

동물에 나타난 스트라이프의 조형적 특성을 이용한 패션디자인 연구

염미선[†]

성신여자대학교 의류학과

A Study on Fashion Design Utilizing Formative Characteristics of Animal Stripes

Misun Yum[†]

Dept. of Clothing, Sungshin Women's University, Seoul, Korea

Abstract : The purpose of this study is to analyze the formative characteristics of animal stripes based on the colors, shapes and texture through classification standards under functional meanings, and it also aims to produce various stripe patterns based on its outcome to develop modern fashion design. For the study method, specialty publications, preceding researches and internet websites were utilized for the purpose of theoretical discussion on animal stripes. And it is also to examine functional meanings formed by animal stripes in order to analyze the characteristics of stripes; subsequently, based on the classification standard of this function, it is to identify the distinction of its colors through quantitative analysis on formative characteristics and colors. By using the following analyzed color palette of stripes, various stripe patterns were developed and designed with the sense of modern fashion while repeatedly using the shape with systematic colors and rhythms displayed on the animals. As a result of this study, it was confirmed that animal stripes possess a regularity that is systematic and can be digitized. After identifying, analyzing and systemizing formative characteristics of animal stripes, a concept of division and competition was applied; subsequently, whole new stripe patterns were developed and designed in order to further promote fashion design.

Key words : formative characteristics of animal stripes(동물의 스트라이프 조형적 특성), stripe pattern(스트라이프 패턴), fashion design(패션 디자인)

1. 서 론

미를 추구하는 인간의 역사는 자연과 상호관계의 역사로서 자연은 많은 예술가들의 표현대상이 되어왔다. 자연은 작가의 창작 활동을 통해 작가 자신만의 조형적 의지와 결합하여 재창조되었다(Bae, 2002). 또한 인간은 자연과의 관계를 떠나서는 존재할 수 없으며 인간의 많은 조형물들의 원형은 자연 속에서 비롯된다(Kim, 2002). 철학자 아리스토텔레스(Aristoteles)는 질서와 균형, 리듬 등의 아름다움이 자연에 있지만 예술가는 이러한 자연을 크기와 질서의 통일 원리에 따라 형상화하고, 종합하여 자연 이상의미를 완성시키는 것이라 하였다(Zechi & Skiyama, 1981/1986). 예술에 있어서 자연은 그대로 복사되는 재현이 아니라 주관에 의해서 다시 구성되는 표현으로서의 새로운 대상이며(Cho, 1982), 형태, 기능, 색채의 유기적인 구성으로 이루어져 있다. 이러한 자연의 이미지와 형태를 통해 비례, 리듬, 대칭, 대조, 조화의 원리를 발견할 수 있으며(Kim, 2002), 자연은 예술가들의 영감의 원천이자 미적 표현의 대상이다.

자연물에 나타나는 패턴을 살펴보면 일정한 규칙의 원리를 발견할 수 있는데, 자연물의 구성 요소 중 동물에 나타난 스트라이프 패턴은 단순한 시각적 특성뿐 아니라 기능적 의미와 화려한 색감, 질감, 리듬의 형태 등 풍부한 미적 요소를 가지고 있으며(Kim, 2002), 이는 체계화하여 디자인에 적용될 수 있다. 이러한 미적요소를 지닌 스트라이프 패턴은 복식의 표현에 있어서 강한 대비감으로 인한 차별감을 지니며 역동감과 운동감으로 그 특징을 보여주고 있어 많은 디자이너들에게 창작의 모티브를 제공하고 있다(Park, 2005). 또한 스트라이프에서 보여지는 선과 색채는 중요한 조형요소로서, 이는 규칙적인 형태를 가지며, 예술적 모티브가 될 수 있으며, 패션뿐만 아니라 다양한 디자인 영역에서도 사용될 수 있다.

자연의 이미지를 이용한 패션디자인에 관한 선행 연구는 계속적으로 이루어져 왔으나 자연물에서 추출한 스트라이프의 조형성을 체계화한 논문은 김혜수의 논문 이외에는 미흡한 실정이다. 이 또한 선과 색채의 리듬분석과 디자인 지원도구 개발 이외에 디자인 개발은 미흡한 실정이다. 자연이라는 소재는 다양한 방법으로 표현되어 왔으나 시대의 흐름에 따른 표현방법의 새로운 시각과 가능성은 지속적으로 연구해야 할 부분이다(Cho, 2011). 따라서 이 연구에서는 자연물 중 동물에 나타난 스트라이프를 기능적 의미의 분류기준을 통해 형태와 색채, 질

[†]Corresponding author; Misun Yum
Tel. +82-2-920-7858, Fax. +82-2-920-2075
E-mail: msy0027@gmail.com

감 등의 조형적 특성을 분석하고 이를 통해 얻어진 결과를 토대로 다양한 스트라이프 패턴을 만들어 현대 패션디자인으로 개발하고자 한다.

연구의 방법으로는 동물에 나타난 스트라이프에 대한 이론적 고찰을 위해 국내외 전문 서적과 선행 연구자료, 인터넷 웹사이트 등을 활용하였으며, 스트라이프에 대한 특성을 분석하기 위하여 동물의 스트라이프가 형성된 기능적인 의미에 대하여 알아보고, 이러한 기능에 따른 분류기준을 통하여 스트라이프의 조형적 특징과 스트라이프에서 가장 두드러지는 특징을 가진 색채의 정량적 분석을 통해 색채 특성을 규명하고자 한다. 동물의 이미지 수집은 전문서적과 인터넷 자료 총 405점을 분류, 분석하였다. 수집된 데이터를 중심으로 색채의 정량적 분석과 스트라이프의 형태 분석을 위해서 색 팔레트를 만들었으며, 총 1301개의 색을 추출하였다. 추출된 색을 JPEG file 형태로 저장하여 Munsell Conversion(Version 12.0)을 사용하여 H/V/C값으로 전환하였으며, 먼셀색체계를 기준으로 분석하였다. 색채특성 분석을 위한 기준 범위는 추출된 색값을 먼셀색체계 10색상환을 기준으로, 색조 특성은 P.C.C.S 색체계 색조 분류에 따라 12색조로 분석하였다. 분석된 값을 토대로 추출된 색채 팔레트와 기능별 분류에 따른 스트라이프의 형태의 특성을 분석한 결과를 토대로 Illustrator CS6를 이용하여 스트라이프 패턴을 제시하였으며 결과물은 현대 패션디자인으로 개발하여 적용하였다.

2. 이론적 배경

2.1. 스트라이프 패턴의 개념과 특징

스트라이프의 사전적 정의는 ‘기하학적 문양의 대표적인 모티브이며, 직선을 평행으로 배열하여 구성한 것’ 또는 ‘직물이나 편물의 표면에 가로, 세로, 사선 방향으로 직선이나 곡선을 평행하게 나타낸 무늬’이다(Cho, 1995). 스트라이프 패턴(Stripe Pattern)이란 줄무늬를 말하는 것으로, 2개 이상의 평행선에 의해 구성되어진 기하학적인 무늬로 2색 이상의 어울림이다(Esski & Masayoshi, 1981/1982). 스트라이프는 우리가 선과 색채의 일정한 반복과 변화에 의해 리듬을 느끼게 되는 대표적인 인간이 표현한 가장 단순한 무늬로 오늘날에도 가장 기본적인 문양의 유형이며(Kim & Kim, 2004), 그 구성 요소를 보면 평행선의 폭, 간격 또는 색의 분할에 있으며, 가로 세로줄이 규칙적 또는 불규칙적으로 배열되거나 다른 문양으로 전개된다(Kim, 2001b). 스트라이프 패턴은 특성상 선의 방향과 굵기, 간격, 색채의 다양한 변화를 통해 여러 가지 느낌을 가진 직물을 만들 수 있기 때문에 오늘날까지 다양한 영역에서 이용되고 있다(Kim & Cho, 2002). 스트라이프 패턴은 복식에 있어 고대부터 현대에 이르기까지 동, 서양을 막론하고 가장 보편적으로 사용되고 있는 대표적인 문양으로 장식을 통해 아름다움을 추구하고자 했던 인간이 표현한 가장 단순한 문양으로(Kim, 2010), 서로 대조적인 상징적 의미를 지니고 있다. 중세 시대에서의 스

