



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

碩士學位論文

퍼스널컬러를 활용한  
헤어컬러 차트 개발에 관한 연구

濟州大學校 産業大學院

뷰티産業學科

吳 珠 英

2022年 8月

# 퍼스널컬러를 활용한 헤어컬러 차트 開發에 관한 研究

指導教授 鄭允碩

吳珠英

이 論文을 뷰티産業學 碩士學位 論文으로 提出함

2022年 6月

吳珠英의 뷰티産業學 碩士學位 論文을 認准함

審査委員長

李南昊



委員

金政妍



委員

鄭允碩



濟州大學校 産業大學院

2022年 6月



# Development of Hair Color Chart, Using Personal Colors

JU-YOUNG OH

(Supervised by professor YUN-SEOK JUNG)

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirement for  
the degree of Master beauty industry

2022. 06.

This thesis has been examined and approved.

*Nam Ho Lee*

*Min Jeong Kim*

*Yun Seok Jung*

June. 2022

Department of Beauty Industry  
GRADUATE SCHOOL OF INDUSTRY  
JEJU NATIONAL UNIVERSITY

## <국 문 초 록>

# 퍼스널컬러를 활용한 헤어컬러 차트 개발에 관한 연구

오 주 영

제주대학교 산업대학원 뷰티 산업학과

지도교수 정 윤 석

컬러는 사람의 감성을 그대로 표현되는 언어보다 강한 메시지(Message)로 의미 있는 전달 방법으로 중요한 역할을 하고 있다. 개인의 이미지는 어떻게 보여주는가에 따라서 전달되는 메시지가 다르게 나타나며, 컬러란 이러한 메시지를 가장 효과적인 방법으로 전달하기 위한 ‘이미지 연출 도구’로 사용되고 있다. 헤어 컬러링을 통한 자기 개성 표현에 대한 관심이 점점 높아지고 있다. 이러한 영향으로 최근 뷰티 업계에서는 다양한 사람들의 신체 색에 어울리는 퍼스널컬러에 대한 관심도 높아지고 있다. 선행연구를 통하여 모발 색과 염색, 디지털 색체계, 퍼스널컬러에 대한 연구를 고찰하였다.

본 연구는 선행연구를 토대로 하여 헤어샵에서 가장 많이 사용되는 것으로 나타난 염모제 제조사 로레알, 웰라, 밀본 3社를 선정하여 8개의 반사 빛이 가장 강한 기준 색으로 실험군으로 3회 추출하여 그 결과 색을 비교 분석하였다.

분석 도구는 어도비 일러스트레이터(Adobe Illustrator) 2020 버전을 활용하였으며, 스포이드 튜브를 사용하여 CMYK(시안, 마젠타, 옐로우, 블랙) 값을 3회 임의로 추출하여 평균값을 측정하였다. 그 결과 색으로 웹톤과 쿨톤을 객관화 할 수 있는 수치를 알 수 있다.

PCCS톤을 활용하여 24개의 색상의 CMYK 평균값을 활용하여 워튼과 쿨톤의 분포도를 알아본 결과는 다음과 같다. 웰라와 밀본은 쿨톤 분포도가 높게 나타났고, 로레알은 워튼 분포도가 더 높게 나타났다. 같은 반사 빛의 3회 추출한 평균값의 결과로는 적 빛은 로레알 6.66에 가깝게 나타났으며, 주황빛은 웰라 8/44에 더 가깝게 나타났다. 금빛은 로레알 9.3에 가깝게 나타났고, 매트는 로레알 8.07에 가깝게 나타났다. 잿빛은 밀본 9-10에 더 가깝게 나타났고, 보랏빛은 웰라 8/6에 가깝게 나타났으며, 갈색은 로레알 5에 가깝고, 라이트 컬러는 밀본 13NB에 가깝게 나타났다. PCCS 색상환을 이용하여 1차 반사 빛이 도출된 오렌지, 옐로우, 그린을 이용해서 색상환을 토대로 2차 색을 개발하여 각 색상 마다 섞을 수 있는 8단계로 재 분류 하였다. 관능평가(Sensory Evaluation)를 실시하여 주황, 노랑, 그린에서 파생될 수 있는 색을 색상환에서 고안하여 염색에서 쓸 수 있는 2차 반사 빛으로 차트를 개발하였다.

본 연구의 4계절 헤어컬러 차트를 통해서 제조사 염색 차트 비교 분석과 함께 헤어컬러 제안하는 과정에서 유용하게 사용하여 현업에서 헤어 디자이너의 역량을 높이는데 기여하길 바란다.

**주제어:** 퍼스널컬러, 워튼, 쿨톤, 알칼리 염모제, 헤어컬러, 헤어컬러 차트

# 목 차

I. 서론 .....	1
1. 연구의 필요성 .....	1
2. 연구의 목적 .....	5
II. 이론적 배경 .....	6
1. 퍼스널컬러 .....	6
1) 퍼스널컬러 개념과 역사 .....	6
2) 퍼스널컬러 유형 .....	8
(1) 봄(spring) 타입 .....	8
(2) 여름(summer) 타입 .....	8
(3) 가을(autumn) 타입 .....	9
(4) 겨울(winter) 타입 .....	9
3) 퍼스널컬러 분류요인 .....	10
4) 디지털 색체계 .....	11
(1) CMYK 색채체계 .....	11
(2) RGB 색채체계 .....	11
5) CIE 색채 측정체계 L*a*b 표색계 .....	11
6) 색명 체계 .....	12
(1) 먼셀 표색계 색상환 .....	12
(2) PCCS 톤 .....	13
(3) PCCS 톤의 개념 .....	13
2. 헤어 컬러링 .....	13
1) 헤어 컬러링의 원리와 개념 .....	15
2) 알칼리 산화 염모제의 원리 .....	17
3) 제조사별 색상 표기법 .....	18
4) 염색 브랜드 사용 빈도 .....	18

3. 모발의 색과 특성 .....	23
1) 모발의 색 .....	23
2) 모발의 특성 .....	23
<b>Ⅲ. 연구 방법 .....</b>	<b>24</b>
1. 연구모형 .....	24
2. 로레알 프로페셔널용 헤어컬러 차트 CMYK값 .....	26
3. 웰라 프로페셔널용 헤어컬러 차트 CMYK값 .....	34
4. 밀본 프로페셔널용 헤어컬러 차트 CMYK값 .....	42
<b>Ⅳ. 연구 결과 .....</b>	<b>53</b>
1. 3社の 제품군 워톤 과 쿨톤 분포도 .....	53
2. 제품군 3회 추출 평균값 도출 결과 색상 .....	54
3. 2차 반사 빛 봄 헤어컬러 차트 개발 .....	55
4. 2차 반사 빛 가을 헤어컬러 차트 개발 .....	56
5. 2차 반사 빛 여름 헤어컬러 차트 개발 .....	57
6. 2차 반사 빛 겨울 헤어컬러 차트 개발 .....	58
<b>Ⅴ. 결론 .....</b>	<b>60</b>
1. 연구 결과 요약 및 시사점 .....	60
2. 연구 한계 및 제언 .....	60
<b>참고문헌 .....</b>	<b>64</b>
<b>기타자료 .....</b>	<b>66</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>67</b>



## 표 목 차

<표 I-1> 제조사별 헤어컬러 반사 빛 .....	18
<표 III-1> 로레알 NO. 6.66 제품의 값과 평균값 .....	26
<표 III-2> 로레알 No. 7.44 제품의 값과 평균값 .....	27
<표 III-3> 로레알 NO. 9.3 제품의 값과 평균값 .....	28
<표 III-4> 로레알 NO. 8.07 제품의 값과 평균값 .....	29
<표 III-5> 로레알 NO. 8.1 제품의 값과 평균값 .....	30
<표 III-6> 로레알 NO. 9.22 제품의 값과 평균값 .....	31
<표 III-7> 로레알 NO 5 제품의 값과 평균값 .....	32
<표 III-8> 로레알 NO. 13 제품의 값과 평균값 .....	33
<표 III-9> 웰라 NO. 8/5 제품의 값과 평균값 .....	34
<표 III-10> 웰라 NO. 8/44 제품의 값과 평균값 .....	35
<표 III-11> 웰라 NO. 10/3 제품의 값과 평균값 .....	36
<표 III-12> 웰라 NO. 10/2 제품의 값과 평균값 .....	37
<표 III-13> 웰라 NO. 10/11 제품의 값과 평균값 .....	38
<표 III-14> 웰라 NO. 8/6 제품의 값과 평균값 .....	39
<표 III-15> 웰라 NO. 6/00 제품의 값과 평균값 .....	40
<표 III-16> 웰라 NO. 14.00 제품의 값과 평균값 .....	41
<표 III-17> 밀본 NO. 8-50 제품의 값과 평균값 .....	42
<표 III-18> 밀본 NO. 9-40 제품의 값과 평균값 .....	43
<표 III-19> 밀본 NO. 9-30 제품의 값과 평균값 .....	44
<표 III-20> 밀본 NO. 9-20 제품의 값과 평균값 .....	45
<표 III-21> 밀본 NO. 9-10 제품의 값과 평균값 .....	46
<표 III-22> 밀본 NO. 8-60 제품의 값과 평균값 .....	47
<표 III-23> 밀본 NO. 6-NB 제품의 값과 평균값 .....	48
<표 III-24> 밀본 NO. 13-NB 제품의 값과 평균값 .....	49
<표 III-25> 제조사별 염색 실험군의 차트 색상 측정값 .....	50
<표 III-26> 로레알, 웰라, 밀본 반사 빛 색상 평균값 .....	52

## 그림 목차

<그림 II-1> PCCS 톤 .....	13
<그림 II-2> 로레알 차트 .....	19
<그림 II-3> 웰라 차트 .....	21
<그림 II-4> 밀본 차트 .....	22
<그림 III-1> 연구모형 .....	24
<그림 III-2> 로레알 6.66 제품 .....	26
<그림 III-3> 로레알 6.66 결과 색상 .....	26
<그림 III-4> 로레알 7.44 제품 .....	27
<그림 III-5> 로레알 7.44 결과 색상 .....	27
<그림 III-6> 로레알 9.3 제품 .....	28
<그림 III-7> 로레알 9.3 결과 색상 .....	28
<그림 III-8> 로레알 8.07 제품 .....	29
<그림 III-9> 로레알 8.07 결과 색상 .....	29
<그림 III-10> 로레알 8.1 제품 .....	30
<그림 III-11> 로레알 8.1 결과 색상 .....	30
<그림 III-12> 로레알 9.22 제품 .....	31
<그림 III-13> 로레알 9.22 결과 색상 .....	31
<그림 III-14> 로레알 5 제품 .....	32
<그림 III-15> 로레알 5 결과 색상 .....	32
<그림 III-16> 로레알 13 제품 .....	33
<그림 III-17> 로레알 13 결과 색상 .....	33
<그림 III-18> 웰라 8/5 제품 .....	34
<그림 III-19> 웰라 8/5 결과 색상 .....	34
<그림 III-20> 웰라 8/44 제품 .....	35
<그림 III-21> 웰라 8/44 결과 색상 .....	35
<그림 III-22> 웰라 10/3 제품 .....	36

<그림 III-23> 웰라 10/3 결과 색상 .....	36
<그림 III-24> 웰라 10/2 제품 .....	37
<그림 III-25> 웰라 10/2 결과 색상 .....	37
<그림 III-26> 웰라 10/11 제품 .....	38
<그림 III-27> 웰라 10/11 결과 색상 .....	38
<그림 III-28> 웰라 8/6 제품 .....	39
<그림 III-29> 웰라 8/6 결과 색상 .....	39
<그림 III-30> 웰라 6/00 제품 .....	40
<그림 III-31> 웰라 6/00 결과 색상 .....	40
<그림 III-32> 웰라 14.00 제품 .....	41
<그림 III-33> 웰라 14.00 결과 색상 .....	41
<그림 III-34> 밀본 8-50 제품 .....	42
<그림 III-35> 밀본 8-50 결과 색상 .....	42
<그림 III-36> 밀본 9-40 제품 .....	43
<그림 III-37> 밀본 9-40 결과 색상 .....	43
<그림 III-38> 밀본 9-30 제품 .....	44
<그림 III-39> 밀본 9-30 결과 색상 .....	44
<그림 III-40> 밀본 9-20 제품 .....	45
<그림 III-41> 밀본 9-20 결과 색상 .....	45
<그림 III-42> 밀본 9-10 제품 .....	46
<그림 III-43> 밀본 9-10 결과 색상 .....	46
<그림 III-44> 밀본 8-60 제품 .....	47
<그림 III-45> 밀본 8-60 결과 색상 .....	47
<그림 III-46> 밀본 6-NB 제품 .....	48
<그림 III-47> 밀본 6-NB 결과 색상 .....	48
<그림 III-48> 밀본 13-NB 제품 .....	49
<그림 III-49> 밀본 13-NB 결과 색상 .....	49
<그림 IV-1> PCCS 톤, 워톤, 쿨톤 .....	53
<그림 IV-1> 3社의 제품군 워톤, 쿨톤 분포도 .....	53

<그림 IV-2> 제품군 3회 추출 평균값 도출 결과 색상 .....	55
<그림 IV-3> 2차 반사 빛 봄 헤어컬러 차트 .....	56
<그림 IV-4> 2차 반사 빛 가을 헤어컬러 차트 .....	57
<그림 IV-5> 2차 반사 빛 여름 헤어컬러 차트 .....	58
<그림 IV-6> 2차 반사 빛 겨울 헤어컬러 차트 .....	59

# I. 서론

## 1. 연구의 필요성

고객의 장점을 살리면서 아름다운 이미지 연출을 위한 헤어스타일을 표현하는 방법에는 헤어 디자인의 질감과 형태와 함께 헤어컬러(hair color)는 균형 있는 이미지 연출에 매우 중요한 요소이다.<sup>1)</sup> 최근 뷰티 산업에서는 사람들이 신체 색에 어울리는 다양한 색상을 제시하는 퍼스널컬러에 대한 관심과 연구가 많이 이루어지고 있다.<sup>2)</sup> 색은 한 가지로만 인식되지 않고, 그 주변 색과 조화로운지를 통해 해석되며 피부색도 주변의 배경색에 따라 변화를 보이므로 자신의 피부색을 돋보이게 하는 색을 찾는 것이 중요하다.<sup>3)</sup> 우리가 색을 선택한다는 것은 감성을 선택한다는 것으로 살아가면서 일상생활에서는 수시로 일어나는 일이다. 헤어컬러를 결정하고 메이크업을 할 때도 액세서리를 구입할 때도 수시로 색을 선택하는 일이 반복된다.<sup>4)</sup> 나다움을 표현하면서 성공적인 이미지 연출을 위해서는 어울리는 색과 좋아하는 색을 구별할 필요성이 있으며 무엇보다도 자신이 돋보일 수 있는 퍼스널컬러를 알고 활용해야 할 것이다.<sup>5)</sup> 컬러는 일반적으로 다른 어떤 디자인 요소보다 제일 먼저 인식되고 가장 오랫동안 기억에 남는 요소로 뷰티 산업뿐만 아니라, 기업의 컬러 마케팅에도 많이 활용되고 있다.<sup>6)</sup> 미용실에서 사용하고 있는 헤어 염모제의 종류는 세분화 되고 점점 다양해지는 추세이다. 대표적으로 일본 브랜드와 유럽의 브랜드가 많이 사용되고 있고, 국내 브랜드도

- 1) 이영희.(2019). 한국인의 모발 색 분석과 헤어컬러 차트 개발. 영산대학교 일반대학원, 박사학위논문, p.1.
- 2) 이은영.(2012). 퍼스널컬러 유형 분류를 위한 정략적 측정과 평가. 충남대학교대학원, 박사학위논문, p.1.
- 3) 박용, 이승자.(2013). 퍼스널컬러 인자와 헤어컬러 시술 인자와의 관계에 대한 연구. 대한미용학회지. 9(2).p.2.
- 4) 구희영.(2020). 퍼스널컬러를 활용한 반영구 화장 색소 제안에 관한 연구. 신라대학교 산업융합대학원, 석사학위논문, p.1.
- 5) 김민경.(2005). 『김민경의 실용 색채 활용』 예림, p.105.
- 6) 김태희, 박숙현.(2008). 퍼스널컬러 유형과 성격 유형과의 상관성 및 색상 선호도. 한국의류학회지, 32(4), p.11.

