

여대생의 퍼스널 컬러 시스템 유형에 따른 얼굴색 분석

이 은 영 · 박 길 순[†]

충남대학교 의류학과

Analysis of Facial Coloration in Accordance with the Type of Personal Color System of Female University Students

Eun-Young Lee and Kil-Soon Park[†]

Dept. of Clothing & Textiles, Chungnam National University

(2011. 10. 4. 접수일 : 2012. 1. 3. 수정완료일 : 2012. 4. 2. 게재확정일)

Abstract

This study performed a simultaneous sensory evaluation and color measurement, targeting 136 female university students who live in the Dae-Jeon region. The study measured participants' facial coloration under the condition of available light between 11 AM and 3 PM from Spring (May) to Autumn (October) in 2009. For statistical analysis, descriptive statistics, a member variate analysis, and discriminant analysis were executed using SPSS version 18.0 of the statistics program. The results of this study are as follows. First, as a result of the sensory evaluation, the blue undertone well matched to face type was dominantly distributed among the female university student participants. Second, the forehead showed a type of yellowish coloration and was relatively dark to cheeks. However the cheek displayed a reddish coloration and was relatively bright compared to the forehead from an evaluation of a cheek and forehead color measurement. Third, due to the investigation of facial coloration variable, a yellowish and reddish chromaticity on the cheek were evident as a variable of facial coloration, which has an influence on the classification of the types of facial color. As a result of the induced discriminant through these two color variables, the yellowish chromaticity appeared as a color variable to have a greater influence than the reddish chromaticity on the cheek.

Keywords: personal color system(퍼스널 컬러 시스템), personal color(퍼스널 컬러), face color(얼굴색)

I . Introduction

현대 사회에서 이미지의 생산 및 전달은 중요한 커뮤니케이션 활동으로 인식된다. 주변의 모든 사물에서 사람까지 이미지에 의해 많은 영향을 받고 있으며, 특히 개인의 이미지는 첫 만남의 짧은 순

간 타인에게 보여 지는 바에 의해 평가되며 결정되어진다. 이러한 개인의 이미지 형성에 있어 의복을 포함한 신체적 외모는 비언어적 단서로서, 지각자의 즉각적인 판단을 이끌어 내어 그 사람의 인상과 사회적 가치를 평가하는데 중요한 역할을 한다. 그러므로 사람들은 타인에게 자신의 좋은 이미지를 전달하고 개성을 표출하기 위하여 의복, 액세서리,

[†] 교신저자 E-mail : kspark@cnu.ac.kr

화장 등의 외적인 표현 수단에 관심을 가지고 적극적으로 활용하고자 노력한다. 이런 외적인 표현수단들은 자신의 신체와 조화를 이룰 때 상승효과를 얻게 되는데, 특히 얼굴은 신체의 어느 부위보다도 개인의 가장 특징적인 부위로 의복과 화장의 영향을 가장 직접적으로 받는 부위라고 할 수 있다.

또한 이미지 지각에 있어 색상은 많은 사람들이 가장 먼저 강하게 반응하는 디자인의 한 요소이며, 인접한 색의 영향을 받는 속성을 지니고 있어 얼굴색과 의복색, 화장색 등의 조화는 좋은 이미지를 창출하기 위한 중요 요건이라 할 수 있다. 색과 관련된 패션과 미용 분야의 선행연구를 살펴보면 Lee, Kyun and Park(1995)은 여성들은 의복을 구입할 때 색상을 가장 중요하게 생각하며, 의복색 선택 시 얼굴색과의 조화를 매우 중요하게 생각한다고 하였다. 또한 Han(2002)은 여성들이 모발 염색 또는 메이크업 색 선택 시 본인에게 어울리는 색에 많은 관심과 지식을 요구한다고 하였다. 이러한 이유에서 사람들의 다양한 얼굴색을 유형화하고 분석하여 어울리는 색상을 제시하는 연구들이 활성화 되고 있다(Shin, 2002; Moon, 2005; Kim, 2006).

일반적으로 어울리는 색상의 평가는 주로 감성적 평가에 의해 이루어지고 있는데, 지금까지의 선행연구들을 살펴보면, 어울리는 색상 진단방법에 있어 얼굴색과 색상이 어울리는 정도를 평가자의 감성적 평가에 따라 진단하는 관능평가방법을 사용하는 것이 보편적이다. 그러나 관능평가방법은 평가자의 주관성을 배제할 수가 없어 일관적인 평가에 어려움이 있다. 이를 보완하기 위해서는 얼굴색을 좀 더 객관적이며 체계적으로 분석하는 방법이 필요하다고 사료된다.

최근 객관적인 얼굴색 분석법으로 기기를 활용하여 측정하고자 하는 피부에서 반사되는 빛의 분광 분포를 측정, 분석하는 측색평가방법을 주로 사용하고 있다. 얼굴색을 포함한 피부의 색은 고르지 못한 색소의 분포로 부위별 색상 차이를 보이고 있어서 측정 부위에 따라 상이한 결과를 보이고 있다(KRISS & PRI, 1999). 그러나 측색평가를 실시한 선행연구들은 측색 부위가 다양하고, 부위별로 측색하여 평균값을 사용하거나, 측색부위의 색상 값을 토대로 군집 분석하여 유형을 분류하는 방법을

사용하고 있다. 이와 같은 연구결과는 연구대상과 측정부위에 따라 상이한 결과를 보이고 있는데, 이는 부위의 면적, 중요도는 간과한 채 적용하기 때문인 것으로 사료된다. 따라서 측색평가 시에는 관능평가 부위인 얼굴을 중심으로 실시하되, 얼굴을 부위별로 나누어 분석함으로써 얼굴색 유형분류에 있어서 부위에 따른 기여도를 살펴볼 필요가 있다고 생각된다.

