족은 참담해하고 절망하는 장면으로 ‘분통 터지는’, ‘복수심 있는’, ‘화난’ 등의 감정형용사가 나타난다. 주요악기는 튜바의 낮은음을 시작으로 점차 트롬본 관악기가 중첩되며 금관악기 중 음색이 두텁고 음역대가 낮은 악기가 나타나는 것을 알 수 있다. 장면 색채는 아바타가 착용하고

있는 의상을 비롯한 전체적으로 ‘어두운 빨강’이 나타났다. <표-3.8>의 색채분석은 5YR, 2/2로 주황 계열의 명도 2, 채도 2의 결과로 ‘흑갈색’ 색상이 나타난다.

<표-3.8> <아바타> ‘불안한’ 장면 예시 #3 :
감정과 악기, 색채분석



<아바타> 불안한(3) - 마을이 폐허가 된 모습에 분노하고 참담해 하는 장면(1:44:46)				
	감정형용사	악기	색채	
감정/ 악기/ 색채	분통 터지는 복수심 있는 화난	트롬본 튜바	5YR, 2/2	흑갈색

<아바타> ‘불안한’ 장면 예시 #4의 <표-3.9>는 신성한 신의 나무가 쓰러지자 네이티리의 엄마가 울부짖으며 분통을 터트리는 장면이다. 지구 인들로 인하여 나비족의 신성한 마을이 붕괴하자 안절부절못하며 화가 나는 장면이다. 사용된 주요악기는 트럼펫, 호른, 트롬본, 튜바 악기가 낮은 음역에서 나타나 강하고 두터운 사운드를 만든다. 장면 색채는 3.75YR, 2/4로 주황 계열의 명도 2, 채도 4의 ‘어두운 갈색’ 색상이 나타

나고 있다.

<표-3.9> <아바타> ‘불안한’ 장면 예시 #4 : 감정과 악기, 색채분석

				
<아바타> 불안한(4)- 쓰러지는 신성한 나무를 보며 네이티리 엄마가 울부짖는 장면(1:44:51)				
	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
감정/ 악기/ 색채	분통 터지는 복수심 있는 화난	트럼펫, 트롬본 호른, 튜바	3.75YR, 2/4	어두운 갈색

다음은 <아바타> ‘불안한’ 장면 예시 #5이다. <표-3.10>과 같이 제이크가 지구인이 보낸 ‘아바타’였다는 사실을 알고 나비족은 실망한다. 그들 앞에 제이크는 날개짓을 거세게 하는 ‘토루크막토’ 시조새를 타고 하늘에서 내려온다. 나비족의 부원들은 깜짝 놀라며 넘어지고 다치는 장면이다. 이 장면에서 감정은 배신감이 들며 억울해하는 감정이다. 또한 제이크가 다시 나타나 혼돈과 불안의 모습을 그린 장면으로 ‘괘씸한’, ‘화난’, ‘안절부절못하는’의 감정형용사로 볼 수 있다. 악기는 호른과 튜바, 트롬본과 트럼펫의 선율이 강하게 나타난다. 색채는 ‘토루크막토’ 새의 색이

주황색 계열과 빨강으로 나타난다. 색채는 3.75YR, 5/6 의 결과로 주황 계열의 명도 5, 채도 6의 결과가 나타나며 색상명은 ‘호린 갈색’이 나타났다.

<표-3.10> <아바타> ‘불안한’ 장면 예시 #5 : 감정과 악기, 색채분석



<아바타> 불안한(5) - 제이크가 토루크막토를 타고 나비족 앞에 다시 나타난 장면(1:56:16)

감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
	괘씸한 안절부절못하는 화난	호른, 튜바, 트롬본, 트럼펫	3.75 YR, 5/6	호린 갈색

이렇게 <표-3.6>에서 <표-3.10>까지는 감정형용사 ‘불안한’의 감정이 나타난 장면으로 ‘화난’, ‘분통 터지는’, ‘안절부절못하는’, ‘격노한’, ‘복수심 있는’ 등의 세부 감정 형용사가 나타난 장면들이다. ‘불안한’의 감정이 나타난 장면은 호른, 트럼펫, 트롬본, 튜바가 주로 등장 하였으며, 장면 색채는 ‘흑갈색’, ‘어두운 갈색’ 등의 ‘어두운 빨강’ 계열이 나타나고 있는 것을 살펴볼 수 있다.

3.2.2.3 <아바타> - ‘슬픈’의 감정형용사

<아바타>에서 ‘슬픈’의 감정이 나타나는 장면은 나비족 마을이 폐허가 되고 가족이 죽는 모습 등 지구인의 습격으로 나비족 마을에 일어나는 여러 일들에서 ‘슬픈’의 감정을 일으킨다.

첫 번째 ‘슬픈’ 장면 예시 #1의 <표-3.11>을 보면 네이티리는 아버지가 죽자 슬프게 흐느끼는 장면으로 침울하며 애절한 감정이 나타난다. 이 장면에서 나타난 주요악기는 바순의 악기가 등장하며, 색채는 6.25 YR, 2/2의 단계로 주황 계열에 명도 2, 채도 2의 ‘흑갈색’이 나타나는 것을 살펴볼 수 있다.

<표-3.11> <아바타> ‘슬픈’ 장면 예시 #1 : 감정과 악기, 색채분석




<아바타> 슬픈(1) - 네이티리는 아버지가 죽어 슬퍼하는 장면 (1:46:40)

감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
	구슬픈 애절한 침울한	바순	6.25 YR, 2/2	흑갈색

다음은 ‘슬픈’ 장면 예시 #2이다. <표-3.12>를 보면 네이티리 아버지가 지구인의 침략으로 부상을 입고 네이티리에게 본인이 쓰던 화살을 건네

며 부족을 지키라 하며 ‘구슬픈’, ‘애절한’, ‘침울한’ 등의 감정 형용사가 나타난다. 이 장면에서 사용된 주요악기는 팬플루트⁷³⁾가 등장한다. 팬플루트는 플루트보다 음역이 낮고 음색이 어둡고 ‘슬픈’ 장면에서 자주 사용되고 있다. 색채분석 결과는 2.5P, 5/2로 나타나며, 보라 계열 색인 ‘회보라’ 색상과 명도 5, 채도 2가 나타난다. 이는 아바타의 신체 색채가 어둡고 탁한 색으로 변한 것을 알 수 있다. 앞서 분석된 ‘기쁜’의 예시 #3의 장면인 <표-3.5>와 비교해보면 아바타의 신체 색채가 기쁠 때 보다 슬픈 감정에서 어둡고 ‘탁한 파랑’으로 변한 것을 알 수 있다.

<표-3.12> <아바타> ‘슬픈’ 장면 예시 #2 : 감정과 악기, 색채분석




<아바타> 슬픈(2) - 아버지가 부상을 입고 딸에게 부족을 지키라 유언하는 장면 (1:45:45)				
감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 색상명	
	구슬픈 애절한 침울한	팬플루트	2.5P, 5/2	회보라

73) 박민지, 「제임스 호너(James Honer)의 <아바타> 영화음악 연구」, 상명대학교 대학원, 2019. p.37 : <아바타> 음악의 분석된 논문들을 살펴보면 사용된 민속 목관악기는 ‘팬플루트’라 하며 아프리카 토속악기 사용이 많음. 예) 토속피리, 팬플루트, 가물란 등 사용

다음은 <아바타>에서 ‘슬픈’ 장면 예시 #3이다. <표-3.13>과 같이 제이크가 나비족을 속이고 나비족 일원으로 위장하여 나비동족과 함께 잠을 청하려는 장면이다. 거짓말 한 부분을 속상해하며 다가올 미래에 두렵고 우울한 내용을 표현한 장면으로 이 부분에서 주요악기는 팬플루트가 사용되었다. 색채는 10B, 2/2의 파랑 계열로 명도 2, 채도 2의 ‘검은 파랑’ 색상이 나타났다.

<표-3.13> <아바타> ‘슬픈’ 장면 예시 #3 : 감정과 악기, 색채분석



<아바타> 슬픈(3) - 나비족을 속이고 나비족마을에 들어와 거짓말의 죄책감으로 속상해 하며 어두운 미래를 생각하며 잠을 청하는 장면 (00:48:00)				
	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
감정/ 악기/ 색채	어두운 우울한 침울한	팬플루트	10B, 2/2	검은 파랑

<표-3.14>는 ‘슬픈’의 감정이 나타나는 장면 예시 #4이다. 네이티리는 제이크가 동물을 화살로 죽이고 다시 한번 확인 사살하는 사냥 모습을 바라보며 근심과 걱정의 모습을 펼친다. 제이크의 모습에서 잔인함을 느

끼며 어둡고 우울한 감정이 나타난다. 이 부분의 주요악기는 팬플루트 솔로가 등장하며, 색채는 10B, 2/2의 파랑계열로 ‘검은 파랑’의 색상과 명도 2와 채도 2의 저명도, 저채도가 나타난다.

<표-3.14> <아바타> ‘슬픈’ 장면 예시 #4 : 감정과 악기, 색채분석




<아바타> 슬픈(4) - 제이크가 동물을 화살로 죽이는 장면을 지켜본 네이티리가 슬픔과 걱정으로 바라보는 장면(01:05:07)

감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
		어두운 우울한 침울한	팬플루트	10B, 2/2

다음은 ‘슬픈’의 감정이 나타나는 장면 예시 #5이다. <표-3.15>에서 보는 것과 같이, 제이크가 지구인의 침략으로 황폐해진 나비족 마을을 바라보며 본인이 ‘아바타’여서 도움을 주지 못한 부분을 후회하고 슬픔에 잠긴다. 또한 폭격을 맞은 마을을 보며 진정으로 나비족편에서 하고자 하는 일을 하려 하는 장면이다. 침울하며 어둡고 우울한 감정이 나타난다. 이 부분의 주요악기는 낮은 선율의 콘트라베이스가 지속해서 등장하며, 장면 색채는 5PB, 4/1로 남색 계열의 명도 4, 채도 1의 ‘파란 검정’

색상명의 결과로 나타났다.

<표-3.15> <아바타> ‘슬픈’ 장면 예시 #5 : 감정과 악기, 색채분석

			
<아바타> 슬픈(5)- 지구인에 의해 황폐해진 나비족 마을을 보며 슬픔에 잠긴 장면(01:54:36)			
	감정형용사	악기	색채
감정/ 악기/ 색채	어두운 우울한 침울한	콘트라베이스	5PB, 4/1

3.2.2.4 <아바타> - ‘장엄한’의 감정형용사

‘장엄한’ 감정형용사 의미는 위엄이 있고 엄숙하다는 뜻을 지닌 형용사로 ‘성스러운’, ‘진지한’, ‘무거운’의 세부 감정형용사가 있다. <아바타>에서는 ‘에이와’라는 신에게 부활의 의식을 치르는 장면 등 성스럽고 위엄 있는 장면들에서 ‘장엄한’의 감정형용사가 나타난다. 이러한 ‘장엄한’의 감정형용사가 나타나는 예시 #1인 <표-3.16>을 보면 홈트리(Home tree)나무의 신성함에 대해 얘기하는 장면이다. 나비족은 수많은 홈트리

라는 거대한 나무들의 뿌리와 서로 연결되어 있다고 믿고, 교감을 통해 영혼을 주고받는 장면으로 성스럽고 진지한 감정이 나타난다. 이 부분의 사용된 주요악기는 잉글리시 호른으로 바순과 오보에 음색과 유사하며 독특한 음색을 지닌 목관악기이다. 이 부분의 색채는 7.5PB, 4/12로 남색 계열의 명도 4, 채도 12의 '밝은 남색'이 나타난 것을 살펴볼 수 있다.

<표-3.16> <아바타> '장엄한' 장면 예시 #1 :
감정과 악기, 색채분석



<아바타> 장엄한(1) - 홈트리 나무의 신성함에 대해 얘기하고 제이크는 진지하게 사랑을 고백하는 장면(01:23:25)				
감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
	성스러운 진지한 무거운	잉글리시 호른	7.5PB, 4/12	밝은 남색

<표-3.17>은 '장엄한'이 나타난 장면 예시 #2로 제이크가 심오한 다짐을 하며 나비족에게 '함께 싸우자'라고 외치는 장면이다. 박력 있고 진취적인 감정을 불러일으키며 잉글리시 호른을 사용하고 있다. 색채는 7.5PB, 4/10으로 남색 계열의 명도 4, 채도 10의 '선명한 보라' 색상이 나타난다.

〈표-3.17〉 〈아바타〉 ‘장엄한’ 장면 예시 #2 :
감정과 악기, 색채분석



〈아바타〉 장엄한(2) -나비족 부원들에게 의미심장한 말을 전하겠다고 하는 장면(02:02:20)

감정/ 악기/ 색채	감정 형용사	악기	색채 / 색상명	
	박력있는 영감적인 진지한	잉글리시 호른	10 PB, 4/12	선명한 보라

다음은 〈아바타〉에서 ‘장엄한’의 장면 예시 #3으로 그레이스 박사가 나비족 편에 서다 끝내 죽음으로 희생한 장면이다. 〈표-3.18〉을 보면 그레이스 박사가 엄중히 죽음을 맞이하는 장면으로 성스럽고 진지하며 무거운 감정이 나타난다. 이 장면에서 사용된 악기는 바이올린이며 고음의 선율이 ‘장엄한’ 감정을 극대화한다. 색채는 8.75PB, 4/12로 명도 4와 채도 12의 ‘선명한 보라’ 색상이 나타난다.

〈표-3.18〉 〈아바타〉 ‘장엄한’ 장면 예시 #3 :
 감정과 악기, 색채분석




〈아바타〉 장엄한(3) - 그레이스 박사가 나비족 편에서다 끝내 죽음으로 희생한 장면(2:01:47)

감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
	성스러운 진지한 무거운	바이올린	8.75 PB, 4/12	선명한 보라

〈아바타〉의 ‘장엄한’이 나타나는 장면 예시 #4는 〈표-3.19〉와 같이 하늘에서 신성한 씨앗이 떨어지는 장면이다. 나비족은 에이와라는 신을 죽음도 다시 살려내는 신으로 믿는데, 에이와가 보낸 신성한 씨앗으로 믿고 신비스럽게 여기는 장면이다. 감정형용사는 ‘진지한’, ‘성스럽고’, ‘무거운’ 등이 있으며 사용된 악기는 바이올린의 고음이 솔로로 나타난다. 색채는 5P, 2/8의 보라 계열로 명도 2, 채도 8의 ‘진한 보라’ 색상 결과를 가져왔다.

〈표-3.19〉 〈아바타〉 ‘장엄한’ 장면 예시 #4 :
감정과 악기, 색채분석




〈아바타〉 장엄한(4) - 하늘에서 신성한 씨앗이 떨어지는 장면 (00:40:34)				
감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
	성스러운 진지한 무거운	바이올린	5P, 2/8	진한보라

3.2.2.5 〈아바타〉 - ‘편안한’의 감정형용사

〈표-3.20〉은 〈아바타〉에서 ‘평온한’, ‘평화로운’, ‘꿈을 꾸는 듯한’ 등의 ‘편안한’의 감정형용사가 나타나는 예시 #1로 제이크가 걸을 수 있는 다리가 생겨 평온하며 ‘꿈을 꾸는 듯한’ 감정이 나타난다. 주요악기는 오보에가 사용되었으며 색채분석 결과는 8.75GY, 5/6의 연두 계열로 명도 5, 채도 6의 ‘탁한 연두’ 색상이 나타났다.

〈표-3.20〉 〈아바타〉 ‘편안한’ 장면 예시 #1 :
감정과 악기, 색채분석



〈아바타〉 편안한(1) - 제이크가 걸어 여유로움을 생각하며 숨을 다시 쉬는 장면 (18:42)

감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
	꿈을 꾸는 듯한 평온한 감성적인	오보에	8.75 GY, 5/6	탁한 연두

‘편안한’의 장면 예시 #2는 〈표-3.21〉과 같이 제이크가 죽자 제이크를 살리고 나비족으로 부활시키려는 내용으로 제이크가 죽자 네이티리는 에이와 신에게 마지막 희망의 부활의식을 부탁하고 제이크를 편안히 보내 주려 마지막 키스를 하는 장면이다. 험한 세상을 뒤로하고 편안한 마음을 보여주는 장면으로 ‘평온한’, ‘평화로운’, ‘감성적인’ 등의 감정을 살펴 볼 수 있다. 이 부분에서 사용된 주요악기는 오보에이고 장면 색채는 2.5G, 5/4로 초록 계열의 명도 5, 채도 4의 ‘호린 초록’이 나타났다.

〈표-3.21〉 〈아바타〉 ‘편안한’ 장면 예시 #2 :
감정과 악기, 색채분석



〈아바타〉 편안함(2) - 죽은 제이크와 네이티리 장면(2:34:31)				
감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
	평온한 평화로운 감성적인	오보에	2.5G, 5/4	흐린 초록

3.2.3 〈아바타〉 감정형용사에 따른 악기와 색채분석 결과

〈아바타〉에서 대표 감정형용사인 ‘기쁜’, ‘불안한’, ‘슬픈’, ‘장엄한’, ‘편안한’의 감정이 나타난 장면을 살펴보고, 이 감정이 나타난 부분의 악기와 색채를 분석했다. 그 결과, 대표 감정형용사인 ‘기쁜’의 감정이 나타나는 장면에서는 ‘기분 좋은’, ‘흥미로운’, ‘재미있는’, ‘장난스러운’, ‘서정적인’ 등의 세부 감정형용사가 나타났다. 또한 ‘기쁜’의 감정이 나타나는 부분에서 사용된 악기는 아프리카 민속악기인 토속피리가 나타난다는 점이 특징이다. 높은 음역을 지니며 청아하고 맑은 음색을 지닌 악기로 아프리카의 토속피리를 사용하여 ‘기쁜’의 감정을 표출했다. 장면 색채는

남색 계열이 각 장면마다 분포율이 가장 높게 나타났으며 명도는 3에서 4, 채도는 12의 고채도로 '밝은 남색'의 결과를 가져왔다.

'불안한'의 감정이 나타나는 장면들은 '격노한', '화난', '긴장한', '분통 터지는', '괘씸한', '안절부절못하는' 등의 세부 감정형용사가 나타나며, 튜바, 호른, 트롬본, 트럼펫의 금관악기가 사용된 점이 특징으로 나타났다. 금관악기는 튜바와 트롬본의 낮은 음이 지속되는 경우, 호른과 트럼펫의 강한 선율이 나타나는 경우 등 각기 악기들의 음역과 음색에 따라 선율 또는 반주의 역할로 등장했다. '불안한' 감정에 나타난 색채 결과는 빨강 계열의 명도와 채도가 각 2의 단계로 저명도, 저채도가 나타나며 '흑갈색', '어두운 갈색'의 결과가 나타났다.

'슬픈'의 감정이 나타나는 장면에서는 '구슬픈', '애절한', '침울한', '어두운', '우울한' 등의 세부 감정형용사가 나타났다. 이 부분에서 사용된 주요악기는 바순과 팬플루트이고, <아바타>에 사용된 팬플루트는 아프리카 악기로 민속적인 음색이 더 짙게 나타난 악기이다. 두 악기 모두 목관악기로 중저음역대를 지니며 음색이 두텁고 독특한 것이 특징으로 '슬픈'의 감정을 표현하는데 사용되었다.

또한 '슬픈' 감정을 표현하는 또 다른 주요악기로 콘트라베이스의 저음이 등장했으며 어둡고 침울한 감정이 표현될 때 사용된 것을 살펴볼 수 있다. 색채는 '슬픈'의 감정에 사용된 악기에 따라 다르게 나타났다. 바순이 나타나는 부분은 '흑갈색'이 나타났으며, 팬플루트가 나타나는 부분의 색채는 '검은 파랑'의 색상이, 콘트라베이스는 '파란 검정'의 색상이 나타났으며 이들 장면의 색채에서 명도 2, 채도 2의 저명도, 저채도가 나타난 것이 특징이다. 즉 '슬픈' 감정이 나타나는 부분의 색채는 악기에 따라 다르지만, 명도와 채도가 낮게 나타난다는 것을 알 수 있었다.

'장엄한' 감정이 나타나는 장면은 '성스러운', '무거운', '진지한', '영감적인', '박력 있는' 등의 세부 감정형용사가 나타났으며 이 부분에서 사

용된 주요악기는 잉글리시호른 또는 바이올린이다. 잉글리시 호른은 중음역대를 지니며 오보에와 유사한 음색을 지닌 목관악기로 오보에보다 부드럽고 진지한 음색을 지닌 악기이다. 또한 바이올린은 고음의 솔로가 등장하며 ‘장엄한’의 감정이 표출됐다. 잉글리시호른 또는 바이올린이 나타나는 부분의 장면색채는 남색 계열의 색과 명도 4, 채도 12의 고채도이며 ‘밝은 남색’의 색상 결과를 가져왔다.

‘편안한’의 감정이 나타나는 장면은 ‘평온한’, ‘평화로운’, ‘감성적인’ 등의 세부 감정 형용사가 나타나며 오보에가 사용되었다. 오보에는 중고음의 음역을 지니며 밝은 음색을 지닌 악기로 색채는 ‘흐린 초록’이 공통적으로 나타났다. <아바타> 영상콘텐츠의 감정형용사에 따른 악기와 색채분석 결과는 다음 <표- 3.22>과 같다.

<표-3.22> <아바타> 감정형용사에 따른 악기와 색채분석 결과

감정 사분면	대 표	세부 감정형용사	주요악기	색채	색채명		명 도	채 도
1사 분면	기 쁜	기분 좋은 흥미로운 재미있는 궁금한 장난스러운 서정적인	토속피리		7.5PB	밝은 남색	4	12
					7.5PB	밝은 남색	3	12
					6.25PB	어두운 남색	2	4
2사 분면	불 안 한	격노한 화난 긴장한 분통터지는 괘씸한 안절부절 못하는	튜바 호른 트럼본		10R	흑갈색	2	2
					3.75YR	어두운 갈색	2	4
					5YR	흑갈색	2	2
			트럼펫		3.75YR	호린 갈색	5	6
3사 분면	슬 픈	구슬픈 애절한 침울한 울먹이는 어두운 우울한	바순		6.25YR	흑갈색	2	2
			팬 플루트		2.5P	회보라	5	2
					10B	검은 파랑	2	2
			콘트라 베이스		5PB	파란검정	4	1
	장 엄 한	성스러운 무거운 진지한 영감적인 박력있는	잉글리시 호른		7.5PB	밝은 보라	4	12
			바이올린		8.75PB	선명한 보라	4	12
4사 분면	편 안 한	꿈을꾸는 듯한 평온한 감성적인 평화로운	오보에		8.75GY	호린 초록	5	6
					2.5G	호린 초록	5	4

3.3. 라이온 킹(The Lion King)

3.3.1 <라이온 킹>의 배경

<라이온 킹>(The Lion King)은 1994년 미국의 월트 디즈니 픽처스에서 제작한 애니메이션으로 디즈니의 32번째 장편 영상이다. 줄거리는 셰익스피어(William Shakespeare, 1564~1616)⁷⁴⁾의 비극 <햄릿>에 영향을 받아 아프리카 동물들을 배경으로 펼쳐진다. 사자들이 왕이 되기 위해 모략을 꾸미고 인격화된 동물들이 왕의 자리를 놓고 여정을 다루고 있는 이야기이다. 주제는 엘튼 존(Elton John, 1947~)⁷⁵⁾이 작곡하였고, 영상의 배경음악은 한스 짐머(Hans Florian Zimmer, 1957~)⁷⁶⁾가 작곡하였다. 총 13명의 감독 애니메이터들이 영상의 메인 캐릭터들의 개성과 색상을 설정하였으며 최종적으로 600명 이상의 미술가, 애니메이터, 기술자가 제작에 참여하였다.

장면 내용은 심바의 아버지인 무파사가 동생 스카로 인해 죽음을 맞이하고 심바는 삼촌 스카에게 배신당하여 홀로 성장한다. 하지만 친구 날라를 만나 정글로 다시 돌아가고 스카와의 결투에서 이긴다. 아버지 무파사를 이어 왕으로 추대되며 새로운 정글의 시대를 여는 내용이다.

74) 윌리엄 셰익스피어(William Shakespeare: 1564~1616) : 영국의 극작가이며 시인으로 <로미오와 줄리엣>, <햄릿>등 인간 내면을 통찰한 걸작을 남긴 작가이다. ; https://ko.wikipedia.org/wiki/윌리엄_셰익스피어

75) 엘튼 존(Elton John, 1947~) : 록, 팝 가수 및 작곡가이며 로큰롤 명예의 전당에 오르는 등 뮤지컬, 영화 장르에도 공헌을 한 음악가이다.(https://ko.wikipedia.org/wiki/엘튼_존)

76) 한스 짐머(Hans Florian Zimmer, 1957~) : 독일 작곡가이자 음악프로듀서로 <쿵푸팬더 3>, <배트맨 대 슈퍼맨> 등의 다양한 영상음악을 작곡함.; https://ko.wikipedia.org/wiki/한스_짐머

3.3.2 감정형용사에 따른 악기와 색채분석

3.3.2.1 <라이온 킹> - ‘기쁜’의 감정형용사

<라이온 킹>에서 ‘기쁜’의 장면 예시 #1인 <표-3.23>은 심바가 친구 날라와 함께 물웅덩이에 다녀와도 되는지 엄마에게 허락받는 장면으로 밝고 경쾌한 장면이다. 이 부분에서 사용된 주요 악기는 피콜로이다. 피콜로는 고음역 목관악기로 청아하고 맑은 음색을 지닌 악기로 ‘기쁜’의 감정에 사용된 것을 살펴볼 수 있다. 장면색채는 3.75PB, 7/8로 남색 계열의 명도 7, 채도 8의 ‘연한 파랑’ 색상으로 나타나고 있다.

<표-3.23> <라이온 킹> ‘기쁜’ 장면 예시 #1 :
감정과 악기, 색채분석

				
<라이온 킹> 기쁜(1) - 심바와 날라가 엄마사자들하고 즐겁게 얘기하는 장면(00:13:14)				
감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
	기분좋은 밝은 경쾌한	피콜로	3.75PB, 7/8	연한 파랑

<표-3.24>는 ‘기쁜’의 장면 예시 #2로 심바, 날라가 함께 즐겁게 얘기

하며 물웅덩이로 떠나는 장면이다. 엄마 사자가 물웅덩이가 위험하니 조심하라 하며 자주(새)와 함께 가라 한다. 이 부분의 감정형용사는 친구와 놀러 가는 장면으로 ‘기분 좋은’과 새로운 곳을 가는 기대로 ‘흥미로운’ 등의 감정이 나타난다. 이 부분 역시 사용된 악기는 피콜로이다. 예시 #1에서도 나타났던 것과 동일하게 ‘기쁜’의 장면 예시 #2에서도 피콜로가 사용된 것을 살펴볼 수 있다. 장면색채는 <표-3.24>에서 보는 것과 같이 8.75PB, 6/6으로 남색 계열의 명도 6, 채도 6의 ‘호린 파랑’ 색상이 나타났다.


<표-3.24> <라이온 킹> ‘기쁜’ 장면 예시 #2 :
감정과 악기, 색채분석

				
<라이온 킹> 기쁜(2) - 심바와 친구 날라는 자주(새)와 함께 즐겁게 이야기 하며 물웅덩이로 떠나는 장면 (00:14:48)				
감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
	기분 좋은 밝은 경쾌한	피콜로	8.75PB, 6/6	호린 파랑

3.3.2.2 <라이온 킹> - ‘불안한’의 감정형용사

<라이온 킹>에서 ‘불안한’ 장면 예시 #1의 <표-3.25>를 보면 심바가 스카와 하이애나에게 습격당하는 장면이다. 스카는 심바를 죽이기 위해 하이애나 무리에게 심바를 공격하고 쫓으려는 장면으로 ‘불안한’을 비롯하여 ‘격노한’, ‘화난’, ‘분통 터지는’ 등의 감정이 나타나고 있다. 이 부분에 사용된 주요악기는 관악기 중심의 악기가 나타난다. 트롬본의 빠른 리듬과 함께 트럼펫의 선율이 강하게 나타나며 호른의 대선율, 튜바의 저음이 나타난다. 장면의 색채는 10R, 3/10의 빨강 계열로 명도 3, 채도 10의 ‘빨간 갈색’ 색상이 나타나고 있다.

<표-3.25> <라이온 킹> ‘불안한’ 장면 예시 #1 :
감정과 악기, 색채분석

				
<라이온 킹> 불안한(1) - 심바가 스카와 하이애나한테 습격당하는 장면 (01:17:20)				
	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
감정/ 악기/ 색채	격노한 화난 분통터지는	트럼펫 트롬본 호른 튜바	10R, 3/10	빨간 갈색

‘불안한’ 장면 예시 #2의 <표-3.26>은 심바와 스카가 대결하는 장면이다. 이 장면은 <라이온 킹>에서 갈등이 가장 최고조에 이른 클라이맥스 부분으로 심바와 스카가 왕의 자리를 놓고 최후 대결을 하는 장면으로 ‘격노한’, ‘화난’ 등의 감정을 불러일으킨다. 사용된 주요악기는 ‘불안한’ 예시 #1과 동일한 금관악기로 트럼펫의 강한 선율이 나타나며 트롬본과 호른이 빠른 리듬으로 응답하며 튜바는 낮은 음역으로 강박에 등장한다. 이렇게 금관악기 등장은 ‘불안한’의 감정을 더욱 불러일으킨다. 장면의 색채는 7.5R, 4/16의 빨강 계열로 명도 4, 채도 16의 ‘선명한 빨강’ 색상이 나타나고 있다. ‘불안한’의 장면 예시 #1과 #2에서는 채도가 10이상의 고채도가 나타나고 있는 것 또한 살펴볼 수 있다.

<표-3.26> <라이온 킹> ‘불안한’ 장면 예시 #2 :
감정과 악기, 색채분석




〈라이온 킹〉 불안한(2) - 심바와 스카가 대결하는 장면(01:19:26)				
감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
	격노한 화난 분통터지는	트럼펫 트롬본 호른 튜바	7.5R, 4/16	선명한 빨강

3.3.2.3 <라이언 킹> - ‘슬픈’의 감정형용사

<라이언 킹>의 ‘슬픈’ 감정이 나타나는 장면 예시 #1은 <표-3.27>과 같이 아버지가 죽고 난 후, 어린 심바가 스카와 하이애나 무리에게 협박당하고 멀리 도망치는 장면이다. 삼촌 스카는 어린 심바를 왕의 자리에 올라가지 못하게 계락을 짜고 다른 세상으로 멀리 쫓아낸다. 심바가 힘없이 도망치는 장면으로 심바의 모습에서 침울하고 구슬픈 감정을 불러 일으킨다. 이 장면에서 사용된 주요악기는 바순이 등장하며 바순의 음색은 슬픈 감정을 더욱 구체화해주고 있다. 색채는 10RP, 2/2의 자주색 계열로 명도 2, 채도 2가 나타나며 ‘검은 자주’의 색상명이 나타났다.

<표-3.27> <라이언 킹> ‘슬픈’ 장면 예시 #1 :
감정과 악기, 색채분석



〈라이언 킹〉 슬픈(1) - 심바가 쫓기며 멀리떠나는 장면(00:40:10)				
감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
	침울한 구슬픈 어두운	바순	10RP, 2/2	검은 자주

다음은 ‘슬픈’ 장면 예시 #2로 심바의 엄마인 사라비가 스카에게 모욕당하고, 이를 심바가 바라보는 장면이다. <표-3.28>을 보면 사라비가 먹

이를 구해오지 않자 스카가 화를 내고 밀친다. 이 장면을 심바가 보게 되고, 심바는 충격을 받고 엄마에게 다가가며 ‘글썽글썽한’, ‘울먹이는’, ‘구슬픈’ 등의 슬픈 감정이 강하게 느껴지는 장면이다. 이 부분 역시 바순이 사용되고 있으며, 색채는 5YR, 2/4의 갈색 계열로 명도 2, 채도 4의 ‘어두운 갈색’이 나타난다.

<표-3.28> <라이온 킹> ‘슬픈’ 장면 예시 #2 :
감정과 악기, 색채분석



〈라이온 킹〉 슬픈(2) - 사라비가 스카에게 당하는 장면(01:12:50)				
감정/ 악기 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
		울먹이는 구슬픈 글썽글썽한	바순	5YR, 2/4

‘슬픈’의 감정이 나타나는 장면 예시 #3은 <표-3.29>에서와 같이 스카의 계략으로 심바가 무파사(아빠사자)를 죽인 오해를 받게 되고, 엄마가 슬픈 상처를 받는 장면이다. 억울한 누명을 쓴 심바는 아빠 사자를 죽인 것을 진실로 알고 스스로를 자책하며, 엄마 사자는 심바에게 실망하지만 아들을 향한 애절하고 슬픈 마음이 나타나는 장면이다. 세부 감정형용사로 ‘애절한’, ‘울먹이는’ 등의 감정이 나타나고 있다. 이 장면에서 사용된

주요악기는 콘트라베이스와 첼로이다. 현악기 중 음역이 낮은 악기의 등장으로 ‘슬픈’의 감정이 극대화되고 있다. 장면의 색채는 7.5PB, 2/2로 남색 계열로 명도 2, 채도 2의 ‘검은 남색’ 색상명이다.

〈표-3.29〉 〈라이온 킹〉 ‘슬픈’ 장면 예시 #3 :
감정과 악기, 색채분석



〈라이온 킹〉 슬픈(3) - 심바가 무파사를 죽인 오해를 받으며 엄마에게 상처를 주는 장면(01:15:09)


감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
	애절한 울먹이는 어두운	첼로 콘트라베이스	7.5PB, 2/2	검은 남색

3.3.2.4 〈라이온 킹〉 - ‘장엄한’의 감정형용사

〈라이온 킹〉의 ‘장엄한’ 감정이 나타나는 장면 예시 #1은 〈표-3.30〉과 같이 심바가 스카와의 결투에서 승리하여 왕의 추대식에 올라가는 장면이다. 장엄하며 ‘엄숙한’, ‘진지한’, ‘성스러운’ 등의 감정이 나타나고 있

다. 이 장면의 주요악기는 전체 편성의 오케스트라 안에서 바이올린 파트의 선율이 강하게 등장한다. 색채는 10PB, 5/8의 남색 계열로 명도 5, 채도 8의 ‘밝은 보라’가 나타난다.

〈표-3.30〉 〈라이온 킹〉 ‘장엄한’ 장면 예시 #1
: 감정과 악기, 색채분석



〈라이온 킹〉 장엄한(1) - 심바가 승리하여 왕 추대식에 올라가고 있는 장면(01:21:54)				
감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
	성스러운 진지한 무거운	바이올린	10PB, 5/8	밝은 보라

3.3.2.5 〈라이온 킹〉 - ‘편안한’의 감정형용사

‘편안한’ 감정이 나타난 장면 예시 #1은 아빠 사자 무파사가 심바에게 자연의 섭리와 인생의 순환되는 부분을 설명하며 가르쳐 주는 장면으로 〈표-3.31〉과 같다. 심바는 얘기를 들으며 아빠의 따뜻한 감정을 느끼며

평온하고 평화로운 감정이 나타난다. 이 부분에서 사용된 주요악기는 플루트이며 색채는 3.75B, 7/6의 파랑 계열로 명도 7, 채도 6의 ‘연한 파랑’ 색상이 결과로 나타났다.

〈표-3.31〉 〈라이온 킹〉 ‘편안한’ 장면 예시 #1
: 감정과 악기, 색채분석

				
〈라이온 킹〉 편안함(1) -아빠사자 무파사가 심바에게 자연의 섭리에 대해 설명하는 장면 (00:10:06)				
감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
	평온한 평화로운 감성적인	플루트	3.75B, 7/6	연한 파랑

3.3.3 〈라이온 킹〉 감정형용사에 따른 악기와 색채분석 결과

〈라이온 킹〉에서 ‘기쁜’의 감정이 나타나는 장면은 심바가 친구 날라와 함께 노는 장면으로 ‘좋은’, ‘밝은’, ‘경쾌한’, ‘흥미로운’ 등의 세부 감정형용사가 나타났으며 ‘기쁜’의 감정이 나타나는 부분에 사용된 주요악기는 고음역대를 지니며 맑고 순수한 음색을 지닌 피콜로가 공통적으로

등장했다. 장면색채는 남색(PB) 계열의 ‘연한 파랑’이 나타났고 명도와 채도는 중간단계의 결과를 가져왔다.

‘불안한’의 감정이 나타난 장면은 스카와 심바가 결투하는 장면으로 ‘격노한’, ‘화난’, ‘분통 터지는’ 등의 세부 감정형용사가 나타났으며, 이 장면에서 악기는 트럼펫, 트롬본, 호른, 튜바의 관악기가 중점적으로 사용된 것을 알 수 있었다. 또한 장면 색채는 빨강(R) 계열과 채도가 10, 16의 고채도 단계가 나타나 ‘선명한 빨강’의 색상이 장면 색채 결과로 나타났다.


‘슬픈’의 감정이 나타나는 부분은 심바와 엄마 사자가 스카에게 괴롭힘을 당하는 장면들로 ‘구슬픈’, ‘울먹이는’, ‘침울한’ 등의 세부 감정형용사가 나타났으며 주요악기는 바순의 선율이 공통적으로 등장했다. 또 다른 ‘슬픈’의 주요악기는 첼로와 콘트라베이스가 등장하여 ‘슬픈’의 감정을 표출했다. 장면색채는 바순에서는 자주(RP)와 갈색 계열이 사용되었고 저명도, 저채도 단계가 나타나 ‘검은 자주’, ‘어두운 갈색’의 색상이 결과로 나타났다. 또한 첼로와 콘트라베이스가 사용된 부분은 ‘검은 남색’이 나타나며 이 부분 또한 저명도, 저채도가 나타난 것을 알 수 있었다.

‘장엄한’의 부분은 심바가 왕으로 추대되며 정글의 추대식에 올라가는 장면으로 ‘성스러운’, ‘진지한’ 등의 세부 감정형용사가 나타났다. 주요악기는 바이올린 파트가 강한 선율로 등장 했으며, 장면 색채는 남색(PB) 계열의 ‘밝은 보라’가 나타났다.

‘편안한’의 감정이 나타난 부분은 아빠 사자와 심바가 자연의 섭리를 얘기하며 따뜻한 아빠의 정이 보였던 장면으로 ‘편안한’, ‘평화로운’ 등의 세부 감정형용사가 나타났다. 주요악기는 플루트가 사용된 되었으며 색채는 ‘연한 파랑’의 결과가 나타났다.

다음의 <표-3.32>는 대표 감정형용사에 따른 악기와 색채분석 결과이다.

<표-3.32> <라이온 킹> 감정형용사에 따른 악기와 색채분석 결과

감정 사분 면	대 표	세부 감정형용사	주요악기	색채	색채명		명도	채도
1사 분면	기 쁜	기분 좋은 밝은 경쾌한 흥미로운	피콜로		3.75PB	연한 파랑	7	8
					8.75PB	흐린 파랑	6	6
2사 분면	불 안 한	격노한 화난 긴장한 분통터지는	트럼펫 트롬본 호른 튜바		10R	빨간 갈색	3	10
					7.5R	선명한 빨강	4	14
3사 분면	슬 픈	구슬픈 글썩글썩한 울먹이는 어두운 침울한 애절한	바순		10RP	검은 자주	2	2
					5YR	어두운 갈색	2	4
	장 엄 한	성스러운 진지한 영감적인	현악기/ 바이올린		7.5PB	검은 남색	2	2
				10PB	밝은 보라	5	8	
4사 분면	편 안 한	평온한 평화로운	플루트		3.75B	연한 파랑	7	6

3.4 겨울왕국(Frozen)

3.4.1 <겨울왕국>의 배경

<겨울왕국>(Frozen)은 2013년 3D 컴퓨터 기술을 바탕으로 미국 월트 디즈니 애니메이션 스튜디오와 디즈니 픽처스에서 만든 애니메이션이다. 감독은 크리스 바커(Chris Buck, 1958~⁷⁷⁾와 제니퍼 미셸리(Jennifer Michelle Lee, 1971~⁷⁸⁾가 맡았으며 오리지널 사운드 트랙의 배경음악 작곡은 크리스토프 벡(Christophe Beck, 1972~⁷⁹⁾이 맡았다.