미용 시장에서 점유율이 높아져서 고른 점유율을 보이고 있다.<sup>7)</sup> 우리나라 염색 시장은 1980년대 약국에서 판매하는 가정용 염색제와 살롱 전문가용 크림타입의 염색제로 세분화 되었고, 외국 헤어 염모제가 국내에 수입되면서 1990년대 이후부터는 염색 시장이 호황을 누렸다.<sup>8)</sup>

퍼스널컬러에 대한 활용이 체계화되기 시작한 곳은 미국이다. 여러 인종이 공존하는 사회 구조상 화장품, 패션 산업에서 각 인종에 맞는 다양한 컬러 제품이 출시되어 개인의 고유색에 관심이 높아지면서 퍼스널 컬러에 대한 연구가 시작 되었다.<sup>9)</sup> 헤어 컬러와 퍼스널컬러 색 체계에 관한 선행연구들을 살펴보았다.

퍼스널컬러 유형 분류에 대한 연구는 이은영(2012)은 퍼스널컬러 유형 분류를 위한 정량적 측정과 평가에서 20대 여대생을 대상으로 측색 과 관능 평가를 동시에 실시 하여 퍼스널컬러 유형 분류에 따른 얼굴색의 측색 평가 기준을 추출하기 위해 얼굴색과 피부색의 시기와 부위별 차이를 알아보고 추출된 측색 평가 기준에 검증된 퍼스널컬러 유형을 분류하는 기준을 제시하는 연구를 하였다.<sup>10)</sup> 박용, 이승자(2013)는 퍼스널컬러인지와 헤어컬러 시술인지와의 관계에 대한 연구 에서는 남성보다 여성이 퍼스널컬러에 대한 인지도와 관심도가 높게 나타났다. 헤어컬러 선택에서는 어울리는 색을 위주로 한다는 응답이 가장 많았고, 퍼스널컬러 활용 인식이 높을수록 헤어컬러의 중요도가 높게 나타났다.<sup>11)</sup> 홍미숙(2005)의 연구에 따르면 20대 남녀의 경우 모두 타고난 고유의 원래 머리카락 색 보다는 다른 색으로 염색하길 원하는 것으로 나타났다. 이들은 자신이 원하는 이미지를 위해 다양한 컬러로 염색을 한다고 응답하였다.<sup>12)</sup> 구희영(2020)의 눈썹과 입술의 반영구 화장의 색소 선택에 있어서 워톤 과 쿨톤 타입을 분석하여 퍼스널컬러를 적용하여 색소를 제안하였다.<sup>13)</sup> 이영희(2019)는 로레알, 웰라, 아모스 3개사의 24 색상의 염색약을 선정하여 컬러차트를 제작하였으며, 모발의 두께와 모발의 손상도에 따라서 유형이 분류될 수 있고 염색의 결과 색 이 다르게 나타

7) 이영희.(2019). 상계논문. p.1.

8) 조여진, 김주덕.(2013). 헤어샵 미용사들의 산화 염모제에 대한 인식과 사용실태에 관한연구. 한국 화장품 미용 학회지, 3(2),p. 216

9) 이연희.(2010). 토탈 코디네이션 관점에서 본 퍼스널컬러의 의미. 한국패션뷰티 학회지, 2(1), p.1

10) 이은영.(2012). 전계논문.pp.1~3.

11) 박용, 이승자.(2013). 전계논문. 9(2). p.162.

12) 홍미숙.(2005). 한국인의 퍼스널컬러에 관한 연구. 홍익대학교 산업대학원, 석사학위논문, p.32.

13) 구희영.(2020). 전계논문. p.2.

날 수 있다고 하였다. 한국인의 자연 모 상태는 명도가 낮기 때문에 색상이 육안으로 확인한 차이를 볼 수 없다는 한계점을 지적하였다.<sup>14)</sup> 박진현, 정연자(2015)는 헤어컬러 차트 색체계에 관한 연구에서는 국내 살롱 프로페셔널 용 헤어 염색 제품 중 시세이도(Shisceido), 웰라(Wella) 두 제품을 선정하여 헤어컬러 차트 샘플을 인용하여 분석하고 조사하였으며 샘플의 L\*a\*b\* 표색계 (CIE L\*a\*b\*) 값을 측정하여 평균값을 구하고 CIE L\*a\*b\* 값과 KS표준 CIE L\*a\*b\* 값의 차이를 연구한 결과 웰라, 시세이도 헤어컬러 차트의 공간 분포가 일치하지 않는다고 하였다.<sup>15)</sup> 김효진(2015)은 한국인의 모발 색 표준을 살펴본 후 컬러 변형 가능 범위와 명도에 따라 색상 변할 수 있는 범위를 실험 하였다. 그 결과 한국인의 모발은 색상 보다는 명도에 영향을 깊게 받는 것으로 나타났다.<sup>16)</sup>

지금까지 선행연구들을 살펴보면 퍼스널컬러 유형분류, 헤어컬러 차트 색체계, 연결 지어 반영구 색소에 퍼스널컬러에 대한 연구는 진행 되어 왔지만, 헤어 컬러분야 에서는 퍼스널컬러를 활용한 헤어컬러 선택을 체계화할 수 있는 객관적이고 구체적인 차트 개발 연구는 아직 전무 한 실정이다.

이은영(2012)은 고객이 헤어컬러를 선택하는 기준은 자신이 좋아하는 색(21%), 자신에게 어울리는 색(67%), 담당 디자이너가 권하는 색(7%), 유행 하는 색(5%) 순으로 나타났다. 분석 결과를 보면 자기 자신에게 어울리는 색으로 헤어컬러를 시술하는 경향이 가장 높게 나타나 헤어컬러 시술 시 퍼스널컬러 분석을 통한 어울리는 색을 고객에게 맞게 헤어컬러를 제안하는 것이 중요하다 할 수 있다. 김정임(2017)<sup>17)</sup> 은 헤어컬러 스타일링을 위한 퍼스널컬러 진단시스템 활용에서 이미지 메이킹을 위하여 개개인의 베이스 컬러에 맞는 퍼스널컬러와 헤어컬러와의 연관성을 살펴보고, 다양한 헤어컬러에 맞는 퍼스널컬러를 제안하였다. 취업준비생<sup>18)</sup> 들에게 있어 퍼스널컬러 진단과 적용 후 취업에 대한 스트레스 감소와 자신감을 증대시키는 특성이 있다는 결과를 도출할 수 있었으며, 이 결과는

14) 이영희.(2019). 전개논문. p.120.

15) 박진현, 정연자.(2015). 헤어컬러 차트 색체계에 관한 연구. 한국인체미용예술학회지,16(1), p.117.

16) 김효진.(2015). 한국인 모발색 표준과 헤어 컬러링에 관한 연구.

홍익대학교 문화정보정책 대학원, 석사학위논문, p.66.

17) 김정임.(2017). 헤어직무 종사자들의 퍼스널컬러 헤어 적용에 대한 연구. 한남대학교 사회문화.

행정복지 대학원, 석사학위 논문, p.33

18) 변지연.(2019).취업준비생을 대상으로 퍼스널컬러 진단 및 적용 후 인식 변화에 관한 연구.

홍익대학교 문화정보정책 대학원, 박사학위논문, p.59.

퍼스널컬러 진단에 의한 스타일과 색채 특성은 매우 중요하며, 개인적인 단점을 보완하고, 장점을 높여 사회 관계성을 극대화하여 심리적으로 만족감을 나타낸다고 하였다. 최혜리(2016)는 살롱 시술 염색과 자가 시술 염색에 따른 인식과 만족도 비교 연구에는 자가 시술보다 헤어샵 시술의 만족도가 높기는 하지만, 큰 차이는 보이지 않은 것으로 나타나 자가 시술 염색으로 고객의 이탈을 방지하는 전략을 세워야 한다고 강조했다.<sup>19)</sup>

그럼에도 헤어 디자이너들이 쉽게 사용하는 염모제 색상은 그 종류가 적은 편이다. 조색 방법이 명확한 기준이 없기 때문에 다양한 컬러 추천이 어려웠던 것이다.<sup>20)</sup> 퍼스널컬러 시스템은 개인이 가지고 있는 신체적 특징으로 즉, 눈동자색, 피부색, 머리카락 색의 퍼스널컬러를 분석한 후 퍼스널컬러 유형을 분류하고 그 유형에 맞는 색상을 제안하는 시스템이다.<sup>21)</sup> 색채 시스템의 과학적 연구는 먼셀이 1905년 색채체계를 발표하였고, 먼셀이 표색법에서 색상, 채도, 명도에 의해 조화론에 있으며, 독일의 디자인학교 바우하우스(Bauhaus)의 컬러 리스트(Color list)이며 예술가인 요하네스 이텐(Johannes Itten)에 의하여 계절 색 이론이 시작되었고, 그는 누구나 자신이 어울리는 색을 알아야 하고 그 색은 자기만의 주관 색 이라고 하였다.<sup>22)</sup>

헤어컬러의 선택에 있어서 컬러차트(Color Charts)를 기준으로 상담하고 염색 시술 서비스가 이루어지는 현 상황에서 고객의 이미지를 변화시키고자 하는 목적 색에 대해 정확한 이론 정립이 부족한 실정이다.<sup>23)</sup> 헤어 디자이너가 현업에서 사용하는 헤어컬러 차트에 퍼스널컬러가 접목되지 않아 디자이너가 고객에게 헤어컬러를 추천하는 데 많은 어려움을 겪고 있다.

---

19) 최혜리.(2016). 살롱시술 염색과 자가시술 염색에 따른 인식 및 만족도 비교 연구. 서경대학교 미용예술대학원, 석사학위논문, p.60.

20) 이호진.(2015). 헤어살롱 종사자들의 알칼리 산화 염모제의 교육실태 및 만족도 조사. 건양대학교 대학원, 석사학위논문, p.2.

21) 이은영.(2012). 전개논문. p.2.

22) 한명숙.(2002). 퍼스널컬러에 대한 컬러 선택요인 및 만족도 연구. 한국의류산업학회지, 4(4), p.2.

23) 박진현, 정연자.(2015). 전개논문. p.1.



## 2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 국내에서 출시되고 있는 염모제 중 살롱 프로페셔널(Salon Professional)용 염모제 브랜드 3社(로레알, 웰라, 밀본)의 헤어컬러 차트 기본색 24개의 색상을 어도비 일러스트레이터 2020버전을 활용하여 CMYK 값을 비교 분석하여 평균값을 구한다. Pccs 톤을 참고하여 워톤 과 쿨톤으로 나눈 후 Pccs 색상환을 기준으로 옐로우 베이스와 블루 베이스 8개의 1차 반사 빛을 도출하였다. 이 컬러를 토대로 헤어컬러에서 쓸 수 있는 2차 반사빛 16개를 개발한 후 퍼스널컬러를 활용한 명도와 회색끼 정도와 청.탁 으로 4계절로 분류하여 차트를 개발하였다.

색채 분석을 통해서 헤어 디자이너들의 헤어컬러를 판별 하는데 도움을 주고 퍼스널컬러 시스템을 적용한 헤어컬러 제안을 함으로써 미용 현장에서 차별화된 서비스를 제공하여 업무의 효율성을 기여하는 데에 본 연구의 의의가 있다.

## II. 이론적 배경

### 1. 퍼스널컬러 (Personal Color)

#### 1) 퍼스널컬러 개념과 역사

퍼스널컬러란 개인의 신체 고유색(모발색, 피부색, 눈동자색)으로서 각자 타고난 색을 말하며, ‘그 사람의 개성이 빛나는 그 사람과 조화롭고 긍정적인 이미지를 연출하는 개인의 컬러이다. 퍼스널컬러는 각자의 신체 색과 조화를 이루면 건강해 보이고, 얼굴색이 활기차고 생기가 돌지만, 어울리지 않으면, 피부 결이 거칠어 보이고 투명감이 사라져 얼굴의 결점이 드러나게 된다.<sup>24)</sup> 퍼스널컬러는 개인의 가지고 있는 색상을 바탕으로 어울리는 컬러로 자신의 이미지를 돋보이게 하는 색을 말한다.<sup>25)</sup>

독일의 디자인학교 바우하우스(Bauhaus)의 컬러리스트 요하네스 잇텐(Johannes)은 개인의 사용하는 책상과 신체의 고유색(모발 색, 눈동자 색, 피부색)이 계절에 따른 이미지를 4계절 컬러 유형(season coloring type)이라고 제시했다. (1928년) 잇텐은 ‘누구나 어떤 색이 자신에게 어울리는가를 알지 않으면 안 된다. 그 색은 주관 색이며 그 보색이기도 하다’라고 하여 개인과 조화로운 색은 주관 색 안에 있다고 강조하였다. 그는 신체적 특징과 색과의 관계를 연구함으로써 이후 퍼스널컬러 분야에 중요한 인물로 평가받게 되었다.<sup>26)</sup>

1928년 로버트 도어(Robert Dorr)는 배색의 조화와 부조화의 원리를 발견하였다. 사람의 피부색은 차가운 색과 따뜻한 색 두 가지 기초 색을 명확하게 지니고 있다고 하였다.<sup>27)</sup>

24) 이영희.(2019). 전개논문 P.167.

25) 박진현, 정연자.(2015). 전개논문. p.117.

26) 김효진.(2017). 뷰티, 패션 PCS 디자이너를 위한 김효진의 프로페셔널 연출법, 『자유문고』, p.16.

27) 이성규.(2009). PCCS(Practical Color Co-ordinate System) 색체계를 활용한 색채 배색 교육 연구.

미국의 캐롤 잭슨은(Carole Jackson)은 ‘컬러 미 뷰티풀(Color Me beautiful)’이라는 저서를 처음으로 출판하였다. 그녀는 퍼스널컬러는 자신의 눈동자 색, 모발 색, 피부색 등 타고난 신체 색상에 따라 퍼스널컬러 기본 4가지 유형인 4계절 유형으로 분류하였다. 이로 인하여 퍼스널컬러가 대중들에게 알려지게 되었고 현재 다양한 퍼스널컬러에 대한 이론의 토대가 되고 있다. 퍼스널컬러 창시자인 캐롤 잭슨(Carole, Jackson)의 4계절 유형은 1980년 이후 퍼스널 컬러는 미국을 비롯하여 일본과 유럽 등 세계 각국으로 전파되어 개개인의 헤어칼라, 메이크업, 패션 등 이미지 메이킹에 다양하게 활용되고 있다.<sup>28)</sup>

도나 후지(Donna Fuji)는 ‘컬러 워드 스타일(COLOR WITH STYLE)’이라는 저서에서 퍼스널컬러 유형을 인종에 따라 더욱 다양하고 세분화하여 구분하였다. 총 8가지 퍼스널컬러 유형으로 구분되어 더 다양한 인종에서도 세분화된 진단이 가능 하도록 하였다. 머리카락 색과 대비하여 총 25가지 유형으로 세분화된 퍼스널컬러를 구분하였다.<sup>29)</sup> 퍼스널컬러 시스템에서 다루고 있는 색에 대한 개념은 하나의 색상에서 느껴지는 단순한 감각이 아닌 같은 계열의 색이라도 다른 온도감을 가질 수 있다는 것이다.<sup>30)</sup> 누구나 자신에게 어울리는 색을 가지고 있으며, 타고난 신체의 색을 찾아내면 외모와 기분을 변화시키는 데에 큰 영향을 미칠 수 있다. 자신에게 잘 어울리는 컬러는 본래 신체의 색과 조화로운 배색이 이루어져 긍정적인 이미지를 향상시켜 주는 반면, 어울리지 않는 컬러 배색은 신체 색과의 부조화로 인해 긍정적인 이미지 향상에 도움을 주지 못한다.<sup>31)</sup> 색들의 밸런스가 잘 맞아야 편안한 배색 조화를 이루고 있는 것이 가장 아름다운 배색이라고 할 것이다.<sup>32)</sup> 색이란 우리가 외부로부터 인지하는 83%의 정보는 시각을 통해서 이루어지며, 그중에서 문자나 형태 정보보다도 색채를 통해서 80% 이상의 시각 정보를 받아들인다고 한다. 그래서, 브랜드 뿐만 아니라 세계적인 유명인사나 정치인들은 효과적인 메시지 전달을 위해 색을 사용하여 사람의 마음을 얻으려고 노력한다.<sup>33)</sup>

국민대학교 교육대학원, 석사학위논문, p.4.

28) 이성규. 전개 논문. p.10.

29) 이성규. 전개 논문. p.56.

30) 차호연.(2011). 국내외 퍼스널컬러 진단시스템의 비교. 원광대학교 일반대학원, 박사학위논문, p.6.

31) 박영혜.(2014). 퍼스널 컬러에 따른계절별 인상 형성 차이. 대한 미용학회지, 10(3). p.172.

32) 임미라.(2005). 퍼스널컬러의 헤어배색에 관한 연구. 한국인체예술학회지, 6(3),p.18.

## 2) 퍼스널컬러 유형

### (1) 봄(Spring) 타입

봄 유형의 이미지는 전체적으로 귀엽고 밝으며 봄의 상큼한 느낌을 준다.