따라서 본 연구는 여대생을 대상으로 얼굴을 중심으로 관능평가를 실시하여 얼굴색 유형을 분류하고, 더 나아가 얼굴 부위별로 측색평가를 실시하여 얼굴색 유형 분류의 객관적인 기준을 제시하고자 하였다.

II. Background

1. Personal color system

사람은 각 개인마다 특징적인 신체 색을 가지고 있으며, 의복색이나 화장 색에 따라 서로 다른 이미지로 보여 지기도 한다. 즉, 자신에게 어울리는 색채는 신체 색과 조화로운 배색이 이루어져 이미지를 향상시켜 주는 반면, 어울리지 않는 색의 선택은 신체 색과의 부조화로 인해 이미지 향상에 도움을 주지 못한다. 따라서 의복색이나 화장 색을 선택할 때 신체 색과 조화로운 배색을 통해 이미지를 향상하고자 노력한다. 이와 같이 신체 색을 기준으로 어울리는 색상을 제안하기 위해 Personal Color System이 가장 널리 사용되고 있다.

Personal color는 각 개인이 가지고 있는 고유한 신체 색을 말하며, 피부색, 헤어 색, 눈동자 색으로 구성되어 있다. 이러한 퍼스널 컬러를 진단하여 비슷한 유형으로 분류하고, 유형에 어울리는 색채를 제안하는 체계를 퍼스널 컬러 시스템이라고 한다.

퍼스널 컬러 시스템에서 어울리는 색상 유형에 대한 기본적인 배경은 전체적으로 지배적인 색, 즉 언더 톤을 고려한 배색방법이다. Robert는 신체 색을 전체적으로 푸른 빛이 느껴지는 블루 언더 톤, 노란빛이 느껴지는 옐로우 언더 톤으로 분류하였고, 신체 색과 같은 언더 톤의 의복이나 화장색은 조화로운 배색을 이룬다고 하였다. 이러한 색상의 분류는 사람의 심리적 온도감과 밀접한 관련을 갖

고 있어, 옐로우 언더 톤은 따뜻한 유형으로, 블루 언더 톤은 차가운 유형으로 분류하고 있다(Reneae, 1985).

이후 Carole(1980)은 따뜻한 유형과 차가운 유형을 다시 신체색의 배색 이미지에 따라 따뜻한 유형을 봄과 가을로, 차가운 유형은 여름과 겨울로 분류하였는데, 따뜻하고 부드러운 신체 색을 지닌 사람을 봄 유형이라고 하였고, 차갑고 부드러운 신체 색을 지닌 사람을 여름 유형으로, 따뜻하면서도 짙은 신체 색을 지닌 사람을 가을 유형으로, 차갑고 강한 느낌의 신체 색을 지닌 사람을 겨울 유형으로 분류하였다. Donna(1995)는 Carole의 사계절 유형을 바탕으로 피부색과 헤어 색과의 대비에 따라 사계절 유형을 각각 High contrast와 Low contrast로 분류하여 8가지 유형으로 세분화하였다. 이와 같이 퍼스널 컬러 시스템 유형은 많은 연구자에 의해 더욱 다양하게 세분화 되었지만, 대다수의 연구자들은 피부색을 바탕으로 따뜻한 형과 차가운 형으로 분류하는 것을 기초로 하고 있었다.

2. Personal color study of Korean

Shin(2002)은 성인여성을 대상으로 한 퍼스널 컬러 연구에서 관능평가를 통해 피부색과 헤어 색을 Carole이 제시한 4계절 유형으로 분류하였다. 첫 번째 단계에서 피부색에 따라 따뜻한 유형과 차가운 유형으로 분류하였으며, 두 번째 단계로 톤(soft, hard)에 따라 4계절 유형으로 분류하였다. 유형 분포는 차가운 유형이 78.7%, 따뜻한 유형이 21.3%로 차가운 유형이 더 많이 분포한 것으로 나타났으며, 여름 유형이 67.6%, 가을 유형이 21%, 겨울 유형이 11.1%, 봄 유형은 0.3%로 여름 유형이 가장 많이 나타났다.

Moon(2005)은 20~30대 여성을 대상으로 한 퍼스널 컬러 연구에서 비색표를 활용한 비색평가를 통해 얼굴색을 따뜻한 형과 차가운 유형으로 분류하고, 다시 헤어 색과의 대비에 따라 각기 4가지 유형, 총 8가지 유형으로 분류한 후 관능평가를 통해 유형에 가장 잘 어울리는 베스트 컬러를 추출하였다. 그 결과, 얼굴색 유형 분포는 따뜻한 유형이 33.3%, 차가운 유형이 66.6%로 나타났고, 각 유형에 베스트 컬러를 제시하고 있다.

