

헬스케어 제품의 컬러 트렌드 분석

최근 4년간 iF Design Award 수상제품을 중심으로

Color Trends Analysis of Healthcare Products

Focusing on the winners of the iF Design Award for the past 4 years

주 저 자 : 주대원 (Joo, Deh Won)

서울시립대학교 산업디자인학과 교수

dehwon@uos.ac.kr

<https://doi.org/10.46248/kidrs.2022.1.338>

접수일자 2022. 2. 24. / 심사완료일자 2022. 3. 17. / 게재확정일자 2022. 3. 25.

본 논문은 2019년도 서울시립대학교 연구년교수 연구비에 의하여 지원되었음.

Abstract

The purpose of this study is to investigate the color trend focusing on healthcare products that have won the iF Design Award for the past 4 years, and to understand the Munsell H V/C distribution and the characteristics of each color combination type, so it is used as basic data when designing new products. To this end, we analyzed color trends by dividing a total of 365 products from 2018 to 2021 into general healthcare products and medical products. The color analysis method was carried out according to the process of extracting Munsell H V/C with color management software from product photos on the iF Design Awards website and plotting them on the Munsell chart. Colors (hue) were classified into warm colors, cold colors, and neutral colors. Then, the change in color trend was identified by dividing the value and chroma into three groups. For color combination type analysis, the frequency was extracted by subdividing into 15 types, and the similarities and differences between the general healthcare product group and the medical product group were analyzed. The final derivative of color trends can be summarized into three main categories. First, the health products of the two groups had high frequencies of white (N9.5) and black (N1), PB and B colors, and YR and R colors in common, and the frequencies of high and median values continued to be strong. Also, it was confirmed that the ratio of high chroma to low chroma was high. Second, in the case of general healthcare products, achromatic (white, black, gray) color schemes were consistently strong, and the user-friendly combination of warm colors showed a tendency to continue. Third, the characteristic of medical product group is that cold colors show 10~11% higher frequency more than warm colors. It is characterized by expanding the high-middle-low values and high-saturation areas with a focus on the cold color series. This is interpreted as reflecting the characteristics of medical products that should give users a sense of stability and trust.

Keyword

Healthcare product(헬스케어 제품), iF Design Award(iF 디자인 어워드), Color trend(컬러 트렌드), Munsell H V/C(먼셀 색상 명도/채도)

요약

본 연구의 목적은 iF Design Award를 수상한 최근 4년간의 헬스케어 제품을 중심으로 컬러 트렌드를 조사하여 먼셀 H V/C 분포와 색조합 유형별 특징을 파악함으로써 신제품을 디자인할 때 기초자료로 활용할 수 있도록 하는데 있다. 이를 위해 2018년부터 2021년까지 총 365제품을 일반 헬스케어 제품군과 메디컬 제품군으로 나누어 컬러 트렌드를 분석하였다. 컬러의 분석 방법은 iF Design Award 웹사이트에 있는 제품 사진을 색채관리 소프트웨어로 먼셀 H V/C를 추출하여 먼셀 차트에 분포시키는 과정으로 진행되었다. 색상은 난색계열, 한색계열, 중성색계열로 분류하였고 명도와 채도는 각각 세 그룹으로 나누어 컬러 트렌드의 변화를 파악하였다. 색조합 유형별 분석은 15가지 유형으로 세분화하여 빈도를 추출하고 일반 헬스케어 제품군과 메디컬 제품군 간의 공통점과 차이점을 분석하였다. 최종 도출된 컬러 트렌드의 경향은 크게 세 가지로 요약된다. 첫째, 두 그룹의 헬스케어 제품은 공통적으로 하양(N9.5)과 검정(N1), PB와 B색상, YR과 R색상의 빈도가 높았으며 고명도와 중명도의 빈도가 지속적으로 강세를 유지하고 있었고, 고채도와 저채도의 비율이 높게 나타나고 있음을 확인하였다. 둘째, 일반 헬스케어 제품군의 경우 무채색(하양, 검정, 회색) 배색이 꾸준히 강세를 유지하고 있고 사용자 친화적인 난색계열의 배색이 지속되는 경향을 보였다. 셋째, 메디컬 제품군의 특징은 한색계열이 난색계열보다 10~11% 높은 빈도를 보이고 있고, 한색계열을 중심으로 중-고저명도와 고채도 영역의 확대가 나타나는 특징이 있다. 이것은 사용자들에게 안정감과 신뢰감을 주어야 하는 메디컬 제품의 특성을 잘 반영하는 것으로 해석된다.

목차

1. 서론

- 1-1. 연구 배경 및 목적
- 1-2. 연구 범위 및 방법

2. 연구절차

- 2-1. 연구 과제
- 2-2. 조사 제품 및 자료 수집

3. 분석 결과

- 3-1. 멘셀 H V/C 분포 및 무채색 빈도 분석
- 3-2. 분석
- 3-3. 배색 유형별 트렌드 비교

4. 결론

참고문헌

1. 서론

1-1. 연구 배경 및 목적

최근 코로나 상황에 맞물려 가정에서 헬스케어 제품을 사용하는 사람들이 늘고 있고 미디어를 통해 이에 대한 관심이 크게 높아지고 있는 추세이다. 이러한 경향을 반영하여 세계 각국은 헬스케어 산업을 미래유망 산업으로 주목하고 있다.¹⁾ 헬스케어란 넓은 의미로는 질병의 치료, 예방, 건강관리 과정을 모두 포함한다.²⁾ 이러한 관점에서 국내 학계에서 헬스케어 제품에 관한 디자인에 대한 연구는 2010년대 중반부터 시작되어 왔지만, 시각적으로 중요한 요소인 컬러에 관한 최신 트렌드를 조사, 분석하는 연구는 전무한 실정이다.³⁾ 헬스케어 신제품을 개발하는 과정에서 디자이너는 컬러 트렌드를 분석하게 되는데 컬러 트렌드 분석 자료가 부족하다는 문제점이 있다. 이 상황에서 일반적으로 디자이너들은 iF 디자인 어워드, Red Dot 디자인 어워드 등 세계적인 수상제품을 웹사이트 방문이나 도록을 통해 컬러를 참조한다. 하지만, 이 방법은 전체 제품군의 컬러 트렌드를 파악하는데 전문지식과 상당한 시간이

필요하다는 어려움이 있다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 본 연구는, 세계 3대 디자인상 중의 하나인 최근 4년간 iF 디자인 어워드에 선정된 헬스케어 제품을 중심으로 컬러 트렌드를 분석, 종합함으로써 디자이너가 신제품 개발과정에서 색채 계획이나 디자인에 사용할 수 있는 트렌드 기초자료를 제시하는 데 연구목적이 있다.