트라이프는 라틴어 *varietas*로 다양성, 다양한 사고를 의미하며, 중세 문화 속에서 *varius*는 항상 더러운 것, 도전적인 것, 부도덕한 것, 미숙한 것을 의미하는데 이는 다양성을 가진 다양한 인간들은 교활하거나 위선적이고 잔인하고 특히 정신병이나 피부병에 걸린 사람을 의미한다(Park, 2005). 사회적 도덕적 규범으로서의 역할, 불명예, 체벌의 의미로 사회와 격리됨, 즉, 차별의 표시로서의 부정적인 측면에서의 미적 가치를 지닌 상징적인 의미로 나타나고 있지만, 현대적 해석으로 다양성(*varietas*)은 매우 긍정적인 의미로 젊음, 쾌활함, 관용, 호기심이라는 상반된 의미를 가진다(Park, 2005). 스트라이프 패턴은 이렇듯 과거 중세시대에는 무질서와 범법을 상징하는 것이었다(Michel, 1991/2002). 근대에는 낭만과 혁명을 상징하고, 현대에는 젊음과 건강의 상징으로 시각적인 측면에서 위험을 알림으로써 질서의 도구가 되며, 역동성과 착시의 기법을 통해 다양한 디자인 분야에 적용되어 시각적 효과를 보이고 있다(Kim, 2010). 스트라이프 패턴은 언어가 발달되기 이전에 의사 전달의 수단으로 쓰였던 표시나 기호로 시작되었을 것이라는 견해가 있으며 이는 인간이 몸에 채색하거나 상처를 내어 무엇인가를 표현하는 수단으로 쓰였다(Park, 2005). 앞에서 살펴본 바와 같이 스트라이프 패턴을 바라보는 시각은 사회적인 측면과 시각적인 측면에서 다르게 나타난다(Park, 2005).

스트라이프 패턴은 뚜렷하고 분명한 선을 가짐으로써 대상의 시각적인 이미지 효과를 나타내는 착시효과와 특성이 있다(Kim & Cho, 2002). 스트라이프 패턴에서 선의 다양한 간격 사용은 리듬감을 형성하며 생동감과 정적임을 주는 요소이다. 스트라이프의 방향에 따라 가로, 세로, 사선의 스트라이프로 분류되며, 가로 스트라이프 패턴은 정적인 고요함, 침착함, 안정감, 평안과 휴식 등의 느낌, 세로 스트라이프 패턴은 엄격함, 고결함, 강한 긴장감이나 날카로움 등의 느낌을 표현하며, 수직 배치는 시선을 선의 방향으로 유도하여 길어보이게 하는 효과를 나타내며, 선이 가늘어지면 반복이 많고 선의 힘이 약해져서 수평의 착시를 만들어 내기도 한다(Park, 2005). 사선은 가로선과 세로 선의 중간 위치로 기울어진 상태로 불안정한 인상을 주며, 변화가 가능한 동적인 느낌이 강하며 가벼움, 날카로움, 진보적, 격렬하며 극적인 느낌을 나타내는 특징 등을 가지고 있다(Park, 2005).

2.2. 동물에 나타난 스트라이프 특징

자연물에서 관찰되는 스트라이프 패턴은 생물이나 무생물의 단순한 무늬뿐만 아니라 ‘시각적·공간적 흐름이 기록된 무늬’이다(Kim, 2002). 동물의 스트라이프는 체색(body coloration)에 의해 나타나며 이 체색은 생물의 표면에서 반사 또는 방출되는 빛의 성질과 양에 따라 결정되어 색과 무늬를 가진다(Kim's Study(as cited in Encyclopædia Britannica)). 동물에게 가장 일반적인 색소는 카로티노이드(Carotinoid)로, 이것은 red, orange, yellow색상으로(Hope & Walch, 1990), blue나 green 색상은 동물에게 다소 적게 나타난다(Kim, 2002). 동물의 스트

라이프에서 가장 두드러지게 인식되는 것은 색채인데 이러한 물리적 구조의 특징을 가진 동물의 스트라이프는 다음과 같은 기능을 가지고 있다. 숨는 전략의 반대로 드러내는 전략을 사용하는 색깔이 다양하고 화려하고 짙어 실제로 독성 물질을 지니고 있으니 접근하지 말라는 일종의 경고의 의미가(Lee & Hwang, 2001) 있으며, 특정 개체로부터 몸을 숨기거나 보호하기 위한 기능으로 주변 환경과 동화되어 포식자로부터 몸을 숨기는 은폐색, 실제로 독을 갖지 않은 개체가 독을 가진 개체를 흉내내는 위장색, 먹이에 접근하기 위해 몸을 숨기는 교란색으로서의 기능이 있다. 짝짓기를 하기 위해 변하는 색, 같은 무리를 알아보기 위한 스트라이프 패턴 등은 의사소통 수단인 기능을 가지며, 몸의 특정 부위를 사용하면서 기능에 의한 스트라이프를 가지고 있는데 예를 들어 도마뱀의 발바닥의 스트라이프의 돌기는 천장에 거꾸로 매달려 달릴 수 있게 해주는 역할을 한다(Mark & Tim, 2005). 그 밖의 계절, 온도, 연령, 성별, 성전환에 따라 나타나는 스트라이프를 지닌다. 이와 같이 동물의 스트라이프는 경고, 보호, 의사소통 수단, 기능에 의한 의미, 그 밖의 기타 등 5가지로 분류할 수 있다.

2.3. 동물에 나타난 스트라이프의 조형적 특성

동물의 스트라이프가 형성된 5가지 기능적 특성에 따른 분류 기준을 통하여 스트라이프의 조형적 특성을 색채, 형태, 질감으로 나누어 규명하였다. 동물의 이미지 수집은 동물 전문서적과 인터넷 자료 총 405점을 분류, 분석하였다.

앞에서 살펴본 동물에 나타난 스트라이프의 경고, 보호, 의사소통 수단, 기능에 의한 의미, 그 밖의 기타 등의 분류 기준에 의한 동물의 스트라이프의 색채, 형태, 질감 등의 조형적 특성을 분석한 내용은 다음과 같다.

2.3.1. 경고의 의미

숨는 전략과는 반대로 드러내는 전략을 사용하는 동물들이 있는데, 이들은 독을 가지고 있어 잡아먹히지 않도록 경고하기 위해서이다. 그래서 눈에 잘 띄는 화려한 색깔의 스트라이프를 이용하여 독이 있어 접근하지 말라는 일종의 경고의 신호를 나타내며, 빨강, 노랑, 보라색이 많이 이용된다(Lee & Hwang, 2001). 예를 들어 남아메리카의 열대에 사는 개구리는 피부로부터 독이 있는 물질을 분비하며, 그 선명한 색채를 포식자에게 드러내 일종의 경고 표시를 나타내며(Halliday, 1988), Image 1의 흑백의 강한 대비의 스트라이프를 가진 스컹크의 몸 색깔은 포식 동물인 올빼미, 코요테, 여우 등 그들에게 가끔 물구나무서기를 하며 뿜어내는 역겨운 냄새를 떠올리게 하여 경고의 표시이다(Brook, 2005). Image 2에서 보는바와 같이 쇠기나방의 유충은 포식자에 대한 경고의 색으로 전반적으로 녹색이지만 대개 화려한 색으로 장식되어 있다(Otoole, 1995). Image 3과 같이 얼룩나방과의 유충의 체색은 검은색과 황색의 스트라이프이다. 이것은 자연계에서 가장 유행하고 있는 2가지 경고색이다(Otoole, 1995). 경고색을 띤 곤충은 아름다운 광택

