

스마트 주얼리의 감성적 디자인 유형 분석.

노영란¹, 최윤정^{2*}

¹국립 공주대학교 조형디자인과 박사과정수료, ²국립 공주대학교 예술대학 조형디자인학부 교수

An Analysis of the Emotional Design Types of Smart Jewelry.

Young-Ran Noh¹, Yeun-Jeong Choi^{2*}

¹Completed the Ph.D. program in the Design Department of Kongju National University

²Professor of Formative Design at the National Kongju National University of Arts

요 약 4차 산업의 발달로 ICT 디바이스의 영역이 확대되면서 스마트 주얼리들이 출시되고 있다. 주얼리는 스마트 기기의 기능적 측면과 융합되면서 인체를 치장하는 패션 도구일 뿐만 아니라, 사용자가 생활환경과 안전개선에 필요한 정보들을 전달하는 기능 및 필요한 정보의 상호작용이 확장 가능성을 가져오고 있다. 현재 웨어러블 주얼리는 스마트폰 보조기라는 인식과 기술적 제약으로 소비자에게 큰 호응을 얻지 못해 널리 확산되지 못하고 있으나 디바이스의 초소형화, 디자인의 개선이 필요하다. 현재 출시된 웨어러블 주얼리 제품을 중심으로 디자인, 재료, 색채에 따른 감성적 유형을 분석하여 스마트 주얼리가 주얼리로서 사람들의 감성을 어떻게 자극할 것인가를 고려하며 더 많은 연구를 통해 미흡한 부분들을 보완 수정하여 창의적인 스마트 주얼리의 가치를 높이는데 기여하고자 한다.

주제어 : 장신구, 스마트 주얼리, 디자인, 형태, 감성유형

Abstract As areas of ICT devices expand due to development of fourth industry, Smart Jewelry is being released. Jewelry is not only a fashion tool to dress up the human body as it merges with the functional aspects of smart devices, but it also delivers the information needed to improve users' living conditions and the interaction of the information needed is likely to be expanded. Although wearable Jewelry is not widely popular with consumers due to its recognition that it is a Smartphone aid and technical limitations, it needs to be ultra-smallized and improved in design. By analyzing emotional types according to design, materials, and colors, focusing on the current wearable jewelry products, the company aims to contribute to enhancing the value of creative smart jewelry by thinking about how smart jewelry will stimulate people's emotions.

Key Words : Jewelry, smart jewelry, design, form, and emotional type

1. 서론

1.1 연구배경 및 목적

4차 산업혁명이 도래하고 있는 가운데 디지털 기술의 발달로 전 세계는 점차 초 연결 사회로 진입하고 있다. 디지털 기술로 인해 사람과 사람, 사람과 사물, 사물과 사

물이 대다수로 온라인과 오프라인을 넘나들며 가상의 세계와 융합하여 긴밀하게 연결되는 세상을 의미한다. 다양한 디자인과 기능, 서비스를 제공하는 스마트 기능을 기반으로 한 플랫폼(platform)시장이 커지면서 사물 인터넷이 결합된 스마트 주얼리가 개발되어 지고 있는 추세이다.

*This paper was studied in 2017 as a research support for Kongju University's academic research support project.

*Corresponding Author : yeun-jeong Choi(yjchoiok@kongju.ac.kr)

Received June 26, 2019

Revised July 21, 2019

Accepted August 20, 2019

Published August 28, 2019

본 연구에서 기존의 주얼리와 스마트 주얼리의 개념을 정리하며, 현재 출시되고 있는 스마트 주얼리 제품의 유형을 감성적 디자인 측면에서 분석하며 향후 소비자가 선호할 수 있는 미래 지향적인 주얼리 유형과 방향을 모색하고자 한다.