영상의 스토리는 안데르센(Hans Christian Andersen, 1805~1875)⁸⁰⁾ 동화 <눈의 여왕>을 모티브로 겨울왕국에서 마법을 지닌 언니와 동생의 모험과 사랑, 우정을 그린 뮤지컬 애니메이션이다. <겨울왕국>의 사운드트랙은 10개의 노래곡과 크리스토프 벡이 작곡한 22개의 배경음악으로 구성되어 있으며 <겨울왕국>의 색채는 엘사와 안나의 성장 과정을 포함해 감정 변화과정에 따라 다양한 색채가 내재한 작품이다.⁸¹⁾

77) 크리스 바커(Chris Buck, 1958~) : 미국 애니메이션 디렉터로 포카혼타스, Frozen, Frozen II를 만든 감독이다. ; https://en.wikipedia.org/wiki/Chris_Buck

78) 제니퍼 미셸리(Jennifer Michelle Lee, 1971~) : 시나리오 작가. 필름 디렉터이며 겨울왕국을 비롯한 주토피아 등의 작품이 있다.
; [https://en.wikipedia.org/wiki/Jennifer_Lee_\(filmmaker\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Jennifer_Lee_(filmmaker))

79) 크리스토프 벡(Christophe Beck, 1972~) : 캐나다 출신으로 영화와 텔레비전 음악감독임.; https://en.wikipedia.org/wiki/Christophe_Beck

80) 안데르센(Hans Christian Andersen, 1805~1875) : 덴마크 동화작가로 미운 오리 새끼, 인어공주, 눈의 여왕 등이 동화를 집필했다.

81) 한지운, 김보연, 「애니메이션 캐릭터에 적용된 색채의 이미지와 상징에 대한 연구 : 디즈니 애니메이션 <겨울왕국>을 중심으로」, 디지털디자인학 연구 v.14, no3. 2014. pp.195-206.

3.4.2 감정형용사에 따른 악기와 색채분석

3.4.2.1 <겨울왕국> - ‘기쁜’의 감정형용사

<겨울왕국>에서 ‘기쁜’의 감정형용사는 동생인 안나가 언니에게 향하는 사랑스러운 마음이 나타나는 장면에서 ‘기쁜’의 감정이 나타난다. <표-3.33>은 ‘기쁜’의 장면 예시 #1로 안나가 언니에게 함께 눈사람 만들기 놀이를 하자는 장면이다. 엘사와 기쁘고 즐거운 마음으로 놀고 싶은 동생의 마음이 나타나며 ‘재미있고’, ‘장난스러운’, ‘밝은’ 감정이 나타난다.

<표-3.33> <겨울왕국> ‘기쁜’ 장면 예시 #1 :
감정과 악기, 색채분석




<겨울왕국> 기쁜(1) - 함께 눈사람 만들기 놀이를 하자는 장면 (00:4:03)				
감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
	재미있는 장난스러운	플루트	3.75PB, 3/12	파랑

본 장면에서 주요악기는 밝고 맑은 음색의 플루트가 선율로 나타나며 장면 색채는 3.75PB, 3/12의 남색 계열로 명도 3, 채도 12의 ‘파랑’ 색채

가 나타나고 있다.

겨울왕국 ‘기쁜’ 장면 예시 #2의 <표-3.34>는 안나가 언니가 있는 북쪽 산으로 빨리 가고 싶어 하는 내용으로 언니를 만나면 기쁘고 행복한 감정이 나타난 장면이다. 이 장면에서 주요 악기는 플루트가 사용되며 장면 색채는 6.25PB, 4/12의 남색 계열로 명도 4, 채도 12의 ‘선명한 파랑’의 결과를 살펴볼 수 있다.

<표-3.34> <겨울왕국> ‘기쁜’ 장면 예시 #2
: 감정과 악기, 색채분석




<겨울왕국>(2) - 크리스토퍼와 안나가 언니가 있는 북쪽산을 빨리 가고 싶어하는 장면(00:51:16)				
감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
	기분 좋은 밝은 경쾌한	플루트	6.25PB , 4/12	선명한 파랑

<표-3.35>는 ‘기쁜’ 장면 예시 #3으로 안나는 언니가 사는 성에 도착한다. 성안으로 들어가자 훌륭한 성의 모습에 기분 좋으며, 밝고, 흥미로운 감정이 느껴지는 장면이다. 이 장면에서도 사용된 주요악기는 플루트이며 장면 색채는 10B, 7/8의 파랑 계열로 명도 7, 채도 8의 ‘연한 파랑’

색채가 나타났다.

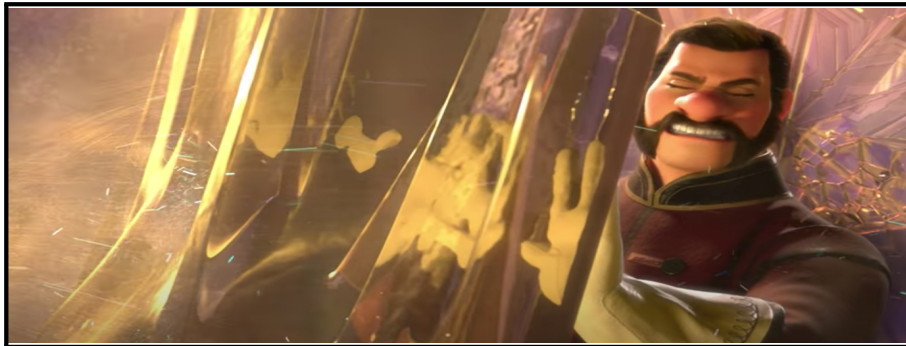
〈표-3.35〉 〈겨울왕국〉 ‘기쁜’ 장면 예시 #3 :
감정과 악기, 색채분석

				
〈겨울왕국〉 기쁜(3) - 안나는 엘사언니가 살고 있는 곳을 찾아 기쁘고 설레는 마음을 그린 장면(00:54:16)				
감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
	흥미로운 기분 좋은 밝은	플루트	10B , 7/8	연한 파랑

3.4.2.2 겨울왕국 - ‘불안한’의 감정형용사

〈겨울왕국〉에서 ‘불안한’의 감정이 나타나는 부분은 한스 왕자가 이끄는 부대의 대원들과 마법을 지닌 엘사와 대결 장면이다. 〈표-3.36〉은 ‘불안한’의 감정이 나타난 장면 예시 #1로 대원들이 엘사의 얼음 화살을 막으며 공격하는 장면이다. 이 장면은 ‘화난’, ‘격노한’, ‘긴장한’ 등의 세부 감정형용사가 나타나며 장면 색채는 8.75YR 7/6의 주황 계열로 명도 7, 채도 6의 ‘흐린 노란 주황’ 색상이 나타나고 있다.


〈표-3.36〉 〈겨울왕국〉 ‘불안한’ 장면 예시 #1 :
감정과 악기, 색채분석



〈겨울왕국〉 불안한(1) - 대원이 엘사의 얼음화살을 막는 장면(01:11:31)				
감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
		화난 격노한 긴장한	트럼펫, 트롬본 호른, 튜바	8.75YR, 7/6

〈표-3.37〉은 ‘불안한’의 감정이 나타난 장면 예시 #2로 대원이 엘사에게 화살을 쏘자 뒤돌아보며 놀라는 장면이다. 엘사가 화살을 맞으면 죽음으로 가는 순간의 장면으로 ‘불안한’, ‘긴장한’의 감정과 ‘화난’, ‘격노한’ 등의 감정이 나타난다. 장면색채는 10YR, 7/6의 주황 계열로 ‘호린 노란 주황’ 색상이 결과로 나타나고 있다.

〈표-3.37〉 〈겨울왕국〉 ‘불안한’ 장면 예시 #2 :
감정과 악기, 색채분석



〈겨울왕국〉 불안한(2) - 대원이 엘사에게 화살을 쏘자 놀라며 뒤돌아보는 장면 (01:11:51)				
감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
	화난 격노한 긴장한	트럼펫, 트롬본 호른, 튜바	10YR, 7/6	호린 노란 주황

〈겨울왕국〉 ‘불안한’ 장면 예시 #3의 〈표-3.38〉은 엘사에게 활을 쏘는 장면이다. 이 장면은 엘사가 공격당하며 ‘화난’, ‘격노한’, ‘긴장한’ 등의 세부 감정형용사가 나타난다. 장면색채는 1.25Y, 8/4의 노랑 계열로 명도 8, 채도 4의 ‘호린 노랑’ 색상이 나타나고 있다.

‘불안한’ 장면의 예시를 보면 모두 ‘주황’ 또는 ‘노랑’ 계열의 색이 나타나며 명도가 7에서 8로 고명도가 나타나고 있는 점이 색채의 공통된 특징으로 볼 수 있다.

〈표-3.38〉 〈겨울왕국〉 ‘불안한’ 장면 예시 #3 :
감정과 악기, 색채분석



〈겨울왕국〉 불안한(3) - 한스왕자의 대원이 엘사에게 화살을 쏜 장면 (01:10:38)				
감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
	화난 격노한 긴장한	트럼펫 트롬본 호른 튜바	1.25Y, 8/4	호린 노랑

다음은 〈표-3.36〉, 〈표-3.37〉, 〈표-3.38〉의 사용된 주요악기에 관한 설명이다. 〈겨울왕국〉 ‘불안한’ 장면 예시에 사용된 악기는 전체 편성의 오케스트라가 나타나고 그 안에서 금관악기가 강하게 나타난다.

일반적으로 전체 편성의 오케스트라에서 금관악기 역할은 주도적인 선율 역할, 사운드를 전개하는 리듬 역할 또는 강한 셈여림과 강박의 강조적인 역할을 하며 관악기 특유의 화성과 선율을 만든다.⁸²⁾ 이와 마찬가지로 〈겨울왕국〉에서는 호른, 트럼펫, 트롬본, 튜바가 현악기군들과 주고받으며 튜티(tutti)⁸³⁾로 진행된다. 또한 트럼펫과 트롬본이 강하고 예리한 선율로 나타날 경우도 있으며, 호른은 대선율로 진행되는 주도적 선율

82) 정지환, 영화 「스타워즈」 속 테마곡의 음악적 • 기능적 분석연구, 추계문화예술경영대학원, 2019. p.78.

83) 튜티(tutti) : 오케스트라 편성의 악기가 다 같이 동일한 음과 리듬을 연주하는 형태를 말한다.

역할을 하고, 튜바는 낮은 음역 대에서 강박에 연주되는 강조음의 역할로 나타나는 경우도 있다. 이러한 관악기의 역할들은 <겨울왕국>의 ‘불안한’ 감정을 나타내는 악기의 주요 특징이다.

3.4.2.3 겨울왕국 - ‘슬픈’의 감정형용사

<겨울왕국>에서 ‘슬픈’의 감정이 나타나는 장면 예시 #1은 안나가 엘사 언니와 함께 지내고 싶어 하지만 엘사는 만지면 얼게 하는 마법에 걸려 동생과 함께 있기를 거절하는 장면이다.

<표-3.39> <겨울왕국> ‘슬픈’ 장면 예시 #1 :
감정과 악기, 색채분석



<겨울왕국> 슬픈(1) - 안나는 엘사와 함께 지내고 싶지만 언니가 거절하는 장면(00:22:28)				
감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
	우울한 침울한 어두운	바순	2.5R, 2/2	검은 빨강

<표-3.39>에서와 같이 언니가 등을 돌리며 동생을 아끼는 마음에 어쩔 수 없는 상황이 나타나며 ‘슬픈’을 비롯한 ‘애절한’, ‘침울한’, ‘우울한’

등의 세부 감정형용사가 나타난다. 이 장면에 사용된 악기는 바순이며 색채는 2,5R, 2/2의 빨강 계열로 명도 2, 채도 2의 ‘검은 빨강’ 색채 결과를 가져왔다.

<겨울왕국>의 ‘슬픈’ 감정이 나타나는 장면 예시 #2는 <표-3.40>과 같이 안나와 크리스토퍼는 서로 사랑하는 마음을 뒤늦게 알고 만나러 가지만 서로 만나지 못하고 안나는 위험에 처해있는 언니에게 향한다. 이 장면은 <겨울왕국>에서 ‘슬픈’ 감정이 고조로 나타나며 ‘애절한’, ‘구슬픈’, ‘글썩글썩한’의 세부 감정형용사가 나타난다. 이 장면에서 사용된 악기는 첼로와 콘트라베이스이며 장면 색채는 5PB, 7/4로 남색 계열의 명도 7, 채도 4의 ‘흐린 파랑’이 나타나고 있다.

<표-3.40> <겨울왕국> ‘슬픈’ 장면 예시 #2 :감정과 악기, 색채분석



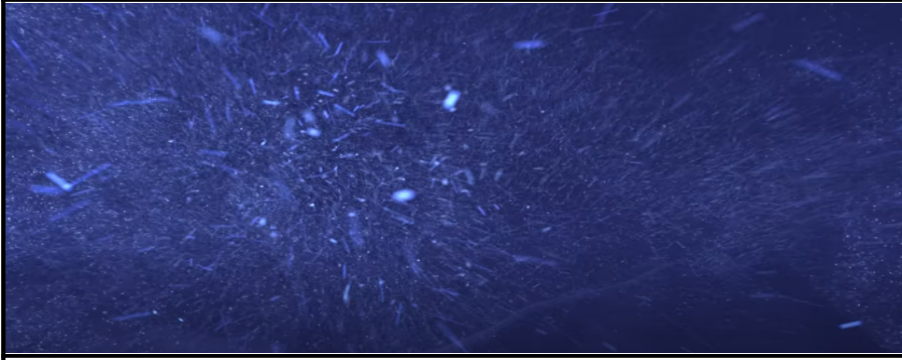
<겨울왕국> 슬픈(2) - 안나와 크리스토퍼의 만남이 이뤄지려 하나 언니가 위험해 처해 언니에게 가려는 장면(01:25:57)

감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
	애절한 구슬픈 글썩글썩한	첼로 콘트라베이스	5PB, 7/4	흐린 파랑

3.4.2.4 겨울왕국 - ‘장엄한’의 감정형용사

‘장엄한’의 감정이 나타나는 장면 예시 #1은 <표-3.41>과 같이 눈보라가 펼쳐진 장면으로 사람들이 반대하는데도 불구하고 안나가 언니에게 달려가는 내용이다. ‘장엄한’의 감정을 비롯하여 ‘진지한’, ‘박력 있는’ 등의 세부 감정형용사가 나타나며 이 장면의 주요악기는 잉글리시 호른이다. 잉글리시 호른의 독특한 음색이 언니를 향한 장엄하고 불굴의 의지를 표현했다. 장면의 색채는 7.5PB, 3/10의 남색 계열로 명도 3, 채도 10의 ‘밝은 남색’ 색채 결과를 가져왔다.

<표-3.41> <겨울왕국> ‘장엄한’ 장면 예시 #1
: 감정과 악기, 색채분석

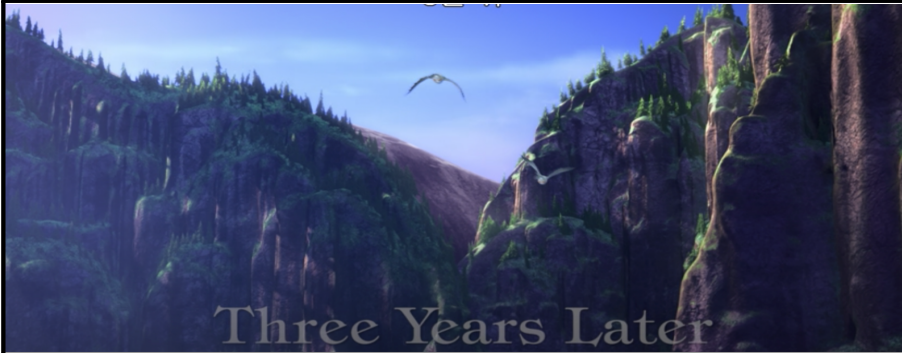


<겨울왕국> 장엄한(1) - 눈보라가 몰아치는 장면(00:30:55)				
감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
	진지한 박력있는	잉글리시 호른	7.5PB, 3/10	밝은 남색

3.4.2.5 겨울왕국 - '편안한'의 대표 감정형용사

<겨울왕국>에서 '편안한'의 감정이 나타난 장면 예시 #1은 '아렌델' 왕국의 대관식이 있는 아침의 모습으로 엘사가 여왕으로 추대되며 준비하는 모습이다. <표-3.42>와 같이 평온한 아침의 모습이 펼쳐지며 '평온한', '평화스러운' 등의 세부 감정형용사가 나타난다. 이 부분의 주요악기는 플루트이며 색채는 6.25PB, 7/8의 남색 계열과 명도 7, 채도 8의 '연한 파랑' 색채 결과가 나타났다.

<표-3.42> <겨울왕국> '편안한' 장면 예시 #1 :
감정과 악기, 색채분석



<겨울왕국> 편안한(1) - 3년뒤 아렌델의 여왕 대관식을 알리는 평화로운 마을 장면 (00:11:40)

감정/ 악기/ 색채	감정형용사	악기	색채 / 색상명	
		평온한 평화로운	플루트	6.25PB, 7/8

3.4.3 <겨울왕국> 감정형용사에 따른 악기와 색채분석 결과



<겨울왕국>에서 ‘기쁜’의 감정이 나타난 장면은 ‘장난스러운’, ‘재미있는’, ‘기분 좋은’, ‘밝은’, ‘경쾌한’, ‘흥미로운’ 등의 세부 감정형용사가 나타났다. 또한 ‘기쁜’의 감정이 나타난 부분에 공통적으로 사용된 악기는 플루트이다. 플루트의 맑고 밝은 음색은 ‘기쁜’의 감정을 표현하는데 적합한 악기로 볼 수 있다. 장면 색채는 남색 및 파랑 계열과 채도가 8 이상 12단계의 고채도가 나타난 것이 특징이며 색상은 ‘파랑’, ‘선명한 파랑’, ‘연한 파랑’의 색채 결과가 나타났다.

‘불안한’의 감정이 나타나는 장면은 ‘격노한’, ‘화난’ ‘긴장한’ 등의 세부 감정형용사와 트럼펫, 트롬본, 호른, 튜바 중심의 관악기가 나타났다. 호른의 대선율, 트럼펫과 트롬본의 강한 리듬 역할, 튜바의 강조한 리듬 역할 등은 ‘불안한’의 감정을 표출하는데 극대화 시켰다. ‘불안한’ 감정에서 나타나는 장면 색채는 ‘주황’과 ‘노랑’ 색채가 나타나며 고명도가 나타나는 것이 특징이었다.

‘슬픈’의 감정이 나타나는 장면은 ‘우울한’ ‘침울한’, ‘애절한’, ‘구슬픈’ 등의 세부 감정형용사와 주요악기는 바순이 나타났으며, 색채는 저명도, 저채도의 ‘검은 빨강’ 색상이 나타났다. 또한 ‘슬픈’ 감정이 나타난 또 다른 장면에서는 첼로와 콘트라베이스가 사용되며, 색채는 ‘호린 파랑’의 저채도가 나타난 것이 특징이었다.

‘장엄한’의 감정이 나타나는 장면은 잉글리시 호른이 등장하며 ‘밝은 남색’의 결과를 가져왔으며 ‘편안한’의 감정이 나타난 부분은 플루트 악기가 사용되며 ‘연한 파랑’이 사용되었다. <표-3.43>은 <겨울왕국>의 대표 감정형용사에 따른 악기와 색채의 분석 결과이다.

<표-3.43> <겨울왕국> 감정형용사에 따른 악기와 색채분석 결과


감정 사분 면	대 표	세부 감정형용사	주요 악기	색채 	색채명		명 도	채 도
1사 분면	기 쁜	재미있는 장난스러운 기분 좋은 밝은 경쾌한 흥미로운	플루트		3.75PB	파랑	3	12
					6.25PB	선명한 파랑	4	12
					10B	연한파랑	7	8
2사 분면	불 안 한	격노한 화남 긴장한	트럼펫 트롬본 호른 튜바		8.75YR	흐린 노란 주황	7	6
					1.25Y	흐린 노랑	8	4
3사 분면	슬 픈	우울한 침울한 어두운 애절한 구슬픈 글썩글썩한	바순		2.5R	검은 빨강	2	2
				콘트라 베이스		5PB	흐린 파랑	7
	장 엄 한	무거운 진지한 영감적인	잉글리 시호른			7.5PB	밝은 남색	3
4사 분면	편 안 한	평온한 평화로운	플루트		6.25PB	연한파랑	7	8

3.5 영상콘텐츠에서 감정형용사에 따른 악기와 색채 연관성

3.5.1 감정 형용사에 따른 악기와 색채분석 결과

〈아바타〉, 〈라이온킹〉, 〈거울왕국〉 세 편의 영상콘텐츠에서 감정형용사에 따른 악기와 색채에 관해 분석해 보았다. 〈표-3.44〉는 세 편의 영상 콘텐츠에서 감정에 따라 악기와 색채를 분석한 결과로 5개의 감정형용사에 따라 사용된 악기와 장면의 색채 결과이다.

〈표-3.44〉 세 편의 영상 콘텐츠에서 감정형용사에 따른 악기와 색채분석 결과

감정 사분면	대표 감정 형용사	감정 형용사	사용 악기	색상	색채	명도	채도
1사분면	기쁜	좋은 기분좋은 밝은 경쾌한 장난스러운 재미있는	토속피리		밝은 남색	4	12
			피콜로		연한 파랑	7	8
			플루트		연한 파랑	7	8
2사분면	불안한	격노한 화난 긴장한 안절부절 못하는 분통터지는	튜바 트롬본		빨간 갈색	2	2
			트럼펫 트롬본		선명한 빨강	4	16
			호른 트럼펫 트롬본		호른 노랑	8	4
			튜바				

3사분면	슬픈	구슬픈 울먹이는 침울한 우울한 애절한 글썩글썩한	바순		흑갈색	2	2
					어두운 갈색	2	4
					검은 빨강	2	2
			팬 플루트		검은 파랑	2	2
			콘트라 베이스, 첼로		파란 검정	4	1
					검은 남색	2	2
	장엄한	무거운 성스러운 진지한 박력있는	바이올린		선명한 보라	4	12
					밝은 보라	5	8
			잉글리시 호른		밝은 보라	4	12
					밝은 남색	3	10
4사분면	편안한	평온한 평화로운 감성적인 꿈을꾸는 듯한	오보에		흐린 초록	5	4
			플루트		연한 파랑	7	6
			플루트		연한 파랑	7	8

<표-3.44>에서 보는 것과 같이 세 편의 영상콘텐츠에서 감정에 따라 악기와 색채를 분석한 결과 공통된 특징이 나타났다.

첫째, 1사분면에 위치하는 ‘기쁜’의 대표 감정형용사는 ‘밝은’, ‘흥미로운’, ‘기분 좋은’ 등의 세부 감정형용사를 포함하며 갈등이 전개되기 전 또는 갈등이 해결된 지점의 장면에서 일반적으로 나타났다. ‘기쁜’을 나타내는 주요악기는 플루트, 피콜로, 토속피리 등 고음의 목관악기로 청아하고 맑은 음색을 가진 악기였으며, 장면의 색채는 ‘밝은 남색’, ‘연한 파랑’, ‘선명한 파랑’ 등 파랑 계열의 색으로 채도가 6에서 12로 고채도 결과가 있었다.

둘째, 2사분면에 위치하는 ‘불안한’의 대표 감정형용사는 내러티브 흐름의 갈등 구조에서 고조되는 지점에 표출되었고, ‘불안한’을 나타내는 주요악기는 금관악기가 나타났다는 것이 공통된 특징이다. 호른과 트럼펫, 트롬본, 튜바가 다 같이 연주되는 튜티 형태로 진행되는 경우, 트럼펫과 트롬본, 호른이 각기 선율 역할을 하는 경우, 튜바는 낮은음을 강조하며 리듬 역할을 한 경우 그리고 호른의 주도 선율과 트럼펫, 트롬본, 튜바의 리듬 역할을 한 경우 등 다양한 금관악기의 편성이 나타났다. 장면 색채는 ‘어두운 갈색’, ‘빨간 갈색’, ‘선명한 빨강’, ‘호린 노란 주황’ 그리고 ‘호린 노랑’ 등의 빨강과 노랑 계열의 색채가 사용되었다.

셋째, 3사분면에 위치하는 ‘슬픈’의 대표 감정형용사는 세 편 모두 바순의 악기가 나타났으며, 색채는 ‘흑갈색’, ‘검은 자주’, ‘검은 빨강’, ‘어두운 갈색’ 등 어둡고 짙은 갈색과 자주가 나타났다. 또한 ‘슬픈’이 나타난 장면의 색채는 명도, 채도가 각각 2의 값으로 저명도, 저채도의 색채 결과를 가져왔다. 또한 ‘슬픈’의 감정형용사에 사용된 또 다른 악기는 팬플루트와 콘트라베이스, 첼로이다. <아바타>에서 민속 목관악기인 팬플루트가 사용되어 주로 ‘슬픈’을 표현하였고, 색채는 ‘검은 파랑’의 저명도, 저채도가 나타났다. 콘트라베이스는 오케스트라의 첼로 파트와 함께 사용되거나 혹은 콘트라베이스 파트로 나타나며 장면색채는 ‘검은 파랑’

과 ‘검은 남색’, ‘호린 파랑’ 등의 저명도, 저채도 결과를 가져왔다.

넷째, 3사분면에 위치하는 또 다른 감정 형용사인 ‘장엄한’에서는 잉글리시 호른 또는 바이올린 편성이 특징이다. <아바타>와 <겨울왕국>에서 잉글리시 호른이 ‘장엄한’ 감정에 사용되며 ‘밝은 남색’의 고채도 결과를 가져왔다. 또한 바이올린은 <아바타>에서 고음의 선율로 진행되며 ‘장엄한’의 감정이 표출되었으며 장면 색채는 ‘밝은 남색’이 나타났다. 또한 <라이언 킹>에서도 ‘밝은 보라’로 나타나며 각각 채도가 12와 8로 고채도의 결과가 나타났다. 이처럼 ‘장엄한’의 장면에서는 고채도의 밝은 남색과 보라 계열의 색채가 공통적으로 나타난 것이 특징이다.

다섯째, 4사분면에 위치한 ‘편안한’의 감정에서는 플루트, 오보에의 목관악기가 나타나며 ‘연한 파랑’과 ‘호린 파랑’의 색채가 공통으로 나타났다.

세 편의 영상콘텐츠의 감정에 따른 악기와 색채를 분석한 결과, 감정에 따라 공통적으로 사용되는 악기가 나타났으며, 이들의 감정에 따라 사용되는 색채에도 공통된 특징이 있다는 것을 살펴볼 수 있었다. 이는 감정에 따라 느껴지는 악기음색과 색채는 상호 연관성이 있다는 것을 알 수 있는 결과 이었다.

3.5.2 감정형용사에 따른 악기와 색채 연관성

‘기쁜’의 감정을 표현하는 데 있어 플루트, 피콜로, 토속피리 등과 같이 고음역대이며 음색이 밝고 맑은 악기가 사용되었으며 하늘색, 밝은 남색 등의 파랑 계열이 나타나 ‘기쁜’ 감정을 표현하였다. 즉 ‘기쁜’과 플루트 계열의 악기, 하늘색, 밝은 남색 등과 같은 파랑 계열의 색은 상호 연관성을 가지고 있는 것을 알 수 있었다.

‘불안한’의 감정을 표현하는 데는 트럼펫, 호른, 트롬본, 튜바처럼 강하고 자극적인 음색을 지닌 금관악기가 사용되었으며, 빨강, 노랑 계열의 색이 나타나 불안하고 분노하는 감정이 표현되었다. 즉 ‘불안한’의 감정에서는 트럼펫을 비롯한 금관악기와 빨강, 노랑 색채가 상호 연관성을 가지고 있는 것을 알 수 있었다.

‘슬픈’의 감정에서는 바순, 팬플루트, 콘트라베이스와 첼로가 사용되며 어둡고 탁하고 흐릿한 음색을 지닌 악기들이 나타났으며 색채는 각기 다르게 나타났지만, 검은색이 혼합된 어두운 색채가 나타났다. 즉 ‘슬픈’, ‘우울한’, ‘애절한’ 등의 슬프고 어두운 감정에서는 바순과 팬플루트, 콘트라베이스, 첼로 등의 악기음색과 ‘검은 파랑’, ‘검은 남색’ 등의 어두운 색채가 상호 연관성을 가지고 있었다.

‘장엄한’의 감정은 엄숙하고 의미심장한 감정으로 잉글리시 호른 또는 바이올린의 고음역 선율이 나타나 화려하고 예리하며 진취적인 음색의 악기가 ‘장엄한’ 감정을 표현하고 있었다. 색채는 선명하고 ‘밝은 보라’의 색채와 고채도가 나타난 것이 특징이다. 이는 ‘장엄한’의 감정형용사가 잉글리시 호른 또는 바이올린의 음색, 그리고 보라 색채가 상호 연관성을 가지고 있다는 것을 알 수 있었다.

‘편안한’의 감정은 ‘평온한’, ‘평화로운’ 등의 감정에서 오보에, 플루트와 같이 꾸밈없고 평온한 음색의 악기와 ‘연한 파랑’ 등의 색채가 상호 연관성이 있다는 것을 알 수 있었다.

영상콘텐츠에서 감정에 따른 악기와 색채의 분석 결과, 감정에 따라 느껴지고 인지되는 악기음색과 색채는 상호 연관성을 맺으며 나타났다. 이렇게 사람이 악기소리를 다르게 느끼는 것은 악기의 고유한 특성인 음색 때문인데, 음색은 악기가 독자적으로 지닌 소리의 특성으로 악기 재질과 악기 구조, 모양, 연주법, 음원 배음 특징 등 다양한 특성에 따라 음색의 고유 특징이 나타난다. 이러한 악기 음색은 감정에 영향을 끼치는 중요한 요소이며 색채와도 연관성이 있다는 것을 살펴볼 수 있었다.

따라서 악기음색과 색채의 연관성에 관해 다음 IV장에서 더욱 심도 있게 고찰하고자 한다.

IV. 악기음색과 색채의 연관성 연구

4.1 공감각을 통한 악기음색과 색채의 연관성

III장에서 세 편의 영상콘텐츠를 통하여 감정형용사에 따른 악기와 색채를 분석하고 연관성에 대해 살펴보았다. ‘기쁜’에서는 대표적 악기가 플루트이며 색채는 ‘연한 파랑’, ‘슬픈’에서는 바순과 ‘어두운 자주’, ‘불안한’에서는 트럼펫, 호른, 트롬본, 튜바의 관악기와 ‘선명한 빨강’, 노랑 ‘장엄한’에서는 바이올린 또는 잉글리시 호른과 밝은 보라, ‘편안한’에서는 오보에와 초록 등 감정에 따라 악기음색과 색채의 연관성이 있다는 분석 결과가 나타났다. 본 IV장에서는 III장에서 분석한 영상콘텐츠에서 악기와 색채의 분석 결과⁸⁴⁾를 공감각과 연계하여 연구하고자 한다.

많은 공감각 학자들은 음악과 색을 연계하여 발표했다. 이 중 공감각의 색청에 관한 연구는 여러 학자가 악기를 들었을 때 연상되는 색채와 관련된 연구이다. 따라서 III장의 분석 결과를 공감각과 적용해 비교 분석하고, III장의 분석 결과로 제시된 악기음색과 색채의 연관성이 타당한지를 살펴본다.

공감각은 인간의 오감 중 한 영역의 감각 기관에 자극이 주어질 때, 그 자극이 다른 감각기관에서 느껴지는 현상으로 여러 학자에 의해 연구되었다. 청각적 자극에 시각적 자극을 동시에 느낀다든지, 색상을 보면서 청각적 자극을 느끼는 것 등으로 다른 양상의 감각 간에 상호 영향이 생기는 것을 말한다. 공감각 중 소리를 들으면 색채를 느끼는 현상을 색채청각, 다시 말해 색청(color-hearing)이라 하는데, 여러 학자가 악기음

84) IV장은 III장의 영상콘텐츠에서 악기와 색채의 분석 결과를 공감각 분야와 비교하여 결과를 살펴보는 단원으로, III장의 악기와 색채의 분석 결과를 설명 또는 작성하는 사례가 발생한다. 그럴 시 ‘III장의 분석 결과’로 요약하여 작성한다.

색과 관련한 색청 연구를 진행하였다. 따라서 공감각에 의한 악기음색과 색채의 연관성에 관한 주장을 살펴보고 III장의 분석 결과와 비교해봄으로써 III장의 분석 결과의 타당성을 살펴본다.

1907년 노벨 물리학상을 받은 미국 물리학자 알버트 미첼슨(Albert A. Michelson 1852~1931)⁸⁵⁾은 색채음악에 관해 연구하였으며 「빛의 파동과 그 용도 : Light Waves and Their Uses, 1902」에서 ‘색채음악(Color Music)’이란 용어를 사용하여 ‘보는 음악, 듣는 색채’의 새로운 예술세계를 연구하였다.⁸⁶⁾ 그의 색채음악은 악기를 통해 색의 선율과 화음을 연주할 수 있으며 가장 화려하고 격렬한 빛과 색의 대비를 통해 색채음악이 자유롭게 연출 될 수 있다는 것을 제시했다.⁸⁷⁾

이렇게 여러 다양한 음악 요소와 색을 연계하는 연구 중 악기와 색채를 연계하는 학자들이 있다. 이는 악기와 색채에는 유사점이 있다. 악기에는 음색(tone color)이라는 독특한 악기 소리의 성질이 존재하며, 각 악기의 배음 형태와 개수에 따라 소리의 색깔이 나타나게 된다. 색채(tone)도 색의 고유한 속성이 형상화 된 것으로, 악기음색과 색채는 감정적인 느낌을 일으킨다.⁸⁸⁾ 이렇게 음색을 지닌 악기와 색채 사이에는 서로 자극을 주고받으며 형성되는 공감각적 현상이 존재한다.

다음은 악기에 따라 연상되는 색채를 연구한 3명의 공감각 학자들의 색청 이론을 살펴본다. 각 주장하고 있는 악기의 음색과 연관된 색채를

85) 알버트 미첼슨(Albert Michelson, 1852~1931) : 독일태생의 미국 물리학자로 1907년 미국 최초 노벨 물리학상을 받은 과학자이다. 빛의 속도와 색채음악에 관해 연구했다.

86) Albert Michelson, 「Light Waves and Their Uses」, Chicago The University of Chicago Press, 1902.

; Albert Michelson의 저서로 시카고대학 교수 시절 8개의 강의 시리즈 저서를 만들었는데 그중 하나이다. “so strongly do these so strongly do these color phenomena appeal to me that I venture to predict that in the not very distant future there may be a color art analogous to the art of music—a color music.”

87) 정유정, 「색채음악 이미지스케일 제작을 위한 기초연구」, 홍익대학교 산업대학원, 2014, p.29.

88) 한지운, 김보연, 「애니메이션 캐릭터에 적용된 색채의 이미지와 상징에 대한 연구」, vol.14, no3. 2014. p.197.

살펴보고, III장에서 분석한 악기와 색채분석 결과를 비교해 본다.

첫 번째, 악기와 색채의 연관성을 제시한 칸딘스키(Wassily Kandinsky, 1866~1944)⁸⁹⁾의 색채이다. 그는 초현실주의 화가로 바그너⁹⁰⁾의 오페라 <로엔그린(Lohengrin)>⁹¹⁾을 듣고 깊은 감명을 받아, 음악을 들으면서 색을 보는 공감각을 경험한다.⁹²⁾ 칸딘스키는 “<로엔그린> 음악에서 바이올린, 베이스, 관악기의 울림을 통해 나는 모든 빛깔을 보았다.”라며 악기와 색채를 연관 짓는 생각을 한다. 진사 빛⁹³⁾ 빨강은 튜바, 노랑 또는 진홍빛은 강도가 높아지면 예리한 음을 내는 트럼펫이나 고음의 나팔 소리와 연관 지었다. 또한 ‘하늘색’은 플루트, 오보에는 ‘초록색’, 바순은 ‘적보라’ 또는 ‘갈색’, 바이올린은 ‘밝은 적색’, 첼로는 ‘어두운 청색’이 연상되며 색조를 더 심화하면 콘트라베이스의 소리와 비교해 볼 수 있다고 하였다.⁹⁴⁾ 이처럼 칸딘스키는 악기의 고유한 음색에서 느껴지는 색, 즉 색채에 관해 제시했다. 모든 악기는 각기 다른 음색을 지니고 있고, 이에 따라 느껴지는 색이 다르고 동일한 음을 연주해도 다르게 들리는 이유라 설명한다.

이는 III장 영상콘텐츠 분석에서 나타난 악기와 색채의 분석 결과와 유사한 결과를 가져온다. 플루트를 보면 칸딘스키가 말한 색채는 ‘하늘색’이었고 III장의 분석 결과는 ‘연한 파랑’이었다. 오보에는 ‘초록색’으로 동일하게 나타났고, 바순은 칸딘스키의 색채으로는 ‘적보라’ 또는 ‘갈색’에

89) 칸딘스키(Wassily Kandinsky, 1866~1944) : 러시아 화가이자 미술이론가로 추상화의 선구자로 불린다. ;https://en.wikipedia.org/wiki/Wassily_Kandinsky

90) 바그너 (Wilhelm Richard Wagner, 1813~1883) : 독일 작곡가로 낭만주의 오페라 전성시대를 맞이함. ;https://en.wikipedia.org/wiki/Richard_Wagner

91) 로엔그린(Lohengrin) 바그너 작곡의 오페라로 1850년에 초연됨

92) 칸딘스키는 바그너 오페라 ‘로엔그린’을 듣고 음악이 그림이 될 수 있고, 또 그림이 음악이 될 수 있다고 하며 추상화로 접어든다. 위키백과 검색

93) 진사는 도자기를 물들일 때 사용하는 원료로 붉게 물든 빨강을 말한다. 중국에서는 진사를 구리로 사용해 검붉은 색을 말한다. 연세춘추, 「진사이야기」 편.

; <http://chunchu.yonsei.ac.kr/news/articleView.html?idxno=17124>

94) 한정희, 음악의 공감각적 특성을 활용한 색채 배색코드에 관한 연구, 연세대학교 대학원, 2004. p.17.

비해 III장의 분석 결과는 ‘검은 자주’, ‘어두운 갈색’의 결과가 나타났다. 또한 트럼펫은 ‘진홍색’과 대비해 ‘선명한 빨강’, 바이올린은 ‘밝은 적색’과 대비하여 ‘밝은 보라’가 나타났으며 첼로는 ‘어두운 청색’과 대비하여 ‘어두운 남색’, ‘파란 검정’의 결과가 나타났다. <표-4.1>은 칸딘스키가 제시한 악기와 연상된 색채이다.

<표-4.1> 칸딘스키의 공감각 색청에 의한 악기와 색채연상

악기	연상되는 색채
플루트	하늘색
오보에	초록색
바순	적보라, 갈색
관악기(트럼펫)	진홍색, 노랑색(고음)
바이올린	밝은 적색
첼로	어두운 청색
튜바	진사빛 빨강

두 번째, 칸딘스키와 함께 공동 작업을 한 작곡가 쇤베르크(Arnold Schonberg, 1874~1951)⁹⁵⁾의 색청이다. 본인 작품에서 화성과 악기의 음색을 색깔로 표현하여 악기음색에서 느껴지는 색청 관계를 제시하였다. 플루트는 ‘하늘색’이 나타나며 바이올린은 ‘밝은 적색’이 나타나고 첼로는 ‘청색’이 나타난다고 주장했다. <표-4.2>는 쇤베르크의 공감각 색청에 의한 악기와 연상된 색채이다.