Hong(2005)은 20대 남녀를 대상으로 한 퍼스널 컬러 연구에서 비색평가를 통해 피부색과 헤어 색, 눈동자 색에 따라 따뜻한 유형, 차가운 유형, 그리고 복합요소로 나타난 복합유형으로 분류한 후, 이를 다시 신체 색 명도에 따라 각각 Light, Medium, Dark 3가지 유형으로 분류하여 총 9가지 유형으로 분류하였고, 먼셀의 기본 10색상을 각각 13가지 톤으로 구분한 130가지의 색채 진단 칩을 사용하여 관능평가를 통해 어울리는 색상을 연구하였다. 그 결과, 20대 여성의 피부색 유형 분포는 따뜻한 유형이 59.2%, 차가운 유형이 25.9%, 복합유형이 14.9%로 나타났으며, Light톤은 29.6%, Medium톤은 59.6%, Dark톤은 11.2%로 나타났다. 어울리는 색상 진단에 있어서는 피부색의 톤에 의해 영향을 받는 것으로 피부색과 유사한 톤과 명도가 높은 톤에서는 긍정적 평가로 명도가 낮은 톤은 부정적인 결과로 나타났다.

Kim(2005)은 성인여성을 대상으로 한 퍼스널 컬러 연구에서 비색평가와 관능평가를 통해 4계절 유형으로 분류하였다. 비색평가 결과, 얼굴색 유형 분포는 여름 유형이 41.6%, 겨울 유형이 31.1%, 가을 유형이 11.7%, 봄 유형이 22%로 나타났으며, 관능평가결과, 얼굴색 유형 분포는 여름 유형이 58.61%, 겨울 유형이 24.9%, 가을 유형이 6.96%, 봄 유형이 2.20%로 나타났다. 비색평가 결과와 관능평가 결과가 상이하게 나타나, 객관적인 평가방법 개발이 필요하다고 하겠다.

한편, Park(2000)과 Kim(2006)은 과학적인 신체 색 분석을 통해 객관적으로 유형을 분류하고자 하였다. 먼저 측색평가를 실시하여 신체 색을 군집분석으로 분류하고, 유형의 대표 모델을 선정하여 관능평가방법을 통해 어울리는 색상을 제시하였다.

Park(2000)은 여대생 160명의 팔목과 손바닥, 머리카락을 측색 평가하여 군집분석 한 결과, 따뜻한 형, 차가운 형, 복합형으로 분류하였다. 의복색은 Red, Yellow, Green, Blue, Purple의 색상을 각각 2.5와 7.5의 10가지 색상을 vivid, bright, deep, dull, light, dark 6가지 톤으로 세분화하였으며, 여기에 무채색 3색을 포함하여 총 63색을 이용하여 관능평가를 실시하였다. 그 결과, 따뜻한 형은 색상 대부분이 dark 톤의 색들이 어울렸지만, Red 계열과 무채색을 포

함하여 어울리지 않은 색도 많았다. 차가운 유형은 푸른색, 노란색, 그리고 무채색을 포함하여 어울리는 색의 폭이 넓다고 하였으며, 복합형은 Red, Green, Purple 계열색의 밝고 연한 톤이 적합하다고 하였다.

Kim(2006)는 한국 여성 20~60대 성인 여성을 대상으로 이마와 뺨을 측색평가한 후 군집분석을 통해 3가지 유형으로 분류하였다. 각 유형의 얼굴색 평균을 살펴보면, 1유형은 4.82YR 6.47/4.70(L:66.38, a:9.89, b:18.14), 2유형은 5.99YR 6.12/4.12(L:62.86, a:10.09, b:21.58), 3유형은 5.15YR 7.07/4.97(L:72.27, a:12.67, b:25.24)이었다. 또한 분포는 상대적으로 높은 명도 값을 보이는 1유형이 가장 많이 분류되었다. 노란빛이 도는 밝은 1유형은 실험에 사용한 18개 색채 모두 잘 어울리며, 푸른빛이 도는 밝은 2유형은 18개 색채 모두 잘 어울리지 않는 것으로 나타났으며, 노랑고 검은 빛이 도는 3유형은 18개의 색채가 다른 유형에 비해 중간 정도 어울리는 것으로 나타났다.

이상의 선행연구를 고찰해 본 결과, 퍼스널 컬러 진단은 진단 방법의 체계가 통일되지 않은 제한점을 가지고 있어, 퍼스널 컬러 유형의 분류 방법이나 분포 정도, 유형에 따른 어울리는 색상이 연구자에 따라 차이가 있다. 따라서 퍼스널 컬러 진단에 보다 체계적인 방법이 필요하다고 생각된다.

얼굴색과 의복색의 조화는 주로 보는 사람의 감성적 평가에 따라 이루어진다. 따라서 각기 다른 얼굴색을 가진 개인을 대상으로 어울리는 색상을 찾아내기 위해서는 관능평가방법을 사용하는 것이 보편적이다. 그러나 관능평가는 평가자의 주관성을 배제할 수 없고, 일관적인 평가에 대한 검증이 되지 않고 있다. 주관성을 보완하기 위한 방법은 관능평가의 분류에 객관적인 얼굴색 분석이 필요하다. 그러나 선행연구와 같이 신체색을 측색평가에 따라 군집분석을 통해 유형을 분류하는 방법은 유형분류의 기준인 측색부위 선정에 있어서 관능평가에 영향을 미치는 부위나 면적, 중요도는 간과한 채 적용한 것이라고 사료된다.

3. The studies of Korean's skin color

Lee, Shim and Park(1997)은 19세에서 24세의 여성을 대상으로 피부색, 얼굴색, 화장색에 대한 연구

를 실시하였고, 그 결과, 피부색의 평균은 6.44YR 6.55/2.92(L:67.17, a:6.81, b:15.76)로, 얼굴색 평균은 3.42YR 6.00/3.71(L:61.70, a:11.22, b:16.77), 화장색의 평균은 3.55YR 6.10/3.78(L:62.7, a:11.28, b:17.25)로, 피부색이 얼굴색과 화장 색에 비해 전반적으로 노랑고 밝은 것으로 나타났다.