1.2 연구 방법 및 범위

현재 웨어러블 디바이스의 디자인은 보조 기기의 역할로 인해 사용이 용이 하지 않으며 사용자의 위험을 등록 된 특정인에게 알리며 사용자의 위치를 알 수 있는 기능들이 추가되고 있는 실정이다. 본 연구에서는 웨어러블 디바이스의 정의와 주얼리로서의 가능성을 찾아보기 위해 전문 학술지, 웨어러블 디바이스의 현황에 관한 보고서, 세미나 자료, 웨어러블 디바이스 관련 인터넷 사이트, 인터넷 카페, 웨어러블 디바이스 논문 등을 참고하였다. 그리고 웨어러블 디바이스 유형 분석을 하기 위해 정리하면서 2013년부터 최근까지 많은 개발이 있지만 주얼리형 웨어러블 디바이스 위주로 제한했으며 스마트 주얼리를 사용자 측면에서 호감을 자극할 수 있는 감성디자인 유형을 분석한다.

2. 주얼리와 웨어러블 디바이스란?

2.1 주얼리의 개념.

주얼리(Jewellery)의 일반적인 개념은 귀금속(금, 백금, 은) 과 보석으로 만들어진 모든 장신구를 총칭한다. 또한 주얼리는 실용의 목적보다는 치장용 목적으로 하며, 장식의 목적 이외에도 재산성, 시대성, 영구성, 역사성, 패션성 등 다양한 의미가 있으며 이러한 의미는 시대와 개인의 성향에 따라 그 중요도는 다르다.

주얼리의 시초인 원시시대는 신분에 대한 과시, 사랑에 대한 표식, 죽은 이에 대한 애도 혹은 자신을 치장하고자 하는 등 다양한 목적에 의해 생겨났다고 한다. 구석기 시대는 주로 동물의 뼈, 이빨, 물고기의 가시, 조개나 돌과 같은 쉽게 주변에서 구할 수 있는 재료들이었으며 구멍을 뚫어 끈을 통해 목걸이나 팔찌형태로 주로 남성이 착용한 것으로 알려졌다.

시간이 지남에 따라 손기술이 진보하여 금속이나 보석을 연마 할 수 있게 되어 아름다운 형태로 변형이 가능해지며 다양하게 발전되는 계기가 마련되었다.

1800년대 중반 이후에는 아프리카에서 다이아몬드가

발견되면서 다이아몬드 주얼리가 개발되기 시작하여 크고 화려한 주얼리가 선호되었으며 다양한 스타일의 주얼리가 만들어 졌다. 1940년대는 부유함과 재산성의 의미에서 투자대상이 되어 다양하게 활용되었으며, 이에 맞춰 주얼리의 심미적 관점의 평가가 늘어나게 되었고 이러한 결과로 보석이나 귀금속 종류의 가격이 상승하게 되자 대중들은 이와 흡사하지만 저렴한 가격의 재료로 제작된 주얼리를 생산하여 커스텀 주얼리라 명명했다. 파인 주얼리와 커스텀 주얼리의 가장 큰 차이점은 사용재료이지만 디자인의 관점에서는 저가형 주얼리의 경우 재료이용의 편의성 등의 이유로 훨씬 다양한 디자인으로 발전했다[1].

2.2 웨어러블 디바이스의 개념.

웨어러블 디바이스(Wearable Device)란 직역을 하면 신체에 착용 할 수 있는 장치이다. 웨어러블 컴퓨터는 의미 그대로 입거나 의복에 착용 가능한 장치를 의미한다. 그러나 통상적으로 ‘컴퓨터’는 PC 혹은 중대형 컴퓨터를 연상하게 되는 경우가 많아 몸에 걸칠 수 있는 형태로 지칭 할 수 있도록 웨어러블 디바이스로 부르고 있다[2-4].

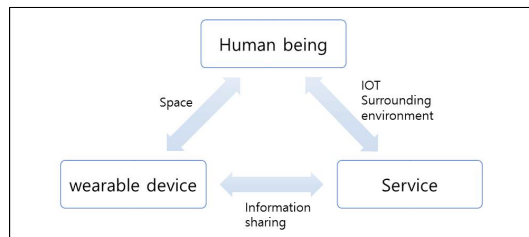


Fig. 1. The relationship of the Internet of Things

Fig. 1 웨어러블 디바이스는 입는 디지털기기이지만 신체정보를 인식하고 외부환경정보와 비교하여 몸에 쾌적한 환경목표를 정하고, 여기서 발생된 정보를 디바이스를 통해서 최적의 환경을 만들어 내는 것이다[5-7].