95) 쇤베르크(Arnold Schonberg, 1874~1951) : 독일 음악이론가이며 작곡가로, 12음 기법을 확립하고 장, 단조에서 벗어나 음렬주의 음악으로 발전시킨 사람이다.
; https://ko.wikipedia.org/wiki/아르놀트_쇤베르크#주요_작품

〈표-4.2〉 쇤베르크의 공감각 색청에 의한 악기와 색채연상

악기	연상되는 색채
플루트	하늘색
바이올린	밝은 적색
첼로	청색

세 번째, 프랑스 음악학자이며 작곡가인 알버트 라비냐(Albert Lavignac, 1846~1916)⁹⁶⁾의 색청이다. 그는 악기에 따라 어울리는 색을 연구했으며, “눈과 귀의 형태 차이로 각 관찰자에 따라 약간 달라질 수는 있으나, 각 악기는 자신의 색채를 가지며 악기 자체의 특별한 성질로 색채를 나타낼 수 있다”고 하였다. 플루트는 ‘파랑’, 오보에는 ‘녹색’, 바순은 ‘갈색’, 잉글리시 호른은 ‘보라’, 피아노는 ‘검은색’, 호른은 ‘노랑’, 관악기는 ‘빨강’, 팀파니는 ‘검붉은색’, 트라이앵글은 ‘은색’, 사이드 드럼은 ‘회색’이 연상된다고 했다. 〈표-4.3〉은 알버트 라비냐의 공감각 색청에 의한 악기와 연상된 색채이다.

96) 알버트 라비냐(Albert Lavignac, 1846~1916) : 프랑스 음악학자로 악기와 색채에 관한 연구를 비롯하여 음계 강조와 단조의 스케일과 감정형용사를 연관한 책을 발표한다.

〈표-4.3〉 알버트 라비냐크의 공감각 색청에 의한
악기와 색채연상

악기	연상되는 색채
플루트	파랑
오보에	녹색
바순	갈색
잉글리쉬 호른	보라
피아노	검은색
호른	노랑(금색)
관악기(트럼펫)	빨강
팀파니	검 붉은색
트라이앵글	은색
사이드드럼	회색

본 4.1장은 공감각자들의 색청을 통하여 악기와 색채에 관하여 알아왔다. 음색을 지닌 악기와 색채 사이에는 서로 자극을 주고받으며 형성되는 공감각적 현상이 존재하며, 이러한 색청에 대해 여러 공감각자가 주장을 펼쳤다. 그중 칸딘스키, 쇤베르크, 라비냐크가 제시한 악기와 색채 연상을 보면, 플루트는 ‘하늘색’ 또는 ‘파랑’으로 나타나고, 오보에는 ‘초록색’ 또는 ‘녹색’, 바순은 ‘적보라’ 또는 ‘갈색’, 호른은 ‘노랑’, 관악기 중 트럼펫은 ‘빨강’, 튜바는 ‘진사빛 빨강’, 바이올린은 ‘밝은 적색’, 첼로는 ‘어두운 청색’ 또는 ‘파랑’의 결과로 나타났다. 이는 III장의 분석 결과와 동일한 결과이다. 영상콘텐츠 장면에서 사용된 악기는 영상 음악을 작곡한 작곡가들에 의해 선택된다. 이렇게 작곡된 결과와 공감각을 연구한 학자들이 주장한 색청과는 명확히 연관성이 있다는 것을 알 수 있었

다.

공감각자들에 의해 발표된 색청 이론은 지금도 색채와 악기와의 상호적 연관성을 지니며 영상콘텐츠 분야에서 적용되고 있다는 것을 살펴볼 수 있었으며, 음악감독이나 작곡가는 공감각적 요소가 반영된 영상 음악을 작곡하고 있었던 것을 알 수 있다. <표-4.4>는 III장의 분석 결과와 세 명의 공감각자들 색청으로 제시한 악기와 연상되는 색의 비교표이다.

**<표-4.4> III장의 분석 결과와
공감각 학자 주장에 의한 색청 비교표**

	III장 결과	칸딘스키	윈베르크	라비냐크
플루트	연한 파랑	하늘색	하늘색	파랑색
오보에	초록색	초록색	-	녹색
바순	검은 자주 어두운 갈색	적보라 갈색	-	어두운 갈색
잉글리시 호른	밝은 남색 진한 보라	-	-	보라색
트럼펫	선명한 빨강 노란 주황	진홍색, 노랑(고음)	-	빨강
호른	노랑	-	-	노랑(금색)
튜바	어두운 빨강	진사빛 빨강	-	빨강
바이올린	진한 보라	밝은 적색	밝은 적색	적갈색
첼로	검은 남색	어두운 청색	청색	어두운 청색

<표-4.4>에서 보는 것과 같이 III장의 분석 결과와 공감각자들이 제시

한 색청을 살펴보면, 색채가 동일하게 나타났지만, 색상 이름에는 다소 차이가 나타난다. 사례로 첼로를 보면, 공감각 학자들은 첼로 악기의 색청에 대해 ‘청색’이라고 제시한 반면, III장 분석 결과를 보면 ‘어두운 파랑’이라 나타났다. 이처럼 III장의 분석 결과는 ‘밝은’, ‘어두운’ 등의 명도를 나타내는 단어나 ‘선명한’, ‘탁한’의 채도를 나타내는 단어가 색상 앞에 사용되었다. 이는 ‘먼셀’의 색 체계 시스템에 적용된 색상명이 표시된 것이라 색상 앞에 명도, 채도를 나타내는 단어가 표기되었고, 색청은 오래전 시대의 느껴지는 색을 표현하다 보니 이름표기에 차이가 있다.

다음은 악기음색과 색채의 관계를 좀 더 과학적으로 알아보기 위해 악기 음원의 FFT 분석을 통해 배음 특징을 살펴보고, 이들 배음과 어둡고 밝은 차이를 나타내는 명도, 탁하고 선명한 색채를 나타내는 채도와 관련된 상호 연관성을 살펴보려 한다.

4.2 악기음색 분석을 통한 색채와 상호 연관성

각 악기는 자기만의 고유한 음색을 지니고 있다. 이러한 특징으로 악기는 색채와 함께 상호 연관성을 가지며 연구되어 왔다. 이렇게 여러 공감각 학자가 연구했던 악기음색과 색채의 연관성인 색청은 오늘날까지 연구가 진행되고 있는 분야이다. 본 단원은 4.1 단원에서 다뤘던 공감각자들이 제시한 색청과 III장 분석 결과에 근거하여 악기음색과 명도, 채도와 상호 연관성을 연구한다.

악기음색과 명도와 채도와 상호 연관성 연구 방법으로 첫 번째, 유사한 계열의 색청 또는 III장의 분석 결과 중 유사한 색채결과를 지닌 악기들의 음을 FFT 분석하여 배음 특징을 알아보고 이들의 특징이 명도, 채도와 상관관계가 있는지를 살펴보고자 한다.

사례를 들어보면, 칸딘스키가 제시한 플루트의 색청은 ‘하늘색’이고 첼로는 ‘어두운 청색’이다. ‘하늘색’과 ‘어두운 청색’은 명도의 차이가 명확히 나타나는 파랑 계열의 색이다. 따라서 플루트와 첼로의 배음을 분석하고 비교해 봄으로써 이들의 배음의 특징과 명도와의 상호 연관성에 관해 알아본다.

또 다른 사례로, 트럼펫의 색청을 보면 라비냐크가 제시한 색은 빨강, 칸딘스키는 진홍색으로 나타나며 튜바는 진사빛⁹⁷⁾ 빨강이라 표현했다. 또한 III장의 분석 결과를 살펴보면 트럼펫이 사용된 장면은 ‘선명한 빨강’이 나타났으며, 튜바가 나타난 장면에서는 ‘어두운 빨강’이 나타났다. 즉 ‘선명한 빨강’과 ‘어두운 빨강’은 채도의 차이가 명확히 나타나는 빨강 계열의 색이다. 따라서 트럼펫과 튜바의 배음을 분석하고 비교해 봄으로써 배음 특징과 채도와의 상호 연관성을 살펴볼 수 있다.

두 번째, 악기마다 연상되는 색청이 있는데, 색들끼리 각기 명도와 채도가 다르게 나타난다. 순색 10가지를 스펙트럼을 통해 명도를 분석하면 노랑이 제일 명도가 높은 고명도가 나타나고 빨강이 가장 어두운 명도가 나타난다. 즉 노랑 색청을 지닌 호른과 빨강의 색청을 지닌 트럼펫의 배음을 분석하여 이들의 특징과 명도 또는 채도와의 연관성을 살펴보는 방법이다. 따라서 색청의 색 및 색청을 지닌 악기의 배음을 분석하여 명도와 채도의 상관관계를 알아보는 방법이다.

명도와 채도의 연관성에 관해 살펴볼 때, 명도와 채도는 낮고 높음을 나타내는 척도 단계가 필요하다. 이는 III장의 분석 결과인 <표-3.44>에 제시했던 명도와 채도의 단계를 근거로 알아본다⁹⁸⁾. 이로써 악기별 배음 특징에 따라 명도와 채도가 어떻게 변화하는지를 알아보고 색채와 음색이 어떠한 상호 연관성이 있는지 살펴본다.

악기음색을 과학적으로 접근하기 위해 악기들의 배음을 살펴보면,

97) 진사빛은 검붉은 빨강을 나타냄

98) <표-3.44> 세 편의 영상콘텐츠에서 감정에 따른 악기와 색채분석 결과표 참조

이는 FFT 분석 자료를 통해 배음의 개수, 배음의 음량 값의 변화, 배음 형태 등을 분석한다. FFT 분석 자료는 물리(James A. Moorer)⁹⁹⁾의 스펙트라(spectra) 자료를 활용하였다. FFT 분석에 사용한 악기 음원은 악기를 인지하는 중요한 요소인 시작(attack)부분 보다는 악기 고유의 음색을 가장 잘 느낄 수 있는 지속음(sustain)의 부분을 사용한다. 지속음은 음원에서 길게 지속적으로 나타나는 부분으로, 이 중 음량 값이 가장 큰 지점을 분석한다. 또한 악기별 분석하는 음역 대는 모든 음역 대를 분석하기에는 한계가 있어 각 악기의 음색을 잘 나타내주는 중심이 되는 음역 대를 사용하며, 배음의 근음(fundamental)은 제 1배음으로 시작하여 음량 값이 0으로 소멸하는 지점까지의 배음을 분석한다.

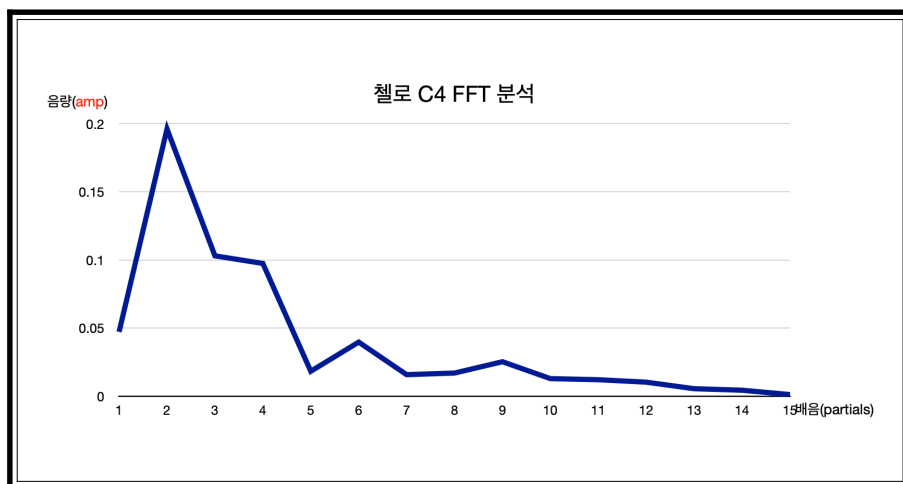
배음 분석 그래프에서 가로축은 배음(partials)을 정수로 나타내며, 세로축은 노멀라이즈(normalize)¹⁰⁰⁾를 하지 않고 악기별 가지고 있는 고유의 음량 값인 앰프(amplitude, amp)로 나타낸다. 세로축의 음량 단위는 [그림-4.1]과 [그림-4.2]에서와 같이 첼로의 음원을 앰프와 데시벨(decibel, dB)로 스케일링하여 비교한 결과, 큰 차이가 나타나지 않아 가시성이 좋은 앰프 값으로 음량을 제시한다. Moorer의 스펙트라 자료에 없는 악기들은 가상 악기¹⁰¹⁾의 음원을 소닉 비저라이저(Sonic Visualiser)¹⁰²⁾ 프로그램을 사용하여 FFT 분석을 한 후, 그래프로 나타낸다. 소닉 비저라이저의 스펙트럼 분석에서 윈도우 타입(window type)은 헨(Hann), 윈도우 사이즈(window size)는 4096을 사용한다.

99) James A. Moorer : 스탠포드(Stanford) 대학교 교수로 컴퓨터음악 센터인 CCRMA에서 관현악 악기들의 배음을 분석하였다. 본 연구에서 악기 배음으로 제시되는 그래프는 Moorer의 스펙트라 자료에 기재되어 있는 악기의 배음을 그래프로 나타냈다.
; <https://ccrma.stanford.edu/software>

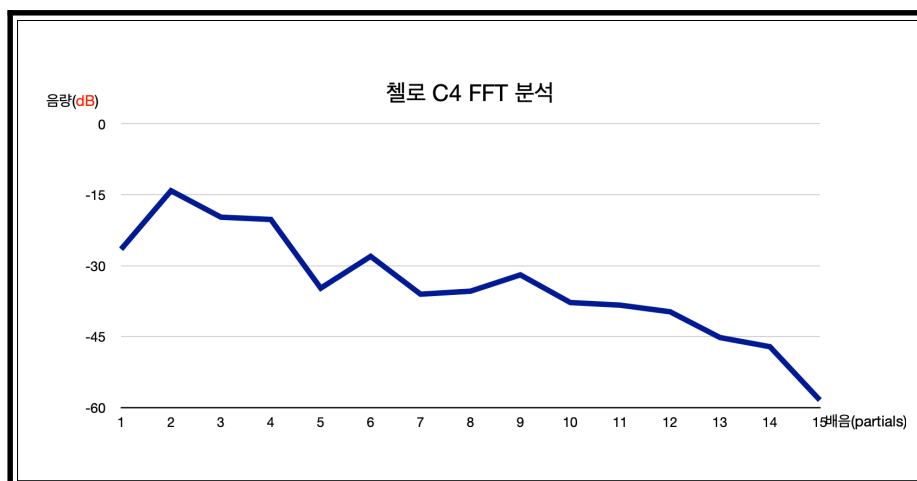
100) 노멀라이즈는 디지털 오디오 워크스테이션에서 제공되는 기능으로 일정한 음량을 증폭시켜 표준으로 만드는 기능이다. ; https://en.wikipedia.org/wiki/Audio_normalization

101) 가상악기는 콘탁(Kontakt) 중 symphony series의 woodwind, Brass solo 및 Stradivari violin, cello 등의 악기를 logic 프로그램을 통해 샘플링했다.

102) Sonic Visualiser : 음악파일을 분석하고 시각적으로 볼 수 있는 분석 프로그램이다.
; <https://www.sonicvisualiser.org/doc/reference/4.3/en/>



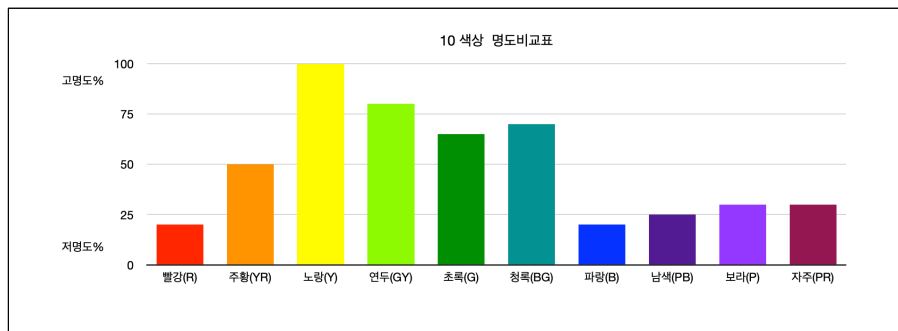
[그림-4.1] 첼로 C4 배음 분석의 세로축 단위 : amp



[그림-4.2] 첼로 C4 배음 분석의 세로축 단위 : dB

4.2.1 악기음색과 명도(Value)의 상호 연관성

색의 밝고 어두운 정도에 따라 색을 구분하는 속성을 명도라 한다. 동일 색상에 대한 밝기 정도를 밝은 색부터 어두운 색으로 나열하거나 무채색을 명도에 따라 나타내기도 한다. 또한 순색의 색상 별 명도가 다르게 나타난다. [그림-4.3]은 어떤 색이 가장 밝고 어두운지를 10개의 색상¹⁰³⁾들끼리 스펙트럼으로 분사된 척도를 가지고 명도를 비교해 놓은 그래프로 노랑이 빨강과 파랑보다 밝은 것을 알 수 있다. 이는 스펙트럼으로 색상을 분석해보면 빨강과 노랑이 눈에 인지되는 빛의 양에 차이가 있기 때문이다. 빨강은 순색인 반면 노랑은 눈의 색 지각 세포 중 빨강과 초록의 영역에 반응하는 세포로 인지되기 때문에 빨강보다 노랑이 더 밝게 느껴진다는 것이다¹⁰⁴⁾. 빨강과 파랑이 가장 명도가 낮고 노랑이 가장 밝은 것을 알 수 있다.



[그림-4.3] 스펙트럼에 의한 기본 10색상 명도비교

출처 : 김길호, 백정기 <Sound Color Harmonism>, 임프레스, 2003. p.15

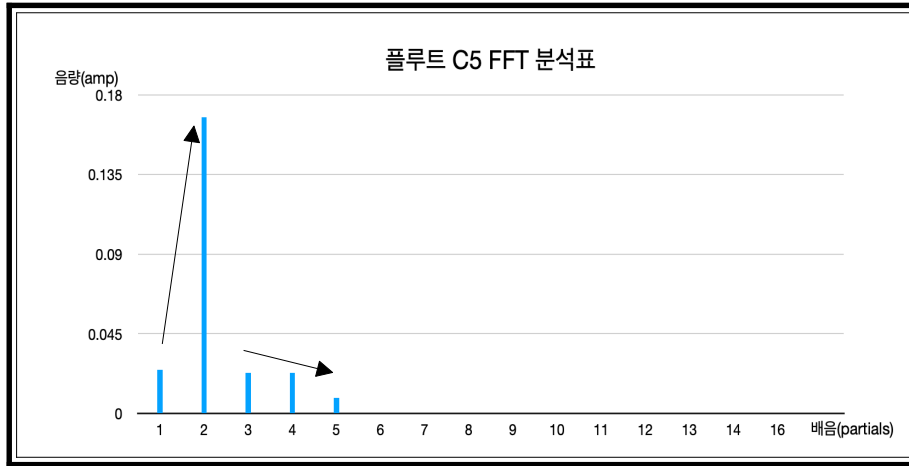
103) 기본 10색상 : 빨강(R), 주황(YR), 노랑(Y), 연두(GY), 초록(G), 청록(BG), 파랑(B), 남색(PB), 보라(P), 자주(RP)

104) 김길호, 백정기, 『Sound Color Harmonism』, 서울: 임프레스, 2003, p.15.

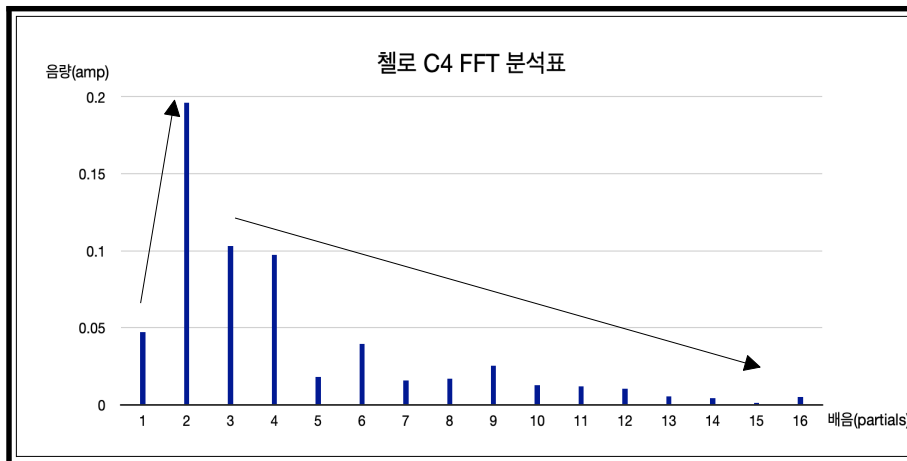
다음은 악기음색과 명도의 상호 연관성을 알아보기 위해 악기음원을 분석 하고자 한다. 첫 번째 방법인 유사한 계열의 색채를 지닌 악기 음원 분석이다. 공감각자들은 플루트의 색채가 ‘하늘색’ 또는 ‘파랑’으로 나타났으며 첼로는 ‘어두운 청색’으로 나타난다 하였다. 또한 III장의 분석 결과에서도 플루트는 ‘연한 파랑’의 명도 7과 첼로는 ‘어두운 파랑’, 또는 ‘검은 남색’의 명도 2로 ‘연한 파랑’의 플루트의 명도가 높은 것을 알 수 있다. 즉 플루트는 파랑에서 흰색이 혼합된 하늘색, 연한 파랑 등의 밝은 명도를 지닌 고명도 악기로 볼 수 있고, 첼로는 어두운 청색, 검은 남색 등의 어두운색이 더해져 저명도 악기로 볼 수 있다. 따라서 플루트와 첼로의 악기 음원을 분석하여 배음 특징과 명도와의 상호 연관성을 찾아본다.

각 악기의 중간 음역 대를 먼저 살펴보기 위해 [그림-4.4]와 [그림-4.5]와 같이 플루트의 C5음과 첼로의 C4음을 분석하였다. 플루트의 C5음의 배음을 보면 제 2배음이 가장 큰 음량 값을 가지고 있으며 제 5배음 이후부터는 배음의 음량 값이 0에 가깝게 작아지며 5개 내외의 배음이 분포된 것을 볼 수 있다. 반면 첼로의 C4음은 제 2배음이 가장 큰 음량 값을 가지고 있으며, 제 4배음 이후부터 음량 값이 작아지며 전체적으로 16개의 배음 개수를 가진 것을 알 수 있다.

즉 플루트와 첼로의 배음을 분석해본 결과, 플루트는 배음의 개수가 첼로보다 적고 높은 배음들(high partials)이 거의 나타나지 않았으며, 첼로는 배음의 개수도 많고 플루트에 비해 높은 배음들의 음량 값이 크게 나타났다는 것을 알 수 있다. 좀 더 다른 악기를 분석하여 동일한 결과 인지를 알아보려고 한다.



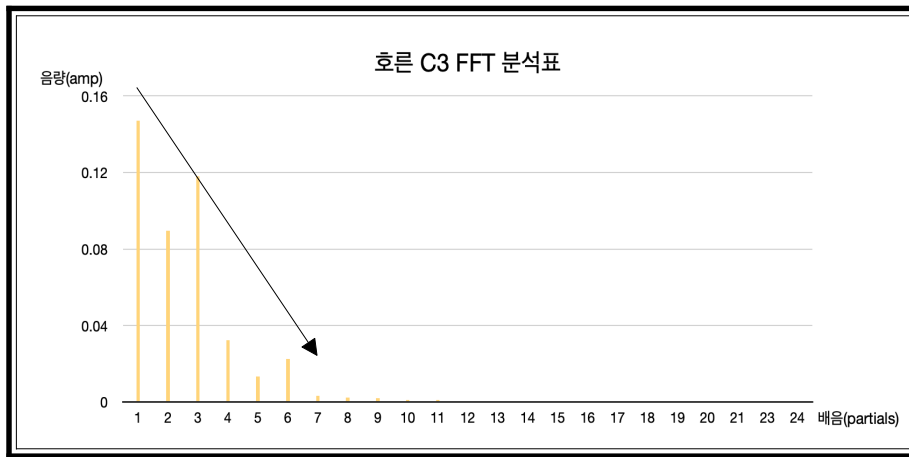
[그림-4.4] 플루트 C5 배음 분석 그래프



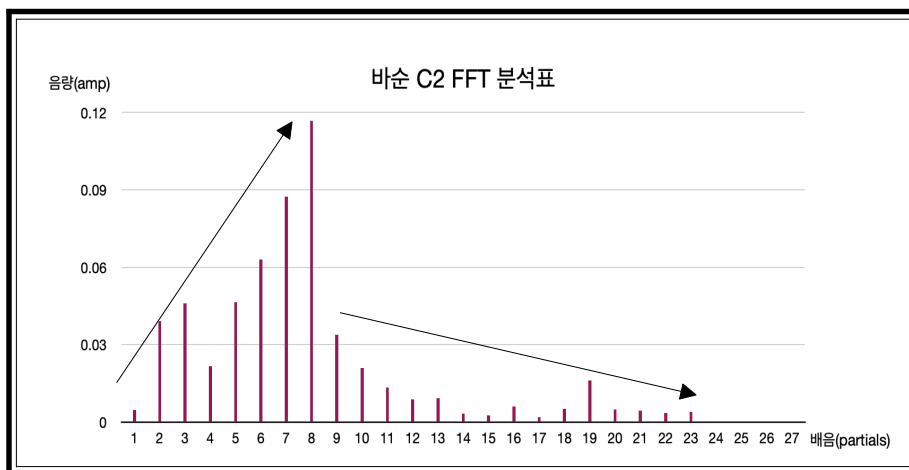
[그림-4.5] 첼로 C4 배음 분석 그래프

두 번째 방법으로, 명도 비교표인 [그림-4.3]의 10가지 색 중 고명도의 색과 저명도의 색을 지닌 악기들을 분석해 봄으로써 명도에 따른 색과 악기음색과 연관관계가 있는지 살펴본다.

호른의 색청은 노랑이며 바순은 자주 또는 갈색이다. 앞서 10색상의 명도 비교표인 [그림-4.3]을 보면 노랑의 명도는 높고 자주는 저명도인 것을 알 수 있다. 따라서 호른과 바순의 배음을 분석해보면 [그림-4.6]과 [그림-4.7]와 같다.



[그림-4.6] 호른 C3 배음 분석 그래프



[그림-4.7] 바순 C2 배음 분석 그래프

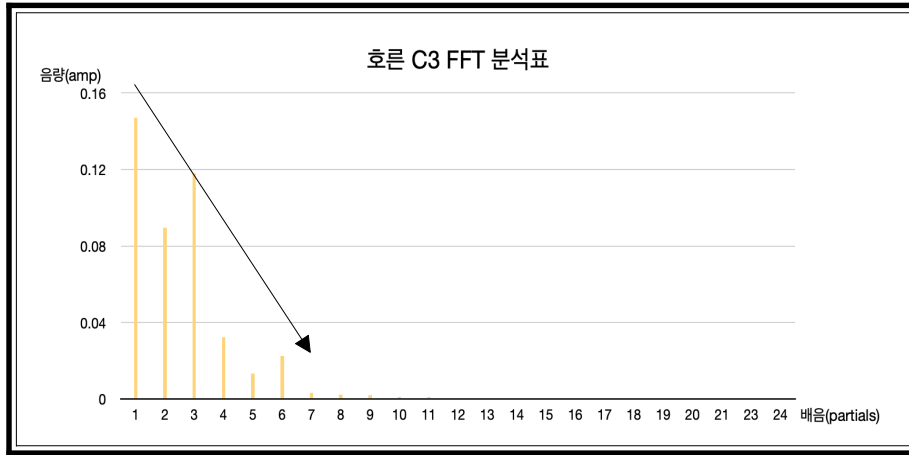
호른의 중간음역인 C3을 보면 제 1배음이 가장 높게 나타나며 3배음 이후 음량 값이 줄어들어 약 6개 배음 이후 현저히 배음의 음량 값도 0에 가깝게 줄어든다. 전체 배음 개수는 6개 내외로 나타나는 것을 알 수 있었다.

반면 바순은 제 8배음의 배음이 가장 높게 나타나며, 제 1배음부터 8배음의 높은 배음들이 전체적으로 음량 값이 크다는 것을 알 수 있다. 또한 8배음 이후 급격히 줄어들어 23배음까지 배음이 나타나고 있는 것을 보면 바순의 전체 배음 개수는 23개로 나타나는 것을 알 수 있다.

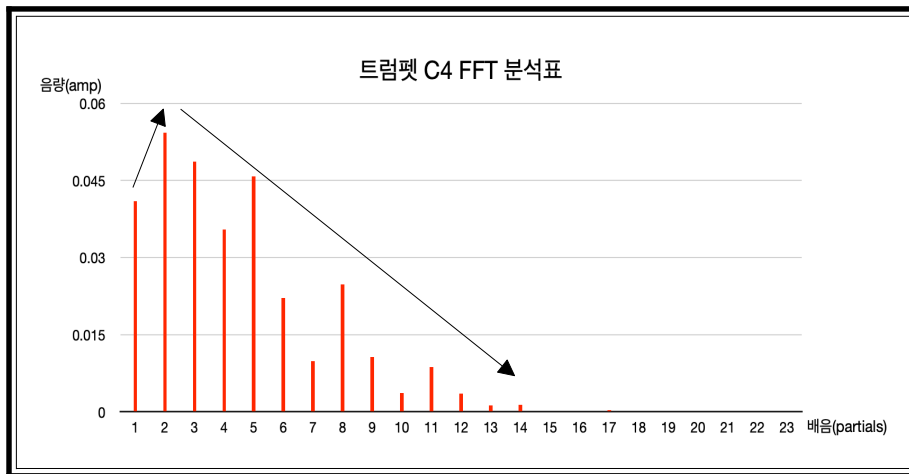
위의 배음 분석 결과, 명도가 높게 나타난 플루트와 호른은 전체 배음의 개수가 적고 높은 배음들의 음량 값은 거의 나타나지 않은 반면, 명도가 낮게 나타난 첼로와 바순은 전체 배음의 개수가 많고 높은 배음들의 음량 값이 크게 나타나고 있는 것을 알 수 있다.

명도 단계별 척도를 세부적으로 알아보기 위해 III장의 분석 결과로 제시된 <표-3.44>를 보면, 플루트는 밝은 파랑으로 7, 첼로는 검은 남색으로 2의 값이 나타났고, 호른은 명도 8, 바순은 명도2의 단계가 나타났다. 즉 III장의 영상콘텐츠의 분석 결과에서도 첼로보다는 플루트가 사용된 장면의 명도가 높고 바순보다는 호른이 사용된 장면의 명도가 더 높다는 결과가 나타나 악기음원 분석과 동일한 결과가 나타나고 있다는 것을 알 수 있다.

다음은 명도 비교표인 [그림-4.3]에 제시된 또 다른 고명도와 저명도 악기 음원을 분석하고자 한다. 공감각자 주장에 따르면 호른의 색청은 노랑이고 트럼펫은 빨강이다. 또한 [그림-4.3]의 10가지 색상의 명도 비교표를 보면, 호른의 색청인 노랑은 90%의 백분율로 명도가 높게 나타나지만, 트럼펫의 색청인 빨강은 20%의 명도를 가진 저명도이다. 따라서 호른과 트럼펫의 배음을 분석해보고 명도의 연관성을 살펴보고자 한다.



[그림-4.8] 호른 C3 배음 분석 그래프



[그림-4.9] 트럼펫 C4 배음 분석 그래프

[그림-4.8]은 호른 C3음의 배음 분석 그래프이고 [그림-4.9]는 트럼펫 C4음의 분석 그래프이다. 호른은 앞서 분석한 결과와 동일하게 약 6개 배음 이후 현저히 배음의 음량 값이 0에 가깝게 줄어드는 반면 트럼펫은 11개의 배음이 명확히 나타나고 높은 배음들도 음량 값이 크게 나타나는

것을 볼 수 있다. 두 악기를 비교해본 결과, 배움의 개수와 높은 배움들을 포함한 음량 값에 차이가 나타나는 것을 살펴볼 수 있었다.

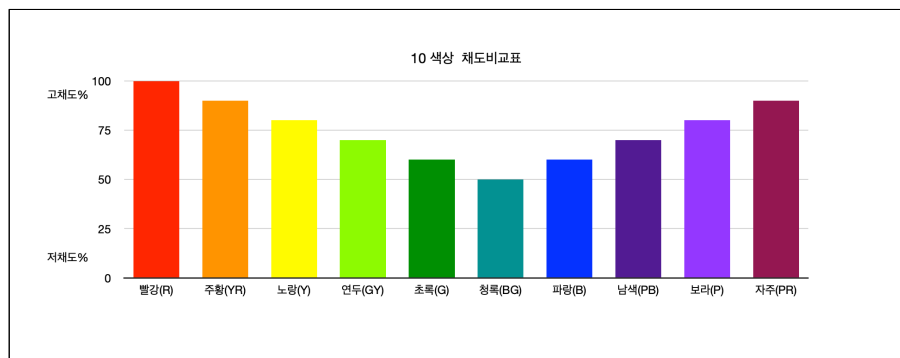
즉 명도가 높게 나타나는 악기는 전체 배움의 개수가 적고 높은 배움들의 음량 값이 거의 나타나지 않았지만, 명도가 낮게 나타나는 악기의 배움은 배움의 개수가 많고 높은 배움들의 음량 값이 크고 여러 개 나타난다는 것을 알 수 있었다. 악기 배움과 명도의 상호 연관 관계 내용을 정리하면 <표-4.5>와 같다.

<표-4.5> 악기 배움과 명도의 상호 연관 관계

명도 (단계)	저명도 (2)			고명도(7-8)		
	악기	색청	III장 결과	악기	색청	III장 결과
악기/ 색청/ III장 결과	첼로	어두운 청색	검은 남색	플루트	하늘색	연한 파랑
	바순	적보라	검은 빨강	호른	노랑	노랑
	트럼펫	빨강	선명한 빨강			
배움 개수	배움개수 많음			배움개수 적음		
배움 특징	높은 배움들의 음량 값이 크고 여러 개 분포함			높은 배움들이 거의 분포하지 않음		

4.2.2 악기음색과 채도(Chroma)의 상호 연관성

채도는 색의 선명하고 탁한 정도를 나타낸다. 색이 선명하다는 것은 그 색의 종류가 무엇인지 알아볼 수 있도록 색상이 강하게 보이는 상태를 말하며, 탁하다는 것은 그 색에 무채색이 가해져 탁하게 보이는 상태를 말한다. 채도가 고채도로 높다는 것은 색상이 순색에 가까워 ‘선명한’, ‘진한’이 해당하며, 색상이 무채색과 섞여 순색의 색상이 탁한 것은 저채도로 ‘탁한’, ‘어두운’이 해당한다. 또한 채도에도 명도와 동일하게 순색의 10가지 색상을 스펙트럼 분석하여 비교한 채도 비교표가 있다. 아래 [그림-4.10]을 보면 10가지 순색 색상들이 채도에 따라 백분율로 나타난 표이다. 채도는 빨강과 자주가 가장 높게 나타나며 청록이 가장 낮은 저채도인 것을 알 수 있다.



[그림-4.10] 스펙트럼에 의한 기본 10색상 채도비교

출처 : 김길호, 백정기 <Sound Color Harmonism>, 임프레스, 2003. p.16

채도와 악기음색의 상호 연관성을 알아보기 위해 명도와 동일한 방식으로 분석한다. 유사한 계열의 색채에서 선명하고 어두운 색채가 나타난 악기를 찾아 분석해보며, 10가지 색상의 채도 비교표에 따라 나타난 색

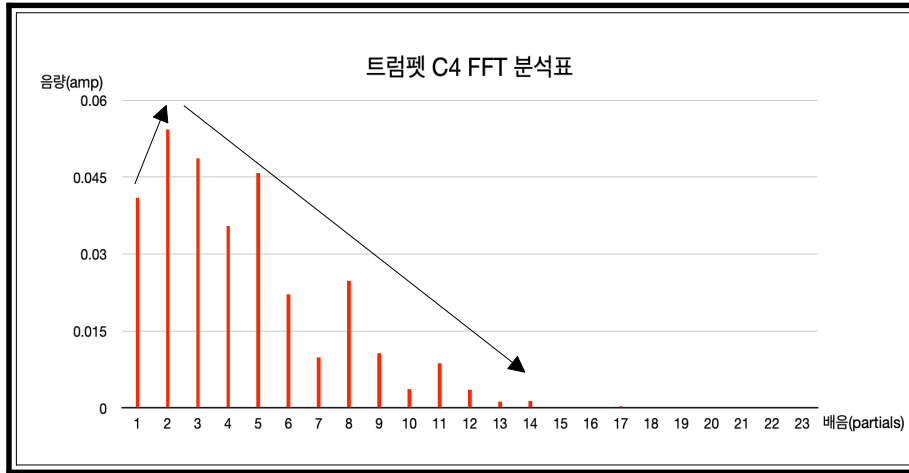
과 연계된 색청 악기를 분석하여 채도와 악기음색의 상호 연관성을 찾아 본다.

첫 번째로 트럼펫과 튜바 배음을 분석해 보고자 한다. 트럼펫은 공감각자들이 빨강, 진홍색 등 선명하고 강한 적색, 빨강의 색채가 연상된다고 주장했다. 또한 III장의 분석 결과, 트럼펫이 나타나는 장면은 ‘선명한 빨강’으로 채도 단계가 16에 해당하는 높은 채도의 결과가 나타난다. 반면, 튜바는 공감각자들이 진사빛 빨강이 느껴진다고 했다. III장의 분석 결과에서도 튜바가 사용된 장면에서는 ‘어두운 빨강’으로 채도 2단계가 나타났다. 따라서 두 악기의 배음 특징을 분석하여 채도와의 관계를 살펴보고자 한다.

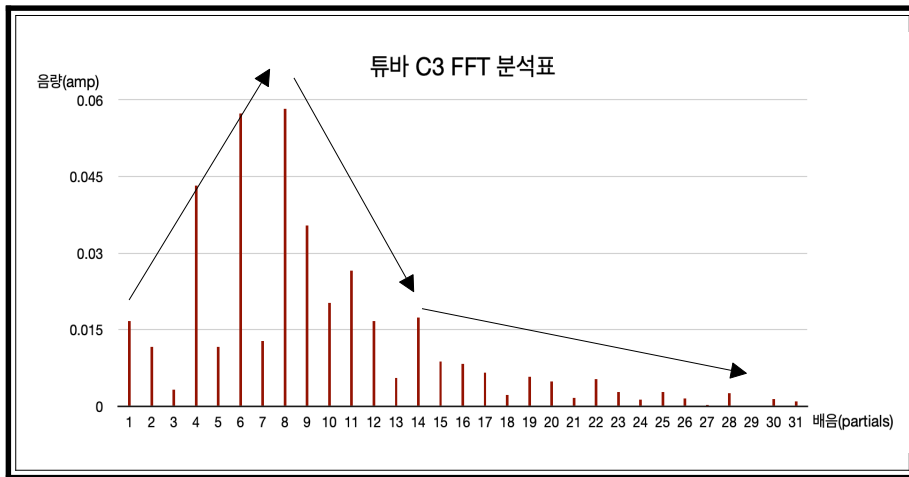
악기의 중간 음역 대의 배음을 살펴봤다. [그림-4.11]과 [그림-4.12]는 트럼펫의 C4음과 튜바의 C3음의 배음 분석 그래프이다. 트럼펫의 C4음의 배음을 보면 제 2배음이 가장 큰 음량 값을 가지고 있으며 14배음까지 순차적으로 음량 값이 감소하는 것을 볼 수 있다. 반면 튜바의 C3음은 제 8배음이 가장 큰 음량 값을 가지고 있으며 1배음부터 8배음까지 배음 음량 값이 점차 상승하다가 8배음 이후부터 음량 값이 감소하며 22번째 배음까지 음량 값을 지닌 형태로 나타나고 있다.

즉 트럼펫과 튜바의 배음을 분석해본 결과, 트럼펫의 배음 형태는 제 2배음의 음량 값이 가장 컸으며 제 2배음 이후부터 배음이 순차적으로 감소하는 형태인 내추럴 하모닉(natural harmonic)¹⁰⁵의 자연배음 모습이다. 반면 튜바는 제 8배음의 음량 값이 전체 배음 중 가장 크게 나타났으며, 제 1배음부터 제 8배음까지 배음의 음량 값이 상승하다 감소하는 배음 형태를 지니고 8배음부터 감소하는 형태를 지닌 것으로 나타났다.