1-1. 연구 범위 및 방법

iF 디자인 어워드 홈페이지를 살펴보면 헬스케어 제품군은 크게 일반 헬스케어 제품군과 메디컬 제품군으로 분류된다.⁴⁾ 일반 헬스케어 제품은 개인용 또는 가정용으로 사용되는 비의료용 건강관리제품이며 메디컬 제품은 병원과 연구소 등 의료기관에서 사용하는 의료 제품이다. 본 연구에서는 이러한 제품 구분을 기초로, 다음과 같이 세 단계로 연구를 진행하였다. 첫 번째 단계는 iF Design Award 웹사이트에서 2018년부터 2021년까지 365제품 1,176색을 조사하였다. [표 2]에 나타난 바와 같이 일반 헬스케어 제품군과 메디컬 제품군으로 나누어 진행되었다. 두 번째 단계는 주요 제품 컬러를 추출하는 과정을 진행하였다. 제품 컬러의 분석 방법은 iF Design Award 웹사이트에 있는 제품 사진의 sRGB값을 Babel Color CT&A 색채관리 소프트웨어⁵⁾로 멘셀 H V/C를 추출하여 멘셀 차트에 분포시키는 과정으로 진행되었다. Babel Color 소프트웨어를 사용하는 이유는 sRGB값을 입력하여 정확한 소숫

1) 유승우, 이근, 헬스케어 서비스디자인 개념을 적용한 제품디자인 연구, 조형미디어학, 2016, Vol.19 No.3, p.225.

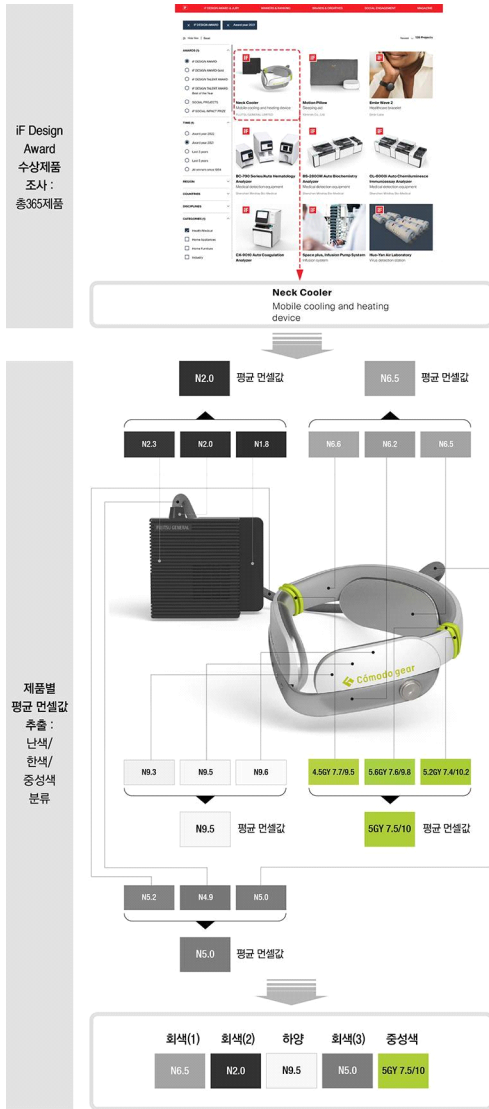
2) 손재기, 미래 의료를 바꿀 스마트 헬스케어, 전자공학회지, 2018.11, Vol.45 No.11, pp.35-39.

3) 유승우, 이근, Op. cit., pp.226-227.
김보빈, 김원경, 헬스케어 제품-서비스 개발을 위한 사용자 경험 디자인, 디지털디자인학연구, 2014, Vol.14 No.4, pp.760-768.
이장미, 황성길, 사물인터넷 기반 헬스케어 제품 및 서비스의 분석 및 제안(1), 디지털디자인학연구, 2015, Vol.15 No.2, pp.964-970.

4) iF Design Award, (2022.2.10).
URL: <https://ifdesign.com>

5) The BabelColor Company, Babel Color CT&A (v.6.0), 2020.

점 한 자리까지 정확한 먼셀 H V/C값을 산출할 수 있기 때문이다. 반대로 먼셀 H V/C값을 입력하여 sRGB 값을 구하는 것도 가능하다.



[그림 1] 컬러 분석 방법 예시

[그림 1]은 컬러 분석 방법을 보여주는 예이다. 유채색 색상은 2.5단계로 표시했으며 명도는 0.5단계, 채도는 1단계로 산출하였다. 저채도의 경우에는 0.5단계로 표시했다. 보다 정확한 제품 컬러 추출을 위해 해당 제품의 주요 부품의 sRGB값을 3번 추출한 후, 먼셀 H V/C 변환값의 평균을 구한 것에 가장 근사값을 최종 먼셀 H V/C로 확정하였다. 세 번째 단계에는 먼

셀 H V/C값을 연도별로 먼셀 차트에 분포시켜 빈도를 파악하고, 이를 기반으로 컬러 트렌드 추이와 배색 유형별 특징에 관하여 연구를 진행하였다. 제품별로 추출한 먼셀 H V/C값을 먼셀 차트로 분석하는 방법은 선행연구를 참고하여 분포시켰다.⁶⁾ 유채색은 색상 그룹은 크게 난색계열(R, YR, Y색상), 한색계열(BG, B, PB색상), 중성색계열(GY, G, P, RP)로 분류하였고, 명도와 채도는 고·중·저 단계의 세 그룹으로 나누어 컬러 트렌드의 동향을 파악하였다. 이를 기초로 [표 1]에 제시한 바와 같이 배색 유형을 15가지로 나누고 빈도를 추출하고 특징을 비교하였다. 이 과정에서 일반 헬스케어 제품 그룹과 메디컬 제품 그룹 간의 공통점과 차이점을 분석하였다.

[표 1] 제품별 배색 유형

No.	배색 유형	먼셀 H V/C 범위
1	하양+검정+회색	하양(N9.5), 검정(N1), 회색(N9~1.5)
2	하양+검정+회색+한색계열	하양(N9.5), 검정(N1), 회색(N9~1.5), 한색계열(BG, B, PB색상)
3	하양+검정+한색계열	하양(N9.5), 검정(N1), 한색계열(BG, B, PB색상)
4	하양+회색+한색계열	하양(N9.5), 회색(N9~1.5), 한색계열(BG, B, PB색상)
5	하양+회색	하양(N9.5), 회색(N9~1.5)
6	검정+회색	검정(N1), 회색(N9~1.5)
7	하양+검정	하양(N9.5), 검정(N1)
8	하양+한색계열	하양(N9.5), 한색계열(BG, B, PB색상)
9	하양+검정+난색계열	하양(N9.5), 검정(N1), 난색계열(R, YR, Y색상)
10	하양+회색+난색계열	하양(N9.5), 회색(N9~1.5), 난색계열(R, YR, Y색상)
11	하양+회색+중성색계열	하양(N9.5), 회색(N9~1.5), 중성색계열(GY, G, P, RP색상)
12	검정+한색계열	검정(N1), 한색계열(BG, B, PB색상)
13	회색	회색(N9~1.5)
14	회색+난색	회색(N9~1.5), 난색계열(R, YR, Y색상)
15	하양+검정+회색+난색 계열	하양(N9.5), 검정(N1), 회색(N9~1.5), 난색계열(R, YR, Y색상)

6) 주대원, Hue & Tone 130색 RGB의 먼셀 HVC 분석 - 일본컬러디자인연구소의 시스템을 중심으로, 한국색채학회 논문집, Vol.32 No.4 pp.77-88.

2. 연구 절차

2-1. 연구 과제

본 연구는 헬스케어 제품의 컬러를 분석하기 위하여 먼셀 컬러 시스템의 H V/C 차트를 정밀하게 재구성하였다. 총365제품의 1,176색을 이 차트에 분포시켜 집계하는 방식으로 진행하였다. 효과적인 연구를 진행하기 위하여 아래와 같은 연구 문제를 제시하고자 한다.