Woo(1998)는 20대에서 50대 여성을 대상으로 피부색, 얼굴색, 화장 색에 관한 연구를 실시하였다. 그 결과, 피부색의 범위는 색상은 6YR~7.6YR, 명도는 6.5~6.8, 채도는 3.2~3.9, 평균은 6.6YR 6.6/2.8(L:67.68, a:7.08, b:15.23)로 나타났으며, 얼굴색의 범위는 색상은 2.8YR~7.2YR, 명도는 5.9~6.5, 채도는 3.2~3.9, 평균은 4.6YR 6.1/3.6(L:62.7, a:11.28, b:17.25)로 나타났다. 피부색에 비해 얼굴색의 범위가 더욱 넓고 붉은 것으로 나타남을 볼 수 있다. 특히 20대 여성의 피부색의 평균은 6.50YR 6.55/2.76(L:67.17, a:6.41, b:14.96)이며, 얼굴색의 평균은 4.18YR 6.09/3.54(L:62.3, a:10.15, b:16.8)로, 화장색 평균은 4.27YR 6.36/2.93(L:65.29, a:8.34, b:13.99)으로 나타났다. 피부색이 얼굴색에 비해 더 노랑고 밝은 것으로 나타났다. 연령별 비교결과에서 색상은 20대의 얼굴색이 가장 붉고, 명도는 30대가 가장 밝고, 50대가 가장 어둡게 나타났다고 하였다.

또한 Lee, Park and Lee(1985)는 20대 30대 여성을 대상으로 피부색의 부위별 차이 및 계절적 변화를 알아보기 위해 전완내측, 전두부, 협부를 측정한 결과, 계절에 따른 피부색의 변화는 있었으나, 계절에 상관없이 항상 전완내측부가 가장 밝고, 협부의 피부색이 가장 높은 적색도를 나타내었다.

이상의 선행연구 결과를 살펴보면 피부색과 얼굴색은 상당한 차이를 보이고 있고, 연령에 따라서도 차이가 있었으며, 얼굴색에서도 부위별 차이가 있었다. 따라서 측색 부위 선정에 있어 관능평가와 동일하게 얼굴색을 측정해야 하며, 연령에 따른 대상도 세분화할 필요가 있다.

III. Methods and Procedures

1. Target and period

본 연구는 퍼스널 컬러 유형을 분류하기 위해 대전 지역에 거주하는 20대 여대생 136명을 대상으로

화장을 하지 않은 상태에서 실시하였다.

측정기간은 자외선과 기온에 따른 얼굴색 변화가 적은 2009년 봄(5월), 가을(10월), 낮 11시에서 3시 사이 자연광 상태에서 실시하였다.

2. Methods

본 연구는 20대 여대생을 대상으로 퍼스널 컬러 시스템에 따른 얼굴색 유형을 분류하기 위해 먼저 관능평가를 실시하고, 그 유형에 따른 얼굴색을 분석하기 위해 물리 측색 평가를 실시하였으며, 얼굴 부위에 따라 색상을 분석하였다.

1) Sensory evaluation

관능평가를 위한 진단 도구는 이사벨라 리드의 진단 천을 사용하였으며, 진단천의 측색 값은 <Table 1>에 제시하였다. 관능평가 시 어울리는 색의 조건은 Shin(2002)과 Moon(2005)의 평가기준을 참고로 하였다. 관능 평가는 주위의 조도와 기온에 따라 피 측정자의 얼굴색 변화에 영향을 받지 않는 조건에서 이루어져야 하므로, 자외선과 기온에 따른 얼굴색 변화가 적은 봄(5월)과 가을(10월) 낮 11시에서 3시 사이 자연광 상태에서 측정하였고, 흰색의 천을 사용하여 의복색이나 장신구, 헤어컬러의 영향을 받지 않도록 하였다. 객관적인 평가를 위해 전문가가 3인이 동시에 진단하여 두 명 이상의 평가가 일치한 진단 결과를 사용하였다.

2) Measured chromaticity evaluation

물리측색을 위한 기기는 Minolta CR-200을 사용하여 화장을 하지 않은 피 측정자의 이마와 양쪽

뺨을 각각 3번씩 측정하여 부위별 평균값을 사용하였다. 이마부위는 미간 위 정중앙을 기준으로 측색하였고, 뺨은 눈동자의 정중앙을 따라 세로로 내려와 콧 망울 옆 부위를 측색하였다. 양쪽 뺨은 색차를 보이지 않아 양쪽 뺨의 평균을 사용하였다.

측색 값은 국제 조명 위원회(CIE)에서 규격화한 L*a*b*표색계를 사용하였다. L*a*b*표색계는 지각적으로 거의 균등한 간격을 가진 색 공간에 의한 색상모형으로 색상의 차이를 밝히는데 용이하여 학계에서 가장 널리 쓰이고 있는 표색계이다. L은 명도를 나타내며, 수치가 높을수록 명도가 밝음을 의미하고, 수치가 낮을수록 명도가 낮음을 의미한다. a는 빨강과 녹색의 보색 축으로 +값은 빨강의 수치를 의미하며 -값은 녹색의 수치를 의미한다. b는 노랑과 파랑의 보색 축으로 +값은 노랑의 수치를 의미하며 -값은 파랑의 수치를 의미한다.

