불꽃놀이 형상과 OLED를 기반으로 한 패션 액세서리 디자인 제안

김 선 영[†]

순천대학교 패션디자인학과

Fashion Accessory Design Suggestions Using Firework Images
with the OLED Display PlatformSun Young Kim[†]

Dept. of Fashion Design, Sunchon National University

접수일(2011년 4월 18일), 수정일(1차 : 2011년 5월 27일, 완료일 : 2011년 6월 8일), 게재확정일(2011년 6월 17일)

Abstract

This study proposes the use of firework shapes to design fashion accessories in the judgment that they are appropriate for the expression of creative images in consideration of the display of fireworks as a kind of entertainment and a festive symbol. This study promotes the sustainable application of firework shapes to develop the designs of fashion culture items that feature a distinctive personality and uniqueness. In this present study, the proposed fashion accessory design was intended to create an entertaining new atmosphere that uses an Organic Light Emitting Diode (OLED) that draws attention as a futuristic display. In terms of methodology, a literature review of firework shapes and OLED was conducted; in addition, Adobe Illustrator CS2 and Adobe Photoshop CS2 were used to develop six different standard motive designs with formative design elements represented by a variety of firework shapes. Each of the six motifs was further expanded with different color combinations. Rich images are produced with the use of pink, blue, purple, green, yellow, orange, and red, in conjunction with various OLED effects to express the three-dimensional images of fireworks. The motifs are applied to three types of items: bags, bracelets, and necklaces. For the video images, evening and tote bags, pendants, and bangles were used. Shifting images and lights should produce unique images as well as satisfy the consumer desire for entertainment. The Adobe Image Ready software was used to present the motive of fireworks applied to the design of fashion accessories in video images but not in still-cut images due to physical constraints of this paper.

Key words: Firework, OLED (Organic Light Emitting Diode), Fashion accessory; 불꽃놀이, 유기발광다이오드, 패션 액세서리

I. 서 론

최초로 불이 발견된 이래 불은 인류의 발전과 더불어 종교적 의식의 하나로 기쁨과 감사를 표현하는데 사용하였고, 인간이 어두움을 밝히기 위한 조명의 의미 즉 어떠한 곳에 불을 비추는 것, 또는 빛을 비추어

밝게 하는 것 등 기본적인 빛의 의미로부터 시작하여 조명의 발달과 함께 불빛은 인간의 활동시간을 연장시켰을 뿐만 아니라 다양한 축제문화의 한 요소로서 사람들에게 유희적 기능을 제공하게 되었다(Kim & Kim, 2004). 즉 과거 인간에게 생활의 편리함과 보호 등의 원초적인 기능뿐만 아니라 제의적 개념에서의 숭배의 대상으로 인식되던 불은 불꽃이라는 형태를 통해 함께 즐기고 공감하는 축제의 개념으로 확장되어 일상생활

[†]Corresponding author

E-mail: ksy6341@sunchon.ac.kr

에서 벗어나 정신적인 해방감을 주는 유희적 기능뿐만 아니라 환상적인 이미지를 표현하기도 한다.

불꽃놀이는 손쉽게 사용할 수 있는 소형제품에서부터 거대한 장치를 통해 연출되는 것에 이르기까지 그 종류가 다양하며, 수많은 형상과 색채, 음향, 낙하하거나 퍼져나가는 형상의 율동미를 통해 환상적인 조형미를 나타낸다. 따라서 다양한 문화행사나 이벤트의 분위기를 고조시키는 중요한 매개체로 작용하게 되며, 특히 오늘날 국내외에서 개최되는 다양한 빛축제들 통해 개최 도시의 활력을 표현해 줌과 동시에 관광활성화를 야기하기도 한다. 국내에서 개최되는 대표적인 불꽃축제로는 서울 세계불꽃축제, 부산 세계불꽃축제, 여수 세계불꽃경연대회 등으로 지자체의 정체성 구축뿐만 아니라 경제적인 파급효과에 큰 기여를 하고 있다. 그러나 불꽃놀이의 다양한 형상을 이용한 패션 디자인 관련 연구나 문화상품에 관한 연구는 전무한 상태이다.

따라서 본 연구는 불꽃놀이가 하나의 놀이문화이며 축제의 상징으로 그 형상이 독창적인 이미지를 표현하기에 적합하다고 판단하여 불꽃놀이의 형상을 이용하여 패션 액세서리에 적용하고, 이를 통해 차별화된 독특함과 개성을 연출시킬 수 있는 패션문화상품 디자인 개발에 지속적인 활용가능성을 모색하는데 목적을 두었다. 또한 적용하고자하는 패션 액세서리 디자인은 미래형 디스플레이로 주목받고 있는 OLED를 활용하여 엔터테인먼트적인 새로운 분위기를 연출 할 수 있도록 제안하였다. 특히 불꽃이 갖는 빛의 이미지는 OLED를 통해 표현되는 발광효과와 유사한 맥락으로 모티브로 활용하기에 적합하다고 하겠다. 연구방법은 컴퓨터 그래픽 프로그램인 Adobe Illustrator CS2와 Adobe Photoshop CS2를 이용하여 불꽃놀이의 다양한 형상이 갖는 디자인적 조형요소를 살려 모티브를 개발하고, 이를 백, 팔찌, 목걸이와 같은 패션 액세서리에 적용하였다. 이를 위해 패션 액세서리 디자인에 적용된 불꽃놀이의 모티브를 Image Ready 프로그램을 이용하여 동영상으로 제시하였으나, 본 연구지문의 제약 상 스틸 컷으로만 제시하였다.