연구과제 1. 전체 헬스케어 제품을 크게 일반 헬스케어 제품군과 메디컬 제품군으로 나누고 연도별 컬러를 서로 비교한다.

연구과제 2. 두 그룹간 연도별 특징과 공통점과 차이점을 규명하고 배색 유형별 트렌드를 파악하여 제시한다.

2-2. 조사 제품 및 자료 수집

본 연구에서 다루는 조사 제품은 [표 2]와 같다. iF Design Award 웹사이트(iF Design Award, 2021))에서 Health/Medical 부문 수상작의 연도별 제품수와 색수를 분석한 결과, 2018년 50제품 166색, 2019년 70제품 240색, 2020년 106제품 325색, 139제품 445색이 도출되었다.

[표 2] iF Design Award 수상제품수와 색수 구성비

연도	일반 헬스케어 제품군	메디컬 제품군	연도별 합계
2018	19제품 62색 (37.349%)	31제품 104색 (62.651%)	50제품 166색 (100%)
2019	36제품 116색 (48.333%)	34제품 124색 (51.667%)	70제품 240색 (100%)
2020	41제품 123색 (37.846%)	65제품 202색 (62.154%)	106제품 325색 (100%)
2021	46제품 130색 (29.213%)	93제품 315색 (70.787%)	139제품 445색 (100%)
총계	142제품 431색 (36.649%)	223제품 745색 (63.351%)	365제품 1,176색 (100%)

2021 iF Design Award) Health/Medical 부문 수상작 컬러 분석 (139제품)



[그림 2] 조사제품의 컬러 분석 예시

본 연구에서 분석대상으로 하는 헬스케어 제품군은 Health(일반 헬스케어 제품군)/Medical(메디컬 제품군) 부문에 해당된다. [그림 2]는 컬러 분석과정을 보여주는 예로서, 제품별 기본정보와 사진, 먼셀 H V/C와 컬러 스와치가 수록되어 있다. 이를 기반으로 일반 헬스케어 제품과 메디컬 제품을 구분하고, 한색-난색-중성색계열의 군집화를 진행하였다. 또한 15가지의 배색 유형별 빈도를 분석하였다.

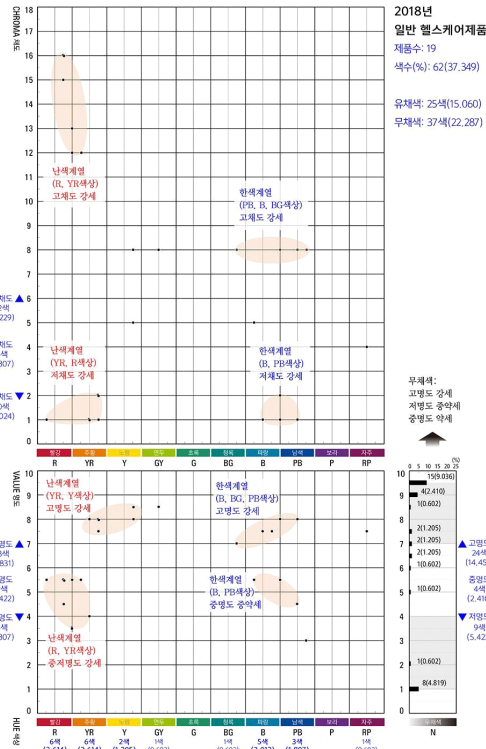
3. 분석 결과

3-1. 먼셀 H V/C 분포 및 무채색 빈도 분석

3-1-1. 2018년 제품 컬러

2018년에 분석된 전체 제품수와 색수는 50제품 166색이다. 일반 헬스케어 제품의 경우는 19제품 62색(37.349%)이다. 메디컬 제품수와 색수는 31제품 104색(62.651%)이다. [그림 3]에 제시된 바와 같이 일반 헬스케어 제품 컬러의 전체적인 특징은 고채도 난색계열의 고채도 및 저채도의 강세, 전 범위의 난색계열의 강세가 뚜렷하고 이에 비해 한색계열이 상대적

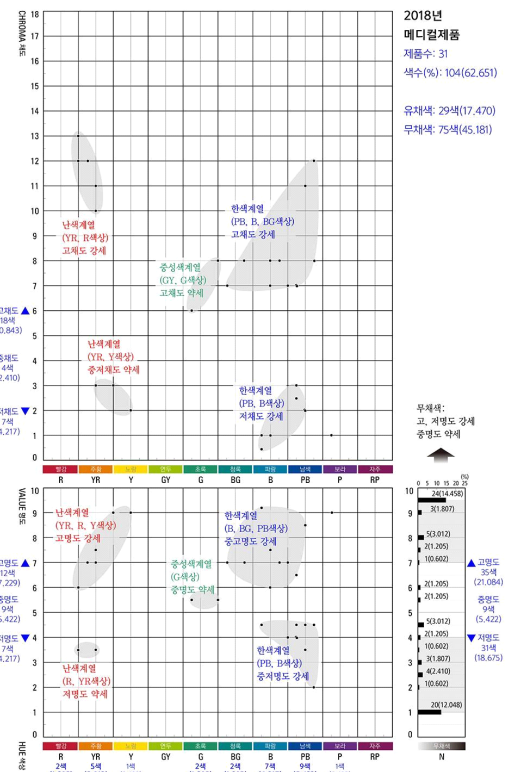
으로 약세를 유지하고 있다는 점이다. 또한 무채색이 유채색보다 1.5배 높은 빈도를 보였으며 하양의 비율이 가장 높다는 데 있다. 유채색과 무채색의 비율을 비교하면 1:1.5 수준으로 분석된다. 무채색이 유채색보다 약 7% 정도 높게 나왔다. 유채색의 H V/C를 분석 결과를 요약하면 다음과 같다.



[그림 3] 2018년 일반 헬스케어 제품의 만셀 H V/C 분포 및 무채색 빈도

유채색 중에서 난색계열(R, YR, Y색상)은 한색계열(B, PB, BG색상)과 중간색계열(GY, RP, G, P색상)보다 비율이 높은 빈도를 보였다. 색상별로는 R색상과 YR색상이 3.614%로 차이있었고 B색상 3.012%, PB색상 1.807% 순으로 높게 나타났다. 중성색 계열은 1.205%로 가장 빈도가 낮았다. 한색:난색:중성색의 비율은 1:1.5:0.2로 분석되었는데 이를 통해 난색계열과 중성색계열의 대비가 크다는 것을 확인할 수 있다. 명도의 경우, 난색계열은 YR색상 중심의 고명도 그룹, R과 YR색상의 중저명도 그룹으로 군집된다. 한색계열은 고명도의 경우 BG, B, PB색상에 걸쳐 나타나고, 중명도는 B, PB에만 분포되어 있다. 채도를 분석하면 난색

계열은 고채도와 저채도 그룹의 채도 간격이 매우 크게 나타났다. R과 YR색상의 경우 저채도와 고채도 그룹의 차이가 채도10~11 차이를 보였다. 반면에 한색계열은 채도 그룹의 간격이 채도3 정도로 작았다. [그림 3]의 우측 하단에 있는 무채색의 빈도를 살펴보면 명도는 고명도, 저명도, 중명도 그룹 순으로 높게 나타났다. 특히 전체 색상 중 최다빈도를 보인 하양(9.036%)은 검정(4.819%)보다 4% 정도 더 높았다. 하양과 검정 사이의 중간 회색(N9~2)은 상당히 넓게 분포되어 있다. 하양과 검정의 흑백 대비가 두드러져 보이는 경향을 보였다.



