

# 애니메이션 캐릭터 설정에 따른 시간대별 응용 색채 배색 연구

## Study on the a hour applied color arrangement according to the choice of animation character.

황지연, 박진완  
중앙대학교 첨단영상대학원 예술공학

Hwang Ji-Yeon, Park Jin-Wan  
Dept. of GSAIM, CAU

### 요약

해외 영화제 수상 애니메이션의 색채 분석과 감성 색 체계를 바탕으로 하여 애니메이션 캐릭터의 설정에 따른 색채 배색과 다양한 시간대에 따른 응용 색채 배색을 연구하고 데이터 분석을 통한 질적인 수준을 향상시키기 위한 방안으로써 제시하고자 한다.

### Abstract

A color analysis of an abroad film festival prime minister animation and a sensitivity color system natural disposition, a color arrangement of color according to the setting up of an animation character, We study an application color arrangement of color according to various hour, to enhance the level through data analysis which is the qualitative try to present by the plan.

## I. 서론

### 1.1 연구의 목적 및 필요성

국내 애니메이션은 60년이란 단기간의 역사를 갖고, 해외 애니메이션 작품을 오랜 기간 주문제작을 해 오므로써 이에 대한 노하우와 경험을 바탕으로 애니메이션 분야는 해마다 성장을 거듭하고 있다.

2002년 이성강 감독의 <마리 이야기>가 앙시 국제 애니메이션 페스티벌에서 그랑프리를 수상에 이어 2004년에 <오세암>이 앙시 국제 애니메이션 페스티벌에서 그랑프리 수상, 칸 영화제에서 11세 이하의 아동들을 심사위로 해 시사 후 반응을 집계하여 수상하는 Junior Jury 상도 수상한 바 있다.

미국 TV방송에서의 <큐빅스>의 성공과 앞의 두 차례의 앙시 국제 애니메이션 페스티벌에서의 그랑프리 수상 등 상업적인 부분과 예술적인 부분에서 어느 정도의 성공을 거두었다고 할 수 있으나, 이는 해외에서의 호평일 뿐 국내에서 자체 제작된 애니메이션들은 대부분 투자된 제작비만큼의 수익을 거두지 못하고 실패를 거듭하고 있는 상황이다. 이는 예술 애니메이션의 대중성 결여와 전용관 확보의 문제, 배급의 문제 등의 문제 외에도 애니메이션의 내적, 외적인 여러 가지 요인으로 분석될 수 있을 것이다.<sup>1)</sup> 이에 따라 영화제 수상 애니메이션의 색채 분석과 감성 색 체계를 바탕으로 하여 애니메이션 캐릭터의 설정에 따른 색채 배색과 다양한 시간대에 따른 응용

색채 배색을 연구하고 데이터 분석을 통한 질적인 수준을 향상시키기 위한 방안으로써 제시하고자 한다.



▶▶ 그림 1. 마리아야기



▶▶ 그림 2. 큐빅스

### 1.2 연구범위와 방법

선진 애니메이션 작품을 선정하여 각 상황에 따른 캐릭터에 대한 색채를 추출 분석한다. 추출된 색채를 가지고 CIE Lab 색차식을 이용해 색차값을 계산하고 그것을 바탕으로한 색채 분석의 이론적 토대를 마련한다. 문헌연구를 통한 표준광원으로 부터 관찰자의 인지적 측면적인 이미지 스케일링을 이론을 통하여 감성색채 배색을 제시하고 애니메이션 캐릭터의 설정에 맞는 색채설정과 변형색채를 제시한다.

