

## 현대패션에 나타난 트랜스포머블 디자인

임 병 수 · 임 은 혁\*\*

성균관대학교 의상학과 박사과정 · 성균관대학교 의상학과 부교수\*\*

### Transformable Design in Contemporary Fashion

Byung-Soo Lim · Eun-Hyuk Yim\*\*

Doctoral Course, Dept. of Fashion Design, Sungkyunkwan University

Associate prof., Dept. of Fashion Design, Sungkyunkwan University\*\*

(2015. 2. 9. 접수; 2015. 5. 27. 수정; 2015. 5. 29. 채택)

### Abstract

This study investigates transformable designs in contemporary fashion. In contemporary society, designs are accompanied by various changes such as transformation of shapes or variation of material beyond the certain form of dress. As a result of having interest in transformable designs with the various attempts on the overall design, transformable design is being suggested as an attempt as the new manner, radical concept, or alternative of multi-purpose lifestyle. With the constant research and collection presentation by the designers of empirical disposition, transformable dress has been evolving gradually. The feature of transformable design appeared in dress is considered as 'variability' which changes in the flow of time. Furthermore, the morphological variability and variability of material have been examined as visual stimuli and conversion of material. By analyzing and assorting diverse transformable dresses comprehensively, it could be divided into technique-oriented transformable design and transformable design with a wearer's intervention. The technique-oriented transformable design is subdivided into the conversion of material and the conversion of form; the transformable design with a wearer's intervention into the conversion of functional frame and the conversion of aesthetic feature.

**Key Words:** Transformable fashion design(트랜스포머블 패션디자인), Variability(가변성), Wearer's intervention(착용자 개입), Visual changes(시각적 변화)

## I. 서론

현대의 인간은 단일노동의 시대를 넘어 더욱 다양한 기술을 전문가의 도움 없이도 손쉽게 활용할 수 있게 되었다. 이렇듯 다변화된 사회에서 개인은 사회활동을 통해 다양한 역할을 부여 받고 수행하면서 역할이 계속 변화하는 현상을 체험한다. 이러한 현상은 일상에서 하나의 복식

으로 다양한 T. P. O.에 적용할 수 있는 다목적 디자인 복식에 대한 니즈(needs)를 증가시켰다.

다목적 디자인에 대한 요구는 패션디자인의 다양성과 기능성에 대한 추구(은 숙 외, 2006)에 의하며, 착용자에 따라 착장방법을 달리하는 의미의 부정확성, 기존 구성방식의 파괴(서윤희와 노윤선, 2006)에 의한 탈 구성 등 포스트모더니즘 시대의 형식과 장르의 파괴를 수반하는 해체

주의의 영향으로도 그 원인을 살펴볼 수 있다. 또한 시시각각 진보를 거듭하는 첨단과학 시대에서 기술 자체가 디자인 요소로 부각되는 현상에 기인한다고 할 수 있다. 나아가 개성추구를 통해 남들과 차별화되는 요소를 찾고 다양하게 응용 및 참여할 수 있는 인터랙티브(interactive) 디자인에 주목하면서 형태나 소재에 개입하여 직접 변형을 가할 수 있는 트랜스포머블(transformable) 디자인에 대한 선호도가 증가하고 있다. 트랜스포머블 디자인은 착용자의 개입 여지가 열려있으므로 새로운 흥밋거리와 경험을 선사하는 이점을 지닌다. 최근 개성표현을 위한 D. I. Y. 제품의 인기여파나 브랜드 측면에서의 경험요소의 도입을 통한 감성적 소구 마케팅 등과 마찬가지로 트랜스포머블 디자인은 복식에 단순한 기능이나 미의 추구를 넘어 재미요소를 제공하는 역할을 한다.

디자인 경향은 동시대의 사회·문화·경제적 배경에 의한 시대정신(zeitgeist)에 기인하는 것으로 패션디자인 분야에서도 이러한 다목적 디자인에 대한 사회적 흐름에 부응하고자 다양한 시도가 이루어지고 있다. 이에 따라 20세기 이전 복식의 조형은 형태, 소재, 색채 등으로 정리가 가능하였던 것과 비교해, 현 시대의 복식은 그 형태가 변하거나 소재 및 색채의 자유로운 변환을 통하여 하나의 정형화된 언어로써 제시되기 어려운 양태를 보인다.

본 논문에서는 이러한 변형 가능한 복식 전반에 관심을 갖고 가변의 형태로 포괄될 수 있는 트랜스포머블 복식에 대하여 연구를 수행하였다. 선행연구를 살펴보면, 복식미학적 측면의 연구에는 형에 의한 공간조형과 착장법에 의한 공간조형 두 가지 관점으로 접근하여, 형에 의한 공간조형으로 단위연결형, 중첩형, 입체형, 복합기능형으로 정리한 연구(나영원, 2006), 실루엣, 소재, 디테일, 아이템의 가변형을 정리한 연구(박상숙, 2008)가 있다. 또 전환적 발상법에 집중하여 확대와 축소, 이동, 분리와 연결, 중첩, 양면, 발현 6가지로 정리한 연구(남윤진, 2012), 케릴 아그너콜러(Cheryl Akner-Koler)의 ‘삼차원 기초 조형의 이해’에서 형태 변이의 원리를 차용하여 분할, 적응, 병합, 왜곡을 적용하여 구분한 연구(왕경희, 2012) 등이 있었다. 과학기술에 집

중한 연구로는 트랜스포밍 드레스에 집중하여 진행된 연구(강병수 외, 2012)나, 컨버터블에 집중하여 가변성 디자인을 정리한 연구(송희진과 김차현, 2013)가 있다. 형태의 가변에 대한 포괄적 연구로는 착장방식, 기능, 조작, 기술의 네 가지 관점에서 가변형 복식을 정리한 연구(이나경, 2007)가 있었지만 광원이나 물성에 의한 소재의 변화부분은 누락되었다.

이처럼 기존의 선행연구는 주로 형태의 변형에 집중하거나 기술 중심의 트랜스포머블에 한정하여 연구를 진행한 것이 주를 이루어 각각에 관한 심도 있는 정리가 이루어진 반면, 트랜스포머블 전반에 관하여 기술과 형태, 소재 등을 모두 포괄하는 통합적 관점에서의 연구가 미비하다고 판단하였다. 이러한 연구동향을 파악하고 변화가능성을 포함하는 트랜스포머블 복식 전반에 관한 연구를 통해 트랜스포머블 복식에 관한 개념정립과 각 범주별 사례를 시각자료로 제시하고자 하였다.

트랜스포머블 디자인을 논하기에 앞서 통합적 시각으로 디자인에 접근하기 위하여 여타 인체변형 복식과의 차별성을 본태(本態)로부터의 단순 조형적 변형이 아닌 변화가능의 의미가 강조된 가변성, 즉 시간의 전개가 수반되는 것으로 도출하여 해당 개념이 적용되는 디자인을 트랜스포머블 복식으로 정립하였다. 트랜스포머블 디자인은 본래의 형상과 구별되는 새로운 형상으로의 전이를 포괄하는 것으로 이러한 전이과정의 구동원리에 따라 과학기술에 의존하는 기술 중심의 경우와 착용자의 적극적 개입을 통한 경우 두 가지의 관점으로 복식을 분석하였다. 이러한 관점에서의 접근은 기존 연구에서 기술 중심의 트랜스포머블 복식에 관한 정리나 형태와 복식 조형성에 집중된 정리와는 다른 측면에서 착용자의 개입 정도에 따른 새로운 접근법을 제시하므로 기술 중심의 트랜스포머블과 단순 조형 가변성에 대한 트랜스포머블 연구를 포괄하면서도 소재의 변화까지 고려한 광범위한 시각을 제시할 수 있을 것으로 예상된다.