이 나는 붉은색 스트라이프가 있어 몸 속에는 포식동물이 싫어하는 냄새나 독을 지니고 있다(Kim, 2001a). Image 4의 화려한 미국 산호뱀은 경고색을 띄어나게 발달시켰으며, 몸에는 빨강, 흰색, 검정 등 강한 색채대비의 스트라이프로 형성되어 있다(Shim, 2001). Image 5의 제주 왕나비의 애벌레는 주로 잎 뒷면에서 생활하며 몸에는 노란색, 흑색, 연한 청색 등의 알록달록한 스트라이프 무늬가 있는데, 이런 무늬는 몸에 독을 품고 있음을 알리는 경고색이다(Kim, 2006). Image 6의 헬리코니드 나비는 빨간색과 노란색, 오렌지색 등의 스트라이프 무늬를 가진 화려하게 장식된 검은 벨벳 날개를 가지고 있다. 그들이 대담하게 숲속을 휘젓고 다니는데 이는 즈이 많은 그들의 몸이 독을 지니고 있다(John, 2000/1999). 이러한 경고의 의미를 지닌 동물의 스트라이프의 색채 분석한 결과를 살펴보면 Fig. 1과 같이 수집된 색채 데이터 총 1301개의 색채 데이터 중 341개로 무채색이 123개(36.1%), 유채색이 218개(63.9%)이며, 무채색의 색상분포는 Bk이 71개(20.8%), W가 52개(15.2%)의 순을 보였으며, 유채색의 색상분포는 R이 51개(15.0%), Y가 50개(14.7%), YR이 49개(14.4%)의 순으로 나타났다. 색조분포는 b(25.2%)>v(12.4%)>s(10.1%)>lt(9.6%)의 순으로 나타났다. R색상의 s색조가 가장 많은 분포를 차지하였다. 전체적으로 색채가 선명하고 밝고 화려하며, Black & White, Black & Yellow, Black & Yellow & Orange, Black & Orange, Black & Red의 명시성이 높은 배색으로 이루어져 있으며, 고채도의 Orange, Green 등의 조화가 보여진다. 경고의 의미로 보여지는 동물의 스트라이프 형태를 살펴보면 대부분이 색조의 대비가 강한 빠르게 반복되는 규칙적인 단순 반복 형태의 패턴으로 긴장감과 색조의 대비에 의한 리듬을 형성하고 있다. 질감의 특징을 살펴보면 적을 위협하기 위한 경고의 의미로 광택이 있는 개체가 가장 많으며 주름진, 비늘모양의, 얇은, 가시가 있는, 털이 많은 개체 순으로 나타났다. 경고색의 조형적 특성을 정리하면 다음 Table 1과 같다.

2.3.2. 보호의 의미

몸 색깔을 주변의 색깔과 비슷하게 함으로써 적을 속이는 것으로 약한 동물에게 흔히 보여지거나(Lee & Hwang, 2001), 이는 또한 특정 개체로부터 몸을 숨기거나 보호하기 위한 의미

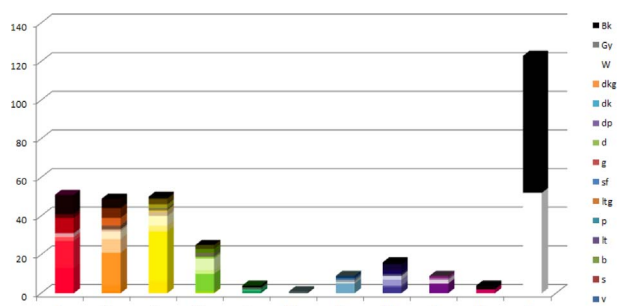


Fig. 1. The color and tone distribution chart of meaning of warning.

Table 1. Formative characteristics of meaning of warning

Image						
	Image 1. Skunk. <i>Mammals</i> (2005), p. 256.	Image 2. Limacodidae larva. http://www.jeffpippen.com http://blog.daum.net/	Image 3. Agaristidae larva. http://www.aqua.org	Image 4. Coral snake. http://www.aqua.org	Image 5. Monarch caterpillar. http://www.flickr.com	Image 6. Heliconidae. http://macrofotografia.org
Form						
Color						
Texture	glossy > wrinkled, scaled > sheer > spiny > hairy					

로 은폐, 위장, 교란의 의미를 가진다. 주변 환경과 동화되어 포식자로부터 몸을 숨기기 위함이며, 대표적으로 흑백의 줄무늬를 가진 얼룩말이다(Image 7). 얼룩말의 줄무늬는 의외로 눈에 잘 띄지만, 야행성 동물은 색을 잘 인식하지 못하는데 이는 간상세포는 발달한 반면, 색을 느끼는 원추세포는 적기 때문으로, 낮에는 모든 사물이 흑백으로 보이므로, 얼룩말의 단순한 줄무늬는 초원에서 보호의 역할을 한다(Shikuma, 2002). 먹이에 접근하기 위한 교란의 의미로 호랑이(Image 8)는 주변의 황갈색과 검정의 줄무늬로 자신의 몸을 숨기는 역할을 한다(Brook, 2005). 가장 광범위한 지역에 분포하고 있는 육상포유류 중 하나인 멧돼지의 새끼는(Image 9) 등과 몸 양 측면을 따라 열은 갈색 바탕에 밝은 색 스트라이프 무늬가 있는데 뺨 뺨한 덩굴속에 풀과 이끼, 잎으로 만든 둥지 속에 있을 때 보호색의 역할을 한다(Brook, 2005). Image 10과 같이 쏘뽕이는 지느러미로 걸어다니며 주위의 환경에 따라 노란색이나 갈색, 검은색 스트라이프 무늬의 색을 가져 찾아내기 쉽지 않도록 자신의 몸을 보호한다(Jae et al., 2002). 또한 바다가 깊어질수록 태양으로부터 멀어져 어두워짐에 따라 물고기들의 스트라이프는 보호색과 표지색 역할을 하여 밝고 화려하다(Image 11). Image 12의 청띠 신선나비는 날개의 뒷면에 검은 청색 바탕에 청색스트라이프가 선명하게 나있는데 이는 나무줄기의 색상과 비슷하여 수액을 빨거나 쉬고 있을 때 보호색의 기능으로 쉽게 눈에 띄지 않는다(Nam, 2002).

색채의 특성을 살펴보면 다음 Fig. 2와 같이 총 1301개의 색 데이터 중 632개로 무채색이 173개(27.4%), 유채색이 459개(72.6%)이며, 무채색의 색상분포는 W가 94개(14.9%), Bk 76개(12%), Gy 3개(0.5%)의 분포를 보였으며, 유채색의 색상분포는 YR이 144개(22.8%), R이 98개(15.5%), Y가 90개(14.2%), PB가 40개(6.3%)의 순으로 나타났다. 색조분포는 b(16.3%)>dkg(9.5%)>lt(8.7%)>s(7.1%)의 순으로 나타났다. 가장 많은 분포를 보인 YR색상은 b색조가 높은 분포를 차지하였으며, R색상에서는 dkg색조가 높은 분포를 차지하였다. 전체

적으로 강한 색조 대비와 YR과 Bk의 대비가 많이 보여졌다. 어두운 색조와 밝은 색조에 의한 강한 대비와 아래의 Table 2에서와 같이 규칙적인 분할 형태의 반복이 많이 보여졌다. 비늘 모양의, 광택이 있는, 얇은 질감의 특징 순으로 보여졌으며, 그 밖에 주름이 진, 털이 많은 질감의 특성이 보여졌다.

2.3.3. 의사소통 수단의 의미

의사소통 수단으로서 줄무늬를 사용하게 되는데 색깔 부호를 가진 도마뱀들은 머리에 구애색을 나타내는데 있어 Image 13과 같이 수컷들은 목이 청색이고, 다른 종류는 뚜렷한 오렌지색을 띠고, 나머지는 황색 목을 가지고 있다. 교미할 기회를 얻기 위한 의사소통인 것이다(John, 2000/1999). Image 14의 양서류 허리띠 영원의 수컷은 번식을 위해 암컷에게 과시하며 구애를 하기 위해 연못으로 들어간 이후에는 피부색이 연해지고, 크고 어두운 점들이 나타나며, 꼬리에는 밝은 색상의 붉은 색과 푸른색 줄무늬가 나타난다(Mark & Tim, 2005). 많은 종류의 파충류가 정교한 장식과 눈부신 색깔을 가지고 배우자를 유혹하기 위한 의사소통으로서의 스트라이프를 가지는데 표범 카멜레온(Image 15)은 파충류 가운데 가장 화려한 색깔을 가진 종류로 몸통에는 선명한 청록색 줄무늬가 있고 눈에는 강렬한 주황색 스트라이프가 있다(Mark & Tim, 2005). Image 16과

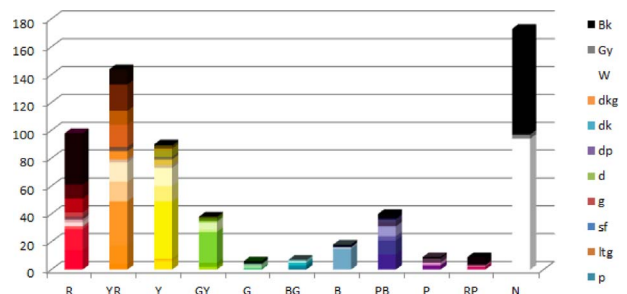


Fig. 2. The color and tone distribution chart of meaning of preservation.