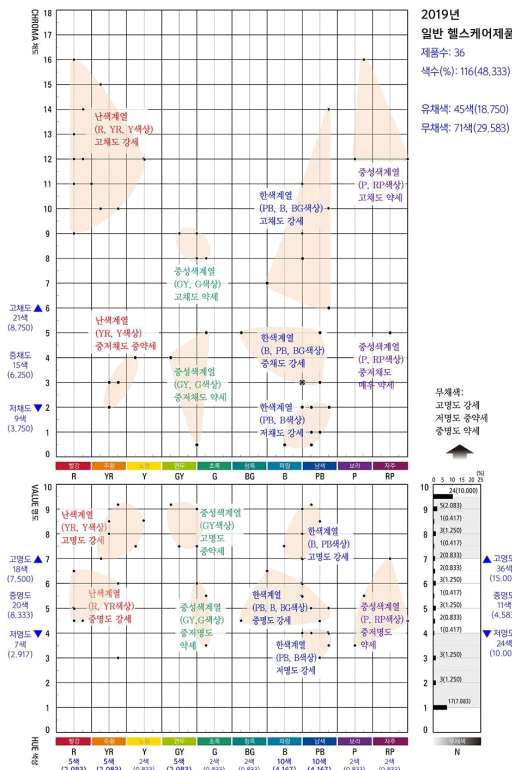
[그림 4] 2018년 메디컬 제품의 만셀 H V/C 분포 및 무채색 빈도

[그림 4]에 나타난 메디컬 제품의 유채색(29색, 17.470%)과 무채색(75색, 45.181%)의 비율은 1:2.59로 분석되었다. 전체 유채색 색상 그룹의 비율은 한색계열(PB, B, BG색상), 난색계열(YR, R, Y색상), 중성색계열(GY, P색상) 순으로 높았다. 한색계열은 유채색 중에서 과반을 넘는 빈도를 보였다. 계열별로 색상 빈도를 살펴보면 한색계열에서는 PB, B색상의

비율이 높았고 난색계열에서는 YR색상이 고빈도를 나타냈다. 명도의 경우 난색계열은 중명도, 저명도 군집으로 분리되어 보인다. 중성색계열(G색상)은 중명도 군집에만 약하게 나타난다. 한색계열은 고중명도, 중저명도 영역에서 가장 넓게 분포되어 있다. 중저명도 군집은 PB, B색상에만 있다. 한색계열(PB, B, BG색상), 난색계열(YR, R색상), 중성색계열(G색상)에서 고채도 군집이 나타난다. 한색계열의 채도는 7~12, 난색계열은 10~13, 중성색계열은 6~8 범위를 유지하고 있다. 중저채도 군집은 B, PB색상의 한색계열에서 채도 범위가 다소 컸으며 YR, Y색상의 난색계열에서는 채도2~3 범위에 일부 군집되어 있다.

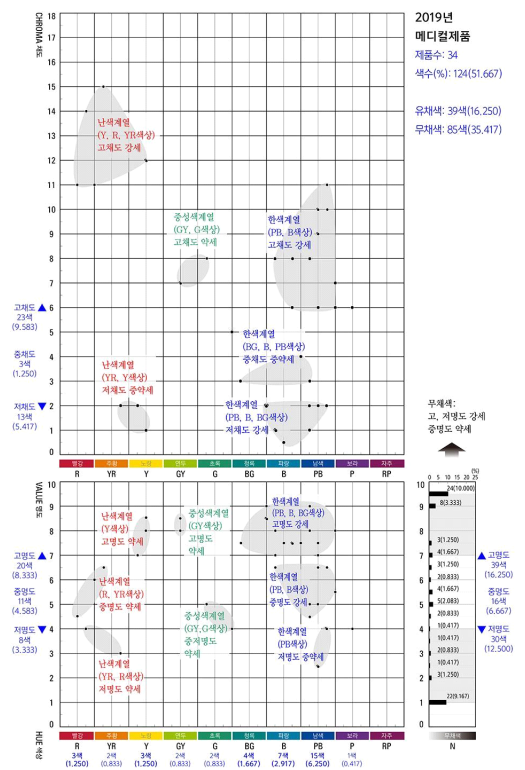
3-1-2. 2019년 제품 컬러

2019년 컬러 분석에 사용된 제품수와 색수는 70제품 240색이다. 일반 헬스케어 제품의 경우 36제품 116(48.333%)색이, 메디컬 제품은 34제품 124색(51.667%)이다. 일반 헬스케어 제품 컬러의 분포와 빈도는 [그림 5]에 제시되어 있다.



[그림 5] 2019년 일반 헬스케어 제품의 만셀 H/V/C 분포 및 무채색 빈도

분석된 총제품과 색수는 36제품 116색이었다. 유채색과 무채색의 비율을 비교하면 무채색(29.583%)이 유채색(18.570%)보다 10.833% 높게 산출되었다. 이를 비례로 환산하면 1:1.6 정도 된다. B, PB, BG색상의 한색계열이 9.167%로 나타나 가장 높은 빈도를 보였다. 난색계열과 중성색계열은 5%와 4.583%로 비슷한 비율을 보였다. 이를 토대로 한색:난색:중성색의 비율을 계산하면 1:0.55: 0.50로 분석된다. 색상별로는 PB와 B색상이 동일하게 4.167%로 높았고 R, YR, GY색상이 2.083%로 같게 나타났다. Y, G, BG, P, RP색상은 가장 낮게 분석되었다. 명도의 경우 유채색에서는 고채도, 중채도, 저채도 순으로 나타났고 비율의 차이는 2~3% 정도 차이를 보였다. 색상계열에 상관 없이 고명도와 중명도의 군집이 비교적 뚜렷하고 보이고 있으며 저명도 군집은 한색계열(PB색상)에만 형성되어 있다. 고채도 군집은 난색계열에서 가장 두드러지게 나타나고 있으며 한색계열에서는 낮은 밀도로 분포되어 있다. 중저채도의 군집은 한색계열에서 가장 높은 빈도를 보였다. 특이한 것은, 예년과 달리 중성색계열에서 고채도, 중저채도 군집이 나타났다는 점이다.