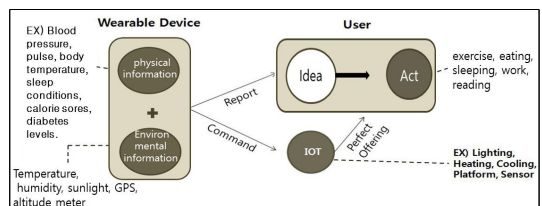


Fig. 2. Market Characteristics and Countermeasures of Wearable Ecosystem

3. 스마트 주얼리의 제품현황

Table 1. Status of Smart Jewelry Products

Year	Product image			
	Function/Material			
2013				
	UV rays measurement/artificial gemstone	Phone Notifications/Metal	positioning/metal	UV rays measurement/artificial gemstone, metal
	Phone Notifications/Metal	a heart check/metal	Activity quantity sleep time Aviation Aluminum	
2014				
	Remote control/metal	activity measurement/metal	activity measurement/metal	Smartwatch/metal
2015~16				
	Location receiving notification/pp	incoming notification/metal, gemstone	Activity-Liquid Sleep/Zirconia Ceramic Metal	Activity Bluetooth/metal, pp
2017				
	Activity receiving notification/Reconstituted stone	physical information/metal	Location, Receive notification/925 Silver, Natural Jewelry	

Table 1의 스마트 주얼리 제품 현황은 웨어러블 디바이스가 대중에게 인식되기 시작한 2013년부터 최근까지의 제품 중에서 17개를 대상으로 하여 디자인, 사용재료, 색상 등의 변화를 알아보고 감성적 표현의 변화를 알아보고자 했다.

그리고 종류별 나누어보면 아래 그림과 같이 나타나며 팔찌·시계형이 많이 개발된 것을 알 수 있다.

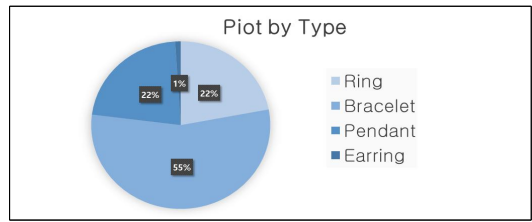


Fig. 3. Distribution plot by type[7-9]

스마트 주얼리의 디자인을 크게 나누어 보면 IT계열에서 개발한 디자인, 패션업과 IT계열이 같이 융합한 디자인, 주얼리업과 IT계열이 같이 융합한 디자인으로 나눌 수 있다. 웨어러블 주얼리 디자인은 기능과 기술의 영향을 많이 받아 기능은 점점 단순화되고 기존의 소재를 재가공하여 사용함으로써 점점 커스텀 주얼리의 형태를 갖추어 가고 있다[10]. IT계열의 디자인은 간결하면서, 장식성보다는 기능을 강조한 디자인으로 딱딱한 느낌의 남성적인 감성을 많이 내포한다.

3.1 디자인 형태에 따른 감성표현 분포도

스마트 주얼리 디자인 형태를 감성적으로 분석하고자 한다. 이는 어느 특정군보다 범용적으로 모든 것을 포괄할 수 있을 것으로 판단하여 아래와 같은 이미지 스케일에 대입을 하여 분포도로 표현한다.



Fig. 4. K99 Apply Image Scale[11].

스마트 주얼리의 디자인 감성을 언어로 표현한 위의 Fig. 4는 “1차원 여성적- 남성적, 2차원 감쪽한- 품위있는 전체적으로 골고루 분포되는 양상을 보이고 있다. 이는 사람들 개개인의 취향이 어느 한쪽으로 편중되지 않

고 다양한 개성을 보여주고 있으며, 위 분포도의 중앙 쪽을 살펴보면 경쾌함, 모던함, 세련됨, 고급스러움 쪽에 많이 분포되어 있다. 스마트 주얼리의 디자인이 편의성, 아름다움과 전통 주얼리의 장식성을 갖춤으로서 사람들의 개성을 표현하는 하나의 트렌드로 자리매김하고 있다.

