

가구의 유기적 디자인 연구 - 20세기 이후를 중심으로 -

김 건 수¹, 이 상 일^{†,2}

¹공주대학교 조형디자인학부, ²공주대학교 대학원 조형디자인학과

Focused on those Organic Furniture Designs - Since The 20th Century -

Gun Soo Kim¹, Sang Ill Lee^{†,2}

¹Department of Formative Design, Kongju National University, Gongju 314-701, Korea

²Graduate School of Formative Design, Kongju National University, Gongju 314-701, Korea

Abstract: This study aimed to develop organic design and propose references on an origin and developing factors of the organic design as looking into previous researches on furniture design. Expressive features with curves observed in the furniture design have been interpreted as organic meanings, and the study also approached grounds for the organic design elements while talking about developments of new materials and digital technology. In addition, the study presented a possibility explaining that these organic design elements might have been derived and developed from Art Nouveau. State-of-the art technology of the digital era in the 21st century has been built upon more creative concepts, and as this technology gets combined with the digital technology, it is, now, changing but also improving both morphological aspects and design methodologies. In the midst of this change, when it comes to factors to develop the organic design, creation of various new materials and state-of-the art digital technology are considered to be immediate factors to changes in the design. As morphological thinking using digital media develops, geometric thinking and such form are realized which eventually would lead us to furniture design of a new concept.

Keywords: furniture design, organic design, art nouveau, new materials, digital technology

1. 서 론

1.1. 연구배경 및 목적

19세기 후반 프랑스를 중심으로 전 세계에 널리 보급되었던 아르누보 양식은 유기적인 곡선과 비대칭적인 구성을 특징으로 여러 분야에 다양하게

전개되었다. 선의 장식적인 가치와 유기적인 곡선의 독특한 조형요소는 디자인의 양식으로 자리매김 하기에 충분했다. 아르누보 양식의 패러다임은 한 시대를 대변하고 표현하는 주요 요소로 작용하여 디자인 사조의 변화에 영향을 미쳐왔는데 유기적 디자인 또한 그 흐름과 병행하여 왔다고 볼 수 있다. 이러한 이유로 오늘날 유기적 디자인이 지속되는 가운데 아르누보의 패러다임은 유기적 디자인을 출현, 발전시키는데 커다란 영향을 주었다고

2014년 6월 12일 접수; 2014년 7월 18일 수정; 2014년 7월 22일 게재확정

[†] 교신저자 : 이 상 일 (go241@kongju.ac.kr)

본다. 유기적 디자인은 최근 신소재의 개발과 발전된 디지털 기술에 의해 여러 가지 제한된 상황에서 벗어나 창의적이고 유기적인 형태의 가구디자인이 가능하게 되었다. 그러나 유기적 디자인은 다양한 양상으로 전개되고 있으나 아직까지 양식의 기원과 발전요인에 대한 분석의 연구가 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 가구디자인에 관련한 선행연구를 토대로 유기적인 디자인의 기원과 발전요인에 대한 자료를 제시하고 발전시키는데 그 목적이 있다.

1.2. 연구범위 및 방법

본 연구에서는 가구디자인에서 보여 지는 곡선 형태의 표현특성을 유기적인 의미로 해석하였으며, 유기적 디자인 요소의 근거를 신소재의 개발과 디지털 기술의 발전에 맞추어 접근하였다. 또한 유기적 디자인의 조형 요소가 아르누보 스타일의 양식에서 계승 발전되었을 것이라는 가능성을 제시하였다. 연구범위는 아르누보(Art Nouveau)와 유기적 디자인(Organic Design)의 전성기인 '1890-1910년대와 1930-1960, 1990-2010'년대로 나누었는데, 이는 유기적인 디자인의 특성과 발전요소를 분석하기 위해 선행연구를 중심으로 분류하였다.

제2장에서는 유기적 디자인의 개념과 배경 및 특성에 대한 이론적 배경을 선행연구를 통하여 살펴보고, 가구의 형태에서 보여 지는 유기적인 선을 바탕으로 아르누보와의 연관성을 도출하고자 하였다.