따뜻한(Warm) 색 계열인 노랑을 기본으로 하여 채도와 명도가 높고 선명하며 화사하고 밝은색을 사용하는 것이 좋다.<sup>34)</sup> 봄은 화사하고 밝으며 온화하며 부드러운 느낌을 가지고 있다. 봄은 경쾌하고 생동감 있으며 따뜻한 이미지로 에너지와 생명력을 느낄 수 있는 계절이다. 봄 타입의 기본색으로는 노란빛을 지닌 색으로 선명한 오렌지, 그린, 블루, 레드, 바이올렛 등이 여기에 속한다. 봄의 색상은 어떤 색상이라도 노란색을 지닌 따뜻한 느낌의 톤이며 선명하고 강한 원색으로 생동감 있으며, 투명한 색으로 젊음을 표현한다.<sup>35)</sup>

### (2) 여름(Summer) 타입

여름은 차갑고 시원한 푸른빛과 흰색을 기본 바탕색으로 튀지 않는 차가운 색 계열의 파스텔 계열이 이에 속한다. 여성스럽고 낭만적인 느낌을 지닌 여름 사람은 엘레강스, 쿨 로멘틱, 노블, 시크의 이미지를 가진다. 블루 베이스에 희고 붉은 피부가 많으며, 핑크나 복숭아빛의 피부색으로 민감하며 햇볕에 잘 타지 않고 잘 붉어진다.<sup>36)</sup> 여름 유형의 이미지는 전체적으로 깨끗하며 부드러운 느낌이 있다. 밝고 수수하되 차가운 색을 기본으로 사용하는 것이 좋다. 전체적으로 피부색이 고르지 않아 얼룩져 보이며, 핑크빛이나 복숭아빛이 살짝 돌며 불투명하다. 부드럽고 좋은 인상을 가진 타입이며, 이미지가 선명하지는 않다. 여름 유형은 소프트(Soft), 브라이트(Bright), 강하지 않은 페일(pale), 라이트(Light), 라이트 그레이시(Light Grayish), 덜(dull), 그레이시(Grayish) 톤이 주를 이룬다.<sup>37)</sup>

33) 이소은(2021). 퍼스널컬러 이미지 마케팅. 『이코노믹 북스』, pp.30—31.

34) 정윤석.(2021). 퍼스널컬러의 정략적 진단 모델 연구. 정보기술 융합학술지, 11(11) p.3.

35) 박정민.(2011). 퍼스널컬러 진단에 따른 헤어컬러 시술 시 만족도에 관한 연구. 서경대학교 미용예술대학원, 석사학위논문, p.10.

36) 공차숙.(2021). 전개논문. p.301.

37) 박정민.(2011). 전개논문. p.11.

### (3) 가을(Autumn Type)

가을 타입은 노랑보다는 짙은 황색을 지니고 있으며, 고급스러우면서도 깊고 강한 편안한 컬러가 주를 이루고 있다. 차분하고 어른스러운 이미지도 가지고 있다. 가을 색상으로는 차분하고 부드러운 느낌을 주는 황색 빛을 갖고 있으며, 대부분 머리카락 색은 밝은 갈색이나 오렌지빛을 띠는 붉은 갈색을 갖고 있다.<sup>38)</sup> 가을은 들뜬 곡식이 가득 찬 풍요로운 황금빛을 띠면서 따뜻한 햇살같은 안정감이 있고 차분하며 부드러운 느낌을 준다. 가을을 대표하는 색은 깊이감이 짙게 느껴지는 브라운과 골드 계열로 봄의 색보다는 짙고 어두운색으로 카키, 브라운, 베이지, 그린 계열이 주를 이룬다.<sup>39)</sup>

### (4) 겨울(Winter Type)

겨울 타입의 이미지는 도시적이고 세련된 느낌이 있다. 차가운 색 계열이 기본이며, 탁한 색은 어울리지 않으며, 대비가 뚜렷하고 극명한 색일수록 조화롭다. 겨울에 맞는 컬러 팔레트는 Black 과 Blue 또는 White 섞여 겨울의 하얀 눈과 차갑고 추운 느낌의 매우 밝은 색, 진한 색, 형광 색, 매우 어두운 색으로 구성된다<sup>40)</sup>. 겨울 사람의 피부색은 푸르스름한 빛을 지니고 있으며, 창백하고 차가워 보이며, 피부는 투명하고 얇다. 머리카락 색상은 푸른빛이 들어간 짙은 브라운이나 어두운 검정색이 주를 이룬다.<sup>41)</sup> 어울리는 색은 블루가 포함되어 있거나, 블랙과 블루를 같이 포함한 색으로 암청색이나 순색이 잘 어울린다. 블랙 브라운, 화이트, 차콜 그레이, 와인 브라운, 블랙, 버건디, 네이비, 푸시아, 레몬 옐로우, 쇼킹핑크, 파인 그린, 코발트 블루, 바이올렛이 대표적이다.<sup>42)</sup>

38) 구희영.(2020). 전개논문. p.6.

39) 박정민.(2011). 상계논문. p.12.

40) 문선희.(2022). 퍼스널 컬러의 네일 및 페디큐어 적용이 뷰티 스타일링에 미치는 영향. 건국대학교대학원, 박사학위논문, p.23.

41) 송민정.(2019). 퍼스널컬러 컨설팅 결과와 선호색의 불일치가 자아존중감에 따라 인지부조화 대응행동에 미치는 영향 연구. 홍익대학교 산업미술대학원, 석사학위논문, p.14.

42) 김태희, 박숙현.(2008). 전개논문. p.588.

### 3) 퍼스널컬러 분류요인

퍼스널컬러는 오직 컬러에만 국한되지 않는다. 사람에게도 명도, 채도, 색상이 있으며 온도감도 있다. 그래서 피부색도 핑크빛이나 블루가 들어가 있는 색이나 옐로우가 들어가 있는 색으로 나눌 수 있으며 이것으로 차가운 피부 색(cool skin color) 또는 블루 베이스(blue base)라고 하며 후자의 경우는 따뜻한 피부색(warm skin color) 또는 옐로우 베이스(yellow base)라고 한다. 퍼스널컬러를 나누는 요인은 2가지이다. 첫째 요인은 색상(hue)에서 차가움(cool)과 따뜻함(warm)으로 나누고 두 번째 요인은 톤(tone)에서 하드(hard)와 소프트(soft)로 나눈다.

4계절 유형 그룹으로는 차가움(cool), 따뜻함(warm), 하드(hard), 소프트(soft)로 나뉜다. 이 그룹은 사계절의 이미지인 겨울(winter), 가을(autumn), 여름(summer), 봄(spring)과 동일하다. 차가움(cool)에는 겨울(winter)와 여름(summer) 유형이 있고 따뜻함(warm)에는 가을(autumn)과 봄(spring) 유형이 있으며, 하드(hard)는 겨울(winter)과 가을(autumn)이며 소프트(soft)는 여름(summer)과 봄(spring) 유형이다.<sup>43)</sup>

캐롤 잭슨의 4유형 색채 시스템의 특징은 PCCS 톤과 색의 속성의 기준으로 살펴보면, 봄은 고~저채도에서 고~중 명도로 구성되고 Pale, Vivid, Light, Bright 톤으로 구성된다. 여름은 고~저채도와 고~중 명도로 구성되고 Light Grayish, Strong, Bright, Soft, Dull, Pale 톤으로 구성되어 회색빛이 돈다.

가을은 고~저채도와 중~저명도로 구성되고 Deep, Dark, Deep, Strong, Dull 톤으로 구성되어 채도가 높고 색이 깊으며 명도가 낮다. 또한 겨울은 고채도 또는 저채도이고 고~저명도로 구성되어 있다. Pale, Light, Bright, Vivid 톤으로 구성되어 색의 대비가 강하다.<sup>44)</sup>

43) 박정민.(2011). 전개논문. p.26.

44) 송민정.(2019). 전개논문. p.16.

#### 4) 디지털 색체계

##### (1) CMYK 색채체계

인쇄의 3원색은 RGB 삼원색으로 만든다. 인쇄의 3원색과 빛의 삼원색을 결합하여 빛의 3원색의 인쇄의 3원색은 빛의 3원색과 같은 순환되는 색을 만들 수 있다. 인쇄의 3원색을 만드는 방법은 빛의 3원색으로 파랑색 과 녹색 빛은 시안색(Cyan)이 되며, 파란색과 빨간색은 마젠타(Magenta)를 만들며, 녹색과 빨간색은 노란색(Yellow)을 만들고, K는 black의 마지막 알파벳 K를 사용한다. CMYK는 인쇄의 색을 약호로 표기한 것이다. 일러스트레이터 작업과 주로 인쇄에서 사용된다.

##### (2) RGB 색채체계

RGB 체계는 디지털 색체계로 TV 모니터, 컬러모니터에서 사용되는 체계이다. 모니터들은 빛의 3원색인 (빨간색, 녹색, 파란색) RGB를 방출함으로써 눈의 기능을 담고 있다. 3원색들은 다양한 비율과 농도로 섞어 만들어질 수 있다. 주로 인쇄가 필요 없는 웹, 모바일용으로 사용된다.<sup>45)</sup> 색이름의 디지털화는 색채 기준을 정할 뿐 아니라 감성을 정확하게 익히는 효과를 얻을 수 있다. 디지털 색채 분야는 다양한 기초적인 분야를 위한 다양한 인프라를 필요로 하며, 색채 인프라는 디지털 분야의 중요한 콘텐츠가 될 수 있다.<sup>46)</sup>

#### 5) CIE 색채 측정체계 L\*a\*b\* 표색계(CIE LAB)

색은 빛의 물리적 현상이며 색은 물체와 빛 그리고, 그것을 보는 사람의 눈을 통해 보여진다. CIE L\*a\*b\* 표색계는 상황에 따라 다르게 보여지게 되는 물체의 색을 표준으로 삼을 수 있는 기준을 마련하였다. L\*a\*b\* 색 공간은 플라스틱, 종이, 페인트, 직물 등 산업 분야에서 색 오차 표현을 위해 만들어졌으며, 색채의

45) 공차숙.(2021). 전개논문. p.302.

46) 문은배.(2003). 색이름 디지털 검색체계의 실용 팔레트 연구.한국 디자인 학회지, 16(3).

차이를 수학으로 규명하려는 방법이다.

물체의 색을 측정할 때 가장 많이 사용되고 있으며, 모든 색소 분야에서 실제로 널리 사용되고 있다. L\*a\*b 색 공간에서 L은 명도 a\*와 b\*는 색도 좌표를 나타낸다. 좌표 중앙에서 무채색에서 a\*와 b\*값이 증가하면 채도는 증가하게 된다. -a\*는 Green +a\*는 Red, -b\*는 Blue +b\*는 Yellow 방향이다. 숫자가 클수록 L\*은 White 방향으로 적을수록 Black 방향이다.<sup>47)</sup>

## 6) 색명 체계

### (1) 먼셀 표색계 색상환

먼셀의 색상환은 색상의 기본색과 중간색을 혼합하여 만든 10 색상환을 기준으로 20 색상환, 40 색상환이 있다. 기본색은 빨강, 노랑, 초록, 파랑, 보라색이며, 중간색은 주황, 연두, 청록, 남색, 자주색 순으로 나열되어 있다. 기본 색상을 중심으로 찬 색과 따뜻한 색 구분은 색상환 위치에서 빨강을 기준으로 봤을 때 파랑 쪽으로 위치하는 자주는 찬 색으로 분류되고, 빨강에서 노랑 쪽으로 위치하는 주황색은 따뜻한 색으로 분류된다. 색상환을 기준으로 노랑 쪽으로 또는 파랑 쪽으로 움직임에 따라서 Warm, Cool로 색을 나눌 수 있다.<sup>48)</sup>

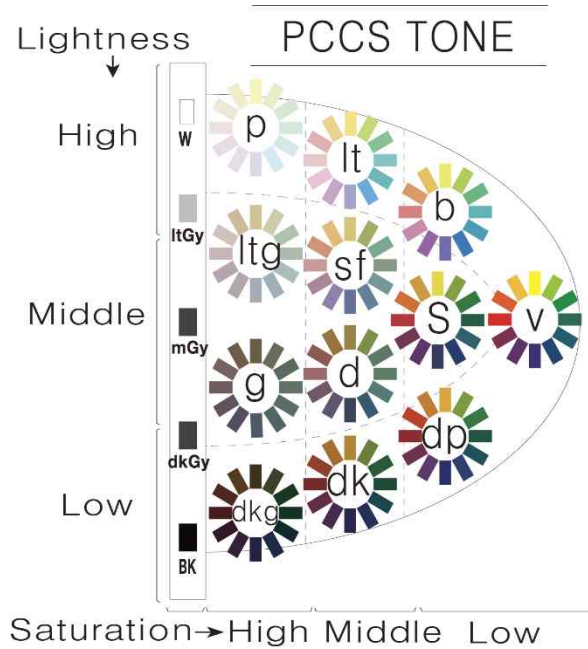
---

47) 김태희, 박숙현.(2008). 전개논문. p.588.

48) 송민정.(2019). 전개논문. p.28.



(2) PCCS 톤



자료출처: 정윤석(2021)<sup>49)</sup>

<그림 II-1> PCCS 톤

(3) PCCS 톤의 개념

일본 색채연구소가 1964년에 발표한 색체계로서 명칭은 일본 색연 배색 체계 (Practical Color Coordinate System)이다. 교육용으로 만들어진 시스템으로서 PCCS라 한다. 색의 표시보다는 색채 조화를 체계적으로 하기 위한 색 공간을 제공하는 것이 목적이다. 색체계는 색 공간 위에 좌표 위치로 표시하지만, 실용적인 목적은 배색 계획에 도움을 준다는 점도 중요하다.<sup>50)</sup> PCCS는 색채 조화를 체계적인 톤의 형용사에 의해 색의 느낌을 표현하며, ‘선명한, 밝은, 탁한, 어두운’ 등의 수식어를 사용한다. 명도와 채도에 의해 색상이 달라도 공통적인 인상을 주는 것을 톤이라고 한다. 톤은 색의 밝기와 어두운 정도(명도) 색상의 강약(채도)에 의해 결정된다. PCCS 톤은 각 색상별 12가지의 톤으로 나누어져 있다.

명도에 따라 어두운색은 아래에서 위로는 밝은색으로 배치되어 있고, 색감이 약

49) 정윤석.(2021). 전개논문. pp.3-6.

50) 김태희, 박숙현.(2008). 전개논문. p.588.

한색 즉, 저채도의 색은 무채색 축 가까이 위치하며, 색감이 강한 고채도 일수록 무채색 축에서 멀리 배치되어 있다.<sup>51)</sup> PCCS 색체계는 색채 배색에 의해서 톤의 개념이 있는 것이 특징이며, 톤은 배색이나 이미지를 표현할 때 또는 색명을 정확히 표현하고자 할 때 아주 적절하다고 할 수 있다.

기존의 색체계들은 정량적인 기본에 근거하여 색채측정 방법으로 인간이 실제 색채를 지각하는 감성적 측면이 연관성이 결여되어 실질적인 도구로서의 역할과 색채 이미지 연구로서 충족시키지 못하고있는 실정이다.<sup>52)</sup> 먼셀 색체계와 PCCS 색체계의 차이점을 살펴보면 먼셀 색체계는 정량적 기준에 의한 방법으로 인접 색과 등거리 관계로 설명해서 수치상의 색채와 실제 색 간의 차이가 생긴다. 이를 보완한 것이 PCCS 색체계이다. 색조가 체계화되어 배색을 논리적으로 만드는 것이 가능해서 배색 조화를 체계적으로 설명하는데 용이하다. 퍼스널컬러용 색채 시스템으로 분석할 때 사용되는 기준은 Pccs 톤과 색의 4가지 속성 두 가지가 있다. 색의 4가지 속성은 명도, 색상, 청.탁, 채도를 의미하며, 명도는 고, 중, 저 3단계로 분류할 수 있다. 색상은 쿨(Cool) 과 워م(Warm)으로 나누며, 청색의 경우 검정과 흰색이 섞인 정도로 분류할 수 있으며, 탁색의 경우 회색이 섞여 있는 정도로 분류된다. 채도는 저, 중, 고 3단계로 분류된다.<sup>53)</sup> 본 연구에서는 정윤석(2021)의 PCCS(Personal Color Coordinate System)TONE 을 WARM TONE과 COOL TONE 으로 분류한 논문에서 참고하여 인용 하였다.

---

51) 문선희.(2022). 전개논문. p.28.

52) 박정민.(2011). 전개논문. p.15.

53) 이영희.(2019). 전개논문.p.18.