## II. 감성색채와 배색론

### 2.1 색채와 감성

R. F. Wilson 이 ‘인간이 획득한 지식의 84%는 눈을 매체로 한 것이다.’<sup>2)</sup>라고 말했듯이 이미지를 구성하는 것 중 시각적인 부분은 오감 중에서도 가장 큰 부분을 차지하며, 시각 이미지

1) 장호현, 엄기준. 애니메이션 캐릭터의 색채 유형 연구 - 국내 애니메이션의 캐릭터를 중심으로, 디지털디자인학연구 vol.10, 75p

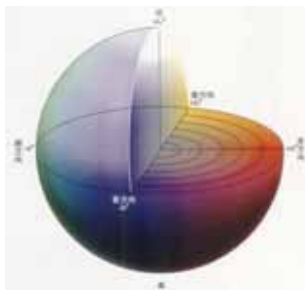
중에서도 색채는 사물이나 사람을 접할 때의 전체적인 이미지 구성은 대체로 색채로 이루어진다. 또한 색채는 사람의 심리상태나 경험을 바탕으로 이미지가 생성된다. 감성(感性)은 느낌을 받아들이는 성질로서 이성(理性)과는 반대되는 개념으로서 미국의 사회학자인 L. Cheskin에 의하면 '우리의 행위의 대개 90%는 감정에 의해서 유발되고, 10%가 이성에 의해 유발된다.'<sup>3)</sup>고 한다. 이에 따라 감성색채는 인간의 감성을 정량, 정서적으로 측정하고 과학적으로 분석, 평가<sup>4)</sup>하여 모든 물체들에 대해 적용될 수 있게 할 필요성이 있다.

## 2.2 색채 톤에 따른 배색론

배색이란 두 가지 색 이상을 배치하는 것이며 한 가지 색상에서 얻을 수 있는 느낌과는 다른 새로운 감성을 느낄 수 있다. 배색을 할 때에는 색상차, 명도차, 채도차, 톤의 차등 기타 속성을 고려하여 디자인의 목적에 알맞은 조화로운 색채를 배치하여야 한다. 색의 여러 속성 중 하나인 톤이란 색의 상태를 말하는 것이다. 순색에 흰색을 섞으면 명도는 높아지지만 색이 줄어들어 채도는 낮아진다. 이러한 변화를 쉽게 이해하기 위해서 명도와 채도를 합쳐서 톤이라 부른다. 톤을 이용한 배색에는 동일색이나 인접색상 계열을 사용하여 톤의 농담에 변화를 주는 '톤 온 톤(Tone on Tone)배색'과 색상은 비교적 자유롭게 선택하고 비슷한 톤의 조합으로 이루어지는 '톤 인 톤(Tone in Tone)배색'이 있다. 톤 온 톤 배색은 안정감과 품위는 있으나 자칫 평범하기 쉬운 배색이므로 그라데이션 단계를 많이 주어 단점을 극복하여야 한다. 그 외의 색의 다른 속성을 이용한 배색에는 세퍼레이션 배색, 그라데이션 배색, 엑센트 배색, 테마 컬러, 도미넌트 컬러 등의 배색 기법들이 있다.

## III. CIE Lab 색공간과 색차식

### 3.1 CIE Lab 색공간



▶▶ 그림 3. CIE Lab 색공간

1976년에 CIE(국제조명위원회)에서 규정한 색상값으로 우리 눈이 감지할 수 있는 색차와 색공간에서 수치로 표현한 색차를 거의 일치시킬 수 있는 색공간인 CIE Lab색 공간을 발표했다. 적색과 녹색, 황색과 청색 및 흑색과 백색이라는 3대 기본색 조합의 차이를 베이스로 하고 있고, 또한 보색의 칼라 시스템도 포함되어 있다. CIE Lab에서 색좌표는  $L^*, a^*, b^*$ 로 표시하고,  $L^*$ 는 Lightness로 100일때 흰색, 0일 때 검은색을 나타낸다.  $a^*$ 는 Red(+)와 Green(-)의 양의 정도를,  $b^*$ 는 Yellow(+)와 Blue(-)의 양의 정도를 나타낸다.