제3장에서는 유기적 특성이 나타나는 동시대의 디자이너들을 선별하여 문헌조사와 인터넷 자료를 바탕으로 분석한 후 정리된 키워드 중심으로 4장의 사례조사에 따른 요소분석을 도출하였다.

제4장에서는 유기적 디자인의 변화에 대한 요소 분석으로 가구디자인 사례별 분류와 디지털기술의 발전에 초점을 맞추어 연구를 진행하였다.

결론에서는 지금까지의 연구내용을 정리, 종합하여 결론을 도출하였다.

2. 유기적 디자인의 일반적 배경

2.1. 개념

‘유기적(Organic, 有機的)’의 사전적 의미를 살펴보면, 유기적은 “넓은 의미에서 유기체적인 구조를 말하기도 한다(편 2006).”라고 뜻하며, 이는 수학적이고 정확한 수치의 개념이 아닌 기하학적으로 일그러진 자유 곡선 등을 포괄적으로 지칭하는 말이다. 유기적 디자인은 그 곡선을 이용한 형태로 인하여 “생물모양의 형태(Biomorphic look)”라고도 불리우는데 당대의 디자이너 조지 넬슨(George Nelson)은 이를 “무정형이며 살아있는 조직처럼 흐느적거리는 형태(Amorphous and flowing like living tissue)”라고 할 정도로 비정형적인 곡선이 주로 사용되었다(Marcus 1988). 유기적 형태는 비례, 리듬, 다양성 등이 내재된 자연환경에 기능적 측면에서 적용할 수 있는 외형과 그 내적 의미를 분리시킬 수 없는 복합적인 구조를 갖는다(신 2002). 이는 유기적인 구성요소들이 주변 환경과 어울려 상호유기적인 관계를 이루고 원만해질 때 유기적인 디자인이 될 수 있기 때문이다.

2.2. 배경 및 특성

유기적 디자인은 19세기 말 루이스 설리반(Louis H. Sullivan, 1856-1924)의 사상에 그 뿌리를 두고 프랭크 로이드 라이트(Frank Lloyd Wright, 1867-1959)가 본격화 시킨 개념으로서 “건물의 모든 부분이 그 부분마다의 정체성을 지니면서도 전체와의 조화를 나타내며 나아가 건물이 그 주위 환경과 특별한 관계를 나타내는 것”이라고 하였다(Julier 1993). 즉, 가구 같은 개별 요소들이 인테리어 및 건물과 기능적으로나 시각적으로 하나로 연결되어야 한다는 것이다. 1940년 <가정용 가구를 위한 오르가닉 디자인(Organic Design for Home Furnishing)>이란 이름의 공모전과 전시회가 엘리엇 페트 노이스(Eliot Fette Noyes)의 기획으로 뉴욕현대미술관에서 개최됐다. 이 공모전에서 찰스 임스(Charles Eames, 1907-1978)와 이예로 사리넨(Eero Saarinen, 1910-1961)은 유기적인 디자인 형태로 설계한 베니어 의자를 선보이며 수상했다



Fig. 1. Winning work of Charles Eames and Eero Saarinen.



Fig. 2. Organic Design for Home Furnishing (Museum of Modern Art).

(Figs. 1~2). 이후 용어를 더욱더 형태 언어적인 것으로 한정하여 ‘곡선을 사용한 디자인’으로 변화 되었으며, 모서리가 부드러운 곡선 형태의 유기적인 가구는 새로운 소재와 가공기술을 선보이며 다양한 형태의 유기적 디자인으로 발전하였다. 유기적 디자인의 특성은 자연의 생물처럼 흐느적거리거나 흘러내리는 것 같은 유기적 곡선이 표현요소로 나타났는데, 이러한 비정형적인 형태와 유동적인 곡선은 아르누보의 조형 양식에 기초하고 있다고 생각된다.

2.3 아르누보와의 연관성

‘새로운 예술’을 뜻하는 아르누보(Art Nouveau, 1885-1910)는 1880년대 후반 프랑스를 중심으로 유럽 전역에 유행했던 유기적인 조형디자인으로 식물의 구조에서 영감을 얻고 기하학에 근간을 두며 장식적 성격이 강한 선과 색을 가구에 적용했



Fig. 3. Wallpaper Design of William Morris (1834-1896).





