디자인에서의 감성을 살펴보면 둥글둥글하며 부드러운 곡선을 사용할수록 귀엽고 여성적인 감성에 위치하며 평면과 각이 지며 직선을 사용할수록 품위 있고 남성적인 감성에 위치한다.

Table 2는 Table 1에서 예비 조사한 스마트 주얼리의 기본 형태를 정리하여 만든 것으로 위에서 본 형태 5가지로 분류되며 특징적인 것은 모두 대칭을 이루고 있다는 것이다. Table 2는 스마트 주얼리를 옆에서 본 형태는 편평하며 얇은 타입, 약간의 볼륨이 있는 곡면 타입으로 구조가 단순한 형태를 갖고 있다. 이는 디자인 형태가 절제, 모던하며 무거운 감성의 이미지를 나타낸다.

Table 2. Shape in Smart Jewelry

	angle	square	octagonal	Round	Oval
Top					
Front					

3.2 재료에 따른 감성 표현 분포도

스마트 주얼리에 사용한 소재를 재료, 질감으로 나누어 접근해 본다.

사용된 재료는 분포도에 따르면 딱딱하고 차가운 쪽에 치중된다. 지속적인 신기술의 등장으로 재료의 폭이 넓어지고 있다. 기존의 주얼리에서 사용하는 금속과 모조보석과 보석가루를 재가공한 천연보석, 새롭게 등장하는 지르콘 세라믹 등을 사용할수록 차갑지만 부드러운 쪽에 분포한다.

재료에서 느껴지는 이미지의 분포도를 보면 1차원에서는 부드러움보다는 딱딱함에 많이 분포되어 있으며 2차원에서는 중간에 많이 분포되어 있다.

주요 사용재료를 살펴보면 플라스틱, 금속(항공알루미늄, 은, 신주), 가죽, 천연보석, 모조보석, 지르코니아 세라믹 등의 재료들을 사용되었으며 차갑고 따뜻한 것보다는 유니섹스 스타일로 착용할 수 있는 재료를 선택하였다.

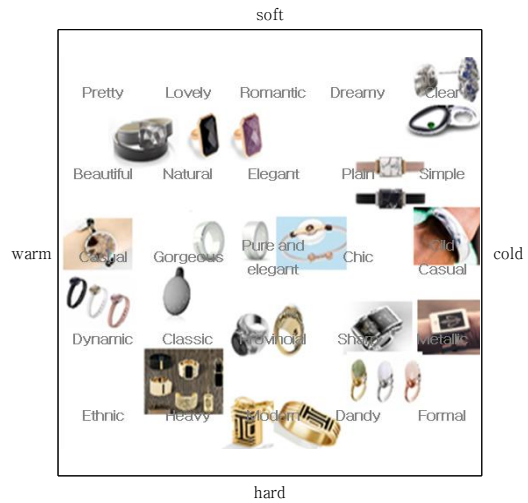


Fig. 5. Apply Kobayashi Image Scale[11].

위의 분포도는 금속을 사용할수록 딱딱하며 차가운 이미지를 표현하고 금속 이외의 재료를 사용할수록 부드럽고 따뜻한 이미지에 가깝다. 그리고 딱딱하며 차가운 이미지에 분포될수록 현대적이며 이지적인 감성을 나타내며 자극적이며 따뜻하고 부드러울수록 낭만적이며 사랑스러운 감성을 나타낸다.

최근에 개발된 스마트 주얼리 일수록 합성 보석을 가공, 천연보석 가루를 압축하여 사용함으로써 브릿지 주얼리의 낭만적인 감성을 갖추고 있다.

3.3 색상에 따른 감성표현 분포도

스마트 주얼리 색상에 따른 감성표현 분포도에 대입을 해보면 대부분의 스마트 주얼리의 색상은 검정과 흰색, 은색, 금색을 주로 사용하였기에 수수하며 딱딱한 쪽으로 분포되며 이는 심플하며, 고전적, 도시적인 이미지로 디자인이 되어졌다고 볼 수 있다. 스마트 주얼리는 다양한 사용자층을 고려하지 않고 한쪽으로 편중된 디자인으로 보여진다. 주얼리의 디자인은 간결 할 수도 있지만 얼마든지 다양하게 변화할 수 있는 가능성을 지니고 있어 색상, 광택에 따라 같은 색상을 사용하더라도 가벼움에서 무거움을 표현 할 수 있다[13,14].