### 3.2 CIE Lab 색차식

색차(color difference)란 표준색과의 차이에 의하여 색채를 표시하는 하나의 방법이며 색채관리 면에서는 가장 유효한 방법이다.<sup>5)</sup> 색차는 공통적으로  $\Delta E, \Delta L^*, \Delta a^*, \Delta b^*$  등처럼 공통적으로  $\Delta$ (델타)로 표시하고, 표준이 되는 색상의 좌표  $A(L1^*, a1^*, b1^*)$ 와 비교가 되는 색상의 좌표  $B(L2^*, a2^*, b2^*)$ 의 두 점에 최단거리로 직선을 그어 주면 바로  $\Delta L^*, \Delta a^*, \Delta b^*$ 를 의미하게 되며 피타고라스 정리에 의하여 삼각형의 변으로 나타내준 것이  $\Delta E^*$ 로써 색공간에서의 색차를 의미한다.  $L^*, a^*, b^*$  색차식의 수식은 다음과 같이 계산한다.<sup>6)</sup>

[표 1] CIE Lab 색차식

$\Delta L^* = L2^* - L1^*$	명도차
$\Delta a^* = a2^* - a1^*$	Red-Green
$\Delta b^* = b2^* - b1^*$	Yellow-Blue
$\Delta E = \sqrt{(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2}$	색차식

## IV. 시공간에 따른 애니메이션 캐릭터 채색분석

### 4.1 분석대상

애니메이션의 시공간에 따른 캐릭터 색채 분석을 위해 흥행에는 실패 하였으나 한국적 서정적 사실주의를 구현하기 위해 실제 답사를 통해 제작된 '오세암(2002, 마고21)'과 국내뿐만 아니라 해외에서도 호평을 받았던 '하울의 움직이는 성(2004, 스튜디오 지브리)'을 분석 대상으로 선정하였다.

김남훈, 오옥준의 2D 애니메이션의 시간적, 공간적 변화에 따른 캐릭터의 색채분석 연구(2004년 색채학회지 vol.18, no.3)를 통해 시간대별 캐릭터 색채분석을 하고 캐릭터 설정에 따른 시간대별 색

2) <http://marketcast.co.kr/>

3) <http://marketcast.co.kr/>

4) 강은혜, 강대석, 광고 애니메이션의 감성색채에 관한 연구 - 국내 사례를 중심으로, 기초조형학연구, Vol.4, p.245

5) 김남훈, 오옥준, 2D 애니메이션의 시간적, 공간적 변화에 따른 캐릭터의 색채분석 연구, 한국색채학회지, 18권 3호, p.4

6) 김공주 편저(1999), 색채과학, 대광서림, p.212

채용율을 제시한다.

### 4.2 분석방법

Lab 색공간은 기존의 RGB나 CMYK가 가지고 있는 가시 파장의 일부분으로 구성됨으로써 발생하는 표현범위의 한계를 벗어나 가시 파장 스펙트럼의 모든 색상을 표현할 수 있으며 출력 기기에 구애받지 않는 특성을 가지기 때문에 Lab 색공간을 기준으로 분석하였다.

1)주인공 캐릭터를 중심으로 시공간에 따른 정지영상 샘플을 추출한다. 2)각 정지 영상 샘플에서 캐릭터 피부의 원래색상과 그림자색상을 포토샵에서 스포이드 툴로 추출한다. (의상은 시공간에 따라 바뀌는 경우가 있으므로 제외하기로 한다.) 3)각 시공간에 따른 색차값 분석. ( $\Delta L^*$ ,  $\Delta a^*$ ,  $\Delta b^*$  를 보고 각 시공간 별로 각항목마다 어떤 변화가 있었는지 분석한다.)

### 4.3 애니메이션 캐릭터 채색분석



▶▶ 그림 4. 원래색과 그림자색의 비교

#### 4.3.1 오세암

각 정지영상을 시간대 별로 분류하고 Lab 컬러를 추출하여 각  $\Delta L^*$ ,  $\Delta a^*$ ,  $\Delta b^*$  변화량을 분석하였다.

■ 안은 시간대별 각  $\Delta L^*$ ,  $\Delta a^*$ ,  $\Delta b^*$  변화량 이다.)

[표 2] 오세암 캐릭터의 시간대별 Lab 컬러 변화량 분석

시간대 분류	이미지	원래 색	그림자 색
밝은 날 아침		85. 15. 15	54. 26. 20
		-5. 1. 12	-4. -4. 9
밝은 날 오후		80. 16. 27	50. 22. 29
		-10. 16. 24	2. 12. 20
해질녘		70. 32. 51	52. 34. 49
		-10. -12. 4	-10. -18. -7
밤-실내 촛불앞		60. 20. 55	42. 16. 42

#### 4.3.2 하울의 움직이는 성

앞의 오세암과 같은 방법으로 Lab 컬러를 분석하였다.