Fig. 4. Works of Gustav Klimt (kiss-1907, love-1895).

다(Fig. 3). 아르누보의 영향을 받은 초기 비엔나 공방의 가구디자인은 자연주의 취향을 보여주었으나 구스타프 클림트(Gustav Klimt, 1862-1918)의 회화처럼 단순한 곡선으로 바뀌었다(Fig. 4). 이후 기하학적인 디자인으로 방향을 잡았으며, 1930년대 스칸디나비아 디자이너들은 이를 유기적인 형태의 곡선으로 발전시켰다. 아르누보의 이국적이고 신비주의적인 면과 자유로운 곡선, 새로운 재료의 사용 등의 조형요소는 유기적 디자인의 표현특성에서 보여 지고 있으므로 이는 아르누보의 양식을 계승하였다고 볼 수 있다.

3. 연대별 대표 디자이너와 작품 분석

1890년대 이후 유기적인 가구디자이너에는 외젠 가이야르(Eugene Gaillard), 프랭크 로이드 라이트(Frank Lloyd Wright), 찰스 프랜시스 앤슬

Table 1. Analysis of furniture designer and character

년대	가구디자인작품 사례		특성
1890 ~ 1910	 외젠느 가이아르 (Side Chair), 1890	 프랭크 로이드 라이트 (Barrel Chair), 1904-1905	인간과 자연의 표현 곡선적 표현 유기적 형태 지향 자연적 재료 사용
	 찰스프랜시스 앤슬리 보이지 (swan chair), 1905	 찰스 레니 매킨토시 (Argyle Chair), 1897	
1930 ~ 1960	 알바알토 (Paimio Armchair 41), 1931	 핀올 (pelican chair), 1940	유연한 유기적 형태 매끄러운 표면처리 곡선적 기능주의 새로운 재료의 결합 플라스틱 시대
	 이사무노구치 (Coffee Table), 1944	 찰스 임스 (La Chaise), 1948	
	 이어로 사리넨 (Tulip Chair), 1956	 아르네 야콥센 (Swan Chair), 1958	
	 마크 뉴슨 (Orgone Stretch Lounge), 1993	 마지스 (Kareames Chair), 2000	
1990 ~ 2010	 필립스타 (WW Stool), 1990	 로스 로브그로브 (Supernatural Chair), 2005	자연적, 유기적 형태 유연한 재료 사용 유동적 형상 디지털 그래픽스 디지털 시뮬레이션 디지털 미디어 디지털 산업 바이오디자인 고도의 기술
	 자하 하디드 (belu bench), 2005	 론 아라드 (Bodyguard), 2006	
	 카림라시드 (Disk Chair), 2006	 파비오 노베프레 (Nemo Chair), 2010	

리 보이지(Charles Francis Annsley Voysey), 찰스 레니 맥킨토시(Charles Rennie Mackintosh) 등이 있고, 1930년대 이후에는 알바 알토(Alvar Aalto), 핀울(Finn Juhl), 이사무 노구치(Isamu Noguchi), 찰스 임스(Charles Eames), 이에로 사리넨(Eero Saarinen), 아르네 야콥센(Arne Jacobsen) 등이 있다(최 2004). 1990년대 이후에는 마크 뉴슨(Marc Newson), 마지스(Magis), 필립 스타크(Philippe Starck), 로스 러브그로브(Ross Lovegrove), 자하 하디드(Zaha Hadid), 론 아라드(Ron Arad), 카림 라시드(Karim Rashid), 파비오 노베프레(Fabio Novembre) 등이 여러 분야에서 활동하고 있으며, 연대별로 디자이너와 작품의 특성에 대하여 Table 1과 같이 표로 정리하였다.

3.1. 1890~1910년대의 경향과 디자이너분석

아르누보 양식은 1890년경에서부터 1910년경에 이르기까지 자연의 유기적 형태를 추구하고, 과거의 장식적 양식에서 탈피하려는 과도기적 현상을 보여주고 있다. 1900년 파리박람회를 통해 절정을 이루면서 쇠퇴해가기 시작한 이후 장식이 배제된 기하학적인 순수함을 갖는 합리적 형태의 질적인 수준을 높이려는 기능주의가 등장하게 되었다(한 2003). 이러한 기능주의는 1930년대 이후 유기적 형태의 우아함과 생산 현장에서 요구되는 갈등을 조화시킨 유기적 모더니즘으로 발전되어 하나의 양식으로 자리 매김 되었다.