105) 내추럴 하모닉(natural harmonic)은 배음들 중 제 1배음 또는 제 2배음이 가장 큰 음량으로 나타나며, 그 이후 순차적으로 음량이 감소하는 배음형태를 말한다. 대표적인 악기로 피아노, 기타 등이 있다.



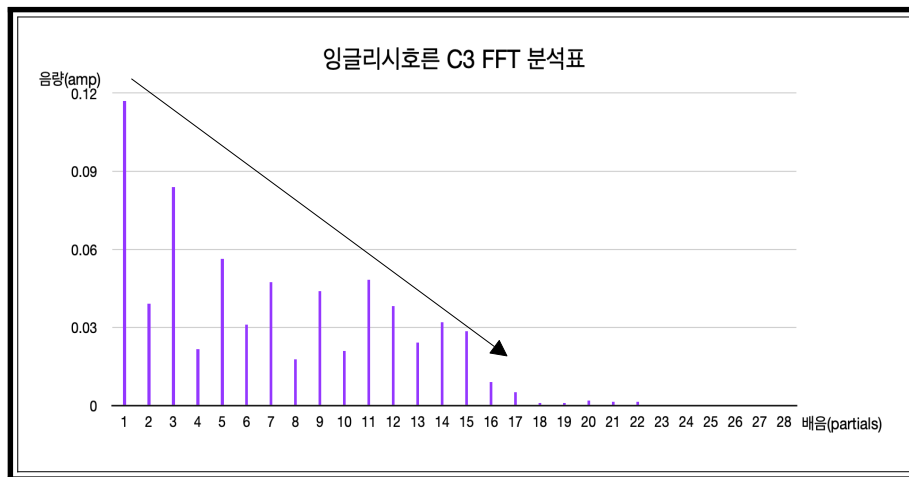
[그림-4.11] 트럼펫 C4 배음 분석 그래프



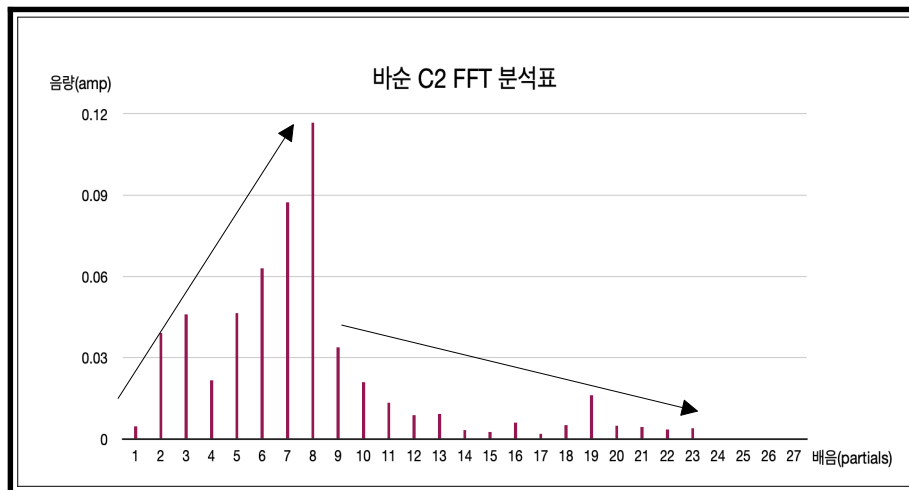
[그림-4.12] 튜바 C3 배음 분석 그래프

다음은 유사한 계열의 색채에서 선명하고 어두운 색채가 나타난 또 다른 악기인 잉글리시 호른과 바순을 비교해 보고자 한다. 잉글리시 호른의 색청은 보라이며 바순의 색청은 자주 또는 갈색으로 나타난다. 또한 III장의 분석 결과를 보면 잉글리시 호른은 고채도의 보라로 채도 단계가

14인 반면 바순은 ‘검은 자주’, ‘어두운 갈색’ 등의 저채도인 2에 해당하는 단계이다. 이렇게 고채도인 잉글리시 호른과 저채도로 나타난 바순을 스펙트럼으로 배음 분석해 보면 다음 [그림-4.13]과 [그림-4.14]와 같다.



[그림-4.13] 잉글리시 호른 C3 배음 분석 그래프

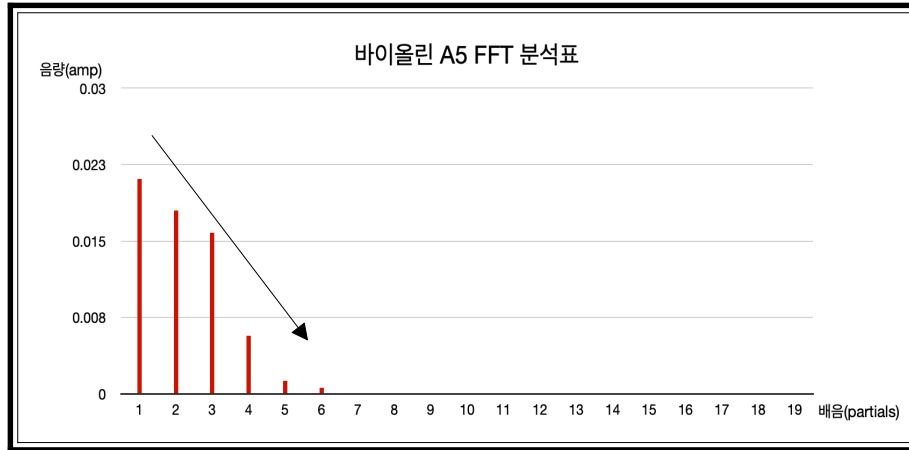


[그림-4.14] 바순 C2 배음 분석 그래프

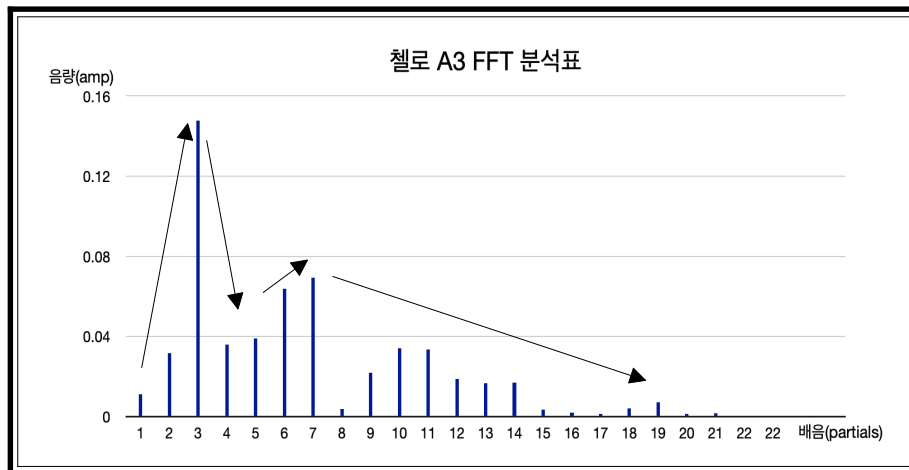
[그림-4.13]에서와 같이 잉글리시 호른은 제 1배음의 음량 값이 가장 높게 나타나며 17배음까지 순차적으로 감소하는 자연배음의 형태를 지닌 반면 [그림-4.13]과 같이 바순은 제 8배음이 가장 음량 값이 크게 나타나며 제 8배음까지 음량 값이 상승하다 9배음부터 급격히 감소하는 불규칙한 형태를 지니고 있다. 잉글리시 호른과 바순의 배음 형태도 앞서 분석한 트럼펫과 튜바와 동일한 배음 형태를 지닌 것을 살펴볼 수 있다.

다음은 순색끼리 채도 비교표를 사용한 분석이다. [그림-4.10]의 10색상 채도 비교표와 같이 채도가 가장 높게 나타난 색채는 빨강, 낮게 나타난 색채는 파랑이 나타나는 것을 알 수 있다. 즉 빨강의 색채를 지닌 바이올린과 파랑의 색채를 지닌 첼로를 비교 및 분석하고자 한다. 바이올린의 색채는 적색인 데 비해 III장의 결과는 보라가 나타나 색상명은 다른 결과로 나타났지만, [그림-4.10]과 같이 보라의 채도가 파랑보다 높아 바이올린을 비교 대상으로 한다. III장의 분석 결과에서 보면 바이올린은 8에서 12의 고채도인 ‘밝은 보라’의 결과를 가져왔으나, 첼로는 ‘어두운 남색’의 1에서 2의 저채도 값이 나타났다. 즉 바이올린은 높은 채도의 단계, 첼로는 낮은 채도의 결과가 있었다.

[그림-4.15]는 바이올린 A5음의 FFT 그래프이며 [그림-4.16]은 첼로 A3음의 그래프이다. 바이올린은 제 1배음이 가장 음량 값이 크게 나타나고 순차적으로 감소하는 내추럴 하모니의 자연 배음 형태로 나타나고 있는 반면, 첼로는 제 3배음이 가장 음량 값이 크게 나타나고 4배음까지 급격히 감소하다 7배음까지 다시 상승하며, 7배음 이후부터 서서히 감소하는 불규칙한 모양의 배음 형태를 지닌다.



[그림-4.15] 바이올린 A5 배음 분석 그래프



[그림-4.16] 첼로 A3 배음 분석 그래프

지금까지 채도와 연관된 악기들의 배음을 분석해보았다. 트럼펫과 튜바, 잉글리시 호른과 바순, 바이올린과 첼로의 채도를 비교 분석했을 시 트럼펫, 잉글리시 호른, 바이올린이 상대 악기에 비해 채도가 높게 나타

났다. 이렇게 고채도가 나타난 악기들의 배음 특징은 전체 배음들 중 음량 값이 가장 큰 배음이 제 1 또는 제 2배음이며, 배음들이 순차적으로 감소하는 형태를 지닌 내추럴 하모니의 자연 배음 형태를 가졌다. 반면 채도가 낮게 나타나는 저채도 악기들인 튜바, 바순, 첼로는 제 1, 2 배음이 아닌 제 3배음 또는 제 8배음과 같이 높은 배음들 중 배음 음량 값이 가장 큰 배음이었으며, 배음의 형태는 음량 값이 제 1배음부터 상승하다 가장 음량 값이 큰 배음 지점까지 감소와 상승을 반복하고 최고 배음의 지점에서 급격히 감소하는 불규칙한 배음 형태가 나타난다는 것을 알 수 있다. 악기 배음과 채도의 상호 연관 관계 내용을 정리하면 <표-4.6>과 같다.

<표-4.6> 악기 배음과 채도의 상호 연관 관계

채도 (단계)	저채도 (2)			고채도 (14-16)		
	악기	색칭	III장 결과	악기	색칭	III장 결과
악기/ 색칭/ III장 결과	튜바	진사빛 빨강	어두운 빨강	트럼펫	빨강	선명한 빨강
	바순	적보라	검은 빨강	잉글리시 호른	보라	밝은 보라
	첼로	어두운 청색	어두운 파랑	바이올린	빨강	밝은 보라
최고 음량 값의 배음	제 3배음 또는 제 8배음과 같이 높은 배음들 중 나타남			제 1 또는 제 2배음과 같이 낮은 배음들 중 나타남		
배음 특징	제 1배음 이후 최고 음량 값의 배음까지 상승하다 급격히 감소, 상승하는 불규칙한 모양의 배음 형태			제 1, 2배음에서 순차적으로 감소하는 자연 배음 (natural harmonic) 형태		

4.2.3 악기음색과 색채의 상호 연관성 결과

악기음색과 색채와의 상호 관계를 알아보고 연관성의 과학적인 증명을 위해 FFT 분석을 통한 배음 특징과 명도, 채도와의 상관관계를 살펴봤다. 그 결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 고명도와 관련된 악기음색의 특징은 배음 개수가 적고 높은 배음들의 음량 값이 거의 나타나지 않는다. <표-4.7>

FFT 분석을 통하여 고명도의 결과로 나타난 악기는 플루트와 호른이다. 공감각자들이 주장한 색채에서 플루트의 색은 ‘연한 파랑’과 하늘색이며 하늘색은 파랑에 흰색이 혼합된 색으로 명도가 밝게 나타난다. 또한 III장의 분석 결과, 영상콘텐츠에서도 플루트가 나타날 때 ‘연한 파랑’과 명도 7의 값이 나타났다.

<표-4.7> 고명도와 연관된 악기의 배음 특징과 색채 관계

고명도			
악기	색채	색채명	명도
플루트		연한 파랑	7
호른		노랑	8
배음개수	배음개수가 6-7개 사이로 적게 나타남		
배음특징	높은 배음들의 음량 값이 나타나지 않음		

또한 호른은 색채가 노랑으로 나타났는데, III장의 분석 결과에서도 황

금색에 가까운 정도의 밝은 노랑이 나타났고 명도는 8로 나타났다. 이렇게 높은 명도가 나타난 악기인 플루트와 호른의 배음 특징은 전체 배음 개수가 4개에서 6개 사이로 적게 나타났으며 높은 배음들도 거의 나타나지 않은 결과를 가져왔다.

둘째, 저명도와 연관된 악기음색의 특징은 배음의 개수가 많고 높은 배음들의 음량 값이 크게 나타난다. <표-4.8>

고명도와 비교했을 때 저명도가 나타난 악기들은 첼로, 바순, 트럼펫이다. III장의 악기와 색채분석 결과, 첼로의 색은 ‘어두운 파랑’, ‘어두운 청색’으로 나타났다. 하늘색인 플루트에 비해 명도가 확연히 낮다는 것을 알 수 있었고 첼로가 사용된 장면에서 명도는 2의 값으로 나타났다. 또한 바순은 III장 결과, ‘검은 빨강’과 명도가 2단계로 나타났고 색청에서도 바순은 적 보라색, 또는 갈색으로 나타났다.

<표-4.8> 저명도와 연관된 악기의 배음 특징과 색채 관계

저명도			
악기	색채	색채명	명도
첼로		어두운 파랑	2
바순		검은 빨강	2
트럼펫		선명한 빨강	3
배음개수	배음개수 많음		
배음특징	높은 배음들의 음량 값이 크게 나타남		

또한 저명도가 나타난 또 다른 악기는 트럼펫으로 트럼펫의 색청은 빨강이며 순색의 명도 비교표에서와 같이 빨강이 가장 명도가 낮은 저명도 이었다. 이렇게 첼로, 바순, 트럼펫의 배음 개수는 15개에서 20개 이상의 많은 배음 개수를 가지고 있었으며 높은 배음들의 음량 값이 크게 나타난다는 특징이 공통적으로 나타났다.

셋째, 고채도와 연관된 악기음색의 특징은 제일 높은 음량 값의 배음이 제 1 또는 제2 배음이며 배음 형태가 자연배음 형태로 나타난다. <표-4.9>

III장의 악기와 색채분석 결과, 고채도가 나타난 악기들은 트럼펫, 잉글리시 호른, 바이올린이다. 색청에서 빨강으로 나타나는 트럼펫은 III장의 분석 결과, '선명한 빨강'의 장면색채가 나타나며 채도의 단계가 14로 고채도의 결과를 가져왔다.




<표-4.9> 고채도와 연관된 악기의 배음 특징과 색채 관계

고채도			
악기	색채	색채명	채도
트럼펫		선명한 빨강	14
잉글리시 호른		밝은 보라	12
바이올린		선명한 보라	12
최고 음량값의 배음	제 1배음 또는 제 2배음		
배음 특징	제 1, 2배음에서 순차적으로 감소하는 자연배음(natural harmonic) 형태		

잉글리시 호른은 III장의 분석 결과, '밝은 보라'로 나타나며 채도가 12로 나타났다. 바이올린 또한 '선명한 보라'로 나타나며 12의 고채도 단계의 결과가 있었다. 이렇게 고채도와 연관된 세 악기들의 배음 특징을 살펴보면 제 1 또는 제 2배음이 가장 높은 음량 값을 지니며 순차적으로 감소하는 자연 배음 형태로 나타나고 있는 것을 살펴볼 수 있다.

넷째, 저채도와 연관된 악기음색의 특징은 제일 높은 음량 값의 배음이 제 3배음 이후 나타나며, 배음 형태는 제 1배음 이후 최고 음량 값의 배음까지 상승하다 급격히 감소, 상승하는 불규칙한 모양의 배음 형태로 나타난다. <표-4.10>

<표-4.10> 저채도와 연관된 악기의 배음 특징과 색채 관계

저채도			
악기	색채	색채명	채도
튜바		빨간 갈색	2
바순		검은 빨강	2
첼로		검은 남색	2
최고 음량값의 배음	제 3배음 또는 제 8배음과 같이 높은 배음들 중 나타남		
배음 특징	제 1배음 이후 최고 음량 값의 배음까지 상승하다 급격히 감소, 상승하는 불규칙한 배음 형태		

저채도가 나타난 악기들은 튜바, 바순, 첼로이다. III장의 분석 결과, 튜

바가 사용된 장면은 ‘빨간 갈색’으로 ‘어두운 빨강’이 나타나는 것을 알 수 있으며, 채도 단계는 2에 해당하는 장면이 나타났다. 바순은 ‘검은 빨강’의 채도 2, 첼로는 ‘검은 남색’의 채도 2의 결과가 나타났다. 이처럼 저채도와 연관된 세 개 악기들의 배음 특징을 살펴보면 제 3배음 이후에 가장 높은 음량 값을 지닌 배음이 나타나며, 제 1배음 이후 최고 음량 값의 배음까지 상승하다 급격히 감소, 상승하는 불규칙한 모양의 배음 형태로 나타난다는 것을 알 수 있었다. 악기음색과 색채의 상호 연관성 결과, 악기의 음색 특징과 명도, 채도와는 상호 연관성이 있음을 살펴볼 수 있었다.

4.3 악기음색과 색채의 연관성 결과

4.1장에서는 공감각을 통한 악기음색과 색채의 연관성에 관해 살펴보았으며, 공감각을 통한 악기음색과 색채의 연관성 결과가 III장의 분석결과와 동일한 점을 살펴볼 수 있었다. 이는 악기음색과 색채에서 느껴지는 감정이 있으며 영상 콘텐츠의 음악과 색채의 작업 과정에 공감각적 요소가 반영되고 있다는 것을 알 수 있다. 즉 영상콘텐츠에서 악기의 음색에서 느껴지는 감정과 색상에서 느껴지는 감정이 서로 연관적 관계를 지니며 상호 작용한 결과를 가져왔다.

4.2장의 악기 분석을 통한 음색과 색채 연관성 결과는 악기의 고유한 성질인 음색 특징과 명도, 채도와는 상호 연관성이 성립한다는 결과를 가져왔다. 이의 세부적인 상호 연관성을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 색채의 명도는 악기의 배음 특징 중 전체 배음 개수 및 높은 배음들의 음량 값과 상호 연관성이 있다. 전체 배음 개수가 적고 높은 배음들이 나타나지 않은 악기들의 명도는 밝은 명도가 나타나는 것을 알 수 있으며, 이와 대조적으로 전체 배음의 개수가 많고 높은 배음들의 음

량 값도 비교적 크게 나타나는 것은 명도가 낮다는 것을 알 수 있다. 사례 분석으로 플루트와 첼로가 유사 계열색인 ‘하늘색’과 ‘어두운 파랑’으로, 고명도인 노랑의 호른과 저명도인 어두운 ‘검은 빨강’의 바순, 빨강의 트럼펫을 비교 분석하여 이와 같은 결과를 가져왔다.

둘째, 색채의 채도는 악기의 배음 특징 중 최고 음량 값의 배음과 배음이 감소하는 형태와 연관이 있음을 알 수 있다. 배음 중 최고 음량 값의 배음이 제 1 또는 제 2배음으로 나타나며, 이의 배음들로부터 순차적으로 감소하는 모양을 지닌 자연배음 형태의 악기들은 고채도가 나타났다. 반면 제 3배음 또는 제 8배음과 같이 제 3배음 이후 최고 음량 값의 배음이 나타나고, 배음의 음량 값이 급격히 감소하다 다시 상승하고, 다시 감소하는 불규칙한 모양의 배음형태는 저채도의 결과가 나타난다는 것을 알 수 있었다. 사례 분석으로 트럼펫과 튜바가 ‘선명한 빨강’과 ‘어두운 빨강’, 잉글리시 호른과 바순이 ‘선명한 보라’와 적보라, 고채도인 빨강의 바이올린과 저채도인 파랑의 첼로가 채도의 대조를 이루며 배음 특징과 채도의 상호연관성을 살펴볼 수 있었다.

즉 각 악기의 고유한 음색에 따라 색채의 요소인 명도, 채도가 상호연관적인 관계를 지니고 있는 것을 알 수 있었다. 이는 영상콘텐츠에서 악기음색과 색채는 서로 상호 유기적 관계로 진행할 수 있다는 결과다. 영상 음악의 작곡은 장면의 색채 과정이 진행된 후 작업 과정이 이뤄진다. 따라서 장면의 색채와 악기의 음색을 연계하고 각 색채와 악기의 음색이 가지고 있는 감정적 이미지를 적용한다면 효율적이며 관객에게 전달되는 감정도 극대화로 이끄는 작업 과정을 진행할 수 있다. <표-4.11>은 악기음색과 색채 상호 연관성을 정리한 내용이다.

〈표-4.11〉 악기음색과 색채 상호 연관성

저명도				고명도			
악기	색채	색채명	명도	악기	색채	색채명	명도
첼로		검은 남색	2	플루트		연한 파랑	7
바순		검은 빨강	2	호른		노랑	8
트럼펫		빨강	3	호른		노랑	8
배음개수	배음개수 많음			배음개수	배음개수 적음		
배음특징	높은 배음들의 음량 값이 크게 나타남			배음특징	높은 배음들의 음량 값이 거의 나타나지 않음		
저채도				고채도			
악기	색채	색채명	채도	악기	색채	색채명	채도
튜바		빨간 갈색	2	트럼펫		선명한 빨강	14
바순		검은 빨강	2	잉글리시 호른		밝은 보라	12
첼로		검은 남색	2	바이올린		선명한 보라	12
최고음량 값의 배음	제 3배음 이상의 높은 배음			최고음량 값의 배음	제 1배음 또는 제 2배음		
배음 특징	제 1배음 이후 최고 음량 값의 배음까지 상승하다 급격히 감소, 상승하는 불규칙한 모양의 배음 형태			배음 특징	제 1배음 또는 제 2배음에서 순차적으로 감소하는 내추럴 하모니의 자연배음 형태		

V. 실험 설문조사를 통한 감정형용사에 따른 악기음색과 색채의 연관성 검증

5.1 실험 설문조사 목적

현재까지 진행된 연구 결과, 감정에 따라 악기음색과 색채의 연관관계가 있다는 것을 살펴봤다. 본 V장에서는 실제 대상자를 선정해 감정형용사, 악기음색, 색채의 연관성을 실험 조사하고자 한다. 즉 실제 사람에게 설문을 통해 감정과 악기음색, 색채의 상호 연관성이 형성되는가와 III장, IV장의 결과와 동일한 연구 결과가 나타나는지를 살펴본다. 따라서 실험 설문 이후 결과와 III장, IV장의 결과를 비교 분석해 연구의 타당성을 검증하고자 한다.

실제 대상자로 실험한 설문은 감정형용사, 악기 선율, 색채의 각 요소를 제시하고 연상되는 요소를 응답하여 감정형용사, 악기음색, 색채의 상호 유기적 연관 관계를 살펴본다.

본 실험 설문은 일반 성인을 대상으로 실험하며, 제시되는 요소에 따라 연상되는 응답 비율 중 가장 높은 응답을 설문 결과에 제시한다. 따라서 감정형용사, 악기음색, 색채가 상호 유기적 연관관계를 가지고 있으며 실질적으로 사람들에게 어떠한 관계로 형성되는지를 살펴보고 III장의 악기와 색채 연관성 결과와 IV장의 공감각자들이 주장한 색청의 내용을 검증하여 본 연구의 결론을 추론하고자 한다.

5.2 실험 설문조사 방법

실험 대상은 총 78명의 20대에서 30대를 대상으로 진행하였다. 음악을 전공하는 대학생 32명(40.3%)과 음악을 전공하지 않는 비전공자 46명(59.7%)으로 진행하였으며, 본 설문은 실험 환경의 오차를 최대한 줄이고자 모든 대상자를 동일한 컴퓨터 강의실에서 맥 컴퓨터(Apple Mac), 음악기기(강사용 스피커 : 제네렉 8050A)등을 사용하여 실험 설문을 하였다. 또한 설문 응답 방식은 구글(Google) 온라인 사이트의 설문지 템플릿을 사용하여 질문과 응답지를 만들어 사용하였으며, 실험 설문기간은 연구 과정 중인 2022년 4월 25일에서 29일로 진행하였다.

설문 대상자에게 제공되는 질문과 응답은 제시되는 요소 1개에 연상되는 2개의 요소를 응답하는 방식으로 진행하였으며 아래와 같이 세 가지 단계로 실시하였다.

- 첫째, 감정 형용사 단어를 인지하고 연상되는 악기와 색채
- 둘째, 악기를 소리를 듣고 느껴지는 감정형용사와 색채
- 셋째, 장면색채를 보고 연상되는 감정형용사와 악기

설문조사 방법을 세부적으로 설명하면 다음과 같다.

첫째, 감정 형용사를 제시하고 이와 연상되는 악기와 색채를 응답하는 실험이다. 제시되는 대표 감정형용사는 ‘기쁜’, ‘불안한’, ‘슬픈’, ‘장엄한’으로 III장의 감정형용사 분석에 사용한 대표 감정형용사이다. 다양한 감정형용사 중 4개의 대표 감정 형용사를 중심으로 진행하며 세부 감정형용사는 감정형용사 모델링¹⁰⁶⁾에서 추출한 감정형용사를 3개씩 선택하여 제시했다. 이렇게 제시된 감정형용사에 연상되는 악기 선율과 색채를 응

106) [그림-2.7] 2차원 감정형용사 모델링 재구성

답하는 방식으로 악기는 가상악기를 미디¹⁰⁷⁾로 제작해 선율을 만들어 들려주었으며, 색채는 ‘국가 기술 표준원’¹⁰⁸⁾에서 제시하는 ‘색채표준 가이드’에서 제공하는 ‘표준색 이름편’ 색을 활용하여 1개 계열 색에 5개 색을 넣어 사용했다.

둘째, 악기별 선율을 제시하고 연상되는 감정형용사와 색채를 응답하는 방식이다. 악기별 선율은 플루트, 트럼펫, 콘트라베이스, 잉글리시 호른, 바순, 피콜로, 팬플루트¹⁰⁹⁾, 첼로의 악기를 8마디의 단선율로 제작하였다. 악기의 선율은 동일한 장조를 활용하여 선율을 창작하였으며, 각 악기의 음색을 잘 나타내주는 중심이 되는 음역대로 창작하였다. 또한 구글 설문 질문지에는 악기 명을 제시하지 않고 질문과 응답이 모두 완료된 후, 설문 결과 분석을 위해 필자가 질문지에 추가로 작성했다.

셋째, 본 단계의 색채를 제시하는 과정에서는 앞의 첫째, 둘째 방식의 색채 계열 제시가 아닌, 본 연구 III장에서 진행되었던 세 편의 영상에서 나타났던 감정형용사에 해당하는 장면들의 영상부분을 편집해 색채를 제시했다. 실제 장면에서 나타난 색채를 제시하여 이와 연상되는 감정형용사와 악기선율을 응답하는 방식으로 진행하였다. <표-5.1>은 전체적인 실험 설문을 요약한 내용이며, <표-5.2>는 1개 요소의 제시에 따라 2개의 요소를 응답하는 설문 방식을 나타낸 것이다.

107) 로직(Logic) 프로그램을 활용하여 음원을 제작함. 각 음원은 vsti인 콘탁(Kontakt)의 woodwind, brass, string을 사용하여 장조의 조표로 통일하여 만들어 제공함. 각 악기의 음역 대는 중간 음역 대를 활용함.

108) 국가 기술표준원(Korean Agency for Technology and standards); www.kats.go.kr

109) 팬플루트는 <아바타>에서 나온 팬플루트와 가장 유사한 소리를 찾아 로직의 vsti 중 “Native American Flute”을 사용함.

<표-5.1> 실험 설문조사 내용

실험 설계	목적	감정형용사에 따른 악기음색과 색채 연관성의 결과를 검증하기 위한 실험								
	제시 요소	감정형용사	본론 4장 결과의 대표감정형용사 ① 기쁜 ② 불안한 ③ 슬픈 ④ 장엄한 각 2개의 하위감정형용사와 그룹화 예) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>기쁜</td> <td>기분좋은</td> <td>행복한</td> </tr> </table>					기쁜	기분좋은	행복한
		기쁜	기분좋은	행복한						
		음악	각 악기별 중간음역대의 선율 창작							
색채	(1)국가기술표준원의 공공디자인 색채표준 가이드의 '표준색 이름편'에 게재된 기본색 계열사용 (2)실험절차 3단계의 색채 : 영상분석 결과에 나타난 장면색채캡처									
실험대상 및 명수	일반 성인 78명 (음악전공 32명(40.3%), 비음악전공 46명(59.7%))									
실험절차	단계	1		2		3				
	제시	감정형용사		음악		색채				
	응답	음악	색채	감정형용사	색채	감정형용사	음악			
실험 일시 및 장소	2022년 4월25일~29일									
	우송정보대학 맥컴퓨터실									
설문방법	-온라인 구글 설문지 사용 -78명을 2개의 그룹으로 나눠 각 그룹의 해당 인원 동시진행									
실험 조건	-동일한 실험장비(맥, 재생음악장비), 동일한 시간 적용									

〈표-5.2〉 실험 설문 방식

제시	감정형용사	악기 선율	장면 색채
↓	↓	↓	↓
응답	악기 선율	감정형용사	감정형용사
	색채	색채	악기 선율

5.3. 실험 설문조사 분석

5.3.1 감정형용사 제시

감정 형용사는 II장의 감정형용사 모델링 재구성¹¹⁰⁾을 활용하여 대표 감정형용사와 세부 감정형용사 2개를 그룹으로 묶어 제시했다. 설문 조사 감정형용사 제시는 총 4개의 질문으로 만들어 1-1번은 ‘기쁜’, ‘기분 좋은’, ‘행복한’, 1-2번은 ‘슬픈’, ‘우울한’, ‘애절한’, 1-3번은 ‘장엄한’, ‘진지한’, ‘성스러운’, 1-4는 ‘불안한’, ‘긴장한’, ‘화난’으로 질문 되었다. 감정형용사 제시 표는 〈표-5.3〉과 같다.

110) [그림-2.7] 2차원 감정형용사 모델링 재구성

〈표-5.3〉 제시된 감정형용사 그룹

제시 질문	대표 감정형용사	세부 감정형용사	
1-1	기쁜	기분 좋은	행복한
1-2	슬픈	우울한	애절한
1-3	장엄한	진지한	성스러운
1-4	불안한	긴장한	화난

[그림-5.1]은 실제 ‘구글’ 온라인에서 실시한 실험 설문 사례로 각 감정형용사 제시에 연상되는 악기 응답이며, 색채 응답은 [그림-5.2]와 같다. 악기 응답은 각 악기의 단선율을 들려주고 응답하는 방식이다.

1-1. 다음 대표 감정 형용사인 ‘기쁜’, ‘기분좋은’, ‘행복한’ 언어와 연상되는 음악(악기)를 고르시오. *

기쁜	기분좋은	행복한
----	------	-----

(1) 플룻
 (2) 바순
 (3) 트럼본
 (4) 바이올린

[그림-5.1] 설문조사의 감정형용사 제시에 대한 악기응답 사례

2. 다음 주어진 대표 감정 형용사와 어울리거나 연상되는 색채를 고르시오.
 설명(선택사항)

2-1. 다음 대표 감정 형용사인 '기쁜', '기분좋은', '행복한' 언어와 연상되는 색채를 고르시오. *

기쁜	기분좋은	행복한
----	------	-----

(1) 빨강계열



(3) 남색계열



(2) 파랑계열



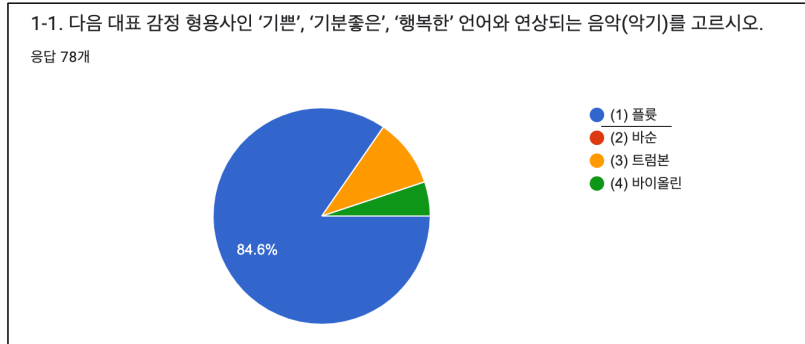
(4) 보라 계열



[그림-5.2] 설문조사의 감정형용사 제시에 대한 색채응답 사례

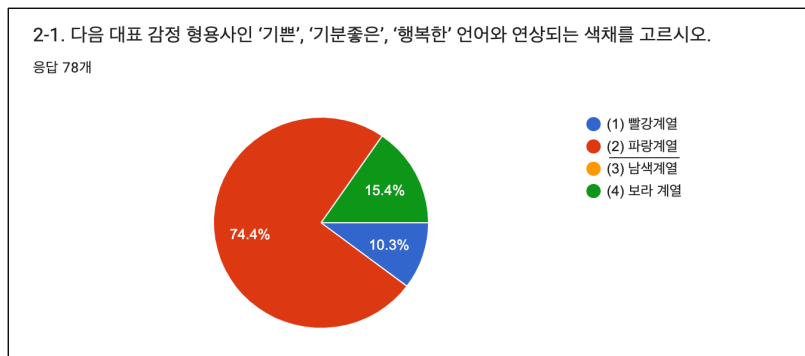
5.3.1.1 '기쁜'

'기쁜', '기분 좋은', '행복한'의 감정형용사에 대하여 78명 중 66명이 플루트 악기로 응답하여 84.6%가 나타났고, 트롬본은 8명으로 10.3%, 바이올린은 4명으로 5.1%가 나타났다. 반면 바순은 0명으로 '기쁜'의 감정에는 연상되지 않는 악기로 나타났다.



[그림-5.3] '기쁜'의 연상악기 설문 결과

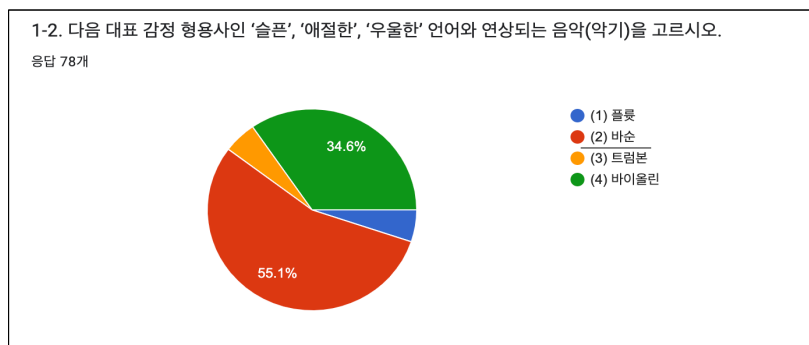
또한 '기쁜', '기분 좋은', '행복한'의 감정형용사에 대한 연상 색채는 파랑 계열이 74.4%(58명), 보라 계열이 15.4%(12명), 빨강 계열이 10.3%(8명)의 순서로 응답 결과가 나타났다. 따라서 '기쁜'의 감정형용사를 제시했을 경우 악기는 플루트, 색채는 파랑 계열이 높은 응답 결과가 나타난 것을 살펴볼 수 있다.



[그림-5.4] '기쁜'의 연상색채 설문 결과

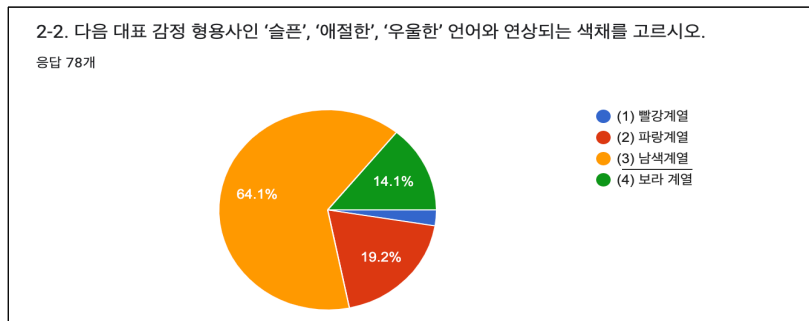
5.3.1.2 ‘슬픈’

‘슬픈’, ‘애절한’, ‘우울한’의 감정 형용사와 연상되는 악기의 응답은 78명 중 43명이 바순을 응답하여 55.1%가 나타났으며 바이올린이 27명인 34.6%, 트롬본과 플루트는 각각 4명으로 5.1%로 결과가 나타났다.



[그림-5.5] ‘슬픈’의 연상악기 설문 결과

또한 ‘슬픈’, ‘애절한’, ‘우울한’의 감정 형용사와 연상되는 색채 응답은 78명 중 50명이 남색 계열을 응답하여 64.15%의 결과가 나타났으며, 파랑 계열이 19.2%(15명), 보라 계열이 14.1%(11명), 빨강 계열이 2.6%(2명)의 응답이 이뤄졌다.

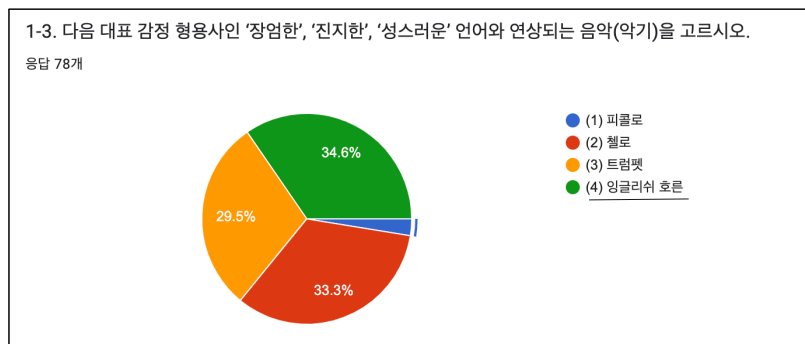


[그림-5.6] ‘슬픈’의 연상색채 설문 결과

따라서 ‘슬픈’의 감정형용사를 제시했을 경우 악기는 바순, 색채는 남색 계열이 높은 응답 결과가 나타난 것을 살펴볼 수 있다.

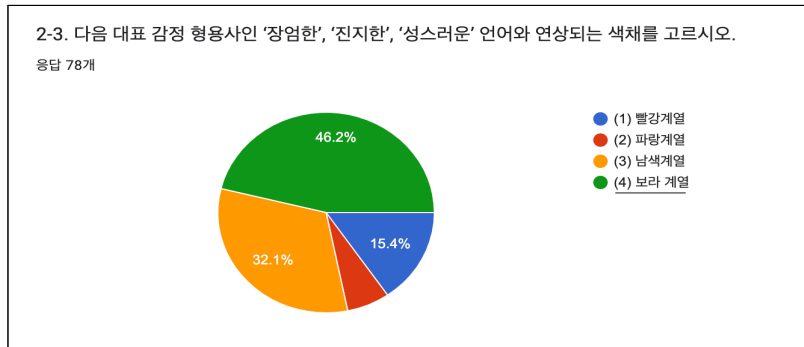
5.3.1.3 ‘장엄한’

‘장엄한’, ‘진지한’, ‘성스러운’의 감정형용사에서는 78명 중 27명이 잉글리시 호른으로 응답하여 34.6%가 나타났으며 26명은 첼로를 응답하여 33.3%, 트럼펫이 23명인 29.5%, 피콜로가 2명으로 2.6%로 결과가 나타났다.