II. 이론적 배경

1. 불꽃놀이에 관한 일반적 고찰

1) 불꽃놀이의 개념과 기원

불꽃놀이란 화약류를 연소 폭발시켰을 때 발하는 빛,

불뿔, 불꽃, 소리, 연기를 이용하는 화공품을 발사, 폭발시켜 관상하는 것으로 여기에 사용되는 화공품을 연화(煙花)라 한다("Fireworks", 2010). 일본에서는 화화(花火), 중국에서는 폭죽(爆竹)이라는 명칭을 사용하고 있으며, 우리나라에서는 연화를 꽃불, 불꽃 등과 함께 혼용하여 사용하고 있다(Yu, 2007). 불꽃놀이가 '불의 과학'을 뜻하는 불꽃제조술이라는 명칭을 얻게 된 것은 최근의 일이라 할 수 있는데, 희랍어의 Pyro는 영어의 Fire, Technic은 영어의 An Art의 의미로 Pyrotechnics는 하나의 합성어로서 'The Art of Fire'로 해석할 수 있다. Pyrotechnics의 분야에는 조명(Illumination), 신호(Signals), 모의(Simulator), 연막(Smoke) 등 여러 분야가 있으며, 이중 한 분야를 불꽃놀이(Firework), 즉 연화라고 할 수 있다. 연화란 화약류를 연소 폭발시켜 빛, 소리, 형태, 그 밖의 연기를 정교하게 조합하여 발생시키는 것으로 일종의 불의 예술이라 하겠다("The artistry of fireworks", 2010).

불꽃놀이는 크게 스파크와 화염이라는 두 가지 요소로 구분할 수 있다. 스파크를 내는 데에는 질산칼륨, 유황, 미세하게 간 목탄과 다양한 모양의 스파크를 만들어내는 여러 첨가물들이 사용된다. 불꽃놀이의 경우 발사된 연화가 일정고도에서 폭발되어 별을 방출하는데, 이때 용기 속에 들어있던 별들이 360도 모든 방향으로 날아가면서 다양한 빛을 표출하게 된다("Fireworks", 2010). 불꽃놀이의 경우 이러한 연소반응을 이용한 것으로 오늘날에 이르러서는 첨단 과학과 기술의 발달로 과거 단순한 폭발음과 섬광의 불꽃놀이에서 더욱 화려하고 아름다운 연출이 가능하게 되었다.

불꽃놀이는 고대 중국에서 유래된 것으로 BC200년 ~AD220년 한나라에서 초석이 발견되었으며, BC210~247년 만리장성에서 신호용으로 화약이 사용되었고, 618년~907년 당나라시대에 화약이 제조되어 7세기 초 수나라 양제 무렵부터 원시적인 연화가 있었다고 전해진다("The history of fireworks", 2010). 중국인들이 사용한 초기 형태의 불꽃은 대나무 줄기에 화약을 채워 넣고 공중을 향해 발사하는 방식이었으며, 귀신을 내쫓고, 결혼식이나 새해 시작의 축하, 전투 승리와 월식을 기념하는 등 그 활용의 폭이 제의만이 아니라 축하 행사 등으로 확대되기 시작했다("Appeared fireworks", 2010).

초석은 실크로드를 통해 'Chinese Snow'라는 이름으로 유럽에 전해지게 되었다. 유럽의 최초의 불꽃은 14세기 후반, 이탈리아의 플로렌스에서 축제 중에 '불

을 부는 인형'에 사용되었고, 그 후 불꽃은 유럽에 전해져 퍼졌다("History of gunpowder", 2010). 화약은 군사용 등으로도 발전했지만 이탈리아에서는 엔터테인먼트와 축하의 주요 수단으로 사용되었고, 신성로마제국 찰스 5세의 재위기간이었던 1532년경부터 승전을 기념하는 행사에 사용된 이후 불꽃놀이는 엔터테인먼트의 목적으로 활발히 사용되었다("Appeared fireworks", 2010). 바로크 시대에 절정을 맞은 불꽃놀이는 폭죽, 조명탄과 함께 어우러져 화려한 밤의 궁정문화를 주도하였고, 이에 따라 중세시대와 르네상스시대에는 모든 축제가 낮에 이루어졌지만 바로크시대에는 밤에 축제가 이루어지는 현상이 나타났으며, 당시의 왕과 귀족들은 새벽까지도 밤의 문화를 즐길 수 있었다(Kim & Kim, 2004). 이후 유럽 왕실에서는 대관식이나 세례식, 결혼 등 주요 행사에서 특권계급의 상징화로 여겨지며 보다 정교한 형태의 불꽃놀이를 선보이며 발전을 선도하였다. 화약의 주요 원료인 초석은 독일의 화학자 Fritz Haber에 의해 공업적으로 대량생산이 가능하게 되었고, 2차 대전에 폭약으로 사용되었다("History of gunpowder", 2010).