## 2. 헤어 컬러링

### 1) 헤어 컬러링의 원리와 개념

헤어 컬러링은 인류의 기원과 함께 시작되었고, 고대로 시작하여 지금에 이르기까지 오래된 벽화나 유물 등에서 찾아볼 수 있는 눈썹이나 수염, 머리카락 등 색깔을 바꾸는 데 관심이 있었다는 것을 알 수 있다.<sup>54)</sup> 기원전 3천년전 부터 시작되어온 염색은 호프만(독일)에 의해 1863년 파라-페닐렌디아민(p-Phenylenediamine)이 만들어지면서 시작됐고 그 이후 미국의 에반스에 의해 1924년 파라-톨루엔디아민(p-Toluenediamine)이 개발됐다.

처음에 파라-페닐렌디아민은 유럽에서 많이 이용 되었지만 피부에 알러지를 유발한다는 사실이 널리 알려지면서 파라-페닐렌디아민(p-Phenylenediamine)대신 파라-톨루엔디아민이 사용되고 있으며,<sup>55)</sup> 큐티클(cuticle)층에 색상을 착색 하거나 코텍스(cortex)층의 멜라닌 색소를 파괴한 후 새로운 색상으로 변화시키는 미용 서비스이다.<sup>56)</sup>

모발염색을 헤어틴트(hair tint), 헤어다이(hair dye), 헤어 컬러링(hair coloring) 등으로 칭하는데, 본 연구에서는 헤어 컬러링으로 칭하기로 한다. 헤어 컬러링은 모발에 인공색소를 착색시켜 모발 색을 변화하는 것이다. 코텍스(cortex)층을 차지하는 멜라닌 색소를 파괴하거나 큐티클(cuticle) 층에 색상을 착색시켜 새로운 색으로 만드는 미용 서비스이다.

헤어 컬러링(hair coloring)은 본래의 모발 색을 예쁘고 매력적으로 하거나, 흰머리를 감추기 위해 모발에 색을 넣는 것으로, 미적 조화를 결정하거나 헤어스타일에 입체감과 생명력을 주는 등의 현대에서 개인의 이미지 연출에 중요한 부분을 맡고 있다.<sup>57)</sup>

54) 장병수 외(2011). 『최신 모발학』, 광문각, p. 271.

55) 박정민.(2011). 전계논문. p.36.

56) 신지현 외.(2007). 『미용학 개론』, 수문사, p.177.

57) 이영희.(2019). 전계논문. p.19.

헤어컬러를 시술할 때는 자연 모 에서의 진단이 중요하다. 염색 색상에서의 발 색은 모발 내 멜라닌 색소의 종류나 잔류하는 색상에 따라 다르게 표현되기 때 문이다.<sup>58)</sup> 모발의 자연색은 색의 불투명한 정도에 따라 톤과 색광의 다양성에 따 른 반사색에 의해 특성을 갖는다.<sup>59)</sup> 이것을 캐스트라고 한다. 머리에서 가장 밝 고 윤기 나는 부분을 말하며, 캐스트는 와인, 파랑, 보라, 초록의 경우 쿨 셰이드 로 분류되고 노랑이나 주황의 경우는 워밍 셰이드로 분류된다.<sup>60)</sup>

염모제는 일시적 염모제, 반영구 염모제, 영구 염모제로 나누어진다. 주로 영구 염모제는 패션 염색이라 불리는 백모염색이나 몇 내기 염색에 사용되고 있다. 영 구 염모제는 강한 알칼리성과 산화반응이 발생한다는 점에서 다른 모발 염색제 의 종류보다 모발 손상이 크다. 금속성 염모제는 납의 산화 시 거뭇게 변하는 원 리를 이용해 인체에 해로운 독성이 있어 우리나라에서는 사용하지 않는 추세이 고 식물성 염모제는 카모마일, 헤나 등이 있고 본래 모발 색보다 밝은 명도로 가 는 것이 힘들고 염색 효과가 낮다. 산화형(영구) 염모제는 산화제(2제)와 염모제 (1제)로 구성되어 있으며 모발에는 2 제와 1 제를 혼합, 도포 후 자연 방치하면 (약 30분) 염색된다. 제 1 제의 구성 성분은 염료 중간체, 염료 수정 제, 산화방 지제, 알칼리제 등이며 과산화수소는 제 2제의 구성 성분이며 작용원리는 알칼리 제가 모표피를 팽윤시키게 되면 과산화수소 및 색소가 모피질로 침투하게 되며 과산화수소로부터 만들어진 유리 산소가 모피 질 속에 있는 색소를 산화시켜 무 색의 분자 형태로 탈색되고(옥시멜라닌) 침투된 색소를(아민계) 산화시킨다. 그로 써 작은 색소 입자인 무채색은 유채색의 큰 입자로 변하여 모피 질 안에 머물게 된다.<sup>61)</sup> 염색 후 빠지는 순서는 기여 색의 영향으로 다음과 같은 순서로 빠지게 된다. 1레벨 명도는 흑색이며 기여 색은 흑색이다. 2~6레벨 명도는 흑갈색이며 기여색은 붉은색이다. 7~10레벨 명도는 황갈색이고 기여 색은 주황색이다. 11~ 14레벨 명도는 금발색이고 기여 색은 금발색이다. 제일 밝은 명도인 15~20레벨 명도는 베이지색이고 모발의 기여 색으로는 밝은 상아색이 기여 색이 된다.<sup>62)</sup>

58) 김정임.(2017). 전개논문. p.14.

59) 김계순.(2007). 『헤어컬러테크닉』, 청구문화사, p.67.

60) 이상희.(2003). 『컬러카리스마』, 늘푸른소나무, p.86.

61) 이호진.(2015). 전개논문. p.11.

62) 김인수.(2014). 『HAIR COLOR SKILL UP』, 드림북 매니아, P.23.

## 2) 알칼리 산화 염모제의 원리

알칼리 산화 염모제는 모발 색상을 영구적으로 변화할 수 있게 염모제가 모발의 모표피를 지나 모피질로 침투 후 작용함으로써 영구 염모제로 분류한다. (2제)산화제 와 (1제)염모제로 구성되어 있고 시술하기 직전에 2제(산화제) 와 1제(염모제)를 섞어서 사용해야 한다. 왜냐하면 산화 중합 반응이 산화염료에 산화제를 작용시켜 일어나기 때문이다. 알칼리 산화 염모제의 작용 시간은 대부분 30분으로 하고 그 이유는 탈색 작용, 발색 작용, 착색 작용 순으로 작용 되는데 영구적인 색상으로 착색되기 위해서는 대부분 30분 이상이 지나야 한다. 1제(염모제)는 알칼리 성분으로 색상을 표현하고 모발의 팽윤을 도와준다. 2제(산화제)의 과산화수소와 만나 산소를 만들어서 염료 색소와 멜라닌 색소의 산화를 촉진 시킨다. 2제(산화제)는 옥시 멜라닌(Oxymelanin)이라는 분자 형태로 산화되는데 이때 모피질의 멜라닌 색소를 산화시킨다. 그로 인해 탈색의 효과를 나타낸다. 영구적 염색은 염색의 밝기를 조절하고 색을 다양하게 바꾸며 흰머리 양에 상관없이 커버가 완전히 가능하다.<sup>63)</sup> 산화제인 과산화 수소수의 반응으로 산소 발생을 촉진 시키는 역할과 염색제의 pH를 조절한다.<sup>64)</sup>

염색 후 컬러가 빠지는 순서를 살펴보면 한국인 모발 특성인 유멜라닌 작용으로 인하여 염색 후 색이 빠지는 정도는 제일 먼저 파랑(Blue)이 빠지고, 빨강(Red), 주황(Yellow Red), 노랑(Yellow) 순서로 빠지고, 가장 오래 남는 색상은 노랑(Yellow)이 남는다.<sup>65)</sup>

---

63) 이영희.(2019). 전개논문. p.54.

64) 이영미 외(2011). 『헤어.컬러링』, 훈민사,P.57.

65) 김효진.(2015). 전개논문. p.17.

### 3) 제조사별 색상 표기법

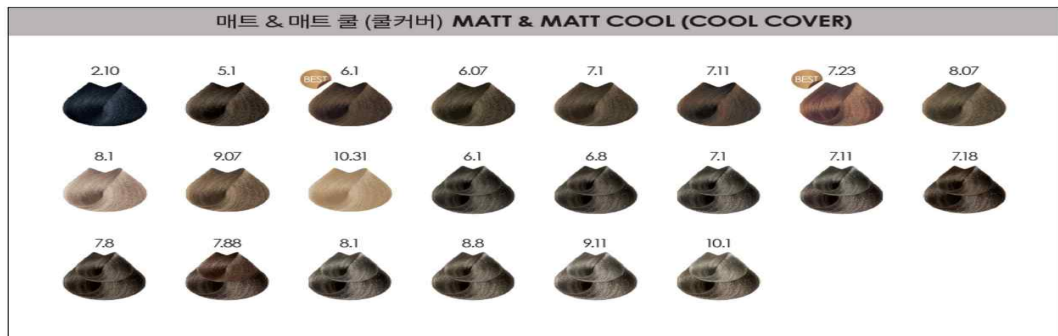
제조회사별 반사 빛 색상이 표기법에 차이가 있으므로 실수를 방지하기 위해 확실하게 숙지해 두면 유용하리라 여겨진다.

<표 II-1> 제조사별 헤어컬러 반사 빛

색상	Red (적빛)	Orange (주황)	Yellow (금빛)	Green (매트)	Ash (잿빛)	Violet (보라빛)
로레알	.6	.4	.3	.7	.1	.2
웰라	/5	/44	/3	/2	/1	/6
밀본	-50	-40	-30	-20	-10	-60

### 4) 염색 브랜드 사용 빈도

헤어컬러 색상 실험군 선정을 위해 이영희(2019) 논문을 참고하여 사용 빈도를 알아보았다. 그 결과는 다음과 같이 조사 되었다. 미용실에서 주로 사용하는 염모제 브랜드를 전문가에게 조사해 본 결과 로레알, 웰라, 아모스 순으로 보여 졌으며 일본계 염색약, 글로벌브랜드 와 국내 제품이 다양하게 이용되고 있었다. 수입 브랜드를 국내 브랜드보다 더 많이 사용한다는 연구 결과가 88.8%로 높게 나타났다. 조여진 (2013)의 연구에서도 현재 헤어살롱에서 많이 사용되는 국내 제품으로는 ‘아모레 퍼시픽’ 제품이 50.4%이고, 수입 제품은 웰라 39.2%로 나타났다. 로레알 제품도 꾸준히 사용 빈도가 높게 나타나고 있다고 하였다.



자료출처: [www.lorealprofessionnel.co.kr/66](http://www.lorealprofessionnel.co.kr/66)

<그림 II-2> 로레알 차트

66) [www.lorealprofessionnel.co.kr/product/230/](http://www.lorealprofessionnel.co.kr/product/230/)(자료검색일: 2022.04.03)

로레알은 세계 1위의 다국적 화장품 회사이자 프랑스를 대표하는 브랜드로 아름다움의 개념을 다양하게 확장 시켜 온 최대의 화장품 회사다. 1909년 화학자 유젠 슈엘러가 무자극성 염모제를 발명하며 시작, 혁신과 발전을 거듭하면서 수많은 히트 아이템을 발표하는 등 100년이 넘는 1세기의 히스토리를 화려하게 일궈온 로레알 프로페셔널 파리아다. 로레알 염색약 베이직 톤의 종류를 살펴보면 라커LACQUER (20가지 색상), 바이브란트VIBRANT(8가지 색상), 믹스MIX (5가지 색상), 마지커버MAJICOVER(12가지 색상), 매트&쿨MATT&COOL(22가지 색상)으로 총 67 색상이다. 명도 레벨은 1~13 레벨이다..



	1+3 14	1+2 12	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Ash GRAY 회색 그레이 11												
Matt 매트 2												
Yellow 옐로우 3												
Orange BENGE 오렌지베이지 34												
Carrot ORANGE 캐럿 오렌지 44												
Cherry RED 체리 레드 45												
ROSE 로즈 5												
VIOLET 바이올렛 6												
Pink PEARL 핑크 펄 68												
Blue SILVER 블루 실버 88												
Pearl VEIL 펄 베일 91												
Pink VEIL 핑크 베일 95												

자료출처: [wellakorea.co.kr/product/67](http://wellakorea.co.kr/product/67)

<그림 II-3> 웰라 차트

웰라(Wella)는 1880년 독일의 프란츠 스트뢰허가 설립한 회사로 코코넛 등에서 추출한 콜레스토랄을 이용해서 1934년 최초로 크림타입의 염모제를 개발하였다. 헤어컬러차트의 구조는 톤 계열을 구분하는 색상으로 딥(Deep), 네이처 컨트롤(Nature Control), 브라운(Brown), 리치(Rich), 퓨어(Pure)로 구분한다. 퓨어(Pure)는 가장 다양한 색을 가지고 있는데, 37가지 이상의 컬러가 있다. 명도 레벨은 6, 8을 비롯하여 높은 명도 레벨은 1 웰라(Wella) 10, 12, 14가 있으며, 명도의 수치는 1~14레벨로 나뉜다.

67) [wellakorea.co.kr/product/koleston/chart04.php/](http://wellakorea.co.kr/product/koleston/chart04.php/)(자료검색일: 2022.04.06)



자료출처: [www.milbon.co.kr](http://www.milbon.co.kr)<sup>68)</sup>

<그림 II-4> 밀본 차트

밀본의 창립자는 이치로 코노이케(Ichiro Konoike)로, 역사는 1960년 7월부터 시작된다. 밀본은 오사카시 히가시요도가와 구에 유타카 미용 화학 주식회사를 설립하고 같은 장소에 공장을 병립했다. 3개월에 한 번씩 새로운 트렌드 컬러를 출시하고 있어서 그 종류가 다양하다. 또한 밀본의 염색약이 주로 파스텔 계열로 이루어져 있으며, 밀본 염색약 종류에는 울디브 보페, 크리스탈, 울디브, 트렌드 컬러, 어딕시 총 5종류가 있으며, 밀본의 명도레벨은 1~14레벨까지 있다.

68) [www.milbon.co.kr/upload\\_dir/goods/107550956760af23b6dc46d.jpg](http://www.milbon.co.kr/upload_dir/goods/107550956760af23b6dc46d.jpg)/(자료검색일: 2022.04.08)

### 3. 모발의 색과 특성

#### 1) 모발의 색

모발의 색은 일반적으로 동양인은 적갈색의 유 멜라닌(eumelanin), 서양인은 황갈색의 페오 멜라닌(pheomelanin)을 가지고 있으며 멜라닌 색소로 결정이 된다. 동양인의 모발 색에서 흰머리는 주로 색소 이상 현상에 의한 것이며, 정상적인 색갈로는 흑갈색 또는 흑색이 있다. 모발의 색은 모발에 함유된 멜라닌의 색소량이 적고 많음에 따라 결정된다. 멜라닌 색소는 매우 중요한 요소이며 모발이나 피부에 함유되어 있다. 또한 눈동자, 두피, 피부 등 강한 태양광선으로부터 신체를 보호하는 역할을 한다. 자외선이 강한 지역의 사람에게는 피부나 모발의 멜라닌 색소가 많은 흑색이 많다.<sup>69)</sup>

#### 2) 모발의 특성

모발은 중심으로부터 모수질, 모피질, 모표피의 3층으로 나누어졌고 산소 28%, 수소 6%, 황 5%, 질소 15%, 탄소 45%로 구성되어 있다. 20여 종의 아미노산은 케라틴으로 불리는 단백질로 이루어져 모발에 약산성인 pH 4.5~6을 띈다. 약산성의 물질은 산성이 강할 때 케라틴이 분해됨으로서 모발이 부서진다. 또한 일반적인 약산성의 물질은 모발에 손상을 입히지 않는다. 알칼리성 물질이 강할 때 케라틴을 녹이기도 하며 일반적으로는 모발을 부드럽게 한다.<sup>70)</sup>

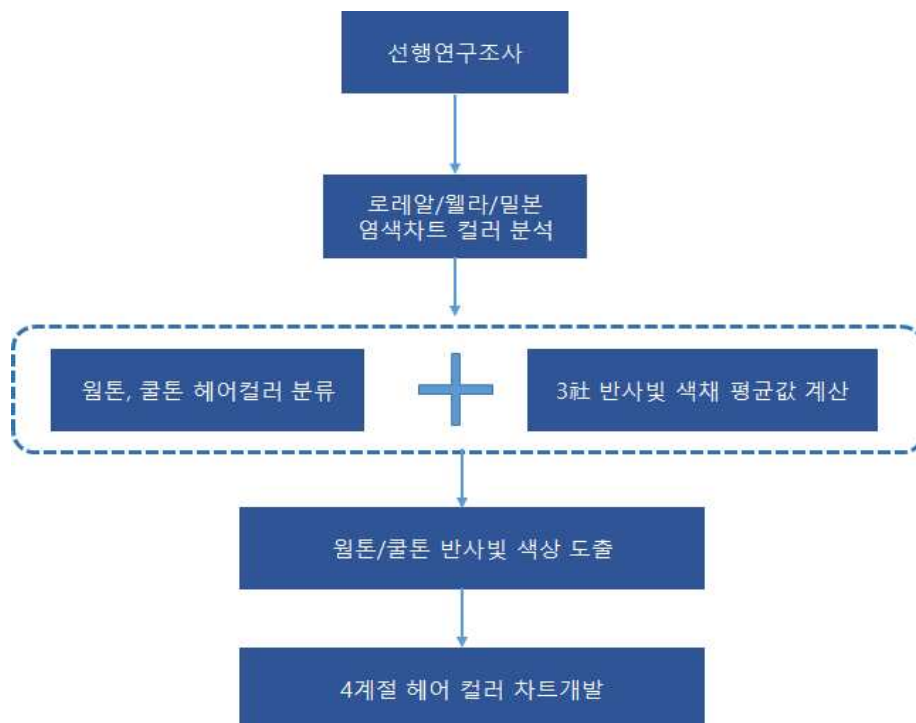
69) 이호진.(2015). 전개논문. p.10.