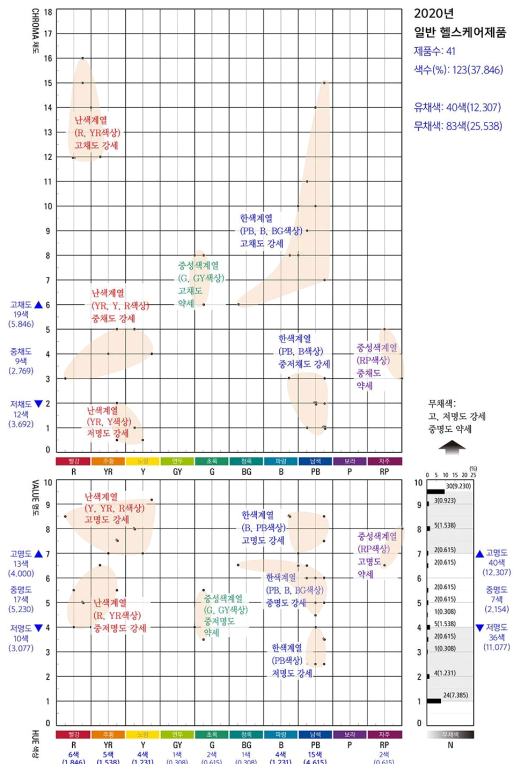
[그림 6] 2019년 메디컬 제품의 만셀 H/V/C 분포 및 무채색 빈도

[그림 6]에 있는 메디컬 제품 컬러의 경우 유채색과 무채색의 비율은 1:2로 나타나 무채색이 두 배 많다고 할 수 있다. 하양(10%)과 검정(9.167%)의 빈도가 매우 높은 것이 특징이다. 따라서 무채색에서 고명도 그룹(16.250%)과 저명도 그룹(12.5%)의 비율이 중명도 그룹보다 높게 산출되었다. 한편, 유채색에서 고빈도를 보인 색상군은 한색계열(PB, B, BG색상)로 10.833%를 보였다. 이와 달리 난색계열(R, Y, YR색상)과 중성색계열(GY, G, P색상)은 2~3%를 보여 한색계열과는 격차가 컸다. 채도의 특징을 살펴보면 한색계열과 난색계열에서 고채도와 저채도의 빈도가 높다는 것을 알 수 있다. 중채도 그룹은 한색계열에만 일부 분포되어 있다. 명도의 경우 한색계열에서 고명도와 중명도 그룹이 넓은 영역으로 형성되어 있다는 점이 눈에 띈다. 난색계열과 중성색계열에서는 소규모 그룹으로만 나타난다.

3-1-3. 2020년 제품 컬러

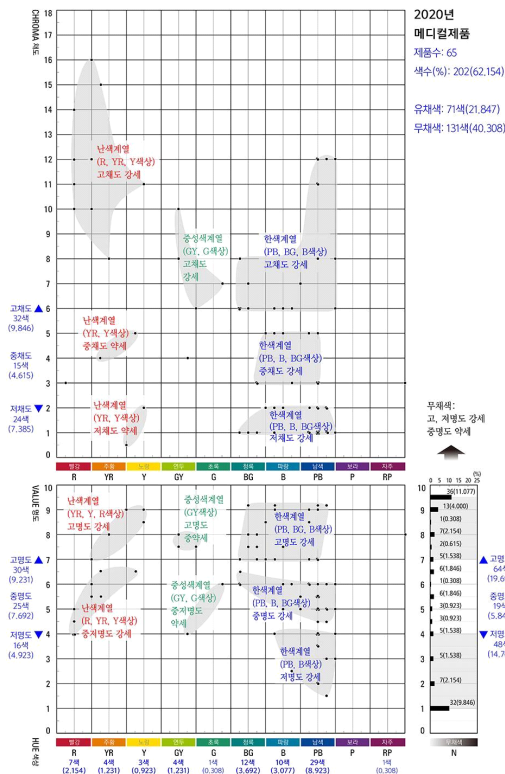
2020년에 분석된 제품과 색수는 총106제품 325색이다. 일반 헬스케어 제품은 41제품 123색(37.846%)이고 메디컬 제품은 65제품 202색(62.154%)이다. [그림 7]에 분석된 일반 헬스케어 제품의 경우 유채색(12.307%)과 무채색(25.538%) 비율을 비교하면 무채색이 두 배 정도 높게 분석되었다. 하양(9.230%)과 검정(7.385%)의 비율이 높게 나타났다. 무채색에서는 고명도(12.307%)와 저명도(11.077%)의 비율이 중명도(2.154%)에 비해 상대적으로 높게 나타났다. 유채색의 경우, 한색계열이 6.154%이 고빈도를 보였고 그 다음은 난색계열 4.615%이 높았다. 중성색 계열은 1.538%로 가장 낮게 나타났다. 색상별로는 PB색상이 4.615%를 차지하여 상대적으로 매우 강세를 보였다. 그 다음은 R색상 1.846%, YR색상 1.538%, Y색상과 B색상 1.231% 순으로 분석되었다. P, GY, BG, G, RP색상은 가장 낮은 빈도를 보인 그룹에 포함되고 볼 수 있다. 한색:난색:중성색의 비율은 1:0.75:0.25로 나타나 한색계열과 난색계열의 균형이 나타나 있다고 판단된다. 채도의 경우 고채도 그룹은 한색계열과 난색계열이 큰 범위로 분포하고 있고 중성색계열은 상대적으로 작게 나타났다. 중채도 그룹은 난색계열에 집중되는 경향을 보였다. 저채도의 경우에는 한색계열이 난색계열보다 두 배 정도 많이 분포하고 있다고 분석된다. 명도의 특성을 살펴보면 한색계열(PB, B, BG색상), 난색계열(R, YR색상), 중성색계열(GY, G색상)에서 중명도 그룹의 약진이 두드러져 보인다. 저

명도는 PB색상의 한색계열에 집중된 모습이 보인다.



[그림 7] 2020년 일반 헬스케어 제품의 만셀 H/V/C 분포 및 무채색 빈도

[그림 8]에 제시된 메디컬 제품 컬러의 특성은 무채색이 유채색보다 두 배 많다는 점과, 한색계열이 비중이 상당히 높아졌다는 것이다. PB, B, BG색상의 한색계열은 15.692%를 차지하고 있다. 따라서 광범위한 채도와 명도 범위를 갖는다. 이와 달리 난색계열(R, YR, Y색상)은 비율이 낮은 편이고 고채도 범위가 넓어서 색간격이 커보인다. 중성색계열은 GY, G색상에만 일부 나타난다. 명도의 경우, 한색계열이 도미넌트 명도 그룹을 형성하고 있다. 난색계열과 중성색계열은 고명도, 중명도 그룹에 약하게 분포되어 있다.