3. Analysis

퍼스널 컬러 유형을 설명하기 위해 기술통계를 이용하여 각 유형의 평균과 표준편차를 산출하였으며, 유형간 색채 변수들의 차이를 알아보기 위해 일원변량분석을 실시하였다. 이마와 뺨의 색상 변수들을 활용하여 유형을 설명하는 기준과 기여도를 추출하기 위해서는 판별분석을 실시하였다. 통계분석은 SPSS 18.0 통계 프로그램을 사용하였다.

IV. Results and Discussion

1. The result of sensory evaluation

얼굴색 유형을 분류하기 위해 20대 여대생 136

<Table 1> Color of diagnostic cloth for sensory evaluation

	Color of warm type diagnostic cloth				Color of cool type diagnostic cloth			
	L	a	b	Munsell	L	a	b	Munsell
Metallic color				Gold				Silver
Reddish color	58.05	45.66	57.98	5R 5 /10	52.72	27.63	2.42	7.93RP 5.17 /6.5
Pinkish color	73.58	19.64	46.06	5.83YR 7.28 /6.64	76.8	17.71	-2.5	3.83RP 7.61 /4.81
Yellowish color	41.16	0.35	23.88	4.06Y 4.04 /3.4	87.26	-5.04	40.35	5.27Y 8.7 /5.43
Greenish color	62.39	-24.04	34.11	6.68GY 6.14 /6.23	46.55	-35.21	-7.49	5.3BG 4.56 /7.41
Bluish color					34.25	5.98	-29.26	5.75PB 3.37 /6.72

<Table 2> Types classification of face color

	Warm type	Cool type	Total
N	32	104	136
%	23.5	76.5	100

명을 대상으로 관능평가를 실시하였다. 객관적인 평가를 위해 전문가 3인이 함께 진단하여 2인 이상이 일치한 결과를 사용하였다. 옐로우 언더 톤의 색상이 잘 어울리는 집단을 따뜻한 유형으로 명명하였고, 블루 언더 톤이 잘 어울리는 집단을 차가운 유형으로 명명하였으며, 유형의 분포는 <Table 2>에 제시하였다.

<Table 2>에서 보는 바와 같이 총 136명 중 따뜻한 유형은 32명(23.5%), 차가운 유형은 104명(76.5%)으로 차가운 유형이 더 많이 분포하고 있었다.

이 결과는 관능평가를 통해 유형을 분류한 Shin(2002), Moon(2005)의 연구와 일치하는 것으로 나타났다. Shin(2002)의 연구 결과(따뜻한 유형 21.3%, 차가운 유형 78.7%), Moon(2005)의 연구 결과(따뜻한 유형 33.3%, 차가운 유형 66.6%)와 같은 맥락을 보임으로써 여대생의 얼굴색 유형은 차가운 유형이 따뜻한 유형보다 더 많이 분포하고 있음을 알 수 있었다.

2. The result analysis of Measured Chromaticity

1) The result of Measured Chromaticity of the face by parts

얼굴색을 분석하기 위해 이마와 양쪽 뺨을 Minolta CR-300을 사용하여 측색하였다.

측색결과, 부위별 평균과 표준편차를 <Table 3>에 제시하였다.

<Table 3>에서 보여 지는 바와 같이 이마 색의 평균은 명도(L)는 61.6, 적색도(a)는 10.8, 황색도(b)는 17.47로 나타났으며, 양쪽 뺨 색의 평균은 명도(L)는 64.5, 적색도(a)는 11.1, 황색도(b)는 15.5로 나타났다. 이 결과에서 이마와 뺨의 명도(L), 적색도(a), 황색도(b)는 같지 않음을 알 수 있었으며, 뺨은 이마보다 명도(L), 적색도(a)가 더 높게 나타났고, 이마는 뺨에 비해 황색도(b)가 더 높게 나타났다. 즉,

<Table 3> The result of Measured Chromaticity of the face by parts

	Forehead		Cheek	
	Mean	S.D	Mean	S.D
L	61.6	2.1	64.5	2.1
a	10.8	1.1	11.1	1.7
b	17.47	1.2	15.5	1.7
N	136			

이마는 뺨에 비해 어둡고 황색을 띠며 뺨은 이마에 비해 밝고 붉은 색을 띤다.

이는 Lee et al.(1985)과 Park and Kim(2004)의 연구결과와 일치하는 것으로 이마부위가 자외선의 직접적인 영향을 더 많이 받는 부위로 추측되며, 뺨 부위는 이마에 비해 모세혈관이 많이 분포된 곳이므로 더 붉은 색을 띠는 것으로 보인다.

2) The result of Measured Chromaticity by types of classification

유형 간 측색평가의 차이를 알아보기 위해 일원변량분석을 실시하였으며, 검증에 위해 Levene의 등분산 검정을 실시하였다. 결과는 <Table 4>에서 보는 바와 같으며, Levene의 등분산 검정결과, 이마의 황색도(b)는 유의확률 값이 0.05로 나타났고, 다른 색상 변수의 등분산 결과는 0.05보다 크게 나타났다. 즉, 이마의 황색도(b)를 제외한 나머지 항목들은 분산이 동일하므로 유형간 차이 검증에 사용할 수 있다. 이마의 황색도를 제외한 색상변수의 일원변량분석검정 결과, 뺨의 명도(L), 뺨의 적색도(a), 뺨의 황색도(b)가 $p < .001$ 수준에서 유의한 차이가 나타났다.

(1) Lightness of the cheek (L)

유형 간 측색평가의 차이를 살펴본 결과, 뺨의 명도(L)는 유의미한 차이가 있었다($p < .001$). 차가운 유형은 64.80으로 따뜻한 유형의 63.45에 비해 더 높다는 것을 알 수 있다. 이는 차가운 유형이 뺨 부위에서 따뜻한 유형에 비해 명도가 높은 것이라고 할 수 있다.