연구방법은 선행연구와 문헌연구를 통해 고찰된 제반 자료를 바탕으로 시간전개를 통한 가변의 개념에 적절한 트랜스포머블 디자인을 실제 현대패션에 나타난 복식을 사례 분석하는 방

향으로 연구를 진행하였다. 사례 제시는 트랜스포머블 복식이 글로벌 하이패션에 본격적으로 적용되기 시작한 2000년 이후의 21세기 현대패션을 기준으로 인터넷 검색자료, 출판문헌의 시각자료를 통합적으로 수집하여 분석하였다.

이러한 연구는 시간전개를 통한 가변이 나타나는 광범위한 복식 고찰을 통해 기존의 정형화된 복식조형과 관련된 연구에 비해 미비한 실정인 트랜스포머블 복식에 대한 개괄적 설명과 자료를 제공함으로써 첨단사회에 더욱 부각될 것으로 예측되는 트랜스포머블 의류상품에 대한 이해의 틀을 제공, 디자인 접근과 관련 연구를 용이하게 할 것으로 사료된다.

## II. 트랜스포머블 디자인

### 1. 트랜스포머블 디자인의 개념

트랜스포머블(transformable)은 영어로 ‘바꾸어 놓다’, ‘변형시키다’는 의미를 갖는 동사 트랜스폼(transform)에 ‘~할 수 있는’의 의미를 갖는 접미사 ‘-able’이 붙은 형용사이다. 즉, 트랜스포머블은 ‘변형할 수 있는’으로 번역가능하며, 한자 ‘가변(可變)’의 의미가 이에 대응한다.

변형은 ‘모양이나 형태가 달라지거나 달라지게 함 또는 그 달라진 형태’를 의미하는 것으로(국립국어원, 2013), 형태의 가변에 대한 의미로 사용될 수도 있으나 본래의 사물, 혹은 이미지가 보편적 형상과는 달라진 이형(異形)을 의미하는 경우도 포함되므로 그 범주가 모호하다. 이처럼 ‘변형’과 영어 ‘transform’, ‘transformation’ 등은 기본형에서 그 형태가 다른 모양으로 변화된 그 특정 대상물을 일컫는 경우가 많음으로 변형 가능여부의 문제를 안고 있는 트랜스포머블과는 대조된다. 즉, ‘변형(transformation)’이 정지된 조형으로서 변화의 의미를 내포한다면, ‘트랜스포머블(transformable)’은 변형의 가능성에 대한 추가적 의미를 포괄하므로 시간의 전개를 통해 육안으로 확인 가능한 변형의 과정을 의미한다고 할 수 있다.

트랜스포머블은 그 의미가 유사한 다른 용어들과 혼용되어 사용되곤 하는데, 컨버터블(convertible), 버라이어블(variable), 체인지어블(changeable), 모디파이어블(modifiable), 인터랙티브(interactive), 키네틱(kinetic) 등이 해당된다. 그 언어적 기원과 사용하는 학문분야에 따라 그 의미가 상이한 부분을 감안해야하며, 해당 용어들은 상호 배제적인 것이 아니라 서로 의미상 교집합을 형성한다. 박상숙(2008)은 트랜스포머블과 컨버터블, 버라이어블, 체인지어블, 모디파이어블을 구분하고자 하였다. 그에 따르면 트랜스포머블은 기능적 요소가 중요하게 작용하는 테크놀로지 결합의 성격을 띠는 ‘변환’에 해당하며, 컨버터블은 수작업에 의한 변형을 의미하는 ‘전환’에 해당되며, 버라이어블은 환경이나 시간경과에 의한 변형인 ‘변이’, 체인지어블은 탈부착을 통한 ‘교체’, 모디파이어블은 일부의 변형을 통한 ‘조절’의 의미를 내포한다고 하였다. 나아가 키네틱은 움직임에 집중하고(이운정과 김연희, 2011), 인터랙티브는 인간과의 상호작용에 주목하는 등(이현저, 2011)의 차이점을 내포하지만 결국 변형방식이나 변형의 방식, 정도나 비율의 차이를 배제하면 시간 전개에 따른 변형을 다룬다는 점에서는 대동소이하다.

이전까지의 복식이 정지된 외형으로서 존재해 오던 것과 비교해 순간적 형태의 판단을 난해하게 만드는 트랜스포머블 복식은 시간의 차원이 디자인에 추가되므로 더욱 복잡한 분석의 틀을 요한다. 이러한 새로운 양식은 시대적 변화에서 그 원인을 찾을 수 있는데, 대량생산의 모더니즘 시기 이후의 현대 포스트모더니즘 사회는 다양한 미의식의 발전과 함께 기존의 양식과 유형으로는 새로움을 창출해내기 어려운 시점에 도달하였다. 이에 따라 다양한 양식의 조합인 크로스오버가 활발히 이루어지고 있으며, 단순 양식의 조합을 넘어 양식의 변화과정 자체에 집중하거나 상황에 따라 그 형태나 양식이 변하는 등 시간적 변화를 수반하는 디자인도 나타나고 있다. 이러한 현상은 기존의 것을 변형, 왜곡하여 인용한다는 점에서 해체주의적 성향과 연관된다(서윤희와 노윤선, 2006). 예컨대 2008년 레드 닷 디자인상을 받은 허스(Herks)의 블룸프레임 발코니(Bloomframe Balcony)는 유리와 벽면을 발코니



<그림 1> Bloomframe Balcony  
(출처: <http://www.stylepark.com/de/bloomframe/balcony>)



<그림 2> 스타렉스 캠핑카  
(출처: <http://auto.naver.com/car/image.nhn?yearsId=29269>)



<그림 3> Arc Touch Mouse  
(출처: <http://it.donga.com/19544/>)

로 변환이 가능한 디자인이며(그림 2), 2013년 현대에서 출시된 그랜드 스타렉스 캠핑카(Grand Starex Camping Car)는 일반적인 승합차량으로 사용하다가 캠핑카로 변환이 가능한 디자인이다(그림 1). 마이크로소프트(Microsoft)의 아크 터치 마우스(Arc Touch Mouse)는 보관할 때에는 납작하게 펴지고, 사용할 때에는 보통의 마우스와 흡사하게 형태를 둥글게 구부릴 수 있는 마우스이다(그림 3). 이러한 디자인들은 일반 승용차와 캠핑카라는 이분법적 관점의 해체, 건물이 가득한 도심 속에서의 휴식 공간의 활용을 통한 기능의 추구, 노트북과 태블릿 PC 등 스마트 기기의 사용 증가 등 사회적 변화에 부응한 트랜스포머를 디자인이라 볼 수 있다.