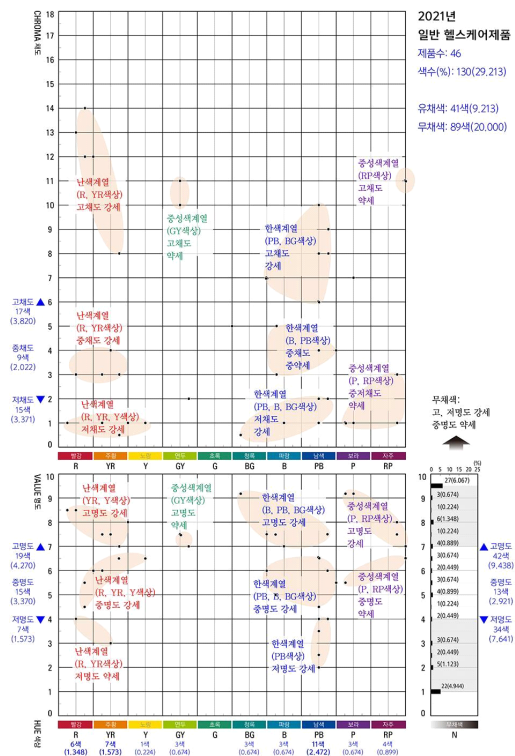


[그림 8] 2020년 메디컬 제품의 만셀 H/V/C 분포 및 무채색 빈도

3-1-4. 2021년 제품 컬러

2021년의 총제품수와 색수는 139제품 445색이다. 일반 헬스케어 제품의 경우 46제품 130색(29.213%), 메디컬 제품은 93제품 315색(70.787%)이다. [그림 9]에 분석된 일반 헬스케어 제품 컬러는 유채색 (9.213%)의 빈도가 예년보다 다소 줄어들어 무채색 (20%)과의 비율은 1 : 2.17로 나타났다. 4년간 추이를 볼 때 가장 큰 차이라고 할 수 있다. 또한 하양과 검정의 분포가 두드러져 보여 무채색의 고명도와 저명도 비율이 높게 산출되었다. 유채색 계열은 한색, 난색, 중성색 순으로 2~3%대 빈도를 보였다. PB색상 중심의 한색계열(3.820%)과 YR, R색상 기반의 난색계열(3.146%)의 빈도가 높았다. RP, P, GY색상의 중성색 계열(2.247%)은 상대적으로 낮게 파악되었지만, 예년과 비교할 때 가장 높은 수준이다. 이를 한색:난색:중성색의 비율로 계산하면 1:0.8:0.59 정도 된다. 2021년 일반 헬스케어 제품의 인덱스와 비교할 때 색상군의 분산이 더 강하게 나타났다고 볼 수 있다. 채도의 특징은 고채도 그룹의 경우 한색계열의 비율이 난색계열보다 약간 높았고 중성색계열(GY, RP색상)은 일부만 분

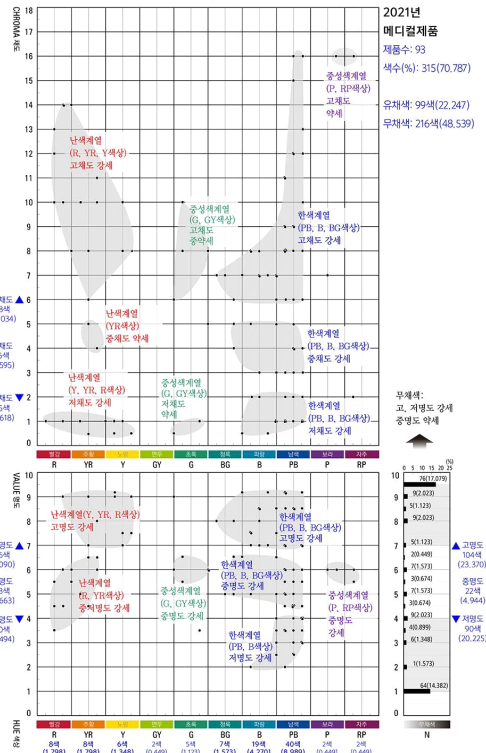
포했다. 저채도 그룹은 한색, 난색, 중성색 모두 같은 비율을 보였다. 반면에 중채도 그룹은 한색과 난색에만 형성되어 있다. 유채색의 명도는 고명도와 중명도에 집중되는 경향을 보였고 일부 한색계열(PB색상)과 난색계열(YR색상)에서 저명도 분포가 나타났다.



[그림 9] 2021년 일반 헬스케어 제품의 만셀 H/V/C 분포 및 무채색 빈도

[그림 10]에는 메디컬 제품 컬러가 분석되어 있다. 유채색(22.247%)과 무채색(48.539%)의 비율은 1:2.18로 분석되어 일반 헬스케어 제품 컬러와 동일한 수준이다. 하양(17.079%)과 검정(14.382%)이 매우 높기 때문에 고명도와 저명도의 비율이 중명도에 비해 5배 정도 차이가 난다. 유채색의 경우 한색계열(PB, B, BG색상)이 14.831%를 차지하여 전체 유채색의 과반을 차지하였다. 이에 비해 난색계열과 중성색계열은 상대적으로 낮은 빈도를 보였다. 채도 분석의 경우 한색계열과 난색계열의 고채도 범위가 넓고 비율도 높게 산출되었다. 한색계열은 중채도와 저채도 그룹에서도 도미넌트를 형성하고 있다. 중성색은 GY, G색상을 중심으로 고채도와 저채도에 약하게 분포를 보였다. 명도 분석의 경우에는 중명도 그룹이 강세를 유지하고 있으

며, 고명도 그룹은 한색계열과 난색계열이 넓은 범위로 분포되어 있다. 저명도 그룹은 한색계열에만 뚜렷하게 나타난 것이 특징이다.



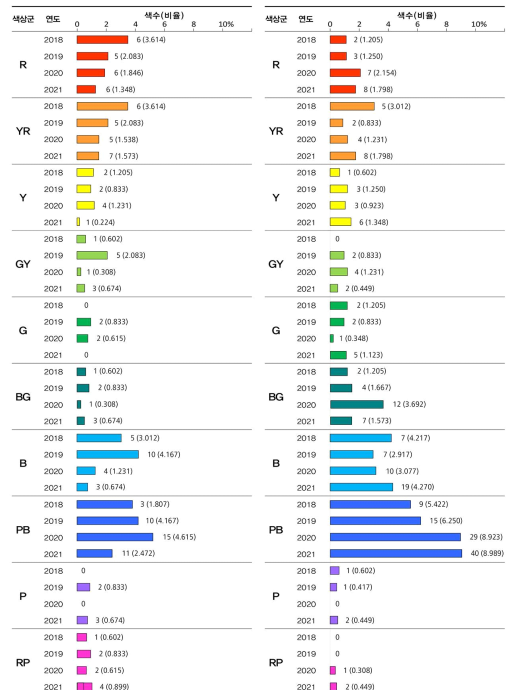
[그림 10] 2021년 메디컬 제품의 만셀 H/V/C 분포 및 무채색 빈도

3-2. 분석

[그림 11]에 제시된 바와 같이 색상 그룹의 특징은 2019년 이후 한색계열(BG, B, PB색상), 난색계열(R, YR, Y색상), 중성색계열(GY, G, P, RP색상) 순으로 빈도가 높게 나타났다. 특히 한색계열의 고빈도 추세는 2018년 B색상, 2019년 B와 PB색상, 2020~21년 PB색상이 주도하고 있다. 난색계열은 2019년부터 점차 증가 추세에 있고 중성색은 연도별로 다소 등락을 보이는 것으로 분석된다. [그림 11]을 기초로 작성된 [표 3]의 분석 결과를 볼 때 4년간 한색계열을 기준으로 한 한색계열:난색계열:중성색계열 색상 인덱스 평균은 일반 헬스케어 제품은 1:0.7: 0.44이었고 메디컬 제품은 1:0.33:0.16으로 분석되었다. 메디컬 제품 그룹에서 한색계열을 일반 헬스케어 제품 그룹보다 다빈도로 사용되고 있다는 것을 알 수 있다. 두 그룹의 헬스케어

제품은 공통적으로 하양(N9.5)과 검정(N1), PB와 B색상, YR과 R색상의 빈도가 공통적으로 높았으며 고명도와 중명도의 빈도가 지속적으로 강세를 유지하고 있었고, 고채도와 저채도의 비율이 높게 나타나고 있음을 확인하였다.

