

고령세대의 시스템가구 방향성 고찰에 관한 연구

Study For Silver Generation System Furniture

문형준, 김성현
건국대학교 산업디자인전공

Hyungjoon Moon(moonhjn@kku.ac.kr), Sung Hyun Kim(shhkim@kku.ac.kr)

요약

인간의 주거 영역에 있어서 가구는 필수적인 요소이며 특히 다양하고 유연한 배치와 공간의 성격을 명확하게 구분하고 디자인의 통일성 추구에 적합한 시스템가구의 필요성은 점차 확대되어 가고 있다. 우리나라의 고령인구는 현재 15%를 상회하고 있으며 2050년에는 약 40% 가까이 될 것으로 전망되고 있다. 증가하고 있는 노인세대는 정보의 공유와 건강관리, 자녀로부터의 독립을 추구하는 등의 기존과는 다른 행동적 양식을 보여 주고 있다. 독립적인 일상 생활의 유지를 위해 안정적 주거환경은 필수가 되었으나 인지능력 및 신체적 능력의 저하로 인해 가구로 인한 안전사고가 증가한다는 연구결과로 볼 때 이에 맞는 가구의 필요성이 증가하였다. 따라서 고령인의 생물학적 변화와 특성을 파악하고 시스템가구의 개념정의, 범위 및 한계를 연구하였다. 또한 가전시장의 변화와 가전시장의 트렌드를 파악하여 고령세대가 요구하는 시스템가구의 디자인 방향성을 제시 하였다.

■ 중심어 : | 고령사회 | 노인 | 시스템가구 | 유니버설 디자인 |

Abstract

Furniture is an essential element in the area of human residence, and the necessity of system furniture suitable for the pursuit of unity in design, which clearly distinguishes the various and flexible arrangements and characteristics of space, is gradually expanding. The elderly population in Korea currently exceeds 15%, and is expected to be close to 40% by 2050. An increasing number of elderly generations are showing different behavioral patterns, such as sharing information, health care, and seeking independence from children. In order to maintain an independent daily life, a stable living environment has become essential, but as a result of a study that safety accidents caused by households increase due to a decrease in cognitive ability and physical ability, the need for a suitable household has increased. Therefore, the biological changes and characteristics of the elderly were investigated, and the concept definition, scope and limitations of system households were studied. In addition, by grasping the changes in the home appliance market and trends in the home appliance market, the design direction of system furniture required by the elderly was presented.

■ keyword : | Aged Society | Silver Generation | System Furniture | Universal Design |

* 이 논문은 2020년도 건국대학교 KU학술연구비 지원에 의한 논문임.

접수일자 : 2020년 11월 30일
수정일자 : 2020년 12월 15일

심사완료일 : 2020년 12월 17일
교신저자 : 김성현, e-mail : shhkim@kku.ac.kr

I. 서론

1. 연구 목적 및 배경

통계상 65세 이상의 노인비율이 총 인구의 14% 이상 일 때 고령사회라 정의하고 있는데 우리나라의 경우 2040년에는 40%를 상회할 것이라고 한다.

이러한 통계에서 확인하듯 노인문제는 이제 개인의 문제가 아니라 사회적인 이슈로 부각되고 있다. 의학과 생활수준의 향상으로 기대수명은 점차 늘고 있으나 노인으로서의 신체적 기능저하와 인지기능의 저하는 막을 수 없다. 우리나라의 고령인구는 2010년 이후 감소한 적이 없으며 전체 인구의 약15%를 육박하고 있으며 2050년에는 약 40% 가까이 될 것으로 전망된다.

증가하고 있는 노인세대는 사회의 발전과 함께 정부의 공유와 건강관리, 자녀로 부터의 독립을 추구하는 등 기존의 노인생활과 다른 행동적 양식을 보여주고 있으며 특히 우리나라의 고령인구 중 약 20%정도의 138만명 정도가 독거 생활을 하고 있는 것으로 조사된 것으로 보면 초고령 세대는 점차 늘어날 것으로 예상된다 [1].