70) 김병미, 김지향.(2001). 모발염색에 관한 연구(I). 『과학교육보고서』, 4(32), p.58.

### Ⅲ. 연구방법

#### 1. 연구모형

본 연구에서는 색채계의 의미와 퍼스널컬러의 문헌 고찰을 통해 조사 하였으며 퍼스널컬러를 활용한 헤어컬러를 분석하고 헤어컬러 차트를 개발하였다. 본 연구의 목적을 수행하기 위하여 본 논문의 전개 과정은 <그림 Ⅲ-1>과 같다,



<그림 Ⅲ-1> 연구모형

현재 국내에서 많이 사용되어지고 있는 살롱프로페셔널 염모제 제품 로레알(L'ORE'AL), 웰라(WELLA), 밀본(MILBON) 3社の의 제품을 선정하였으며, 퍼스널컬러와 워톤, 쿨톤, 헤어컬러, 디지털 색체계에 대한 문헌 자료는 연구 논문과 학술지에서 수집하였고, 공식 홈페이지에서 헤어컬러 차트(Hair Color chart)의 샘플을 인용하여 24가지 색소를 선정하였다.

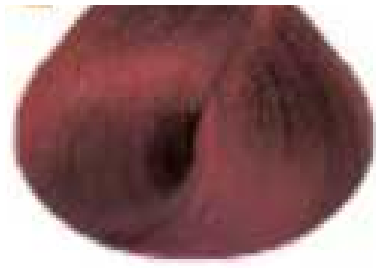
헤어살롱에서 많이 사용되고 있는 각 제조사에서 반사 빛 표현이 잘되는 백모 기준에서의 컬러를 선정하였다. 기본 6가지 색상과 명도가 밝은 갈색 과 가장 밝은 브라운색을 2가지를 선정하였다. 어도비 일러스트레이터 2020버전을 활용하여 스포이드 튜브를 사용하여 CMYK(시안, 마젠타, 옐로우, 블랙) 평균값을 측정하고 그 결과 색으로 워톤 과 쿨톤을 객관화 할 수 있는 수치를 알 수 있으며 PCCS 색상환을 참고하여 1차 반사 빛을 개발하여 이 차트를 토대로 2차 반사 빛을 개발하였다.

반사 빛 색상 선정은 웰라, 로레알 제품은 선행연구 이영희( 2019 )결과에서 나타난 가장 반사 빛 표현이 강한 색상을 선정하였으며, 밀본 제품은 웰라, 로레알 제품과 반사 빛 과 육안 측색으로 가장 강하고 유사하게 보이는 제품으로 선정하였다.

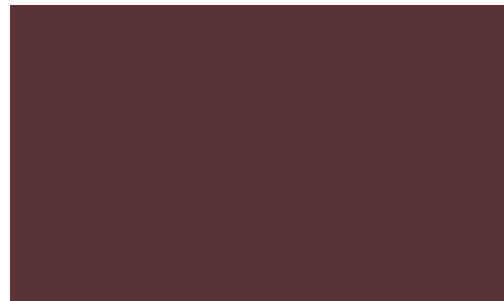
## 2. 로레알 프로페셔널용 헤어컬러 차트 CMYK 값

### 1) 적빛(Red) 제품 6.66

로레알 제품 NO. 6.66 제품 <그림 III-2 > 의 색상을 임의로 3군데 추출하여 그 값과 평균값은 아래 <표 III-1 >와 같이 나타났으며, 평균값의 색상은 <그림 III-3 > 과 같은 결과 색상 값을 얻을 수 있었다.



<그림 III-2> 로레알 6.66 제품



<그림 III-3> 로레알 6.66 결과 색상

<표 III-1 > 로레알 NO 6.66 제품의 색상을 임의로 3군데 추출한 값과 평균값

색상	첫 번째 추출값	두 번째 추출값	세 번째 추출값	평균값
C	65.82	62.79	59.43	62.68
M	81.05	81.85	78.34	80.41
Y	73.38	71.28	69.84	71.5
K	43.76	37.21	26.25	35.74
색상	warm tone			
Pccs톤	dark tone			
사계절	가을			

2) 주황 (Orange) 제품 7.44

로레알 제품 NO. 7.44 제품 <그림 III-4>의 색상을 임의로 3군데 추출하여 그 값과 평균값은 아래 <표 III-2>와 같이 나타났으며, 평균값의 색상은 <그림 III-5> 과 같은 결과 색상 값을 얻을 수 있었다.



<그림 III-4> 로레알 7.44 제품



<그림 III-5> 로레알 7.44 결과 색상

<표 III-2 > 로레알 NO 7.44 제품의 색상을 임의로 3군데 추출한 값과 평균값

색상	첫 번째 추출값	두 번째 추출값	세 번째 추출값	평균값
C	65.29	64.9	64.25	64.81
M	78.6	78.37	74.71	77.22
Y	77.89	79.6	74.94	77.48
K	44.74	45.25	35.7	41.9
색상	warm tone			
Pccs톤	deep tone			
사계절	가을			

3) 금빛(Yellow) 제품 9.3

로레알 제품NO. 9.3 <그림 III-6> 의 색상을 임의로 3군데 추출하여 그 값과 평균값은 아래<표 III-3>와 같이 나타났으며, 평균값의 색상은 <그림 III-7> 과 같은 결과 색상 값을 얻을 수 있었다.



<그림 III-6> 로레알 9.3 제품

<그림 III-7> 로레알 9.3 결과 색상

<표 III-3 > 로레알 NO 9.3 제품의 색상을 임의로 3군데 추출한 값과 평균값

색상	첫 번째 추출값	두 번째 추출값	세 번째 추출값	평균값
C	28.6	27.67	41.1	32.46
M	38.46	39.33	54.28	44.02
Y	54.17	57.8	70.89	61
K	0	0	0.01	0
색상	warm tone			
Pccs톤	bright tone			
사계절	봄			



4) 매트(Green) 제품 8.07

로레알 제품 NO. 8.07 제품 <그림 III-8> 의 색상을 임의로 3군데 추출하여 그 값과 평균값은 아래<표 III-4>와 같이 나타났으며, 평균값의 색상은 <그림 III-9> 과 같은 결과 색상 값을 얻을 수 있었다.



<그림 III-8> 로레알 8.07 제품

<그림 III-9> 로레알 8.07 결과 색상

<표 III-4 > 로레알 NO 8.07 제품의 색상을 임의로 3군데 추출한 값과 평균값

색상	첫 번째 추출값	두 번째 추출값	세 번째 추출값	평균값
C	68.56	65.97	69.43	67.99
M	62.56	61.98	68.31	64.29
Y	76.55	75.32	82.21	78.02
K	23.38	19.41	37.84	26.88
색상	warm tone			
Pccs톤	dark tone			
사계절	가을			

5) 잿빛(Ash) 제품 8.1

로레알 제품 NO. 8.1 제품 <그림 III-10> 의 색상을 임의로 3군데 추출하여 그 값과 평균값은 아래<표 III-5>와 같이 나타났으며, 평균값의 색상은 <그림 III-11> 과 같은 결과 색상 값을 얻을 수 있었다.



<그림 III-10> 로레알 8.1 제품



<그림 III-11> 로레알 8.1 결과 색상

<표 III-5> 로레알 NO 8.1 제품의 색상을 임의로 3군데 추출한 값과 평균값

색상	첫 번째 추출값	두 번째 추출값	세 번째 추출값	평균값
C	43.31	59.94	37.23	46.82
M	45.95	62.84	39.09	49.3
Y	47.62	65.29	43.8	52.23
K	0	10.04	0	3.5
색상	cool tone			
Pccs톤	light greyish tone			
사계절	여름			

6) 보라빛(Violet)제품 9.22

로레알 제품 NO. 9.22 제품 <그림 III-12> 의 색상을 임의로 3군데 추출하여 그 값과 평균값은 아래<표 III-6>와 같이 나타났으며, 평균값의 색상은 <그림 III-13> 과 같은 결과 색상 값을 얻을 수 있었다.



<그림 III-12> 로레알 9.22 제품

<그림 III-13> 로레알 9.22 결과 색상

<표 III-6> 로레알 NO 9.22 제품의 색상을 임의로 3군데 추출한 값과 평균값

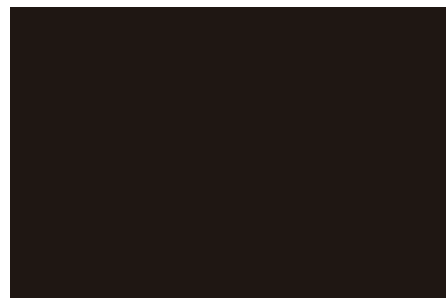
색상	첫 번째 추출값	두 번째 추출값	세 번째 추출값	평균값
C	50.61	41.43	53.58	48.54
M	63.99	58.58	69.47	64.01
Y	50.18	41.49	53.72	48.46
K	0.54	0	3.29	1.28
색상	cool tone			
Pccs톤	soft tone			
사계절	여름			

7) 브라운(Brown) 제품 5

로레알 제품 NO. 5 제품 <그림 III-14> 의 색상을 임의로 3군데 추출하여 그 값과 평균값은 아래<표 III-7>와 같이 나타났으며, 평균값의 색상은 <그림 III-15> 과 같은 결과 색상 값을 얻을 수 있었다.



<그림 III-14> 로레알 5 제품



<그림 III-15> 로레알 5 결과 색상

<표 III-7 > 로레알 NO 5 제품의 색상을 임의로 3군데 추출한 값과 평균값

색상	첫 번째 추출값	두 번째 추출값	세 번째 추출값	평균값
C	83.62	82.69	74.99	80.43
M	84.61	85.28	75.05	81.65
Y	87.98	87.3	78.76	84.68
K	74.34	73.88	52.92	67.05
색상	cool tone			
Pccs톤	dark grayish tone			
사계절	겨울			

8) 라이트 컬러 제품 13

로레알 제품 NO. 13 제품 <그림 III-16> 의 색상을 임의로 3군데 추출하여 그 값과 평균값은 아래<표 III-8>와 같이 나타났으며, 평균값의 색상은 <그림 III-17> 과 같은 결과 색상 값을 얻을 수 있었다.



<그림 III-16> 로레알 13 제품



<그림 III-17> 로레알 13 결과 색상

<표 III-8 > 로레알 NO. 13 제품의 색상을 임의로 3군데 추출한 값과 평균값

색상	첫 번째 추출값	두 번째 추출값	세 번째 추출값	평균값
C	6.35	13.42	21.86	13.88
M	16.5	24.4	35.25	25.39
Y	30.88	39.83	48.99	39.9
K	0	0	0	0
색상	warm tone			
Pccs톤	pale tone			
사계절	봄			

### 3. 웰라 프로페셔널용 헤어컬러 차트 CMYK 값

#### 1) 적빛(Red) 제품 8/5

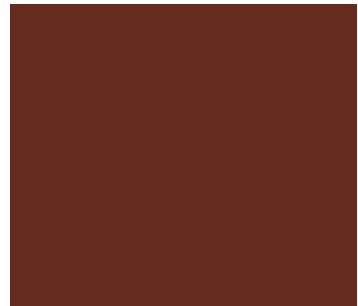
웰라 제품 NO. 8/5 제품 <그림 III-18> 의 색상을 임의로 3군데 추출하여 그 값과 평균값은 아래<표 III-9>와 같이 나타났으며, 평균값의 색상은 <그림 III-19> 과 같은 결과 색상 값을 얻을 수 있었다.



<그림 III-18> 웰라 8/5 제품



<그림 III-19> 웰라 8/5 결과 색상

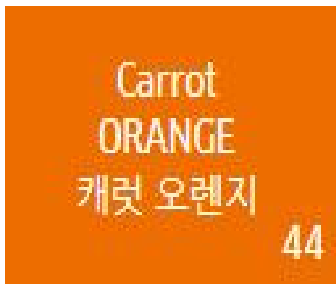


<표 III-9 > 웰라 NO. 8/5 제품의 색상을 임의로 3군데 추출한 값과 평균값

색상	첫 번째 추출값	두 번째 추출값	세 번째 추출값	평균값
C	49.57	62.13	53.06	56.06
M	80.06	95.99	85.47	87.17
Y	88.97	100	92.42	93.81
K	18.42	59.54	31.53	36.51
색상	cool tone			
Pccs톤	deep tone			
사계절	겨울			

2) 주황(Orange) 제품 8/44

웰라 제품 NO. 8/44 제품 <그림 III-20> 의 색상을 임의로 3군데 추출하여 그 값과 평균값은 아래<표 III-10>와 같이 나타났으며, 평균값의 색상은 <그림 III-21> 과 같은 결과 색상 값을 얻을 수 있었다.



<그림 III-20> 웰라 8/44 제품

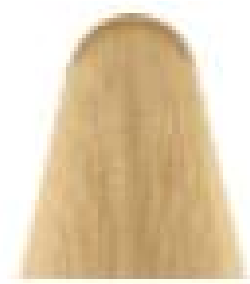
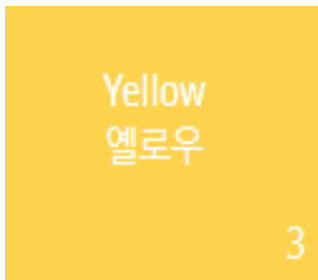
<그림 III-21> 웰라 8/44 결과 색상

<표 III-10 > 웰라 NO. 8/44 제품의 색상을 임의로 3군데 추출한 값과 평균값

색상	첫 번째 추출값	두 번째 추출값	세 번째 추출값	평균값
C	33.05	40.78	48.55	40.8
M	85.46	88.13	95.33	89.64
Y	95.87	99.92	99.89	98.56
K	0.7	6	23.33	10.01
색상	warm tone			
Pccs톤	deep tone			
사계절	가 을			

3) 금빛(Yellow) 제품 10/3

웰라 제품 NO. 10/3 제품 <그림 III-22> 의 색상을 임의로 3군데 추출하여 그 값과 평균값은 아래<표 III-11>와 같이 나타났으며, 평균값의 색상은 <그림 III-23> 과 같은 결과 색상 값을 얻을 수 있었다.



<그림 III-22> 웰라 10/3

<그림 III-23> 웰라 10/3 결과 색상

<표 III-11 > 웰라 NO. 10/3 제품의 색상을 임의로 3군데 추출한 값과 평균값

색상	첫 번째 추출값	두 번째 추출값	세 번째 추출값	평균값
C	34.56	31.61	29.86	32.01
M	42.74	38.75	37.42	39.64
Y	65.24	60.07	58.8	61.37
K	0	0	0	0
색상	warm tone			
Pccs톤	light tone			
사계절	봄			



4) 매트(Green)제품 10/2

웰라 제품 NO. 10/2 제품 <그림 III-24> 의 색상을 임의로 3군데 추출하여 그 값과 평균값은 아래<표 III-12>와 같이 나타났으며, 평균값의 색상은 <그림 III-25> 과 같은 결과 색상 값을 얻을 수 있었다.