이렇듯 트랜스포머블 디자인은 해체주의와 더불어 기능주의의 영향에서도 그 원천을 살펴볼 수 있다. 건축에서 비롯된 기능이란 개념은 접근에 따라 의미가 다양하게 해석될 수 있는

데, 협의로는 유용성, 합목적성, 편리와 결부되지만 광의로는 물리적 기능에 더해 생리적, 사회적, 문화적 기능까지 포함될 수 있다(이유경, 2010). 간혹 기능주의를 이전 시대 모더니즘의 조류로 간주하는 경향이 있으나 모더니즘의 기능주의는 포스트모더니즘의 후기 산업사회로의 진입을 거쳐 단순한 기능에 초점을 맞추던 관행에서 벗어나 인간에 의해 구현되는 다양한 기능의 추구로 변모하기 시작하였다. 예컨대 미국 일리노이 대학의 래리 쉬너(Larry Shiner)는 그의 저서 ‘The Invention of Art(2003)’를 통해 두 종류의 기능주의가 구별되어야 함을 언급한바 있는데, 여기서 두 가지 기능주의는 기술적 기능주의와 인본주의적 기능주의로 제시되었다(김정란 역, 2007). 즉, 21세기의 인본주의적 기능주의는 첨단산업의 발달과 다양한 기술의 개발로 인하여 최소한의 기능만을 남기고 나머지 불필요한 요소를 극도로 배제하는 미니멀리즘 추구와

는 작별하고 인간에 의해 활용될 수 있는 다양한 기능에 주목하게 된 것이다. 또한 진보된 기술과 기능은 그 자체가 미학적 가치를 지니게 됨으로서 조형적 기술미를 형성하였다. 디자인 분야에서 진보된 기술과 기능은 디자인의 가장 중요요소로 부각되기도 하는데, 여기에는 어제의 신기술이 오늘에는 이미 옛것이 될 정도로 시시각각 변화·발전하는 현재의 사회 속에서 새로운 기술을 먼저 수용했다는 것을 타인들에게 과시하고자 하는 욕구를 충족시키려는 의도가 내포되어있다. 고도의 기술미를 추구하는 일부의 소비자는 실제로 생활에 필요한 기능 이상의 지나친 고기능성 제품을 구매 및 요구하고, 이러한 현상은 디자이너로 하여금 다시 더 첨단기술을 수용하고 적용하는 시도로서 재순환된다.

트랜스포머블 디자인의 출현은 해체주의, 기능주의와 더불어 사회의 빠른 변화 그 자체에서도 원인을 찾아볼 수 있다. 사회의 급격한 변화에 따라 기존의 형태에 새로운 성질이 시급히 요구되면서 다른 도구의 첨가나 형태의 변형이 시도된다. 예컨대 마이크로소프트의 아크 터치 마우스처럼, 새로운 개념의 도구를 개발해내기에 앞서 단순한 형태의 변형만으로 시대에 부응하는 상품을 선보이기도 한다. 노트북 컴퓨터의 경량화와 태블릿 PC의 사용 증가 등 사회의 급격한 변화로 인해 기존 마우스의 보관과 이동을 용이하게 할 필요성이 생겨나고, 이를 가변적 디자인으로 접근한 사례이다.

이렇듯 포스트모더니즘 시대의 미학과 사회적 변화양상, 그리고 이에 따른 대중의 요구에 기인한 트랜스포머블 디자인은 세상이 가속화되어감에 따라 가변성의 이점과 더불어 그 개념이 더욱 활발히 차용될 것으로 보인다.

간혹 여타 디자인이나 예술 사조를 분석하고자 할 때에 시대적 배경과 형태에만 집중하는 경향이 있으나, 트랜스포머블은 가변성이라는 특이성 때문에 한층 더 고차원적인 접근을 요한다. 이러한 가변성은 인지론적 관점에서 인간에 의해 지각되는 변화 현상이다. 현대에는 청각, 후각, 미각, 나아가서는 공감각적 요소를 디자인에 도입하려는 시도가 이루어지고 있기는 하지만 현존하는 대부분의 디자인 결과물은 주로 시

각이나 촉각의 자극으로 지각된다. 다시 말해 트랜스포머블 디자인의 변화의 가능성은 주로 시각이나 촉각의 변화로 나타날 수 있는데, 인간이 받아들이는 정보의 80% 이상이 시각적 자극이라는 점(신용철 외, 2008)은 디자인에서의 시각적 자극의 중요성을 설명한다. 시각자극은 주로 빛이나 형의 변화로 이루어지는데, 움직임 을 수반하는 트랜스포머블 디자인은 그 ‘움직임’이라는 요소로 인해 보편적으로 정지된 외형이 일반적이었던 분야에 한정되는 것이 옳을 것이다. 만약 선풍기의 날개가 도는 모습을 놓고 트랜스포머블 디자인이라 하면 어째가 있듯, 기존에 정지된 조형으로서 생산되었던 복식, 움직임을 수반하지 않았던 제품 및 건축분야에 한정된다. 또한 광의의 디자인 범주에서 복식, 제품, 환경 등 시각으로 확인 가능한 실존하는 실체로서의 상품은 하나이상의 소재가 사용되어 이루어지는 것이므로, 각각의 소재가 갖는 물성에 의하여 긴 세월 혹은 짧은 기간에 분해되거나 마모되는 등 시각적으로 확인 가능한 변화를 수반할 수 있다. 따라서 트랜스포머블 디자인에서 어디까지를 변화가능성이라고 보아야할 것인지의 문제는 중요한 점일 것이다. 오랜 시간에 걸쳐 소재가 닳거나 해지는 등의 세월에 따른 낙후와는 관계없이 착용자와 관찰자 간 사회활동을 통해 하루, 혹은 제한·조절된 시간 안에 육안으로 확인 가능한 변형이 트랜스포머블 디자인으로 논의되기에 적절하다.

흔히 한식을 공간전개형, 양식을 시간전개형 식탁 구성으로 이야기한다. 한식은 한상에 푸짐하게 차려낸 공간전개형이고, 양식은 애피타이저, 메인디시, 디저트 등으로 순차를 두고 구성하는 시간전개형 식문화라는 것이다(전상희, 2014). 인체변형 복식이 공간전개형이라면 트랜스포머블 복식은 시간전개형 변형복식이라고 할 수 있겠다. 본 연구에서는 사물의 형상에 나타난 시간전개형 변형에 주목하여 그 범주를 고찰하고 사례를 분석하고자, 트랜스포머블을 화두로 형상의 변화가능성을 포함하는 복식으로 정리하였다.

## 2. 트랜스포머블 복식의 개념 및 분류

김민자(2004)에 따르면 복식의 구조적 디자인 형태를 유형화는 기능성에 의한 분류와 인체의 인지에 따른 복식유형의 분류로 구분된다 하였다. 조형적 측면에서 복식을 인간의 인체 위에 입혀지는 양식으로 인체와의 관계에 따라 구분하는 것이 복식의 형태를 보다 포괄적으로 이해하는데 도움이 된다. 복식을 인간의 몸과의 관계에 따라 구분해보면, 인체에 순응하는 형태와 인체의 일부를 과장하는 형태, 인체를 무시하고 변형되어진 형태로 구분될 수 있다. 이처럼 인간의 몸과, 그 외부를 이루는 복식과의 관계를 놓고 복식의 형태를 구분할 때, 형태상의 변형을 다루는 트랜스포머블 복식은 인체변형의 일환으로 고려될 수 있다. 트랜스포머블이 새로운 형태의 복식이라면 기존 인체변형복식과는 어떠한 차별성을 띠는지 심층적으로 살펴볼 필요가 있으며, 더욱이 복식은 여타 디자인과는 확연히 구분되는 형태를 가지므로 타 분야의 트랜스포머블 디자인과의 구분 또한 요구된다. 이를 위해 앞 절에서 고찰한 트랜스포머블의 정의에 따라 복식의 변형가능성을 인체와의 관계에서 살펴볼 필요가 있다.