독거 노인의 독립적인 일상 생활을 유지하려면 안정적인 주거 환경은 필수이며 이에 맞는 인지능력의 저하로 인해 노인들은 가수로 인한 안전사고가 증가한다는 연구결과(최영희 2014)로 볼때 안전하고 질 높은 주거 환경을 요구한다는 것을 알 수있다. 2010년 고령자 관련 사업규모는 53조원을 넘어섰고 이중 60%가 주거환경에 집중되어[2] 있는 통계가 말해주듯 이에 맞는 시스템가구의 필요성이 증대되었다.

따라서 연구자는 통계에 근거하여 주거에 필수적인 가구의 시스템 개발을 통해 고령사회에 대응하는 주거 환경을 제안하고자 한다.

2. 연구 범위 및 방법

본 연구의 진행은 다음과 같다.

첫째, 문헌을 통해 고령사회의 정의를 파악하고 이에 따른 초고령 사회의 개념을 파악하여 연구자의 제안에 기준을 마련한다.

둘째, 노인세대의 행동적 특성을 파악하여 그들이 필요로 하는 요소와 NEEDS를 파악하여 사용자의 요구사

향을 도출해 낸다.

셋째, 시스템가구의 개념을 파악함과 동시에 이에 맞춰진 빌트인 가전제품을 조사해 시스템 가구에 적용하여 그 범위와 한계를 적용한다.

넷째, 필요한 주거 환경의 평면을 샘플링하고 NEEDS에 맞는 시스템 가구를 솔루션으로 연구의 목적에 부합하는 고령사회에 대응하는 주거환경을 제안하고자 한다.

II. 초고령세대와 시스템 가구의 이론적 고찰

1. 초고령 세대의 개념정의와 특성

1.1 초고령세대의 정의

인간의 수명은 의학의 발전과 함께 지속적으로 늘어가고 있으며 우리나라도 평균수명이 꾸준히 늘어가고 있다. 고령화란 통계상 노인인구가 상대적으로 증가됨을 의미한다. 고령사회란 노인인구가 일정비율로 증가한 단계가 지속되는 사회이다.

UN에서는 전체인구 통계에서 65세 이상 인구가 7% 이상은 고령화사회, 14% 이상은 고령사회, 20% 이상은 초고령 사회로 구분한다. 우리나라의 경우 노령연금 급여대상자, 고령자 고용촉진법, 노인복지법의 기준에 따라 각각 60세, 55세, 65세로 규정함에 따라 그 기준이 일정하지는 않으나 지금의 사회적 기준으로는 65세 이상을 노인으로 규정하고 있다.

우리나라는 출산율 저하와 함께 노인인구 비율이 꾸준히 증가됨에 따라 고령화가 빠르게 진행되고 있으며 진행속도도 가장 빨라 65세 이상 인구가 2026년에는 20%, 2050년 에는 38.2%로 증가함에 따라 초고령 사회를 진입하게 된다[3]. 2015년 보건복지부 발표에 따르면 우리나라 고령인구중 약20%, 138만 명 가량이 독거노인으로 나타났으며 2010년 이후 전국적으로 고령 인구가 감소한곳은 없다[4].

인구보건복지협회와 유엔인구기금(UNFPA)와 함께 발간한 '2018 세계인구 현황 보고서' 한국어 판에 의하면 우리나라 출생시 평균 기대수명은 83세로 1994년의 기대수명 73세 비해 10년이 증가했다[5]. 따라서 초고령자를 평균 기대 수명에 근거한 83세 이상의 노인

으로 정의해 연구를 진행하고자 한다.

1.2 고령인의 행동적 특성

”노인이란 인간의 노령화 과정에서 나타나는 생리적, 육체적, 심리적, 환경적 요인 및 행동의 변화가 상호작용하는 복합형태의 과정에 있는 사람“으로[6] 생물학적으로는 신체기관과 체계의 구조 및 기능의 변화하고 심리적으로는 축적된 경험에 의한 여러 가지 인지, 인식 등이 변화하며, 사회적으로는 생활주기의 변화로 인한 규범, 지위 및 역할의 변화를 의미한다[7]. 그러나 나이로 노인을 규정하는 것은 시대의 흐름에 맞지 않아 보이며 실질적으로는 위에 언급한 노화가 진행되어짐으로 인한 경제적 활동이 불가능해 지는 시기에 있는 사람을 노인의 영역에 포함시켜야 할 것이다([표 1] Cavan.R의 노화의 특징).

