

디지털환경 매체로서 패션에 나타난 사이버네틱스의 특성에 관한 연구

김현수* · 김민자**

서울대학교 의류학과 박사 후 연수* · 서울대학교 의류학과 교수**

A Study of the Characteristics of Cybernetics Exhibited in Fashion as a Media of Digital Environment

Hyun-Soo Kim* · Min-Ja Kim**

Post-Doctor, Dept. of Clothing and Textiles, Seoul National University*

Professor, Dept. of Clothing and Textiles, Seoul National University**

(2004. 12. 6 투고)

ABSTRACT

The goal of this research, conducted from the perspective of media aesthetics, is to uncover the ways how mechanical/cybersensual fashion products express aesthetic characteristics of cybernetics, by comparing them with digital products designed by an application of cybernetics. The other goal is to provide a cultural and design framework of cybernetics as a digital-environmental medium for fashion in which hightech and human sensibilities are fused.

The results urged to explore two new contrasting perceptual possibilities for an understanding of digital technology application: negative and positive feedbacks.

Cybernetic optimism, centered on technological dimensions, focuses on a concept of fashion that emphasize instrumental aspects-efficiency and convenience. In contrast, cybernetic pessimism focuses on digital fashion that expresses environmental destruction and the loss of human identity.

A comparative analysis of the aesthetics of expression in digital fashion design and digital industrial products from a cybernetic perspective showed that in digital environment society, the combination of negative and positive feedbacks resulted in design products in which internal and external aspects of beauty complemented each other.

Key words: digital industrial product(디지털산업 제품), digital fashion(디지털패션), (fashion as media of digital environment(디지털환경매체로서 패션), cybernetics(사이버네틱스), feedback(피드백))

I. 서론

디지털환경이 지배하는 현대는 사이버네틱스(Cybernetics) 혁명에 의해 대두된 정보화 사회로서 오감이 융합된 매체미학이 테크놀로지 차원에 따라 전통적인 사고 체계와 미적 가치를 변화시키고 있다. 이는 그 시대의 미디어와 깊은 관련을 맺고 진화해온 인간이 수렵사회-농경사회-산업사회-정보사회-지식사회라는 환경의 기술적 패러다임에 따라 커뮤니케이션 방식의 변화와 도구적 측면에서의 정신적·신체적 확장을 이루어오면서 과학기술의 영향을 받아왔음을 의미한다.

현대 과학기술의 급격한 발전과 정치·경제·사회·문화 패러다임의 급속한 변화는 새로운 과학용어 및 문화용어를 대두시키고 있으므로 이를 규정할 수 있는 접근 틀이 요구되고, 인간의 편리성을 위해 고안된 도구의 발전이 초래한 긍정적·부정적 양 시각에서 디지털산업 제품과 디지털패션에 나타난 피드백 작용에 대한 접근 역시 필수불가결하다.

디지털패션 선행연구들¹⁾을 보면 본질적 어원인 사이버네틱스의 과학적 의미와 문화적 의미의 해석 혹은 이 두 측면이 혼성된 개념은 고찰되지 않은 채 약어인 사이버를 하나의 접두사로 사용한 과상적인 용어만을 가지고 문화적 현상을 분석하여 왔을 뿐 사이버네틱스의 피드백에 대한 사회·문화·디자인의 통합적 접근은 이루어지고 있지 않는 실정이다.

이의 일환으로 본 논자는 사이버네틱스가 과학 문명에 따라 대두되고 있는 새로운 문화현상과 기술적 접근을 용이하게 할 수 있는 적절한 접근방법이 될 수 있음을 인지하고 디지털환경매체로서 패션을 논의대상으로 하여 사이버네틱스의 디자인적 특성을 고찰·분석하였다.

사이버네틱스는 1948년 Winer에 의해 기초 토대를 이루었으며 사이보그와 가상현실의 시발점으로 그리고 사이버라는 접두어를 발생시킨 근원으로서 과학기술에 대한 긍정적·부정적 시각을 접목시킨 응용학문으로 그 가치를 받고 있다. 특히

패션 트랜드 경향에서는 사이버네틱스를 도구로 한 키워드가 하이테크 기술의 디자인 패러다임을 분석할 수 있는 원천을 제공하며 미학적 패션문화 현상을 관조하게 하고 있다.

이러한 상황에서 디지털환경매체로서 패션을 사이버네틱스의 피드백작용을 통한 미적조형성으로 분석하고, 이를 토대로 사이버네틱스의 디자인적 특성을 피드백의 긍정적·부정적 측면에서 나타난 현상으로 비교분석하여 합의된 미적 특성을 유추하는 것은 물리적 환경매체와 사이버 환경매체를 공유하고 있는 현대패션문화 연구과제의 전망을 기대하게 한다.

본 연구의 목적은 매체미학이라는 시각에서 기계적·사이버 감각적 패션이 사이버네틱스의 미적 특성을 어떻게 표상하고 있는지 디지털산업 제품 디자인에 적용된 사이버네틱스와의 비교·고찰로써 입증하고, 하이테크기술과 인간의 감성이 융합된 디지털환경매체로서 패션에 대한 사이버네틱스의 문화적·디자인적 준거 틀을 마련하고자 하는 것이다.

이를 위한 방법으로 디지털 환경은 현실과 가상·유기체와 인공물이라는 이원론적 원리를 공유하고 있는 개념으로 보고 이에 대한 문헌 연구 및 시각적 사례분석을 과학적·문화적 현상에 기여한 디자인전반을 대상으로 하였으며, 물리적 형태로 가시화된 조형물을 디지털제품 및 디지털패션으로 그리고 몸과 의복을 중심으로 한 외부환경과의 인터페이스를 디지털환경매체 패션으로 그 범주를 정의하였다.

한편, 사이버네틱스가 적용된 디지털제품들을 비교대상으로 2000년 이후 패션 트랜드에서 보여지는 사이버네틱스의 디자인적 특성을 검증하였으며 사이버네틱스 피드백의 부정에 대한 반작용으로 기계중심 디자인에서 인간중심적 사고의 디자인으로 전이된 사례들을 1차 문헌과 2차적 시각자료를 바탕으로 고찰·분석하였다.

II. 이론적 고찰

1. 디지털환경 매체로서의 패션

디지털환경은 디지털기술을 매개로한 가상적·현실적 공간을 총칭하며, 인간의 몸을 주체로 한 외부환경이 이의 매체가 된다. 디지털환경매체는 정보수단을 가지고 있는 일체의 표현도구로서 아날로그 방식과 디지털방식의 융합 그리고 물리적 공간과 사이버공간을 공유하는 환경을 의미한다.

환경(environment)은 Webster 사전²⁾에 따르면 유기체의 발달에 영향을 미치는 모든 조건 혹은 상태로 정의되는 바, 이러한 의미에서 몸과 의복은 환경매체로서의 기능을 수행하는 일차적 조건이 된다.

Davis에 따르면, 패션과 의복은 커뮤니케이션의 수단으로서 그 자체가 의미체계를 이루는 문화적 현상이며, 어떤 사람이 다른 사람에게 메시지를 보내는 매체이다. 이에 대해 Lurie는 『의복의 언어(The Language of Clothes)』에서 그리고 Eco는 은유적인 표현으로 메시지를 전달하는 사회적 상호작용에서 정의하고,³⁾ 김민자⁴⁾는 이를 인간의 신체기관 뿐 아니라 감각기관을 확장하기 위해 고안된 디지털시대의 모든 매체에 적용시킴으로써 정신적·물리적 세계와 관련되는 형태의 기호로 정의 내린다.

이에 디지털환경매체로서의 패션은 몸과 의복을 디지털환경과 접속시키는 접속체 기능의 디자인 개념으로 의복의 착용자와 환경매체와의 원활한 상호작용을 이루는 즉, 인간의 편의성과 사용성의 최적화를 이루는 패션, 그리고 인간중심적 디자인의 오감각적 적용된 환경친화적 패션을 의미하는 것으로 정의 내려질 수 있다고 본다.