복식은 인체위에 입혀지는 제 2의 피부로서 인체의 형태 확장이나, 복식사의 전례처럼 코르셋, 전족 등을 통해 일부 축소의 변형을 가할 수는 있지만, 인체의 형태를 완전히 무시할 수 없는 제한점을 갖는다. 또한 복식은 정지된 조형으로서 존재하는 것이 아니라 그 자체가 인체위에 입혀져 움직임을 수반하는 가변적 조형성, 즉 트랜스포머블의 개념을 포괄하므로 다른 제품분야와는 차별적인 추가적 정의가 필요하다. 즉 인간의 관절운동이나 호흡 등 자연적 움직임을 통한 가변적 조형성을 배제하고, 특정 목적에 의해 외형에 변형을 가할 수 있도록 설계된 복식으로 한정되어야 한다.

더불어 트랜스포머블이 형태나 시각적 변화를 모두 지칭할 때, 시각적 변화만을 수반하는 재질의 변환은 형태와는 무관한 부분으로 형태로서 구분하기 모호한 측면이 있다. 따라서 시각적 변화만을 수반하는 트랜스포머블 디자인에는 예외적으로 형태적 접근을 생략하고 외관의 색상이나 무늬, 재질의 촉감 등과 관련된 디자인 요소를 대입하여 여타 디자인과 구별하는

것이 적절하다고 사료된다. 본 연구에서는 시각적 변화만을 수반하는 트랜스포머블 복식을 재질의 변환으로 구분하여 트랜스포머블 디자인에 포함하였다.

크게 복식분야에 나타나는 트랜스포머블 디자인은 다목적 성격을 띠는, 용도의 변환이나 단순 조형 및 시각자극에 의한 변화로 나타난다. 전자의 경우 현대사회에 개인에게 요구되는 다양한 역할에 따라 개인이 다양한 역할을 부여받고 수행하면서 일상의 역할 변화를 수반하는데, 이에 대한 대안으로 하나의 의복으로 다양한 T. P. O.에 맞는 다목적 디자인이 제시되고 있는 것으로 유추된다.

트랜스포머블 복식은 정지된 조형으로서가 아닌 가변성을 포함하므로 그 자체가 갖는 물성 이외에 외부의 조작이 필요하다. 외부의 조작은 착용자가 적극적으로 개입하여 복식의 외형을 변형하거나, 기술과 전력의 도움을 받아 자동적으로 형태가 변화하는 방식으로 나눌 수 있다. 따라서 트랜스포머블 복식을 그 작동방식에 따라 전기나 기술공학 등을 통해 자동으로 구현되는 기술 중심형과 수동적 성격을 갖는 착용자 적극 개입형으로 구분하여 보았다.

작동방식에 집중하여 고찰된 자동형 트랜스포머블 복식에 관한 강병수 외(2012)의 선행연구에서는 자동형 트랜스포머블 복식을 재질적 변환과 형태적 변환으로 구분하여 제시하였다. 재질적 변환에서는 빛의 구현에 따라 직접 부착형, 투광형, 확산형, 프로젝션형으로(그림 4) 제시되었는데, 재질의 색상이나 재질의 촉감, 무늬 등에 관한 부분은 누락되어있다. 현재까지의 재질적 변환은 주로 광원에 의한 변환이 주를 이루고 있으며, 현대의 기술로 적용되기 효과적인 것이 광원을 활용한 것에 한정되어있기 때문이라 해어려진다. 광원은 스스로 빛을 발하기도 하지만 동시에 주변 환경을 변화시켜 새로운 의미를 창조, 주체를 부각하고 상징화할 수 있는 가능성을 갖는다. 또 착용자의 감정이나 체온에 반응하거나 LED 광원 등을 활용하여 글씨나 기호를 나타내는 등 소통의 역할까지도 겸할 수 있다(김언정과 유영선, 2011). 광원에 의한 소재의 변환 이외에도 출현 빈도는 미흡하나 무늬의 변환이나 표면 색상의 변환 등의 사례도 나타나



〈그림 4〉 선행연구의 재질적 변환

(출처: 강병수, 김재영, 성정환. (2012). 트랜스포밍 드레스 설계 및 제작: 형태적 변환을 중심으로. 디자인융복합연구, -(35).)

고 있으므로, 본 연구에서는 재질적 변환에 소재의 물성이나 무늬 등의 변환을 포괄하여 재질의 변환으로 제시하였으며, 이와 더불어 움직임 을 동반한 형태의 변환까지 두 가지 관점에서 기술 중심형 트랜스포머블 복식을 정리하고자 한다.

착용자 적극 개입형 트랜스포머블 복식은 그 디자인 목적에 따라 변형이전의 형태가 갖던 기능과는 다른 용도로 전환되는 경우와, 단순 조형성의 변화를 통해 새로운 조형미를 형성하는 경우로 구분하여 볼 수 있다. 기술보다는 착용자의 개입 즉 인력의 협조를 통한 트랜스포머블 복식은 탈부착, 개폐, 이동, 소재의 형상 보전성 및 가변성, 와이어나 튜브 등의 보조재질을 통한 변형 등 다양한 방식이 사용될 수 있다. 복식 자체의 아이템 변환, 디테일 변환, 복식 이외의 제품으로의 변환 등 다른 용도로의 전환은 기능성의 측면이 중요시되는 경우가 많고, 단순 형태의 확대나 축소, 변형을 통한 새로운 조형미의 생성을 목적으로 하는 트랜스포머블 복식의 경우 주로 심미적 측면이 중요시되는 경우가 있으나 이는 상호 배제적인 것은 아니다.

과학기술이 발달하기 이전의 근대사회에서는 본 논문에서 논의하고자 하는 기준에서의 기술 중심형 트랜스포머블 복식은 극히 찾아보기 힘들며, 20세기의 리버시블 의류는 착용자 개입의 수동형 트랜스포머블 복식의 범주에서 논의할 여지가 열려있다. 하지만 모더니즘 시대까지의 복식은 형태의 변환 목적을 갖기보다는 주로 뒤

집어 입을 수 있는 리버시블 의류나 카디건을 어깨에 걸치거나 허리에 두르는 등 하나의 의류를 다른 용도로 활용하는 정도에서 그치는 경우가 많았으므로, 아무리 형태의 가변성을 동반하여도 이러한 개념의 복식까지 트랜스포머블 디자인으로 논하기에는 취약점이 존재한다.

