

사용자 영상에서 미도값의 추출

신성윤^{1*} · 강오형¹ · 김형진² · 장대현³

¹군산대학교 · ²전북대학교 · ³대신정보통신

Drawing of Aesthetic Measure in User Video

Seong-Yoon Shin¹ · Oh-Hyung Kang¹ · Hyung-Jin Kim² · Dai-Hyun Jang³

¹Kunsan National University · ²Wonkwang University · ³Pusan National University

E-mail : s3397220@kunsan.ac.kr / ohkang@kunsan.ac.kr / kim@jbnu.ac.kr / daijang@dsic.co.kr

요 약

본 논문에서는 사용자 영상에서 Aesthetic Measure 측정을 수행하였다. Aesthetic Measure란 우리의 감각 기관이 외부로부터 자극을 받아 감각이나 지각을 생기게 하는 감수성을 말한다. 이러한 Aesthetic Measure를 이용하여 감성으로 취급되는 색채조화 및 부조화의 문제를 수치적으로 계산하였다.

ABSTRACT

In this paper, Aesthetic Measure measurements were performed on user images. Aesthetic Measure refers to the sensibility that our sensory organs are stimulated from outside to produce sensations or perceptions. Using this Aesthetic Measure, the problem of color harmony and disharmony treated as emotion was calculated numerically.

키워드

Aesthetic Measure, sensory organs, color harmony, disharmony

I. 소개

색채 조화에는 색상, 명도, 채도의 동일 조화, 유사 조화, 대비 조화 등이 있다. 구조물에 색채를 사용하여 그 효과를 얻으려면 먼저 색채의 조화를 고려해야 한다. 색채에 관한 것은 시대적·지리적 여건, 민족적 통일, 사회기구 등에 따라서 차이가 생길 뿐 아니라 개인에 따라서도 달라진다.

[1]에서는 인터넷 지도의 조화로운 색채사용을 위해 디지털 인터넷 지도의 색채 표현을 분석하고 특징을 파악하였다. 또한, 문·스펜서의 색채 조화론을 이용하여, 디지털 인터넷 지도에서 색채가 조화롭게 사용되는지를 밝히고 효과적인 색채 표현방법과 미도에 따른 평가 방법을 제시하였다. [2]에서는 건축물의 색과 배경색을 문과 스펜서의 미도 이론에 의해 평가하였다.

II. 색채 조화

모든 색의 조합은 조화 또는 부조화로 나누어진다. 조화 배색은 즐거움과 쾌감을 주고, 부조화 배색은 슬픔과 불쾌감을 준다. 이러한 색의 조합에는 즐거움과 쾌감, 슬픔과 불쾌감의 순서가 존재한다. 여기에는 또한 미적 가치가 있는데 이러한 미적 가치를 높이는 것을 조화라고 한다.

조화에는 동일 조화, 유사 조화, 대비 조화가 있다. 동일 조화란 같은 색의 조화를 말하고, 유사 조화란 유사한 색의 조화를 말하며, 대비 조화는 반대 색의 조화를 말한다.

부조화에는 제1불명료의 부조화, 제2불명료의 부조화, 그리고 눈부심의 부조화가 있다. 제1불명료의 부조화는 아주 유사한 색의 부조화를 말한다. 제2불명료의 부조화는 약간 다른 색의 부조화를 말한다. 눈부심의 부조화는 극단적인 반대 색의 부조화를 말한다.

* corresponding author

III. 미도

미도는 배색에서 아름다움의 척도를 나타내는 말이다. 즉, 색채 조화론에 문제가 되는 경우에 배색의 아름다움을 계산으로 추출하고 그 수치에 의하여 조화가 어느 정도 되는 가를 비교하는 정량적 처리 방법이다.