(2) Redness of the cheek (a)

<Table 4> Comparison chart of L, a, b value based on types of a forehead and a cheek

		Levene's Test for Equality of Variances ^a		Type	n	Mean	S.D.	t	Sig.
		F	Sig.						
Forehead	L	.043	.836	Warm type	32	61.07	2.02	-1.695	0.092
				Cool type	104	61.77	2.12		
	a	.048	.826	Warm type	32	10.79	1.10	-0.262	0.794
				Cool type	104	10.85	1.16		
	b	4.140	.044	Warm type	32	17.93	1.26	2.841	0.006
				Cool type	104	17.33	0.98		
Cheek	L	2.393	.124	Warm type	32	63.45	1.70	-3.278	0.001***
				Cool type	104	64.80	2.14		
	a	.691	.407	Warm type	32	11.80	1.65	2.827	0.005**
				Cool type	104	10.87	1.55		
	b	.440	.370	Warm type	32	17.11	1.59	7.791	0.000**
				Cool type	104	15.04	1.22		

** $p < .001$.

유형 간 측색평가의 차이를 알아본 결과, 뺨의 적색도(a)는 유의미한 차이가 있었다($p < .001$). 따뜻한 유형은 11.80으로 차가운 유형의 10.87에 비해 더 높다는 것을 알 수 있다. 이는 따뜻한 유형이 뺨 부위에서 차가운 유형에 비해 더 붉은 색을 띠는 것이라고 할 수 있다.

(3) Yellowness of the cheek (b)

유형 간 측색평가의 차이를 알아본 결과, 뺨의 황색도(b)는 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다($p < .001$). 따뜻한 그룹이 17.11로 차가운 그룹 15.04에 비해 더 높다는 것을 알 수 있다. 이는 따뜻한 유형이 뺨 부위에서 차가운 유형에 비해 더 노란 색을 띠는 것이라고 할 수 있다.

이와 같은 결과는 뺨의 색상에서 따뜻한 유형과 차가운 유형 간에 유의한 차이를 보인 것으로 이마 부위보다 뺨의 색상이 유형을 분류하는데 더 많은 기여를 하는 것이라 할 수 있다. 이는 얼굴 전체에 있어 이마보다 뺨이 더 넓은 면적을 차지하고 있기 때문으로 사료된다. 또한 따뜻한 유형의 뺨의 색상은 차가운 유형의 뺨의 색상보다 명도가 낮고, 노란 빛과 붉은 빛이 함께 보이는 것으로 설명할 수 있다.

3. Color variations to affect the classification of face colors

얼굴색 유형 분류에 기여도가 높은 변수를 파악하기 위하여 관능평가에 의해 분류된 유형을 대상으로 얼굴색의 색상변수, 이마의 명도(L), 적색도(a), 황색도(b) 양쪽 뺨의 명도(L), 적색도(a), 황색도(b)를 활용하여 단계별 판별분석을 실시하였다.

<Table 5> Coefficients and constants of canonical discriminant function

	Function
	1
Redness of the cheek(a)	0.406
Yellowness of the cheek(b)	0.662
Constant	-14.773

<Table 6> The pattern's center point of function

	Function
	1
Warm type	1.338
Cool type	-0.412

판별분석결과 뺨의 황색도(b)와 뺨의 적색도(a) 2개의 색상변수가 선정되었으며, 이들 변수들의 계수와 분류 상수는 <Table 5>에 제시한 바와 같다.

이 두 변수를 사용하여 판별함수식을 산출할 수 있는데, 판별함수는 다음과 같다.

$$D = -14.773 + (0.406 \times \text{뺨의 적색도 } a) + (0.662 \times \text{뺨의 황색도 } b)$$

함수의 유형 중심점은 <Table 6>에 제시한 바와 같으며, 유형의 중심점에 따라 색상 변수의 함수 값이 $D > \frac{1.338 + (-0.412)}{2} = 0.463$ 이면 따뜻한 집단으로 분류하고, $D < 0.463$ 이면 차가운 집단으로 분류한다.

이는 관능평가에 가장 영향을 미치는 얼굴색의 색상변수는 양쪽 뺨의 황색도와 적색도임을 의미한다. 이는 색상분류에 있어 심리적인 온도감을 분류하는 데에는 명도보다는 색상이 영향을 미친다고 한 이론과 일치하는 것으로 볼 수 있다(Park, 2007).

또한 판별 함수식에서 보여 지는 바와 같이 뺨의 황색도(b) 상수가 뺨의 적색도(a) 상수보다 큰 값을 나타내고 있어 뺨의 황색도(b)가 함수 값에 가장 큰 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 즉, 뺨의 황색도가 유형분류에 있어 가장 영향력이 큰 색상변수임을 의미한다. 또한 판별식에 사용되는 뺨의 적색도(a)와 황색도(b)의 상수는 모두 양의 값으로 나타나고 있는데, 이는 뺨의 적색도(a)값이 증가할수록, 황색도(b)값이 증가할수록 따뜻한 집단에 속할 확률이 높아짐을 뜻한다. 즉, 뺨의 색상이 노란색을 띠수록 따뜻한 집단에 속할 확률이 높고, 붉은 색을 띠수록

따뜻한 집단에 속할 확률이 높아짐을 의미한다. 이는 Shin(2002)의 연구결과와 부분적으로 차이를 보이고 있다. Shin(2002)은 피부색에서 황색도가 높을수록 따뜻한 유형에 속할 확률이 높고, 적색도(a)가 높을수록 차가운 집단에 속할 확률이 높다고 하여 본 연구와 황색도(b)에 대한 결과는 일치하였으며, 적색도(a)에 대한 결과는 차이가 있었다. Lee et al. (1985)의 피부색 연구에 따르면 Shin(2002)이 측정 한 전완내측은 얼굴색에 비해 황색도와 적색도가 상대적으로 낮은 부위이므로 얼굴색과는 다른 결과를 보인 것으로 사료된다.