21세기 초반에 들어 하이패션에서도 디자인에 대한 흥미를 유발하는 쇼피스(showpiece)의 측면에서 트랜스포머블 디자인이 소개되는 경우가 미약하게나마 확인되었다. 높은 완성도를 최고의 가치로 여기는 웰메이드(well-made)가 중요시 되므로, 기술적으로 형태나 재질의 자연스러운 변환과 활동편의성을 함께 꾀하기는 난해하기 때문에 컬렉션의 전반을 매우기에는 부족하지만 사회적 이슈하나 흥미를 유발하는 요소로 작용될 수 있는 이점을 쇼피스의 일환으로 활용한 것으로 보인다. 이러한 경향을 미루어보아 하향전파성과 동시에 상향전파의 성질 또한 갖고 있는 패션의 이중적인 성향을 생각할 때, 트랜스포머블 디자인은 추후 더욱 완성도 있는 기술력을 겸비하여 하이패션 전반에까지 영향을 가하며 부각될 소지가 다분하다. 그중에서도 하이패션에서 트랜스포머블과 관련된 작업을 꾸준히 진행을 해오고 있는 디자이너인 후세인 살라얀(Hussein Chalayan)은 트랜스포머블 디자인과 관련하여 현대패션에서 현재까지 가장 대표적으로 거론되고 있는 디자이너로 복식이 오로지 복식에 머물러 존재하는 것이 아니라 그 한계와 범주를 뛰어넘어 다른 영역과 교류하는



<그림 5> Remote Control Dress  
(출처: [http://navercast.naver.com/contents.nhn?rid=135&contents\\_id=13165](http://navercast.naver.com/contents.nhn?rid=135&contents_id=13165))

가능성을 보여주었다. 1999년에는 중복된 구성 방법으로 위치나 착용방법의 전환을 통한 트랜스포머블 디자인을 선보였으며(박상숙, 2007) 2000년 S/S에서는 ‘리모트 콘트롤 드레스 (Remote Control Dress)’(그림 5)를 선보여 리모트 콘트롤로 조작하여 드레스 뒷면의 하드 소재가 개폐되어 안에 있던 핑크색 툴의 페티코트가 노출되는(이민선, 2012) 트랜스포머블 디자인 퍼포먼스를 선보이기도 하였다.

다양한 디자인을 분석한 결과 형태의 변화라는 관점에서 기술 중심형 형태의 변환과 착용자 적극 개입형 조형성의 변환은 공통분모를 갖는다. 다만 과학기술과 착용자 인력의 개입 비율 정도에 따라 트랜스포머블 복식을 접근하면, 과학기술에 치중되어 자동적으로 변환되는 형태 변환과, 착용자의 의도에 따라 수동적으로 변환하는 단순 조형의 변환으로 구분될 수 있으며, 이들 복식은 구동원리에 따라 주로 기술적 측면의 강조로 나타나는 형태 변환과 착용자의 유희적 성향이 짙은 단순 조형의 변환으로 구분될 수 있다.

### III. 현대패션에 나타난 트랜스포머블 디자인

본 연구에서는 시간 전개형 가변성과 관련된 트랜스포머블 디자인의 범주 구분에 이해를 돕고자 착용자의 개입 정도에 따라 기술 중심의

자동형 트랜스포머블 디자인과 착용자 적극개입의 수동형 트랜스포머블 디자인으로 구분하였다. 그런데 기존의 복식 형태나 미학에 관한 연구가 빚어온 검증과 반증의 어려움이 대변하듯 현대의 미학은 해체주의의 양식 혼재에 따른 보더리스(borderless)가 심화되며 그 자체가 기존의 범주 안에 스스로 간혀있길 원하지 않고 새로운 것을 제시하고자 하는 탐구적 성향이 짙으므로, 하나의 복식 형태를 단정적으로 구분 짓기에 힘든 양태를 보인다. 이것은 다양한 디자인 요소와 디자인 사상을 담고자 하는 복식의 디자인 과정에서 애초에 디자이너가 온전한 기술 중심형과 착용자 적극 개입형으로 구분하여 접근하지 않는 이상 착용자의 개입 정도와 기술의 활용여부는 그 정도에 따라 그 비중이 상이할 수 있음을 시사한다. 특히 기술 중심의 트랜스포머블 복식에서도 전원버튼을 누르거나 충전을 하는 등 착용자의 최소한의 개입여부가 포함되므로 상호 배제적인 것이라고만 할 수 없다. 하지만 무엇보다도 트랜스포머블 디자인의 특징은 형태와 광원에 따른 시각적 자극의 변환을 주요소로 하는 것으로서 이러한 효과는 필히 기술이나 착용자의 개입을 요한다. 따라서 시각 자극의 변환을 유도하는 근본 구동원리가 주로 기술에 근거하여 이루어지는지 아니면 전원버튼을 누르거나 충전을 하는 등의 단순한 행위를 넘어서 착용자의 적극적인 인력의 협조가 주를 이루는지에 집중하여 통합적 시각으로 트랜스포머블 디자인을 구분해 볼 수 있었다.



## 1. 기술중심형 트랜스포머블 디자인

### 1) 재질의 변환

재질의 변환은 다양한 광원을 통한 발광의 방식이나 소재의 색상이나 재질의 촉감, 무늬 등 복식의 표면에 시간 전개형 변형이 이루어지는 경우로, 형태의 변화는 수반되지 않지만 형상의 표면에서 유도되는 시각 자극 변환이 이루어지는 방식을 말한다. 현재까지의 재질적 변환에 관한 연구는 주로 광원에 의한 변환이 주를 이루고 있음을 파악하고, 광원 이외의 방식에 대하여 사례를 고찰하였으며, 그 결과 소재의 색상이 착용자나 외부의 열기에 의하여 색상이 변화하는 경우나, 투명한 재질을 사용하여 그 내부에 유동적인 재질을 주입하여 그 변화에 따른 시각 자극의 변환으로 이루어지는 경우가 가능함을 확인하였다.

그런데 재질이라 함은 주로 객체의 표면을 일컫는 말로 빛을 포함하는 색상과 소재의 질감을 모두 포괄한다. 본 연구에서 재질적 변환에서 제시된 광원에 의한 변환, 소재의 색상 변환, 무늬의 변환 이외에도 재질의 질감, 즉 촉감의 변환이 존재할 수 있다는 제한점이 있음을 밝혀둔다. 현재까지 육안이나 촉감으로 확인 가능한 재질의 질감에 대한 트랜스포머블 디자인은 그 기술적 한계가 있는 것을 감안할 때 이는 향후 소재의 진보가 더욱 심화된 이후 심도 있게 논의될 것이라 짐작된다. 따라서 재질적 변환의 범주에서 촉각적 측면보다는 주로 시각적 자극의 변환으로 그 양상을 논의하고자하며, 여기에는 광원에 의한 변환이나, 소재의 무늬, 표면색상의 변환 등으로 세분화된 방식이 있다.

재질의 변환이 특이한 점은 유일하게 형태적 변환과 관련 없이 시각적 자극의 변환만 따른다는 점이다. 이러한 연유로 기존의 선행연구에서는 재질의 변환을 트랜스포머블 디자인에서 누락시킨 경우가 많았다. 하지만 트랜스포머블을 변화 가능성의 여부로 관찰할 때 형태이외의 재질적 변환까지도 포함되어야 한다.

트랜스포머블 복식을 강병수 외(2012)의 선행 연구에서 제시된 부착형, 투광형, 확산형, 프로젝션형 중에서 착용 가능한 하나의 복식 디자인의

외형으로 그 범주를 한정할 때, 상대적으로 일정 범위가 떨어져서 빛이나 영상을 전사하는 프로젝션형은 찾아보기 힘든 것을 확인하였다. 프로젝션 즉, 투사형 광원에 의한 트랜스포머블 디자인은 외부 환경과의 상호작용까지 논의의 대상으로 확장할 때 효과적인 트랜스포머블 디자인 방식으로 활용될 수 있을 것이라 생각된다. <그림 6>은 Daan Roosegaarde의 Intimacy (2009)로 인체의 심박에 의하여 재질이 투명과 불투명을 오가는 가변성을 띤다. 이러한 디자인의 근간은 인체생리학적 측면의 개입까지 나타내는데, 임병수 (2013)는 낮 시간에 축적된 태양전지의 에너지를 통해 LED를 발광시키는 단추를 제시, 자연환경의 간접적 상호작용까지 포괄하였다.