표 1. Cavan R의 노화의 특징 정리

신체적	심리적	사회적
<ul style="list-style-type: none"> • 최근의 것에 관해 기억력저하 • 새로운 것을 기억해 내기 어렵다 • 소음을 싫어한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 쉽게 불안상태에 놓인다. • 자기중심적 • 과거의 일에 대해서는 열중해서 말한다. • 과거의 일을 자주 후회한다. • 눈앞의 일에 대해 무관심. • 혼자서 걱정하고 아파한다. • 자기의 기분과 감각에 따라서 강한 관심을 보인다. • 과거의 고생을 이야기 하고 싫어한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 사회변화에 대해 적응하지 못하고 의혹심을 갖는다. • 계획변경이 곤란하다. • 잡다한것을 수집한다.

2. 시스템가구의 개념과 이해

“시스템가구란 몇 개의 규격화된 단일 가구들을 원하는 형태로 조합시키며, 분해, 조립이 용이하고, 임의의 공간에 배치가 자유스러운, 합리적인 가구 구성을 말한다. 시스템가구는 가구와 인간과의 관계, 가구와 건축구조와의 관계, 가구와 가구와의 관계 등의 요소를 고려하여 치수를 산출하고 모듈화시켜 그 치수로 제작한 것으로 모듈화가 되어 있는 가구이다[8].”

2.1 시스템 가구 분석

20세기 이후의 가장 큰 특징은 18세기 산업혁명이 가지고 온 혁신이후 산업과 기술적 국면에 의한 산업화된 국가의 모든 생활영역에 변화를 미쳤다는 것이다. 시스템적 사고와 시스템 개발은 1920년대부터 시작되

어진 디자인 목적의 정신적 바탕을 기본전제로 하여 우리 삶과 환경을 조정할 수 있는 이 시대의 유용한 수단이지만 시스템적용을 위한 기술적 단계는 매우 짧다[9]. 이러한 시스템의 응용은 생활환경의 복잡한 구조체계를 간편하게 정리할 수 있는 분명한 방법이다.

정렬, 직관 그리고 인식을 목적으로 하고있는 시스템 사고는 자연적 실체와 인위적 조형에 대해 최대의 기능을 부여할 수 있다. 디자인에 있어서의 체계화란 이해할 수 없는 복잡성을 이해할 수 있는 개념으로 환원시키는 것을 의미한다. 그러나 시스템 디자인이 조합이나 대량생산의 확장을 위한 개념으로만 이해되어서는 안되며 시스템 디자인이 왜 필요한 것인가에 대한 당위성을 부여하고, 이에 따른 선택과 결정을 함으로서 새로운 조합의 가능성을 창의 할 수 있어야 한다. 시스템 디자인의 당위성은 첫째, 현대의 소비자는 간접적 경험에 의해 상품의 신뢰는 갖는것과 둘째, 상징성을 가진 제품으로 인해 소비자가 제품에 종속되어 짐으로 인한 문제점에서 찾을수 있다. 여기서 시스템 가구를 디자인 하는데 있어서 다음과 같은 디자인 기준을 설정할 수 있다.

- 기술적 해결에 의한 디자인
- 유용성 있는 디자인
- 미적 가치를 가진 디자인
- 대상의 고유기능 전달성을 가진 디자인[10]

시스템디자인의 유형은 기본 요소적 부재의 조합에 의해 하나의 전체로 이루어지는 요소 시스템, 스스로 전체를 만들 수 있는 단위체 (Units)를 상황에 따라 다른 단위체가 부가되서 효율을 증대시키는 유니트 시스템으로 나눌 수 있겠다([표 2] 시스템 가구를 위한 단위 조합과 배열분류).

표 2. 시스템가구를 위한 단위조합과 배열분류[11]

조합방법	단위체 조합	기본요소 조합
내용	<ul style="list-style-type: none"> • 수직적 쌓기 • 수평적 나열 • 단위체에 대한 다양한 부가방법 	<ul style="list-style-type: none"> • 면과 면의 조합 • 단위체와 단위체의 조합 • 이질적 재료와의 조합 • 동질적 재료와의 조합 • 면과 선의 조합 • 선과 선의 조합

위의 조건에 맞추어 디자인된 모듈화 되어있는 시스템가구는 다음과 같은 특징을 갖고 있다.

첫째, 몇 개의 구성요소로 되어있어 넓은 공간에서 다양한 배치가 가능하다.