한국에서의 불꽃놀이는 고려시대에 시작한 것으로 추정되며 '화산화', '화포화' 등이 궁중행사에 사용되었고, 나라에서 큰 규모로 하는 화산대와 일반인들이 흔히 하던 줄불 낙화와 딱총놀이가 유명하다. 불꽃놀이는 원래 화약이 중국에서 전래되면서 시작되었으나, 조선 태종 때에는 궁중에서 성행하여 태종 13년 이를 연례행사로 했다고 전해진다. 화약을 사용한 불꽃놀이는 눈을 즐겁게 한다는 것과 질병을 쫓는다는 주술적 의미 외에도 주변의 적에게 위압감을 주기 위한 것이었다고 해석되고 있으며, 세종 때에는 화약의 성능이 대폭 개선되어 중국을 능가한 것으로 전해지고 있다("Fireworks Festival in Korea", 2010).

2) 불꽃놀이의 종류

연화 현상은 색, 음, 연기, 형태라는 4개의 기본 요소로 구성된다. 연화의 현상변화에는 형식이 있는데, 이것을 우리는 곡(曲)이라하며, 어원은 확실치 않으나 곡예사의 곡에서 유래되었다고 한다. 넓은 의미에 곡이란 연화의 패턴을 의미한다("Classification of fireworks", 2010). 연화는 주간용 연화와 야간용 연화로 구별되기도 하는데, 연화의 구조 및 용도의 기본 형식에 따라 크게 타상연화, 장치연화, 완구연화로 구분할 수 있다.

타상연화(打傷煙花, Aerial shell)란 깨어지면서 형상

을 만들어내는 연화류를 지칭하는 것으로 연화 중 가장 광범위하게 사용되며 연화를 대표한다고 할 수 있다. 즉 발사포를 이용해 공중으로 쏘아 올려 일정고도에서 개화되어 내장된 별들이 어둠속을 퍼져 나가며 여러 가지 빛이나 소리, 패턴 등의 효과를 내는 불꽃을 의미한다. 일반적으로 산화제, 환원제 및 색화제 등을 알맞게 배합한 화약인성을 여러 가지 방법으로 제조 가공한 후 연화 옥에 결합하여 포를 이용하여 공중으로 쏘아 올려 밤하늘을 아름답게 장식하는 제품으로 만든 것이다. 불꽃의 높이가 최소 80m 이상 되며, 불꽃이 터지는 범위가 반경합한 m 이상이 되는 제품으로 불꽃이 웅장하고, 먼 거리에서도 구경할 수가 있는 특징을 가진다. 대부분의 불꽃은 하늘에서 터지면서 형태를 만들지만, 일반적으로 불꽃높이 40m 이상, 불꽃반경이 15m 이상이 되는 불꽃을 타상연화라 한다("Aerial shell", 2010).

장치연화(裝置煙花, Ground firework)란 지면에서부터 불꽃이 발생하는 불꽃제품으로 보통 2인치 이하의 연화류를 말하며, 타상보다 불꽃의 크기, 높이 면에서는 적으나, 설치방법에 따라 다양한 모양과 색다른 연출이 가능하다. 장치연화는 큰 나무들에 여러 모양으로 색화제, 조명제, 발연제 등을 철사로 엮어놓고 한쪽 끝에서 점화하면 서서히 타면서 퍼져 나가 글씨나 모양을 연출할 수 있으며, 제품 자체에서 불꽃이 발생하는 것, 여러 종류의 불꽃을 작은 구경의 타상으로 연결하여 연이어 쏘아 올리는 제품 등을 포함한다(Yu, 2007).

완구연화(玩具煙花, Toy firework)란 총포, 도검, 화약류 등 단속법에서 규정하고 있는 소규모의 연화를 의미하는 것으로, 특정 기관의 허가를 받지 않아도 되는 일반인 누구나가 쉽게 구입하여 사용가능한 제품들을 말한다(Yu, 2007). 철사나 대오리 끝에 흑색화약, 조명제, 색화제, 불꽃제, 발음제 등을 소량 붙인 것이나 종이 통에 발사약과 소형할물을 넣은 타상연화를 소형화시킨 것이 많다("Toy fireworks", 2010).

대표적인 타상연화와 장치연화의 종류를 정리하면 <Table 1>과 같다.

2. OLED의 개념과 특성

차세대 디스플레이로 주목받고 있는 OLED(Organic Light Emitting Diode)와 LED(Light Emitting Diode)는 전기발광(Electroluminescence) 방식으로 빛을 방출하는 것이다. LED는 무기물질의 반도체적 특성을 이용

Table. 1 Fireworks displays by type

Aerial shells	Chrysanthemum	When an aerial firework explodes, hundreds of ignited stars fly off in all directions around a point, forming a pattern just like a blooming mum. The stars change colors two or three times as they travel outward from the shell burst.
	Whistle	Ten different whistle sounds that last 3-4 seconds.
	Lightning	The length of the time fuse is available in 17, 20, 23, 27 or 30mm, and the shell produces six flashes of light accompanied by a thunder-like audible report.
	Thousand flower blooming	Flames flare up in chamomile-like aerial pattern.
	Crown	Hundreds of ignited stars spread out into a chrysanthemum shape and then down into a crown shape.
	Peony	Hundreds of blue and red stars spread in all directions.
	Cross ring	The ignited stars scatter and branch off in six directions.
	Saturn	The shell produces an oval ring of stars and a round glittering ball in the center of the ring that form a Saturn-like shape.
	Ring	Ignited stars spread out to form a plane circle which looks like a round circle.
	Palm tree	Ignited stars spread out to form thick fire stems hands their combined shape resembles a palm tree leaf.
	Willow	When hundreds of ignited stars fall down simultaneously towards the ground, it looks like a drooping willow tree in the sky.
	Dahlia	The shell produces a starfish-like shape.