Table 2. Formative characteristics of meaning of preservation

Image						
	Image 7. Zebra. <i>Mammals</i> (2005), p. 315.	Image 8. Tiger. <i>Mammals</i> (2005), p. 293.	Image 9. Young wild boar. http://blog.daum.net	Image 10. Scorpion fish. <i>Wild, Wild World of Animals</i> , vol.19 (1999), p. 65.	Image 11. Butterflyfish. http://www.flickr.com	Image 12. Blue butterfly. <i>Our Butterfly 100</i> (2006), p. 380.
Form						
Color						
Texture	scaled > glossy > sheer > wrinkled > hairy > feathery > spiny concealment color: scaled > glossy > sheer > wrinkled > hairy > feathery > spiny camouflage color: sheer > glossy > scaled > wrinkled confusion color: scaled > glossy > hairy > wrinkled > spiny					

같이 코스카 삼림에 사는 레드캡 마나킨 수컷새는 암컷에게 강력한 인상으로 매력적으로 보이고 같은 수컷에게는 과시의식을 벌이기 위해 화려한 색상과 광택의 날개를 지니고 있으며, 나비는 의사소통을 하기 위해 큰 날개의 색채나 무늬를 독특하게 발달시켜왔으며, 같은종 끼리 서로 인지하기 위한 기능을 하는데, 나비의 날개에는, 동종간에 시각적으로 정보를 교환한다 (Otoole, 1995)(Image 17). 이러한 의사소통으로서의 의미를 지닌 동물의 스트라이프의 색채 특성을 살펴보면 Fig. 3에서와 같이 총 1301개의 색채 데이터 중에 222개로 무채색이 61개 (27.5%), 유채색이 161개(72.5%)이며, 무채색의 색상분포는 Bk 33개(14.9 %), W 27개(12.2%), Gy가1개(0.5%)의 순으로 나타났다. 유채색의 색상분포는 R, Y, GY 27개(13.1%)>YR 27개 (12.2%)>PB 21개(9.5%)>B 10개(4.5%)의 분포를 보였다. 색

조의 경향은 b(20.7%)>s(18.5%)>lt(6.8%)>v(5.9%)>dp(5.0%)의 분포를 보였다. 가장 많은 분포를 보인 R색상에서는 s색조

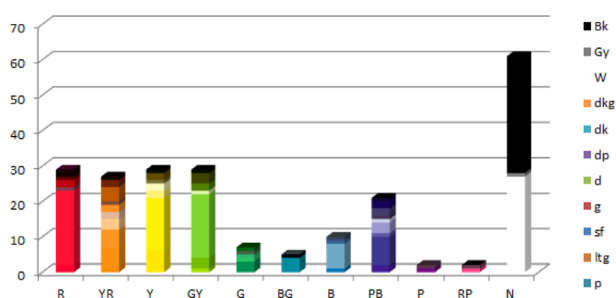
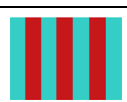
**Fig. 3.** The color and tone distribution chart of meaning of communication.**Table 3.** Formative characteristics of meaning of communication

Image					
	Image 13. Lizard. <i>Battle of the sexes</i> (2000), p. 36.	Image 14. Smooth Newt. <i>Reptiles and Amphibians</i> (2005), p. 204.	Image 15. Chameleon. http://www.varbak.com	Image 16. Manakin. <i>Battle of the sexes</i> (2000), p. 29.	Image 17. Silver-studded blue. Butterfly in Korea (2002), p. 67.
Form					
Color					
Texture	hairy > glossy > scaled > sheer > feathery				

경향을 보였으며, Y와 GY색상에서는 b색조 경향을 보였다. 번식기가 되면 암컷을 유혹하기 위해 채색을 더 밝고 선명하게 한다. 스트라이프 형태의 특성은 색조의 대비가 느리게 반복되는 규칙적 분할과 불규칙적 분할의 형태를 보였으며, 질감의 특징으로는 털이 많은, 광택이 있는 비늘모양의 개체 순으로 나타났다. 의사소통 수단 의미의 스트라이프 조형적 특성을 정리하면 다음 Table 3과 같다.

2.3.4. 기능적 의미

몸의 특정 부위를 사용하면서 나타나는 스트라이프로 예를 들어 왕틸 갯지렁이의 몸 전체에 보여지는 검 붉은색의 스트라이프 마디는 적의 공격을 받아 몸이 잘려도 곧 재생되는 기능을 가지며(Image 18)(Baek, 2001), 바다에 사는 촉수 여러 개가 촘촘히 스트라이프 무늬로 되어 있는 말미잘은 몸에 닿으면 간단히 촉수를 떨어뜨리고 이 촉수에서 전체가 재생한다(Image 21)(Baek, 2001). 목도리 도마뱀은(Image 19) 평소에는 평범한 다른 도마뱀과 비슷한 생김새이지만, 스트라이프무늬의 주름 장식을 펼쳐 체온을 조절하는 기능을 한다(Mark & Tim, 2005). Image 20과 같이 도마뱀 붙이는 발바닥에 0.1 mm의 아주 작고 가는 털의 약 50만 개 스트라이프 돌기로 이루어져 있어 유리 위나 천장에서 미끄러지지 않고 부착력이 생겨 빠르게 잘 걸어 다니는 기능을 한다(Mark & Tim, 2005). 이러한 기능을 가진 동물의 스트라이프의 색채의 특징은 다음 Fig. 4와 같다. 수집된 1301개의 색채 데이터 중 85개로 무채색이 21개(24.7%), 유채색이 64개(75.3%)이며, 무채색의 색상분포는 W가 13개(15.3%), Bk가 8개(9.3%)의 분포가 보여졌으며, 유채색의 색상분포는 R 23개(27.1%), YR이 16개(18.8%), PB가 7개(8.2%), Y가 6개(7.1%)의 순으로 보여졌으며, 색조분포는 s, b, dk(10.6%)>v(9.4%)의 순으로 나타났다. R색상에서는 v색조의 경향을 띠고 있었으며, YR의 색상에서는 s, b한 색조의 경향을

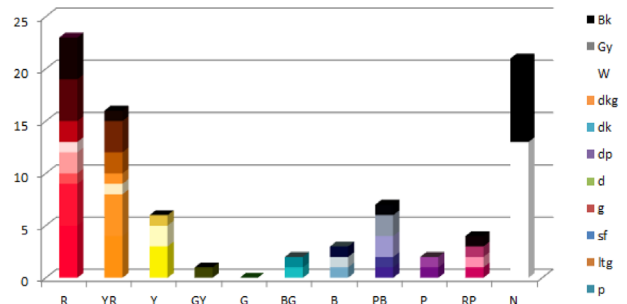


Fig. 4. The color and tone distribution chart of meaning of function.

보였다. 형태에서는 규칙적 반복 형태를 형성하고 있었다. 어두운 색조와 중간색조에 의한 비교적 규칙적 형태를 보였으며, 주름진, 얇은 질감이 가장 많이 보여지며, 그 밖에 겹쳐진, 비늘모양, 광택있는 질감의 특성을 보였다. 기능적 의미의 스트라이프 조형적 특성을 정리하면 다음 Table 4와 같다.

2.3.5. 기타

그 밖의 연령, 성별, 계절, 성전환에 따라 나타나는 스트라이프 패턴이 있다. 연령에 따라 스트라이프 무늬의 색이변하는 야노스채찍도마뱀(Image 22)은 어린 개체는 녹색에서 갈색까지 띠며 등을 따라 흰색에서 노란색을 띠는 줄무늬가 네 개가 있다. 성체는 등 가운데에 폭이 넓은 검은색 줄무늬가 생기며 옆구리에는 흰색 또는 연두색의 큰 반점들이 생긴다(Mark & Tim, 2005). 파충류인 서부 카나리아칼로티아는 연령, 성별에 따라 어린개체와 어른 암컷은 노란색 줄무늬가 있는 짙은 갈색이며, 역세계 생긴 수컷은 노란색 줄무늬 대신에 커다란 파란색 점들이 있다(Image 23) (Mark & Tim, 2005). 다리에 회색 바탕에 검은색의 스트라이프 무늬가 있는 야생 당나귀(Image 24)는 여름에는 담황색을 띠는 회색이지만 겨울에는 철회색으로 변한다

Table 4. Formative characteristics of meaning of function

Image				
	Image 18. Eunice aphroditois. <i>Living organism in the sea</i> (2001), p. 100.	Image 19. Australian Frilled Lizard. http://www.aqua.org	Image 20. Gecko. http://weekly.donga.com	Image 21. Sea anemone. <i>Living organism in the sea</i> (2001), p. 99.
Form				
Color				
Texture	sheer > wrinkled > layered > scaled > glossy > spiny			

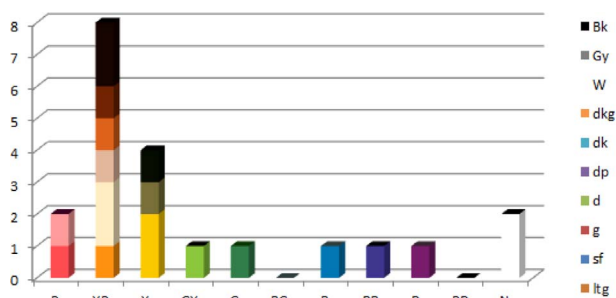


Fig. 5. The color and tone distribution chart of others.