둘째, 유연한 동선에 따른 배치로 명확한 공간분할을 함으로서 공간의 성격이나 목적을 분명히 해준다.

셋째, 재료, 형태, 색채가 통일된 분위기를 조성 할 수 있는 이점이 있다.

따라서 공간시스템가전 시스템가구는 조형적 표현의 수단이며, 기하학적 응용을 통한 기능의 증대와 배열에 의한 적응력 향상으로 공간의 효율성 및 경제성을 제고 할 수 있으며 이동 가능성에 따른 공간의 변환 용이성을 제공한다 하겠다[12].

2.2 시스템 가전 분석

가전제품(Home Appliance)이란 가정에서 사용하는 전기 기기이다. 기술의 혁신으로 가사노동뿐만 아니라 가정생활을 풍요롭게 하기 위한 도구를 지칭하며, 사람을 가사노동에 의한 시간적, 육체적, 정신적으로 해방을 시켜주는 도구이기도 하다.

가전제품은 이용 목적에 따라 의, 식, 주를 위한 기본 기구와 통신, 영상, 음향 등의 기구와 컴퓨터를 비롯한 디지털기기, 의료 및 건강을 위한 도구와 오락기기 등으로 분류될 수 있겠다[13].

현재 가전시장은 프리미엄 제품개발에 역량을 집중하고 있다. 이는 글로벌 경기 침체로 인한 일시적 정체를 지나 본격적인 하락기에 진입함으로써 기업의 지속적인 성장과 매출을 위해 고부가가치 창출을 위한 시장 개발 및 선점을 위한 전략이라고 볼수 있다[14].

세계적으로 가전시장은 앞서 언급한 내용의 프리미엄 제품개발의 필요성과 함께 중국가전 업체의 급속한 성장으로 인한 업계의 경쟁이 더욱 심화 되었다고 볼수 있다. 이는 단순 모방이 아닌 사물인터넷(Internet of Things : IoT)과 인공지능(Artificial Intelligence : AI) 기술을 적용함과 동시에 가격경쟁력을 갖추고, 적극적인 인수합병을 통한 전자 산업의 지형도를 바꾸고 있는것에 기인한다[15].

과거의 가전제품 개발에 있어서 3대 가전이라 불리는 TV, 냉장고, 세탁기의 디자인은 하드웨어 측면의 기

술적 한계, 사용성 및 설치환경의 고정화로 인한 다른 디자인 관점의 접근으로 이루어졌으나 현재는 형태(Shape), CMF(Color, Material, Finishig) , 사용자 중심의 관점 디자인 (User-centered design)[16] 등 한쪽에 치우친 것이 아니라 통합적 접근을 하고 있다.

2.3 시스템 디자인 트렌드 변화

21세기 들어서 소비자들의 가장 큰 관심은 친환경일 것이다. 대량생산과 소비체계의 변화로 인한 환경파괴와 한정된 자원의 고갈과 지구 온난화 등의 환경문제는 지속적인 관심의 증가와 그린 라이프 스타일의 선호도를 높여왔다. 또한 소비자 라이프스타일 변화로 인한 국가 정책과 기업의 생존방식도 친환경에 초점이 맞추어져 더욱 적극적인 친환경 정책과 함께 포괄적 환경친화(Eco-friendly)와 지속가능한 사회(Sustainable Society)의 실현이라는 개념으로 친환경 디자인이 확대되어 가는 추세이다. 더 나아가서 친환경적 삶을 작은 부분에서부터 실천 하는것이 지구를 위한 행위이며 자신을 위한 행위임을 인지하고 통합적 네트워크를 이용한 관리 중심의 스마트 가전 시스템을 통해 에너지 사용과 물자 절감의 효율성을 높이려고 하고 있다.

“최근 미국, 일본, 유럽 소비자들을 대상으로 실시된 설문조사에 따르면 가격 및 품질에 이어 친환경요소가 제품 구매시 가장 중요한 3대 구매결정 요인이 분석되어졌다[17].” IDEA (International Design Excellence Award), IF Award, Red-dot Award의 수상결과를 살펴볼때 에너지 절감 및 친환경에 관련된 주제로 한 디자인들이 글로벌 트렌드를 잘 반영하여 사용되는 주요 키워드이며 미래 소비자 라이프 스타일 까지 가장 큰 영향력을 미칠 것으로 나타났다(표 3) 세계 3대 디자인에 나타난 디자인 트렌드).