Table 1. Continued

Ground fire works	Tiger tail	Yellow fireworks shoot up to 30 meters above the ground and display tiger tail effects shaped like V, 丄 and 1.
	Roman candle	Red and blue stars rise into the sky at 30-meter intervals.
	Mine	A large number of ignited stars shoot up to 30 meters above the ground to form a small fan-shaped pillar of fire
	Niagara	The stars create a waterfall effect while falling from a height of 10 meters.
	Fan	The shell produces a splendid effect of spreading out like a fan.
	Psychedelia	This fireworks display brings up the image of on-stage psychedelic lighting by creating glittering effects.

하는 것으로 현재 BLU 및 조명용으로 많이 사용하는 점광원 형태의 소자이고, OLED는 유기물질이 가지고 있는 유사 반도체적 성질을 이용하며, 면광원 형태의 소자로 평판 디스플레이로서 상용화 되고 있다("The principle", 2010).

OLED 개발은 1963년 Pope 등에 의해 안트라센 결정에서 처음 발견되었으나, 수백 볼트 이상의 높은 전압과 낮은 발광효율에 문제점이 발견된(Lee, 2009) 이후 1987년 Eastman- Kodak사의 Tang 등은 발광층과 전하수송층으로 각각 Alq와 TPD라는 이중층 저분자 유기물 박막을 형성하여 효율과 안정성이 개선된 녹색의 발광소자를 제작하였다. 이러한 발광소자의 제작 이후 저분자 재료를 이용한 유기 EL 디스플레이 개발이 다양하게 개발되기 시작되었다(Um, 2008). 이에 따라 OLED는 차세대 평판 디스플레이로 부각되면서 세계적으로 많은 업체가 이에 관한 개발에 박차를 가하고 있는 가운데 휴대폰, MP3, 디지털카메라, PDA, 컴퓨터 모니터와 TV 등에 적용되어 다양한 시제품이 발표되고 있다. 그리고 50lm/W 이상의 발광효율을 내는 고효율

백색 OLED 소자도 개발되어 차세대 조명용 광원으로 응용될 것으로 예상되고 있다(Lee, 2007). 현재 OLED 기술은 PMOLED(수동형 OLED)에서 AMOLED(능동형 OLED)로 빠르게 전환되고 있는 가운데, 이에 따른 다양한 연구가 활발하게 진행되고 있다(Jekal, 2008).

OLED는 빛의 삼원색인 빨강, 초록, 파란색 및 백색에서 높은 발광효율을 나타내며, 약 3~10V의 구동전압으로 소비전력이 낮고 시야각이 넓으며, 고화질의 동영상 표현할 수 있다. 또한 OLED는 LCD, LED BLU 제품들과 달리 자체적으로 발광하므로 백라이트나 액정을 필요로 하지 않으며, 유리 기판 또는 플라스틱, 스테인리스 스틸 등에 두께 1mm 이하로 제작할 수 있는 초박형, 초경량 디스플레이로, 종이처럼 얇은 두께 역시 가능해 휘어지는 디스플레이로 만들 수 있다. 즉 소자구조와 제조공정의 간단성이라는 장점으로 인해 디스플레이 장치를 만드는데 다양하게 이용되고 있다(Lee, 2009).

각종 전자제품 및 디자인 분야에 적용되고 있는 사례를 살펴보면, <Fig. 1>과 같이 '2009 CES'에서 삼성전자와 코닥은 능동형 AM OLED를 탑재한 디지털액

자를 선보였다. AM OLED를 적용한 디지털액자는 사진을 실제와 유사한 고화질로 전달해주고, 멀티미디어 영상을 잔상 없이 보여줄 수 있다는 게 강점이다. 코닥은 새 제품에 터치스크린 기능을 적용하는 한편 무선 인터넷을 이용해 뉴스, 날씨, 스포츠 정보 등 웹 콘텐츠를 실시간으로 받아볼 수 있는 기능도 적용했다(“OLED mount products”, 2009). 또 소니는 일본 ‘CEATEC 2009’에서 새로운 개념의 플렉시블 디스플레이인 OLED를 바탕으로 0.2mm 얇은 두께의 워크맨 팔찌, <Fig. 2>와 같이 Flexible OLED 탑재 노트북 등을 전시하기도 했으며, 네덜란드의 연구센터인 Holst Center는 Flexible OLED를 종이처럼 잘라 원하는 곳에 붙여서 조명으로 사용하기도 하였다.