입자나 생물이 활용되는 경우도 나타나는데, <그림 7>은 Body Faders사의 Hyperchromic 소재로 만들어진 후드 티셔츠로, 태양열이나 착용자의 체온에 의해 소재의 색상이 변화하는 디자인이다. 이처럼 주변의 온도나 빛에 의해 반응하는 소재들이 디자인에 활용되는 경우가 있으나 선명한 무늬로 나타나는 것이 아니라 그라데이션 되어 표현되는 특성 때문에 디자인의 목적에 따라 제한적으로 활용될 수 있을 것으로 보인다. <그림 8>는 리투아니아 Ishuu의 Volvorii Timeless로 하이힐의 전면과 측면에 전자잉크 디스플레이를 적용, 사용자가 직접 원하는 무늬나 무채색 무지로 변경할 수 있는 디자인이다. 생물을 활용한 <그림 9>는 이스라엘 Sarine Zaken의 Bacteria Dress(2012)로 투명한 재질 내부에 박테리아를 번식시켜 그 번식된 형태를 무늬로 사용하는 디자인이다. 이러한 구조는 점진적으로 해당부분의 무늬가 변화하는 것으로, 한정된 시간, 즉 일상의 활동시간 내에 육안으로 그 변화가 확인될 수 있는 디자인으로 범위를 한정할 때 논란의 여지가 있을 것이므로 트랜스포머블 디자인의 범주에서 활용 가능한 하나의 방법으로서 제시하고자한다.

이상과 같이 복식에 나타난 기술 중심형 트랜스포머블 디자인에서 재질의 변환을 살펴본 결과, 재질의 변환은 주로 광원과 색, 무늬, 촉감 등으로 나타났으며 이러한 시각적 변환을 통해 기능성의 추구보다는 주로 심미성을 추구하는 경향이 짙은 것으로 나타났다.



<그림 6> Intimacy  
(출처: Functional Aesthetics 151p.)



<그림 8> Volvorii Timeless  
(출처: <https://www.indiegogo.com>)



<그림 7> hyperchromic hoodie  
(출처: <http://www.bodyfaders.com>)



<그림 9> Bacteria Dress  
(출처: <http://ecocouture.me>)

## 2) 형태의 변환

형태적 변환은 과학기술의 개입이 가장 두드러지는 트랜스포머블 디자인으로 기계적 장치와 전력공급에 의한 형태의 변형이 대표적이다. 기존에 정리된 선행연구와 디자인 동향을 살펴보면 주로 딱딱한 기계장치들로 이루어진 트랜스포머블 복식에 대하여 정리된 경우가 많았으나, 공기나 액체 등의 유입을 기계적 장치로 유도하여 이루어지는 소프트한 형태의 형태적 변환 사례들도 확인되었다. 이를테면 <그림 10>의 Inflatable Dress를 해당 사례로 제시할 수 있는데, 기계적 장치를 통해 둔부의 장식에 공기가 주입되면서 뒷부분이 부풀어 오르는 디자인이다. 이와 같이 형태적 변환은 주로 딱딱한 고체 재질로 이루어진 기계적 장치뿐만 아니라 장치의 도움을 통한 액체와 기체의 유입을 통한 형태의 변환이 이루어짐을 알 수 있다. 여기서 보이드(void)의 개념을 떠올릴 수 있는데, 조디

(Joedicke)은 공간을 여러 가지 점들 사이의 관계의 총합으로 보고 밀도가 높은 공간을 솔리드(solid), 밀도가 낮은 즉 비어있는 공간을 보이드(void)라 하여, 보이드를 후기구조주의 미학으로 설명하였다(최수현, 2007). 형태적 변환은 기계를 통한 고체적 형태변환과 그 내부의 밀도가 낮은 빈 공간인 보이드로 기체 및 액체 등의 유입을 활용한 형태의 트랜스포머블 디자인으로 나타남을 알 수 있다.

기계구조의 형태를 통해 이루어지는 트랜스포머블 디자인은 드레스의 표현 양태, 즉 확장, 물핑, 중첩, 레이어드, 결합, 드러냄과 감춤, 숨김과 위장, 분리 등을 가능케 함으로써(구미지, 2007) 주로 운동감각적 요소를 디자인에 활용한다. 반면, 보이드의 개념을 통한 장치에 의한 액체나 기체의 주입 트랜스포머블 디자인의 경우 주로 부피감에 의한 요소가 디자인에 활용된다.

<그림 11>은 인체위에서 천천히 작동하며 자연의 유기적 움직임을 기계적 장치로 표현한 예이며, <그림 12>는 후세인 살라얀의 컬렉션으로 공학적 설계를 통한 드레스의 트랜스포머블 디자인의 대표적 사례이다.

이상과 같이 복식에 나타난 기술 중심형 트랜스포머블 디자인에서 형태의 변환을 살펴본 결과, 형태의 변환은 주로 기계장치, 액체나 기체, 물체의 주입, 이동의 활용 등으로 나타났으며 이러한 형태의 자동적 변형을 통한 기술미의 추구가 두드러졌다.

## 2. 착용자 적극 개입형 트랜스포머블 디자인

### 1) 용도의 변환

다른 용도로의 변환은 큰 폭의 일교차와, 시시각각 변하는 사회 환경, 개인에게 요구되는 다양한 역할 등에 따른 의복 아이템의 타 아이템으로의 변화, 의복 세부 디테일의 변화 등 복식분야 내에서 이루어지는 트랜스포머블 디자인뿐만 아니라, 21세기 포스트모던 기능주의의 영향과 더불어 최근 융복합의 사회적 트렌드와 맞물려 더욱 부각되고 있는 타 분야 제품 간의 용도변환 디자인으로 나타난다.

이때 단순히 외투를 허리에 묶는다거나 하는



<그림 10> Inflatable Dress  
(출처: Fashion futures. 101p.)



<그림 11> Skorpions  
(출처: Fashionable technology. 57p.)



<그림 12>  
(출처: <http://nonlineagency.co.uk/news/hussein-chalayan-and-other-london-exhibitions/>)

활용의 문제를 배제하고, 디자인 자체에서 다른 용도나 다른 디테일로의 변화를 포함하고 있는 디자인으로 한정한다. 이러한 디자인은 다목적성을 띠는 것으로, 주로 건축이나 가구, 제품디자인에서 활용되어왔다. 다목적 디자인은 1970년대 이후 점진적으로 패션분야에 나타나고 있는 유형으로 먼 분할의 모듈(module) 형식, 안과 밖의 개념을 허무는 리버시블(reversible), 탈착을 통한 리무버블(removable) 등의 트랜스포머블의 류가 있다. <그림 13>은 우비 등으로 착용하다 연으로 변형이 가능하며, <그림 14>는 Lin Tsui-Wei의 Inflatable Sleeping Coat로 상의가 침낭으로 변화하는 디자인으로 Red Dot에서 입상한 디자인이다. <그림 15>는 테러나 재난상황에서 핸드백을 방독면으로 사용할 수 있도록 디자인되었다.