[그림-5.7] ‘장엄한’의 연상악기 설문 결과

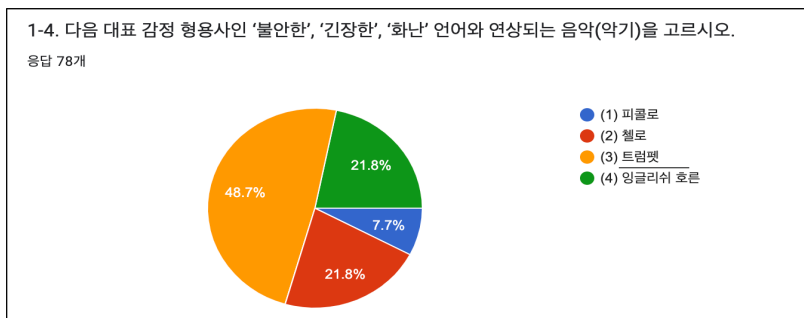
또한 ‘장엄한’, ‘진지한’, ‘성스러운’의 감정형용사에 대한 연상 색채는 보라 계열 46.2%(36명), 남색 계열 32.1%(25명), 빨강 계열 15.4%(12명), 파랑 계열 6.4%(5명)의 순서로 응답 결과가 나타났다. 따라서 ‘장엄한’의 감정형용사를 제시했을 경우 악기는 잉글리시 호른, 색채는 보라 계열이 높은 응답 결과가 나타난 것을 살펴볼 수 있었다.



[그림-5.8] '장엄한'의 연상색채 설문 결과

5.3.1.4 '불안한'

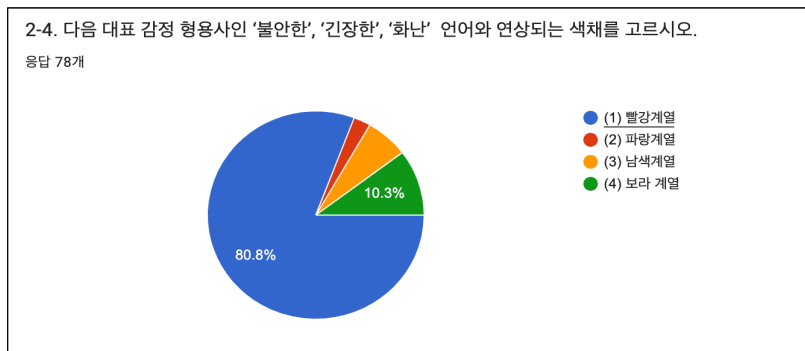
'불안한', '긴장한', '화난'의 감정형용사에 대한 연상되는 악기는 트럼펫이 48.7%(38명)로 가장 높게 응답률이 나타났으며, 첼로와 잉글리시 호른은 17명인 21.8%, 피콜로는 6명의 7.7% 순서로 결과가 나타났다.



[그림-5.9] '불안한'의 연상악기 설문 결과

또한 '불안한', '긴장한', '화난'의 감정형용사에 대한 연상 색채는 빨강계열이 80.8%(63명), 보라계열 10.3%(8명), 남색계열 6.4%(5명), 파랑계열

열 2.6%(2명)의 순서로 응답 결과가 나타났으며, ‘불안한’의 감정형용사를 제시했을 경우 악기는 트럼펫, 색채는 빨강 계열이 제일 높은 응답 결과가 나타난 것을 살펴볼 수 있었다.



[그림-5.10] ‘불안한’의 연상색채 설문 결과

설문조사 1단계인 감정형용사를 제시하고 악기와 색채 응답 결과를 보면 <표-5.4>와 같이 ‘기쁜’의 감정형용사는 플루트와 파랑 색채가, ‘슬픈’에서는 바순과 남색이, ‘불안한’은 트럼펫과 빨강이 응답 비율이 제일 높게 나타났다. ‘장엄한’은 악기 응답에서 잉글리시호른과 첼로가 각각 34.6%와 33.3%로 근소한 차이를 보이며 1위와 2위로 나타났으며 색채는 보라 계열이 나타났다.

<표-5.4> 1단계 : 감정형용사 제시 - 악기와 색채 응답

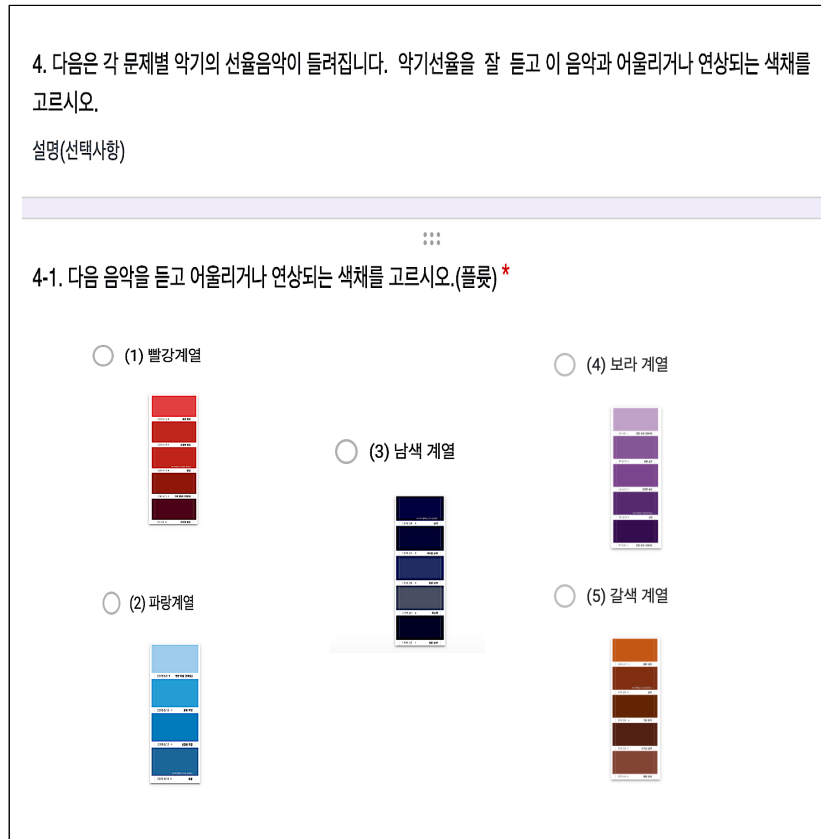
감정형용사	악기	응답률(%)	색채	응답률(%)
기쁜	플루트	84.6	파랑	74.4
슬픈	바순	55.1	남색	64.1
장엄한	잉글리시호른	34.6	보라	46.2
	첼로	33.3		
불안한	트럼펫	48.7	빨강	80.3

5.3.2 악기 선율 제시

악기 선율은 가상악기를 사용하여 각 악기의 음색을 표현할 수 있는 8마디 내외의 선율을 창작하여 들려주었다. 각 악기 선율을 제시하고 연상되는 감정형용사와 색채를 응답하는 설문이라 선율을 창작함에 있어서 단조(minor)는 슬픈 감정을 극대화할 수 있는 요소로 작용할 수 있어서 본 설문의 악기 선율 창작에는 사용하지 않고 모든 악기 선율 창작은 장조(major)를 활용하여 창작하였다. 감정 형용사 응답은 1번 질문에 사용했던 감정형용사 그룹인 (1)‘기쁜’, ‘기분 좋은’, ‘행복한’, (2)‘슬픈’, ‘우울한’, ‘애절한’, (3)‘장엄한’, ‘진지한’, ‘성스러운’, (4)‘불안한’, ‘긴장한’, ‘화난’으로 객관식 응답을 선택할 수 있도록 제시하며, 색채 응답은 색 계열을 제시하여 선택할 수 있도록 하였다. 악기 선율을 제시하고 연상되는 감정형용사와 색채를 응답하는 설문의 내용은 [그림-5.11]과 [그림-5.12]와 같다.

<p>3-1. 다음 음악을 듣고 어울리거나 연상되는 대표 감정 형용사를 고르시오.</p> <p><input type="radio"/> (1) ‘기쁜’, ‘기분좋은’, ‘행복한’</p> <p><input type="radio"/> (2) ‘슬픈’, ‘애절한’, ‘우울한’</p> <p><input type="radio"/> (3) ‘장엄한’, ‘진지한’, ‘성스러운’</p> <p><input type="radio"/> (4) ‘불안한’, ‘긴장한’, ‘화난’</p>
--

[그림-5.11] 악기 선율 제시에 대한 감정형용사 응답 사례

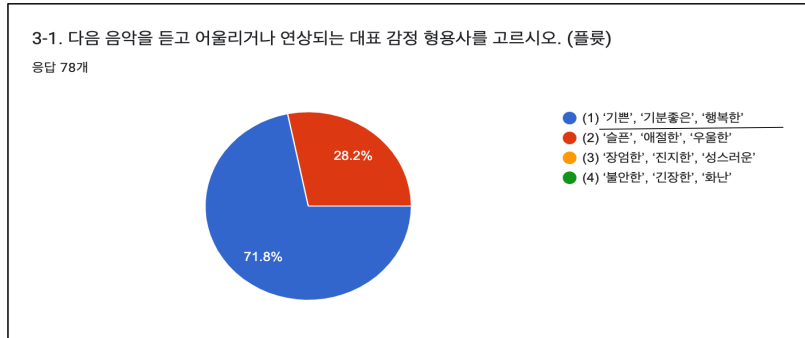


[그림-5.12] 악기 선율 제시에 대한 색채 응답 사례

5.3.2.1 플루트(Flute)

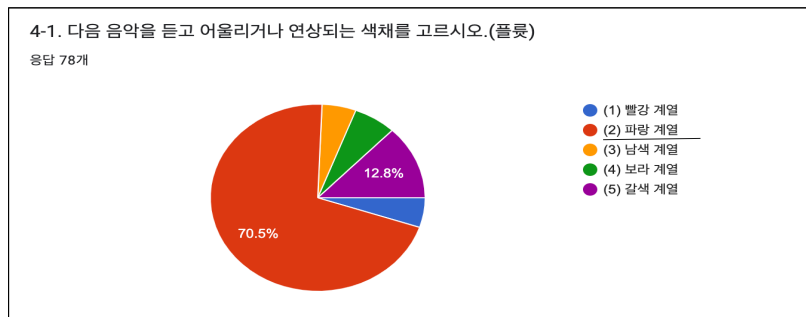
목관악기인 플루트의 선율을 제시하고 응답 결과를 살펴보면 ‘기쁜’ 감정형용사 그룹이 71.8%로 78명 중 56명이 플루트의 선율을 듣고 ‘기쁜’의 감정이 연상되는 결과가 나타났다. 이외 22명의 28.2%로 ‘슬픈’의 감정형용사가 나타났으며 ‘장엄한’과 ‘불안한’은 나타나지 않았다. 즉 플루트의 선율은 ‘기쁜’의 감정이 연상되는 악기라 볼 수 있다. [그림-5.13]

은 플루트의 선율을 듣고 연상되는 감정형용사를 응답한 결과를 백분율로 나타낸 그래프이다.



[그림-5.13] '플루트'의 연상 감정형용사 설문 결과

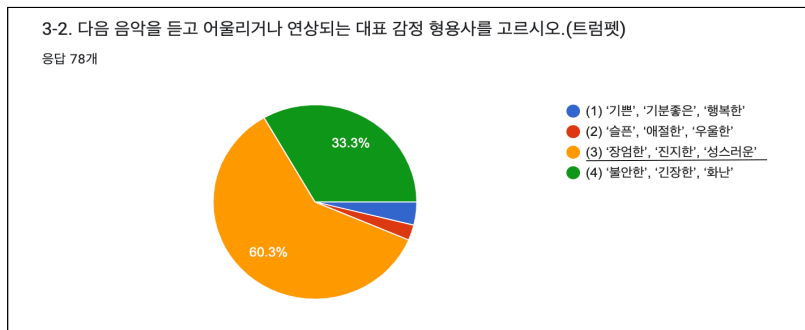
또한 플루트 선율을 듣고 연상되는 색채는 파랑 계열이 70.5%로 55명이 선택하여 가장 높게 나타났으며 갈색 계열 12.8%(10명), 보라 계열 6.4%(5명), 남색과 빨강 계열이 동일하게 5.1%(4명)로 나타났다. 즉 플루트의 선율을 듣고 감정형용사는 '기쁜'과 색채는 파랑이 연상되는 결과를 가져왔다. [그림-5.14]는 플루트의 선율을 듣고 연상되는 색채를 응답한 백분율 그래프이다.



[그림-5.14] '플루트'의 연상 색채 설문 결과

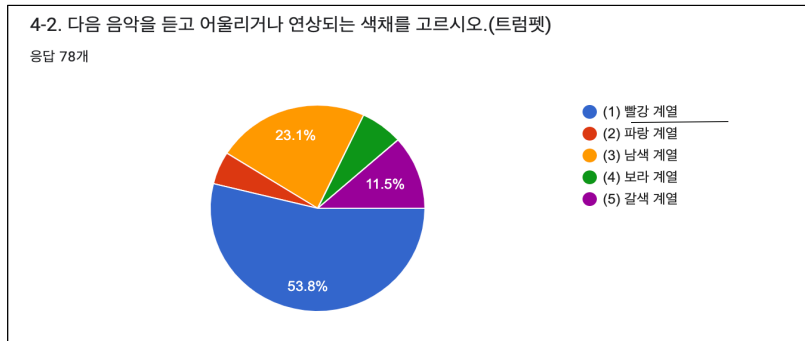
5.3.2.2 트럼펫(Trumpet)

관악기인 트럼펫의 응답 결과를 살펴보면 ‘장엄한’의 감정형용사 그룹이 60.3%로 78명 중 47명이 트럼펫의 선율을 듣고 ‘장엄한’의 감정이 연상되는 결과가 나타났다. 또한 ‘불안한’도 26명의 33.3%로 나타났다. 이외 ‘기쁜’의 감정형용사와 ‘슬픈’의 감정형용사는 각각 3.8%(3명), 2.6%(2명)의 소수의 응답 결과가 나타났다. [그림-5.15]는 트럼펫 선율을 듣고 연상되는 감정형용사를 응답한 백분율 그래프이다.



[그림-5.15] ‘트럼펫’의 연상 감정형용사 설문 결과

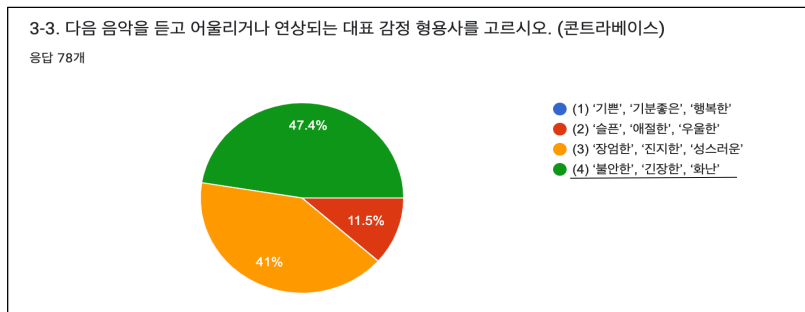
또한 트럼펫 선율을 듣고 연상되는 색채는 빨강 계열이 53.8%로 42명이 선택하여 가장 높게 나타났으며 남색 계열 23.1%(18명), 갈색 계열 11.5%(9명), 보라 계열 6.4%(5명), 파랑 계열 5.1%(4명) 순서로 나타났다. 즉 트럼펫의 선율을 듣고 감정형용사는 ‘장엄한’과 색채는 빨강이 연상되는 결과를 가져왔다. [그림-5.16]은 트럼펫의 선율을 듣고 연상되는 색채를 응답한 백분율 그래프이다.



[그림-5.16] '트럼펫'의 연상 색채 설문 결과

5.3.2.3 콘트라베이스(Contrabass)

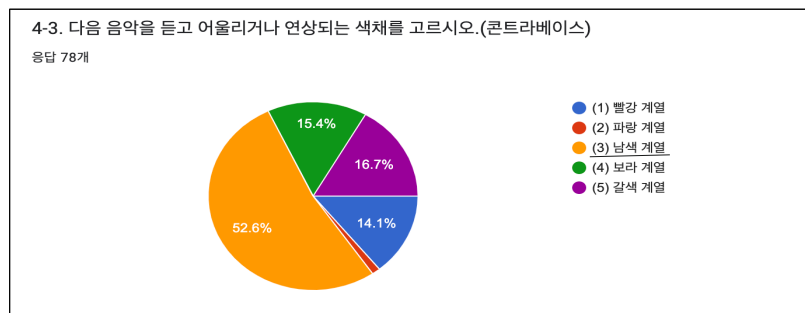
현악기인 콘트라베이스의 응답 결과를 살펴보면 '불안한'과 '장엄한'의 감정형용사 그룹이 각각 47.4%(37명), 41%(32명)로 작은 범위 차이로 결과가 나타났다. 또한 '슬픈'의 감정형용사는 9명인 11.5%로 나타났다. [그림-5.17]은 콘트라베이스 선율을 듣고 연상되는 감정형용사를 응답한 백분율 그래프이다.



[그림-5.17] '콘트라베이스'의 연상 감정형용사 설문 결과

또한 콘트라베이스 선율을 듣고 연상되는 색채는 남색 계열이 52.6%

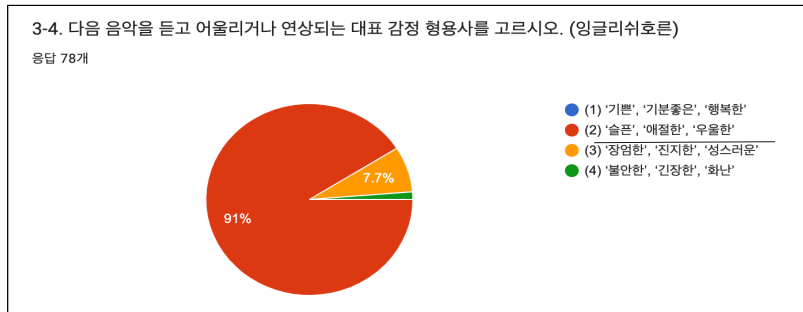
로 41명이 선택하여 가장 높게 나타났으며 갈색 계열 16.7%(13명), 보라 계열 15.4%(12명), 빨강 계열 14.1%(11명), 파랑 계열 1.3%(1명) 순서로 나타났다. 즉 콘트라베이스의 선율을 듣고 감정형용사는 ‘불안한’과 색채는 남색 계열이 연상되는 결과를 가져왔다. [그림-5.18]은 콘트라베이스의 선율을 듣고 연상되는 색채를 응답한 백분율 그래프이다.



[그림-5.18] ‘콘트라베이스’의 연상 색채 설문 결과

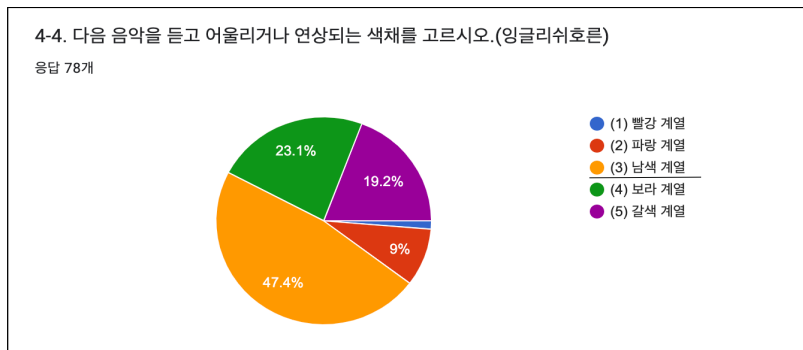
5.3.2.4 잉글리시 호른(English Horn)

목관악기인 잉글리시 호른의 응답 결과를 살펴보면 ‘슬픈’의 감정형용사 그룹이 71명으로 91%의 높은 퍼센트가 나타났다. 이외 ‘장엄한’ 감정형용사는 6명으로 7.7%, ‘불안한’은 1명으로 1.3%의 결과로 나타났다. [그림-5.19]는 잉글리시 호른 선율을 듣고 연상되는 감정형용사를 응답한 백분율 그래프이다.



[그림-5.19] '잉글리시 호른'의 연상 감정형용사 설문 결과

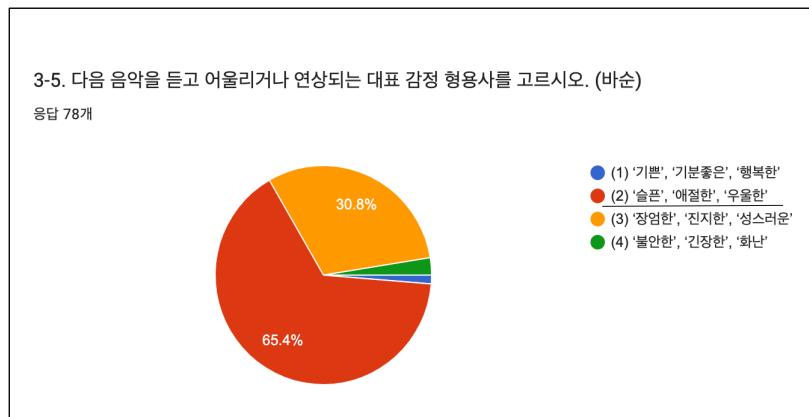
잉글리시 호른 선율을 듣고 연상되는 색채는 남색 계열이 47.4%로 37명이 선택하여 가장 높게 나타났으며 보라 계열 23.1%(18명), 갈색 계열 19.2%(15명), 파랑 계열 9%(7명), 빨강 계열 1.3%(1명) 순서로 나타났다. 즉 잉글리시 호른의 선율을 듣고 감정형용사는 '슬픈'과 색채는 남색 계열이 연상되는 결과를 가져왔다. [그림-5.20]은 잉글리시 호른의 선율을 듣고 연상되는 색채를 응답한 백분율 그래프이다.



[그림-5.20] '잉글리시 호른'의 연상 색채 설문 결과

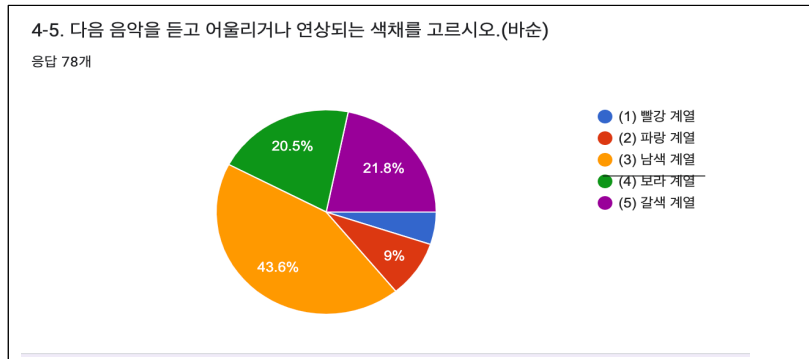
5.3.2.5 바순(Bassoon)

목관악기인 바순의 응답 결과를 살펴보면 ‘슬픈’의 감정형용사 그룹이 65.4%로 78명 중 51명이 바순의 선율을 듣고 ‘슬픈’의 감정이 연상되는 결과가 나타났다. 또한 ‘장엄한’도 24명의 30.8%로 나타났다. 이외 ‘불안한’의 감정형용사와 ‘기쁜’의 감정형용사는 각각 2.6%(2명), 1.3%(1명)의 소수의 응답 결과가 나타났다. [그림-5.21]은 바순 선율을 듣고 연상되는 감정형용사를 응답한 백분율 그래프이다.



[그림-5.21] ‘바순’의 연상 감정형용사 설문 결과

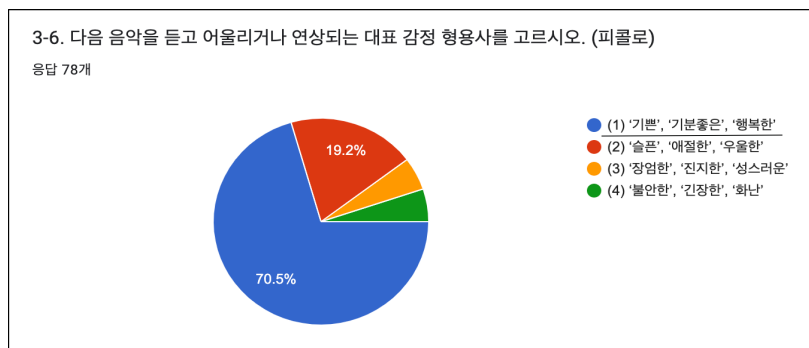
또한 바순 선율을 듣고 연상되는 색채는 남색 계열이 43.6%로 34명이 선택하여 가장 높게 나타났으며 갈색 계열 21.8%(17명), 보라 계열 20.5%(16명), 파랑 계열 9%(7명), 빨강 계열 5.1%(4명) 순서로 나타났다. 즉 바순의 선율을 듣고 감정형용사는 ‘슬픈’과 색채는 남색이 연상되는 결과를 가져왔다. [그림-5.22]는 바순의 선율을 듣고 연상되는 색채를 응답한 백분율 그래프이다.



[그림-5.22] '바순'의 연상 색채 설문 결과

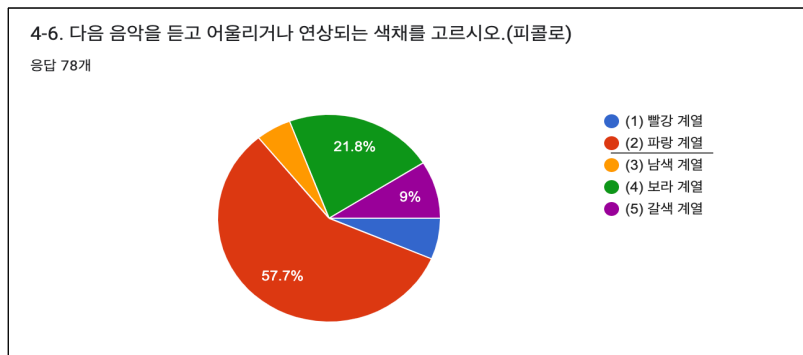
5.3.2.6 피콜로(Piccolo)

목관악기인 피콜로의 응답 결과를 살펴보면 '기쁜'의 감정형용사 그룹이 70.5%로 78명 중 55명이 피콜로의 선율을 듣고 '기쁜'의 감정이 연상되는 결과가 나타났다. 또한 '슬픈'의 감정형용사도 15명의 19.2%로 나타났다. 이외 '장엄한'과 '불안한'의 감정형용사는 각각 5.1%(4명)의 소수의 응답 결과가 나타났다. [그림-5.23]은 피콜로 선율을 듣고 연상되는 감정형용사를 응답한 백분율 그래프이다.



[그림-5.23] '피콜로'의 연상 감정형용사 설문 결과

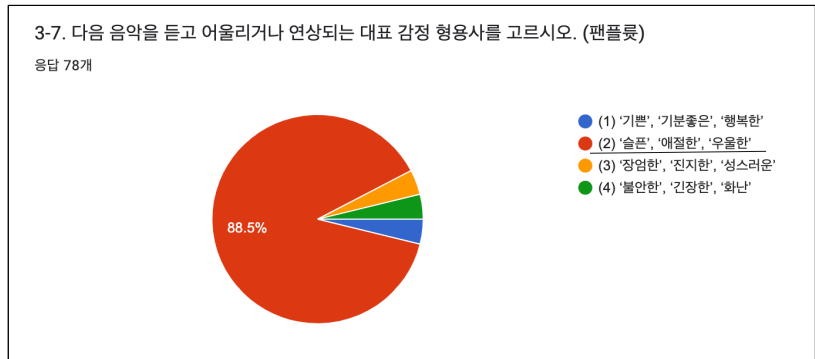
또한 피콜로 선율을 듣고 연상되는 색채는 파랑 계열이 57.7%로 45명이 선택하여 가장 높게 나타났으며 보라 계열 21.8%(17명), 갈색 계열 9%(7명), 빨강 계열 6.4%(5명), 파랑 계열 5.1%(4명) 순서로 나타났다. 즉 피콜로의 선율을 듣고 감정형용사는 ‘기쁜’과 색채는 파랑 계열이 연상되는 결과를 가져왔다. [그림-5.24]는 피콜로의 선율을 듣고 연상되는 색채를 응답한 백분율 그래프이다.



[그림-5.24] ‘피콜로’의 연상 색채 설문 결과

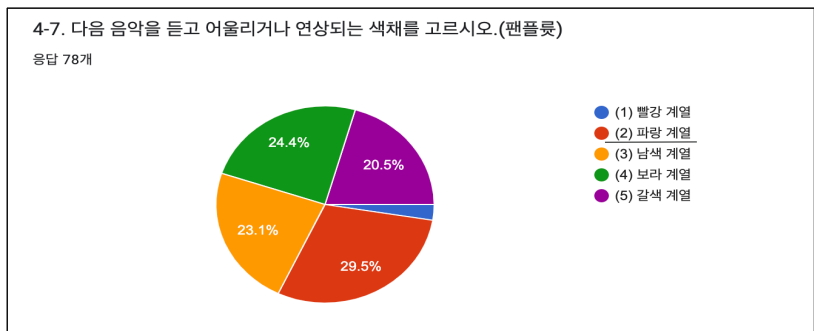
5.3.2.7 팬플루트(Pan flute)

팬플루트의 응답 결과를 살펴보면 ‘슬픈’의 감정형용사 그룹이 88.5%로 78명 중 69명이 팬 플루트의 선율을 듣고 ‘슬픈’의 감정이 연상되는 결과가 나타났다. 또한 ‘장엄한’, ‘불안한’의 감정형용사는 동일하게 3명이 응답하여 3.8%의 결과가 나타났다. [그림-5.25]는 팬플루트 선율을 듣고 연상되는 감정형용사를 응답한 백분율 그래프이다.



[그림-5.25] '팬플룻'의 연상 감정형용사 설문 결과

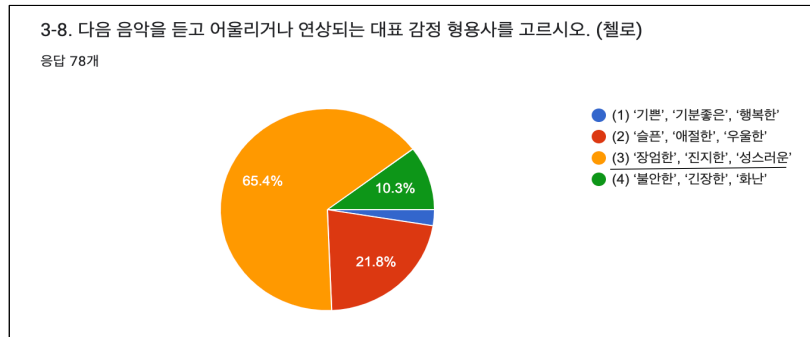
팬플룻의 연상 색채는 파랑 계열이 29.5%(23명), 보라 계열은 24.4%(19명), 남색 계열은 23.1%(18명), 갈색 계열은 20.5%(16명)로 4개의 색채가 비슷한 비율로 분포된 것이 특징이다. 빨강 계열은 2명으로 2.6%의 소수의 응답이 나타난 것을 알 수 있었다. 즉 팬플룻의 선율을 듣고 감정형용사는 '슬픈'과 색채는 파랑 계열이 연상되는 결과를 가져왔다. [그림-5.26]은 팬플룻의 선율을 듣고 연상되는 색채를 응답한 백분율 그래프이다.



[그림-5.26] '팬플룻'의 연상색채 설문 결과

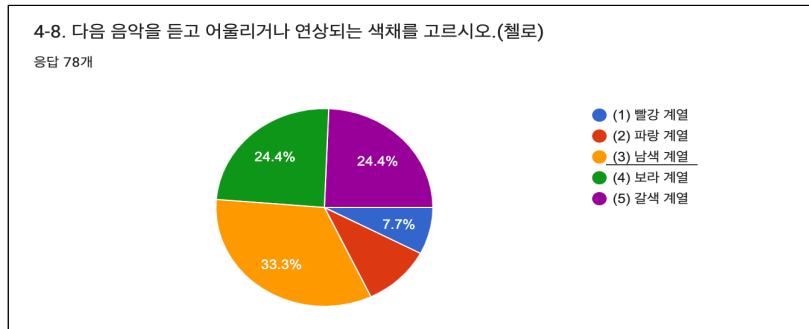
5.3.2.8 첼로(Cello)

첼로의 응답 결과를 살펴보면 ‘장엄한’의 감정형용사 그룹이 65.4%로 78명 중 51명이 첼로의 선율을 듣고 ‘장엄한’의 감정이 연상되는 결과가 나타났다. 또한 ‘슬픈’의 감정형용사는 21.8%(17명), ‘불안한’의 감정형용사는 10.3%(8명)으로 나타났으며 ‘기쁜’의 감정형용사는 2명으로 2.6%의 소수가 응답했다. [그림-5.27]은 첼로 선율을 듣고 연상되는 감정형용사를 응답한 백분율 그래프이다.



[그림-5.27] ‘첼로’의 연상 감정형용사 설문 결과

첼로의 연상색채는 남색 계열이 33.3%(26명), 보라 계열과 갈색계 열이 동일하게 24.4%(19명)로 나타났고, 파랑 계열은 10.3%(8명), 빨강 계열 7.7%(6명) 순서로 나타났다. 즉 첼로의 선율을 듣고 감정형용사는 ‘장엄한’과 색채는 남색 계열이 연상되는 결과를 가져왔다. [그림-5.28]은 첼로의 선율을 듣고 연상되는 색채를 응답한 백분율 그래프이다.



[그림-5.28] ‘첼로’의 연상 색채 설문 결과

실험 설문 2단계인 악기를 제시하고 연상되는 감정형용사와 색채를 응답한 결과는 다음과 같다. 플루트의 ‘기쁜’과 파랑, 콘트라베이스의 ‘불안한’과 남색, 바순의 ‘슬픈’과 남색, 피콜로의 ‘기쁜’과 파랑의 설문 결과는 III장의 분석 결과와 IV장의 공감각자의 색채와 유사한 결과가 나타났다. 다만 트럼펫은 ‘불안한’ 감정형용사 대신 ‘장엄한’으로, 잉글리시 호른은 ‘장엄한’ 대신 ‘슬픈’, 첼로는 ‘슬픈’ 대신 ‘장엄한’의 감정이 결과로 나타났으며 또한 색채에서는 잉글리시 호른이 보라색 대신 남색, 바순은 남색의 결과가 나타났다. 이는 ‘장엄한’과 ‘슬픈’은 동일한 사분면에 위치해 있는 감정형용사이다. 그렇다 보니 감정 형용사에서 ‘장엄한’과 ‘슬픈’의 교차되는 응답이 많이 나타난 것을 살펴볼 수 있었다. <표-5.5>는 설문 2단계 결과를 정리한 내용이며 III장의 분석 결과 및 IV장의 색채 결과와 순위가 변경된 부분은 아래와 같이 회색으로 표시하여 제시했다.

〈표-5.5〉 2단계 : 악기제시 - 감정형용사와 색채 응답

악기	감정형용사	응답률(%)	색채	응답률(%)
플루트	기쁜	71.8	파랑	70.5
트럼펫	장엄한	60.3	빨강	53.8
	불안한	33.3		
콘트라베이스	불안한	47.4	남색	52.6
잉글리시호른	슬픈	91	남색	47.4
	장엄한	7.7	보라색	23.1
바순	슬픈	65.4	남색	43.6
			갈색	21.8
피콜로	기쁜	70.5	파랑	57.7
팬 플루트	슬픈	88.5	파랑	29.5
첼로	장엄한	65.4	남색	33.3
	슬픈	21.8		

5.3.3 영상 색채 제시


실험 설문의 3단계인 영상 색채 제시는 감정형용사에 따른 장면의 영상 화면을 캡처하여 제시했다. 즉, 각 영상에서 추출한 색채를 제시하고 연상되는 감정형용사와 악기 선율을 응답하는 설문으로 감정형용사 응답은 [그림-5.29]와 같이 1단계 1번의 질문에 사용했던 (1)‘기쁜’, ‘기분 좋은’, ‘행복한’, (2)‘슬픈’, ‘우울한’, ‘애절한’, (3)‘장엄한’, ‘진지한’, ‘성스러운’, (4)‘불안한’, ‘긴장한’, ‘화난’으로 제시했다. 악기 선율 응답은 장조를 활용하여 창작된 선율을 들려주었고 악기는 (1)플루트, (2)트럼펫, (3)콘트라베이스, (4)잉글리시 호른을 듣고 응답할 수 있도록 설문을 구성하였다. [그림-5.30]은 보라 계열의 영상 색채를 제시한 악기 응답 사례이다.

5. 다음은 각 문제별 영화의 장면 중 한 부분의 색을 나열하여 제시됩니다. 색채를 보고 이 색채와 어울리거나 연상되는 대표 감정 형용사를 고르시오.

설명(선택사항)

:::

5-1. 다음의 색채를 보고 어울리거나 연상되는 대표 감정 형용사를 고르시오. *



- (1) '기쁜', '기분좋은', '행복한'
- (2) '슬픈', '애절한', '우울한'
- (3) '장엄한', '진지한', '성스러운'
- (4) '불안한', '긴장한', '화난'

[그림-5.29] '빨강' 영상 색채 제시에 대한 감정형용사
응답 사례

6-3. 다음의 색채를 보고 어울리거나 연상되는 음악을 고르시오. *

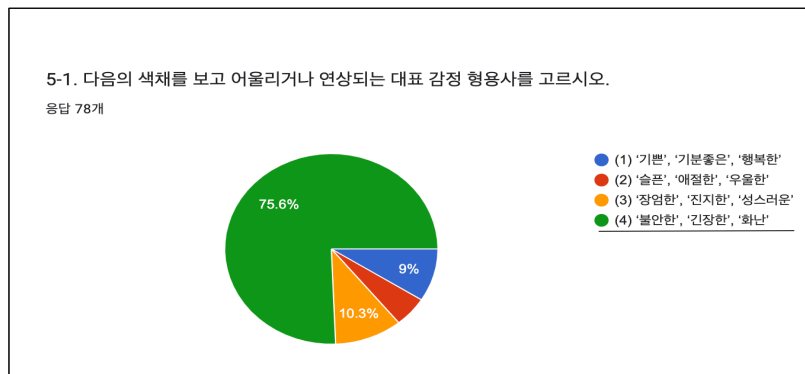


- (1) 플룻
- (2) 트럼펫
- (3) 콘트라베이스
- (4) 잉글리쉬호른

[그림-5.30] '보라' 영상색채 제시에 대한 악기 응답 사례

5.3.3.1 빨강 계열 영상 색채

영상의 장면에서 빨강 계열의 색채¹¹¹⁾에 대한 응답 결과를 살펴보면 ‘불안한’ 감정형용사 그룹이 75.6%로 78명 중 59명이 빨강 계열의 색을 보고 ‘불안한’의 감정이 연상되는 결과가 나타났다. 이외 8명이 응답하여 10.3%로 ‘장엄한’의 감정형용사가 나타났으며 7명이 응답한 ‘기쁜’은 9%가 나타났으며 4명이 응답한 ‘슬픈’은 5.1%의 결과가 나타났다. 즉, 영상의 장면에서 빨강 계열은 ‘불안한’의 감정이 연상되는 색채라 볼 수 있다. [그림-5.31]은 영상색채 빨강 계열을 보고 연상되는 감정형용사를 응답한 백분율 그래프이다.

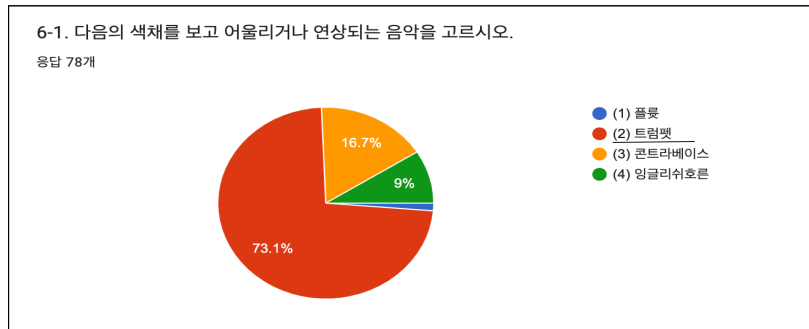


[그림-5.31] 빨강 계열의 연상 감정형용사 설문결과

또한 빨강 계열의 영상 색채를 보고 연상되는 악기 선율은 관악기인 트럼펫이 73.1%로 57명이 선택하여 가장 높게 나타났으며 현악기인 콘트라베이스가 16.7%(13명), 잉글리시 호른 9%(7명), 목관악기 대표인 플루트는 1.3%(1명)의 백분율 순서로 나타났다. 즉 빨강 계열의 색채를 보고 연상되는 감정 형용사는 ‘불안한’과 연상 악기는 ‘트럼펫’의 결과를

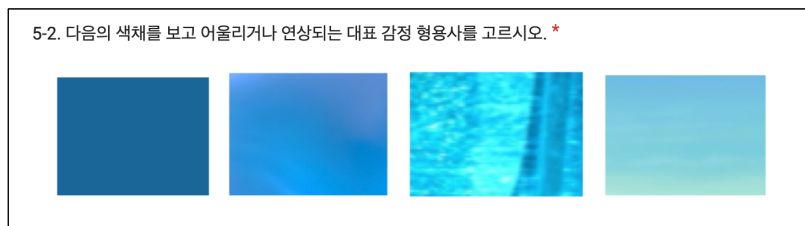
111) [그림-5.29] ‘빨강’ 영상 색채 제시에 대한 감정형용사 참조.