정보화 사회라는 디지털환경이 자리 잡고 있는 현대는 우리지각에 영향을 주는 방식을 촉각에 두고 감성적 디자인을 제시하고 있는데, 이와 같은 방식은 정보전달을 목표로 디지털이라는 용어를 대두시킨 사이버네틱스의 이론을 통해서 이해될 수 있으며 사이버네틱스의 feed back system이

적용된 의복과 패션을 고부가가치를 창출할 수 있는 디자인으로 선보이게 하고 있다. 따라서 디지털환경은 거시적 관점에서 사이버네틱스 환경이 되며, 디지털환경매체로서 패션은 기계와 사람사이의 커뮤니케이션과 피드백을 이루는 것으로 정의된다.

본 연구에서는 사이버네틱스를 과학사적 측면과 문화사적 측면의 혼성적 접근방법으로 선정하며 이를 중심으로 표상된 패션을 디지털환경매체로서의 패션으로 명명하였다.

2. 사이버네틱스

1) 용어정의

사이버네틱스(cybernetics)는 1983년 프랑스의 물리학자이며 철학자인 Ampre가 『과학철학시론』이란 책에서 정치에 있어서 통치수단 연구의 의미로서 도입하였던 cybernétique의 변형 용어에 그 근원을 두고 있으며,⁵⁾ 1947년 미국 수학자 Winer를 중심으로 한 과학자 그룹의 지칭어로 그리고 이후 1980년대 Gibson이 창안한 사이버공간 용어의 합성어로 적용·사용되었다.⁶⁾

사이버네틱의 사전적 정의는 컴퓨터와 인간 신경계에서와 같은 복잡한 전자 기계에서의 조절과 커뮤니케이션의 과학인 사이버네틱스의 형용사로서, 후에 사이버네틱스에 관한 Wiener의 첫 저작의 부제에 붙여진 용어이다.⁷⁾

1948년 Winer가 *Scientific American*의 기사의 서두에서 사이버네틱스는 새로운 분야의 과학을 정의하기 위해 만들어진 용어이다라고 진술한 바와 같이⁸⁾ 사이버네틱스는 인간에게 폐적한 영역을 제공하고 두뇌의 작용에 대한 인지적 감각을 주요테마로 하는 디지털 환경의 문화현상을 이해하게 하는 기준들이 된다.

이러한 사이버네틱스의 이론을 과학적 문화적 현상과 상호 필연적 관계에서 정리한 창시자들의 논점을 보면 〈표 1〉와 같다.

〈표 1〉 사이버네틱스 이론가들의 논점

이론가	내용
Winer, N. (1948, 1954)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 사이버네틱스라는 용어의 사용 ▶ 기계와 인간의 공통된 접근방법으로 커뮤니케이션과 제어를 제시. ▶ 뉴튼의 결정론적 인과율, 김순의 확률적 인과율, 그리고 하이젠베르그의 불확실성의 원리 조화에 대한 문제
Leary, T. (1960)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 사이버네틱과 테크놀로지를 중심으로 한 매체이론과 미디어문화의 긍정성 지향 ▶ 텔레마틱 사회의 도래 예언
Flusser, V. (1993)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 사이버네틱스의 의미 재규정 : 통제의 도구로서가 아닌 자유의 도구로서 규정 ▶ 헬레니즘 기원에 중점을 둠
Haraway, D. (1997)	▶ 사이버네틱스의 발전단계에 따른 포스트모던 문화해석과 문화 분류법으로 사회현상을 해석

Winer의 저작 『사이버네틱스(Cybernetics: or Control and Communication in the Animal and the Machine (1948)』⁹⁾에 따르면, 사이버네틱스의 역사는 〈표 2〉에서 보는 바와 같이 자동로봇과 인간육체의 모형에 대한 시대적 구분으로 비견되며 이는 현대 패션에 나타난 탈 신체성의 단초로 작용 한다.

화된 새로운 개념으로 결론지었으며, 김상윤¹²⁾은 이러한 디지털산업 제품을 인터넷과의 연결가능성 여부에 따른 디지털 가전제품, 제품 간의 복합적 기능을 갖춘 디지털 복합제품으로 그리고 마지막으로 디지털화된 저장 및 전송방식의 제품으로 그 유형을 분류하였다. 본 연구에서는 이들의 선행연구를 바탕으로 자료선정의 타당성을 위해 디지털

〈표 2〉 사이버네틱스의 역사와 패션의 상관관계

자동로봇의 역사	자동인형의 시대 (16세기)	계의 시대 (17-18세기)	종기의 시대 (18세기 후-19세기)	전자자동제어의 시대 (20세기 이후)
인간육체의 역사	진흙형상으로서의 육체	시계태엽장치 메카니즘으로서의 육체	열-기관으로서의 육체	전자시스템으로서의 육체
패션의 역사	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 기계의 개량과 염색가공술의 과학적 진보에 따른 직물산업의 발달 ▶ 패드 ▶ 파딩게일 ▶ 코드피스 ▶ 러프모형을 위한 철제스틱 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 직조, 염색, 모직물 생산체계 ▶ 판화 시계부인 ▶ 여성보호용 언더웨어 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 재봉틀의 발명 ▶ 직물공업 발달 ▶ 의상개혁 ▶ 남성용 철제콜лет ▶ 크리놀린 ▶ 보철학적 사이보그 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 디지털패션 ▶ 웨어러블컴퓨터 ▶ 스마트의류 ▶ 몸과 섬유 속에 실리콘 및 컴퓨터 칩이 이식된 사이보그 패션 ▶ 아바타 패션

2) 디지털산업 측면에서 본 사이버네틱스의 일반적 특성

디지털산업제품은 사용자가 원하는, 그리고 사용자의 감성과 행동 등의 제반 특성과 환경에 적합한 사용자 인터페이스에 가치를 둔 제품군을 말한다.¹⁰⁾

서혁수¹¹⁾는 디지털산업제품의 정의에 있어 기기의 신호체계가 아날로그식에서 디지털방식으로 전환된 제품군으로서 기존의 제품에 컴퓨터 통신 방송기술이 융합되어 디지털화·네트워크화 지능

산업 제품군을 사무용, 휴대용, 착장용에서 선정하여 디지털패션의 디자인적 특성을 위한 상호 비교 대상으로 삼았다.

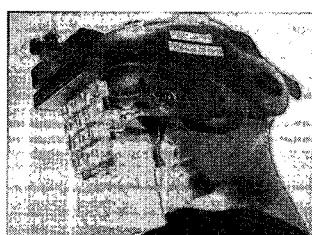
양방향성 커뮤니케이션 매체인 디지털산업제품은 발신자와 수신자의 상호교환을 이루는 피드백을 주요 특성으로 한다. 피드백은 원인에 의해 결과가 나타나고 다시 원인에 영향을 주는 인과적 순환으로 이루어진 루프개념으로서 산업화시대의 제품에 이어 디지털기술의 산업제품 디자인에까지 중요한 요소를 제공한다.

피드백의 기능은 항상성을 유지하기 위한 메커니즘으로서, 인간에게 편의성, 능률성, 실용성, 기능성 등 도구적 측면에서 기능을 확장시켜주는 긍정적 반응을 일으키지만 인간의 불편함을 해결하고자 한 원인으로 나타난 결과가 주체인 인간으로 환원되지 못할 때는 비인간화, 성의 무경계성, 물 신팽배 등의 디스토피아로 발생된다.

따라서 본 장에서는 이러한 피드백에 대한 긍정과 부정이라는 측면에서 디지털 산업제품들의 특성을 살펴보았다.

(1) 피드백의 긍정적 측면

자료를 인식하고 저항하는 방식인 디지털(Digital)이 적용된 제품은 결과가 발생 원인을 강화시키는 상승작용의 매커니즘인 정의 피드백과 원인으로 작용하는 결과가 원인을 약화시키는 이탈의 반작용 부의 피드백 시스템이 정보의 입·출력으로 인간의 능력을 확장시킨다. 도구적 측면에서 그 기능을 살펴보면, 사이버네틱스 원리가 도입된 디지털제품의 피드백에 대한 긍정으로 다기능성, 유동성, 상호매체성, 편의성을 들 수 있으며 작용·합목적성이라는 실용목적을 갖는다.