이상과 같이 복식에 나타난 착용자 적극 개입

형 트랜스포머블 디자인에서 용도의 변환을 살펴본 결과, 용도의 변환은 주로 복식 분야 내에서 타 아이템 및 디테일의 활용이나 타 제품으로의 변형이나 활용 등으로 나타났으며 이러한 가변성을 통해 다목적성과 더불어 다기능성을 추구하는 것으로 나타났다.

## 2) 조형성의 변환

조형성의 변환은 특정 아이템이나 디테일이 타 아이템 및 디테일로 변화하는 목적성 변환의 과정에 대한 것이 아니라, 단지 조형적으로 확장과 축소, 왜곡 등의 변형을 통해서 이루어지는 심미성의 변화에 주목하는 디자인이다. 디자인 분야는 창의성이 무엇보다 중요시되는 분야이며, 어디까지가 다른 용도로의 변화이며 어디까지가 조형성의 변화인지 그 구분이 확연하지



<그림 13> Kite  
(출처: <http://www.pinterest.com/pin/482448178804478308/>)



<그림 14> Inflatable Sleeping Coats  
(출처: <http://www.trendhunter.com/trends/inflatable-sleeping-coat>)



<그림 15> Safe: Design Takes On Risk  
(출처: <http://www.bitrebels.com/lifestyle/fashion-designs-that-transform-into-emergency-equipment/>)



<그림 16> Mood shifting shoes  
(출처: <http://www.yankodesign.com/2008/07/17/mood-shifting-shoes>)



<그림 17> Veasyble  
(출처: Functional Aesthetics 34p.)



<그림 18> Puma X Pushbutton Transformer Jacket  
(출처: <http://beauty.hankooki.com/news/articleView.html?idxno=4066>)



<그림 19> Zipper Dress  
(출처: <http://brilliantlytay.wordpress.com/category/art/>)

않을 수 있다. 즉 조형성의 변환에서 심미성만이 중요시되는 문제는 아니기 때문에 그중 일부는 기능적 측면이 중요시되는 경우도 나타난다. 이를테면 <그림 16>의 경우 구두의 뒷굽이 탈부착 되어 길이가 축소되는 경우로 조형성의 변환에 해당되지만, 높은 굽으로 인한 다리의 불편함을 굽을 낮추어 보행하기 편하도록 기능적 측면도 고려된 것을 확인할 수 있다. <그림 17>은 애벌레가 부화하는 이미지를 주름구조의 오리가미 기법을 통해 착용자에게 새로운 공간을 제공할 수 있는 기능성까지 겸비한 조형성의 변환이며(김유경과 유영선 2011), <그림 18>은 하나의 재킷이 9가지 이상의 형태로 변화하면서 용도의 변환과 함께 조형성의 변환까지 수반하는 디자인이다. 또한 <그림 19>에서는 지퍼를 여러 겹 달아 착용자의 의도에 따라 절개하고 분리, 구성하는 등 다양한 변화를 수반하는 것을 확인할 수 있다.

이상과 같이 복식에 나타난 착용자 적극 개입형 트랜스포머블 디자인에서 조형성의 변환을

살펴본 결과, 조형성의 변환은 주로 소재나 디테일의 이동, 분할, 기체의 주입, 탈부착과 개폐 등으로 나타났으며 이러한 다양한 방식의 개입을 통해 디자인에 참여하여 유희적 성격을 띠거나 기능성을 함께 추구하는 경향을 보였다.

기술 중심형과 착용자 적극개입형의 활용방식을 정리하면 <표 1>, <표 2>과 같다.

#### IV. 결론

끊임없이 변화하는 시대의 요구는 기존 디자인의 정의로 구분 짓기 모호한 다양한 범주의 메타디자인을 만들어내고 있다. 의(衣)분야에서는 인체에 입혀지는 단순조형으로서의 복식을 넘어 그 형태가 변화하고 재질이 변화하는 등 다양한 방식의 변화를 수반하는 디자인이 나타나고 있다. 이러한 트랜스포머블 디자인의 등장은 포스트모더니즘 해체주의의 영향으로 다양한 양식이 크로스오버 되어 서로의 경계를 허물

<표 1> 복식에 나타난 트랜스포머블 디자인 사례

착용자 개입 정도	세부 구분	복식에 나타난 사례
기술 중심형	재질의 변환	
	형태의 변환	
착용자 적극개입형	용도의 변환	
	조형성의 변환	

<표 2> 복식에 나타난 트랜스포머블 디자인 특징

착용자 개입 정도	세부 구분	활용 방식	디자인 효과	특징
기술 중심형	재질의 변환	광원(빛), 색, 무늬, 촉각	시각적 변환을 통한 심미성 충족	쇼피스로 제시 기술의 과시
	형태의 변환	기계장치, 주입, 이동	자동적 변형을 통한 기술미 형성	
착용자 적극개입형	용도의 변환	아이템, 디테일, 타 제품	다목적성, 다기능성 충족	생활환경 변화에 부응 경험과 재미요소의 제공
	조형성의 변환	이동, 분할, 주입, 탈부착	유희와 다각적 변화 여지 제공	

고, 21세기 인간중심 기능주의의 추구하고 기술보다 앞선 사회문화와 환경의 변화 가속화 양상에 의한 것으로 보인다.

디자인 전반에 다양한 시도와 더불어 새로운 형태로 출현하고 있는 트랜스포머블 디자인에 관심을 갖고 현대 패션을 살펴본 결과, 트랜스포머블 디자인은 후세인 살라얀 등 하이패션에서 실험적 성향의 디자이너에 의한 지속적인 연구 및 컬렉션 발표와 더불어 대중패션에서의 새로운 방식의 시도, 전위적 콘셉트 또는 다목적 사회의 대안 등으로 제시되며 점진적으로 진화하고 있었다.

복식분야에 나타난 트랜스포머블 디자인을 정리하고자 그 특징을 시간의 전개를 통해 변화가 가능한 가변성에서 찾고, 시각자극에 의한 형태와 소재의 변환에 주목하여 형태적 가변성과 재질의 가변성을 두루 살펴보았다. 또한 복식과 타 디자인분야의 차별성을 고찰하여 복식에서 활용 가능한 트랜스포머블 디자인의 개념을 제시하였다.

트랜스포머블의 포괄적 구분을 위해 다양한 트랜스포머블 복식을 분석한 결과 크게 기술 중심의 트랜스포머블 디자인과 착용자 적극개입형의 트랜스포머블 디자인으로 구분할 수 있었다. 기술 중심의 트랜스포머블 디자인은 재질의 변환과 형태의 변환으로, 착용자 적극개입형의 트랜스포머블 디자인은 기능적 특성을 띄는 용도의 변환과 심미적 특성을 띄는 단순 형태의 변환으로 세분화하여 정리하였다.

연구결과 첫째, 기술 중심의 트랜스포머블 디자인에서 재질의 변환은 광원이나 소재의 색상, 무늬, 촉감의 변환으로 주로 시각적 자극에 관련된 트랜스포머블이 나타나며, 이를 통한 심미성을 추구하는 것을 확인할 수 있었다.