가져왔다. [그림-5.32]는 빨강 계열의 영상색채를 보고 연상되는 악기를 응답한 백분율 그래프이다.



[그림-5.32] 빨강 계열의 연상 악기 설문 결과

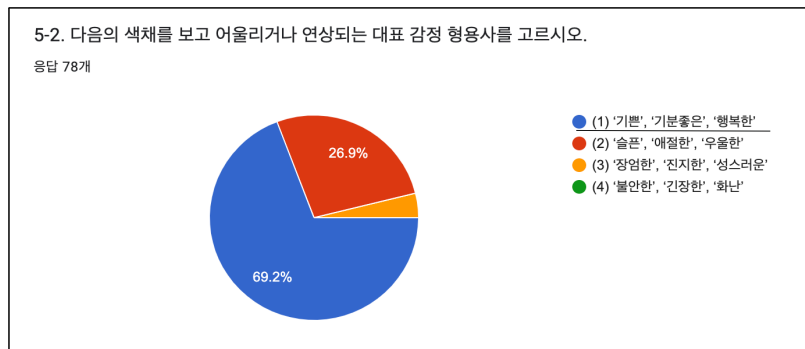
5.3.3.2 파랑 계열 영상 색채



[그림-5.33] 파랑 계열의 연상 관련 설문 질문

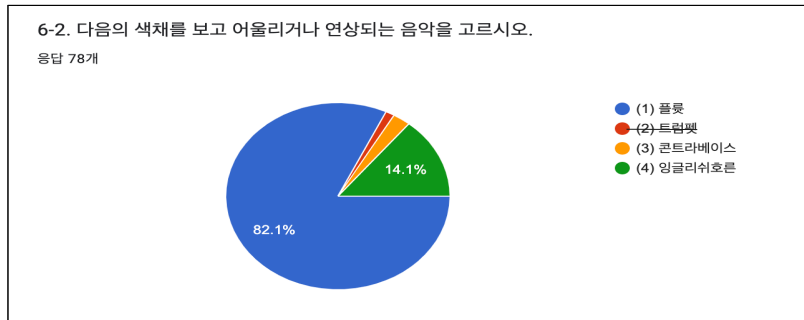
[그림-5.33]과 같이 영상 장면에서 파랑 계열의 색채에 대한 응답 결과를 살펴보면 ‘기쁜’ 감정형용사 그룹이 69.2%로 78명 중 54명이 파랑 계열의 색을 보고 ‘기쁜’의 감정이 연상되는 결과가 나타났다. 이외 21명이 응답하여 26.9%로 ‘슬픈’의 감정형용사가 나타났으며 3명이 응답한 ‘장엄한’은 3.8%가 나타났다. ‘불안한’의 감정형용사는 나타나지 않았다. 즉

영상의 장면에서 파랑 계열은 ‘기쁜’의 감정이 연상되는 색채라 볼 수 있다. [그림-5.34]는 영상색채 파랑 계열을 보고 연상되는 감정형용사를 응답한 백분율 그래프이다.



[그림-5.34] 파랑 계열의 연상 감정형용사 설문 결과

또한 파랑 계열의 영상 색채를 보고 연상되는 악기 선율은 목관악기인 플루트가 82.1%로 64명이 선택하여 가장 높게 나타났으며, 잉글리시 호른이 14.1%(11명), 콘트라베이스는 2.6%(2명), 관악기 트럼펫은 1.3%(1명)의 백분율 순서로 나타났다. 즉, 파랑 계열의 색채를 보고 연상되는 감정 형용사는 ‘기쁜’과 연상 악기는 ‘플루트’의 결과를 가져왔다. [그림-5.35]는 파랑 계열의 영상 색채를 보고 연상되는 악기를 응답한 백분율 그래프이다.



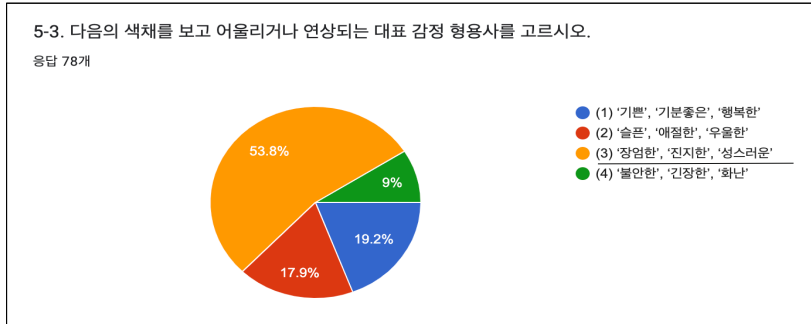
[그림-5.35] 파랑 계열의 연상 악기 설문 결과

5.3.3.3 보라 계열 영상 색채



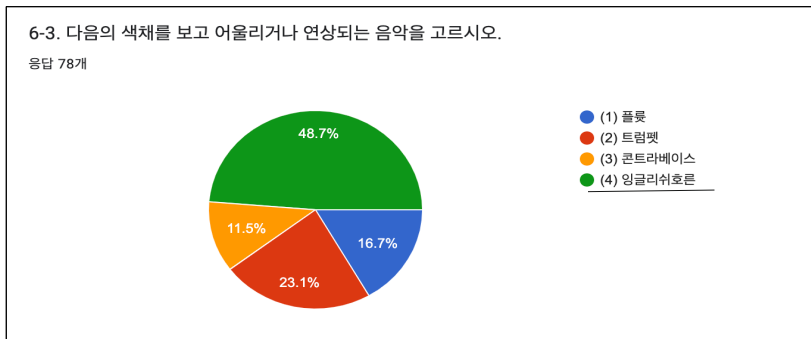
[그림-5.36] '보라 계열'의 연상 관련 설문 질문

[그림-5.36]과 같이 영상 장면에서 보라 계열의 색채에 대한 응답 결과를 살펴보면 '장엄한' 감정형용사 그룹이 53.8%로 78명 중 42명이 보라 계열의 색을 보고 '장엄한'의 감정이 연상되는 결과가 나타났다. 이외 15명이 응답하여 19.2%로 '기쁜'의 감정형용사가 나타났으며 14명이 응답한 '슬픈'은 17.9%가 나타났다. '불안한'의 감정형용사는 7명이 응답하여 9%의 결과가 나타났다. 즉, 영상의 장면에서 보라 계열은 '장엄한'의 감정이 연상되는 색채라 볼 수 있다. [그림-5.37]은 영상색채 보라 계열을 보고 연상되는 감정형용사를 응답한 백분율 그래프이다.



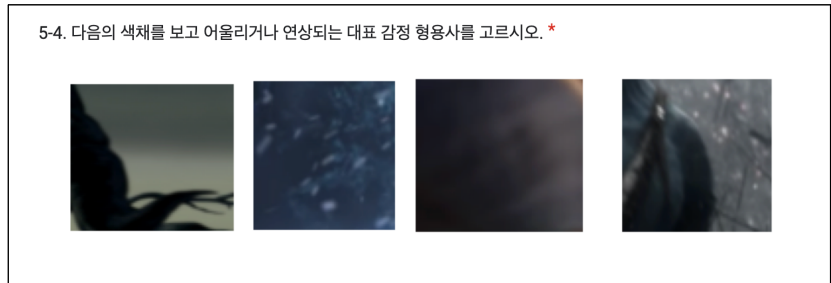
[그림-5.37] 보라 계열의 연상 감정형용사 설문 결과

또한 보라 계열의 영상 색채를 보고 연상되는 악기 선율은 잉글리시 호른이 48.7%로 38명이 선택하였고 트럼펫은 23.1%(18명), 플루트 16.7%(13명), 콘트라베이스 11.5%(9명)의 백분율 순서로 나타났다. 즉 보라 계열의 색채를 보고 연상되는 감정 형용사는 '장엄한'과 연상 악기는 '잉글리시 호른'의 결과를 가져왔다. 다만 보라 계열의 백분율은 다른 색채 비율에 비해 전반적으로 백분율이 현저히 높은 비율로 나타나지 않으며 전체적으로 골고루 분포되는 특징이 있었다. [그림-5.38]은 보라 계열의 영상 색채를 보고 연상되는 악기를 응답한 백분율 그래프이다.



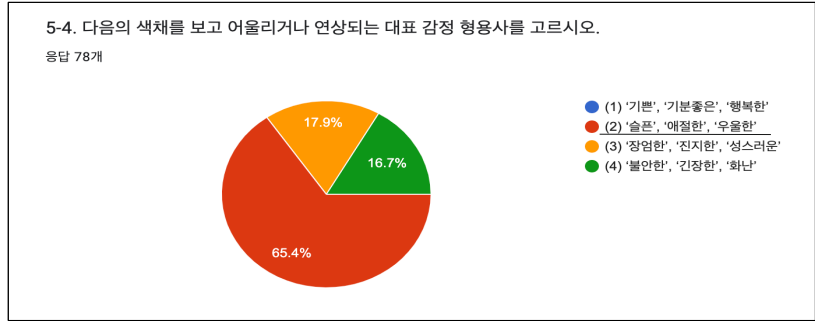
[그림-5.38] 보라 계열의 연상 악기 설문 결과

5.3.3.4 남색 계열 영상 색채



[그림-5.39] 남색 계열의 연상 관련 설문 질문

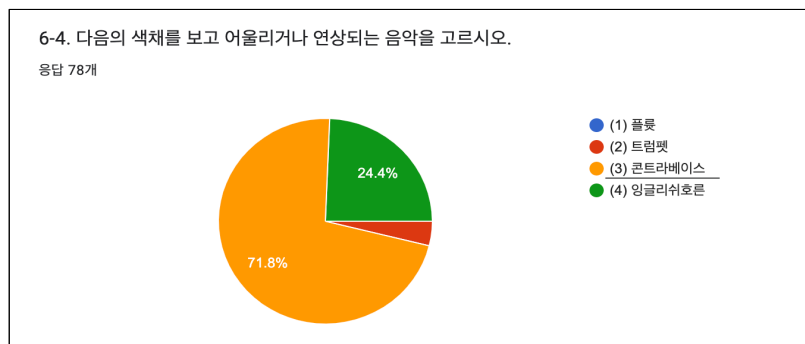
[그림-5.39]와 같이 이들 장면들의 색채에 대한 응답 결과를 살펴보면 ‘슬픈’ 감정형용사 그룹이 65.4%로 78명 중 51명이 남색 계열의 색을 보고 ‘슬픈’의 감정이 연상되는 결과가 나타났다. 이외 14명이 응답하여 17.9%가 ‘장엄한’의 감정형용사가 나타났으며 13명이 응답한 ‘불안한’은 16.7%가 나타났다. ‘기쁜’의 감정형용사는 응답의 결과가 나타나지 않았다. 즉 영상의 장면에서 남색 계열은 ‘슬픈’의 감정이 연상되는 색채라 볼 수 있다. [그림-5.40]은 영상색채 남색 계열을 보고 연상되는 감정형용사를 응답한 백분율 그래프이다.



[그림-5.40] 남색 계열의 연상 감정형용사 설문 결과

또한 남색 계열의 영상 색채를 보고 연상되는 악기 선율은 콘트라베이스가 71.8%로 56명이 선택하여 높은 백분율이 나타났으며 잉글리시 호른이 24.4%(19명), 트럼펫 3.8%(3명)의 백분율 순서로 나타났다. 플루트는 나타나지 않았다.

즉, 남색 계열의 색채를 보고 연상되는 감정 형용사는 ‘슬픈’과 연상 악기는 ‘콘트라베이스’의 결과를 가져왔으며, 반면 ‘기쁜’의 감정 형용사와 ‘기쁜’의 연상 악기인 플루트는 결과로 나타나지 않은 것을 살펴볼 수 있었다. [그림-5.41]은 남색 계열의 영상색채를 보고 연상되는 악기를 응답한 백분율 그래프이다.



[그림-5.41] 남색 계열의 연상 악기 설문 결과

설문조사 3단계인 색채를 제시하고 감정형용사와 악기 응답 결과를 보면 <표-5.6>과 같이 빨강의 색채에서는 ‘불안한’의 감정형용사와 트럼펫이 제일 높은 응답 비율로 나타났으며, 파랑의 색채에서는 ‘기쁜’과 플루트, 보라 색채에서는 ‘장엄한’과 잉글리시호른, 남색 색채에서는 ‘슬픈’과 콘트라베이스가 1위의 응답률 결과로 나타났다.

〈표-5.6〉 3단계 : 색채제시 - 감정형용사와 악기 응답

색채	감정형용사	응답률(%)	악기	응답률(%)
빨강	불안한	75.6	트럼펫	73.1
파랑	기쁜	69.2	플루트	82.1
보라	장엄한	53.8	잉글리시호른	48.7
남색	슬픈	65.4	콘트라베이스	71.8

5.4 실험 설문조사 결과

감정형용사와 악기 선율, 색채를 제시하고 각기 연상되는 요소들을 응답하는 실험 설문을 진행하였다. 첫 번째 설문 제시는 감정 형용사 단어를 인지하고 연상되는 악기와 색채를 응답하는 조사였고, 둘째는 악기를 소리를 듣고 느껴지는 감정형용사와 색채를 응답하는 설문이며, 세 번째는 색상을 보고 연상되는 감정형용사와 악기 선율을 응답하는 설문 조사이었다. 설문에 제시되고 응답한 감정형용사, 악기 선율, 장면색채의 결과를 살펴보면 〈표-5.7〉과 같다.

‘기쁜’의 감정이 제시된 경우, 플루트와 파랑 색채가 제일 높은 응답 비율로 나타났으며, 플루트가 제시된 경우, ‘기쁜’의 감정과 파랑 색채가 응답으로, 파랑의 색채가 제시된 경우 ‘기쁜’과 플루트가 제일 높은 비율의 응답으로 나타나 세 개의 요소가 상호적 관계가 형성되고 있음을 알 수 있었다. ‘슬픈’의 감정에서는 바순과 남색이, 장엄한’의 감정에서는 잉글리시 호른과 보라 색채가, ‘불안한’의 감정에서는 트럼펫과 빨강 색채가 상호 유기적 관계를 지닌 결과로 나타났다.

〈표-5.7〉 감정형용사와 악기, 색채의 설문 결과

상호 유기적 연관 관계	제시	응답1	응답률 (%)	응답2	응답률 (%)
1	기쁜	플루트	84.6	파랑계열	74.4%
	플루트	기쁜	71.8	파랑	70.5
	파랑	기쁜	69.2	플루트	82.1
2	슬픈	바순	55.1	남색	64.1
	바순	슬픈	65.4	남색	43.6
3	장엄한	잉글리시호른	34.6	보라	46.2
	보라	장엄한	53.8	잉글리시호른	48.7
4	불안한	트럼펫	48.7	빨강	80.8
	빨강	불안한	75.6	트럼펫	73.1
5	콘트라베이스	불안한	47.4	남색	52.6
	남색	슬픈	65.4	콘트라베이스	71.8

이와 같은 설문 결과는 III장의 영상콘텐츠에서 감정형용사에 따른 악기와 색채분석 결과와 IV장의 공감각 학자가 주장한 색청과 동일한 결과가 나타났다. 즉 감정을 느끼고 그 감정에 적용할 악기음색과 색채는 서로 상호 유기적 관계를 맺고 있다는 것이다. ‘기쁜’의 대표 감정형용사를 비롯한 ‘기분 좋은’, ‘행복한’의 세부 감정 형용사와 연관된 악기 응답으로는 피콜로와 플루트가 응답으로 나타났으며 이들의 연관 색채는 파랑

으로 나타났으며, ‘불안한’의 대표 감정형용사와 ‘긴장한’, ‘화난’이 연관된 악기 응답으로는 트럼펫과 콘트라베이스가 응답 악기로 나타났고 관련 색채는 트럼펫은 빨강, 콘트라베이스는 남색 계열로 나타나고 있다. ‘장엄한’의 대표 감정형용사와 ‘진지한’, ‘성스러운’과 연관된 악기 응답으로는 잉글리시 호른이 응답 악기로 나타나며 관련 색채는 보라 계열로 나타나고 있었으며, ‘슬픈’의 대표 감정형용사와 ‘애절한’, ‘우울한’과 연관된 악기 응답으로는 바순, 첼로, 팬플루트가 있으며 관련 색채는 남색 계열로 나타나고 있다.

〈표-5.8〉 설문 결과에 따른
감정형용사와 악기, 장면색채 연관성

감정형용사	사용 악기	색채	장면색채
기쁜 기분좋은 행복한	플루트	파랑	
	피콜로		
불안한 긴장한 화난	트럼펫	빨강	
	콘트라베이스	남색	
장엄한 진지한 성스러운	잉글리시호른	보라	
슬픈 애절한 우울한	바순	남색	
	첼로		
	팬 플루트		

반면 III장의 분석 결과와 설문 결과가 다르게 나타난 악기로 바순이 있었다. 바순이 영상콘텐츠에서 나타난 장면의 색채는 검은 자주, 갈색, 적보라 등의 색이 나타났는데 설문 결과는 남색이 나타났다. 설문에서 제시된 색채가 명도나 채도의 단계가 혼합되어 있지 않다보니 가장 어둡게 제시된 남색이 실험 설문 결과로 나타난 것으로 보인다. 감정형용사와 악기음색, 색채의 관계는 실험 설문 결과에서 살펴본 것처럼 상호 유기적 관계를 형성하고 있었으며, 이러한 부분이 영상콘텐츠의 감정과 악기음색, 장면 색채에 적용된 것으로 본다.

VI. 결론

6.1 연구 결과

본 연구는 영상콘텐츠에서 감정에 따른 악기음색과 색채의 연관성에 관한 연구로 감정이 나타난 장면에서 사용된 악기음색과 색채가 서로 연관성이 있는지에 관하여 연구를 진행하였다. 음악의 요소인 화성, 리듬, 선율 등과 연계한 이미지 연관성 연구는 많은 논문에서 살펴볼 수 있었지만, 악기음색과 색채와의 상호적 연관성 연구는 드물며, 음색과 색채의 연관성 시도는 본 논문이 갖는 가치라 여겨진다.

이를 위해 연구는 첫째, 영상콘텐츠 세 편에서 5개의 대표 감정 형용사에 따른 장면을 추출하고, 각 장면에서 사용된 악기와 색채를 분석하여 감정에 따른 악기음색과 색채의 연관성을 살펴볼 수 있었다.

둘째, 악기 소리의 고유 성질인 음색과 색채의 연관성을 보다 세부적으로 살펴보기 위해 여러 공감각 학자들의 연구 중 색청에 관한 사례를 살펴보고, III장의 영상콘텐츠에서 악기음색과 색채 연관성 연구 결과와 비교해본 결과, 영상콘텐츠의 악기와 색채 과정에 공감각적 요소가 내재되어 있음을 알 수 있었으며 III장의 분석결과가 타당하다는 것을 살펴볼 수 있었다.

셋째, 악기소리의 고유 특색인 악기음색과 명도, 채도의 연관 관계를 과학적으로 살펴보기 위해, 악기 음원의 FFT 분석된 자료를 활용하여 악기 배음 특징과 색채와의 상호 연관성을 살펴보았다.

넷째, 실제 대상자를 상대로 설문 실시하여 III장의 분석 결과 및 IV장의 공감각자들 색청을 비교 및 증명해 보았다. 본 논문의 연구 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 영상콘텐츠에서 감정형용사에 따라 사용된 악기음색과 장면색채에는 상호 연관성이 명확히 있다.

‘기쁜’의 대표 감정형용사는 맑고 청명한 음색을 지닌 플루트, 피콜로 등의 고음을 가진 목관악기로 표현되었으며, <아바타> 영상에서는 토속 피리와 같이 고음을 가진 민속 목관악기도 사용되었다. 또한 ‘기쁜’의 감정과 연상되는 색채는 ‘밝은 파랑’, ‘연한 파랑’, ‘선명한 파랑’ 등 파랑 계열의 색채 결과를 가져왔다. 즉 ‘기쁜’의 감정을 표현하기 위해서는 맑고 청아한 고음의 목관악기와 밝고 ‘선명한 파랑’ 계열의 색과 연관성이 있다는 것을 알 수 있었다.

‘불안한’의 대표 감정형용사는 강하고 예리한 트럼펫, 트롬본과 둔탁한 호른과 튜바의 관악기 사용이 많았다. 관악기는 빨강, 주황, 노랑 계열의 색채가 나타났는데, 음색이 어두운 튜바가 주도적 악기로 나타난 경우는 ‘어두운 빨강’이 나타났으며 트럼펫과 같이 강하고 예리한 음색이 사용되는 경우는 ‘선명한 빨강’이 나타났다. 즉 ‘불안한’의 감정을 나타내기 위해서 트럼펫을 비롯한 호른, 트롬본, 튜바 등의 관악기와 빨강, 노랑 계열의 색채와 연관성이 있었으며 트럼펫과 같이 강하고 예리한 음색과 튜바와 같이 둔탁한 음색은 동일한 색채라도 명도, 채도에 따라 색채를 다르게 표현할 수 있다는 것을 알 수 있었다.

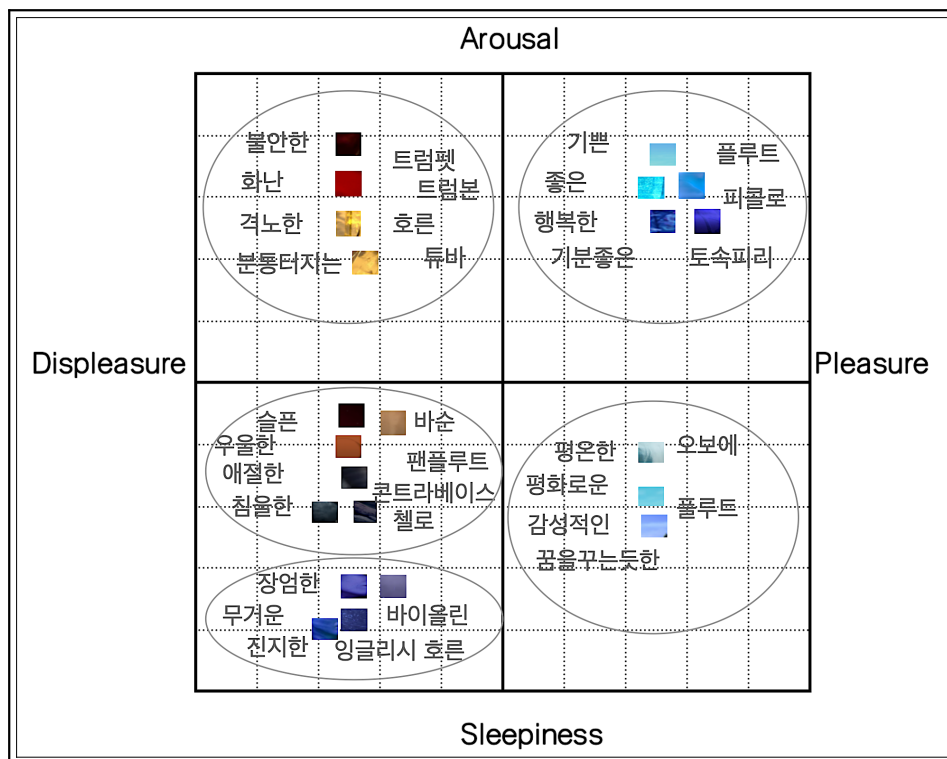
‘슬픈’의 대표 감정형용사는 바순의 악기로 표현되었으며 민속 목관악기인 팬플루트 또한 ‘슬픈’의 감정을 나타낼 때 사용되었다. 바순과 팬플루트 음색 모두 구슬프고 아련한 특징의 중저음 목관악기이며 슬픈 음색에 어울리는 결과가 나타났다. 이들 악기의 색채는 바순은 갈색 또는 자주색, 팬플루트는 ‘어두운 파랑’ 또는 남색의 결과를 가져왔다. ‘슬픈’의 감정을 표현하기 위해서는 중저음의 목관악기와 어둡고 짙은 갈색, 자주색, 남색 계열 등의 색이 연관성이 있다는 것을 알 수 있었다.

‘장엄한’의 대표 감정형용사는 잉글리시 호른 또는 고음의 바이올린 솔로가 사용되며 장엄하며 엄숙한 감정이 나타났다. 또한 잉글리시 호른

또는 바이올린 악기가 등장할 때 색채는 ‘선명한 보라’, ‘밝은 보라’ 등의 보라 계열이 나타났다. 즉 ‘장엄한’의 감정을 표현하는 데 있어 잉글리시 호른 또는 바이올린 등과 같이 진취적이며 진지한 음색을 주는 악기와 어울리며 색채는 보라와 연관성이 있는 것을 알 수 있었다.

‘편안한’의 대표 감정 형용사는 오보에, 플루트와 ‘연한 초록’, ‘연한 파랑’ 등과 같이 연한 계열의 색과 어울린다는 것을 살펴볼 수 있었다.

이와 같이 세 편 영상 콘텐츠에서 다양한 감정 중 갈등과 해결을 일으키는 대표 감정인 ‘기쁜’, ‘불안한’, ‘슬픈’, ‘장엄한’, ‘편안한’을 중심으로 살펴본 결과, 감정형용사에 따라 사용되어지는 악기음색과 색채는 상호 연관성을 지니며 나타나고 있다는 결과를 가져왔다.



[그림-6.1] 악기음색과 색채 이미지 스케일

[그림-6.1]은 5개 감정형용사와 연관된 악기와 색채를 각 감정 사분면에 스케일링한 그림이다. 악기음색과 색채 이미지 스케일¹¹²⁾은 영상콘텐츠의 음악과 색채를 구상할 시 적용할 수 있다.

둘째, 영상콘텐츠의 악기와 색채를 선정하는 과정에서 악기음색과 색채의 공감각적 요소를 적용한다면 효율적인 결과를 가져올 수 있다.

공감각은 한 영역의 감각 기관 자극이 다른 감각기관을 불러일으키는 현상으로 본 연구에서는 청각적 자극에 시각적 자극을 느끼는 색청에 관해 살펴보았다. 악기음색에 따라 느껴지는 색으로 플루트의 하늘색, 첼로의 남색, 바순의 흑갈색, 호른의 노랑, 트럼펫의 빨강, 튜바의 진사빛 빨강, 잉글리시 호른의 보라 등 공감각들이 주장한 색청 결과는 동일한 결과가 있었다. 이렇게 색청 결과를 III장의 분석 결과와 비교해보았고, 대부분 영상콘텐츠 장면에서 사용된 악기와 색채의 결과와 동일한 결과가 나타났다. 따라서 영상 콘텐츠의 악기와 색채를 선정하는 과정에서 악기음색과 색채의 공감각적 요소를 적용한다면 감정을 표현하는데 효율적인 결과를 예상할 수 있다.

셋째, 악기의 배음 특징과 명도, 채도와는 상호적 연관관계가 있음을 알 수 있었다.

악기를 들었을 때 다르게 느껴지는 고유한 음색은 배음의 구조와 형태가 다르기 때문이다. 이러한 악기 배음을 분석한 결과, 배음의 특징이 유사한 악기는 색채에서도 명도와 채도의 성질이 유사한 결과를 가져온다는 것을 알 수 있었다. 명도는 배음의 개수와 높은 배음들의 분포 양과 관계가 있었다. 명도가 밝고 환한 '밝은 파랑'과 같은 장면에서는 플

112) 이미지스케일은 2D화된 감정공간에 형용사, 색채 등의 이미지를 정량적으로 비교할 수 있는 툴을 말한다. (주) 아이알아이 색채연구소, COLOR IMAGE PLANNING, 영진닷컴, 2017, p.43.

루트와 같이 배음의 개수가 적고 높은 배음들의 분포 양이 없는 악기가 사용되었으며, ‘어두운 파랑’처럼 저명도의 장면에서는 첼로처럼 배음 개수가 많고 높은 배음들의 분포 양이 많은 악기가 나타났다. 또한 채도는 최고 음량 값의 배음이 몇 번째 배음에서 나타나는가와 배음들의 음량 값이 어떻게 상승하고 감소하는 배음 형태와 연관이 있었다. 진하고 어두운 빨간 갈색이 나타나는 저채도의 튜바는 제 3배음인 세 번째 배음 이후 최고 음량 값의 높은 배음이 나타나고, 음량 값의 모양이 급격히 상승하다 감소하는 형태를 지닌 악기가 나타났다. 반면 ‘선명한 빨강’으로 고채도가 나타난 트럼펫은 배음 중 최고 음량 값의 배음이 제 1 또는 제 2배음으로 나타나며, 이의 배음들로부터 순차적으로 감소하는 모양을 지닌 자연 배음 형태로 나타난다는 것을 알 수 있었다. 이처럼 색채의 명도와 채도는 사용되는 악기음색과 명확한 상관관계가 있다는 것을 살펴볼 수 있었다. 따라서 영상콘텐츠를 비롯한 다양한 분야에서 음악이 창작 되어질 때, 악기의 배음특징과 색채의 명도, 채도와의 관계를 살펴보고 악기를 선정한다면 보다 음악과 색채와의 상호 연관성이 높은 결과를 가져올 것으로 예상된다.

넷째, 실험 설문 결과에 따르면 감정과 악기음색, 색채는 상호 유기적 관계를 형성하며 연관성을 지니고 있다.

실제 사람에게 감정과 악기음색, 색채의 상호 연관성이 형성되는가를 알아보기 위하여 감정형용사, 악기음색, 색채를 제시하고 이와 연상되는 질의와 응답을 설문으로 실험하였다. 결과는 감정에 따라 연상되는 악기와 색채, 악기의 음색에 따라 느껴지는 감정과 색채, 색채를 보며 느껴지는 감정과 악기의 음색에는 분명히 상호 유기적인 관계의 연관성이 있다는 결과가 나타났다, 설문 결과의 사례로 ‘기쁜’의 감정형용사에서 느껴지는 악기는 ‘플루트’, 색채는 ‘파랑’의 결과가 나타났으며, ‘플루트’ 악기에서 느껴지는 결과는 ‘기쁜’과 ‘파랑’, ‘파랑’의 색채에서 연상되는 감

정과 악기는 ‘기쁜’과 ‘플루트’로 감정과 악기음색, 색채는 서로 유기적 관계를 형성하며 결과가 나타나고 있는 것을 알 수 있었다. <표-6.1>은 악기가 가지고 있는 일반적인 음색에 본 연구 결과의 색을 감정형용사에 따라 적용해본 표이다. 감정에 따라 악기의 음색과 색의 상징성과 연관성이 있는 것을 명확히 살펴 볼 수 있다.

<표-6.1> 감정형용사에 따른 악기음색과 색채의 상호 연관 관계

대표 감정 형용사	악기	음색 ¹¹³⁾	공감각자 색채	색의 상징성 ¹¹⁴⁾
			III장 색채 결과	
기쁜	플루트	평온하고 맑은 음색	하늘색	청명하고 수동적이고 고요한 이미지
			연한 파랑	
편안한	오보에	밝고 꾸밈없이 쾌활한 음색	초록색	신선함, 가공하지 않은 은 순수함
슬픈	바순	연약하고 수줍은 면과 흐릿한 음색을 가진 저음의 음색	자주	장엄, 풍요, 호화로움
			검은 자주	
불안한	트럼펫	명쾌하고 감동적이며 화려하고 자극적인 음색	진홍색	자극성이 아주 강하며 열광적이고 정열적인 이미지
			선명한 빨강	
장엄한	바이올린	화려하고 예리하며 감성적이고 섬세한 음색	밝은 적색	흥분, 감정의 고조
			진한 보라	섬세함, 우아함, 슬픔, 예술적 감각을 연상
슬픈	첼로	부드럽고 포근하며 어둡고 탁한 음색	청색	슬픔, 어두움
			검은 파랑	

따라서 <표-6.2>에서와 같이 III장의 영상 콘텐츠의 감정형용사에 따른 악기음색과 색채분석 결과 및 IV장의 공감각자들의 악기음색에 따라 느껴지는 색채와 FFT 음색분석 결과는 설문을 통해 일반인들도 감정에 따라 느끼는 악기음색과 색채의 결과가 동일하게 나타난다는 것을 알 수 있었으며 감정과 악기음색, 색채는 명확히 상호 유기적 관계를 형성한다는 결과를 가져왔다.

113) 박봉석, 『관현악의 이론과 실제』, 세광음악출판사, 1991.

114) <표-1.1>의 악기와 음색과 <표-1.2>파머비랜의 색의 특성 및 상징성과 연상표 참조.

〈표-6.2〉 최종 연구결과 표

감정 사분 면	대표 및 감정 형용사	III장의 영상 분석 결과			IV장의 공감각 색청과 음색분석 결과		V장의 실험 설문 결과		결과 내용
		영상의 사용악기와 색채분석			공감각 자연구	명도 및 채도	설문 결과	색상	
		사용 악기	장면 색채	색채명					
1사 분면	기쁜 기분 좋은 행복한	피콜로		연한 파랑	-	고 명 도	파랑		감정 , 악기 음색 , 색채 는 서로 상호 연관 성이 있으 며 유기 적 관계 를 지님
		플루트		연한 파랑	하늘색				
2사 분면	불안한 긴장한 화난	튜바 트롬본		흑갈색	진사빛 빨강	저 채 도	빨강		
		트럼펫 트롬본		선명한 빨강	빨강	고 채 도			
		호른		호린 노랑	노랑	고 명도			
3사 분면	장엄한 진지한 성스러운	바이올린		밝은 남색	적갈색	고 채 도	-		
		잉글리시 호른		밝은 보라	보라색		보라		
	슬픈 애절한 우울한	바순		검은 빨강	적보라	저 채 도	남 색		
		첼로, 콘트라베이 스		파란검 정	어두운 청색				
		팬 플루트		검은 파랑	-				
		플루트		연한 파랑	하늘색				고 명도
4사 분면	편안한 고요한	오보에		호린 초록	초록색	중 명도			

6.2 결론 및 제언

현재 다양한 장르의 영상콘텐츠가 상영되고 있고 콘텐츠는 다양한 감각기관 중 시각과 청각을 통하여 감정을 불러일으킨다. 영상콘텐츠 안에서 시각 정보 요소 중 하나인 색채와 청각 정보인 음악과 소리는 서로 상호작용을 하며 감정을 전달하고 있다.

이렇게 본 연구는 영상콘텐츠에서 감정형용사와 악기음색, 색채의 상호 연관 관계를 살펴봤다. ‘기쁜’의 감정이 표출되는 장면에서는 악기음색이 밝고 청아한 피콜로 또는 플루트가 나타나며 ‘연한 파랑’의 색채가 나타났으며, ‘불안한’의 감정이 표출되는 장면에서는 악기음색 또한 강하고 자극적인 관악기와 빨강, 노랑 계열의 색채가 등장했으며, ‘슬픈’의 장면이 표출되는 장면에서는 악기음색이 슬프고 구슬픈 바순과 짙은 자주 또는 갈색의 결과를 가져왔다. 또한 ‘장엄한’의 감정이 표현된 장면에서는 잉글리시호른 또는 바이올린의 고음이 나타나며 보라 계열 색채가 나타났으며 ‘편안한’의 감정이 나타난 장면에서는 오보에와 초록 계열의 색채 결과를 가져왔다.

이처럼 악기음색과 색채는 심리적 연상의 공통적 감정을 표출하고 있었으며, 이 부분은 공감각 접근을 통하여 상호 연관성이 존재한다는 것을 살펴볼 수 있었다. 우리가 알고 있는 여러 공감각 이론들은 고대 시대부터 진행되었고, 공감각자들에 의해 제시된 악기음색과 색채의 관계인 색청 또한 오래전부터 발표된 자료들이다. 공감각자들이 제시한 색청들은 특별한 분석 도구 없이 귀로 듣고 주장한 이론이다. 하지만 이번 연구를 통해 알게 된 것은 여전히 공감각자들에 의해 발표된 색청 이론은 지금도 악기음색과 색채와 상호적 연관성을 지니며 여러 분야에서 적용되고 있다는 것을 알 수가 있었다. 또한 각 악기의 배음특징이 음색을 형성하는 요소인데 이러한 음색의 과학적 분석을 통해서 악기음색과 명

도, 채도와 상호적으로 연관되어 있다는 것을 검증 할 수 있었다. 또한 실험 설문조사를 통한 결과는 일반 사람들이 느끼는 감정에 반응하고 연상되는 악기음색과 색채는 명확히 있었으며, 이의 결과는 공감각을 통해 살펴본 결과와 더불어 효율적인 영상콘텐츠의 제작과정에 도움이 될 수 있을 것으로 본다.

현재 영상 콘텐츠의 음악을 작곡하는 음악감독들은 영상콘텐츠의 내용에 따라 나타나는 감정과 이미지의 색채 등을 고려하여 자유롭게 작곡 활동을 한다. 하지만 본 연구 결과에서 알 수 있듯이 이들의 영상음악의 창작 활동에는 공감각적 요소와 대다수 사람들이 느끼는 감정과 악기음색, 색채 등이 반영된 음악을 만들어 내고 있었던 것이다. 이와 같이 영상콘텐츠에서 음악과 이미지는 표현의 개념이 서로 다른 분야이지만 악기음색과 색채의 밀접한 관계를 이해하고 상호 연관성을 적용한다면 더욱 감동과 감흥을 주는 영상콘텐츠가 만들어질 것으로 생각된다.

다만, 본 연구의 감정과 악기음색, 색채의 범위가 확장될 필요는 있다. 더욱 다양한 악기와 색채, 감정의 범위를 확대시켜 객관화되고 실용적인 연구들이 제시되길 바란다. 현재 영상콘텐츠를 비롯한 디자인, 광고, IT, 멀티미디어 분야 등 색채와 음악이 함께 상호 연관성을 맺으며 시각 자동화 시스템 또한 개발 중에 있다. 이러한 다양한 분야까지 확장되어 악기음색과 색채와의 상호 유기적 연관성 관계들이 고려되어지고 적용된다면 다양한 산업 분야에 발전이 있을 것으로 예상된다. 또한 악기음색과 색채의 연구를 시작으로 음악의 화성, 리듬, 악상 등의 요소와 이미지에서는 색채를 비롯한 움직임, 크기, 속도 등의 요소가 상호 연관성을 가지며 다양하고 활발한 연구가 이뤄지기를 기대한다. 영상콘텐츠는 내러티브 흐름을 통해 스토리가 전개되고 감정을 자극하며 관객에게 다가간다. 이러한 감정은 악기음색과 색채의 유기적 관계를 통해 더욱 극대화된다는 것을 알 수 있으며, 이들의 과정에 본 연구 결과가 적용되길 바란다.

참 고 문 헌

1. 국내문헌

가. 단행본

- [1] 김길호, 백정기 『Sound Color Harmonism』, 서울 : 임프레스, 2003.
- [2] 김진환, 『색채의 원리』, 서울 : 시공사, 2002.
- [3] 박봉석, 『관현악의 이론과 실제』, 세광음악출판사, 1991.
- [4] 유태순, 조기여, 배현숙, 이화순, 신지현, 김영란, 『색채학』, 성화출판사
- [5] 유한나, 김진숙, 박경진, 『색채와 디자인』, 백산출판사, 2018.
- [6] 이석원, 『음악심리학』, 심설당, 1997.
- [7] (주)아이알아이 색채 연구소, 『Color Image Planning』, 영진닷컴, 2017.
- [8] Faber, Birren, 김진한 옮김, 『색채의 영향』, 서울 : 시공사, 1996.
- [9] Faber, Birren, 옮김이 김화중, 『색채심리』, 동국출판사. p.208
- [10] Graves, Maitland, 배만실 역, 『디자인과 색채』, 서울 ; 이대출판사, 1994.
- [11] Kandinsky, Wassily, 『예술에 있어서 정신적인 것에 대하여』, 심설당, 1998.