[표 3] 하울의 움직이는 성 캐릭터의 시간대별 Lab 컬러 변화량 분석

시간대 분류	이미지	원래 색	그림자 색
밝은 날 오후		93. 3. 25	77. 14. 27
		-13. 9. 6	-35. -6. -10
해질녘		80. 12. 31	42. 8. 17
		-20. 1. -5	-2. 2. -7
밤-전시중		40. 13. 16	40. 10. 10

#### 4.3.3 시간대별 Lab 컬러값의 평균 변화량

하울의 움직이는 성에서는 밝은 날 아침의 캐릭터 분석이 없으므로 오세암의 캐릭터 분석을 쓰기로 한다.

[표 4] 시간대별 Lab 컬러값의 평균 변화량

시간대 분류	원래색의 변화량	그림자색의 변화량
밝은 날 아침 >> 밝은 날 오후	-5, 1, 12	-4, -4, 9
밝은 날 오후 >> 해질녘	-11.5, 12.5, 15	16.5, 3, 5
해질녘 >> 밤	-15, 5.5, -0.5	-6, -8, -7

두 애니메이션 작품을 분석한 결과 밝은 날 아침에서 밤으로 시간대가 변화하면서 L\*(Lightness)의 값이 점차 낮아지는 것을 볼 수 있으며, 해질녘 시간대에는 a\*(Red(+), Green(-))와 b\*(Yellow(+), Blue(-))의 값이 증가됨으로서 Red와 Yellow의 기운이 확연해 지고, 이로서 지표면 근처에서 붉은색의 산란을 표현하고 있다.

## V. 애니메이션 캐릭터 설정에 따른 채색연구

### 5.1 단편애니메이션 GRUS 캐릭터

#### 5.1.1 캐릭터 설정

26세, 무직이다. 현실과 자신의 세계에서 혼돈을 겪고 있고, 현실에선 비판적이고, 내성적이다. 그러나 가상의 게임세계에선 왕처럼 거만하고 우쭐해한다.

연상단어-  
식막한, 비판적인, 혼돈의, 환각적인, 거친



5.1.2 기본 배색

연상단어를 바탕으로 이루어진 이미지 차트 [표 5]를 가지고 색상은 비교적 자유롭게 선택하고 비슷한 톤의 조합으로 이루어지는 ‘톤 인 톤(Tone in Tone)배색’기법과 ‘액센트 배색’기법을 이용하여 캐릭터 감성 이미지에 어울리는 배색을 한다. 캐릭터 배색은 맑은 날 오후를 기준으로 하였다. 연상단어는 ‘삭막한, 비관적인, 혼돈의, 환각적인, 거친’ 5가지이지만 캐릭터의 성격이 현실과 가상세계의 성격이 다르고, 현재 캐릭터는 가상세계의 주인공이므로 ‘혼돈의, 환각적인, 거친’ 이 3가지 이미지 차트에 중점을 두고 배색하였다.

[표 5] 연상단어를 바탕으로 이루어진 이미지 차트 1 (Lab)

연상단어	이미지 색상					
삭막한						
	78 6 14	51 10 4	55 4 5	40 18 16	43 4 14	74 12 15
비관적인						
	25 -1 -34	26 -7 -27	21 2 -31	8 19 -28	43 -14 -26	35 -2 -29
혼돈의						
	38 21 -18	46 8 2	71 -10 3	68 -1 -1	64 -4 6	55 10 -5
환각적인						
	50 75 65	29 50 -58	52 32 -75	68 53 14	52 78 -5	97 -17 93
거친						
	21 39 -27	76 -10 74	36 -12 -19	29 -14 8	39 17 38	33 4 18



기본배색   맑은날 아침   해질녘   밤

▶▶ 그림 5. 시간대별 캐릭터 색채 변화

5.2 단편애니메이션 ‘나만의 태업을 찾아서’

5.2.1 캐릭터 설정

레스토랑의 무대 위에서 춤을 추는 일을 하고 있는 목각인형. 현재에 안주하여 발전하려는 노력을 게을리하고 언제나 똑같은 춤을 추고 있다. 가슴에는 녹이 쓸어 빛을 잃은 평범한 양철 태업을 하고 있다.