〈그림 1〉 Steve Mann
(<http://wearcam.org/sightlicense.htm>)

서로 의존관계에 있으며 기계, 유기체, 국가 등을 구성하고 있는 각 인자의 고유한 구실이나 작용이 다양하게 갖추어져 있는 〈그림 1〉은 Mann이 고안한 PleaseWait이다. 머리에 장착한 Please-Wait는 원하는 물품의 광고를 보고 구매하는데 도움을 주며, 구매하는 낯선 사람의 신용카드의

조회와 함께 신분을 파악할 수 있게 함으로써 상대방의 불확실한 신분을 디지털기술을 통해 정보를 누출시키게 하고 이를 다시 인간에게 유용한 정보로 제공하는 피드백의 긍정으로 작용시킨다. 이러한 PleaseWait는 어둠속에서 자외선을 받으면 빛을 발하는 Kac의 원격 현장감 의복과 일부 유사하다.^[13]

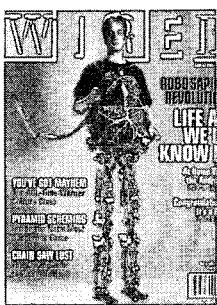
원격현전(Telepresence)이란 텔레마티кс와 원격 신체 행동의 결합으로서 요약될 수 있으며, Flusser^[14]는 텔레커뮤니케이션(Telekommunikation)과 정보학(Informatik)을 합친 텔레마틱 사회의 도래를 예언하였다. 텔레마틱 사회란 사이버네틱과 오토메이션에 입각한 탈 중심적 미디어 네트워트망 속에서 정보가 교환되고 조정되는 사회를 의미하며, 정신적·신체적 확장을 이루는 이동성과 형태의 축소 및 결합과 분리가 자유로운 유동성 및 서로 다른 매체에 영향을 미치는 상호 매체성을 사회적 산물로 상정시킨다.

한편 편의성에 중점을 두고 고안된 Apple Computer의 Jonathan 사의 Deluliis와 Moller가 디자인한 Charging-station(부과금을 납부 할 수 있는)이 있는 뉴튼 메시지 PDA는 신체부착용, 복합성 기능, 컴퓨터 칩이 내장되어 있어 사용의 편의성을 높이는 물리적인 목적과 사용의 편의성을 높이는 인지적 인터페이스의 목적 양쪽 모두에 부합시키는 디지털제품으로 선보여지기도 하였다.

(2) 피드백의 부정적 측면

20세기 후반의 산업기술의 급진적인 발전과 과학 테크놀로지에 대한 체험은 풍요로운 인간의 삶을 보장하는 한편, 기술만능주의가 낳은 비인간적 활동들, 요컨데 환경의 파괴, 참혹한 전쟁과 인간의 삶에 대한 감시와 통제가 현대인에게 미래에 대한 비관론을 심어주고 있다. 긍정적 측면으로 인간의 편의성과 능률성, 확장성을 위해 고안된 사이버네틱스가 유형적인 본질상태만을 추구하였기 때문에 인간 본연의 정체성과 감성적 디자인이 배제되었으며 이러한 현상을 피드백의 부정이라 한다.

피드백의 부정인 비인간화, 물신성, 비 물질성, 복제성 등은 디자인 제품으로 투영되는데, 이는 고도 기술의 발달이 인간을 현실세계에서가 아닌 사이버세계로 몰입시키면서 인간의 '테크노크라시(technocracy)'적인 삶과 비인간화 현상을 심화시켜 놓고 있는 결과라 할 수 있다. 기계화에 노출되어 있는 현대인의 비인간적인 현상은 삶의 부적응, 서로 조화되지 못하는 이질감으로 나타난다.



〈그림 2〉 Humanoid Robot(WIRED, 2000. 9)

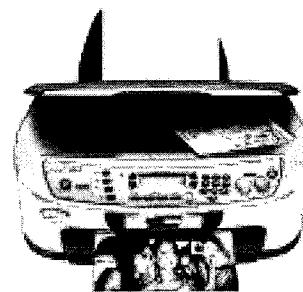
〈그림 2〉는 WIRED 2000년 9월호에 실린 표지 사진으로서 인간몸체에 보철물을 결합시킨 M2라는 휴먼로봇(humanoid robot)을 보여주고 있는 것이다. 인간의 형상을 한 휴먼로봇은 지능역시 인간과 비슷한 기능을 하고 있어 신체부자 유자들의 보조기능 수행에 적합한 역할을 하지만, 인간으로 환원되지 못하고 기계가 주체가 된다는 점에서 피드백의 부정적 측면이 된다. 이러한 부정적 측면은 세속적 물질적 가치를 절대적 위치에 옮겨놓는 물신성을 통해 인간적 가치를 평가 절하시키는데, Marx의 용어를 빌리자면, 이러한 물신성은 상품 가치들의 교환을 통해 자본주의 사회를 존속시키는 중요한 기제로 작용하는 매개가 되며 마술적이며 매혹적인 상품 페티시즘으로 평가받는다.¹⁵⁾ 디지털시대의 물신성은 자신의 정체성을 각 인시키는 그래픽 아이콘이나 사이버시뮬레이션 그리고 인터넷경매를 통한 전자상거래에 의해 숭배된 물질적 가치이다.

물질이라는 것은 물체의 형질, 물체를 구성하는 본바탕, 그리고 공간을 점유하고 물리적 여러 성

질을 가진 실체로 정의되는데¹⁶⁾, 이러한 성질을 가지고 있지 않는 것을 비 물질성 혹은 탈 물질화라 한다. 탈 물질화는 컴퓨터이미지를 통해 끊임 없는 변조, 변성, 변형되는 상태를 이르는 말로서¹⁷⁾ 전자화폐와 아바타가 그 대표적인 예가 되며, 인간성 말살이라는 물질적 가치에 대한 대응으로 대두된 탈물질화는 인간적 정체성을 디지털 기술에 종속시키는 결과로 전치되었다. 〈그림 3〉은 진동촉각 피드백기능이 있는 사이버터치를 사용하는 사이버글러브(CyberGlove)이다. 이러한 측각 피드백 기능은 인간의 오 감각을 자극하여 현실적 감각에서 보다 리얼리티를 제공하게 되는데, 이는 가상현실의 원리를 적용한 현실의 물질성을 대신하는 사이버공간에서의 비 물질성인 3차원 아바타 및 애니메이션이 디지털시대의 또 하나의 정체성으로서 리얼리티로 인정되고 있는 것과 같은 원리이다. 피드백의 부정적 측면에서 제품의 물질



〈그림 3〉 Virtual Technologies INC.CyberGlove(Bradock, S.E. and O'mahony, M.(1999). technotextiles, NY: Thames & Hudson)



〈그림 4〉 Epson Stylus CX6400 All-in-One(<http://www.apple.com>)

성으로 나타난 복제성은 시뮬라크르 사회에서 반복, 표준화, 자동화, 대량생산용 기계에 의한 복제를 하 나의 경제 산업 특성의 일환으로 자리 잡게 한다.

이에 대한 대표적 예가되는 <그림 4>는 프린트, 스캐너, 복사기능을 갖춘 Epson Stylus CX6400 All-in-One제품으로서 무제한적으로 복사물을 만들어내는 것을 목적으로 한다. 이러한 복제술에 의한 제품군들은 다양한 타자의 이미지들을 복제하는데 이용된다. 이는 이미 존재하는 타자와의 동일시와 투사라는 복제를 통해 사이버네틱스의 주체적 동일성을 얻고자 하는 현대인들의 디지털적 사고가 자아상으로 투영된 결과이다.

다음 장에서는 본장의 디지털산업제품들에서 분석되어 도출된 사이버네틱스 피드백의 특성들이 디지털패션에서는 어떠한 미적특성으로 관계되어 정의되고 분석되어지는지 살펴보고자 하며, 이를 도식으로 정리하면 <표 3>과 같다.

<표 3> 디지털산업 제품과 디지털환경매체로서 패션의 상호적 관계

제품사항 관점	디지털산업 제품		디지털환경매체로서 패션		상호적 관계
	디지털산업 제품	디지털환경매체로서 패션	디지털환경매체로서 패션	디지털환경매체로서 패션	
긍정적 측면	다기능성 유동성 상호매체성 편의성	→ → → →	다목적성 유목성 상호작용성 환경친화성	→ → → →	용도의 다양화, 복합적 기능 자율적, 시공간 확장 호환성 능률성
부정적 측면	비인간화 물신성 비물질성 복제성	→ → → →	탈신체성 전자성 성의무경계성 복제성	→ → → →	인간정체성 상실 세속적인 물질적 가치 경계의 일탈과 전복 일원론적 모방과 모사

→ 직접적 영향
→ 간접적 영향

III. 디지털환경 매체로서 패션에 나타난 사이버네틱스

사이버네틱 시스템이 적용된 디지털제품 범주에서 개념화되어질 수 있는 디지털패션은 디지털과 패션의 상관관계라는 측면에서 1) 디지털 기술이 적용된 섬유와 의복 2) 시뮬레이션을 통한 가

상의복과 가상 패션쇼 3) 모바일, 워크맨, 컴퓨팅 기능이 결합된 다감각적 의복 등으로 그 범위가 정의된다.