3.1.1 프랭크 로이드 라이트는 스스로 ‘유기적인 건축’이라고 모사했던 건축물을 짓고자 했는데, 그 유기적 건축물이란 풍경 속에서 저절로 생기는 것처럼 보이는 건축물을 의미했다. ‘Barrel chair’는 다윈 마틴(Darwin D. Martin)의 저택을 위해 디자인한 원통(Barrel) 안락의자로 모서리를 곡선으로 마무리하고 위쪽에서 밖으로 살짝 굽은 등받이를 하고 있다(Penny 2004). 라이트가 디자인한 가구를 시기별로 구분해 보면, 초기의 가구가 수평, 수직의 유기적 디자인인 성향을 띠고 있다면, 그가 일본에서 활동했던 1905년 이후에는 보다 가볍고 세련된 이미지의 기하학적 조형미와 큐비즘을 느

끼게 한다(하 2010).

3.1.2 찰스 레니 맥킨토시의 작품 성향은 기하학적인 모더니즘의 양식을 띠는 동시에 아르누보 양식의 가장 좋은 사례로 남아 있다(락 2006). ‘Argyle Chair’는 1897년 Argyle Street의 다실(茶室)을 디자인하며 만든 의자로 등받이 상단의 곡선과 좌판 아래 앞쪽과 옆쪽 레일의 곡선과 수직으로 올라간 직선이 조화를 이루고 있다. 그의 가구들은 독창적인 실내공간을 만들뿐 아니라 특정한 실내공간과 전체적인 조화를 이룰 수 있도록 계획하였다. 또한 목재의 선택과 사용으로 유기적인 사상을 잘 표현하였고, 나무의 특성을 그대로 이해하여 세부적인 장식을 배제하고 기하학에 대한 흥미를 강조하여 단순하면서도 엄격한 형태를 디자인하였다(하 2010).

3.1.3 외젠느 가이야르와 찰스프랜시스 앤슬리 보이지의 작품 성향은 자연형태의 단순한 모방이 아닌 자연에서 영향을 받은 장식을 가구에 강조하여 디자인한 디자이너로 작품에 유기적인 곡선이 보여 진다.

3.2. 1930 ~ 1960년대의 경향과 디자이너 분석

1930년대 이후 유기적 디자인은 스칸디나비아인 디자이너들에 의해 다시 한 번 각광을 받게 됨으로서 하나의 양식으로서 자리매김을 할 수 있게 되었고 이는 반 모더니즘 디자인이 다시 나타나기 시작하였던 1960년대까지 계속되었다. 유선형에 근원하여 발전된 유기적 디자인의 풍부한 형태는 물질적 풍요라는 시각적 메타포를 제공하여 1930-50년대 미국적 이미지의 상징이 되었다(경 1999). 이 시기 디자이너들은 신재료와 기술을 이용한 기능적이며, 경제적인 제품개발에 주력하여 강관, 성형합판, 적층목의 재료 특성에 적합한 형태의 디자인을 개발하여 대중에게 보급하였다.

3.2.1 알바 알토는 스칸디나비아 반도의 문화 예술운동인 ‘낭만적 풍토주의(National Romanticism)’와 ‘성장’, ‘적응’의 유기적 개념 그리고 인간과 자

연의 조화로운 공존의 가능성을 포함한 ‘포괄적 자연관’을 바탕으로 유기적 예술세계를 추구하였다(이 1997). 파이미오(Paimio) 요양소를 위해서 제작된 ‘Paimio Chair’의 팔걸이 부분은 적층곡목기법(Laminated Bent Wood)을 사용해 이음새 없이 만들어졌고, 하나로 연결 되어있는 등받이와 좌판은 성형합판기법(Moulded Plywood)을 이용하여 유기적인 형태로 제작하였다.