미국의 학자 버크호프(G. D. Birkhoff)는 "미[美]는 복잡성 속의 질서성을 가진 것이다" 라고 하는 명제를 분석하여 $M=O/C$ (M은 미도, O는 질서성의 요소, C는 복잡성의 요소)로 나타내고 있다.

$$M = O / C$$

O = 색상의 미적계수 + 명도의 미적계수+채도의 미적계수

복잡성의 요소(C)=(색의 수)+(색상차가 있는 색조합의 수)(명도차가 있는 색조합의 수)(채도차가 있는 색조합의 수)

여기서 구한 미도(M)의 값이 0.5 이상이면 아름다운 배색 즉 조화로운 배색이라고 한다.

다음 표 1은 각 조화 및 부조화 별로 색상, 명도, 채도의 미적 계수를 나타낸 것이다.

Table 1. Aesthetic Factor from Harmony

division	Aesthetic coefficient of color	Aesthetic coefficient of brightness	Aesthetic coefficient of saturation
Equal harmony	+1.5	-1.3	+0.8
A first opaque incongruity	0	-1.0	0
Similar harmony	+1.1	+0.7	+0.1
Second obscuring incongruity	+0.65	-0.2	0
Contrast	+1.7	+3.7	+0.4

IV. 실험

실험에는 그림 1과 같이 수면을 취하고 있는 사람의 비디오로 하였다. 여기서 영역의 선택은 사용자가 선택하도록 하였다.

그림 1에서는 두가지 색의 선택으로 두가지 색상에 대한 질서의 요소와 복잡성의 요소만 보면 된다. 질서의 요소를 보면 서로 반대색의 조화로서 대비 조화를 이룬다. 색상의 미적 계수와 명도의 미적 계수가 각각 1.5와 3.7을 나타낸다. 다만 채도의 미적 계수만 0을 나타낸다. 복잡성의 요소를 보면 색의 수는 2색이고, 색상차가 있는 색조합의 수는 1이다. 명도차가 있는 색조합의 수는 0, 채도차가 있는 색조합의 수는 0이다. 따라서 질서의 요소는 5.4이고, 복잡성의 요소는 3으로서, 최종 미도 값은 $5.4/3=1.8$ 로서 0.5보다 크므로 매우 바람직한

색상의 조화라고 할 수 있다.

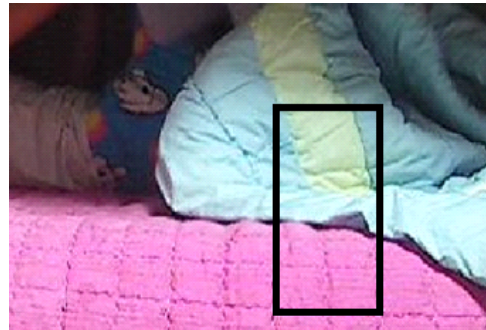


Fig. 1 Selection Area of Image

V. 결론

본 논문에서는 색채의 동일 조화, 유사 조화, 그리고 대비 조화와 같은 색채 조화를 살펴보았다. 그리고 제1불명료 부조화, 제2불명료 부조화, 그리고 눈부심의 부조화같은 색채의 부조화에 대해 살펴보았다. 또한 질서의 요소와 복잡성의 요소로 표현되는 미도를 계산해보았다. 동일 색상의 조화는 매우 바람직하고, 동일 명도의 배색은 대체로 미도가 낮음을 알 수 있다. 또한 동일 색상과 동일 채도의 명도만 변화시킨 단순 배색은 다양한 색상을 사용한 복잡한 배색보다 미도가 낮음을 알 수 있다.

References

- [1] Su Jeong Baek, Sung Kon Kim, "The Color Harmony Evaluation of Digital Internet Map: Focused on the Color to Present the Legends and Area in Accordance with the Scale," Journal of Korean Society of Basic Design and Art, Vol. 11, No. 6, pp. 301-309, 2010
- [2] Park Hyo-Chul, Rhee Hyoun-Ho, "A Study on the Color Scheme of Korean Traditional Architectures Surrounded by Nature - Focused on the Chosun Dynasty," Journal of Architectural Institute of Korea Planning & Design, Vol. 19, No. 9, pp. 79~88, 2003.9,