표 3. 세계 3대 디자인에 나타난 디자인트렌드

Key word	설명
Energy Technology	친환경 소비트렌드에 의한 에너지 절감제품 개발확산 및 진화
Usage	사용성에 맞춘 제품 사이즈
Make Space	무선위주 제품에 의한 공간 확보
Single Lifestyle	1인 가구 의 라이프스타일에 집중
Digilogue	디지털시대의 아날로그에의 향수
Tactile Design	오감 충족 지향 디자인
Sensitivity Medical Care	감성이 더해진 의료디자인 추구

따라서 환경친화적인 삶을 지향하는 소비자들은 실용적이며 에너지 및 공간 효율성에 많은 관심을 가지며 인간과 자연의 공존을 추구하는 고도화된 시스템으로의 전환을 요구하고 있다. 이는 앞으로 스마트와 에코를 기반으로한 환경 결합형 스마트기기와 의 연결성을 고려한 터치(Touch)와 쉬운사용(Easy Use)가 새로운 방향성이 될 것임을 예상할 수 있다.

이러한 환경에 맞추어 기업들도 적은 비용으로 소비자들이 쉽게 실철할 수 있는 제품개발에 우선적인 전략을 두어야 하며, 더욱 적극적인 친환경 아이디어를 찾아 스마트 기술과의 접목을 통한 새로운 기술 트렌드를 만들어야 할 필요성이 있다[18].

2.4 4차산업 혁명기술과 디자인

4차산업 혁명은 2016년 세계경제포럼(World Economic Forum, WEF)에서 주창되었으며 정보통신 기술의 융합으로 만들어지는 차세대 산업혁명을 말하는데, 빅데이터를 활용한 물리적, 생물학적, 디지털을 통합시키고 구현시키는 것으로 설명할 수 있다[19]. 4차산업혁명의 기술은 빅데이터를 기반으로 인공지능, 로봇공학, 양자암호, IOT, 무인운송, 3D프린팅, 첨단 헬스케어 등 여러 분야에서 기술의 발달을 가져오고 있으며 특히 이와 같은 기술은 네트워크의 연결과 더불어 개인 맞춤형 지능화를 구현함으로써 인해 실생활에서의 행동예측과 맞춤형 서비스를 제공할 수 있게 되었다.

소비자의 요구가 점점 개인 집중화 현상이 강해짐에 따라 디자인 시장은 위에 언급한 기술들을 응용하여 디자인을 개발하고 발전시켜 나가고 있다고 해도 무방할 것이다.

사람은 노화에 따른 신체적, 심리적, 사회적 역할의 환경 등이 변화하고 이에 맞는 라이프스타일의 변화가 필요하다. 디자인시장에 나타나고 있는 7가지 트렌드와 함께 지금도 진행 중인 4차산업 혁명의 기술들을 접목한 시스템 디자인 개발을 통해 인간 생활에 필요한 가구들도 기존의 디자인과 형식에서 벗어난 새로운 형식의 가구, 최근 트렌드를 반영한 친환경 스마트 가전 등을 결합한 노인을 위한 모듈(Module)화 된 시스템가구가 필요하다

III. 초고령세대의 시스템가구 제안

노인에게 있어 가구는 기능적 요소인 수납의 욕구를 만족시켜 줄 뿐만이 아니라 정서적으로도 공간 구성의 요소로서 안정감을 제공해 주는 역할을 한다. 가구는 공간과의 통일된 매개체로서의 역할을 가지고 있으며 특히 노인을 위한 가구는 노인 생활 문화와 관계가 있으므로 여러 요소들을 고려한 시스템 가구를 제안하여야 한다. 특히 고령화 사회에 있어 다양한 개인의 특성을 고려한 유니버설디자인(Universal Design)의 필요성이 증가되고 있다[20].

유니버설 디자인은 다음과 같은 7가지 원칙이 있다.