또 ‘디스플레이 워크 2008’ 전시회에서는 주로 AM OLED 패널이 적용됐던 휴대폰 등 소형모바일기기 외에 골프장갑, 전자명함 및 전자여권, 영화DVD 케이스, 노트북 PC, TV 등 AM OLED를 적용한 다양한 제품이 선보여지기도 했다. <Fig. 3>은 삼성SDI가 선보인 AM OLED 디스플레이 장착형 골프장갑이다. OLED 패널 고유의 유연성과 슬림한 디자인 장점을 이용해 장갑 위에 AM OLED 패널을 덧댔으며, 디스플레이를 통해 그린의 경사도, 풍속과 풍향, 홀까지 거리, 자신의 바이오리듬, 날씨 등을 미리 살펴볼 수 있다(“AM OLED applications”, 2008). <Fig. 4>는 ‘2007 Next Generation Computing Show’에서 선보인 Etri의 셔츠 및 타이로, OLED를 옷에 삽입하여 미래 웨어러블 컴퓨터의 가능성을 보여주기도 하였다. <Fig. 5>는 Nokia사가 개발한 ‘Medallion’이다. 목걸이 형태로 작은 스크린이 장착되어 있어 휴대폰으로 다운로드 된 이미지를 디스플레이할 수 있으며, 디스플레이 기능 및 파일 삭제기능, 시계기능을 하기도 한다. 이 외에도 OLED를 이용한 다양한 제품들이 개발되고 있다.

III. 불꽃놀이 형상을 활용한 모티브 디자인 개발 및 액세서리 디자인 전개

1. 모티브 디자인 개발

불꽃놀이를 통해 표현되는 다양한 패턴은 밤하늘 전체를 캔버스 삼아 표현되는 하나의 공간예술작품으로서 환상적인 아름다움을 나타낸다. 다양한 불꽃놀이의 패턴은 점, 선, 면의 단계로 전개되면서 교차되는 점과 선, 면의 구성으로 인해 독특한 패턴을 나타냄과 동시에 현대적인 이미지로 재해석하여 다양한 분야에 적극 활용되어질 수 있는 디자인적 요소들을 내포하고 있다고 하겠다.

본 연구에서는 불꽃놀이를 통해 전개되는 다양한 패턴 중 타상연화에서 국화와 목단, 달리아, 야자수의 이미지를 이용하여 기본 모티브 6개를 설정하였고, 각각의 모티브에 대해 색상적용을 달리하여 두 개의 모티브로 확장시켜 전개하였다(Table 2). 기본 모티브 디자인은 불꽃놀이 패턴의 기본 형태를 유지하되 본 연구에서 전개하고자 하는 핸드백, 팔찌, 목걸이 등 패션 액세서리의 각 아이টে에 적합하도록 디자인의 방향을 설정하였으며, 모티브에 대한 기본적인 색상은 핑크, 블루, 퍼플, 그린, 옐로우, 오렌지, 레드를 사용하여 불꽃놀이와 OLED가 표현하는 빛의 화려한 이미지를 갖도록 계획하였다. OLED를 적용할 경우 발광효과를 통해 더욱 화려하고 환상적인 이미지를 표현할 것으로 생각된다.

모티브1은 변색국화의 패턴을 응용한 모티브이다. 접화된 수백 개의 성이 360도 방향으로 방사되어 마치 국화가 피어나는 모양으로 보이는 형상인 국화패턴을 가는 직선을 이용하여 360도 회전시켜 둥근 원의 모티브로 만들고, 이를 다시 축소 반복하여 방사의 형태를 갖도록 하였다. 기본 모티브에 각각 핑크와 블루의 색

Fig. 1. Samsung (2009). From Digital photo frames. From (2009). <http://news.inews24.com>
 Fig. 2. SONY (2009). From OLED notebook. (2009). <http://news.inews24.com>
 Fig. 3. Samsung (2008). From Golf gloves. (2008). <http://www.dt.co.kr>
 Fig. 4. Etri (2008). From Shirt & tie. (2008). <http://www.fayerwayer.com>
 Fig. 5. Nokia (2003). From Medallion. (2003). <http://m.todaysppc.com>

Table 2. Development of a motive design utilizing fireworks images

	Fireworks Image	Basic Motive	Applying Color 1	Applying Color 2
1
2
3
4
5
6

상을 적용하여 두 개의 모티브로 확장시켰으며, 이중 변색 국화의 이미지를 나타내기 위해 각각 옐로우와 핑크, 옐로우와 블루 색상으로 Outer Glow를 적용하여 입체감을 나타냈다.

모티브2는 야자수와 목단의 패턴을 혼합하여 응용한 모티브이다. 수백 개의 별이 사방으로 퍼지는 목단의 형상을 원의 형태로 단순화시키고, 그 안에 굵은 볼 줄기를 내면서 사방으로 개화된 모습을 나타낸 야자수 잎의 형상을 삽입하여 입체적인 이미지를 갖도록 하였다. 기본 모티브에 각각 오렌지와 핑크, 옐로우와 퍼플의 색상을 적용하여 두 개의 모티브로 확장시켰으며, 각각 목단의 형상에는 동일색상으로 Outer Glow를 적용하여 불빛이 번져 보이는 이미지를 갖도록 하였고, 야자수 모티브에는 적용된 두 가지 색상을 이용하여 그라데이션 효과를 나타냄으로써 화려하면서도 통일감 있는 조화를 표현하였다.