3.2.2 찰스 임스는 1948년 뉴욕현대미술관이 개최한 국제저비용가구디자인공모전(International Competition for Low-cost Furniture Design)에 ‘라 세즈(La Chaise)’를 출품하였다. ‘La Chaise’는 인체공학적인 유기적 형태로, 이 의자의 상판은 유리섬유와 강철관으로 만든 5개의 다리와 X자로 된 나무 받침대 구조로 이 커다란 좌판을 강철관 다리와 연결한 후 나무 받침대에 고정시키는 방식으로 제작되었다.

3.2.3 이에로 사리넨은 1950년대부터 유기적으로 통일된 디자인으로 방향을 전환했는데, 그 대표작이 ‘Tulip Armchair’이다. 신재료인 화이버 글라스(glass fiber)로 강화한 FRP를 사용하여 최초로 다리가 하나 달린 피데스탈(Pedestal) 형태의 의자를 디자인하였다. 폴리폼(Polyfoam)으로 외장하고 천으로 마감한 쿠션을 부착하여 편안함을 느낄 수 있게 하였으며, 플라스틱으로 코칭된 알루미늄 다리가 마치 와인 잔처럼 좌판을 받치는 유기적으로 하나가 되는 구조이다.

3.2.4 핀 울과 아르네 야콥센의 작품 성향은 가구의 각 부분을 유기적인 3차원 곡면으로 단순화시켜 유기성을 강조하였으며, 이사무 노구치는 작품의 예술성을 살리면서 실용적인 분야에도 적용할 수 있다는 가능성을 보여주어 가구디자인에 큰 영향을 미쳤다.

3.3. 1990~2010년대의 경향과 디자이너 분석

1960년대 반 모더니즘(Anti Modernism) 디자인에 밀려난 유기적 모더니즘은 1991년 런던 디자

인미술관(London Design Museum)의 ‘간결하게, 오르가닉 디자인(Simply, Organic Design)’이라는 이름의 전시회를 통해 유기적 디자인의 부활을 알렸다. 90년대 후반에는 디자이너와 가구제조업체들의 관심은 환경 친화적 가구의 제작에 집중되는 한편 산업화로 인한 지구의 환경위기를 절감하여 가구 디자인의 전개에 있어서 자연주의를 기본으로 한 새로운 디자인을 개발하기 시작하였다. 2000년대 이후에는 급격히 발달한 첨단과학과 가공기술의 발전으로 디지털이 접목된 유기적 가구디자인이 등장해 디자인 양식에서의 센세이션(Sensation)을 불러 일으켰다.

3.3.1 필립스탁의 W.W.Stool은 외형을 사포로 갈고 금속 주조기법 및 샌드블라스트(sand blast) 공법으로 처리한 후 라커로 도장하였다. 그의 가구 재료는 목재보다는 합성수지와 알루미늄과 같은 금속재료를 주로 사용하여 부드러우면서도 우아한 곡선미를 볼륨감 있게 표현하였다.

3.3.2 로스 러브그로브는 21세기 오르가닉 디자인의 가장 강력한 옹호자 가운데 한 사람으로 그의 철학을 ‘유기적 본질주의(Organic Essentialism)’라는 말로 묘사할 수 있다. 물이 흐르는 듯 부드러운 곡선들로 이루어진 그의 디자인은 자연의 유기적인 형상에서 받은 영감과 다양한 최첨단 기술을 바탕으로 곡선이 가진 아름다움의 극치를 보여주어 ‘21세기의 새로운 미학’이라 불린다.

3.3.3 자하 하디드의 디자인에 나타나는 형상을 보면 여러 가지 면이나 선이 반복되는 구조와 비대칭적, 비규칙적인 사각형 형태, 부드러운 둥근 형태, 유연하게 흐르는 듯 한 곡선이나 나선형 모양이 있다. 이러한 유동적이고 역동적인 디자인을 구현하는데 있어서 3d 모델링 방식의 혁신적인 디지털 기술은 고도의 복잡한 유동적인 디자인을 가능하게 한다.

3.3.4 론 아라드는 1980년대 전형적이고 산업화된 디자인과의 결별을 선언하고 새로운 개념의 디

자인을 개발했는데, 버려진 공업자재를 이용해 ‘하이테크적 기법’으로 일상용품을 디자인하였다. 21세기에 접어들면서 문아라드는 최첨단 CAD시스템을 이용하여 디자인을 모델링하고 금속 이외의 천연가죽이나 인조가죽 등의 재료사용으로 가구디자인 영역을 넓히고 있다.