일반 헬스케어 제품의 경우 무채색(하양, 검정, 회색) 배색이 꾸준히 강세를 유지하고 있고 사용자친화적인 난색계열의 배색이 지속되는 경향을 보였다. 메디컬 제품 그룹의 특징은 한색계열이 난색계열보다 10~11% 높은 빈도를 보이고 있고, 한색계열을 중심으로 중·고·저명도와 고채도 영역의 확대가 나타나는 특징이 있었다. 이것은 사용자들에게 안정감과 신뢰감을 주어야 하는 메디컬 제품의 특성을 잘 반영하는 것으로 해석된다. 난색계열이 메디컬 제품과 비교할 때 상대적으로 높은 빈도로 나타난 이유는 일반 헬스케어 제품 중에서 퍼스널 핸드헬드제품 및 웨어러블기기가 2018년에는 19제품 중 17제품(89.4%), 2019년에는 36제품 중 32제품(88.8%), 2020년에는 41제품 중 38제품(92.6%), 2021년에는 46제품 중 43제품(93.4%)를 차지하여 매년 상승하는 추세를 반영한 것으로 사료된다.



[그림 11] 일반 헬스케어 제품(좌), 메디컬 제품(우) 색상군 빈도 비교

[표 3] 일반 헬스케어 제품의 한색/난색/중성색 빈도 비교

연도	한색 색수(%) 한색 기준 인덱스	난색 색수(%) 한색 기준 인덱스	중성색 색수(%) 한색 기준 인덱스	유채색 합계 색수(%)
2018	9 (5,422)	14 (8,433)	2 (1,205)	25 (15,060)
	1	1.56	0.22	
2019	22 (9,147)	12 (5,000)	11 (4,583)	45 (18,750)
	1	0.55	0.50	
2020	20 (6,154)	15 (4,615)	5 (1,538)	40 (12,307)
	1	0.75	0.25	
2021	17 (3,820)	14 (3,146)	10 (2,247)	140 (31,461)
	1	0.82	0.59	
분석 요약	○ 한색계열이 난색계열보다 다소 높았던 2018년을 제외할 때 2019년 이후 경향은 한색, 난색, 중성색 순으로 빈도가 높음 ○ 한색계열의 고빈도는 2018년 B색상, 2019년 B와 PB색상, 2020~21년 PB색상으로 나타남 ○ 난색계열은 2019년부터 점차 증가 추세에 있고 중성색은 연도별로 다소 등락을 보임 ○ 2019년~2021년 한색 기준 인덱스 평균은 1 : 0.7 : 0.44 수준임			

[표 4] 메디컬 제품의 한색/난색/중성색 빈도 비교

연도	한색 색수(%) 한색 기준 인덱스	난색 색수(%) 한색 기준 인덱스	중성색 색수(%) 한색 기준 인덱스	유채색 합계 색수(%)
2018	18 (10,843)	8 (4,819)	3 (1,807)	29 (17,470)
	1	0.44	0.17	
2019	26 (10,833)	8 (3,333)	5 (2,083)	39 (16,250)
	1	0.31	0.19	
2020	51 (15,692)	14 (4,308)	6 (1,846)	71 (21,847)
	1	0.27	0.12	
2021	66 (14,831)	22 (4,944)	11 (2,472)	99 (22,247)
	1	0.33	0.17	
분석 요약	○ 한색계열이 과반을 넘어 초강세를 지속적으로 유지 ○ 한색계열의 고빈도는 2018년 PB와 B색상, 2019년 PB, B, BG색상, 2020년 PB, BG, B색상, 2021년 PB, B, BG색상 순으로 분석됨 ○ 난색계열의 고빈도는 2018년 YR색상, 2019년 R과 YR색상, 2020년 R과 YR색상, 2021년 2021년 R, YR, Y색상 순으로 파악됨 ○ 2019년~2021년 평균 비율은 13.049 : 4.351 : 2.053이고 한색 기준 인덱스 평균은 1 : 0.33 : 0.16 수준			

[표 4]에는 메디컬 제품의 한색/난색/중성색 빈도가 분석되어 있다. 무채색을 제외한 전체 유채색의 빈도 합계는 연도별 차이는 있으나, 16~22% 범위를 유지하고 있다. 한색계열은 10~15% 범위의 고빈도를 유지하고 있다. 이러한 한색계열의 고빈도는 2018년 PB와 B색상, 2019년 PB, B, BG색상, 2020년 PB, BG, B색상, 2021년 PB, B, BG색상 순으로 파악되었다. 반면에 난색계열은 3~4% 범위에서 한색계열보다

빈도가 낮은 편이었다. 한색계열을 기준으로 한 한색:난색:중성색계열의 인덱스 평균은 1 : 0.33 : 0.16로 나타나 한색계열이 주류를 이루고 있다고 판단된다.

3-3. 배색 유형별 트렌드 비교

제품별 배색 유형에 따른 빈도를 분석하기 위하여 [그림 1~11]의 자료를 종합하여 산출하였다. [표 5]는 일반 헬스케어 제품 그룹의 배색유형별 빈도를 분석한 결과이다.

[표 5] 일반 헬스케어 제품의 배색 유형별 빈도 비교

배색 유형	2018 (%)	2019 (%)	2020 (%)	2021 (%)
하양+검정+회색	-	3제품 (8,333)	7제품 (17,073)	6제품 (13,043)
하양+검정+회색+한색 계열	-	-	-	-
하양+검정+한색계열	-	3제품 (8,333)	3제품 (7,317)	-
하양+회색+한색계열	-	-	-	-
하양+회색	-	-	2제품 (4,878)	3제품 (6,522)
검정+회색	-	3제품 (8,333)	-	3제품 (6,522)
하양+검정	-	-	-	-
하양+한색계열	3제품 (15,789)	2제품 (5,556)	3제품 (7,317)	3제품 (6,522)
하양+검정+난색계열	2제품 (10,526)	2제품 (5,556)	4제품 (9,756)	-
하양+회색+난색계열	-	-	-	3제품 (6,522)
하양+회색+중성색계열	-	3제품 (8,333)	-	-
검정+한색계열	-	-	-	-
회색	3제품 (15,789)	2제품 (5,556)	-	-
회색+난색	2제품 (10,526)	-	-	-
하양+검정+회색+난색 계열	2제품 (10,526)	-	-	-
기타	7제품 (63,158)	18제품 (50)	22제품 (53,659)	28제품 (60,870)
합계	19제품 (100)	36제품 (100)	41제품 (100)	46제품 (100)

분석
요약

- 하양+검정+회색 : 8~17% 범위로 무채색 배색 강세 유지
- 하양+회색 : 최근 2년간 4~6%대 유지
- 하양+검정(또는 회색)+난색계열 : 5~10% 범위 지속
- 하양+한색계열 : 2018년 10% 강세 유지, 최근 3년간 5~7%로 감소 추세
- 하양+검정+한색계열 : 감소 추세
- 중성색계열 : 2019년 이후 빈도 없음
- 무채색(하양, 검정, 회색) 배색과 사용자친화적인 난색계열의 배색이 지속되고 있음