<그림 III-24> 웰라 10/2 제품

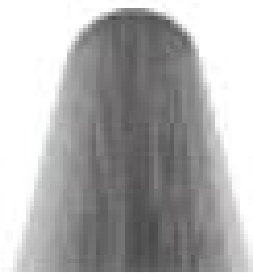
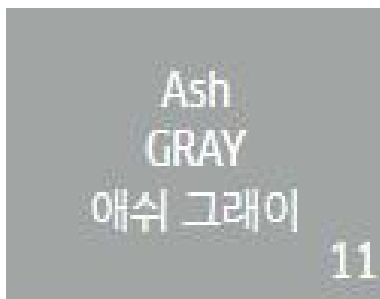
<그림 III-25> 웰라 10/2 결과 색상

<표 III-12 > 웰라 NO. 10/2 제품의 색상을 임의로 3군데 추출한 값과 평균값

색상	첫 번째 추출값	두 번째 추출값	세 번째 추출값	평균값
C	50.43	62.73	58.77	57.31
M	45.94	66.16	62.26	58.12
Y	72.65	94.78	89.16	85.53
K	0.28	28.49	17.04	15.27
색상	warm tone			
Pccs톤	light tone			
사계절	봄			

5) 애쉬(Ash)제품 10/11

웰라 제품 NO. 10/11 제품 <그림 III-26> 의 색상을 임의로 3군데 추출하여 그 값과 평균값은 아래<표 III-13>와 같이 나타났으며, 평균값의 색상은 <그림 III-27> 과 같은 결과 색상 값을 얻을 수 있었다.



<그림 III-26> 웰라 10/11 제품

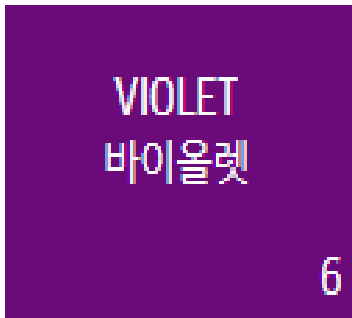
<그림 III-27> 웰라 10/11 결과 색상

<표 III-13> 웰라 NO. 10/11 제품의 색상을 임의로 3군데 추출한 값과 평균값

색상	첫 번째 추출값	두 번째 추출값	세 번째 추출값	평균값
C	73.04	63.48	52.76	63.1
M	51.27	55.95	44.24	47.24
Y	0	51.83	41.18	31
K	0	1.61	0	0.54
색상	cool tone			
Pcs톤	soft tone			
사계절	여름			

6) 보라빛(Violet)제품 8/6

웰라 제품 NO. 8/6 제품 <그림 III-28> 의 색상을 임의로 3군데 추출하여 그 값과 평균값은 아래<표 III-14>와 같이 나타났으며, 평균값의 색상은 <그림 III-29> 과 같은 결과 색상 값을 얻을 수 있었다.



<그림 III-28> 웰라 8/6 제품



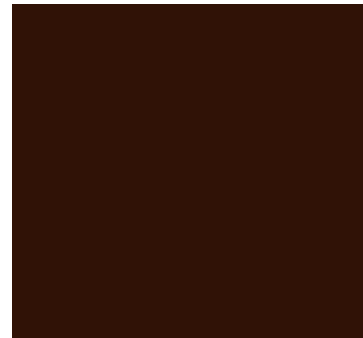
<그림 III-29> 웰라 8/6 결과 색상

<표 III-14> 웰라 NO. 8/6 제품의 색상을 임의로 3군데 추출한 값과 평균값

색상	첫 번째 추출값	두 번째 추출값	세 번째 추출값	평균값
C	53.8	66.32	52.61	57.58
M	76.01	89.27	72	79.1
Y	34.31	51.82	32.81	39.65
K	0	14.34	0	4.78
색상	cool tone			
Pccs톤	deep tone			
사계절	겨울			

7) 밝은갈색(Brown)제품 6/00

웰라 제품 NO. 6/00 제품 <그림 III-30> 의 색상을 임의로 3군데 추출하여 그 값과 평균값은 아래<표 III-15>와 같이 나타났으며, 평균값의 색상은 <그림 III-31> 과 같은 결과 색상 값을 얻을 수 있었다.



<그림 III-30> 웰라 6/00 제품

<그림 III-31> 웰라 6/00 결과 색상

<표 III-15> 웰라 NO. 6/00 제품의 색상을 임의로 3군데 추출한 값과 평균값

색상	첫 번째 추출값	두 번째 추출값	세 번째 추출값	평균값
C	67.42	63.15	69.11	66.56
M	84.12	79.39	89.22	84.24
Y	91.27	88.3	94.19	91.25
K	60.66	47.94	66.28	69.28
색상	cool tone			
Pccs톤	dark tone			
사계절	겨울			

8) 라이트컬러 제품 14.0

웰라 제품 NO. 14.00 제품 <그림 III-32> 의 색상을 임의로 3군데 추출하여 그 값과 평균값은 아래<표 III-16>와 같이 나타났으며, 평균값의 색상은 <그림 III-33> 과 같은 결과 색상 값을 얻을 수 있었다.



<그림 III-32> 웰라 14.00 제품

<그림 III-33> 웰라 14.00 결과 색상

<표 III-16> 웰라 NO. 14.00 제품의 색상을 임의로 3군데 추출한 값과 평균값

색상	첫 번째 추출값	두 번째 추출값	세 번째 추출값	평균값
C	16.92	13.75	18.63	16.43
M	14.48	12.66	16.93	14.69
Y	20.24	18.11	22.05	25.05
K	0	0	0	0
색상	cool tone			
Pccs톤	pale tone			
사계절	여름			

#### 4. 일본 프로페셔널용 헤어컬러 차트 CMYK 값

##### 1) 적빛(Red) 제품 8-50

일본 제품 NO. 8-50 제품 <그림 III-34> 의 색상을 임의로 3군데 추출하여 그 값과 평균값은 아래<표 III-17>와 같이 나타났으며, 평균값의 색상은 <그림 III-35> 과 같은 결과 색상 값을 얻을 수 있었다.



<그림 III-34> 일본 8-50 제품

<그림 III-35> 일본 8-50 결과 색상

<표 III-17> 일본 NO. 8-50 제품의 색상을 임의로 3군데 추출한 값과 평균값

색상	첫 번째 추출값	두 번째 추출값	세 번째 추출값	평균값
C	52.43	55.71	55	54.38
M	90.03	94.34	95.29	93.22
Y	68.05	71.09	70.85	67
K	18.22	29.42	27.84	25.16
색상	cool tone			
Pccs톤	deep tone			
사계절	겨울			

2) 주황(Orange) 제품 9-40

일본 제품 NO. 9-40 제품 <그림 III-36> 의 색상을 임의로 3군데 추출하여 그 값 과 평균값은 아래<표 III-18>와 같이 나타났으며, 평균값의 색상은 <그림III-37> 과 같은 결과 색상 값을 얻을 수 있었다.

9-40



<그림 III-36> 일본 9-40 제품

<그림 III-37> 일본 9-40 결과 색상

<표 III-18> 일본 NO. 9-40 제품의 색상을 임의로 3군데 추출한 값과 평균값

색상	첫 번째 추출값	두 번째 추출값	세 번째 추출값	평균값
C	36.18	42.44	47.68	42.1
M	67.12	74.12	81.17	74.13
Y	73.75	81.81	88.56	81.38
K	0.3	4.51	15.21	6.67
색상	cool tone			
Pccs톤	deep tone			
사계절	겨울			

3) 금빛(Yellow) 제품 9-30

일본 제품 NO. 9-30 제품 <그림 III-38> 의 색상을 임의로 3군데 추출하여 그 값과 평균값은 아래<표 III-19>와 같이 나타났으며, 평균값의 색상은 <그림 III-39> 과 같은 결과 색상 값을 얻을 수 있었다.

9-30



<그림 III-38> 일본 9-30 제품

<그림 III-39> 일본 9-30 결과 색상

<표 III-19> 일본 NO. 9-30 제품의 색상을 임의로 3군데 추출한 값과 평균값

색상	첫 번째 추출값	두 번째 추출값	세 번째 추출값	평균값
C	31.06	32.52	40.89	34.82
M	45.15	43.99	53.46	47.53
Y	69.93	69.2	79.94	73.02
K	0	0	0.16	0.05
색상	warm tone			
Pccs톤	bright tone			
사계절	봄			



4) 그린(Green)제품 9-20

일본 제품 NO. 9-20 제품 <그림 III-40> 의 색상을 임의로 3군데 추출하여 그 값과 평균값은 아래<표 III-20>와 같이 나타났으며, 평균값의 색상은 <그림 III-41> 과 같은 결과 색상 값을 얻을 수 있었다.

9-20



<그림 III-40> 일본 9-20 제품

<그림 III-41> 일본 9-20 결과 색상

<표 III-20> 일본 NO. 9-20 제품의 색상을 임의로 3군데 추출한 값과 평균값

색상	첫 번째 추출값	두 번째 추출값	세 번째 추출값	평균값
C	53.97	54.04	58.5	55.50
M	48.1	48.73	51.68	49.50
Y	64.07	65.13	70.07	66.42
K	0.65	0.79	3.35	1.61
색상	warm tone			
Pccs톤	soft tone			
사계절	봄			

5) 애쉬(Ash) 제품 9-10

일본 제품 NO. 9-10 제품 <그림 III-42> 의 색상을 임의로 3군데 추출하여 그 값과 평균값은 아래<표 III-21>와 같이 나타났으며, 평균값의 색상은<그림 III-43> 과 같은 결과 색상 값을 얻을 수 있었다.



<그림 III-42> 일본 9-10 제품



<그림 III-43> 일본 9-10 결과 색상

<표 III-21> 일본 NO. 9-10 제품의 색상을 임의로 3군데 추출한 값과 평균값

색상	첫 번째 추출값	두 번째 추출값	세 번째 추출값	평균값
C	58.96	65.35	60.77	63.77
M	61.96	67.98	62.87	64.27
Y	45.98	54.89	48.77	49.88
K	0.89	9.02	2.15	4.02
색상	cool tone			
Pccs톤	grayish tone			
사계절	겨울			

6) 보라빛(Violet) 제품 8-60

일본 제품 NO. 8-60 제품 <그림 III-44> 의 색상을 임의로 3군데 추출하여 그 값과 평균값은 아래<표 III-22>와 같이 나타났으며, 평균값의 색상은<그림 III-45> 과 같은 결과 색상 값을 얻을 수 있었다.



<그림 III-44> 일본 8-60 제품

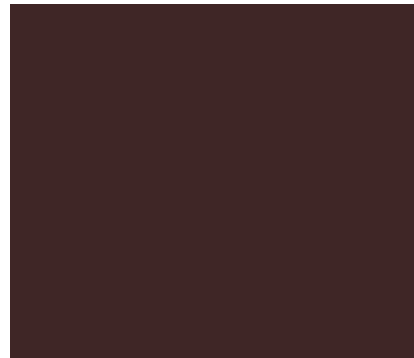
<그림 III-45> 일본 8-60 결과 색상

<표 III-22> 일본 NO. 8-60 제품의 색상을 임의로 3군데 추출한 값과 평균값

색상	첫 번째 추출값	두 번째 추출값	세 번째 추출값	평균값
C	67.46	71.64	65.2	68.2
M	86.65	92.09	82.39	87.04
Y	41.46	48.22	40.93	43.54
K	3.2	12.81	2.16	6.06
색상	cool tone			
Pccs톤	deep tone			
사계절	겨울			

7) 갈색(Brown) 제품 6-NB

일본 제품 NO. 6-NB 제품 <그림 III-46> 의 색상을 임의로 3군데 추출하여 그 값과 평균값은 아래<표 III-23>와 같이 나타났으며, 평균값의 색상은 <그림 III-47> 과 같은 결과 색상 값을 얻을 수 있었다.



<그림 III-46> 일본 6-NB 제품

<그림 III-47> 일본 6-NB 결과 색상

<표 III-23> 일본 NO. 6-NB 제품의 색상을 임의로 3군데 추출한 값과 평균값

색상	첫 번째 추출값	두 번째 추출값	세 번째 추출값	평균값
C	73.23	68.47	67.49	69.73
M	83.61	81.32	79.05	81.33
Y	77.12	75.94	73.2	76.2
K	59.88	50.4	43.74	51.34
색상	cool tone			
Pccs톤	dark tone			
사계절	겨울			

8) 라이트컬러 제품 13-NB

일본 제품 NO. 13-NB 제품 <그림 III-48> 의 색상을 임의로 3군데 추출하여 그 값과 평균 값은 아래<표 III-24>와 같이 나타났으며, 평균값의 색상은 <그림 III-49> 과 같은 결과 색상 값을 얻을 수 있었다.



























<그림 III-48> 일본 13-NB 제품

<그림 III-49> 일본 13-NB 결과 색상

<표 III-24> 일본 NO. 13-NB 제품의 색상을 임의로 3군데 추출한 값과 평균값









색상	첫 번째 추출값	두 번째 추출값	세 번째 추출값	평균값
C	21.64	24.51	23.34	23.16
M	27.26	29.2	28.02	30.3
Y	32.43	36.86	36.44	35.24
K	0	0	0	0
색상	cool tone			
Pccs톤	pale tone			
사계절	여름			

<표 III-25> 제조사 별 염색 실험군의 차트 색상 측정 값

반사 빛	Red (적빛)	Orange (주황)	Yellow (금빛)	Green (매트)	Ash (갯빛)	Violet (보라빛)	Brown (갈색)	Light (밝은갈색)
로레알	6.66	7.44	9.3	8.07	8.1	9.22	5	13
차트 표기 색상								
C	62.68	64.81	32.46	67.99	46.82	48.54	80.43	13.88
M	80.41	77.22	44.02	64.29	49.3	64.01	81.65	25.39
Y	71.5	77.48	61	78.02	52.23	48.46	84.68	39.9
K	35.74	41.9	0	26.88	3.5	1.28	67.05	0
색상	warm	warm	warm	warm	cool	cool	cool	warm
pccs톤	dark	deep	bright	dark	light grayish	soft	dark grayish	pale
사계절	가을	가을	봄	가을	여름	여름	겨울	봄
웰라	8/5	8/44	10/3	10/2	10/11	8/6	6/00	14.00
차트 표기 색상								
C	56.06	40.8	32.01	57.31	63.1	57.58	66.56	16.43
M	87.17	89.64	39.64	58.12	47.24	79.1	84.24	14.69
Y	93.81	98.56	61.37	85.53	31	39.65	91.25	25.05
K	36.51	10.01	0	15.27	0.54	4.78	69.28	0
색상	cool	warm	warm	warm	cool	cool	cool	cool
pccs톤	deep	deep	light	light	soft	deep	dark	pale
사계절	겨울	가을	봄	봄	여름	겨울	겨울	여름
밀본	8-50	9-40	9-30	9-20	9-10	8-60	6NB	13NB
차트 표기 색상								
C	54.38	42.1	34.82	55.50	63.77	68.2	69.73	23.16
M	93.22	74.13	47.53	49.50	64.27	87.04	81.33	30.3
Y	67	81.38	73.02	66.42	49.88	43.54	76.2	35.24
K	25.16	6.67	0.05	1.61	4.02	6.06	51.34	0
색상	cool	cool	warm	warm	cool	cool	cool	cool
pccs톤	deep	deep	bright	soft	grayish	deep	dark	pale
사계절	겨울	겨울	봄	봄	겨울	겨울	겨울	여름

위 표의 CMYK 색체계의 시안(Cyan)색 은 녹색과 파란색을 C로 표기하고 마젠타(Magenta)색 은 빨간색과 파란색을 M으로 표기하고 Y(yellow)는 노란색으로 표기하고 K(black)는 블랙으로 표기한다. 제조사별 실험군의 염색 색상을 선정하고 제조사별 염색 차트의 샘플을 추출하여 어도비 일러스트레이터(Adobe Illustrator) 2020 버전을 이용하여 3번 연속 임의로 추출하여 그 결과를 알 수 있다. 적색이 가장 강한 것은 M값이 93.22로 밀본이고, 가장 낮은 것은 80.41로 로레알이었다. 제조사별 색상별로 정리하면 다음과 같다. 적 빛은 빨강을 나타내는 반사 빛이며 로레알은 6.66을 선정했으며 웰라는 8/5를 선정했다. 이영희(2019) 연구 결과에서 나타난 반사 빛이 선명한 색상을 선정하였다. 밀본은 육안 측색으로 반사 빛이 선명한 색상인 8-50를 선정하였다. 주황빛은 M값이 89.64, Y값이 98.56으로 웰라가 가장 높았고 로레알이 M값이 77.22, Y값이 77.48로 가장 낮은 것으로 나타났다. 금빛은 Y값이 73.02로 밀본이 가장 높았고 61로 로레알이 가장 낮았다. 매트(그린)는 C값의 67.99로 로레알이 가장 높고 55.5로 밀본이 가장 낮았다. 잿빛(애쉬)는 시안값이 C값이 63.77, K값이 4.02로 밀본이 가장 높고 가장 낮은 빛은 C값이 46.82로 가장 낮았다. 하지만 K값이 가장 작은 곳은 0.54로 웰라로 나타났다. 보라빛은 M값이 87.04로 밀본이 가장 높았고 48.54로 로레알이 가장 낮았다. 갈색은 Y값이 91.25로 웰라가 가장 밝게 나타났고 로레알이 84.68로 가장 어둡게 나타났다. 라이트컬러는 K값이 3사 전부 0으로 나타났으며 Y값이 39.9로 로레알이 높고 웰라가 25.39로 가장 낮다. M값은 밀본이 30.3으로 가장 높고 웰라가 14.69로 가장 낮았다. C는 밀본이 23.16으로 가장 높고 로레알이 13.88로 가장 낮게 나타났다.