(Brook, 2005). 녹색물결놀래기는 바닷속에 사는 어류로 성장과정에서 성전환이 일어나는 특징이 있는데 대부분 암컷으로 자랐다가 수컷으로 성전환을 하는 자웅동체어이다. 암컷의 색은 붉은색이 많고 몸 가운데에 흑색 띠가 있으며 수컷은 청색 바탕에 타원형의 붉은 반점이 있다(Image 25)(Jae et al., 2002). 기타로 분류된 동물에 나타난 스트라이프의 색채특성을 다음 Fig. 5와 같다. 총 1301색의 데이터 중 21개로 무채색이 2개(9.5%)로 W에서 보여졌으며, 유채색은 19개(90.5%)로 YR이 8개(38.1%), Y가 4개(19.0%), R이 2개(9.5%)의 색상분포를 보였다. 색조경향은 s(19.0%)>dkg, d(14.3%)>b, p(9.5%)로 다양한 색조 분포를 보였다. 형태를 살펴보면 스트라이프가 불규칙한 반복의 형태를 보였으며, 질감은 비늘모양과 털이 많은 특성을 보였다. 기타 스트라이프 조형적 특성을 정리하면 다음 Table 5와 같다.

2.3.6. 동물에 나타난 스트라이프의 대표색

동물에 나타난 스트라이프 이미지 총 405개에서 추출한 1301개의 색의 색상과 색조를 분석하여 가장 높은 빈도를 보이는 색상과 색조를 추출하여 Fig. 6과 같은 팔레트를 제안하였

다. 대표색을 보면 YR, R, Y, GY, Bk, W색상이 많은 분포를 보였으며, YR에서 5YR, 7.5YR이 높은 분포를 보였다.

색조는 b>s>lt>dkg>v의 순으로 다양한 색조 영역이 분포되어 있음을 알 수 있었으며, YR색상에서는 b색조, R에서는 s, dkg한 색조 경향을 보였다. 경고색에서는 R(15.0%)>Y(14.7%)>YR(14.4%)>GY(7.3%)의 난색의 사용빈도가 높고 고명도의 R, Y 색상의 분포가 높았으며, 밝고 화려한 색조경향을 보인 반면 보호색은 YR(22.8%)>R(15.5%)>Y(14.2%)>PB(6.3%)의 분포를 보였으며 경고색보다 더 다양한 영역의 색조 경향을 보였다. 의사소통의 수단으로서의 스트라이프 색상은 R, Y, GY(13.1%)>YR(12.2%)으로 경고색과 같은 색상들이 보여졌으며, b, s, lt의 색조 경향을 보였다. 기능에 의한 스트라이프 색채특성은 R(27.1%)>YR(18.8%)>PB(8.2%)의 순으로 R, YR 색상의 빈도가 높았다. 색조는 s, b, dk(10.6%)>v(9.4%)>

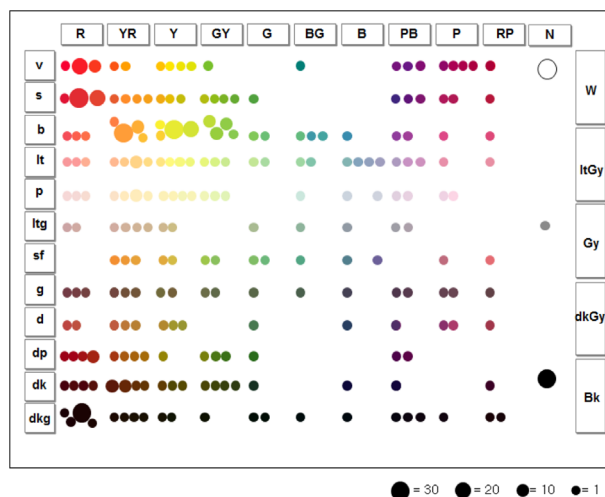
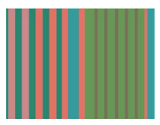


Fig. 6. Representative color of animal stripe.

Table 5. Formative characteristics of meaning of others

Image				
	Image 22. Ilanos Whiptail. <i>Reptiles and Amphibians</i> (2005), p. 91.	Image 23. West Canareis Gallotia. <i>Reptiles and Amphibians</i> (2005), p. 88.	Image 24. African Wild Ass. <i>Mammals</i> (2005), p. 315.	Image 25. Thalassoma lunare. http://en.wikipedia.org
Form				
Color				
Texture	scaled > hairy			

lt(8.2%)의 순으로 보호색과 같이 다양한 색조영역의 분포를 보였다. 기타에서는 YR의 색상이 가장 높은 빈도를 보였으며, s(19.0%)>dkg, d(14.3%)의 색조경향을 보였다. 전체적으로 무채색의 분포는 기타 스트라이프를 제외하고 Bk, W가 모두 보였다.

3. 동물의 스트라이프를 이용한 디자인 개발

3.1. 현대패션에 나타난 스트라이프 패턴

동물에 나타난 스트라이프를 이용하여 패션디자인을 개발하기 위한 구체적인 모색 방법으로 현대 패션디자인에 나타난 다양한 스트라이프 패턴의 경향을 2012년부터 2014년까지 4대 컬렉션을 중심으로 형태, 색상, 질감의 분류를 통해 살펴보았다.

현대 패션에 나타난 스트라이프의 형태를 살펴보면 다음과 같다. Fig. 7과 8에서 보는 것과 같이 규칙적인 수직의 스트라

이프의 단일형태와 규칙적인 수평 스트라이프와 점진적 형태의 스트라이프가 사용되었으며, Fig. 10과 같이 수직과 수평의 혼합의 형태가 보여진다. Fig. 9는 사선의 반복형태의 대립과 Fig. 11의 사선의 단일 반복의 교차가 사용되었다. Fig. 12는 스트라이프의 곡선의 규칙적 형태가 보여진다. 이렇듯 형태는 수직, 수평, 사선, 혼합 및 변형의 형태가 보여졌다.

색상을 살펴보면 Fig. 13, 14, 15와 같이 강렬한 색상의 대비가 많이 보여지며, Fig. 16과 같이 유사색이 많이 사용되며 Fig. 17의 무채색, Fig. 18의 멀티배색이 사용되었다. 형태적인 스트라이프의 구분과 강렬한 색채 대비가 동시에 보여지는 것을 알 수 있었다.

질감을 살펴보면 Fig. 19와 같이 주름을 이용한 소재의 입체적인 효과를 볼 수 있으며, Fig. 20과 같이 털이 많은 부드러운 질감, Fig. 21과 같이 광택이 있는 질감이 사용되었다. 그밖에 얇은 비치는 소재의 질감(Fig. 22)과 슬릿을 이용(Fig. 23)



Fig. 7. A Detacher 2013 F/W.



Fig. 8. Desigual 2014 S/S.



Fig. 9. Bellavance 2014 S/S.



Fig. 10. Alberta Ferretti 2014 S/S.



Fig. 11. Tommy Hilfiger 2012 S/S.



Fig. 12. Iceberg 2013 F/W.
www.firstviewkorea.com



Fig. 13. Moschino 2013 S/S.



Fig. 14. Joe Jordan 2014 S/S.



Fig. 15. Tommy Hilfiger 2012 S/S.



Fig. 16. Andrea Incontri 2013 F/W.



Fig. 17. Sportmax 2013 S/S.