다음은 판별식의 유의성을 알아보기 위해 함수의 Wilks' Lambda 값을 통해 검증해 보았다. 함수의 Wilks' Lambda 값은 <Table 7>에 제시하였다.

함수식의 Wilks' Lambda 값은 .63이고, 카이 제곱 값은 67.058이며, 함수식에 따른 분류 유의 확률 .000으로 유의한 결과를 보이고 있으므로 판별식이 유의함을 알 수 있다.

판별함수에 의해 분류된 결과와 관능평가에 의해 분류된 유형과의 일치 정도는 <Table 8>에 제시하였다.

판별함수에 의해 따뜻한 집단으로 올바르게 분류된 것은 32명 중 28명으로 적중률이 87.5%이며, 차가운 집단으로 올바르게 분류된 것은 104명 중 83명으로 79.8%로 나타나 전체적인 적중률은 81.6%로 나타났다. 즉, 얼굴색의 색상변수 중 뺨의 적색

<Table 7> Wilks' Lambda and verification of Chi square

Test of Function	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	.603	67.058	3	.000

<Table 8> Prediction appertain types by discriminant analysis and frequency and hitting ration of sensory evaluation types

	Group	Predict the type of part		Total	
		Warm type	Cool type		
Type	Frequency (N)	Warm type	28	4	32
		Cool type	21	83	104
	Accuracy rate (%)	Warm type	87.5	12.5	100.0
		Cool type	20.2	79.8	100.0
Total accuracy rate (%)		81.6			

도(a)와 황색도(b)에 의해 전체의 81.6%가 따뜻한 유형과 차가운 유형으로 올바르게 분류된다는 것을 알 수 있다. 사람의 얼굴은 기미, 주근깨, 여드름 등 전체적인 얼굴색에 영향을 미치는 다양한 요인들을 가지고 있다. 관능평가는 이런 다양한 요인들을 포함하여 직관적으로 평가하는 반면, 측색평가는 이를 모두 포함하기에는 한계가 있다. 그러므로 판별함수를 통해 얻어진 예측소속 유형과 관능평가의 일치정도가 81.6%로 나타난 것은 의미 있는 결과라고 판단된다. 또한 따뜻한 유형의 분류 정확도가 차가운 유형의 분류 결과보다 더 높게 나타난 것으로 보아 관능평가 시 차가운 유형에 더욱 주위를 기울여야 할 것으로 보인다.

V. Conclusion and Recommendation

본 연구는 여대생을 대상으로 개인에게 어울리는 색상 제시를 위한 유형 분류를 하기 위해 화장색, 의복색에 가장 직접적인 영향을 받는 얼굴을 기준으로 관능평가를 실시하여 유형을 분류하고, 측색평가를 실시하여 얼굴의 부위별 색상분석을 통해 유형별 객관적인 기준을 제시하고자 하였다. 본 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 퍼스널 컬러 시스템 유형 분류를 위해 여대생을 대상으로 관능평가를 실시한 결과, 옐로우 언더 톤의 색상이 어울리는 얼굴색 유형을 따뜻한 유형으로, 블루 언더 톤의 색상이 어울리는 얼굴색 유형은 차가운 유형으로 분류하였다. 얼굴색 유형의 분포는 따뜻한 유형이 23.5%, 차가운 유형이 76.5%로 차가운 유형이 더 많이 분포하고 있었다.

둘째, 퍼스널 컬러 유형에 따른 얼굴색의 차이를 알아보기 위해 얼굴의 뺨과 이마 부위를 측색평가한 결과, 이마는 뺨에 비해 노랗고 어두운 색을 보이며, 뺨은 이마에 비해 밝고 붉은 색을 띠고 있었다. 이는 뺨이 모세혈관이 많이 분포된 곳이기 때문으로 여겨진다.

유형에 따른 얼굴색 분석 결과, 따뜻한 유형과 차가운 유형의 얼굴색은 뺨의 명도(L), 뺨의 적색도(a)와 뺨의 황색도(b)가 유의미한 차이가 나타나는 것으로 나타났는데, 따뜻한 유형이 차가운 유형에 비해 뺨 부위의 색상이 더욱 어두우면서 노랗고 붉

은 것을 알 수 있었다. 이는 이마의 색상보다 뺨의 색상이 유형을 분류하는데 더 많은 기여를 하는 것이라 할 수 있으며, 이마 부위보다 뺨이 더 넓은 면적을 차지하기 때문으로 사료된다. 그러므로 관능평가 시 뺨의 색상을 중심으로 평가한다면 주관적인 오차를 줄일 수 있을 것으로 여겨진다.