<표 III-26> 로레알, 웰라, 밀본 반사빛 색상 평균값

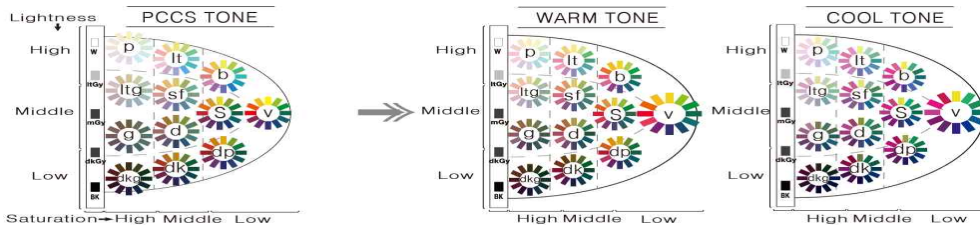
반사빛	Red (적빛)	Orange (주황)	Yellow (금빛)	Green (매트)	Ash (잿빛)	Violet (보라빛)	Brown (갈색)	Light 밝은갈색
평균값 색상								
C	58.04	51.11	34.77	61.05	58.95	59.87	72.8	21.89
M	87.06	80.65	44.32	58.04	54.77	77.78	84.57	34.16
Y	77.5	86.93	65.75	77.52	45.75	46.14	79.47	48.28
K	33.72	20.14	0	3.99	1.31	3.27	62.49	0
색상	warm	warm	warm	warm	cool	cool	cool	cool
Pccs톤	dark	deep	bright	dull	soft	deep	dark	pale
사계절	가을	가을	봄	가을	여름	겨울	겨울	여름

제조사별 반사 빛의 평균값을 구한 후 그 결과를 알아보았다. 적빛의 3社の의 평균값을 구한결과 C값 58.04 M값 87.06, Y값 77.5, K값 33.72로 로레알 6.66에 가장 가깝게 나타났다. 주황빛은 C값 51.11, M값 80.65, Y값 86.93, K값 20.14로 웰라 8/44에 가장 가깝게 나타났다. 금빛은 C값 34.77, M값 44.32, Y값 65.75, K값 0으로 로레알 9.3에 가장 가깝게 나타났다. 매트는 C값 61.05, M값 58.04, Y값 77.52, K값 3.99로 로레알 8.07에 가장 가깝게 나타났다. 잿빛 C값 58.95, M값 54.77, Y값 45.75, K값 1.31로 밀본 9-10에 가장 가깝게 나타났다. 보라빛은 C값 59.87, M값 77.78, Y값 46.14, K값 3.27로 웰라 8/6에 가장 가깝게 나타났다. 갈색은 C값 72.8, M값 84.57, Y값 79.47, K값 62.49로 로레알 5에 가장 가깝게 나타났다. 라이트 컬러는 C값 21.89, M값 34.16, Y값 48.28, K값 0으로 밀본의 13NB에 가장 가깝게 나타났다. CMYK 값을 비교하여 분석해본 결과 8개 색상 평균값과 유사한 값이 많은 제조사는 로레알로 적빛, 금빛, 매트, 갈색에서 가장 유사도가 높게 나타났다. 웰라 에서는 주황색과 보라색은 육안 측색으로도 선명해 보이며 그 결과값도 높게 나타났다. 육안 측색으로도 채도가 낮아 보이는 밀본 제품에서는 잿빛과 라이트빛 에서 평균값과 가장 유사한 결과값이 도출 되었다.



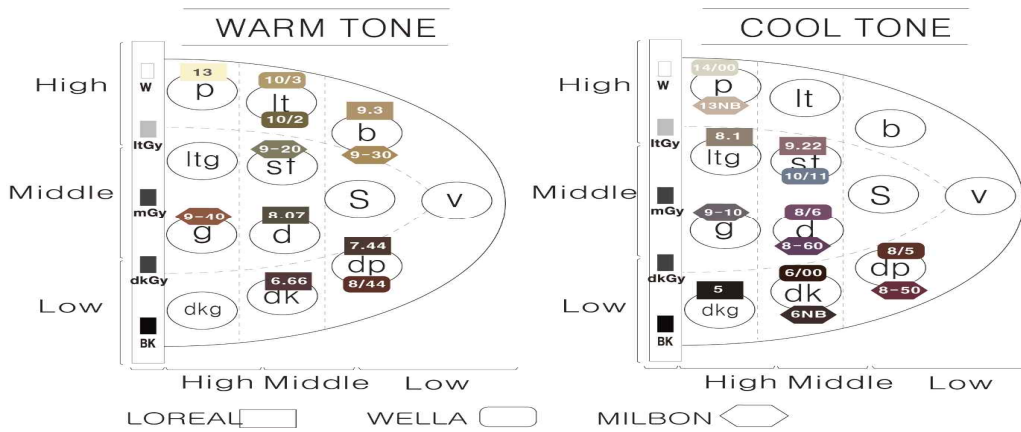
## IV. 연구 결과

### 1. 3사의 제품군 워톤 과 쿨톤 분포도



자료출처: 정윤석(2021)<sup>71)</sup>

그림< IV-1> PCCS톤, 워톤, 쿨톤

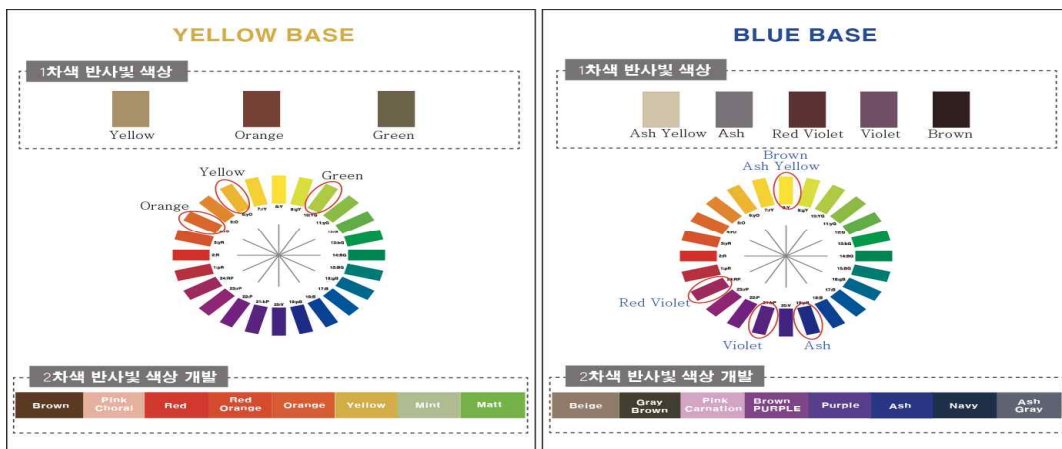


<그림 IV-2> 3사의 제품군 워톤, 쿨톤 분포도

71) 정윤석.(2021). 전계논문. p.6.

정윤석(2021)의 PCCS 톤, 워톤과 쿨톤을 참고하여 제품군 3社の의 워톤, 쿨톤 헤어 컬러 분포도 8가지 반사빛 색상 총 24가지 평균값을 활용하여 다음과 같은 결과를 도출하였다. 로레알은 워톤 5개, 쿨톤 3개이며, 웰라는 워톤 3개, 쿨톤 5개, 밀본은 워톤 3개, 쿨톤 5개로 나타났다. 그 결과로 웰라 와 밀본은 쿨톤 분포도가 더 많은 것으로 나타났으며, 로레알은 워톤 분포도가 더 많은 것으로 나타났다.

## 2. 제품군 3회 추출 평균값 도출 결과 색상



<그림 IV-3> 제품군 3회 추출 평균값 도출 결과 색상

Pccs 색상환의 오렌지, 옐로우, 그린으로 참고하여 8개의 단계로 재분류 하였다. 옐로우 베이스는 3개와 블루 베이스는 5개가 1차로 개발 되었다. 이 차트를 토대로 2차 반사 빛을 개발하였다. 워톤 과 쿨톤으로 나누어서 8개의 단계로 2차 반사 빛을 이용하여 명도와 회색 끼 정도와 청·탁으로 봄, 여름, 가을, 겨울 4계절로 분류하였다. 옐로우 베이스는 따뜻한 컬러로 브라운은 헤어 컬러에 가장 기본이 되는 색이고, 핑크는 워에 레드가 기본이 되는 색에 만들어서 코랄 핑크이다. 레드는 따뜻한 색의 레드로 구성하였다. 레드 오렌지는 오렌지에 레드가 가미된 색이며, 오렌지는 위에서 도출된 값의 색을 도입하였다. 옐로우는 반사 빛 결과지에서 그대로 도입 하였다. 그린은 민트색과 매트색으로 재분류 하였다. 블루

베이스는 차가운 색으로 베이지는 차가운 색의 브라운으로 명명 하였다. 에쉬는 파란색의 영향으로 에쉬, 그레이, 네이비색을 만들 수 있다. 그레이 브라운은 에쉬와 옐로우로 만들 수 있다. 핑크 카네이션은 레드 와 바이올렛으로 만들 수 있다. 바이올렛은 브라운 퍼플과 퍼플색으로 만들었다. 레드 바이올렛은 핑크 카네이션 이름으로 명명하였다. 에쉬와 파란색의 영향으로 에쉬 그레이를 만들 수 있다.

### 3. 2차 반사 빛 봄 헤어컬러 차트 개발

## Spring Chart

Brown	Pink Choral	Red	Red Orange	Orange	Yellow	Mint	Matt
15NB	15Lv	15Lv	15Lv	15Lv	15Lv	15Lv	15Lv
13NB	13Lv	13Lv	13Lv	13Lv	13Lv	13Lv	13Lv
11NB	11Lv	11Lv	11Lv	11Lv	11Lv	11Lv	11Lv
10NB	10Lv	10Lv	10Lv	10Lv	10Lv		
9NB	9Lv	9Lv	9Lv	9Lv	9Lv		
	8Lv	8Lv	8Lv	8Lv	8Lv		

<그림 IV-4> 2차 반사 빛 봄 헤어컬러 차트 개발

봄(Spring)은 탁색과 밝은 탁색에 해당 되므로, 브라운은 9NB부터 15NB 까지며, 그린 계열은 민트와 메트로 11레벨부터 15레벨까지이고, 나머지 핑크 코랄부터 옐로우까지는 8레벨부터 15레벨까지 가능하다. 퍼스널컬러 유형으로 봄 윌톤으로 사용 가능한 41개의 컬러로 구성 되었다.

#### 4. 2차 반사 빛 가을 헤어컬러 차트 개발

### Autumn Chart

Brown	Pink Choral	Red	Red Orange	Orange	Yellow	Mint	Matt
						10Lv	10Lv
						9Lv	9Lv
8NB						8Lv	8Lv
7NB	7Lv	7Lv	7Lv	7Lv	7Lv	7Lv	7Lv
6NB	6Lv	6Lv	6Lv	6Lv	6Lv	6Lv	6Lv
5NB	5Lv	5Lv	5Lv	5Lv	5Lv	5Lv	5Lv
4NB	4Lv	4Lv	4Lv	4Lv	4Lv	4Lv	4Lv
3NB	3Lv	3Lv	3Lv	3Lv	3Lv	3Lv	3Lv

<그림 IV-5> 2차 반사 빛 가을 헤어컬러 차트 개발

가을(Autumn)은 탁색으로 봄보다는 어두운 탁색으로 3레벨부터 밝은 10레벨까

지이며, 브라운은 8레벨까지 가능하고, 핑크 코랄부터 옐로우까지는 3레벨 부터 7레벨까지 가능하다. 민트와 매트는 10레벨까지 가능하며, 퍼스널컬러 유형 중 가을 윌톤으로 사용 가능한 47개의 컬러로 구성되었다.

## 5. 2차 반사 빛 여름 헤어컬러 차트 개발

### Summer Chart

Beige	Gray Brown	Pink Carnation	Brown PURPLE	Purple	Ash	Navy	Ash Gray
15BG	15Lv	15Lv	15Lv	15Lv	15Lv	15Lv	15Lv
13BG	13Lv	13Lv	13Lv	13Lv	13Lv	13Lv	13Lv
11BG	11Lv	11Lv	11Lv	11Lv	11Lv	11Lv	11Lv
10BG	10Lv				10Lv	10Lv	10Lv
9BG	9Lv				9Lv	9Lv	9Lv
8BG	8Lv				8Lv	8Lv	8Lv
	7Lv				7Lv	7Lv	7Lv

<그림 IV-6> 2차 반사 빛 여름 헤어컬러 차트 개발

여름(Summer)은 청색과 탁색으로 7레벨부터 15레벨까지 사용 가능하며, 브라운

은 쿨톤 브라운으로 7레벨부터 15레벨까지 가능하며, 베이지는 8레벨부터, 핑크 카네이션부터 보라색까지는 11레벨부터 15레벨까지 가능하며, 에쉬, 네이비, 에쉬 그레이는 7레벨부터 15레벨까지 가능하다. 주로 파스텔톤으로 이루어 졌으며, 퍼스널 컬러 유형 중 여름 쿨톤으로 사용이 가능한 42개의 컬러로 구성 되었다.

## 6. 2차 반사 빛 겨울 헤어컬러 차트 개발

### Winter Chart

Beige	Gray Brown	Fink Carnation	Brown PURPLE	Purple	Ash	Navy	Ash Gray
		10Lv	10Lv	10Lv			
		9Lv	9Lv	9Lv			
		8Lv	8Lv	8Lv			
7RG		7Lv	7Lv	7Lv			
6RG	6Lv	6Lv	6Lv	6Lv	6Lv	6Lv	6Lv
5RG	5Lv	5Lv	5Lv	5Lv	5Lv	5Lv	5Lv
4RG	4Lv	4Lv	4Lv	4Lv	4Lv	4Lv	4Lv
3RG	3Lv	3Lv	3Lv	3Lv	3Lv	3Lv	3Lv

<그림 IV-7> 2차 반사 빛 겨울 헤어컬러 차트 개발

겨울(Winter)은 청색과 탁색까지 사용 가능하며, 브라운은 쿨톤 그레이 브라운

으로 3레벨부터 6레벨까지 쓸 수 있다. 베이지는 가장 어두운 1레벨부터 7레벨까지 가능하고, 핑크 카네이션부터 피플까지는 3레벨부터 10레벨, 에쉬 부터 에쉬 그레이까지는 그레이 컬러로 3레벨부터 6레벨까지 대부분 어두운 톤으로 쓸 수 있는 퍼스널 컬러 유형 중 겨울 쿨톤으로 사용이 가능한 47개의 컬러로 구성 되었다.

## V. 결 론

### 1. 연구 결과 요약 및 시사점

소비자들이 헤어살롱(hair salon)에서 헤어컬러 선택 시 제품 출시하는 회사별로 차이가 있고, 색채 표기로만 선택하기에는 이해도가 매우 부족하다. 개성을 중시하는 시대에서 욕구의 증대와 헤어살롱 에서 사용하는 색상의 수는 적은 편이다. 그 이유는 헤어 디자이너들이 컬러에 대한 이해가 부족한 상태에서 염모제 회사의 교육만으로는 만족스러운 서비스를 제공하지 못하고 결과 색의 확신이 없어서 늘 자주 쓰는 염모제만 사용하게 되는 악순환이 되는 것이다. 이에 따라 개인에게 맞는 퍼스널컬러(Personal Color)를 제안하기 위하여 4계절로 구분할 수 있는 헤어컬러 차트 (hair color chart)의 개발이 필요하다 사료 되어 본 연구를 진행하였다. 현재 “살롱 프로페셔널 (professional)”용 헤어컬러 제품 중 가장 국내에서 많이 사용되는 것으로 나타난 로레알, 웰라, 밀본의 반사 빛 6개와 브라운과 밝은 갈색을 선택하여 어도비 일러스트레이터(Adobe Illustrator)2020 버전으로 디지털 색체계 CMYK 값을 3회 추출한 평균값으로 각 제조사별 반사 빛의 선명도를 알아보았다.

본 연구의 실험 결과는 다음과 같다.