모티브3은 달리아 패턴을 응용한 모티브이다. 하나의 점을 중심으로 방사되어 나가는 달리아 형상에 있어 점점이 퍼져 나가는 불꽃의 형상을 단순화시키고 이를 다시 곡선 처리하여 리듬감 있는 원의 형태로 나타냈으며, 이를 축소 반복하고 회전 방향을 다르게 하여 울동미를 갖게 하였다. 기본 모티브에서 방사되어 나가는 각각의 단위 모티브에 옐로우와 퍼플, 옐로우와 레드색상의 그라데이션 효과를 적용하여 두 개의 모티브로 확장시켰으며, 각각 Drop Shadow를 적용하여 입체감을 나타냈다.

모티브4는 목단과 국화의 패턴을 혼합하여 응용한 모티브이다. 모티브2와 같이 목단의 형상을 원의 형태로 단순화시키고, 그 안에 단순화 시킨 야자수패턴의 형상을 삽입하여 입체적인 이미지를 갖도록 하였다. 목단의 형상에는 각각 핑크와 퍼플색상을 적용하고 동일색상의 Outer Glow 효과를 주어 환상적인 이미지를 나타냈으며, 안에 삽입한 야자수 모티브에는 퍼플과 레드색상을 Opacity 75%로 적용한 Drop Shadow를 적용하여 입체감을 나타냈다.

모티브5는 단색국화와 야자수의 패턴을 혼합하여 응용한 모티브이다. 단색국화의 퍼져나가는 형상을 각기 길이가 다른 선으로 곡선화, 단순화시켜 야자수 형상과 같이 나타냈으며, 그 안에 모티브2에 적용한 야자수패턴을 삽입한 것이다. 단순화시킨 국화패턴에는 모티브 전체에 걸쳐 옐로우와 퍼플, 옐로우와 그린의 그라데이션 효과를 주어 리듬감 있고 입체적인 효과를 나타냈다.

모티브6은 목단의 패턴을 응용한 모티브이다. 수백 개의 별이 사방으로 퍼지는 목단의 형상을 작은 타원의 형태로 이루어진 원이 축 반복되어 방사되는 형태로 표현하였으며, 각각의 모티브는 그린과 블루의 동일색상 그라데이션 효과를 적용하여 시각적인 주목성과 함께 점진과 방사의 리듬감을 갖도록 하였다.

2. 액세서리 디자인 전개

오늘날 현대패션의 경향은 독창적인 디자인의 추구뿐만 아니라 다양한 개성을 지닌 현대인들의 개성연출을 위해 서로 다른 분야와의 상호연계 및 장르를 넘나드는 영역초월 등을 통해 보다 색다른 새로움을 추구하고 있다고 할 수 있다. 특히 디지털시대라고 일컬어지는 오늘날 첨단 과학기술의 발달은 패션 분야에 있어서도 Wearable Computer, Smart Fabric, Digital Fashion 등 다양한 명칭으로 전개되어 이를 반영하고 있으며, 이러한 경향은 독특한 체형과 개성을 추구하고자 하는 현대인들의 취향에 부합된다고 할 수 있다.

이에 본 연구에서는 불과 빛의 이미지, 그리고 과학기술을 통해 공간예술로 표현되고 있는 불꽃놀이의 형상과 차세대 디스플레이로 부각되고 있는 OLED를 이용하여 패션 액세서리 디자인을 제안하였다. 액세서리란 복장을 갖추기 위한 부속품, 보조품의 의미로서 신체부분에 직접 걸거나 끼거나 쓰는 장식품을 말하며 장식 목적을 위한 소품과 소도구까지 포함한다. 액세서리는 의류제품에 비하여 소비자들이 보다 손쉽게 구매할 수 있고, 적절한 사용으로 자신만의 개성을 표현하여 패션의 이미지를 전환하고 토털 코디네이션을 완성시키는 중요 요소라고 할 수 있다(Jin, 2004). 본고에서는 백, 팔찌, 목걸이 등 패션 액세서리 아이템에 개발한 영상 이미지들을 삽입하였고, 다양하게 전환되는 영상과 빛을 통해 독특한 이미지 연출뿐만 아니라 엔터테인먼트를 추구하는 소비자들의 욕구를 충족시킬 수 있도록 하였다. 그러나 본고에 있어 이미지의 영상을 동영상으로 제시할 수 없어 단계적인 스틸 컷으로 제시하였다. 각각의 모티브를 활용한 패션 액세서리 디자인을 <Table 3>~<Table 5>에 제시하였다.

1) Bag 디자인 전개

백은 기능적인 액세서리 중의 하나로 형태, 용도, 사용방법 등에 따라 다양한 종류로 구분할 수 있다. 본고에서는 이브닝백과 토트백의 형태를 기본으로 디자인

Table 3. Bag design

Motive	Bag Basic Design	Applying Color	Bag Design Development

Table 4. Necklace design

Motive	Necklace Basic Design	Applying Color	Necklace Design Development

Table 5. Bracelet design

Motive	Bracelet Basic Design	Applying Color	Bracelet Design Development

하였으며, 하늘의 이미지를 연상시킬 수 있는 터키블루와 블랙을 적용하여 모던하면서도 화려한 이미지를 연출할 수 있도록 제안하였다. 이브닝백은 입체형 사각 프레임 장식 위에, 도트백은 백 전체에 영상 이미지를 삽입하였고, 하나의 영상이 약 10초간 동영상으로 연결되어 3단계로 전환되고 다시 처음으로 돌아가 반복되도록 하였다.