[표 6] 메디컬 제품의 배색 유형별 빈도 비교

배색 유형	2018 (%)	2019 (%)	2020 (%)	2021 (%)
하양+검정+회색	10제품 (32,258)	9제품 (26,471)	16제품 (24,615)	17제품 (18,280)
하양+검정+회색+한색 계열	-	4제품 (11,765)	-	12제품 (12,903)
하양+검정+한색계열	7제품 (22,581)	6제품 (17,647)	6제품 (9,231)	10제품 (10,753)
하양+회색+한색계열	-	-	5제품 (7,692)	8제품 (8,602)
하양+회색	-	-	4제품 (6,154)	5제품 (5,376)
검정+회색	-	-	-	5제품 (5,376)
하양+검정	-	-	-	6제품 (6,452)
하양+한색계열	-	-	5제품 (7,692)	3제품 (3,226)
하양+검정+난색계열	-	-	-	-
하양+회색+난색계열	-	-	-	-
하양+회색+중성색계열	-	-	-	-
검정+한색계열	-	-	4제품 (6,154)	-
회색	-	-	-	-
회색+난색	-	-	-	-
하양+검정+회색+난색 계열	-	-	-	-
기타	14제품 (45,161)	15제품 (44,118)	25제품 (38,462)	27제품 (29,032)
합계	31제품 (100)	34제품 (100)	65제품 (100)	93제품 (100)
분석 요약	○ 하양+검정+회색: 평균 25% 수준으로 무채색 배색 강세 유지 ○ 하양+검정+한색계열: 평균 15% 수준 ○ 2020년부터 무채색(하양, 검정, 회색), 한색계열이 상승 ○ 난색계열: 한색계열에 비해 전반적으로 약세 유지 ○ 중성색계열: 빈도 없음 ○ 안정감과 신뢰감을 주는 무채색과 한색계열 배색이 강세를 보이는 추세임			

먼저, 하양+검정+회색 배색은 8~17% 범위에서 무채색 배색으로서 가장 높은 빈도를 유지하고 있다. 하양+회색 배색은 최근 2년간 4~6%대를 형성하며 상승하는 추세이다. 하양+검정(또는 회색)+난색계열 배색은 5~10% 범위로 강세를 보이는 경향이 있다. 하양+한색계열 배색은 2018년 10% 비율로 강세를 유지했지만 최근 3년간 5~7%대로 감소 추세에 있다. 무채색(하양, 검정, 회색) 배색과 사용자친화적인 난색계열의 배색이 지속되고 있다.

[표 6]은 메디컬 제품의 배색 유형별 빈도를 분석한 내용이다. 일반 헬스케어 제품 그룹과 동일하게 하양+검정+회색의 무채색 배색이 가장 높은 빈도를 보였다. 이 배색의 4년간 평균은 25% 수준을 유지하고 있다. 이는 청결하고 모던한 의로기기 컬러 이미지를 반영하고 있다고 판단된다. 하양+검정+한색계열 배색은 평균

15%대를 지속하면서 세련되고 신뢰감을 주는 컬러 이미지를 반영하는 것으로 해석된다. 따라서 2020년부터 무채색(하양, 검정, 회색계열)과 한색계열이 상승하는 추세를 보이고 있다. 난색계열은 한색계열에 비해 전반적으로 약세를 유지하고 있으며 중성계열은 빈도가 현저히 낮은 것으로 분석된다.

4. 결론

본 연구에서는 2018년부터 2021년까지 iF Design Award를 수상한 제품을 중심으로 만셀 H V/C 기반의 컬러 트렌드를 분석하고 배색 유형별 특징을 제시하였다. 이에 따른 결론은 다음과 같다.

첫째, 일반 헬스케어 제품 그룹과 메디컬 제품 그룹의 헬스케어 제품은 공통적으로 하양(N9.5)과 검정(N1), PB와 B색상, YR과 R색상의 빈도가 높았으며, 고명도와 중명도의 빈도가 지속적으로 강세를 유지하고 있었고, 고채도와 저채도의 비율이 높게 나타나고 있음을 확인하였다. 따라서 디자이너가 헬스케어 신제품을 디자인할 때 이와 같은 색상, 명도, 채도의 트렌드를 고려하는 것이 필요하다.

둘째, 일반 헬스케어 제품의 경우 무채색(하양, 검정, 회색) 배색이 꾸준히 강세를 유지하고 있고 사용자 친화적인 난색계열(warm colors)의 색조합이 지속되는 경향을 보였다. 이 제품군은 메디컬 제품군에 비해 사용자가 직접 사용하는 제품이라는 점에서 부드럽고 따뜻한 색감이 강세를 보였다고 판단된다. 신제품 디자인 시 무채색과 난색계열의 조합을 활용한다면 더욱 트렌디한 제품 컬러를 계획할 수 있을 것으로 사료된다.

셋째, 메디컬 제품 그룹의 특징은 한색계열이 난색계열보다 10~11% 높은 빈도를 보이고 있고, 한색계열을 중심으로 중-고-저명도와 고채도 영역의 확대가 나타나는 특징이 있다. 이것은 사용자들에게 안정감과 신뢰감을 주어야 하는 메디컬 제품의 특성을 잘 반영하는 것으로 볼 수 있다. 특히 한색계열 중에서 PB색상이 매년 뚜렷한 강세를 유지하고 있으므로 이를 배색 유형에 맞춰 활용하는 것이 필요하다.

넷째, 배색 유형별 빈도 분석에 따르면 두 제품 그룹은 하양+검정+회색 배색이 가장 빈도가 높았다는 공통점이 있다. 일반 헬스케어 제품 그룹의 경우 무채색과 한색계열을 결합한 배색이 감소 추세인 반면, 하양+회색 배색, 하양+검정(또는 회색)+난색계열 배색은

상승하고 있다는 것이 특징이다. 메디컬 제품 그룹의 경우에는 난색계열보다는 하양+검정+한색계열 배색이 증가 추세에 있다는 점이 중요하다.

본 연구의 결과는 헬스케어 제품 디자인 시 컬러 트렌드 정보 파악을 위한 기초자료로 활용될 수 있다. 하지만, 본 연구는 iF Design Award 웹사이트의 사진을 활용하여 sRGB를 추출한 후, 먼셀 H V/C로 변환하였는데 이는 실제 제품 컬러의 먼셀 값과의 차이를 규명하는데 다소 한계가 있다고 판단된다. 또한 컬러 분석 시 Hue & Tone 시스템을 활용하여 명도와 채도의 복합관계를 규명하는 연구를 진행하지 못했다. 이와 같은 내용은 향후 연구에서 심도 있게 진행될 필요가 있다고 본다.

참고문헌

1. 김보빈, 김원경, 헬스케어 제품-서비스 개발을

위한 사용자 경험 디자인, 디지털디자인학연구, 2014, Vol.14 No.4.

2. 유승우, 이근, 헬스케어 서비스디자인 개념을 적용한 제품디자인 연구, 조형미디어학, 2016, Vol.19 No.3.

3. 손재기, 미래 의료를 바꿀 스마트 헬스케어, 전자공학회지, 2018.11, Vol.45 No.11.

4. 이장미, 황성걸, 사물인터넷 기반 헬스케어 제품 및 서비스의 분석 및 제안(1), 디지털디자인학연구, 2015, Vol.15 No.2.

5. 주대원, Hue & Tone 130색 RGB의 먼셀 HVC 분석 - 일본컬러디자인연구소의 시스템을 중심으로, 한국색채학회 논문집, Vol.32 No.4.

6. The BabelColor Company, Babel Color CT&A (v.6.0), 2020.

7. <https://ifdesign.com>