본 장에서는 이러한 패션에 나타난 피드백의 긍정적 측면과 부정적 측면을 살펴보고자 한다.

1. 피드백의 긍정적 측면

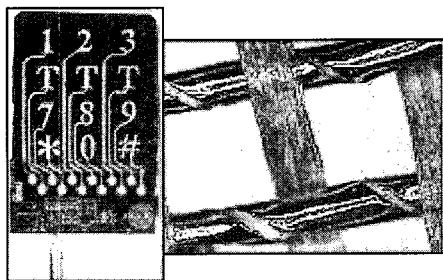
1) 다 목적성

커뮤니케이션 테크놀로지와 의상디자인과의 통합이 가능해지면서 많은 디자이너들은 과학기술자들과의 제휴학적 공동제작으로 전통적인 개념의 의복에서 벗어나 디지털 환경에 맞는 다목적·다기능 패션의 주요원칙을 세워나가고 있다.

이러한 목적의 적합성을 위해 과학기술과 결합된 패션은 군사용, 의료용, 정보탐색용, 커뮤니케이션 수단용 등 다양한 용도로서 활용되고, 단순

히 의복의 기능으로만 그치는 것이 아니라 집 안의 제품들과 가구 등과의 접속으로 확대되어 하나의 통합된 환경을 만들어낸다. 또한 이를 이루는 색, 질감, 형태의 변형을 가능하게 하는 가공처리법의 실리콘 코팅과 홀로그래픽 라미네이팅, 그리고 복합재료(composite)등은 그 기능 목적에 부합된 고성능 재료로서 가치를 받고 있다. 이러한 다

목적성의 기능은 영국의 일렉트로닉스 회사인 엘렉센(ElekSen)이 발명한 '엘렉텍스(ElekTex)'에서 찾아 볼 수 있다. 이 제품은 감지기능과 전환기능 시스템으로 데이터를 처리하는 테크놀로지화 된 소재(fabric)이며, 주문형으로 제작되는 소프트웨어가 직물의 섬유 조직과 인터페이스를 통해 정피드백과 부 피드백을 이루는 다목적 직물의 원재료를 이루고¹⁸⁾ 〈그림 5〉 인간의 요구에 적합한 다양한 기능을 수행한다.



〈그림 5〉 ElekTex (<http://www.web.media.mit.edu/~rehmi/fabric/index.html>)

2) 상호작용성(Interaction)

디지털환경에 노출되어 있는 현대인은 인터랙티브한 요소들로 이루어진 물질과 접하면서 인터렉션으로 이루어진 문화생활을 형성시켜 나가고 있다.

Webster 영영사전¹⁹⁾에 의하면 상호작용성인 인터렉션(interaction)은 1) 상호관계가 있는 혹은 상호작용 2) 정보와 상품을 거래하는 사용자의 명령을 수용하는 쌍방향 전자커뮤니케이션 시스템(전화, 텔레비전, 그리고 컴퓨터) 등의 의미로 기술되어 있다. 이와 같은 인터렉션(interaction)의 사전적 의미는 back-and-forth하는 상호작용을 뜻하며, 이러한 feed back system이 적용된 디지털문화 환경이 제품과 제품, 제품과 인간간의 인터페이스를 이루어 나가고 있다.

이러한 기능이 적용된 착용할 수 있는 일렉트로닉스(wearable electronics)는 MIT 미디어랩에서 처음 고안한 웨어러블 컴퓨터를 중심으로 착용자에 의해 통제되고 상호작용 되는 디지털 기기들이

장착된 모든 형태의 정보처리기능 의상 혹은 테크놀로지 패션을 의미한다.

그 중 MIT 학생 Kio가 제작한 웨어러블 컴퓨터는 소리, 음악, 전화통신과 시스템 정보를 통합하는 음성에 기반을 둔 신체와 의복을 환경매체로 하여 디자인한 액서서리들로서 인간과 교류되는 다감각의 상호작용이 피드백의 긍정적 측면에서 사이버네틱스의 특성을 이루게 한다.

〈그림 6〉은 정의 피드백이 적용된 네온이 신발



〈그림 6〉 Multi-Glow LED (<http://www.clubthin gs.com/fashion.html>)

창에 붙어 있는 멀티 발광 LED이며, 이러한 네온이나 3M 반사원단의 형광물질을 이용하는 방법은 청소년들만의 테크노문화를 표현하는 도구로 이용된다.

이와 같이 착용자의 정보가 수용되어 인터렉션이 적용된 패션제품들은 21세기 감성시대의 소비자 패턴에 접합시킬 것이며, 하위문화적 관점에서 저항집단들의 유목적 생활을 부추길 것으로 예견된다.

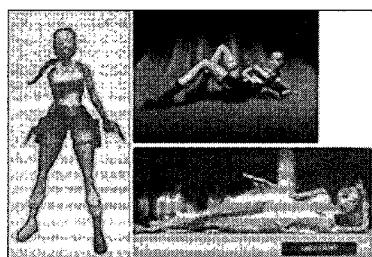
3) 유목성

유목성은 신체를 중심으로 상호결합 되는 디지털기기가 정신적 신체적 확장을 이룸으로써 하나의 패션문화현상으로 나타난 특성을 일컫는다.

21세기는 문화적 사회적 조건의 귀결로서 디지털 테크놀로지가 담론화 되고 있고 수직적 네트워크에서 수평적 네트워크로 변화된 열린 사고의 시대이며, 그물형 네트워크망은 전자제품을 이용하는 디지털유목민이라는 새로운 소비주체를 낳았다.

McLuhan이 예견한 바 있는 디지털 노마드(Digital Nomad)는 현대의 엘리트집단을 형성하여 이들에게 부합된 패션제품들을 생산하게 하는데, 현실과 가상을 넘나들게 하는 헤드셋이나 MP3가 이에 해당된다. 이 제품은 시간과 공간의 조건하에 현실적인 사물의 개념이 파악되고 인간경험을 토대로 한 인간학적 철학의 견지에서 유목성의 가시적 조형성을 이룬다.

텔레커뮤니케이션 시스템들을 갖추고 있는 의상들은 유목적 생활패턴을 가지고 있는 현대인들에게 시공을 초월한 선형적 사고와 관념을 부추기며, 영화 배우캐릭터를 표현한 아바타와 아바타캐릭터 패션쇼 등으로 이에 대한 특성을 관찰시킨다.〈그림 7〉



〈그림 7〉 영화 Tomb Raider의 Lara Croft(<http://step21c.hihome.com>)

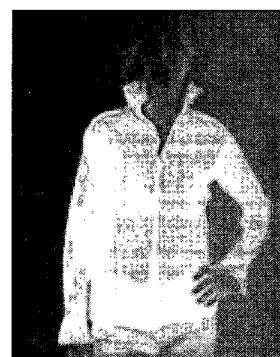
4) 환경 친화성

새로 나온 대 국어사전²⁰⁾에 의하면, 환경은 주위의 사물 또는 사정, 혹은 생물체를 둘러싸고 그 것과 일정한 접촉을 유지하고 있는 외계로 정의되는 바, 이러한 환경과 조화를 이루는 모든 상태를 말한다.

디지털시대는 기계적이고 사이버적인 감각 즉, 디지털기술과 인간의 5감각이 만난 하이테크 이미지를 현대적 감각의 이미지로 제시하면서 신체의 외부환경에 적응시키는데, 이에 대한 대표적인 디자인이 되는 〈그림 8〉은 다이오드 소재의 의복으로서 배터리를 통해 인공조명의 빛을 어두운 환경에서 발산시키게 한다.