나. 연구논문

- [1] 권지연, 이승연, 「한국대중가요에서의 기쁨과 슬픈감성을 위한 가사 비교연구」, Volume 15, p.68-77, 한국콘텐츠학회논문지, 2015.
- [2] 고수진, 「음(Pitch)과 음정(Interval)에 따른 색청(Color-Hearing) 연구」, 디지털아트미디어, 2003.
- [3] 김혜정, 「제 2언어, 문화 및 윤리 교육 자료로서의 영화음악 활용 : <라이언킹> OST를 중심으로」, 한국 콘텐츠 학회논문지 Vol.17No.5, 2017, pp.509-519.
- [4] 김혜지, 「<판타지아> 중 <봄의제전> 음악과 영상의 상관관계 연구」, 한국음악학회, 음악연구, 제49집, 2012.
- [5] 김혜정, 「제 2언어, 문화 및 윤리 교육 자료로서의 영화 음악 활용 : 라이온 킹 OST를 중심으로」 한국콘텐츠 학회 논문지 '17 Vol. 17 No.5, 2017.
- [6] 루위환, 「디즈니 애니메이션의 색채에 대한 감성이미지 스케일 : <주토피아>(Zootopia)를 중심으로」, 동서대학교 대학원, 영상콘텐츠학과 석사학위논문, 2020.
- [7] 박민지, 「제임스 호너(James Horner)의 <아바타> 영화음악연구」, 박사학위논문, 상명대학원, 뉴미디어학과, 2019.
- [8] 박성연, 「일상에서의 공감각적 경험과 시각화 : 연구자 작품을 중심으로」, 기초 조형학연구 17권 5호(통권 77호) 2016.
- [9] 박인조, 민경환, 「한국어 감정단어의 목록 작성과 차원 탐색」,

- Korean Journal of Social and Personality Psychology, Vol.19, No.1,
pp.109-129, 2005.
- [10] 박진희, 「음악과 색채의 유기적 관계에 관한 연구」, 상명대학교,
뮤직테크놀러지학과, 2004.
- [11] 박봉석, 『관현악의 이론과 실제』, 세광음악출판사, 1991.
- [12] 배명진, 김성일, 「색-청 공감각 인지 기반 사운드-컬러 신호 실시
간 변환 시스템의 구현」, 한국 콘텐츠학회 논문지 '15 Vol. 15 No.
12, 2015.
- [13] 손선주, 박미숙, 박지은, 손진훈, 「한국어 감정표현단어의 추출과
범주화」, 감성과학, Vol 15, No1, March 2012, p.106.
- [14] 양지원, 「음악과 정서의 관계에 관한 연구 : J. 라빈슨의 과정, 페
르소나 이론을 중심으로」, 홍익대학교 대학원 석사학위 논문, 2007.
- [15] 위엔위슈엔, 「디즈니애니메이션 송(Song) 연구 : <겨울왕국>(Frozen,
2013)을 중심으로」, 경기대학교 대학원, 디지털음악학과, 석사학위논
문 2019.
- [16] 이신영, 함준석, 고일주, 「사용자의 정서단어 분류에 기반한 정서분
류와 선택방법」, 감성과학, 2012.
- [17] 이장호, 「악기음색(Timbre)과 스펙트럼에 관한 분석」, 충남대학교
대학원 석사학위논문, 1994.
- [18] 이준웅, 송현주, 나은경, 김현석, 「정서 단어 분류를 통한 정서의구
성 차원 및 위계적 범주에 관한 연구」, 한국언론학회, Vol.52, No.1,
pp.85-117, 2008.
- [19] 이혜진, 「영화음악이 관객의 감정몰입에 미치는 영향 연구 : J. 로
빈슨의 이론을 바탕으로」, 상명대학교 대학원 뉴미디어음악학과 뉴미

- 디어음악학전공, 2016.
- [20] 임윤정, 「소리와 색채의 연관성에 관한 연구」, 건국대학교 대학원, 디자인학과, 2013.
- [21] 정유정, 「색채음악 이미지스케일 제작을 위한 기초연구」, 석사학위논문, 홍익대학원, 산업대학원, 2014.
- [22] 정현원, 「감성의 개념 및 어휘체계 정립 통한 공감각 디자인 평가 방법에 관한연구 : 실내 마감 재료의 시촉각 감성평가를 중심으로」, 홍익대학교 박사학위논문, 2008.
- [23] 정혜운, 「음악과 정서적 경험 : 라빈슨의 이론에 관한 고찰」, 한국미학회지, 2007.
- [24] 주신혜, 정현주, 「전통 관악기와 서양 관악기 음색에 대한 정서 지각 비교 연구」, 음악교육공학, vol. 49. 2021. pp. 159-177.
- [25] 한상필, 「광고 배경음악의 유형 및 이미지 차원에 관한 연구」, 한국방송공사 광고 진흥 자금 지원 사업연구보고서, 2011
- [26] 한정희, 「음악의 공감각적 특성을 활용한 색채배색코트에 관한 연구」, 연세대학교, 주거환경학과, 2004.
- [27] 한지운, 김보연, 「애니메이션 캐릭터에 적용된 색채의 이미지와 상징에 대한 연구 : 디즈니 애니메이션 <겨울왕국>을 중심으로」, 디지털디자인학 연구 v.14, no3. 2014. pp.195-206.
- [28] 허수진, 「월트 디즈니 애니메이션 캐릭터 유형별 색채연구」, 전북대학교 교육대학원, 석사학위논문, 2020.
- [29] 황지영, 「음악의 시각화를 위한 악기음색과 색청의 공감각적 연구」, 디지털아트미디어, 2003.
- [30] 황진희, 「영화영상이미지와 음악과의 의미작용 상관관계, 영화 <피

아노>와 <마담 프루스트의 비밀정원>을 중심으로」, 상명대학교 대학원 뮤직테크놀로지학과 2019.

[31] 황태영, 「이미지 색상 정보 분석을 통한 음악적 정보 추출에 관한 연구」, 중앙대학교 첨단영상대학원 석사논문. 2008.

2. 외국문헌

[1] Balázs, Béla., 『*Early Film Theory*』, New York: Berghahn Books, 2010.

[2] Cogan, Robert D., 『*Sonic Design : The Nature of Sound And Music*』, Prentice Hall, 1976.

[3] Chowning, John M., 『*Computer Music*』, Stanford University Report, 1993.

[4] E, Schubert., *UPDATED OF THE HENVER ADJECTIVE CHECKLIST*, 2003.

[5] Ekman, P., *Universals and Cultural Differences in Facial Expression of Emotion*, Nebraska Symposium on Motivation, Vol.19, 1972. (www.kci.go.kr)

[6] Gorbman, Claudia., 『*Unheard Melodies: Narrative Film Music*』 Indiana Press, 1987.

[7] Lavignac, Albert., 『*Music And Musicians*』, Henry Holt And Company, 1903.

- [8] Michelson, Albert., *Light Waves and Their Uses*, Chicago The University of Chicago Press, 1902.
- [9] Odbert, H. S., Karwoski, T.F. and Eckerson, A.B., *Studies in Synesthetic thinking: Musical and Verbal Association of Color and Mood*, Department of Psychology Dartmouth College, 1942.
- [10] Owen, C Mayers. *A Mood- Based Music Classification and Exploration system*, program in Media Arts and Sciences, MIT School of Architecture and planning, 2007.
- [11] Peacock, Kenneth., *Synesthetic Perception : Alexander Scriabin's Color Hearing, Music Perception*, Summer, Vol2. No. 4, pp.483-506. 1985.
- [12] Prendergast, Roy M., 『*Film Music*』 , New York, 1992
- [13] Roads, Curtis., 『*The Computer Music Tutorial*』 , MIT press, 1996.
- [14] Rossing, Thomas D., 『*The Science of Sound*』 , ADDISON WESLEY 1990.
- [15] Russell, J, A., 『*Complex Model of Affect*』 , Journal of personality and Social Psychology 1980, p1161
- [16] Russell, J. A., *Evidence of convergent validity on the dimensions of affect*, Journal of Personality and Social Psychology, 1978.
- [17] Seashore, Carl E., 『*Psychology of Music*』 , NY : Mcgraw-Hill, 1938.

3. 참고 인터넷사이트

[1] 위키 백과사전(영어)

:<https://en.wikipedia.org/wiki/>

[2] 위키 백과사전(한국어)

:<https://ko.wikipedia.org/wiki/>

[3] 소닉비저라이저 사운드 분석프로그램

:<https://www.sonicvisualiser.org>

[4] 먼셀의 20색상환과 먼셀 색 체계

:<https://travel-blog.tistory.com/125>

[5] 먼셀의 채도 단계 : 컬러이야기

:<https://post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=9692847&memberNo=39050771>

[6] 명도와 채도관계 : 제이비조형교실

:<https://m.blog.naver.com/j-bee/221876447590>

[7] 디지털 색채연구소

:<http://www.monitor4u.com>

[8] 퍼스널컬러 : 색의 3요소, 명도 척도 제시

:https://m.blog.naver.com/cool_mute/221376067971

[9] 색채체계론 : 채도 척도제시

:<https://m.cafe.daum.net/goodcolorist/99yH/2?listURI=%2Fgoodcolorist%2F99y>

[10] 라이온킹 스코어

:https://lionking.fandom.com/wiki/Category:The_Lion_King_scores

[11] 한국표준색 색채분석 프로그램

<https://www.kats.go.kr>

[12] 아비드 홈페이지

<https://www.avid.com/customer-stories/avatar>

ABSTRACT

A Research on the Relationship between Timbre and Color through the Emotional Adjectives in Film Contents

KIM, HYE JEE

Department of Multimedia

Graduate School of Digital Image and Contents

Dongguk University

This research analyzes the emotions, music, and colors that appear in the film, and examines what interrelationships they have. In the film, emotions that are related with the narrative flow appear and the color of the image unfolds to express them, and music is used to further specify and arouse the emotions of this part. And various instruments appear in each scene where music is used. In this way, the relationship between emotions, colors, and instruments in the film is expected to form an interrelationship.

Therefore, by analyzing the emotions, musical instrument timbre, and the scene colors that appear in the film and studying what kind of

interrelationship they have, I aim to present images and music information necessary for film production.

The research method is divided into four stages as follows.

First, three films are selected to analyze and classify emotional adjectives according to the narrative flow of each scene

Through the narrative flow of the film, the character's psychological emotions that were expressed through the narrative flow and delivered to the audience have been searched. Focusing on the emotional adjectives commonly shown in the three videos, the musical instruments and scene colors used in music are analyzed, and the results of emotional adjectives, major instruments used, and scene colors are presented.

In the second step, the results analyzed by the first research method and the relationship between the instruments and colors claimed by synesthetes are compared. In other words, it is the process of comparing and analyzing the research results analyzed and synesthetes' color-hearing. Accordingly, the results of the previous chapter are proved by examining and comparing the contents of the synesthesia and the analysis results of the previous chapter.

The third step examines the interrelationship between musical instrument timbre and color. In order to examine musical instrument timbre in scientific and detailed terms, I conduct a overtone analysis of the FFT spectrum and analyze if the brightness and saturation of colors are related with the number of overtone in the instrument, the

change in the volume value, and the form of overtone. As such, it presents the interrelationship between musical instrument timbre and color, and proves the analysis results of the previous chapter and the results of the search of synesthesia.

In the fourth step, the results of the analysis shown in the previous step, the association with synesthesia, and the interrelationship between musical instrument timbre and color through spectrum analysis are verified through an experimental survey of actual subjects. The contents of the relationship between musical instrument timbre and color that have been proven by the survey results are summarized.

The last section is to summarize the contents of each step previously conducted, present the research findings of this study, and propose the conclusions of the study and suggestion for future application.

It is hoped that this study contributes to the creation of products not only in the film field but also in various fields where music and color exist together. Currently, visualization which is automation systems is being developed in the field of science integrated with multimedia according to the relationship between music and color elements.

As such, it is expected that the findings of this study will be applied to various fields related to music and color, and further research will be continued.

[부록1 : 설문지 샘플]

설 문 지

본 설문지는 동국대학교 영상대학원 멀티미디어학과 컴퓨터음악전공 박사 학위 논문에 사용될 자료로 학술목적을 위한 설문지입니다. 본 설문은 <영상콘텐츠에서 감정형용사에 따른 악기음색과 색채 연관성에 관한 연구>를 위한 설문으로 본인이 듣고 느끼는 감정을 바탕으로 설문이 진행됩니다. 성심으로 응답해주시며 응답내용은 본 연구의 학술목적 이외에는 사용하지 않습니다. 설문은 본 논문에 객관적이고 소중한 자료로 사용될 것입니다. 바쁘신 가운데 본 설문에 응해주신 것에 대해 진심으로 감사드리며 적극적인 참여 부탁드립니다.

2022. 4.

동국대학교 영상대학원 멀티미디어학과
컴퓨터음악 전공 박사학위 논문 작성자

김혜지

A. 귀하의 성별은 무엇입니까?

- (1) 여성 (2) 남성

B. 귀하의 전공은 무엇입니까 ?

- (1) 음악전공 (2) 비 음악전공

※ 설문을 시작하겠습니다. 다음 음악을 듣고 아래 물음에 답해주세요.

[1] 감정형용사 -> 악기

1. 다음 대표 감정 형용사와 어울리는 음악을 선택하세요. 아래 제시된 언어와 연상되는 선율을 잘 듣고 번호를 선택해주시기 바랍니다.

1-1. 다음 대표 감정 형용사인 '기쁜', '기분좋은', '행복한' 언어와 연상되는 음악(악기)를 고르시오.

- (1) 플룻
- (2) 바순
- (3) 트럼본
- (4) 바이올린

1-2. 다음 대표 감정 형용사인 '슬픈', '애절한', '우울한' 언어와 연상되는 악기를 고르시오. (다음 들려주는 음악을 듣고 고르시오)

- (1) 플룻
- (2) 바순
- (3) 트럼본
- (4) 바이올린

1-3. 다음 대표 감정 형용사인 '장엄한', '진지한', '성스러운' 언어와 연상되는 악기를 고르시오. (다음 들려주는 음악을 듣고 고르시오)

- (1) 플룻
- (2) 잉글리쉬 호른
- (3) 트럼본
- (4) 바이올린

1-4. 다음 대표 감정 형용사인 '불안한', '긴장한', '화난' 언어와 연상되는 악기를 고르시오. (다음 들려주는 음악을 듣고 고르시오)

- (1) 플룻
- (2) 잉글리쉬 호른
- (3) 트럼본
- (4) 바이올린

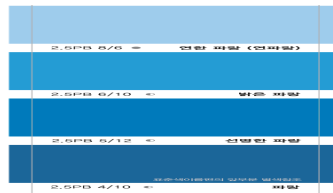
[2] 감정형용사 -> 색채

2. 다음 제시된 감정형용사와 어울리거나 연상되는 색채를 골라 번호를 쓰시오.

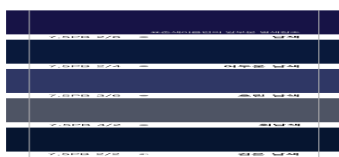
(1)



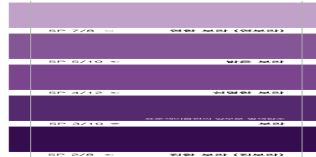
(2)



(3)



(4)



2-1. 다음 대표 감정 형용사인 '기쁜', '기분좋은', '행복한' 언어와 연상되는 색채를 고르시오.

- (1) 빨강계열 (2) 파랑계열 (3) 남색계열 (4) 보라 계열

2-2. 다음 대표 감정 형용사인 '슬픈', '애절한', '우울한' 언어와 연상되는 색채를 고르시오.

- (1) 빨강계열 (2) 파랑계열 (3) 남색계열 (4) 보라 계열

2-3. 다음 대표 감정 형용사인 '장엄한', '진지한', '성스러운' 언어와 연상되는 색채를 고르시오.

- (1) 빨강계열 (2) 파랑계열 (3) 남색계열 (4) 보라 계열

2-4. 다음 대표 감정 형용사인 '불안한', '긴장한', '화난' 언어와 연상되는 색채를 고르시오.

- (1) 빨강계열 (2) 파랑계열 (3) 남색계열 (4) 보라 계열

[3] 악기 -> 감정형용사

3-1. 다음 음악(악기-플룻)을 듣고 떠오르거나 연상되는 감정형용사를 고르시오.

- (1) '기쁜', '기분좋은', '행복한'
- (2) '슬픈', '애절한', '우울한'
- (3) '장엄한', '진지한', '성스러운'
- (4) '불안한', '긴장한', '화난'

3-2. 다음 음악(악기-트럼펫)을 듣고 떠오르거나 연상되는 감정형용사를 고르시오.

- (1) '기쁜', '기분좋은', '행복한'
- (2) '슬픈', '애절한', '우울한'
- (3) '장엄한', '진지한', '성스러운'
- (4) '불안한', '긴장한', '화난'

3-3. 다음 음악(악기-콘트라베이스)을 듣고 떠오르거나 연상되는 감정형용사를 고르시오.

- (1) '기쁜', '기분좋은', '행복한'
- (2) '슬픈', '애절한', '우울한'
- (3) '장엄한', '진지한', '성스러운'
- (4) '불안한', '긴장한', '화난'

3-4. 다음 음악(악기-잉글리쉬호른)을 듣고 떠오르거나 연상되는 감정형용사를 고르시오.

- (1) '기쁜', '기분좋은', '행복한'
- (2) '슬픈', '애절한', '우울한'
- (3) '장엄한', '진지한', '성스러운'
- (4) '불안한', '긴장한', '화난'

3-5. 다음 음악(악기-바순)을 듣고 떠오르거나 연상되는 감정형용사를 고르시오.

- (1) '기쁜', '기분좋은', '행복한'
- (2) '슬픈', '애절한', '우울한'
- (3) '장엄한', '진지한', '성스러운'
- (4) '불안한', '긴장한', '화난'

3-6. 다음 음악(악기-피콜로)을 듣고 떠오르거나 연상되는 감정형용사를 고르시오.

- (1) '기쁜', '기분좋은', '행복한'
- (2) '슬픈', '애절한', '우울한'
- (3) '장엄한', '진지한', '성스러운'
- (4) '불안한', '긴장한', '화난'

3-7. 다음 음악(악기-팬플룻)을 듣고 떠오르거나 연상되는 감정형용사를 고르시오.

- (1) '기쁜', '기분좋은', '행복한'
- (2) '슬픈', '애절한', '우울한'
- (3) '장엄한', '진지한', '성스러운'
- (4) '불안한', '긴장한', '화난'

3-8. 다음 음악(악기-첼로)을 듣고 떠오르거나 연상되는 감정형용사를 고르시오.

- (1) '기쁜', '기분좋은', '행복한'
- (2) '슬픈', '애절한', '우울한'
- (3) '장엄한', '진지한', '성스러운'
- (4) '불안한', '긴장한', '화난'

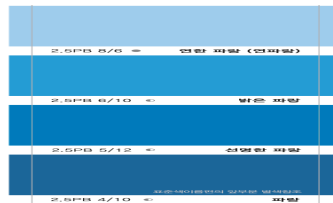
[4] 악기 -> 색채

4. 다음 음악을 듣고 어울리거나 연상되는 색채를 골라 번호를 쓰시오.

(1)



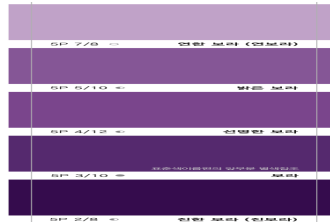
(2)



(3)



(4)



(5)



4-1. 다음 음악(악기-플룻)을 듣고 떠오르거나 연상되는 색채를 고르시오.

- (1) 빨강계열 (2) 파랑계열 (3) 남색계열 (4) 보라계열 (5) 갈색계열

4-2. 다음 음악(악기-트럼펫)을 듣고 떠오르거나 연상되는 색채를 고르시오.

- (1) 빨강계열 (2) 파랑계열 (3) 남색계열 (4) 보라계열 (5) 갈색계열

4-3. 다음 음악(악기-바순)을 듣고 떠오르거나 연상되는 색채를 고르시오.

- (1) 빨강계열 (2) 파랑계열 (3) 남색계열 (4) 보라계열 (5) 갈색계열

4-4. 다음 음악(악기-잉글리쉬호른)을 듣고 떠오르거나 연상되는 색채를 고르시오.

오.

(1) 빨강계열 (2) 파랑계열 (3) 남색계열 (4) 보라계열 (5) 갈색계열

4-5. 다음 음악(악기-콘트라베이스)을 듣고 떠오르거나 연상되는 색채를 고르시오.

(1) 빨강계열 (2) 파랑계열 (3) 남색계열 (4) 보라계열 (5) 갈색계열

4-6. 다음 음악(악기-팬플룻)을 듣고 떠오르거나 연상되는 색채를 고르시오.

(1) 빨강계열 (2) 파랑계열 (3) 남색계열 (4) 보라계열 (5) 갈색계열

4-7. 다음 음악(악기-피콜로)을 듣고 떠오르거나 연상되는 색채를 고르시오.

(1) 빨강계열 (2) 파랑계열 (3) 남색계열 (4) 보라계열 (5) 갈색계열

4-8. 다음 음악(악기-첼로)을 듣고 떠오르거나 연상되는 색채를 고르시오.

(1) 빨강계열 (2) 파랑계열 (3) 남색계열 (4) 보라계열 (5) 갈색계열

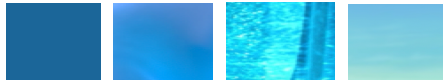
[5] 색채 -> 감정형용사

5-1. 다음 색채를 보고 떠오르거나 연상되는 감정형용사를 고르시오.



- (1) '기쁜', '기분좋은', '행복한'
- (2) '슬픈', '애절한', '우울한'
- (3) '장엄한', '진지한', '성스러운'
- (4) '불안한', '긴장한', '화난'

5-2. 다음 색채를 보고 떠오르거나 연상되는 감정형용사를 고르시오.



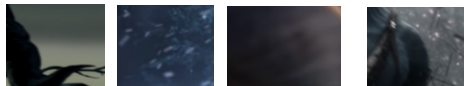
- (1) '기쁜', '기분좋은', '행복한'
- (2) '슬픈', '애절한', '우울한'
- (3) '장엄한', '진지한', '성스러운'
- (4) '불안한', '긴장한', '화난'

5-3. 다음 색채를 보고 떠오르거나 연상되는 감정형용사를 고르시오.



- (1) '기쁜', '기분좋은', '행복한'
- (2) '슬픈', '애절한', '우울한'
- (3) '장엄한', '진지한', '성스러운'
- (4) '불안한', '긴장한', '화난'

5-4. 다음 색채를 보고 떠오르거나 연상되는 감정형용사를 고르시오.



- (1) '기쁜', '기분좋은', '행복한'
- (2) '슬픈', '애절한', '우울한'
- (3) '장엄한', '진지한', '성스러운'
- (4) '불안한', '긴장한', '화난'

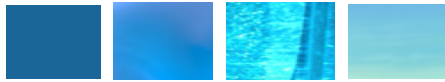
[6] 색채 -> 악기음악

6-1. 다음 색채를 보고 떠오르거나 연상되는 음악(악기)을 고르시오.



- (1) 플룻
- (2) 트럼펫
- (3) 콘트라베이스
- (4) 잉글리쉬호른

6-2. 다음 색채를 보고 떠오르거나 연상되는 감정형용사를 고르시오.



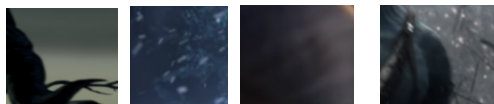
- (1) 플룻
- (2) 트럼펫
- (3) 콘트라베이스
- (4) 잉글리쉬호른

6-3. 다음 색채를 보고 떠오르거나 연상되는 감정형용사를 고르시오.



- (1) 플룻
- (2) 트럼펫
- (3) 콘트라베이스
- (4) 잉글리쉬호른

6-4. 다음 색채를 보고 떠오르거나 연상되는 감정형용사를 고르시오.



- (1) 플룻

- (2) 트럼펫
- (3) 콘트라베이스
- (4) 잉글리쉬호른

[부록 2 : <아바타> 스팅 노트]

장면	시간	장면내용	상황	공간	감정 형용사	색채	악기	주요악 기
#1	00:00:25~00:07:55	거대하고 웅장한 지구와 판도라 우주 군인들이 수면 캡슐이 있는 우주선을 타고 판도라 행성으로 떠나는 장면	새로운 세상의 두려움과 설렘이 교차하는 상황	현실	설레는, 두려운	회색, 파랑	팀파니, 콘트라베이 스, 현악기, 여성 보 컬, 타악기, 관악기	여성 보컬
#2	00:14:2~00:19:34	나비족의 신체에 인간의 의식을 주입해서 아바타가 된 제이크가 두발로 걷게 되어 마당을 뛰어다니는 장면	걸을수 있다는 기쁨으로 어린이처럼 천진난만하게 뛰어다님	가상	편안한, 기쁜	흐린 초록	바이올린, 현악기, 피아노, 토속피리, 트럼펫, 오보에, 호른, 가물란	현악기 트럼펫 오보에 호른
#3	00:24:00~00:24:39	시조새, 거대한 나무 등의 웅장한 자연을 배경으로 나비족 마을에 헬리콥터를 타고 들어가는 장면	지구인들과 아바타는 나비족 마을 전경에 감탄하고 들뜬 상황	현실	흥미로운, 감격스러운	회색, 보라	관악기, 현악기, 팀파니, 작은북	관현 악기
#4	00:26:13~00:26:33	숲속에 푸른색 프로레무리스 라는 동물이 출현함	신기하며 새로운 동물에 호기심이 생김	가상	궁금한, 재미있는	초록	타악기, 토속피리	토속 피리
#5	00:27:05~00:31:06	제이크는 진홍빛 열린꽃들을 건드려 손이 달으면 달히는것에 재미있어함	신기한 생명체 꽃에 호기심을 가지는 상황	가상	궁금한 재미있는	주황	토속피리	토속 피리
		난폭하고 이상하게 생긴 동물들이 제이크에게 달려들며 쫓고 쫓기며 싸우다 제이크는 폭포에서 떨어지는 장면	이상한 동물들이 제이크를 공격하고 도망치는 긴박한 상황	가상	긴장한, 불안한	초록, 파랑	트럼펫, 트롬본, 튜 바, 호른, 팀파니	금관 악기

#6	00:32:17~00:32:40	나비족장 딸인 네이티리는 침략해온 제이크에게 화살을 겨누는 장면	나비족장 네이티리가 외부인에게 공격하는 상황	가상	불안한 긴장한	파랑 초록	북, 콘트라베이스, 트럼펫	트럼펫
#7	00:32:40~00:33:35	갑자기 화살을 겨누는데 하얀 생명체(씨앗)가 화살에 맞는 장면	씨앗이 내려오자 제이크를 죽이려다 살려주기로 한 상황	가상	송고함	파랑 흰색	바이올린, 콘트라베이스, 호른, 팀파니	바이올린
		아바타가된 제이크를 찾으려고 헬리콥터로 수색하는 장면	제이크가 오래 살기가 힘들다며 긴장하는 상황	현실	불안한 긴장한	주황 검은색	튜바, 트롬본, 호른, 현악기	튜바, 트롬본
#8	00:33:35~00:36:21	밤에 동물들의 이상한 울음소리가 들리고 제이크는 횃불을 지피고 늑대개들과 싸우다 곤경에 처하는데, 네이티리가 갑자기 나타나 도움을 주는 장면	무서움을 이기고자 횃불을 지피고 횃불로 늑대개들에게 위협하며 싸우는 상황	가상	불안한 긴장한 무서운	주황 검은색	콘트라베이스, 팬플루트, 팀파니, 베이스드럼	베이스드럼
#9	00:37:05~00:39:36	제이크설리와 네이티리가 처음 만나는 장면이며 네이티리는 공격하는 동물과 싸우고 죽었다며 제이크를 질책하는 장면	네이티리는 공격하는 동물과 싸우고 죽었다며 슬퍼하며 제이크에게 다그치는 상황	가상	슬픈 애처로운	파랑 보라 초록	바이올린, 콘트라베이스 첼로	바이올린 첼로(3)
#10	00:39:37-00:40:32	제이크설리와 네이티리가 서로 얘기를 하며 숲속을 돌아다닌다.	제이크가 네이티리를 쫓아다니며 궁금한 것을 물어보고 가르쳐달라는 상황	가상	궁금한 흥미로운	파랑 보라 초록	토속피리, 가물란, 마림바	토속피리
#11	00:40:33-00:42:20	하늘에서 신성한 나무의 씨앗들이 떨어지자 제이크와 네이티리는 바라보는 장면	신성한 나무의 씨앗을 영혼이라 여기며 소중히 하는 상황	가상	장엄한 송고한	파랑 보라 흰색	현악기와 고음의 바이올린	바이올린

#12	00:42:21~00:47:35	나비족 군사들이 제이크를 포위하고 족장인 네이티리 아버지에게 끌고와 외계인 취급을 당하는 장면	나비족들은 제이크 등장에 불안하며 갈등의 긴장감이 점차 고조되는 상황	가상	불안한 무서운	짙은 초록 어두운 파랑	콘트라베이스, 트롬본, 튜바, 호른, 팀파니, 베이스드럼, 주술 보이스	콘트라베이스 베이스드럼
#13	00:47:46~00:48:35	네이티리와 제이크는 나무위에 마련되어진 나무그네에서 잠을 청함	제이크는 앞으로 다가올 현실에 대해 걱정하고 우울한 상황	가상	우울한	어두운 파랑	주술 보이스, 팬플루트, 베이스드럼, 콘트라베이스	팬플루트
#14	00:50:07~00:51:04	현실로 돌아온 제이크에게 '언옵타눔'자원을 꺼내기 위해 나비족을 이주시키라 하는 장면	나비족들이 이주거부를 하는 경우에 위험에 처할것으로 보고 당황해하는 제이크	현실	어두운 불안한	연두 회색	콘트라베이스, 첼로, 신스(synth)	콘트라베이스
#15	00:51:48~00:53:37	'팔레이'라는 동물을 보고 신기해하며 타려고 하다 말에서 떨어지는 장면	'팔레이' 동물과 교감을 해보라는 네이티리와 제이크가 재미있는 시간을 보내는 상황	가상	기쁜 재미 있는	밝은 파랑 초록	토속피리와 가물란	토속피리
#16	00:55:03~00:56:30	제이크와 동료들이 헬리콥터를 타고 판도라 행성을 둘러보며 나비족마을에 착륙함	지구인들이 웅장한 나비족 마을의 장관에 감탄하는 상황	현실	강엄한 웅장한	회색 초록	트럼펫, 호른, 트롬본, 호른, 현악기	트럼펫, 호른
#17	00:57:07-00:57:34	제이크가 아바타 사진들을 보는 장면	제이크가 앞으로 나비족들과 연결할 끈이라 생각하는 상황	현실	침울한 엄숙한	회색 파랑	현악기, 호른, 팬플루트	팬플루트

#18	00:57:35-00:57:56	네이티리와 제이크는 다시 만나 산속에서 같이 다니다 경치를 바라보는 장면	교신을 통해 제이크가 다시 아바타가 되어 네이티리를 만나는 장면	가상	힘찬 밝은	초록 파랑	팀파니, 트럼펫, 호른, 현악기, 베이스드럼	트럼펫, 호른
#19	00:58:14~00:59:13	네이티리가 소리를 내어 시조새(이크란)를 불러 제이크는 깜짝 놀라는 장면	네이티리가 시조새와 교감을 나누고자 제이크도 희망하는 상황	가상	진지한 밝은	초록 파랑	콘트라베이스, 토속피리	토속피리
#20	00:59:14~00:59:57	네이티리가 이크란을 타고 날아다니는 장면	네이티리와 이크란이 교감을 통하여 새를 타고 날자 제이크는 장엄하게 바라보는 상황	가상	장엄한 박력 있는 기쁜	초록 파랑	토속피리, 현악기	토속피리
#21	01:00:20~01:02:01	네이티리와 함께 나비족 언어를 배우고 화살도 배우며 함께하는 일상생활들	제이크가 비디오 녹화를 위해 기억속에서 일어났던 나비족들을 생각하는 상황	가상 현실	기쁜 행복한	초록 파랑	토속피리, 팬플루트, 작은북, 가물란, 현악기	토속피리 팬플루트
#22	01:02:02~01:02:10	제이크설리와 네이티리가 숲속을 날아다니며 함께하는 장면	처음에는 배웠던 일상들이 이제는 익숙해진 제이크설리와 함께하는 상황	가상	기쁜 행복한	초록 파랑	현악기, 토속피리, 호른	호른
#23	01:02:12-01:02:45	네이티리와 제이크가 뛰어다니다가 나뭇잎을 높게 점프하며 떨어지는 장면	제이크는 네이티리가 하면 바로 따라하며 둘이 함께하는 상황	가상	재미 있는 밝은	초록 파랑	피아노, 현악기, 타악기, 작은북, 관악기	피아노

#24	01:02:48~01:04:27	그레이스 박사가 나비족으로 들어가 아이들과 얘기하며 제이크의 현실과 나비족 세계와 교차하며 나타나는 장면	네이티리와 제이크는 점점 가까워지며 제이크는 나비족 일원이 되어가고 있는 상황	가상 현실	밝은 행복한	초록 파랑 보라 주황	현악기, 토속피리, 피아노, 가물란,	피아노
#25	01:04:27~01:05:10	제이크와 네이티리가 사냥을 하며 죽은 동물을 위해 주술을 외우는 장면	네이티리가 제이크를 보며 거의 나비족이 된 설리에게 준비가 됐다며 마음의 문을 여는 상황	가상	진지한	파랑 초록	민속 아프리카 목관악기	민속 아프리카 목관악기
#26	01:05:11~01:07:40	나비족 군부대와 함께된 제이크는 원주민 나비족들과 이크란을 타고 훈련하는 장면	나비족이 된 제이크는 동료애를 느끼며 나비족을 위해 함께하는 상황	가상	진취적인 박력있는	파랑 초록	팀파니, 타악기, 금관악기, 현악기, 합창, 토속피리	토속피리 합창
#27	01:07:40~01:08:00	네이티리가 이크란을 타고 훈련장으로 들어오고 다른 족장들은 설리를 경계하는 장면	다른 족장들이 경계하고 의심하는 상황	가상	불안한 긴장하는	파랑	민속 아프리카 목관악기	민속 아프리카 목관악기
#28	01:08:48~01:10:58	제이크가 이크란이 모여 있는 곳으로 끈을 갖고 들어가서 이크란에게 1회의 기회에 선택을 받아야 하는 장면	다른 나비족 부원들이 지켜보는 가운데 제이크는 이크란과 교신하여 일체를 시켜야 하는 상황	가상	불안한 긴장하는	파랑, 초록	콘트라베이스, 현악기, 베이스드럼, 타악기, 전자사운드,	베이스드럼
#29	01:11:05~01:12:04	네이티리가 이크란을 달래고 설리도 이크란과 교감을 시도하며 이크란을 타고 나는 장면	이크란을 타서 올라가지 못하고 계속 추락하는 상황	가상	불안한 무서운	파랑 초록	현악기, 팬플루트 토속피리, 베이스드럼 타악기	베이스드럼 타악기

#30	01:12:05~01:14:46	제이크는 이크란을 조정하며 간신히 나는데 성공한 장면	이크란 비행에 성공하는 제이크와 네이티리가 함께 감정을 교신하는 상황	가상	기쁜 밝은	파랑 초록	호른, 현악기, 합창 타악기, 가물란, 토속피리, 관악기	토속피리 합창
#31	01:14:47~01:15:12	그레이스 박사는 나비족들의 샘플을 채취하고 싶지만 어려운 경계로 어렵다고 얘기하는 장면	제이크는 점점 혼란을 느끼며 나비족 일원이 되어가고 있는 본인에 대해 고민하는 상황	현실	불안한	어두운 회색	바이올린, 첼로의 현악기	현악기
#32	01:15:13-01:16:15	제이크와 네이티리가 비행 하던 중 더 힘이 센 이크란의 공격을 받는 장면	쫓고 도망치는 장면으로 긴장감과 불안한 상황	가상	긴장한 불안한	초록 주황	호른, 트럼펫, 현악기, 베이스드럼	관악기 베이스드럼
#33	01:16:38-01:17:43	네이티리가 제이크에게 할아버지와 할머니가 탔던 토루크 이크란에 관해 이야기하는 장면	네이티리는 슬픔시대의 전설을 이야기하며 제이크에게 마음의 문을 여는 상황	가상	진지한	주황 어두운 청록	콘트라베이스 팬플루트	팬플루트
#34	01:17:55~01:18:43	제이크가 혼자 현실세계에서 비디오를 녹화하는 장면	제이크가 비디오를 녹화하며 고뇌하는 장면	현실	우울한 슬픈 불안한	어두운 파랑	하프와 피아노, 바이올린 솔로, 트롬본, 튜바 현악기, 오보에,	피아노
#35	01:19:35~01:20:30	나비족에게 이주결과를 안가져오면 침략하겠다고 하는 장면	제이크는 나비족이 이주할 수 있도록 협상하겠다고 얘기하는 상황	현실	불안한	어두운 파랑	현악기, 오보에, 트럼펫, 잉글리시호른, 콘트라베이스	트럼펫

#36	01:20:30~01:21:32	네이티리가 제이크에게 얼굴에 모양을 그리며 나비족은 두 번 태어난다는 의식을 치르는 장면	제이크는 나비족과 함께 한다는 강한 의지를 보이며 하나가 되는 상황	가상	진지한 심오한 확고한	주황 파랑	첼로, 토속피리, 팬플루트, 콘트라베이스,	토속피리 팬플루트
#37	01:21:32~01:24:34	네이티리와 제이크가 숲속을 다니며 신비로운 자연을 보며 서로에게 사랑을 느끼는 장면	네이티리와 제이크의 연민의 감정이 발전하는 상황	가상	사랑하는 애뜻한	남색 보라 초록	현악기, 토속피리, 가물란, 민속목관악기, 피아노	현악기
#38	01:24:55-01:27:44	나비족 마을이 지구인들에 의해 침략당하고 있는데 제이크는 현실의 의식에 있어서 나비족에 깨지 못하며 네이티리가 이리저리 잠을 깨우는 장면	지구인들이 나비족 침략을 본격적으로 시작하는 상황	가상 현실	불안한 긴장한	노랑	바이올린, 현악기, 트럼펫, 트롬본, 호른, 튜바, 타악기,	트롬본 트럼펫
#39	01:27:45~01:28:07	지구인들은 나비족들의 터전을 트럭으로 밀고 폐허를 만들고 나비족들은 원통해하며 우는 장면	제이크가 이주를 협상해 오지 않자 나비족 마을을 초토화 시키는 상황	가상 현실	격노한 화난	노랑 파랑	트럼펫, 트롬본, 호른, 튜바, 클라리넷, 현악기	트럼펫
#40	01:28:12~01:29:34	분노한 나비족들이 공격을 하자고 하며 네이티리와 제이크의 관계를 의심하는 장면	쯔테이는 네이티리를 좋아하는데 제이크와 네이티리가 사랑하자 제이크를 공격하는 상황	가상	격노한 화난	파랑 빨강	팀파니, 베이스드럼, 튜바, 트롬본, 콘트라베이스	트롬본, 튜바
#41	01:29:35~01:31:05	지구인들이 헬기로 나비족마을에 도착하며 전쟁을 하려하고 도착한 지구인들은 교신을 끊어 제이크와 박사가 쓰러지며 나비족 자체 분열이 일어나는 장면	제이크가 지구인이 만든 아바타라는 것을 고백하려는데 교신이 끊겨 쓰러지는 상황	현실 가상	격노한 화난	파랑 빨강	팀파니, 베이스드럼, 튜바, 트롬본, 콘트라베이스, 민속목관악기	베이스 드럼 관악기