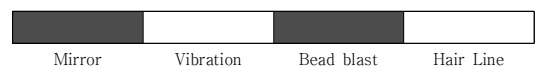


Fig. 6. Surface polishing classification

스마트 주얼리의 표면의 광택은 주로 Mirror와 Bead blast로 처리되어 모던하고 미래지향적인 감성을 준다[15].

색상에 따른 감성 표현은 주로 보석과 금속의 색변화로 가능하다.

자료에 따르면 1차원 딱딱한-부드러운, 2차원 무거운-가벼운, 3차원 수수한-화려한으로 아래 Fig. 7같이 분류를 한다. 대부분의 스마트 주얼리 색감은 무겁고 딱딱한 감성의 무채색 계열이 분포되어 있으며, 광택이 많을수록 발달하며 도시적인 이미지가 강하며 차가운 감성을 준다. 부드럽고 가벼운 쪽을 살펴보면 밝은 색과 파스텔 색 계열로 분포되어 있으며 광택이 적을수록 따뜻하고 고급스러운 감성을 준다.

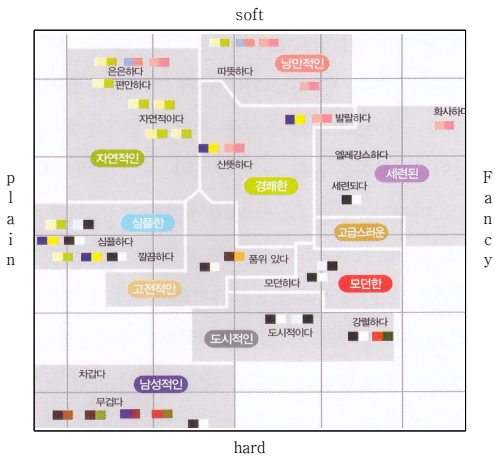


Fig. 7. Double-color image scale (one-dimensional and three-dimensional)[11].

4. 결론

스마트 주얼리의 디자인 개발에서 사용자의 감성을 자극 할 수 있는 부분을 파악하여 개발해야 고객들의 만족도를 높일 수 있다[16].

첫째, 의식되어지지 않을 정도의 무게감과 자연스러운 착용감을 제공해야 한다. 현재는 센서와 모듈의 융합으로 인해 주얼리의 무게가 무거워 착용에 불편함을 준다.

둘째, 사용자의 요구에 즉각 반응을 제공하기 위해 장치와 융합할 수 있는 인터페이스 기능을 항시 지원해야 하기 때문에 학문간의 융합된 기술연구가 필요하다.

셋째, 사회 문화적 통념에 부합하는 외형적 디자인, 재료사용, 색체에 따른 감성표현이 갖고 있는 다양한 이미지 개발이 필요하다.

Table 3. How Smart Jewelry differs from Jewelry

	Jewelry	Smart Jewelry
part	Property, social position, voucher of love, memory of moment, expression of personality, investment of value	Easy to use smart devices, personal safety, the efficiency of information, the improvement of health
Image	an expression of fashion, fashion, and a symbol of wealth	Future, Business, Leading Urban Image
Material	Jewelry and Natural gem stone	nonferrous metals, pp, imitation jewelry, leather
change in value	Unique value over time	loss of value over time
ease of use	More choices with more designs	Communicate diverse and accurate information

본 연구를 함으로써 스마트 주얼리의 무한한 확장 가능성을 살펴 볼 수 있었으며 스마트 주얼리가 주얼리로서 사람들의 감성을 어떻게 자극을 할 것인가를 생각하며 더 많은 연구를 통해 미흡한 부분들을 보완 수정하여 창의적인 스마트 주얼리의 가치를 높이는데 기여하고자 한다.