셋째, 얼굴색 유형을 분류하는 데 영향을 미치는 얼굴색 색상 변수를 알아본 결과, 뺨의 황색도와 뺨의 적색도가 영향을 미치는 얼굴 색상 변수로 나타났다. 이 두 색상변수를 통해 판별식을 도출한 결과, 뺨의 황색도가 뺨의 적색도 보다 더욱 영향을 미치는 색상 변수로 나타났다. 또한 이는 뺨에서 보여 지는 황색도가 어울리는 색채를 선정하는데 많은 기여를 하는 것을 의미하며, 뺨의 황색도가 높을수록, 뺨의 적색도가 높을수록 따뜻한 유형에 속할 확률이 높아짐을 의미한다. 이는 Shim(2002)의 연구 결과와 적색도(a)에 대한 결과에서 차이를 보였는데, 본 연구와 측색 부위가 달랐기 때문으로 사료된다.

판별함수에 의해 판별된 유형과 관능평가로 분류된 유형의 적중률은 따뜻한 집단으로 올바르게 분류된 것은 87.5%이며, 차가운 집단으로 올바르게 분류된 것은 79.8%로 나타났다. 전체적인 적중률은 81.6%로 나타났다. 즉 얼굴색의 색상변수 중 뺨의 적색도(a)와 황색도(b)에 의해 전체의 81.6%가 따뜻한 유형과 차가운 유형으로 올바르게 분류된다는 것을 알 수 있다. 또한 따뜻한 유형의 분류 정확도가 차가운 유형의 분류 결과보다 더 높게 나타난 것으로 보아 차가운 유형을 관능평가 시 더욱 주위를 기울여야 할 것으로 보인다.

개인의 이미지 향상을 위해 얼굴색과 어울리는 색상에 대한 관심이 높아지고 있어 퍼스널 컬러 시스템에 대한 연구가 다양하게 이루어지고 있다. 하지만 퍼스널 컬러 진단의 객관적인 근거가 통일되지 않은 제한점을 가지고 있어 일관적인 진단이 이루어지지 않고 있었다. 본 연구의 결과를 통해 퍼스널 컬러 유형을 분류하는데 있어 얼굴의 뺨 색상이 가장 큰 기여를 하는 곳임을 밝히고, 뺨 색상을 통해 유형을 분류하는 객관적 기준을 제시하였다는 점에서 본 연구의 의의가 있으며, 퍼스널 컬러 유형 진단에 대한 일관적인 평가를 이끌어 낼 수

있을 것으로 기대한다.

본 연구에서는 피험자가 대전지역에 한정되어 퍼스널 컬러 유형 분포를 일반화하기에는 한계가 있으므로 앞으로 퍼스널 컬러 유형을 보다 세분화하고, 다양한 연령과 성별, 지역을 확대하여 지속적인 연구가 이루어져야 할 것이다.

References

- Donna, F.(1995). *Color with style* (Yeoum, K.S.) Busan: Graphic (Original work published 1991).
- Han, M. S.(2002). A study on the personal color selection factors and the satisfaction: Centered on the colors for hair and make-up. *Journal of the Korean Society for Clothing Industry* 4(4), 369-375.
- Hong, M. S.(2005). Study on personal color of Korea: Focused on the age of twenties. Unpublished master's thesis, Hingik University, Jochiwon, Korea.
- Carole, J.(1980). *Color me beautiful*. New York: The Radom House.
- Kim, K. J.(2006). Favorable color on the facial color type of Korean adult females. *Journal of the Korea Society of Clothing and Textiles*, 30(6), 971-980.
- Kim, M. R.(2005). Research and development of KOSCOTE-based personal color system tool. Unpublished master's thesis, Yongin University, Yongin, Korea.
- Rena, K.(1985). *Beyond the color explosion*. Washington: Rainy Day.
- Korea Research Institute of Standards and Science and Technology(KRISS), Pacific Research Institute (PRI).(1999). Development personal color design system based on color emotion usability. The Ministry of Science and Technology
- Lee, J. O., Kyun, M. J., & Park, Y. S.(1995). A study on coordination image of Korean city woman's face color(5YR 7/3) and clothes colors. *Journal of the Korean Home Economics Association*, 33(2), 167-180.
- Lee, S. N., Park, Y. S., & Lee, H. E.(1985). A study on the seasonal and topographic variations of the skin color of young women. *The Korean Journal of Dermatology*, 23(2), 133-137.
- Lee, W. J., Shim, K. N., & Park, H. R.(1997). Diffusion of skin color, cosmetic color, face color according to age and region. *Journal of Korea Society of Color Studies*, 9, 37-47.
- Moon, W. M.(2005). Study on the best colors of Korean woman in their 20s to 30s. Unpublished master's thesis, Hongik University, Jochiwon, Korea.
- Park, H. S.(2000). The classification of university students' personal colors and the evaluation of the images of clothing colors according to the type. Unpublished doctoral dissertation, Kyungpook National University, Taegu, Korea.
- Park, H. S.(2001). Personal color types classified by skin and hair colors of college students in Taegu and Kyungbuk area. *Journal of the Korea Society of Clothing and Textiles*, 25(3), 516-524.
- Park, M. H., & Kim, K. S.(2004). Topographic variations of the seasonal skin color: A study for the map of the skin color. *Journal of the Korean Society of Costume*, 54(7), 79-90.
- Park, Y. S.(2007). *Color*. Seoul: Ye-lim.
- Shin, H. S.(2002). The distribution of personal color types and color-diagnosis variable factor: The color of makeup, hair and dress. Unpublished master's thesis, Konkuk University, Seoul, Korea.
- Woo, Y. J.(1998). A study on the skin color, facial color and makeup color of Korean women: Focused on women in their 20s to 50s. Unpublished master's thesis, Konkuk University, Seoul, Korea.