이러한 개념이 적용된 대표적인 패션으로는 주

변 환경의 온도를 감지한 후 온도변화를 일으키게 하는 미국 듀퐁사의 옷감 혹은 온도계가 삽입된 점퍼, 그리고 여행자를 보호하는 기능으로 개발된 트래일 태그(Trail Tag)와 일렉텍스 키보드(Electro Textiles keyboard)등을 들 수 있으며, 부의 피드백에 대한 지능형 패션으로 그 기능을 수행한다.



〈그림 8〉 발광다이오드소재의 의복(<http://news.never.com>)

환경친화성은 사이버스페이스의 기술적 유희의 방식과 전자기기를 부착한 테크노패션에 적용되어 인간의 지식창출에 바탕을 이루게 하는데, 인간의 신체에 정보를 제공하고 받아들이는 컴퓨터 입출력 장비가 사이버패션이라는 디지털 상품으로 출시되고 있는 것이 그 예시이다. Mann이 디지털기술과 패션을 결합하여 상품으로 제시한 WaistDome과 HeartCam²¹⁾ 역시 그 예가 된다. 이 안에는 감시 카메라가 내장되어 있다.

2. 피드백의 부정적 측면

디지털패션은 사이버네틱스 피드백의 부정적 측면에서 디스토피아적 시각으로의 접근을 유도한다.

디스토피아(dystopia)는 가공의 이상향, 즉 현실에는 '어디에도 존재하지 않는 세계'를 묘사하는 용어로서, 안티-유토피아(anti-utopia) 혹은 디스-유토피아(dis-utopia)라는 의미의 가장 부정적인 암흑세계를 묘사함으로써 현실을 날카롭게 비판하는 개념으로 상정된다.²²⁾

파드백의 궁정으로 작용하지 못하는 파드백의 부정은 텔신체성, 시뮬라크르, 전자성, 성의 무경계성 등으로 표상된다.

I) 탈신체성

물리적 실체의 반의어로서 가상공간을 환경으로 하는 탈신체성 그리고 기술이 결합된 몸과 그 주변세계와 관련된 매체로서의 탈신체성은 물리적 몸을 지닌 실체로서가 아닌 몸과 마음이 분리된 비 물리적 실체로서 자아와 타자의 경계가 사라진 동일성을 주된 특성으로 하며, 정신과 몸, 몸과 옷의 자리바꿈이 의미가 없는 그리고 몸과 옷의 경계를 초월한 몸 비우기로 정의 된다.²³⁾

기존의 육체부재라는 견지에서 등장하게 된 이러한 탈신체는 사이보그와 가상신체의 개념으로 디지털신체 미를 사이버네틱스의 결과적 산물로서 상정시킨다. 시·공간적 제한과 인간능력의 한계를 컴퓨터 시뮬레이션을 통해 비물질적 형태의 가상화를 이루게 하였는데, 아바타페션과 디지털모델이 그 예가 된다.

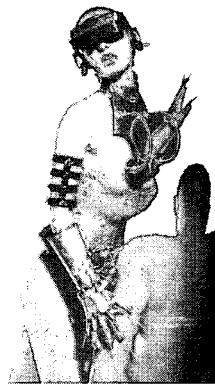
탈신체성은 패션의 유기적 신체에 입혀짐으로서만 그 존재가치가 성립된다는 사고를 거부하고 보철신체나 가상신체를 매개체로 하여 정신적·신체적 확장을 이룬다. 사이버네틱 유기체 사이보그는 완전한 테크놀로지도 아니고 또한 완전한 유기체도 아닌 혼성적 존재이다. 즉, 물리적 육체와 문화적 패션의 관심대상으로 표상화된 것이라 할 수 있다.

Balsamo²⁴⁾는 이러한 사이보그 이미지를 두 가지 측면에서 바라보는데, 첫 번째는 인간이라는 존재와 일렉트로닉 혹은 기계 장치 사이의 연결이며, 두 번째는 사이버네틱 정보시스템에 연결되어 있는 유기체들의 아이덴티티이다.

전자가 외과적인 측면에서의 물리적인 육체와 인공적인 기계 사이의 경계라면 후자는 주변 환경과의 관계를 맺고 있는 정보차원 장치의 통로이다. 후자의 경우 실제로 존재하지 않는 비현실적인 것을 지칭하는 것이 아닌 구체적으로 실현되지 않은 잠재적 현실을 의미하는 가상성이 핵심개념

으로 작용된다.

Stone²⁵⁾은 이러한 사이보그를 인간과 기계사이의 경계를 가로지르는 육체로 정의하였으며, Haraway는 두 가지 종류의 경계들이 동시에 일어나면서도 이들이 서로 개연성을 가지게 될 때 존재하는 인터페이스의 한 형태라고 정의하였다.²⁶⁾



〈그림 9〉 원격섹스(teleeldonics)를 위한 특수안경과 보디수트 (이인식, The Future Times, 김영사, p. 112)



〈그림 10〉 Cyberfashion show(<http://www.tigerleepotos.com/events/cyberfashion.html>)

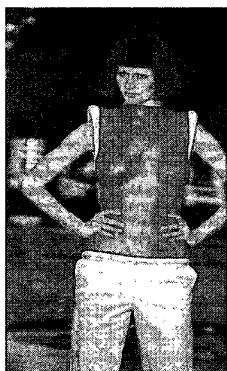
〈그림 9〉의 사이버섹스는 섹스나 마약과 같은 효과를 기대하게 하는 디지털기계에 의해 야기된 사이버네틱 후커스(cybernetic hookahs)로서²⁷⁾ 남성들이 열망하는 목적에 부합된다. 디지털 개념은 정보처리를 위해 고안된 개념으로서 인간의 정신적 신체적 능력을 무한 확장시켜 새로운 기술문명 속에서 디지털사회 환경에 적합한 문화와 디자인을 시각적 창출에 적용시키는데, 〈그림 10〉은 가상공간과 현실공간을 공유한다는 의미로 기획한 사이버페션쇼로서 가상공간의 아바타가 현실세계에서의 패션으로 소개되고 있다.

이상과 같이 디지털시대 표상화된 탈신체성은 기계적 전자적 신체, 내적 정체성, 전자정체성, 이분법경계 말살, 포스트 젠더, 내부와 외부의 치환 그리고 자아와 타자의 도치 등의 내부적 특성을 갖는다.

2) 복제성(Simulacre)

인간수명의 연장을 위해 대두된 복제기술은 인간본질의 문제와 정체성에 대한 의문을 야기 시켰다. 디지털산업제품의 특성 중 하나인 복제성은 디지털패션에서는 시뮬라크르(Simulacra)라는 미적 용어로 그 개념이 정의되는데, 시뮬라크르는 실제로는 존재하지 않은 대상을 존재하는 것처럼 만들어 놓은 인공물을 지칭하는 것이다. 오리지널과 복제물의 경계가 사라진 이와 같은 과정을 Baudrillard는 시뮬라시옹(simulation)이라 명명한다.

사이버네틱스의 피드백 관점에서 시뮬라크르는 원본을 모사함으로써 원인 즉 근본으로 돌아가고자 하는 긍정적 측면 보다 원본을 초월한 부정적 측면의 피드백이 강조된다.



〈그림 11〉 Alexander McQueen for Givenchy, A/W, 1999-2000
(Evans, C. fashion at the edge, Yale Univ. Press, 2003. p. 28)

〈그림 11〉은 Givenchy의 McQueen이 디자인한 1999-2000 A/W로서 신체의 몰딩을 통해 복제성을 가시적으로 조형화 시켜 비인간(non-human)이라는 심상을 이용하고 있다. 이외에도 Mugler 역시 다양한 기술적 방법을 통해 유기체적 신체를 섹스, 페티쉬, 로봇스타일의 의상으로 비인간화의 표현을 시도하였다.

바디 몰딩된 의복은 실제보다 더 실제 같은 성형 시뮬라크라를 페티쉬(Fetish)로 연결시키며,

이러한 페티쉬는 소모품으로서의 패션, 인간정체성이 상실된 물신성, 전자기부착 등으로 표현되어 전자의복을 디지털패션의 주요산물로 부각시킨다. 또한 포디즘적 생산방식에서 포스트 포디즘적 생산방식으로 변화를 통해 물질의 외형을 복제하는 아날로그 복제에서 비트의 복제인 디지털복제를 야기시켰다.