REFERENCES

- [1] S. H. Kim. (2002) Jewelry Time Travel. Seoul. Tree of thought.
- [2] J. S. Yang & Jo. Y. Kim (2014) A Case Study on Wearable Devices in the New Media Age - Focused on Mobile Device. *Journal of Korean Design and Culture*, 2013(12), 355.
- [3] T. H. Kim, M. K. Hwang, H. M. Jung. (2014). The present and future of next-generation wearables and issues. Information and Communication Industry Promotion Agency Weekly Technology Trend. 55-15.
- [4] S. G. Min & S. H. Kim. (2017). A Study on Applying Emotional Experience of Wearable Devices in IoT Environment. *Journal of the Korean society of design culture*, 23(3), 307-317
- [5] Y. S. Ahn. (2016). Study of Fashion Emotionality and Consumer Attitudes. Dankook University Ph.D. thesis. 82
- [6] J. S. Lee (2019.2) A Study on the Influence on the Acceptance Intention of Wearable Device : By means of a Designated Value-Cost Payment Doctor /Daegu. Graduate School of Gyeongju University by means of a designated value-cost payment doctor. the doctor's degree
- [7] B. Y. Jeong. (2018.2). Market Status and Prospect for Wearable Devices. *ICT&mea policy*. 30 Vol.20(680) 1-7

- [8] H. H. Yeon, M. W. Kim & J. C. Kang (2018.3). A Study on Perceived Value in Wearable Device's UX : Focused on smart band and smart watch that can connect with mobile. *Industrial Design Journal*, 1(43), 29-38.
- [9] M. G. Shin. (2018.2.) Determinants of Use of Wearable Devices: Focused on the Theory of Rational Behavior. Keimyung University. A dissertation (doctor)
- [10] G. A. Kim (2017.06) *User Responses Analysis of Wrist Wearable Devices*. Korea Science & Art Forum. No.29, 13-22
- [11] S. H. Ji. (2007). The Law of Design-The Psychology of Design shows marketing. Publisher Jiho..113.
- [12] J. Y. Kim, G. M. Ban, Y. J. Im & E. S. Chung. (2017). Hook Type Wearable Device Based on User Discomfort. *The Korean Society of Ergonomics*, 36(6), 765-776.
- [13] Y. R. Lee & Y. I. Kim. (2015). Consumer Preferences of Emotional Design Factors in Evaluating Utilitarian versus Hedonic Products. *Journal of industrial design*, 9(34), 31-40.
- [14] S. G. Ko. (2018). Comparative Analysis on Preference of Men's Jewelry in Korea and China (Focused on Tie-pin and Cufflinks). *Journal of the Korea Convergence Society*, 9(2), 201-206
- [15] I. Y. Ji & H. J. Park. (2019). A Study on Consumer Preferences for Attributes of Wearable Devices : A Conjoint Analysis Reflecting Anticipatory Standardization Activities. *Journal of the Korea Convergence Society*, 10(4), 7-16.
- [16] Y. S. Ahn & J. M. Han and H. S. Kang (2017. 04)A Study on the Development of Fashion Sensibility Scale : Focused on Wrist Wearable Device. Seongnam: Communication Design Society.

최 윤 정 (Yeun-Jeong Choi)

[장학원]



- 1994년 2월 : 서울과학기술대학교 금속공예디자인과(미술학사)
- 1996년 8월 : 서울과학기술대학교 산업공예학과(미술석사)
- 2005년 3월 ~ 현재 : 국립 공주대학교 예술대학 주얼리디자인전공 교수
- 2012년 1월 ~ 현재 : 문화예술 산업

연구소 공동연구원

- 관심분야 : 에코디자인, 장신구디자인, 문화콘텐츠
- E-Mail : yjchoik@kongju.ac.kr

노 영 란 (Young-Ran Noh)

[장학원]



- 2003년 2월 : 청주대학교 공예디자인과 금속공예 (미술학사)
- 2005년 8월 : 공주대학교 일반대학원 조형디자인과 (미술석사)
- 2013년 2월 ~ 현재 : 공주대학교 대학원 조형디자인과 박사과정 수료
- 관심분야 : 장신구디자인, 문화상품, 금속의 채색

- E-Mail : yr0530@naver.com