3.3.5 카림 라시드는 인간중심의 디자인을 추구하며, 끊임없는 관심과 열정, 독특한 형태, 자신만의 독창적인 언어로 디자인 개념을 구축하고 있다. 그의 작품 성향은 부드럽고 편안한 라인의 표현으로 마치 생명력 있는 유기체처럼 살아 움직이는 듯 한 유기적 조형의 개념이 디지털 기술과 융합되어 유기적 디자인으로 나타난다.

3.3.6 마르크 뉴슨, 마지스, 파비오 노베프레의 작품성향은 유기적인 형상으로 불필요한 요소를 제거하여 모서리를 부드럽게 곡선처리 하였고, 전체적인 외형은 단순하며 현대적인 디자인 경향을 보여 준다.

4. 유기적 디자인의 변화에 대한 요소 분석

제3장에서 디자이너들의 작품사례를 분석해 본 결과, ‘유기적 스타일’의 디자인적 진화에는 새로운 제조 공정과 플라스틱 분야의 신소재 개발, 그리고 컴퓨터 이용 설계(CAD) 기술의 진전이 기여했다는 것을 알 수 있다. 신개념의 유기적인 가구가 출현하게 된 배경인 20세기 후반의 기술적인 변화는 90년대의 가장 큰 변화인 컴퓨터의 다양한 디지털 그래픽이 등장했기 때문이다. 이전의 유기적인 디자인의 모티브가 추상과 자연이었다면 현재는 컴퓨터 네트워크와 디지털기술의 특징이 유기적 디자인의 모티브가 된다. 그래서 현재 건축 및 가구, 제품디자인에서 나타나는 유기적인 형태의 디자인은 1930년대 이후 디자인에서 나타나는 유기적인 디자인과는 구별된다. 20세기 말과 현재의 디자인들에 나타나는 유기적인 형태는 컴퓨터를 이용한 디지털 기술의 형상화라는 것이다. 따라서 유기적 디자인의 발전 요소에는 다양한 신소재

의 개발과 첨단기술이 직접적인 디자인의 변화 요인이 되는 것으로 볼 수 있다.

4.1. 재료의 변화

천연수지의 대용품인 플라스틱은 19세기 중반에 발명되었다. 2차 세계대전이 터지면서 그 수요가 폭발하자 독일과 미국은 인조고무 개발에 박차를 가하게 되고, 이후 더 우수하고 다양한 합성수지들이 개발되었다. 북유럽처럼 나무 자원이 풍부하지 않은 이탈리아의 가구 제조업체들은 저렴한 플라스틱으로 대량생산할 수 있는 의자들을 개발하였다. 이렇게 2차 세계대전은 전 세계에 걸쳐 문화적, 경제적, 사회적으로 지대한 영향을 미쳤으며, 합성 접착제, 나일론, 아크릴, 폴리에스테르, 폴리에틸렌 수지 등의 새로운 재료들은 플라스틱 성형기술과 함께 발전되어 시대적 요구에 부응하게 되었다. 현재 의자에 쓰이는 신소재로는 *die casting glass*, 강화 폴리에스테르, 폴리우레탄 폼, 하이트렐 탄성 폴리머, *Lycra* 등으로 과거의 디자이너들이 사용하지 않았던 재료들을 과감히 도입하여 자신들의 표현 매체로 삼고 있다. 최근 가구 디자인에 사용되는 금속재의 경우는 가볍고 재활용이 가능한 알루미늄을 많이 사용하고 있으며 기존의 딱딱한 플라스틱이 아닌, 천연소재에 가까운 신소재의 사용으로 가볍고 미래의 환경을 위해 재활용이 가능한 재료를 사용하고 있다. 이렇듯 유기적 디자인은 다양한 신소재의 개발로 인하여 유동적인 곡선의 표현이 가능해졌다고 볼 수 있다 (Table 2).