Fig. 18. Fashion Palette 2014 S/S.
www.firstviewkorea.com



Fig. 19. Issey Miyake 2013 F/W.



Fig. 20. Academy Art Univ. 2013 F/W.

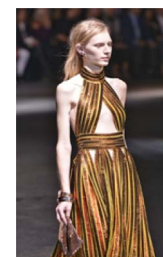


Fig. 21. Givency 2014 S/S.



Fig. 22. David Koma 2013 F/W.



Fig. 23. Alexander Wang 2013 S/S.

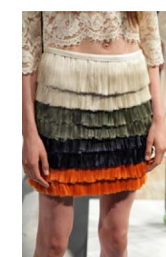


Fig. 24. Candela 2014 S/S.
www.firstviewkorea.com

Table 6. Fashion designs utilizing animal stripe patterns

	Source image	Meaning	Applying color	Stripe pattern unit	Design
1	 Image 26. Froghoppers. http://www.richard-seaman.com	Warning Preservation	 H V/C		
	 Image 27. Worker bee. <i>Wild, Wild World of Animals</i> (1993), p. 83.		7R 5/19 9Y 9/12 9R 6/16 1YR 6/15 09./0.6 9Y 9/9		
2	 Image 28. Coral snake. http://www.aqua.org	Warning	 H V/C 7R 5/19 0.9/0.6 6P 10/0		
3	 Image 29. Texas barred tiger salamander. http://www.superstock.com	Warning Preservation	 H V/C		
	 Image 30. Heliodinidae. <i>Wild, Wild World of Animals</i> (1993), p. 111.		9Y 9/12 0.9/0.6 1GY 8/10 8YR 8/11 9R 5/16 .3GY 10/2		
4	 Image 31. Monarch caterpillar. http://www.flickr.com	Camouflage	 H V/C 7GY 7/11 7BG 8/6 5G 6/12 9Y 9/12 0.9/0.6	 	
5	 Image 32. Striped Surgeonfish. http://digital-photo.com.au	Concealment	 H V/C 5B 9/6 3P 4/14 7R 1/2 9YR 8/11		
6	 Image 33. Banded Pitta. http://www.naver.com	Communication	 H V/C 9P 3/4 4P 1/0 4YR 3/6 7PB 2/8 10Y 9/12 9/0 6PB 4/16 7R 5/18		
7	 Image 34. Cinnabar moth caterpillar. http://www.flickr.com	Warning Concealment	 H V/C		
	 Image 35. Chameleon fish. http://i.dailymail.co.uk		9RP 5/15 1P 3/6 7B 8/6 2P 3/14 10Y 9/12 7R 1/2 6BG 6/6 7GY 7/11		

하거나 Fig. 24와 같이 겹쳐있는 소재의 입체적인 질감 등이 보여졌다. 이렇듯 형태와 색상과 소재에 있어서 이질성에 대한 대립효과와 스트라이프는 선의 굵기와 방향, 형태에 따라 변형이 나타남을 알 수 있었다. 줄의 넓이와 간격, 방향, 색채의 조합방법에 따라 스트라이프는 변화가 있는 다양한 효과를 나타낼 수 있음을 알 수 있었다.

따라서 본 연구에서는 동물의 스트라이프를 이용한 디자인을 개발하기 위해 분석된 동물의 스트라이프의 조형적 특성을 분석한 결과의 색채팔레트를 이용하여 규칙과 불규칙의 형태 반복과 색상의 대립, 혼합, 변형 등의 방법을 토대로 현대적인 패션디자인으로 적용 가능한 텍스타일 패턴을 만들어 이를 패션디자인으로 개발하였다.

3.2. 동물의 스트라이프를 이용한 패션디자인 개발

3.2.1. 디자인 기획

본 연구에서는 동물에 나타난 스트라이프의 조형적 요소인 형태, 색채, 질감을 분석하여 스트라이프 패턴을 만들어 디지털화하기에 좀 더 쉽고 빠른 개발 방법인 DTP(Digital Textile Printing)을 이용하여 다양한 패션상품으로 생산이 가능한 텍스타일 패턴을 만들어 현대 패션디자인으로 개발하였다. 이 연구에서는 동물에 나타난 스트라이프에서 색채의 대립과 반복되는 리듬의 형태를 텍스타일 패턴으로 만들고 자연스럽게 표현하기 위해 현대패션에 나타난 스트라이프 특성을 고려하여 스트라이프의 간격, 넓이, 색상의 조합 방법을 통해 원단제작이 가능한 DTP기법을 선택하여 현대적인 패션디자인으로 개발하였다. 디자인 전개와 방법은 Table 6과 같이 정리하였다.

3.2.2. 디자인 전개 및 방법

디자인 1은 경고색과 보호색에서 보여지는 7R 5/19, 9Y 9/12, 9R 6/16, 1YR 6/15, 09/0.6, 9Y 9/9의 색을 사용하여 규칙적인 리듬의 형태의 반복과 불규칙적 형태의 반복을 사용한 패턴을 만들었다. 네크라인과 소매, 프린세스 라인을 기점으로 옆 패널과 스커트의 앞, 옆 패널에 단색의 7R, 9Y 색상을 배치하여 지나치게 많은 스트라이프의 반복을 피하고 불규칙함을 주어 전체적으로 다양성을 통해 변화를 주고자 하였다. 디자인 2에서는 경고색의 의미인 산호색에 사용된 스트라이프에 나타난 불규칙한 형태의 반복을 사용하여 패턴을 만들었다. 변형된 솔 칼라부분과 옆패널, 팬츠의 절개선을 중심으로 시선을 선의 방향으로 유도하여 길어보이게 하는 효과를 내기 위해 스트라이프의 수직 배치와 다양한 변화를 주기 위한 수평배치를 혼합하여 적용하였다. 디자인 3은 경고색과 보호색에 나타난 9Y 9/12, 0.9/0.6, 1GY 8/10, 8YR 8/11, 9R 5/16, .3GY 10/2의 색상을 이용한 규칙적인 형태의 반복과 불규칙한 형태의 규칙적 반복을 이용한 가로선의 스트라이프 패턴을 만들었다. 소매와 칼라부분, 팬츠의 절개라인을 중심으로 9Y 9/12, 0.9/0.6의 단색을 불규칙적으로 배열하여 지루함을 줄 수 있는 스트라이프의 규칙적인 간격에 있어 전체적으로 불규칙한 배열로 다양

성을 주었다. 디자인 4는 위장색에 사용된 7GY 7/11, 7BG 8/6, 5G 6/12, 9Y 9/12, 0.9/0.6 색상을 사용하여 불규칙적 형태의 반복과 규칙적인 형태의 반복을 이용한 스트라이프 패턴을 만들었다. 칼라에는 불규칙적인 형태의 스트라이프를 배열하고 자켓의 전체적인 절개라인에 규칙적인 형태의 스트라이프를 배열하였다. 스커트에는 규칙적인 형태의 스트라이프를 사선 방향의 절개로 색을 다르게 배열하여 동적인 느낌을 주고자 하였다. 디자인 5는 보호색 의미의 스트라이프를 가진 검은 쥐치에서 보여지는 5B 9/6, 3P 4/14, 7R 1/2, 9YR 8/11 색상을 이용한 불규칙적 형태의 스트라이프 패턴을 만들어 가늘고 길며 날씬한 느낌을 표현하기 위해 자켓의 양쪽 옆선 패널과 소매 패널에 수직 배치하였으며 스커트에는 스트라이프에 사용된 색상을 겹쳐 배열하여 중첩의 효과를 주었다. 디자인 6은 의사소통 색의 의미를 지닌 스트라이프 팔색조에 나타난 9P 3/4, 4P 1/0, 4YR 3/6, 7PB 2/8, 10Y 9/12, 9/0, 6PB 4/16, 7R 5/18 색상을 이용하여 불규칙 형태의 스트라이프 패턴을 만들어 칼라, 소매, 스커트 패널에 수직과 수평의 혼합 배열을 하였으며, 몸판과 스커트 바탕색을 어둡게 넣어줌으로써 다양한 멀티컬러의 스트라이프를 더욱 강조하고자 하였다. 디자인 7은 경고와 은폐색의 의미의 스트라이프로 9RP 5/15, 1P 3/6, 7B 8/6, 2P 3/14, 10Y 9/12, 7R 1/2, 6BG 6/6, 7GY 7/11의 색상을 이용한 규칙적인 형태의 규칙적인 반복과 불규칙한 형태의 규칙적 반복을 이용한 스트라이프 패턴을 만들어 동적이며 가장 날씬해 보이는 느낌의 수직 배치를 하며 분할을 작게하여 경쾌한 느낌을 주고자 하였다.