3) 전자성(electricity)

전자성은 디지털의 전자적 응용기술 등을 통해 유기체적 몸과 천연섬유가 디지털기술에 의해 대체된 성질이다.

Phillips와 캐주얼웨어 업체인 Levis가 짧은 총을 겨냥해 선보인 이동전화와 MP3플레이어, 헤드셋 등이 장착한 Levis + Phillips, 'ISD+' 명칭의 이 재킷은 방수처리가 되어있으며 컴퓨터 기능이 내장된 “전자 옷”이다. 인터넷 기능을 내장하고 있는 이 의상은 언제 어디서든 웹 접속을 가능케 해주며, 옷감의 도체 성질을 이용해 건강 상태를 체크 해주는 피드백의 특성을 지닌다.

Phillips가 ICD+의 배후에서 테크놀로지를 개발한 네트워크는 통합된 리모트 콘트롤(remote control), 이어폰들, 필립스 GSM 이동전화, 그리고 필립스 러쉬(Rush) 디지털 MP3 플레이어와 공동 전화망으로 연결되어 있으며 정 피드백의 전원과 부 피드백의 항상성 원리를 적용시켜 사이버네틱의 매커니즘을 디자인화 하였다.

전자성을 의상에 접목시켜 혁신을 불러일으킨 또 다른 디자이너로는 Myrvold 를 들 수 있는데, 1998 여름 Memory collection에서 선보였던 커뮤니케이션 테크놀로지 의상은 양 방향성 테크놀로지를 구축하고 있는 여성 인터페이스를 미래 패션의 특징으로 제시하였다. 〈그림 12〉 그녀의 디자인은 의상 안에 갖춰져 있는 커뮤니케이션 전달 장치 버튼을 통해 양방향성 커뮤니케이션을 실현시키는 것을 특징으로 한다.

정보화 시대 전기회로와 컴퓨터 네트워크가 장착된 이와 같은 의복은 인터넷으로 소외된 계층에게 권한을 부여시켜 하위문화와 집단의 혜개모니적

질서를 재정의하게 한다.



〈그림 12〉 Pia Myrbold,
Parment with communica-
tion technology(Quinn,
B. op. cit., p. 82)



〈그림 13〉 포스트
휴먼시대의 사이보그
(Monodo, 2000)

4) 성의 무경계성

특정한 의미들을 지니고 있는 모든 과학혁명 후에는 어떤 경계상의 불일치라는 현상이 공통적으로 나타난다. 특히 디지털사회에 나타난 성의 불일치는 “성을 바꾸는 사람 혹은 여장할 때 쓰는 가리개(gender-benders)”를 상품화하였으며, 성의 외부에서(Outside sex), 성을 초월하여(beyond sex), 혹은 성의 이전에서(before sex)라는 용어와 함께 성 담론(sex discourse)을 형성하였다.²⁸⁾

성의 무경계성은 성적 불확정성·성적 불일치로 나타난 초월현상이 무성을 의미하는 젠더리스의 요소를 함축시키면서 나타난 미적 특성이다.

이러한 미적 특성을 상징으로 하는 디지털패션은 남성과 여성의 위계적 이분법적 구조에 대한 봉괴를 지향한 폐미니스트들의 의도와는 다르게 여성을 대상으로 한 새로운 성 담론을 야기 시켰으며, 어떠한 성정체성에 정착되지 못하는 부유한 성을 야기 시키거나 성적 일탈을 초래하였다.

특히 경계선의 일탈에 관심을 촉구시키고 있는 큐어 이론가들은 형태의 괴팍함을 추구하였으며, 이는 여성 사이보그와 같이 형태의 기괴함을 통해 남성 중심적 사고를 조롱하고자 하는 의도로 성의 무경계성을 표현하였다.〈그림 13〉

IV. 2000년대 디지털환경 매체로서 패션에 나타난 사이버네틱스의 디자인적 특성

1990년대 테크노패션의 기계 중심적 사고의 시각적 디자인이라면, 2000년대 디지털패션은 인간중심적 사고의 감성적 디자인이다.

디지털환경은 인간에게 다양한 기술과의 접목으로 패션의 영역을 전통적 개념에서 벗어나 감성적·감각적 디자인 즉, 시각·청각·촉각·미각·후각의 오감을 활용하는 다중 감각 디자인으로 변화시켜 놓고 있다.

따라서 2000년대 디지털 환경 매체로서 정의되는 패션은 인간에게 쾌적한 영역을 제공하고 두뇌의 작용에 의한 인지적 감각을 주요 테마로 한 유비쿼터스(Ubiquaters) 개념과 웰빙(Well-being)이 적용된 디자인이라 할 수 있다.

디지털환경 매체로서 패션에 나타난 사이버네틱스의 디자인적 특성은 피드백의 긍정적 측면인 촉각적·감성적 디자인과 피드백의 부정적 측면으로서 시각적 디자인이 충돌하고 융합하여 다변화 시대에 적합한 방향을 제시하는데, 인간중심적 디자인, 자연환경 친화적 디자인, 인공지능형 디자인이 그것이다.

본 장에서는 앞 장에서 살펴본 디지털 환경매체로서 패션에 나타난 사이버네틱스 피드백의 긍정적·부정적 관점이 통합된 그리고 피드백의 부

정적 측면에 대한 반작용으로 패션산업 트랜드에 대한 방향을 기술함으로써 디지털시대 전자매체가 하나의 패션제품군으로 범주화될 수 있음을 규명하고자 하는 논자의 의도가 함축된다.

1. 인간중심적디자인(Human-Machine-Environment Interface Design)

인간과 물리적 상호작용을 하는 디지털환경 매체로서 패션은 인간의 신체적 특성과 인지적 특성을 고려한 인간 중심 인터페이스 디자인이다.

인간중심 인터페이스란 인간이 필요한 것에 대한 만족과 인간의 실수를 고려한 사용자 중심의 상호작용이며,²⁹⁾ 이에 대한 인간중심적 디자인은 인간, 기계, 환경이라는 3가지 조건이 상호작용한 인터페이스 디자인으로서 인간공학과 인지 공학적 접근을 기본 맥락으로 그리고 물리적 매체와 디지털매체가 연계되어 사용자가 손쉽고 편리하게 작동시키는데, 여기서 인터페이스 기술과 Ponty가 말하는 “지각의 장(field of perception)”으로서의 몸이 몸 친화적 미디어로 적용되게 된다.

인간중심적 디자인 측면에서 사이버네틱스는 유기체의 개념을 생물학에서 공학으로 바꾸어 놓음으로써 ‘생명’의 문제를 운용할 수 있게 하고 이에 따라 살아있는 개체의 물리적 기능과 커뮤니케이션 기구의 운영이 피드백을 통한 앤트로피 조절과 유사한 기능을 갖게 하는 가시성이 높은 디자인을 제안하게 하고 있다.

이러한 경향으로 2004 F/W 삼성 Fashion 트랜드에서는 빠른 발달과 변화 속에서 지향하는 포스트 디지털화를 첫 번째 Trend Theme로 설정하였는데, 이는 디지털화에 대한 역행이 아니라 아날로그 시대의 인간적이고 따뜻한 정서를 지향하는 것이며, 사이버네틱스 피드백의 부정에 대한 반작용으로 기계중심 디자인에서 인간중심디자인의 지향을 의미하는 것이다.

디자인적 특성은 감성과 과학이 조화를 이루는 하이테크 미학이 디자인의 주조를 이루고 사이버 턱한 금·은색의 메탈느낌과 반투명소재가 인간중심적 시각에서 인간의 신체적·감성적 특성을 반

영하여 가시적 인터페이스를 이룬다.

앞서 디지털환경 매체로서 패션에 나타난 사이버네틱스 논의절에서 살펴본 긍정적·부정적 측면에서의 인간의 유기체적 몸과 외부환경의 인터페이스는 착용자의 편리성을 고려한 유비쿼터스 패션을 제안시켜 인간중심적 디자인을 하나의 패션 산업 트랜드로 제시시켰으며, Hollander가 언급한 바 있는 몸과 복식의 상호존중의 관계를 디지털시대의 이상화된 전자 이미지로 미적 특성화시키고 있다.