4.2. 기술의 발전

가구디자인의 흐름을 보면 새로운 기술은 새로운 형태의 제품을 선보였다. 1930년대 초 강철을 구부리는 기술이 해결됨에 따라 유기적 조형디자인은 가구를 비롯하여 건축, 조각, 도자기, 유리제품 등 모든 일상용품에 까지 유행하기 시작했다. 오늘날 디지털 시대의 첨단기술은 보다 창의적인 개념으로 새로운 소재, 디지털 테크놀로지와 결합되어 형태적 측면과 함께 디자인 방법론까지 변화, 발전시키고 있다. 가구디자이너의 무한한 상상력

Table 2. Classification of the designer in accordance with the material of the furniture

재료명	유기적인 디자이너
폴리우레탄 (polyurethane)	Arne Jacobsen - Swan Philippe Starck - Boom Rang
폴리에스테르 (polyester)	Eero Saarinen - Model NO. 71 Eero Aarnio - Gyro Charles Eames - La Chaise Verner Panton - Panton Marc Newson - Fibreglass Feit Chair, Felt
폴리프로필렌 (polypropylene)	Philippe Starck - Louis XX, Miss Tulip, Lord Yo, Dr. Glob Ross Lovegrove - Supernatural Chair Ron Arad - Tom Vac, FPE
폴리에스터 (polyester)	Eero Aarnio - Pastille Ron Arad - Sofa Victoria and Albert
유리섬유 (glass fiber)	Eero Aarnio - Ball Marc Newson - MN-01 LC1
유리섬유 강화플라스틱 (glass fiber reinforced plastic)	Charles Eames - DAR(Dining Armchair Rod), LAR-1(Lounge Armchair Rod) Eero Saarinen - Tulip Armchair Arne Jacobsen - Egg Chair, Swan Chair George Nelson - MAA, DAA

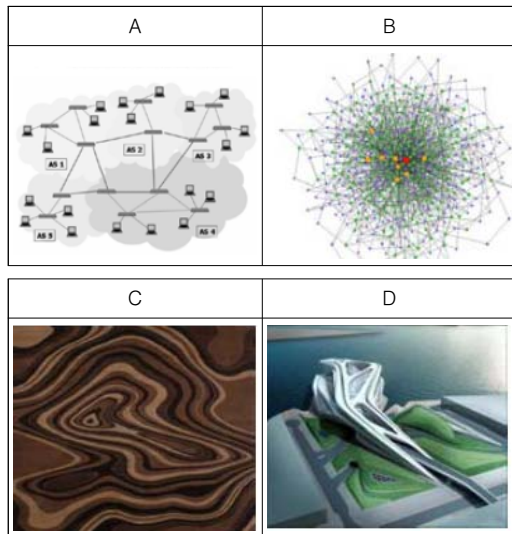


Fig. 5. Implementation procedures of organic form over the network.

이 3d 모델링을 통해 유동적 형상의 물리적 제약에서 벗어나 자유로운 상상력을 펼칠 수 있도록 진화하고 있으며, 디지털 도구와 매체인 AutoCAD, Alias, Maya 등 NURBS-based Program인 3차원 디지털 모델링 소프트웨어의 기술은 실현하기 힘

들었던 유동적인 디자인 형태를 표현 가능하게 한다. Fig. 5는 건축가 ‘자하 하디드’가 사이버공간을 디자인에 적극적으로 활용한 유기적인 건축의 사례인데, A에서 보듯이 무수히 연결된 컴퓨터가 거대한 네트워크를 형성하여 만들어진 B의 사이버공간이 C의 마치 유기적인 생물체처럼 형상화하여 D와 같은 건축물로 디자인된다는 것이다(김 2010). 가까운 미래에는 이러한 디지털 네트워크를 이용한 형태적 사고가 발전함에 따라 기하학적인 사고와 그 형태가 구현되어 새로운 개념의 유기적인 가구디자인이 나타날 것이다(Table 3).