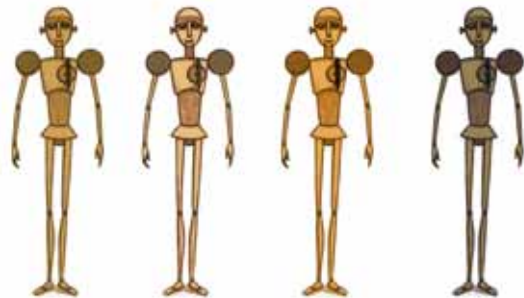
연상단어-  
내추럴한, 엉터리의, 게으른, 녹슬은

5.2.2 기본 배색

캐릭터의 설정이 단색 목각인형에 그림자가 없는 캐릭터이기 때문에 2가지 이내의 소수의 색으로 내추럴한 느낌의 배색을 하였다.

[표 6] 연상단어를 바탕으로 이루어진 이미지 차트 2 (Lab)

연상단어	이미지 색상					
내추럴한						
	65 7 40	82 11 56	58 -21 9	43 22 31	80 -23 69	91 -3 86
게으른						
	81 18 1	100 0 0	92 -12 73	65 0 0	74 22 68	55 40 -23
녹슬은						
	40 -8 6	29 33 -2	52 30 42	29 5 -2	47 -2 0	73 4 -14



기본배색   맑은날 아침   해질녘   밤

▶▶ 그림 6. 시간대별 캐릭터 색채 변화

## VI. 결론 및 향후 연구방안

앞의 분석을 통하여 애니메이션에서 기준 광원에 의해 배색된 색채라 할지라도 시간과 광원의 변화에 따라 색차를 측정함으로써 빛에 따라 변화되는 색채를 알아보았다. 시간과 광원에 따른 색채 변화를 통해 실사에서와 같이 리얼리티를 추구하는 애니메이션이 될 수 있을 것이다. 향후 시간에 따른 색채연구 외에도 동시에 공간과 시간, 광원에 따른 연구도 진행되어야 할 것이며, 우리나라 정서에 맞는 감성 이미지 연구 분석도 함께 이루어져야 한다. 해외 애니메이션은 자국의 문화와 감성, 그리고 탄탄한 시나리오를 가지고 있다. 해외 애니메이션에서와 같이 국내 애니메이션의 성공적인 흥행과 높은 예술성을 위해 분석을 통해 데이터베이스화 하고 앞으로 우리나라의 자체적인 애니메이션의 성장의 밑거름이 되도록 하여야 할 것이다.

### ■ 참고 문헌 ■

- [1] 노무라 준이치(2005), 색의 비밀, 도서출판 국제
- [2] 강은혜, 강대석, 광고 애니메이션의 감성색채에 관한 연구 - 국내 사례를 중심으로, 기초조형학연구, Vol.4
- [3] 김남훈, 오욱준, 2D 애니메이션의 시간적, 공간적 변화에 따른 캐릭터의 색채분석 연구, 한국색채학회지, 18권 3호
- [4] 김공주 편저(1999), 색채과학, 대광서림
- [5] 김재웅(2002), 애니메이션 실용 색채학, 서울애니메이션센터
- [6] 나구모 하루요시(2000), 컬러이미지차트, 조형사
- [7] 나구모 하루요시(2002), 배색이미지차트, 조형사
- [8] 김창순, 디지털 시대의 색채과학, 한국색채학회, 2001 동계학술대회지
- [9] 권오상, 여명선, 김영선, 주요 색채 형용사의 색채 공간상의 의미 방향성 연구, 한국색채학회, 2001 동계학술대회지
- [10] 스에나가 타미오(2001), 색채심리, 도서출판 예경
- [11] 황의웅(2000), 미야자키 하야오는 이렇게 창작한다, 시공사
- [12] <http://www.colorworld.pe.kr/>
- [13] <http://www.hallym.ac.kr/>

- 본 연구는 문화관광부 및 한국문화콘텐츠진흥원의 연구결과로 수행되었음.