4. 결 론

이 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

동물에 나타난 스트라이프는 경고의 의미, 보호의 의미, 의사소통 수단의 의미, 기능적 의미, 기타 등의 5가지로 분류할 수 있었다. 이 분류기준에 따른 조형적 특성은 다음과 같다. 경고의 의미는 자신이 독을 가지고 있음을 경고하는 색으로, 검정색과 흰색, 검은색과 노란색, 검은색과 오렌지색, 검은색과 빨간색 등의 색채가 선명한 색채와 보색의 배색으로 이루어져 있으며 전체적으로 색채가 선명하고 밝으며 화려하다. 보호색은 특정 개체로부터 몸을 숨기거나 보호하기 위한 색으로 특정 개체로부터 몸을 숨기거나 보호하기 위한 색으로 주변 환경과 동화되어 포식자로부터 몸을 숨기는 은폐색, 독을 갖지 않은 개체가 독을 가진 개체를 흉내내는 위장색, 먹이에 접근하기 위해 몸을 숨기는 교란색의 3가지로 나누어진다. 은폐색은 검정색과 흰색, brown and orange, green and yellow 등 주변 환경과 유사한 느낌의 색들이 섞여 있으며 포식자로부터 몸을 숨기는 역할을 한다. 위장색은 경고색의 개체들을 흉내 내기위해 Orange and Black과 Black과 Yellow의 색채가 선명하고 화려하며 명도가 높은 강한 배색이 사용되었다. 규칙적인 반복 형태를 가지는 것이 특징이다. 교란색의 특징은 맹수와 같은 육

식동물과 어류나 곤충에서 나타나는데 색조의 대비가 불규칙한 반복의 형태를 가지고 있다. 색조의 조합이 다양하지 않으며 주로 황갈색과 검은색이 사용되며 먹이에 접근하기 위해 몸의 색을 바꾸기 때문에 주변 환경과 유사한 색채를 가지고 있다. 의사소통 수단인 스트라이프의 특징은 짝짓기를 하기 위해 변하는 색으로 orange and green, green and yellow, blue and orange 등의 화려한 색상들이 사용되었다. 기능에 의한 스트라이프는 어두운 색조와 중간 색조의 규칙적인 분할의 형태를 가지고 있다. 그 밖의 계절, 온도, 연령, 성별, 성전환에 따라 나타나는 스트라이프 등은 짙고 어두운 톤이 사용되었다. 동물의 스트라이프는 2가지 색이 반복되는 기본적인 형태에서 다양한 컬러의 배색의 형태가 보여졌으며 대부분 곡선보다 직선의 형태가 많았다. 동물에 나타난 길감의 특징은 주름진, 털이 많은, 가시가 있는, 광택이 있는, 부드러운, 겹쳐진 등으로 나눌 수 있다. 경고색의 색채 특성은 난색의 사용빈도가 높으며 고명도의 R과 Y 색상의 빈도가 높았다. 색조 경향은 밝고 화려한 색조 경향을 보였으며 R색상에서는 strong, vivid한 색조 경향을 보였다. 보호색의 색채특성은 YR>R>Y>PB의 색상 순으로 나타났으며 색조 경향은 b, dk, lt, s의 다양한 영역의 색조가 나타났다. 의사소통의 수단으로서 스트라이프 색채 특성은 R, Y, GY>YR의 색상 순으로, b>s>lt의 색조 경향을 보였다. 기능에 의한 스트라이프의 색채 특성은 R>YR>PB의 순으로 R과 YR색상의 빈도가 높았으며, 색조경향은 s, b, dk>v>lt의 순으로 다양한 영역의 분포를 보였다. 마지막으로 기타에서는 YR의 색상이 가장 높은 빈도를 보였으며, s>dkg, d의 색조경향을 보였다. 전체적으로 무채색은 Bk, W가 높은 분포를 보였다. 다음의 분석된 스트라이프의 색채 팔레트와 조형적 특성을 토대로 동물에서 보여지는 체계화된 색채와 리듬의 형태를 반복적으로 이용한 스트라이프 패턴을 만들어 이를 디지털화할 수 소재인 DTP기법을 이용하여 현대적 패션디자인으로 개발할 수 있었다. 위의 결론을 통해 자연물 중 동물에서 보여지는 선과 다양한 색채, 일정한 반복과 변화에 의한 보다 차별화된 다양한 스트라이프 패턴을 패션디자인에 적용시킴으로써, 자연의 단순한 조형적 특징을 차용하는 기존의 선행연구에서 더 나아가 동물에서 보여지는 선과 다양한 색채 및 일정한 반복에 의한 형태의 자연의 조형적 요소를 체계화하여 패션디자인으로 제안하였으며 이를 디자인의 자료로 활용할 수 있다는데 이 연구의 의의가 있다. 앞으로 이러한 다양한 자연물의 조형적 요소를 계속적으로 연구하여 체계화 한다면 독창성 있는 상품 가치로서의 패션디자인 영역을 확대할 수 있을 것이다.

Acknowledgements

This work was supported by the Sungshin University Research Grant of 2014.

References

- A Detacher. (2013). *firstviewkorea*. Retrieved February 17, 2014, from <http://www.firstviewkorea.com/Collection/PhotoImageViewPop.aspx?Season=SS028&City=CD004&Event=EV001&Designer=1151&Cate=CC001>
- Academy Art University. (2013). *firstviewkorea*. Retrieved February 17, 2014, from <http://www.firstviewkorea.com/Collection/PhotoImageViewPop.aspx?Season=SS028&City=CD004&Event=EV001&Designer=1591&Cate=CC001>
- Alberta Ferreti. (2014). *firstviewkorea*. Retrieved February 17, 2014, from <http://www.firstviewkorea.com/Collection/PhotoImageViewPop.aspx?Season=SS029&City=CD002&Event=Event=EV001&Designer=334&Cate=CC001>
- ‘Agaristide larva’. (2006). Retrieved January 10, 2014, from <http://www.jeffippen.com/naturephotos/datana-contracta080908-6315facez.jpg>
- Alexander Wang. (2013). *firstviewkorea*. Retrieved February 17, 2014, from <http://www.firstviewkorea.com/Collection/PhotoImageViewPop.aspx?Season=SS027&City=CD004&Event=EV001&Designer=1749&Cate=CC001>
- Andrea Incontri. (2013). *firstviewkorea*. Retrieved February 17, 2014, from <http://www.firstviewkorea.com/Collection/PhotoImageViewPop.aspx?Season=SS028&City=CD002&Event=EV001&Designer=3320&Cate=CC001>
- ‘Austalian Frilled Lizard’. (2007). *Aqua*. Retrieved January 10, 2014, from <http://www.aqua.org/explore/animals/frilled-lizard>
- Bae, H. S. (2002). *A study of art wear expressing image of the deep sea-Focused on corals shape*. Unpublished master’s thesis, Sangju University, Sangju.
- Baek, E. I. (2001). *Living organism in the sea*. Seoul: Academy publishing Co., Ltd.
- ‘Banded Pitta’. (2007). Retrieved January 10, 2014, from <http://blog.naver.com/3byuno/42481550>
- Bellavance. (2014). *firstviewkorea*. Retrieved February 17, 2014, from <http://www.firstviewkorea.com/Collection/PhotoImageViewPop.aspx?Season=SS029&City=CD004&Event=EV001&Designer=3412&Cate=CC001>
- Brook, J. K. (2005). *Mammals*. Seoul: Doosandong.
- ‘Butterfly Fish’. (2006). Retrieved January 10, 2014, from <http://www.flickr.com/photos/patries71/227420278/>
- Candela. (2014). *firstviewkorea*. Retrieved February 17, 2014, from <http://www.firstviewkorea.com/Collection/PhotoImageViewPop.aspx?Season=SS029&City=CD004&Event=EV001&Designer=2718&Cate=CC001>
- ‘Chameleon’. (2010). *Varbak*. Retrieved January 10, 2014, from <http://www.varbak.com/photo/photos-of-striped-chameleon>
- ‘Chameleon fish’. (2009). Retrieved January 10, 2014, from http://i.dailymail.co.uk/i/pix/2009/03/02/article-1158602-03B8BB16000005DC-915_468x286.jpg
- Cho, E. A. (2011). *A study of textile design using geometric simplification of natural image*. Unpublished master’s thesis, Sungkyunkwan University, Seoul.
- Cho, Y. H. (1982). *Philosophy of Art*. Seoul: Kyungmoon publishers.
- Cho, K. H. (1995). *Costume Dictionary*. Seoul: Kyungchunsa.