5. 결 론

1880년대 후반 프랑스를 중심으로 유럽 전역에 유행했던 아르누보는 자유로운 곡선과 새로운 재료 사용의 조형적 특성을 보이며 유기적인 조형양식으로 자리매김 하였다. 이러한 기하학적이고 비정형적인 조형양식은 1930년대 스칸디나비아의 디자이너를 통해 유기적인 곡선으로 진화되어 가구에 응용되었다. 따라서 유기적 디자인의 곡선적인 표현요소는 아르누보의 조형양식에 기초하여 계승

Table 3. Classification and designer characteristics in response to changes in technology

년대	특성	유기적인 디자이너
1890 ~ 1910	유기적 형태 지향 생태학적 형태 자연적인 디자인 요소 수공예적인 곡선 장식	Eugene Gaillard Frank Lloyd Wright Charles Francis Annsley Voysey Charles Rennie Mackintosh Emile Galle Antoni Gaudí i Cornet Frank Gehry
1930 ~ 1960	매끄러운 표면처리 금속 및 플라스틱 가공기술 개발 곡선적 기능주의 곡목기술 도입	Alvar Aalto Finn Juhl Isamu Noguchi Charles Eames Eero Saarinen Arne Jacobsen Herman Miller
1990 ~ 2010	가상공간의 구현 디지털 그래픽스 디지털 시뮬레이션 디지털 모델링 애니메이트(animate)화 경향 프로그램(AutoCAD, Alias, Maya 등) 적용	Magis Philippe Starck Ross Lovegrove Zaha Hadid Ron Arad Karim Rashid Fabio Novembre NOX Reg Lynn

발전하였을 것이라고 본다. 아르누보의 양식과 더불어 유기적인 디자인의 변화, 발전에는 새로운 제조 공정과 플라스틱 분야 등의 신소재 개발, 그리고 컴퓨터 이용 설계(CAD) 기술의 진전이 기여하였다. 디지털 시대의 첨단기술은 보다 창의적인 개념으로 새로운 소재와 결합되어 유기적 디자인의 형상적인 측면과 디자인 표현 방법까지 변화시켜, 자신의 의지와 관계없이 창의적이고 유동적인 형태의 창조를 가능하게 하였다. 이러한 흐름 속에서 유기적 디자인의 발전 요소에는 다양한 신소재의 개발과 첨단 디지털기술이 직접적인 디자인의 변화 요인이 되는 것으로 볼 수 있다. 본 논문에서는 유기적 디자인의 조형요소가 자연스럽게 유동적인 아르누보 스타일의 양식에서 계승 발전되었을 것이라는 가능성을 제시하였고, 디자인의 형상적 발전은 신소재와 디지털 기술을 이용한 가상공간(Cyber-space)의 물리적 사고가 가능함에 따라 새로운 개념의 유기적인 가구디자인이 나타날 것이라고 예측한다.

참고 문헌

- 김건수. “사이버공간을 이용한 가구디자인의 조형적 특성에 관한 연구”, 한국가구학회지. 제21권 4호, p. 331, 2010.
- 경노훈 외. 디자인 문화와 생활, 예경, 1999.
- 락시미바스카란. 한권으로 읽는 20세기 디자인, 시공사, 2006.
- 신병윤. 경계없는 형태와 공간을 위하여, 시공문화사, 2002.
- 이종선. “알바알토(Alvar Aalto)의 유기적 디자인 특성에 관한 연구”, 한국실내디자인학회지, 제12호, p. 98, 1997.
- 최병훈. “유기적 모더니즘 가구디자인의 조형적 특성에 관한 연구”, 한국실내디자인학회지. 제13권 3호, p. 157, 2004.
- 편집부. 랜덤 영한대사전, 시사영어사, 2006.
- 하숙녕 외. “프랭크 로이드 라이트와 찰스 레니 맥킨토시의 가구디자인 비교 연구”, 한국실내디자인학회지. 제19권 6호, p. 94, 2010.
- 한국실내디자인학회. 20c의자디자인, 기문당, 2003.

- Julier, Guy. Dictionary of 20th-century design and designers, thames and hudson, London, 1993. <http://www.wright20.com/auctions/view/OMXD/OMXE/123/LA/none/TOP/0/>
- Marcus, George H. Design in the Filties, New York, 1988. <http://krdic.naver.com/detail.nhn?docid>
<http://productporn.blog.me/185451865>
- Penny Sparke. A CENTURY OF DESIGN: Design Pioneers of the 20th Century, 예경, 2004. <http://navercast.naver.com/contents.nhn?rid>