2) Necklace 디자인 전개

목걸이는 의복의 단조로움을 없애주고 얼굴과 의복 사이에 조화를 이루게 해주는 장식적인 아이템이라 할 수 있다. 목걸이 기본 디자인은 펜던트 형식의 타원과 사각형 프레임으로 간결하게 디자인하였고, 불꽃놀이 모티브가 부각될 수 있도록 블랙을 적용하였으며, 입체형 펜던트로 제안하였다. 입체형 펜던트로 제작할 경우 그 안에 전자 칩을 내장시키기에 용이하며, 금속 프레임이나 가죽 끈 등 다양한 소재를 사용하여 디스플레이를 연결시킴으로써 다양한 영상을 선택할 수 있고, 또 디스플레이 특유의 발광효과를 연출할 수 있다. 하나의 영상이 약 5초간 동영상으로 연결되어 4단계로 전환되고 다시 처음으로 돌아가 반복되도록 하였다. 또한 단계적으로 제시한 각각의 형상은 OLED를 적용하지 않을 경우 각각 독자적인 펜던트로도 사용할 수 있도록 고려하여 제안하였다.

3) Bracelet 디자인 전개

팔찌는 실용적이거나 기능적인 목적보다는 장식성을 위한 액세서리 중의 하나로 팔찌의 유형은 소매의 형태나 길이에 좌우되고 의복의 실루엣에 따라 유행이 달라지기도 한다. Arm Ring, Armlet, Bangle, Cham Bracelet 등의 종류가 있다(Jin, 2004). 팔찌 기본 디자인은 뱅글의 형태를 기본으로 디자인하였으며, 블랙과 레드를 적용하여 모던하면서도 세련된 이미지를 나타내도록 하였다. 또한 시계기능을 더해 장식적이면서도 기능적인 측면을 수행할 수 있도록 하였다. 뱅글 중심과 측면에 시계부분을 위치한 것으로 구분하였고, 뱅글 전체에 영상의 이미지가 나타나도록 하였으며, 하나의 영상이 약 10초간 동영상으로 연결되어 4단계로 전환되고 다시 처음으로 돌아가 반복되도록 하였다.

IV. 결 론

본 연구는 첨단 디지털시대의 흐름 속에서 패션과 과

학의 접목을 통해 보다 독창적인 패션 액세서리 디자인을 제안하고자 하였다. 이를 위해 축제의 상징이라 할 수 있는 불꽃놀이의 형상을 이용하여 모티브를 개발하였고, 차세대 디스플레이로 주목받고 있는 OLED를 활용하여 엔터테인먼트적인 새로운 분위기를 연출할 수 있도록 제안하였다. 연구방법은 컴퓨터 그래픽 프로그램인 Adobe Illustrator CS2와 Adobe Photoshop CS2를 이용하여 불꽃놀이의 다양한 형상이 갖는 디자인적 조형요소를 살려 모티브를 개발하고, 이를 백, 팔찌, 목걸이와 같은 패션 액세서리에 적용하였다.

고대 중국에서부터 시작된 불꽃놀이는 불의 예술이라고도 일컬어지며, 오늘날에 이르기까지 축제의 상징이며, 다양한 빛축제를 통해 각양각색의 디자인으로 도시의 활력을 표현해 준다. 원초적인 기능에서 시작된 불은 불꽃이라는 형태를 통해 모든 사람들이 함께 즐기고 공감할 수 있는 축제의 장으로 전환시켰으며, 인간으로 하여금 일상생활에서 벗어난 정신적 해방감을 느끼게 하였고, 또 하나의 공간예술로서 환상적인 아름다움을 느끼게 하였다. 이러한 불과 빛의 이미지는 오늘날 LED, OLED와 같은 첨단 디스플레이 기술 등을 통해 전개되어 각종 전자제품 및 디자인에 적용되고 있으며, 무한한 가능성을 제시하고 있다.

불꽃놀이의 형상과 OLED를 활용한 패션 액세서리 디자인을 위해 먼저 불꽃놀이 형상 중에서 국화와 목단, 달리아, 야자수의 이미지를 이용하여 6개의 기본 모티브 디자인을 개발하였고, 각각의 모티브에 대해 색상적용을 달리하여 두 개의 모티브로 확장시켜 전개하였다. 기본 모티브 디자인은 선의 단순화, 생략, 반복, 축소, 확대, 회전 등을 이용하여 불꽃놀이 패턴의 기본 형태를 유지하되 본 연구에서 전개하고자 하는 백, 팔찌, 목걸이 등 패션 액세서리의 각 아이템에 적합하도록 디자인하였다. 적용색상은 핑크, 블루, 퍼플, 그린, 옐로우, 오렌지, 레드를 사용하여 화려한 이미지를 갖도록 하였고, 다양한 효과를 이용해 입체적인 불꽃의 이미지가 표현되도록 하였다. 개발한 모티브 디자인은 백, 팔찌, 목걸이의 세 가지 아이템에 적용하였다. 백은 이브닝백과 토트백 디자인으로, 목걸이는 펜던트 형식으로, 팔찌는 뱅글 형태로 디자인하여 영상 이미지들을 삽입하였고, 다양하게 전환되는 영상과 빛을 통해 독특한 이미지 연출뿐만 아니라 엔터테인먼트를 추구하는 소비자들의 욕구를 충족시킬 수 있도록 하였다.