#42	01:31:07~01:34:17	그레이스 박사는 나비족의 숲의 나무에 대해 신비로운 점에 관해 설명하나 대장은 흙트리를 침략해 자원을 얻으려는 장면	나비마을의 신성함에 대해 박사가 설득해도 군부대는 침략을 하려하는 상황	현실	불안한 긴장한	회색	콘트라베이스, 현악기, 바이올린	콘트라 베이스, 바이올린
#43	01:34:20-01:35:43	군부대에서 숲을 침략하고 나비족을 해치려는 장면	제이크가 다시 나비족을 설득하겠다고 기회를 달라하는 상황	현실	불안한 긴장한	회색	팀파니, 타악기, 현악기, 트럼펫, 트롬본, 튜바, 호른	트럼펫, 콘트라 베이스
#44	01:35:44-01:36:08	1시간을 주며 제이크가 다시 교신에 들어가 아바타를 구할 시간을 갖는다.	제이크가 다시 아바타로 링크 접속하려 하는 상황	현실	불안한 긴장한	회색	현악기, 타악기	현악기
#45	01:36:09~01:37:47	흙트리를 파괴하려 온다고 제이크가 알리자 나비족이 제이크를 의심하고 제이크는 아바타인 것을 고백하는 장면	네이티리는 극도로 실망하며 제이크에게 함께할 수 없다고 하는 상황	가상	괘씸한 실망한	파랑 빨강	민속목관악기, 현악기, 호른, 팀파니, 바이올린,	호른
#46	01:37:47~01:37:55	그레이스 박사와 제이크가 나비족에게 잡히고 공격을 하기로 나비족들이 외치는 장면	나비족들은 지구인들 상대로 싸우기로 의결하는 상황	가상	흥분한 격노한	파랑 빨강	타악기, 베이스드럼, 현악기	베이스 드럼
#47	01:37:56~01:38:55	군부대가 나비족을 침략하려 전투기를 타고 오는 장면 제이크가 처형대에서도 도망치라 외치는 장면	지구인들의 전투기가 나비족들에게 공격하려 오고 제이크와 그레이스박사가 공격을 알리고 피하라고 하는 상황	현실 가상	흥분한 격노한 긴장한	파랑 초록	현악기, 베이스드럼, 팀파니, 호른, 트럼펫, 트롬본, 튜바	관악기 (트럼펫, 호른)

#48	01:39:01~01:43:00	군부대가 작전을 펼쳐 가스폭탄을 투입하고 나비족들은 활을 쏘며 대항하는 장면	나비족들은 공격을 받고 같이 전투를 벌이지만 많은 희생 부족들이 발생하는 장면	가상 현실	복수심있는 분통터지는	파랑 빨강	현악기, 튜바, 트럼펫, 호른, 트롬본, 팀파니	트롬본 관악기
#49	01:43:03-01:45:34	나비족의 나무들이 불에 타고 무너지고 숲이 폐허가 되는 장면	나비족 마을이 쑥대밭이 되며 폐허가 되는 상황	가상 현실	분통터지는 격노한 화난	빨강 파랑 회색	튜바, 트롬본, 호른, 트럼펫, 현악기, 합창	관악기 합창
#50	01:45:34-01:48:15	네이티리 아버지가 유언을 하고 죽으며 네이티리는 제이크에게 원망하며 울부짖는 장면	군부대에서 박사와 제이크 교신을 끊어 쓰러지며, 나비족들은 마을을 떠나는 상황	가상 현실	슬픈 침울한 억울한 화난	어두운 파랑 갈색 회색	팬플루트, 현악기, 바순, 바이올린, 여성주술보이스, 베이스드럼	팬플루트 여성 주술 보이스
#51	01:48:18~01:51:00	감혀있는 제이크와 박사를 구출해 전투기를 타고 나비족 마을로 탈출하여 떠나려하난 장면	박사와 제이크편인 군인들과 대장을 비롯한 반대세력간의 싸우는 상황	현실	불안한 긴장한	현실 (회색)	콘트라베이스, 바이올린(현악기), 트럼펫, 튜바, 트롬본, 호른, 피아노	관악기
#52	01:51:29~01:52:56	그레이스 박사가 총을 맞고 죽음을 맞이하기 앞서 제이크와 얘기를 하는 장면	박사의 총상으로 제이크가 고쳐주겠다고 얘기하는 장면	현실	화난 슬픈	남색	토속피리, 타악기, 베이스드럼, 호른, 트럼펫, 현악기,	호른 관악기
#53	01:52:58~01:53:30	나비족들이 보금자리를 잃고 다친 사람과 아픈 사람들이 산속에서 살고 있는 장면	나비족들은 마을을 잃고 산속에서 지내고 있는 상황	가상	격노한 비극적인	탁한 파랑	여성주술보이스, 현악기, 토속피리	바이올린, 여성 보이스

#54	01:54:07~01:55:04	제이크가 폐허가 된 숲속을 거닐며 마을을 바라보는 장면	제이크는 본인 자신 때문에 일어난 일로 자책하며 슬픔에 잠긴 상황	가상	슬픈 침울한	회색 탁한 파랑	팬플루트, 현악기, 여성 주술 보이스, 타악기 콘트라베이스, 토속피리	팬플루트 콘트라 베이스
#55	01:55:04-01:55:33	이크란을 타고 힘차게 날아오르다 빨강의 이크란(토루크)로 뛰어 갈아 타는 장면	제이크는 다시 일으켜보겠다는 의지로 이크란을 타고 나비족들에게 가는 상황	가상	진지한 박력있 는	파랑, 빨강, 주황	트럼펫, 트롬본, 호른, 튜바, 베이스드럼, 현악기	트럼펫
#56	01:55:33-01:55:58	나비족이 의식을 치르는 장면	나비족이 단결하여 합창을 부르는 상황	가상	진지한	파랑 빨강	주술 보이스 민속합창(소스뮤직)	보이스
#57	01:55:29~01:56:27	제이크가 토루크를 타고 나비족들에게 내려오는 장면	나비족들은 갑자기 내려오는 비행에 당황하고 이리저리 혼란을 주는 상황	가상	긴장한 불안한	빨강	트럼펫, 트롬본, 호른, 튜바, 현악기, 타악기, 팀파니	트럼펫
#58	01:56:27~01:58:39	토루크 막토를 타고 와서 나비족 원주민들이 제이크를 다시 보는 장면	제이크가 심오하게 네이티리에게 다가가 다시한번 믿음을 주는 상황	가상	진지한 박력있 는	파랑 주황	팬플루트, 현악기 트럼펫	팬플루트
#59	01:58:39~02:01:13	그레이스 박사의 총상을 치료하고자 나비족만의 기도와 의식을 치르는 장면	에이와 신에게 그레이스 박사를 부활해보고자 하는 장면	가상	진지한 엄숙한 장엄한	보라 초록 파랑	현악기, 베이스드럼, 바이올린, 여성 고음의 목소리 주술합창(소스뮤직)	여성고음 보이스

#60	02:01:13~02:02:01	그레이스 박사가 죽는 장면	죽고난 후 에이와님과 함께 라는 상황	가상	진지한 엄숙한	보라 초록	바이올린, 하프	바이올린
#61	02:02:02-02:05:34	제이크가 나비족들에게 함께 싸우자고 선포하는 장면	나비족들이 모두 모여 전투를 하기위해 의기투합하는 상황	가상	박력 있는 진지한	보라 초록 빨강	현악기, 잉글리시호른 콘트라베이스 트럼펫, 트롬본, 튜바, 호른	잉글리시 호른 트럼펫 호른
#62	02:08:14~02:10:01	제이크가 영혼의 나무에게 기도 하는 장면	제이크의 기도를 네이티리가 바라보는 장면	가상	엄숙한 진지한	보라 초록	스네어드럼, 현악기,	바이올린 잉글리시 호른
#63	02:10:02~02:10:54	전투함이 하늘로 올라가 전투 준비를 하는 장면	지구인들은 전투기, 나비족은 이크란을 타고 공격하는 상황	현실	불안한 격노한	초록 빨강 파랑	합창, 현악기, 트럼펫, 트롬본, 호른, 튜바	트럼펫 합창
#64	02:10:54~02:11:22	제이크와 네이티리, 나비족들은 이크란을 타고 공격에 대비하며 하늘을 나는 장면	싸우기 위한 나비족의 의지와 단결의 상황	가상	불안한 격노한	빨강 초록	합창, 현악기, 트럼펫, 트롬본, 호른, 튜바	트럼펫 호른
#65	02:11:25~02:12:54	전투함이 나비족 마을에 도착하여 공격하는 장면	전투기를 배치하여 공격하려는 상황	현실	불안한 긴장한	초록 회색	베이스드럼, 튜바, 트롬본	트롬본

#66	02:13:10-02:17:33	나비족들은 기마병과 이크란을 타고 공격하는 장면	싸우기 위한 나비족의 의지와 단결의 상황	가상	불안한 격노한	초록 빨강	합창, 현악기, 트럼펫, 트롬본, 호른, 튜바	트럼펫
#67	02:17:36-02:19:13	네이티리 탄 이크란이 땅에 추락해 공격을 받고 부족장도 끝까지 싸우다 희생되는 장면	나비족 마을의 부족들이 싸우며 희생하고 죽음에 맞서 싸우는 장면	가상 현실	슬픈 격노한	빨강	현악기, 트롬본, 호른, 튜바, 주술보이스	트롬본 주술보이스
#68	02:19:19~02:20:37	제이크가 무선으로 나비족들 부원들에게 연락을 취하고 지구인들은 숲속을 점령하고 공격해오는 장면	제이크와 함께한 나비족 동료들이 희생되며 네이티리도 위험에 처해있는 상황	현실 가상	침울한 격노한	빨강 초록 파랑	콘트라베이스, 첼로, 트럼펫, 트롬본, 호른, 튜바	현악기
#69	02:20:44~02:25:44	코뿔소 같은 동물들이 공격해오고 지구인들이 퇴각하는 장면	코뿔소, 이크란 등과 같은 동물들이 출현하여 공격을 하며 지구인들이 후퇴하며 승리의 전투로 이끄는 상황	현실 가상	환호하는 희망찬	보라 파랑 초록 빨강	트럼펫, 트롬본, 호른, 튜바, 현악기	호른 트럼펫
#70	02:26:06~02:30:37	대령이 로봇을 타고 링크장소를 폭발하려 하며, 코뿔소 동물을 탄 네이티리가 공격하며 끝내 네이티리의 화살에 대령이 사살되는 장면	대령이 제이크 기계를 망가트리 제이크에게 독가스가 주입되고 호흡곤란으로 위험에 처하고 네이티리가 대령은 죽이는 상황	현실 가상	격노한 분통터지는	파랑 초록	현악기, 트럼펫, 트롬본, 호른, 튜바, 베이스드럼, 합창, 팀파니	호른 트럼펫

#71	02:30:37~02:32:36	제이크 교신기계에 독가스가 스며들고 제이크가 숨을 못 쉬며 죽음을 맞이할 때 네이티리가 산소호흡기로 제이크를 살려 현실의 제이크를 만나는 장면	네이티리가 죽어가는 제이크를 살리려고 하는 애절한 슬픈 장면	현실 가상	애절한 슬픈	탁한 파랑	현악기, 트롬본, 튜바	여성주술 보이스
#72	02:32:31-02:33:16	나비족들의 승리로 지구인들이 후퇴하는 장면	슬픔의 시대는 끝이 나고 새로운 시대가 열리는 상황	현실 가상	희망찬 기쁜	파랑 빨강	현악기, 트롬본, 호른 트럼펫	트럼펫 호른
#73	02:33:16-02:33:45	제이크는 현실에서의 비디오 녹화를 마지막으로 하는 장면	제이크는 현실에 다시는 오지 않겠다고 하며 새로운 나비족과 함께하기로 하는 상황	현실	희망찬 기쁜	현실	현악기, 바이올린	바이올린
#74	02:33:46~02:35:05	나비족들이 춤을 추며 기도를 하며 제이크와 교신을 하려는 의식이 이뤄지는 장면	영혼을 살리려는 의식이 이뤄지는 상황	가상	장엄한 엄숙한 편안한	보라 파랑 초록	합창, 현악기, 오보에 토속피리	오보에

[부록 3 : <라이온킹> 스팅 노트]

장면	시간	장면내용	감정 형용사	색채	악기	주요악기
#1	00:00:39 ~00:04:34	태양이 떠오르며 숲속 밀림의 동물들 생활을 보이며 라이온 킹의 아들이 태어나 신성함이 나타나는 장면, 오프닝(circle of life)	신성함, 희망	빨강, 초록, 노랑	circle of life 합창(Song)	합창, 보이스
#2	00:04:48~00:05:41	스카가 불공평하다며 생쥐를 잡아먹으려고 하고 무파사가 나타나는 장면	억울한, 긴장한	갈색	현악기, 오보에, 플루트	오보에
#3	00:07:15~00:8:14	원숭이가 심바를 동굴에 그리는 장면	밝은, 희망적인	파랑, 초록	팬플루트, 합창, 관악기, 현악기	팬플루트
#4	00:08:14~00:9:00	심바가 아빠와 엄마 잠자는 곳으로 와 깨우는 장면	재미있는, 행복한	파랑,	플루트, 오보에, 현악기, 호른	플루트
#5	00:09:00~00:10:11	아빠사자가 심바에게 왕으로써 당부의 말을 하는 장면	무거운, 심오한	빨강, 황금, 파랑	첼로, 현악기, 팬플루트	첼로, 팬플루트
		아빠사자가 아들심바에게 삶의 이치를 설명하는 장면	평화로운, 편안한	파랑	플루트	플루트
#6	00:11:05~00:11:30	하이에나가 나타났다는 소식에 아빠사자만 가고 심바는 함께 못하는 장면	속상한, 우울한	초록	첼로, 현악기	첼로

#7	00:13:13~00:15:15	심바와 친구인 날라와 함께 물웅덩에 다녀와도 되는지 엄마사자에게 허락을 받는 장면	밝은, 경쾌한, 즐거운	파랑	피콜로, 플루트	피콜로
#8	00:15:15~00:17:38	왕이 되고 싶은 심바가 노래하고 자주가 대답하는 장면	경쾌한, 즐거운	빨강, 초록	심바 노래(Song)	노래
#9	00:18:17~00:20:30	왕국을 벗어나 위험한 곳으로 온 심바와 날라는 하이애나를 만나 위험에 처하는 장면	불안한, 긴장한	회색, 짙은 파랑, 빨강	바이올린(하모닉스), 현악기, 타악기, 금관악기	현악기
#10	00:20:20~00:20:55	심바와 날라, 자주가 하이애나를 따돌리고 도망가고 자주는 붙잡혀 뜨거운 화로에 달구어 날려 보내는 장면	긴장한, 불안한	빨강, 회색	튜바, 트럼펫, 콘트라베이스, 첼로, 바이올린, 타악기	현악기, 관악기
#11	00:20:57~00:21:36	하이애나가 심바와 날라를 잡으려 쫓아온다.	긴장한, 불안한	빨강, 회색	트럼펫, 트롬본, 튜바, 호른, 현악기	트럼펫, 트롬본, 튜바, 호른
#12	00:21:37~00:22:26	심바가 하이애나한테 궁지에 몰리자 아빠사자를 흉내내어 으르렁하고, 아빠사자가 나타나 하이애나에게 경고하는 장면	불안한, 화난	회색	트럼펫, 트롬본, 튜바, 호른, 현악기	트럼펫, 트롬본, 튜바, 호른

#13	00:22:26~00:23:00	아빠사자는 심바가 말을 거역했다는 부분에 실망하고 심바는 죄송해하는 장면	우울한, 어두운	자주, 회색	바순, 첼로, 바이올린	바순, 현악기
#14	00:23:27~00:25:35	심바가 아빠에게 죄송한 마음과 아빠가 실망한 장면	어두운, 우울한	어두운 파랑, 갈색	콘트라베이스, 바순, 첼로	바순, 첼로
		아빠사자가 심바에게 선왕이 지켜줄거라는 희망을 전달하는 장면	희망있는, 밝은	파랑	피콜로, 바이올린 현악기	피콜로, 바이올린
#15	00:26:59~00:30:22	스카가 하이애나에게 왕을 없애자는 모략의 노래하는 장면	흥분한, 비겁한	초록, 빨강	song 스카의 송(Song)	노래
#16	00:31:37~00:32:18	스카가 하이애나에게 신호를 보내 심바를 죽이려는 장면	불안한, 긴장한	갈색, 회색	튜바, 바이올린, 현악기	튜바
#17	00:32:38~00:33:21	동물들이 대 이동을 하고 심바가 쫓기는 장면	긴장한, 불안한	갈색, 회색	트럼펫, 트럼본, 튜바. 호른. 현악기, 타악기	관악기, 바이올린
#18	00:33:22~00:35:56	스카의 계략으로 동물들에게 쫓기는 심바를 무파사가 구출해 놓고 죽는 장면	긴장감, 불안	갈색, 회색	관악기, 현악기, 목관악기, 전체 오케스트라	관악기, 바이올린
#19	00:36:16~00:38:47	심바가 죽어 있는 아빠사자를 깨우며 울고 있는 장면	슬픈, 구슬픈	갈색, 회색	첼로, 콘트라베이스, 바이올린, 합창, 바순	현악기

#20	00:38:49~00:39:33	심바가 도망가고 하이애나가 심바를 죽이러 쫓아가는 장면	불안한, 긴장한	갈색, 빨강, 어두운파랑	트럼펫, 트럼본, 튜바, 호른, 현악기	트럼펫, 트럼본, 튜바, 호른
#21	00:40:05~00:40:58	심바가 힘없이 도망치는 장면	침울한, 구슬픈	자주, 어두운 빨강	바순 솔로	바순
#22	00:40:58~00:41:30	원숭이가 나무에 새긴 심바의 상징을 없애고, 심바는 사막에 쓰러져서 독수리 떼의 공격을 받는 장면	실망한, 침울한	어두운 파랑	팬플루트 솔로	팬플루트
#23	00:41:30~00:41:39	멧돼지(퐁바)와 너구리(티몬)가 독수리떼의 위협에 있는 심바를 구해주는 장면	박력 있는	밝은 파랑, 갈색	현악기, 목관악기	현악기
#24	00:42:42~00:43:11	심바는 죽을뻔 한 얘기를 듣지만 아빠가 죽었다는 사실에 슬퍼하는 장면	우울한, 슬픈	파랑, 갈색	팬플루트, 현악기	팬플루트
#25	00:44:24~00:48:19	“하쿠나마타타” 걱정하지 말라는 노래 심바가 어른 사자로 성장하는 장면	밝은, 경쾌한	초록	실로폰, 오르แกน등의 노래곡(Song)	노래
#26	00:49:08~00:49:53	스카가 왕이 되어 하이애나들이 불평을 하며 무파사보다 먹을 것이 없다고 하는 장면	어두운, 불안한	어두운 파랑, 회색	튜바, 바순, 바이올린	튜바, 바순

#27	00:50:25~00:51:32	심바와 티몬, 품바가 하늘을 바라보며 선왕들이 지켜주고 있다고 얘기하는 장면	우울한, 어두운	어두운 파랑	플루트, 피콜로, 팬플루트, 첼로	팬플루트
#28	00:51:40~00:52:22	심바가 얘기하다말고 아빠가 보고싶어 속상해하는 장면	우울한, 슬픈, 침울한	어두운 파랑	첼로, 합창, 플루트, 바순, 바이올린	첼로
#29	00:52:22~00:53:14	원숭이가 깃털을 잡고 냄새를 맡으며 심바가 살아있다는 것을 느끼는 장면	밝은, 기분 들뜨게 하는	연한파랑, 초록	현악기, 플루트, 플릭신스, 합창	현악기
#30	00:53:50~00:55:07	품바가 장수하늘소를 잡으려 이동하다 암사자의 습격을 받는 장면	불안감, 긴장감, 화난	초록, 짙은 빨강	트럼본, 트럼펫, 현악기, 타악기	트럼본
#31	00:55:09~00:57:56	심바와 날라가 서로 친구를 알아보고 기뻐하는 장면	좋은, 꿈을 꾸는 듯한	초록	플릭 신스, 플루트, 현악기	플루트
		심바엄마에게 알리자는 장면	어두운, 구슬픈	갈색, 초록	바순, 현악기	바순
#32	00:58:00~01:00:49	심바와 날라가 사랑하는 마음을 노래로 표현하는 장면	감상적인, 꿈을 꾸는 듯한	초록, 연보라	실로폰, 현악기, 합창, 팬플루트(Song)	노래

#33	01:00:55~01:02:45	심바한테 날라는 왕으로 돌아와 달라 애원하는 장면	극적인, 흥분한	초록 파랑	플루트, 현악기	플루트
		그만두자며 심바는 안간다고 하는 장면	어두운	어두운 파랑	바순, 현악기	바순
#34	01:02:45~01:03:40	심바가 돌아 가는 것을 방해하며 힘들어 하는 장면	안절부절못하는, 힘들어하는	어두운 파랑, 초록	현악기, 오보에	오보에 현악기
#35	01:03:40~01:04:34	원숭이(라피키)가 심바를 알고 있다며 쫓아다니며 계속 얘기를 하는 장면	밝은, 재미있는	어두운 파랑, 초록	현악기, 플릭 신스, 합창, 팬플루트	팬플루트
#36	01:04:34~01:05:07	라피키가 무파사를 알고 있으며 비밀을 가르쳐준다는 장면	경쾌한, 밝은	초록	여성 합창, 피콜로, 현악기,	합창
#37	01:05:07~01:05:35	심바가 리피키를 숲속에서 계속 쫓아다니는 장면	경쾌한	파랑	정글타악기, 마림바, 보이스(Song)	노래
#38	01:05:47~01:08:33	심바가 상상의 아버지를 만나 아버지가 너가 진정한 왕이라 하는 장면	장엄함, 성스러운, 진지한	어두운 파랑, 초록	바이올린 솔로, 현악기 피콜로, 합창	바이올린
#39	01:08:33~01:08:47	심바가 가족으로 달려가는 장면	극적인, 밝은	어두운 파랑	남녀합창, 타악기	합창
#40	01:09:47~01:10:08	심바가 땅을 가로질러 고향으로 돌아가는 장면	극적인, 밝은	노랑	남녀합창, 타악기	합창

#41	01:10:09~01:11:48	날라와 심바, 티몬, 품바가 폐허가 된 고향을 바라보는 장면	침울한, 우울한	회색	바이올린, 첼로, 플루트, 남녀합창	바이올린, 첼로
#42	01:11:48~01:12:08	폐허가 된 심바와 날라는 먼발치에서 바라보는 장면	불안한, 긴장한	회색	현악기, 오보에	오보에
#43	01:12:09~01:12:28	티몬이 홀라춤을 추며 하이애나를 유인하는 장면	불안한, 긴장한	빨강, 회색	타악기, 하와이안 악기, 보이스(Song)	노래
#44	01:12:33~01:13:30	심바엄마 사자가 스카에게 먹을 것이 없어 동물들이 떠났다고 하자 엄마사자를 밀치는 장면	슬픈, 구슬픈	갈색	첼로와 현악기, 바순, 합창	바순
#45	01:13:30~01:15:11	엄마사자와 심바가 만나고 심바와 스카가 말다툼하는 장면	슬픈, 우울한	회색, 어두운 파랑	첼로	첼로
#46	01:15:11~01:15:48	엄마에게 아버를 죽였다고 하고 스카는 심바를 아버를 죽인 살인자로 몰아가는 장면	슬픈, 침울한	어두운 파랑, 회색, 갈색	첼로, 합창, 바이올린	첼로

#47	01:15:48~01:17:42	스카가 죽인 것을 알고 심바가 스카에게 사실대로 얘기하라 하라는 장면	화난, 안절부절못하는, 긴장한	빨강	바순, 남성합창, 바이올린, 호른, 트럼펫, 트럼본, 튜바, 콘트라베이스	호른, 트럼펫, 트럼본, 튜바
#48	01:17:42~01:18:05	폼바가 하이애나에게 쓴맛을 보여주는 장면	박력 있는	빨강	바순, 바이올린, 호른, 트럼펫, 트럼본, 튜바, 콘트라베이스, 현악기	호른, 트럼펫, 트럼본, 튜바
#49	01:18:05~01:20:50	심바가 스카에게 떠나라하자 싸움을 걸어 다투고 하이애나 무리에게 스카가 당하는 장면	화난, 긴장한, 무자비한	빨강	바이올린, 호른, 트럼펫, 트럼본, 튜바, 현악기	호른, 트럼펫, 트럼본, 튜바
#50	01:20:50~01:22:25	심바와 가족이 만나고 심바가 왕이 되는 장면	감상적인, 성스러운, 진지한	보라	플루트, 바이올린, 현악기, 합창, 타악기, 호른, 트럼펫	플루트, 현악기
#51	01:22:25~01:23:23	동물들이 심바왕으로 추대하는 장면	행복한	초록	합창, 플럭 신스, 정글타악기 Circle of life (Song)	노래

[부록 4 : <겨울왕국> 스팅 노트]

장면	시간	장면내용	감정 형용사	색채	악기	주요악기
#1	00:00:00~00:01:35	눈송이 모양의 오프닝 장면	설레는, 기대하는	파랑	여성 합창, 원주민 노래(Song)	여성합창
#2	00:01:50~00:03:39	군인들이 얼음을 깨어 나르고 있는 장면	박진감 있는	보라 , 자주	남성 합창, 아일랜드 기타, 현악기(Song)	남성합창
#3	00:03:40~00:05:12	안나가 엘사를 깨우고 스노우맨을 만들자고 하는 장면	재미있는, 밝은	파랑, 보라	현악기, 피츨카토, 플루트	플루트
#4	00:05:14~00:05:33	안나가 다쳐 엄마,아빠를 부르는 장면	슬픈, 우울한	파랑, 보라	민속 관악기, 현악기	민속관악기 (잉글리시호른)
#5	00:05:35~00:06:20	다친 안나를 데리고 아빠와 엄마, 엘사가 마차를 타고 가는 장면	긴장한	파랑, 초록,	첼로, 현악기, 금관악기, 팀파니, 호른	호른
#6	00:06:27~00:08:02	트롤들이 나타나고 엘사의 마법이 점점 강해진다는 얘기를 하는 장면	침울한	초록, 파랑, 회색	현악기, 민속관악기, 첼로, 호른, 벨, 오보에	호른 민속관악기

#7	00:08:02~00:08:14	엘사가 마법을 하지 않도록 방을 차단한 장면	외로운, 슬픈	열은 빨강	현악기, 플루트, 하프	플루트
#8	00:08:15~00:09:32	언니한테 나가서 놀자고 노래하는 장면	애절한	초록	피아노, 현악기 snowman (Song)	노래
#9	00:09:32~00:10:37	엄마아빠가 배를 타고 떠나는데 태풍을 만나 죽음을 맞이하는 장면	슬픈, 침울한	보라, 어두운 파랑	오보에, 현악기, 피아노, 호른, 첼로	호른 오보에
#10	00:10:37~00:11:36	안나가 나오지 않는 언니에게 나와서 놀자고 노래하는 장면	슬픈, 애절한	보라, 자주	피아노, 현악기, 클라리넷(Song)	노래
#11	00:11:39~00:12:46	여왕과 공주의대관식에 참석하기 위해 시민들이 준비하는 장면	경쾌한, 밝은	초록, 파랑	현악기, 플루트, 호른	플루트
#12	00:13:20~00:16:59	대관식 날이라 안나가 노래를 부르는 장면	밝은, 즐거운	하늘, 초록, 보라	현악기, 호른, 플루트, 오보에, 클라리넷, 바순, 관악기, 하프 For the first time in forever(Song)	노래

#13	00:17:10~00:18:30	한스왕자와 안나가 만나는 장면	즐거운, 기분 좋은	하늘, 파랑	벨, 현악기, 하프	현악기
#14	00:18:30~00:19:05	대관식에서 엘사언니가 왕관을 받는 장면	장엄한	보라, 황금	남녀 합창(성가대) (소스뮤직)	노래
#15	00:19:10~00:19:49	엘사언니가 대관식의 봉을 잡아 얼음으로 변하자 장갑을 끼고 왕비로 임명되는 장면	불안한	보라, 초록, 황금	호른, 금관악기, 현악기	호른
#16	00:19:50~00:20:04	대관식 무도회장에서 사람들이 즐겁게 춤을 추는 장면	밝은, 기분좋은	빨강	튜바, 바이올린, 밴조(banjo), 연주회음악(소스뮤직)	연주곡
#17	00:20:05~00:22:03	무도회에서 엘사가 소개되는 장면	경쾌한, 힘찬	자주, 보라	금관악기(트럼펫, 트럼본, 호른, 튜바	관악기
		안나와 엘사가 얘기를 나누는 장면	좋은, 행복한	자주	튜바, 바이올린, 밴조(banjo), 연주회음악(소스뮤직)	연주곡
#18	00:22:03~00:22:35	안나가 엘사언니에게 계속 이렇게 만나서 지내자 하지만 언니는 거절하는 장면	슬픈, 당황스러운	보라, 자주	현악기, 바순,	바순

#19	00:22:43~00:23:42	무도회의 춤왈츠곡에 맞춰 한스와 안나가 춤을 추는 장면	경쾌한, 기분좋은	초록, 파랑	현악기, 플루트	바이올린
#20	00:23:43~00:25:40	한스와 안나가 형제들에 관한 얘기를 하며 노래하는 장면(사랑은 활짝 열림)	경쾌한, 밝은	초록, 흰색	드럼, 베이스, 기타, 타악기, 현악기(Love is an open door, Song)	노래
#21	00:25:40~00:26:32	안나가 한스왕자와 결혼한다고 말하는 장면	경쾌한, 밝은	초록, 흰색	클라리넷, 현악기, 튜바 (소스뮤직)	연주곡
#22	00:26:42~00:27:25	엘사는 결혼을 반대한다고 하며 말다툼하는 장면	불안한, 안절부절 못하는	보라, 자주	바이올린, 호른, 튜바, 첼로	튜바
#23	00:27:25~00:29:15	언니가 만지는 것은 다 얼어버려 언니가 자리를 피하고 사람들이 괴물이라 비난하는 장면	화난, 격노한	어두운 파랑, 보라	현악기, 튜바, 호른, 트럼본, 트럼펫, 팀파니, 민속악기	호른
	00:29:15~00:29:55	엘사가 떠나고 안나가 쫓아가는 장면	불안한	어두운 파랑	민속관악기, 현악기, 호른, 튜바, 트롬본,	튜바
#24	00:30:14~00:31:07	안나가 언니를 찾으러 가겠다고 얘기하는 장면	진지한, 무거운	어두운 파랑, 보라, 남색	잉글리시호른, 호른, 바이올린, 첼로, 비올라	잉글리시 호른

#25	00:31:09~00:34:44	엘사가 눈 위에서 노래하는 장면	심오한, 각오하는	어두운 파랑, 보라	피아노, 현악기, 드럼, 베이스, 기타, (Let it go, Song)	노래
#26	00:34:53~00:36:08	안나가 언니를 찾아 나서서 물에 빠지는 장면	불안한, 당황스러운	흰색, 초록	현악기, 피츠카토, 첼레스타, 팀파니	현악기
#27	00:36:18~00:38:37	안나가 오두막집에 들어가 물건 파는 아저씨와 이야기를 나누는 장면	장난스러운, 재미있는	노랑	기타(벤조), 클라리넷 바순, 현악기 피츠카토	기타(벤조)
#28	00:38:44~00:39:25	순록 스벤과 오두막집에서 노래하는 장면	장난스러운, 재미있는	노랑, 어두운 파랑	벤조, 크리스토프 노래 (Song, 소스뮤직)	노래
#29	00:39:40~00:40:10	안나가 북쪽산으로 데려다 달라고 제안하는 장면	긴장한, 당황스러운	노랑, 보라	바이올린, 플루트, 호른, 하프	바이올린
#30	00:40:13~00:41:54	안나와 크리스토프가 순록 마차를 타고 북쪽산으로 가며 한스와 한번 만나 결혼하려는 이야기를 하려는 장면	당황스러운	회색, 보라	현악기, 호른, 플루트,	플루트

#32	00:42:04~00:43:40	늑대가 나타나 크리스토프가 재빠르게 마차를 끄는 장면	불안한, 긴장한	파랑, 보라	바이올린, 튜바, 호른, 트롬본, 트럼펫, 팀파니 바순	호른
	00:43:50~00:44:50	크리스토프가 안나를 도와주기로 하는 장면				
#33	00:44:54~00:47:29	올라포를 만나 여름에 관해 얘기를 하고 엘사 찾는 것을 도와달라고 하는 장면	장난스러운, 경쾌한	보라	플루트, 마크트리, 현악기 트릴, 벨, 현악기	플루트
#34	00:47:30~00:49:16	올라프가 여름에 관해 노래하는 장면	꿈을꾸는 듯한, 감성적인	하늘색, 초록	드럼, 피아노, 현악기, 기타(Song)	노래
#35	00:49:29~00:49:45	한스왕자와 왕국에 남은 사람들은 추위를 피해 담요를 준비하는 장면	불안한	회색, 어두운 파랑	오보에 벨(마크트리), 현악기	벨(마크트리)
#36	00:50:08~00:50:49	안나가 땀던 말이 성으로 돌아오고 한스왕자가 안나에게 무슨일이 생긴 것으로 아는 장면	불안한, 긴장한	회색, 자주	현악기, 호른, 튜바, 트롬본, 트럼펫	튜바
#37	00:51:00~00:53:24	엘사를 찾으러가는 도중에 해프닝들이 일어나는 장면	재미있는	파랑, 보라	현악기, 호른, 벨(마크트리), 플루트	마크트리

#38	00:53:53~00:55:42	엘사의 궁전으로 들어가는 장면	기분 좋은, 밝은	파랑, 보라	현악기, 벨(마크트리), 피아노, 플루트	플루트
#39	00:55:45~00:57:48	안나가 First Time.의 노래를 부르고 엘사는 집으로 돌아가라는 노래를 부르는 장면	갈등하는, 긴장한	파랑	현악기, 관악기 (Song)	노래
#40	00:57:49~00:58:50	언니가 얼음괴물을 만들어 안나와 크리스토프, 올라프를 쫓는 장면	불안한, 긴장한	파랑, 흰색, 보라	호른, 트럼펫, 트롬본, 튜바, 현악기, 타악기	금관악기
#41	00:58:52~01:00:02	안나와 크리스토프는 얼음괴물이 쫓아와 도망가다 낭떠러지에 떨어지는 장면	긴장한, 불안한	파랑, 흰색, 보라	호른, 트럼펫, 트롬본, 튜바, 현악기	금관악기
#42	01:00:10~01:00:57	얼음괴물이 다시 돌아 오지 말라고 하며 안나와 크리스토프가 떨어지는 장면	긴장감, 불안한	보라, 흰색	튜바, 콘트라베이스, 현악기, 호른, 트럼펫, 트롬본, 팀파니, 타악기	금관악기
#43	01:02:04~01:02:35	크리스토프가 마법을 풀 친구에게 가자고 하는 장면	희망적인	보라, 자주	현악기, 클라리넷	현악기
	01:02:35~01:03:03	엘사는 더욱 강해져야 한다는 장면	불안한, 긴장한	빨강	바이올린, 콘트라베이스	콘트라베이스

#44	01:03:41~01:05:40	크리스토프가 트롤한테 안나를 소개하는 장면	놀란, 재미있는	어두운 파랑, 보라, 초록	현악기, 플루트, 오보에, 바순	플루트
#45	01:05:44~01:08:30	트롤노래"True Love"	재미있는, 밝은	초록, 회색	보컬, 드럼, 베이스, 기타,(Song)	노래
#46	01:08:31~01:09:30	트롤이 진정한 사랑 앞에서 마법이 풀린다 말해주는 장면	어두운, 침울한	초록, 회색	콘트라베이스, 오보에, 바순, 플루트, 현악기	오보에
#47	01:09:33~01:12:01	한스왕자가 엘사 여왕을 잡으러 왔으며 군사들과 싸우는 장면	불안한, 긴장한,	어두운 파랑, 황금색	첼로, 콘트라베이스, 플루트, 호른, 트럼펫, 트롬본, 튜바, 현악기	금관악 기
#48	01:12:33~01:13:30	엘사가 감옥에 갇혀져 있게 되었고 한스는 여름을 되돌리려 하는 장면	불안한, 긴장한	어두운 회색, 하늘색, 어두운파랑	현악기, 잉글리시호른(민속악기)	잉글리 시 호른 (민속 악기)
#49	01:13:33~01:14:20	크리스토프가 안나를 안고 성으로 달려가는 장면	긴장한, 불안한	흰색, 회색,	호른, 트럼펫, 트롬본, 튜바, 현악기, 타악기	관악기

#50	01:14:21~01:15:00	크리스토프가 안나를 따뜻하게 해달라고 부탁하고 돌아오는 장면	걱정하는, 애절한	흰색, 보라, 회색	콘트라베이스, 바이올린, 벨(마크트리), 하프	현악기
#51	01:15:00~01:15:45	안나가 한스에게 키스를 부탁하며 진정한 사랑으로 마법을 풀 수 있다고 하는 장면	애절한	보라, 회색, 어두운 파랑	바이올린, 오보에, 호른, 첼로	바이올린
#52	01:15:55~01:17:12	한스가 사랑하지 않는다고 안나에게 말하고 한스가 아렌델 성을 차지할 계획을 말하는 장면	화난, 불안한	보라, 노랑, 회색	첼로, 호른, 트럼펫, 트롬본, 튜바	첼로
#53	01:17:17~01:18:07	한스가 엘사가 안나를 죽였다고 사람들에게 말하고 처형을 시키겠다고 하는 장면	무거운, 어두운	어두운 파랑, 남색	콘트라베이스, 바이올린, 민속악기, 타악기, 팀파니, 호른, 트럼펫, 트롬본, 튜바, 현악기,	관악기
#54	01:18:08~01:18:39	엘사가 있는 감옥에 군사들이 들어와 잡으려 하지만 도망가는 장면	긴장한, 불안한	어두운 파랑, 남색, 회색	첼로, 콘트라베이스, 플루트, 호른, 트럼펫, 트롬본, 튜바, 현악기, 팀파니, 타악기	콘트라베이스
#55	01:18:39~01:19:23	크리스토프와 스벤이 터벅터벅 걸다가 스벤이 길을 가로 막는 장면	애절한	흰색, 옅은 회색	현악기	현악기

#56	01:19:25~01:19:35	크리스토프가 힘차게 스벤을 타고 안나를 구출하기 위해 달려가는 장면	긴장한, 불안한	회색	호른, 트럼펫, 트롬본, 튜바, 팀파니, 타악기, 현악기	관악기
#57	01:19:36~01:22:12	올라프가 쓰러져 있는 안나를 구출하기 위해 불을 지피고 크리스토프가 진정한 사랑이라 알려주는 장면	슬픈, 감동적인	보라, 황금색	플루트, 피콜로, 호른, 트럼펫, 트롬본, 튜바, 현악기, 오보에, 하프	오보에 현악기
#58	01:22:12~01:25:43	눈보라에 마을 전체가 뒤덮혔으며 크리스가 다가왔고 엘사는 안나가 죽었다는 얘기에 자포자기하는 장면	불안한, 긴장한	파랑 흰색	호른, 트럼펫, 트롬본, 튜바, 현악기, 플루트	관악기
#59	01:25:49~01:26:25	안나가 크리스토프를 보지만 엘사를 뒤에서 죽이려하자 쫓아가 칼을 막는 장면	안절부절못하는, 긴장한, 슬픈	흰색, 파랑, 회색,	첼로, 바이올린, 비올라	첼로
#60	01:27:10~01:28:42	언니가 안나를 잡고 올라 안나가 다시 녹아 사람으로 돌아온 장면	극적인, 감동적인	흰색, 하늘색 보라, 회색	플루트, 호른, 트럼펫, 트롬본, 튜바, 현악기	현악기
#61	01:28:43~01:32:29	안나와 엘사가 껴안고 한스는 감옥에 들어가며 안나가 크리스토프에게 썰매를 선물하는 장면	행복한, 밝은	초록, 파랑	플루트, 호른, 트럼펫, 트롬본, 튜바, 현악기, 하프, 팀파니	플루트, 현악기
#62	01:32:29~01:42:08	엔딩크레딧, Let it go 노래	엔딩	보라	드럼, 베이스, 기타, 피아노(Song)	노래