- 'Cinnabar moth caterpillar'. (2009). Retrieved January 10, 2014, from <http://www.flickr.com/photos/24557420@N05/3749342926/>
- 'Coral snake'. (2013). *Aqua*. Retrieved January 10, 2014, from <http://www.aqua.org/~media/Images/Animals/Scarlet%20King%20Snake/animals-ScarletSnake-slide4-web.jpg>
- David Koma. (2013). *firstviewkorea*. Retrieved February 17, 2014, from <http://www.firstviewkorea.com/Collection/PhotoImageViewPop.aspx?Season=SS028&City=CD003&Event=EV001&Designer=2908&Cate=CC001>
- Desigual. (2014). *firstviewkorea*. Retrieved February 17, 2014, from <http://www.firstviewkorea.com/Collection/PhotoImageViewPop.aspx?Season=SS029&City=CD004&Event=EV001&Designer=3575&Cate=CC001>
- Danaka, E., & Keigo, M. (1982). *Technique of dyeing and weaving design* (S. J. Lee, Trans.). Seoul: Saejinsa. (Original work published 1981)
- Fashion Palette. (2014). *firstviewkorea*. Retrieved February 17, 2014, from <http://www.firstviewkorea.com/Collection/PhotoImageViewPop.aspx?Season=SS029&City=CD004&Event=EV001&Designer=3539&Cate=CC001>
- 'Froghoppers'. (2013). *The exotic of adventures of Richard Seaman*. Retrieved January 10, 2014, from <http://www.richard-seaman.com/Wallpaper/Nature/TrueBugs/Spittlebugs07.jpg>
- 'Gecko'(2006). *Donga Ilbo*. Retrieved January 10, 2014, from http://weekly.donga.com/docs/magazine/print.php?mgz_part=weekly&n=201003300500011
- Givency. (2014). *firstviewkorea*. Retrieved February 17, 2014, from <http://www.firstviewkorea.com/Collection/PhotoImageViewPop.aspx?Season=SS028&City=CD004&Event=EV001&Designer=1591&Cate=CC001>
- Halliday, T. R. (1988). *Encyclopedia of Animals 10*. Seoul: Academy publishing Co., Ltd.
- 'Heliconidae'. (2010). *Macrofotografia*. Retrieved January 11, 2014, from <http://macrofotografia.org/foros/index.php?topic=1273.0>
- Hope, A., & Walch, M. (1990). *The Color compendium*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Iceberg. (2013). *firstviewkorea*. Retrieved February 17, 2014, from <http://www.firstviewkorea.com/Collection/PhotoImageViewPop.aspx?Season=SS028&City=CD002&Event=EV001&Designer=111&Cate=CC001>
- Issey Miyake. (2013). *firstviewkorea*. Retrieved February 17, 2014, from <http://www.firstviewkorea.com/Collection/PhotoImageViewPop.aspx?Season=SS028&City=CD001&Event=EV001&Designer=228&Cate=CC001>
- Jae, J. K., Choi, K. S., & Lee, Y. D. (2002). *Marine organism in the sea*. Seoul: Differentworld.
- Joe, J. (2014). *firstviewkorea*. Retrieved February 17, 2014, from <http://www.firstviewkorea.com/Collection/PhotoImageViewPop.aspx?Season=SS029&City=CD003&Event=EV001&Designer=3038&Cate=CC001>
- John, N. (1993). *Wild, Wild World of Animals, vol 14*. Seoul: Time Life Books.
- John, S. (2000). *Battle of the sexes*. (D. K. Kim., & H. S. Hwang, Trans.). Seoul: Kachi Publishing Co., Ltd. (Original work published 1999)
- Juliet, K. (2005). *Mammals*. Seoul: Doosan dong-a Co., Ltd.
- Kim, H. S. (2002). *A study on the rhythmic characteristics indwelling in stripe and the method of utilizing them as a resource for costume design*. Unpublished doctoral dissertation, Yonsei University, Seoul.
- Kim, H. S., & Kim, Y. I. (2004). Rhythmic characteristics of line and color of stripes indwelling in natural object. *Korea Society of Color Studies*, 18(1), 45-56.
- Kim, J. W. (2001a). *Watching for private life of insect*. Seoul: Dangdae.
- Kim, J. E. (2001b). *Study of stripe pattern appeared in clothing design: Focusing on western woman fashion after 20th centuries*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Kim, J. E., & Cho, K. H. (2002). Study of stripe pattern appeared in apparel design: Focusing on western women's fashion after 20th centuries. *Journal of Fashion Business*, 6(4), 99-112.
- Kim, S. S. (2006). *Our Butterfly 100*. Seoul: Hyunamsa.
- Kim, S. Y. (2010). A study into the characteristics of strife patterns in modern fashion. *The Research Journal of the Costume Culture*, 18(3), 397-407.
- Lee, S. K., & Hwang, E. K. (2001). *Animal & Environment*. Seoul: Sunjinmunhwasa.
- 'Limacodidae larva'. (2013). Retrieved January 10, 2014, from <http://blog.daum.net/onidiras/15873632>
- Mark, O., & Tim, H. (2005). *Reptiles and Amphibians*. Seoul: Doosandong.
- Michel, P. (2002). *Stripe, Devil's Pattern* (J. H. Kang, Trans.). Seoul: Imago. (Original work published 1991)
- 'Monarch caterpillar'. (2007). Retrieved January 10, 2014, from <https://www.flickr.com/photos/photosquirrels/1141419654>
- Moschino. (2013). *firstviewkorea*. Retrieved February 17, 2014, from <http://www.firstviewkorea.com/Collection/PhotoImageViewPop.aspx?Season=SS028&City=CD002&Event=EV001&Designer=390&Cate=CC001>
- Nam, S. H. (2002). *Butterfly in Korea*. Seoul: Daewonsa.
- Otoole, C. (1995). *Encyclopedia of Animals 15*. Seoul: Academy publishing Co., Ltd.
- Park, S. K. (2005). A study on the aesthetic value of the clothes of the stripe pattern in a historical point of view : From medieval age to the late nineteenth century. *The Research Journal of the Costume Culture*, 13(3), 391-405.
- Shim, J. H. (2001). *Dreaming green being turtle and snake*. Seoul: Differentworld.
- Shikuma, E. (2002). *Legible animals puzzle for 3 days*. Seoul: Seoulmunhwasa.
- Sportmax. (2013). *firstviewkorea*. Retrieved February 17, 2014, from <http://www.firstviewkorea.com/Collection/PhotoImageViewPop.aspx?Season=SS027&City=CD002&Event=EV001&Designer=422&Cate=CC001>
- 'Striped Surgeonfish'. (2009). Retrieved January 11, 2014, from <http://digital-photo.com.au/gallery3/index.php/Animals-Fauna/fish/Striped-surgeonfish-089>
- 'Texas barred tiger salamander'. (2014). *SuperStock*. Retrieved January 10, 2014, from <http://www.superstock.com/stock-photos-images/1889R-31670>
- 'Thalassoma lunare'. (2005). Retrieved January 10, 2014, from http://en.wikipedia.org/wiki/File:Thalassoma_lunare.jpg
- Thomas, A. D. (1999). *Wild, Wild World of Animals, vol 19*. Seoul: Time Life Books.
- Tommy, H. (2012). *firstviewkorea*. Retrieved February 17, 2014, from

- <http://www.firstviewkorea.com/Collection/PhotoImageViewPop.aspx?Season=SS023&City=CD004&Event=EV001&Designer=611&Cate=CC001>
- ‘Young wild boar’. (2006). Retrieved January 10, 2014, from <http://blog.daum.net/boolamsan/16496965>
- Zechi, H., & Skiyama, H. (1986). *Moulding Morphology* (I. K. Kim, Trans.). Seoul: Mijinsa. (Original work published 1981)
- (Received 4 March 2015; 1st Revised 7 April 2015; 2nd Revised 9 April 2015; Accepted 17 April 2015)

© 2015 (by) the authors. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.