2. 자연환경 친화적 디자인(Environment-friendly Design)

과학기술의 진보는 산업제품의 제조와 의학기술의 발달에 따라 인간생활의 편리성 및 수명의 연장을 제공하는 반면, 자연환경파괴와 유기체적 생리구조의 조작이라는 생태계 문제에 대한 심각성 역시 동반시키고 있다.

이에 인간생활의 영위를 위해 생산되었던 산업제품들은 기계론적 자연관에서 자연과의 친화성을 추구시키는 반향을 불러일으켰으며, 환경보호를 기본 목표로 한 인간과 자연의 관계적 산물들로 이어져 폐기물의 재생산을 통한 직물과 구기술과 신기술이 결합된 직물을 2000년대 텍스타일 트랜드로 제시하면서 인간의 자연회귀적 본능과 정신적인 감정을 접목시켰다. 이를 위한 디자인 제품개발에서는 자연환경 친화적 디자인의 필요성에 대한 인식으로 환경의 영향을 고려한 재료, 품질, 기능, 그리고 디자인이 고려되고 있는데 이를 환경친화적 제품이라 한다.

환경친화적인 제품이란 동일한 제품군에 속하는 다른 제품에 비하여 상대적으로 환경에 영향을 덜 미치는 제품을 의미한다.³⁰⁾

환경부³¹⁾에서는 환경친화적 행동으로 환경파괴에 위배가 되는 제품들의 사용을 제한하고 환경개선으로 자연환경 친화적 디자인을 제안하였다.

2000년대 사이버네틱스의 디자인적 특성으로 나타난 자연환경 친화적 디자인은 고도 과학기술의 발달에 의한 인간성의 상실의 결과로 웰빙과

자연친화적 휴머니즘의 방향이 새 모색되고 있으며, 인공적·전자적 미학의 표상체인 디지털산업 제품의 부정적 측면(그림 2, 3, 4)과 디지털패션의 부정적 측면(그림 9, 10, 11, 12, 13)에 대한 반작용으로 오가닉(organic) 현상이 패션과 라이프스타일에 적용되고 있다.

오가닉스타일(Organic Style)은 인간과 자연의 합의 일체를 통해 자연에 순응하고 생태계보호에 중심을 둘으로써 육체적·정신적 안정을 추구하는 보보스족, 웰빙족들의 패션을 말하는 것으로 자연 소재와 수공예 등을 사용하는 정신적 가치를 우위에 둔다.

이상과 같이 디지털 환경 매체로서 정의 되는 패션에 나타난 사이버네틱스의 자연환경친화적인 디자인의 특성은 하이테크 기술이 디지털 테크놀로지, 인터페이스 테크놀로지, 나노 테크놀로지 등 의 기술에 의해 정신적·신체적·감각적 커뮤니케이션을 확장시켜 놓은 자연환경과의 친밀함을 추구하는 요소들이며 이는 가변적이고 유동적인 디자인으로 웰빙(well-being)트랜드의 조건에 부합시킨다.

3. 인공지능형 디자인(Artificial Intelligent Design)

인공지능(Artificial Intelligent)이란 학습이나 의사결정과 같은 인간의 지적능력을 모방하여 컴퓨터가 대행할 수 있도록 하는 기술을 말하는 것이다. 이를 적용한 기술이 인공두뇌학의 신체, 보디아트와 사이버기술이 적용된 공간 등으로 나타나고 있다.

이와 같이 내장된 처리 기구에 의해 스스로 상황을 판단하여 동작을 하는 장치를 가리키는 지능형 물체로서 제품디자인³²⁾은 사용자 인터페이스 디자인(User Interface Design)이 적용된 것으로 인간과 상호작용을 이룬다.

디지털산업제품과 디지털패션의 긍정적 측면에서 논의된 인간과 상호작용하는 일렉트로닉스는 인공지능형 디자인으로 응용하게 하였고, 미적인 요소와 기능성 요소가 융합된 시각테크놀로지 환경의 패션을 디지털환경매체로 제안시켰다. 인간

과 상호작용하는 이러한 디지털패션의 테크놀로지 기능은 대뇌의 편측성에 관한 모델에 의해 이해되어지는데, 그것은 운동신경의 움직임으로부터 젠더에 이르기까지 인간의 행위에 미치는 두뇌의 영향이 몸과 의복에 적용될 수 있는 있다는 원리에서 그려하다.³³⁾

이를 위해 살펴본 사용자 인터페이스 디자인은 대뇌의 편측성이 적용된 인지(認知)디자인으로 서로 다른 매체간의 상호교류를 통해 시간성이 부과된 변화하는 제품을 창출시키고 인간중심적 시각에서 효율성을 극대화하여 사이버네틱스를 현대 디자인적 사고와 양식의 토대를 이루게하는 학문으로 자리매김 시키고 있다. 사이버네틱스가 인간 친화적인 컴퓨터 기술 중 하나인 인간지능을 모방하여 디자인으로 적용된 패션제품은 “착용할 수 있는 테크놀로지(wearable technology)”, “인텔리전트 웨어(Intelligent collection)”, “인터페이스 콜렉션.Interfaces collection)”, “하이퍼믹스(Hypermix)와 사이버웨어(Cyberware)” 등이 있다.

이러한 디지털환경매체로서 패션은 뇌-마음으로 상상할 수 있는 모든 것이 디지털 기구들에 의해 의복과 신체에 적용된 것이라 할 수 있으며, 이에 대한 실용적 기술의 응용은 마이크로 칩과 배터리로 작동되는 신체부자유자들의 인공다리에 도입되고 있다.

디지털테크놀로지를 의복에 적용하고 있는 디자이너들은 1995년 처음 사이버 의상을 제작한 Marin디자이너 Fox를 중심으로, 사이버꾸찌르의 Myrvold, 착용할 수 있는 테크놀로지(wearable technology)의 공동제작자 Levistrauss and Philips electronics, Osti, Lapidus. 그 외에 패션화된 테크놀로지를 개발하고 있는 MIT 미디어랩 연구진들 그리고 여기에서 분류되어 인텔리전트 의상을 위한 감지기들의 네트워크를 개발하는 스타랩(Starlab)의 연구진 등이 있으며, 이들은 미래의 패션산업을 이끌어갈 주역들로 주목되고 있다.

V. 결론

본 연구는 디지털환경 속에서의 시각적·감성적 매체인 패션을 분석대상으로 한 사이버네틱스 디자인 이론연구이다.

본 논자는 현대 과학기술의 급격한 발전에 의한 디지털 미의식과 감각은 더 이상 사이버라는 이름으로 패션을 논의하기에는 그 한계점이 있어 이에 대한 규정과 함께 사이버네틱스 관점에서의 접근을 요구시키고 있는 시대적 상황에 부응하는 것을 연구 목적으로 두고 진행하였으며, 그 결과 디지털제품의 범주 안에서 착장용이 사이버네틱스의 원인인 피드백을 통해 디지털패션으로 적용되고 디지털 미학의 미적 대상으로서 가치가 인정되어졌다.

디지털제품의 착장용은 경계해체, 문화적 동질화, 기존의 공동체적 가치관에서 유목민적 가치관으로의 전화(轉化)의 성격을 가시화시키며, 컴퓨터 네트가 복식이라는 문화코드와 합쳐진 새로운 디자인 패러다임을 창출시키고 있었다.

Wiener가 유기체를 피드백에 의한 자동제어장치로 규정하여 피드백의 중요성과 보편성을 강조한 바, 본 연구에서는 디지털환경매체를 디지털제품 및 디지털기술이 적용된 패션상품으로 규정하였으며 이를 하나의 유기체로 보고 커뮤니케이션에 의해 이루어진 정보가 제어되어지는 과정을 사이버네틱스 관점을 통한 피드백의 디자인적 해석으로 고찰하였다.

또한 디지털환경 속에서 인간과 인간, 인간과 사물간의 매개체가 되고 있는 패션을 통해 사이버네틱스 관점에서 디자인적 미적 표상성을 분석·고찰하였으며, 이를 디지털산업제품과의 비교분석으로 살펴본바 피드백의 긍정적 측면에서는 감성적 디자인이 그리고 부정적 측면에서는 시각적 디자인이 그 합일점으로 나타났다.