오늘날 각종 IT 기기, LED 조명, e-Textile 등 패션 디자인과 첨단 테크놀로지와의 융합을 통해 다양한 의

류제품들이 연구개발되고 있으며, OLED 역시 소형 전자제품을 선두로 다양한 제품에 적용되고 있다. 현대 패션의 흐름이 첨단 과학기술이나 다양한 타 영역과의 협업을 통해 독창적인 새로움을 시도하고 있는 가운데, 라이트 아트, 레이저 아트, 홀로그램 아트, 컴퓨터 아트 등 각종 미디어 아트와의 융합을 통해 하이브리드 아트로까지 발전하고 있는 추세이다. 본 연구를 통해 제안하는 이러한 디자인들은 패션 액세서리뿐만 아니라 패션 디자인의 미래에 새로운 영역을 구축하게 할 것이라고 기대되며, 다양한 패션 문화상품 디자인에 적용하여 장식성과 기능성, 그리고 재미를 유발할 수 있는 독창적인 디자인으로 개발되기를 기대한다. 본 연구의 제한점으로는 OLED를 기반으로 한 액세서리 디자인에 있어 실물제작이 아닌 CAD 작업만으로 디자인을 제안하였으나 후속연구와 연계되어 보다 기능적이면서 다목적용으로 활용할 수 있고, 또 신체보호나 기술적인 측면을 염두에 둔 액세서리 디자인 개발의 기본 자료로 활용될 수 있다는데 의의를 두었다.

References

- Aerial shell. (2010). *Dongyoung-pokjuk*. Retrieved August 3, 2010, from <http://www.eventtown.co.kr>
- AM OLED applications. (2008, May 23). *Digital Times*. Retrieved August 3, 2010, from <http://www.dt.co.kr>
- Appeared fireworks. (2010). *Hanhwa*. Retrieved August 3, 2010, from <http://www.bulnori.com>
- Classification of fireworks. (2010). *Dongyoung-pokjuk*. Retrieved August 3, 2010, from <http://www.eventtown.co.kr>
- Digital photo frames. (2009, January 13). *Inews24*. Retrieved August 3, 2010, from http://news.inews24.com/php/news_view.php?g_serial=385590&g_menu=020800
- Fireworks. (2010). *Dongyoung-pokjuk*. Retrieved August 3, 2010, from <http://www.eventtown.co.kr>
- Fireworks Festival in Korea. (2010). *Hanhwa*. Retrieved August 3, 2010, from <http://www.bulnori.com>
- Golf gloves. (2008, May 22). *Digital Times*. Retrieved August 3, 2010, from http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2008052302011032614001
- History of gunpowder. (2010). *Dae Han fireworks*. Retrieved August 3, 2010, from <http://www.dhfireworks.com>
- Jekal, M. (2008). *Expressional characteristics of media art in contemporary art*. Unpublished master's thesis, Hanyang University, Seoul.
- Jin, K. O. (2004). *Why is she dressed*. Seoul: Kyohak.
- Kim, H. J., & Kim, J. T. (2004). Case studies of light festival in Korea. *Proceeding of the Korean Institute of Illuminating and Electrical Installation Engineers, Korea*, 5, 135-140.
- Lee, C. H. (2007). Current status of organic light-emitting diode display technology. *Trends in metals & materials engineering*, 20(2), 21-31.
- Lee, T. L. (2009). *Analysis of OLED lighting technology through patent information search*. Unpublished master's thesis, University of Seoul, Seoul.
- Medallion. (2003, October 1). *TODAYSPPC*. Retrieved August 3, 2010, from <http://m.todaysppc.com/zpda/view.php?id=early&no=1058>
- OLED mount products. (2009, January 3). *Inews24*. Retrieved August 3, 2010, from <http://itnews.inews24.com>
- OLED notebook. (2009, January 13). *Inews24*. Retrieved August 3, 2010, from http://news.inews24.com/php/news_view.php?g_serial=385590&g_menu=020800
- Shirt & tie. (2008, August 30). *FW Foros by CHW*. Retrieved August 3, 2010, from <http://www.fayerwayer.com/foro/showthread.php?t=181923>
- The artistry of fireworks. (2010). *Hanhwa*. Retrieved August 3, 2010, from <http://www.bulnori.com>
- The history of fireworks. (2010). *Pokjuknara*. Retrieved August 3, 2010, from <http://www.firework.co.kr>
- The principle of light-emitting & LED, OLED. (2010). *Design your display*. Retrieved August 3, 2010, from <http://www.samsungamoled.net>
- Toy fireworks. (2010). *Hanhwa*. Retrieved August 3, 2010, from <http://www.bulnori.com>
- Um, K. Y. (2008). *Display engineering*. Seoul: Gijeon.
- Yu, W. S. (2007). *A study on the accomplishment method and safety of fireworks display*. Unpublished master's thesis, Chosun University, Gwangju.