첫째, 적 빛이 가장 강한 것은 M값이 93.22로 밀본이고 가장, 낮은 것은 80.41로 로레알이었다. 제조사별로 정리하면 다음과 같다. 적 빛은 빨강을 나타내는 반사 빛이며 로레알은 6.66을 선정했으며 웰라는 8/5를 선정했다. 이영희(2019) 연구 결과에서 나타난 반사 빛이 가장 선명한 색상을 선정하였다. 밀본은 육안 측색으로 반사 빛이 선명한 색상인 8-50을 선정하였다. 주황빛은 M값이 89.64,



Y값이 98.56으로 웰라가 가장 높았고 로레알이 M값이 77.22, Y값이 77.48로 가장 낮은 것으로 나타났다. 금빛은 Y값이 73.02로 밀본이 가장 높았고 로레알이 61로 가장 낮았다. 매트(그린)는 C값의 67.99로 로레알이 가장 높았고 55.5로 밀본이 가장 낮았다. 잿빛(애쉬)는 C값이 63.77, K값이 4.02로 밀본이 가장 높았고, 가장 낮은 빛은 C값이 46.82로 가장 낮았다. 하지만 K값이 가장 낮은 곳은 0.54로 웰라로 나타났다. 보라빛은 M값이 87.04로 밀본이 가장 높았고 48.54로 로레알이 가장 낮았다. 갈색은 Y값이 91.25로 웰라가 가장 밝게 나타났고 로레알이 84.68로 가장 어둡게 나타났다. 라이트 컬러는 K값이 3사 전부 0으로 나타났으며 Y값이 39.9로 로레알이 높고 웰라가 25.39로 가장 낮았다. M값은 밀본이 30.3으로 가장 높았고 웰라가 14.69로 가장 낮았다. C는 밀본이 23.16으로 가장 높았고 로레알이 13.88로 가장 낮게 나타났다.

둘째, 제조사별 동일 반사 빛의 평균값을 구한 후 그 결과이다.

적 빛의 3사의 평균값을 도출한 결과 C값 58.04, M값 87.06, Y값 77.5, K값 33.72로 로레알 6.66에 가장 가깝게 나타났다. 주황빛은 C값 51.11, M값 80.65, Y값 86.93, K값 10.01로 웰라 8/44에 가장 가깝게 나타났다. 금빛은 C값 34.77, M값 44.32, Y값 65.75, K값 0으로 로레알 9.3에 가장 가깝게 나타났다. 매트는 C값 61.05, M값 58.04, Y값 77.52, K값 3.99로 로레알 8.07에 가장 가깝게 나타났다. 잿빛은 C값 58.95, M값 54.77, Y값 45.75, K값 3.99로 밀본 9-10에 가장 가깝게 나타났다. 보라빛은 C값 59.87, M값 77.78, Y값 79.47, K값 3.27로 웰라 8/6에 가장 가깝게 나타났다. 갈색은 C값 72.8, M값 84.57, Y값 79.47, K값 62.49로 로레알 5에 가장 가깝게 나타났다. 라이트 컬러는 C값 21.89, M값 34.16, Y값 48.28, K값 0으로 밀본의 13NB에 가장 가깝게 나타났다. CMYK 값을 비교하여 분석해 본 결과 8개 색상 평균값 과 유사한 값이 많은 제조사는 로레알로 적빛, 금빛, 매트, 갈색에서 가장 유사도가 높게 나타났다. 웰라의 주황색과 보라색은 육안 측색으로도 선명해 보이며 그 결과 높게 나타났다. 육안 측색으로도 채도가 낮아 보이는 밀본 제품에서는 잿빛과 라이트 빛에서 평균값과 가장 유사한 결과 값이 도출되었다.

셋째, 3사의 PCCS 톤을 활용한 워톤, 쿨톤 헤어컬러 분포도 8가지 색상 24가지 평균값을 활용하여 다음과 같은 결과를 도출하였다. 로레알은 워톤 5개, 쿨톤 3

개이며, 웰라는 쿨톤 5개, 워톤 3개, 밀본은 워톤 3개, 쿨톤 5개로 나타났다. 그 결과로 웰라 와 밀본 은 쿨톤이 더 많은 것으로 나타났으며, 로레알은 워톤이 비중이 더 많은 것으로 나타났다.

넷째, PCCS 색상환의 오렌지, 옐로우, 그린으로 참고 하여 8개의 단계로 재분류하였다. 옐로우 베이스는 3개, 블루 베이스 5개로 1차색으로 8개가 개발되었다. 이 차트를 토대로 2차 반사 빛을 새롭게 개발하였다. 옐로우 베이스 8개와 블루 베이스 8개 총 16개의 단계로 개발된 2차 반사 빛은 옐로우 베이스는 따뜻한 브라운을 기본으로 핑크 코랄, 레드, 레드 오렌지, 오렌지, 옐로우, 민트, 매트가 옐로우 베이스에 속한다. 블루 베이스는 차가운 색으로 베이지, 그레이 브라운, 핑크 카네이션, 브라운 퍼플, 퍼플, 에쉬, 네이비, 에쉬그레이가 블루 베이스에 속한다.

다섯째, 2차 반사 빛을 토대로 워톤 과 쿨톤으로 구분하여 8개의 단계로 2차 반사 빛을 이용하여 명도와 회색 기 정도와 청·탁으로 봄, 여름, 가을, 겨울 4계절로 분류하여 차트를 개발하였다.

봄(Spring)은 탁색과 밝은 탁색에 해당 되므로, 브라운은 9NB부터 15NB 까지이며, 그린 계열은 민트 와 매트로 11레벨부터 15레벨까지이고, 나머지 핑크 코랄, 레드, 레드 오렌지, 오렌지, 옐로우 까지는 8레벨부터 15레벨까지 가능하다. 전체적으로 명도가 높으며, 8레벨부터 15레벨까지 사용이 가능 하다. 퍼스널컬러 중 봄 워톤 헤어컬러에 사용할 수 있는 41개의 컬러로 차트가 개발되었다.

가을(Autumn)은 탁색으로 봄 보다는 어두운 탁색으로 3레벨부터 밝은 10레벨까지 사용이 가능하다. 브라운은 8레벨까지 가능하며, 핑크 카네이션, 레드, 레드 오렌지, 오렌지, 옐로우 까지는 3레벨부터 7레벨까지 가능하고, 민트 와 매트는 3레벨부터 10레벨까지 가능하다. 퍼스널컬러 중 가을 워톤 헤어컬러에 사용할 수 있는 47개의 컬러로 차트가 개발되었다.

여름(Summer)은 청색 과 탁색으로 7레벨부터 15레벨까지 사용이 가능하며, 브라운은 쿨톤 브라운으로 7레벨부터 15레벨까지 가능하다. 베이지는 8레벨부터, 핑크 카네이션, 브라운 퍼플, 퍼플 까지는 11레벨부터 15레벨까지 가능하며, 에쉬, 네이비, 에쉬 그레이는 7레벨부터 15레벨까지 가능하다.

퍼스널컬러 중 여름 쿨톤 헤어컬러에 사용할 수 있는 42개의 컬러로 차트가 개

발 되었다.

겨울(Winter)은 청색과 탁색까지 사용이 가능하며, 브라운은 쿨톤 그레이 브라운으로 3레벨부터 6레벨까지 가능하며, 베이지는 가장 어두운 1레벨부터 7레벨까지 가능하고, 핑크 카네이션, 브라운 퍼플, 퍼플까지는 3레벨부터 10레벨, 에쉬, 네이비, 에쉬그레이까지는 그레이 컬러로 3레벨부터 6레벨까지 대부분 어두운 톤으로 쓸 수 있다. 겨울 쿨톤에 사용할 수 있는 47개의 컬러로 차트가 개발되었다. 봄 41개, 가을 47개로 88개의 워톤 헤어컬러와 여름 42개, 겨울 47개로 89개의 쿨톤 헤어컬러로 본 연구에서는 퍼스널컬러를 적용할 수 있는 총 177개의 헤어컬러 차트가 개발되었다.

## 2. 연구 한계 및 제언

본 연구의 결과를 바탕으로 향후 로레알, 웰라, 밀본의 헤어컬러 차트 뿐만 아니라, 살롱 프로페셔널용 헤어컬러 제품사 중 새로운 브랜드의 헤어컬러 차트(hair color chart) 비교 연구와 함께 고객의 다양한 헤어컬러의 요구에 부합하는 새로운 헤어컬러 차트 체계 마련을 위해 지속적인 연구가 이루어져야 한다고 사료된다. 현재의 헤어컬러 차트는 다양한 고객의 니즈에 맞는 수요가 충분치 못하기 때문에 제조사에서는 보다 다양한 염료들을 개발 하는데 주목해야 하며, 소비자들이 보다 더 나은 선택을 할 수 있도록 염색 제품의 다양하게 개선되어야 한다. 따라서, 이러한 개선과 다양화가 이루어질 수 있도록 연구를 통해 필요성과 타당성을 제조사에 제시하고 더 다양한 헤어컬러 차트의 개발 마련이 추가 연구과제로 남아 있다.

## 참고문헌

- 공차숙.(2021). 퍼스널 컬러 기반의 헤어컬러 디자인 개발에 따른 이미지 변화에 관한 연구. 한국인체미용예술학회. 22(4), pp.300-301.
- 구희영.(2020). 퍼스널컬러를 활용한 반영구 화장 색소 제안에 관한 연구. 신라대학교 산업융합대학원, 석사학위논문, pp.1-2.
- 김계순.(2007). 『헤어컬러테크닉』, 청구문화사, p.67.
- 김민경.(2005). 『김민경의 실용 색채활용』, 예림, p.105.
- 김병미, 김지향.(2001). 모발염색에 관한 연구(I). 『과학교육보고서』, p.58.
- 김은수.(2014). 『HAIR COLOR SKILL UP』, 드림북 매니아, p.23.
- 김정임.(2017). 헤어직무 종사자들의 퍼스널컬러 헤어적용에 대한 연구. 한남대학교 사회문화. 행정복지 대학원, 석사학위 논문, p.14.
- 김태희, 박숙현.(2008). 퍼스널컬러 유형과 성격 유형과의 상관성 및 색상 선호도. 한국의류학회 한국의류학회지, 32(4), pp.11-588.
- 김효진.(2017). 뷰티, 패션 PCS 디자이너를 위한 김효진의 프로페셔널 연출법, 서울자유문고, p.16.
- 김효진.(2015). 한국인 모발색 표준과 헤어 컬러링에 관한 연구. 홍익 대학교 문화정보 정책 대학원, 석사 학위논문,p.66.
- 문선희.(2022). 퍼스널 컬러의 네일 및 패디큐어 적용이 뷰티 스타일링에 미치는 영향. 건국대 학교대학원, 박사학위논문, p.23.
- 문은배.(2003). 색이름 디지털 검색체계의 실용 팔레트 연구. 한국 디자인 학회지, 16(3), p.167.
- 박영혜.(2014). 퍼스널 컬러에 따른 계절별 인상 형성 차이. 대한 미용학회지, 10(3). p.172.
- 박용, 이승자.(2013). 퍼스널컬러 인자와 헤어컬러 시술인자와의 관계에 대한 연구. 대한미용학회지, 9(2), pp.2-162.
- 박정민.(2011). 퍼스널컬러 진단에 따른 헤어컬러 시술 시 만족도에 관한 연구. 서경대학교 미용예술대학원, 석사학위논문, pp.10-36.
- 박진현, 정연자.(2015). 헤어컬러차트 색체계에 관한 연구. 한국인체미용예술학회지, 16(1), pp.1-117.

- 변지연.(2019). 취업준비생을 대상으로 퍼스널컬러 진단 및 적용 후 인식 변화에 관한 연구. 홍익 대학교문화정보정책 대학원, 박사 학위 논문, p.59.
- 송민정.(2019). 퍼스널컬러 컨설팅 결과와 선호색의 불일치가 자아존중감에 따라 인지부조화 대응행동에 미치는 영향 연구. 홍익대학교 산업미술대학원, pp.14-28.
- 신지현 외.(2007). 『미용학 개론』, 수문사, p.177.
- 이상희.(2003). 『컬러카리스마』, 늘푸른소나무, p.86.
- 이성규.(2009). PCCS(Practical Color Co-ordinate System) 색체계를 활용한 색채 배색 교육 연구. 국민대학교 교육대학원, 석사학위논문, pp.4-56.
- 이소은(2021). 『퍼스널컬러 이미지 마케팅』, 이코노믹 북스, pp.30-31.
- 이영미 외(2011). 『헤어컬러링』, 훈민사, p.57.
- 이영희.(2019). 한국인의 모발 색 분석과 헤어컬러 차트 개발. 영산대학교 일반대학원, 박사학위논문, pp.1-167.
- 이은영.(2012). 퍼스널컬러 유형 분류를 위한 정략적 측정과 평가. 충남대학교대학원, 박사학위논문, pp.1-3.
- 이연희.(2010). 토탈 코디네이션 관점에서 본 퍼스널컬러의 의미.한국패션뷰티 학회지, 2(1), p.1.
- 이호진.(2015). 헤어살롱 종사자들의 알칼리 산화 염모제의 교육실태 및 만족도 조사. 건양대학교 대학원, 석사학위논문, pp.2-11.
- 임미라.(2005). 퍼스널컬러의 헤어배색에 관한 연구. 한국인체예술학회지, 6(3),p.18.
- 정운석.(2021). 퍼스널컬러의 정략적 진단 모델 연구. 정보기술 융합학술지, 11(11), pp.3-6.
- 장병수 외(2011). 『최신 모발학』, 광문각, p.271.
- 차호연.(2011). 국내외 퍼스널컬러 진단시스템의 비교. 원광대학교 일반대학원, 박사학위논문, p.6.
- 최혜리.(2016). 살롱시술 염색과 자가시술 염색에 따른 인식 및 만족도 비교 연구. 서경대학교 미용예술 대학원, 석사학위논문, p.60.
- 한명숙.(2002). 퍼스널 컬러에 대한 컬러 선택요인 및 만족도 연구. 한국의류산업학회지, 4(4), p.2.
- 홍미숙.(2005). 한국인의 퍼스널컬러에 관한 연구. 홍익대학교 산업대학원, 석사학위논문, p.32.

## 기타자료

<https://www.lorealprofessionnel.co.kr/product/230/>(자료검색일: 2022.04.03)

<http://wellakorea.co.kr/product/koleston/chart04.php/>(자료검색일: 2022.04.06)

[https://www.milbon.co.kr/upload\\_dir/goods/107550956760af23b6dc46d.jpg/](https://www.milbon.co.kr/upload_dir/goods/107550956760af23b6dc46d.jpg/)

(자료검색일:2022. 04. 08)

[Abstract]

## Development of Hair Color Chart, Using Personal Colors

Ju-young Oh

Department of Beauty Industry, Graduate School of Industry,  
Jeju National University

Supervised by Professor Yun-seok Jung

Color plays an important role as a way to deliver a message stronger than language which directly expresses human emotions. Such message varies depending on how a personal image is represented. In fact, color has been used as a tool to produce images for the effective delivery of such message. Recently, people have shown more interest in the expression of their personality through hair coloring. Under these circumstances, beauty industry has paid attention to personal colors which go with a person's body color. This study examined hair color & dying, a digital color system and personal colors through analysis of previous studies. Three hair dye brands which have been most commonly used in hair salons - L'Oréal, WELLA and Milbon - were chosen. Then, a total of eight (8) colors with the strongest reflection were extracted 3 times as an experimental group, and the results were comparatively analyzed, using Adobe Illustrator 2020. In addition, the CMYK values (Cyan, Magenta, Yellow and Black) were randomly extracted, using a dropper, and the mean value was measured. Based on the results, the values with which warm and cool tones can be objectified can be known. Using PCCS tones, the CMYK mean of 24 different colors was obtained and utilized. Then, the distribution of warm and cool tones was analyzed, and the results found the followings: the distribution of cool tones was high in WELLA and Milbon while warm tone distribution was higher in L'Oréal. In

terms of the mean of the same reflection light which was extracted 3 times, red light was close to 6.66 (L'Oréal) while orange light was nearly 8/44 (WELLA). Gold light was close to 9.3 (L'Oréal), and matte was nearly 8.07 (L'Oréal). Gray light was close to 9-10 (Milbon) while violet light was nearly 8/6 (WELLA). Brown color was close to 5 (L'Oréal) while light color was nearly 13NB (Milbon). Based on the PCCS color wheel, orange, yellow and green colors in which primary reflection light was derived were utilized. After developing secondary colors based on the color wheel, they were reclassified into 8 different steps. After sensory evaluation, a color chart was developed with reflection lights which can be used in hair dyeing by planning the colors which can be derived from orange, yellow and green colors through the color wheel.

In this study, hair-dye charts were comparatively analyzed through the 4-season hair color chart. It is anticipated that they would be used in suggesting hair colors and help hair stylists build their competency.

**Keywords: Personal Color, Warm Tone, Cool Tone, Alkali Hair Dye, Hair Color, Hair Color Chart**