디지털환경매체로서 패션에 나타난 사이버네틱스는 인위적 경계해체, 문화적 동질화, 기존의 공동체적 가치관에서 유목민적 가치관으로의 전화의 성격을 가시화시키며, 컴퓨터 네트가 복식이라는

문화코드와 합쳐진 새로운 디자인 패러다임을 창출시키고 있었다.

사이버네틱스 관점의 낙관론은 기술적 관점에서 패션의 개념을 능률성과 편리한 도구적 측면에 두고자 하는 거였다면, 비관론적 시각에서 관망되어지는 디지털패션은 환경파괴와 인간정체성 붕괴라는 형태로 표상되고 있었다.

사이버네틱스 관점에서 디지털패션 디자인의 미적 표상성을 디지털산업제품과의 비교고찰로서 살펴본 결과, 디지털환경 사회에서는 피드백의 긍정과 부정 즉, 내적인 미와 외적인 미가 상호보완된 디자인제품들을 찾아볼 수 있었으며 그 결과는 다음과 같다.

첫째, 테크노의 기계 중심적인 패션은 피드백의 부정에 대한 반작용으로 인간중심적 패션디자인을 제안시켰으며 디자인적 특성은 형태와 소재가 통합된 편안함을 추구하는 Relaxation이 주조를 이루고 있고 이는 다시 웰빙(Well-Being)이라는 패션 트랜드로의 영감을 제공하였다.

둘째, 테크놀로지의 물신화는 본질적인 인간의 삶에 대한 욕구를 유발시켰으며 자연환경 친화적 디자인으로 그 대응 방안을 제시하였다. 테크노와 바이오의 합성이 패션디자인 트랜드로 제안된 사례역시 이러한 경향에 근거한다.

셋째, 테크노 직물혁명은 인지방식과 감정을 디지털기술에 융합하면서 인공지능형 디자인으로 패션과 다른 가전제품을 상호소통 시켰으며, 그 방식은 착용할 수 있는 일렉트로닉스, 스마트의상, 텔레커뮤니케이션을 갖추고 있는 의상이나 소품 등을 출시시켰다. 이러한 디지털환경매체로서 패션을 창출시킨 사이버네틱스의 디자인적 특성들은 디지털시대를 살아가는 현대인의 좋은 취미와 미적지식으로 자리잡을 것으로 예견된다.

이상과 같이 디지털문화 현상과 기술적 접근을 용이하게 할 수 있는 접근방법으로 본 연구에서 상정한 사이버네틱스는 사이보그와 가상현실의 시발점으로 그리고 사이버라는 접두어를 발생시킨 근원으로 다양한 문화 현상과 디자인 제품에 결합되어 과학적 사고능력(Scientific Thinking)과 미

적조형능력(Aesthetic Senses) 배양에 중요한 영향력을 제공하고 패션디자인발상에 지침이 될 수 있다고 사료되는바. 후속연구에서는 이에 대한 디자인 조형연구를 바탕으로 한 미적가치에 관한 연구가 이루어져야 할 것으로 본다.

참고문헌

- 1) 디지털패션의 정의와 개념에 대해서는 삼성디자인전임연구원 이은지의 디지털 시대의 패션과 Technology (<http://www.samsungdesign.net>). 김숙진의 디지털패션(정보과학회지, 21(2), 2003, pp. 35-42). 조길수, 김주영 외 3인의 디지털의복(기술과 산업, 4(1/2), 2000, pp. 148-157)에서 의복과 디지털기술의 접목을 디지털시대의 패션으로 명명하고 있는데서 살펴볼 수 있으나, 이미 앞서 서론에서 언급했던 바와 같이 그 발생동인이 되는 근본적인 사유체계 및 과학적 패러다임은 모색되지 않은 상태에서 그 현상만을 분석하는 편파적 연구에 그쳤다.
- 2) Webster's II: New College Dictionary (1999). Boston, New York: Houghton Mifflin Company. p. 377.
- 3) Davis, F. (1992). *Fashion, culture and identity*. University of Chicago Press. pp. 7-8. Eco, U. (1972). *Social life as a sign system in robe*. London: Jonathan Cape Ltd., p. 59. Lurie, A. (1992). *The language of clothes*. London: Pandora. pp. 4-5. *The Language of Clothes*, pp. 4-5을 Barnard, M. (2002). *fashion as communication*. Routledge. pp. 29~33에서 재인용.
- 4) 김민자 (2004). 복식미 영보기: 복식미학 강의2, 서울: 교문사. pp. 92~94.
- 5) 학원사 편 (1958). Korean Encyclopedia 大白科事典, 서울: 학원사. p. 385.
- 6) Featherstone, M. and Burrows, R. (1996). *Cyberspace/Cyberbodies/Cyberpunk: Cultures of Technological Embodiment*. Edited by London · thousandOaks · New Delhi, pp. 21~41.
- 7) *Ibid.*, p. 30.
- 8) Wiener, N. (1954). *The human use of human beings -cybernetics and society*. Doubleday and Company, Inc. Garden City, New York, U.S.A.
- 9) _____(1948). *Cybernetics: Or control and communication in the animal and the machine*. The Technology Press.
- 10) 최대석 (2003). 디지털시대의 산업디자인학: 디자인업무를 위한 이론과 사례. 서울: 흥익출판사.
- 11) 서혁수 (2003). 디지털제품 디자인의 사용성에 관한 연구. 중앙대학교 예술대학원 석사학위논문.
- 12) 김상윤 (2002). 휴 네트워크 시스템에서의 가전제품의 상호관계에 관한 연구. 국민대 테크노디자인전문 대학원 석사학위논문.
- 13) Kag, E. (2000). *Thelepresence, Biotelematics, Trans-*genic Art Eduardo Kac the Association for Culture and Education.
- 14) Flusser, V. (1987). *Die schnift: Hat schreiben Zukunft*. 4th ed.를 윤종석 (1998). 디지털시대의 글쓰기. 서울: 문예출판사. p. 294에서 재인용.
- 15) 김민자 (2004). *op. cit.*, p. 90.
- 16) 국어국문학회 (2001). 새로 나온 국어대사전. 민중서관. p. 960.
- 17) 이동석 (1998). 디지털은 예술의 미래인가. 월간미술, 8, pp. 55~56.
- 18) Quinn, B. (2002). *Techno fashion*. Oxford · New York: BERG, pp. 108~109.
- 19) Webster's II: New College Dictionary (1999). Boston · New York: Houghton Mifflin Company. p. 577.
- 20) 국어국문학회 (2001). *op. cit.*, p. 2799.
- 21) Mann, S.. Existential Technology: Wearable Computing is not the real issue...: Identity and Privacy Issues of Wearable Computing and Existential Technologies. http://wearcam.org/id/id_leonardo.htm.
- 22) Gottlieb, N. and McLellan, M. (2003). *Japanese cybercultures*. Routledge. pp. 60~71.
- 23) 김민자. *op. cit.*, p. 95.
- 24) Balsamo, A. (1999). *Technologies of the gendered body*. Durham and London: Duke Univ. Press.
- 25) Stone, A. R. (1996). *The war of desire and technology at the close of the mechanical age*. Cambridge, Massachusetts and London: MIT Press.
- 26) Hawthorne, S. & Klein, R. (1999). *CyberFeminism: connectivity, critique, creativity*. Spinifex. pp. 215~220.
- 27) Sofoulis, Z. (1995). Cyberfeminism: The world, the flesh and the woman-machine relations. *Australian computers in Education conference*, 1.
- 28) Braidotti, R. (1994). *Nomadic subjects: Embodiment and sexual difference in contemporary feminist theory*. New York: Columbia University Press. pp. 53~54.
- 29) Raskin, J. (2000). *A division of the association for the computing machinery*. ACM Press를 이진표 (2003). 인간중심인터페이스. 서울: 앤그라픽스. pp. 8~10에서 재인용.
- 30) 박실희 (2001). 환경친화적 재료를 이용한 농약병 디자인 개선에 관한 연구: 생분해성 재료를 중심으로. 중앙대학교 예술대학원.
- 31) 환경부. 2002. 2. <http://www.me.go.kr>.
- 32) 2004 현대시사용어사전 (2003). 동아일보사. p. 507.
- 33) Eglash, R. (1998). Cybernetics and American youth subculture. *Culture Studies*, 12(3), pp. 382~409.