둘째, 기술 중심의 트랜스포머블 형태의 변환에서는 기계장치를 통한 변형이 주를 이루며, 간혹 빈 공간인 보이드에 기체나 액체를 주입하는 경우가 나타나 이를 통한 형태의 자동적 변형을 통한 기술미를 추구하는 경향이 나타났다.

셋째, 착용자 적극개입형의 트랜스포머블 디자인에서 용도의 변환은 패션 분야 내에서 타 아이템으로 용도가 변환되거나 작게는 디테일의 변환, 광범위하게는 타 제품으로의 용도 변

환 등의 사례가 나타났으며 이러한 다목적성을 통해 기능성을 추구하는 경향을 보였다.

넷째, 착용자 적극개입형의 트랜스포머블 조형성의 변환에서는 이동, 분할, 탈부착, 주입 등을 통하여 착용자가 직접 복식의 외향을 변경하거나 변환함으로써 디자인 참여와 유희추구의 성향을 나타냈다. 또한 조형성의 변환에서는 일부 용도의 변환과도 연관되는 경우도 나타났으며, 착용자의 개입여지에 따라 다양한 형태로의 변화가능성을 열어두는 경향을 보였다.

이처럼 트랜스포머블 복식은 그 작동원리와 형태의 성질, 변형의 목적에 따라 심미성과 기술미 추구, 다목적성과 기능성의 추구하고 더불어 디자인에의 참여유도와 이를 통한 유희 등의 재미요소를 추구하는 경향을 보인다. 복잡한 현대 패션의 새로운 표현 양태를 고찰할 때에는 다각적 접근을 통한 통합적인 정리가 필요하다. 이에 따라 사회적 변화에 따른 출현배경 고찰과 인체와 복식간의 상호 관계에 따른 형태적 관점과 인지적 관점, 더 나아가 기술 구현 가능성에 대한 검토 등 다각적인 접근을 통해 트랜스포머블 디자인의 통합적 접근을 시도하였다. 이러한 연구를 통해 기존의 고정된 복식조형과 관련된 연구에 비해 미비한 실정인 트랜스포머블 디자인의 복식에 대한 개괄적 설명과 자료를 제공함으로써 첨단사회에 더욱 부각될 것으로 예측되는 트랜스포머블 의류상품에 대한 이해의 틀을 제공, 디자인 접근과 관련 연구를 용이하게 할 것을 기대한다.

변화는 인지적인 것이며 인지는 지각으로부터 시작된다. 인간의 감각기관을 통해 인식하는 전반의 변화를 트랜스포머블 디자인으로 포괄할 때, 본 연구에서는 재질에 변환에서 촉감이나, 청각, 후각, 미각 등의 부분이 제외되어있으므로 향후 이러한 요소가 디자인에 점진적으로 차용되는 시점에서의 후속 연구를 제안한다.

## 참고문헌

- 장병수. (2012). *피지컬 컴퓨팅 기반 트랜스포밍 드레스 설계 및 제작*. 뮤지컬 투란도트를 중심

- 으로 숭실대학교 석사학위논문.
- 강병수, 김재영, 성정환. (2012). 트랜스포밍 드레스 설계 및 제작: 형태적 변환을 중심으로. *디자인융복합연구*, 35(3), 59-70.
- 구미지. (2007). 후세인 살라얀 컬렉션에 나타난 레이어드 기법의 변화특성 연구. *한국의상디자인학회지*, 9(3), 221-230.
- 국립국어원. 변형. 자료검색일 2013. 12. 13, 자료출처 [www.korean.go.kr](http://www.korean.go.kr)
- 김민자. (2004). *복식미학강의 1*. 서울: 교문사.
- 김연정, 유영선. (2011). LED의 패션디자인 적용방법과 표현특성. *한국의상디자인학회지*, 13(3), 15-29.
- 김유경, 유영선. (2011). 디지털시대 패러다임 변화에 따른 유기적 패션디자인 연구. *한국의상디자인학회지*, 13(3), 55-67.
- 나영원. (2003). 복식에 표현된 트랜스포메이션에 관한 연구. 건국대학교 박사학위논문.
- 나영원. (2006). 복식에 표현된 트랜스포메이션에 관한 연구(제1보). *한국의류학회지*, 30(1), 167-175.
- 남윤진. (2011). 사용자에 의한 변화형 다목적 패션디자인의 형식적 교류의 유형 및 특성. *디자인학연구*, 24(2), 163-172.
- 남윤진. (2012). *전환적 발상에 의한 트랜스포머블 패션디자인 연구*. 이화여자대학교 박사학위논문.
- 박상숙. (2008). *현대 패션에 나타난 가변성 디자인 연구*. 홍익대학교 석사학위논문.
- 서윤희, 노윤선. (2006). 해체주의적 접근을 통한 미술의상 연구. *한국패션디자인학회지*, 6(1), 32-44.
- 송희진. (2011). *가변성 의복디자인 사례를 통한 연구 및 개발: 컨버터블 드레스 중심으로*. 경희대학교 석사학위논문.
- 송희진, 김차현. (2013). 가변성 의복디자인 사례를 통한 연구 및 개발: 컨버터블 드레스 중심으로. *한국디자인문화학회지*, 19(4), 377-389.
- 신응철, 전우병, 양돈규. (2008). *심리학과 생활*. 서울: 서현사.
- 왕경희. (2012). 형태변이를 적용한 패션의 디자인적 특성에 대한 연구. *한국디자인문화학회지*, 18(2), 262-273.
- 은 숙, 이연희, 박재욱. (2006). 초현실주의 오브제를 모티프로 한 다목적 패션 디자인에 관한 연구. *복식문화연구*, 15(1), 68-80.
- 이나경. (2007). *디지털시대의 가변형 패션디자인에 관한 연구*. 홍익대학교 석사학위논문.
- 이민선. (2012. 9. 21). 후세인 살라얀. 네이버 캐스트 자료검색일 2014. 3. 23, 자료출처 <http://navercast.naver.com>
- 이유경. (2010). 기능주의가 여성 스포츠웨어 변천에 미친 영향: 20세기 전반기를 중심으로. *한국의상디자인학회지*, 12(4), 43-59.
- 이윤정, 김연희. (2011). 키네틱아트를 응용한 패션 디자인 연구. *한국디자인문화학회지*, 17(2), 488-501.
- 이현저. (2011). *인터랙티브 패션 디자인 연구*. 홍익대학교 석사학위논문.
- 임병수. “패션단추(Fashion Button)”. 국내특허, 등록번호 1012226680000, 2013. 1. 9.
- 전상희. (2014. 10. 28). ‘공간전개형 vs 시간전개형’ 내가 선호하는 상차림의 외식 패턴은?. 스포츠조선. 자료검색일 2014. 11. 8, 자료출처 <http://sports.chosun.com/news/ntype.htm?id=20141028010035186002222&servicedate=20141028>
- 최수현. (2007). 현대 패션에 나타난 부피 확장에 대한 연구. *복식문화연구*, 57(2), 155-171.
- Quinn, B. (2011). *Fashion futures*. London: Merrell.
- Shiner, L. (2007). *예술의 탄생(김정란 역)*. 서울: 들녘. (원저 2003 출판)
- Seymour, S. (2009). *Fashionable technology*. New York: Springer.
- Seymour, S. (2010). *Functional aesthetics*. New York: Springer.
- Online Etymology Dictionary. Transform. 자료검색일 2013. 12. 9, 자료출처 <http://www.etymonline.com>