- (1) 공평한 사용에 대한 배려
- (2) 사용시 유연성을 확보
- (3) 간단하고 명쾌한 사용법
- (4) 모든 감각에 대한 이해될 수 있는 정보성 배려
- (5) 사고 방지와 오작동에 대한 수용
- (6) 신체적 부담의 경감
- (7) 사용에 적합한 사용공간과 조건 확보[12]

이는 모든 사람들, 즉 다양한 사용자와 사용 환경에 있어 공평하고 자유로우며, 환경이나 개인의 능력과 상관없이 사용방법과 정보의 정확한 전달력을 필요로 한다고 할 수 있다. 또한 이를 통한 안전성의 확보와 동시에 사용자가 신체적 부담을 느끼지 않고 사용하며 사용자의 신체적 상황에 따른 제약 없이 이용 가능한 공간이 확보되어야 함을 의미한다.

인간의 주거 영역에 있어서 가구는 필수적인 요소이며 특히 다양하고 유연한 배치와 공간의 성격을 명확하게 구분하고 디자인의 통일성 추구에 적합한 시스템가구의 필요성은 점차 확대되어 가고 있다. 또한 가전에 있어서도 형태 및 사용자 중심의 디자인의 통합적 디자인 접근과 스마트 친환경제품과의 연결성을 고려한 '터치'와 '손쉬운 사용'이 새로운 트렌드다.

IV. 결론

종합해 보면, 노인이란 인간의 노화 과정에서 나타나 는 다양한 변화가 상호 작용하는 복합형태의 과정에 있

는 사람이며 4차산업 혁명기술은 스마트기기의 발전과 더불어 스마트홈, 스마트시티를 지향하는 생활과 산업 전반에 영향을 미치는 새로운 기술혁신이라 할 수 있다. 스마트기기와 시스템디자인의 접목과 함께 사용자의 필요 요구에 따른 다양한 시스템 가구를 개발, 발전시켜 나갈 수 있는 바탕이 되며, 고령자의 행동과 정보를 예측하여 안전하고 사용에 적합한 유니버설 디자인과의 조합으로 고령세대를 위한 시스템가구 디자인을 개발 및 확장시켜 나갈 수 있을 것이다.

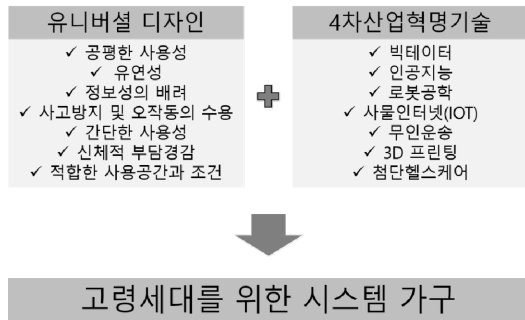


그림 1. 유니버설디자인과 4차산업혁명기술

따라서 라이프스타일 변화로 인한 생활에 필요한 가구들도 새로운 형식의 가구, 친환경 스마트 가전 등의 적용, 노인들을 위한 새로운 가구가 필요하며, 이를 실현하기 위해 유니버설 디자인과 4차산업 혁명기술이 적용된 시스템가구의 필요성이 증가하였음을 알 수 있다. 다만 미국과 영국은 법정정년을 없애고 일본에서는 정년을 70세로 연장하는 논의가 시작되고[22] 있음으로, 노인에 대한 정의는 사회적인 분위기와 인구 구성에 의해 다른 논의가 필요할 것이다.

참 고 문 헌

[1] 이다연, *뉴 실버세대 요구 분석에 따른 테마파크 기획 및 공간디자인 연구*, 안동대학교, 석사학위논문, pp.18-19, 2012.
 [2] 김명희, 김휘경, 이종희, "독거노인을 위한 다기능 시스템소파 디자인개발," *한국가구학회지*, 제28권, 제1호, p.17, 2017.

[3] 이다연, *뉴 실버세대 요구 분석에 따른 테마파크 기획 및 공간디자인 연구*, 안동대학교, 석사학위논문, pp.9-10, 2012.
 [4] 김명희, 김휘경, 이종희, "독거노인을 위한 다기능 시스템소파 디자인개발," *한국가구학회지*, 제28권, 제1호, p.16, 2017.
 [5] www.kukinews.com, 2019.4.18.
 [6] 김한수, *고령화 사회에 따른 자립형 노인주거 공간 계획에 관한 연구*, 건국대학교, 석사학위논문, pp.12-13, 2005.
 [7] 최재혁, *실버세대를 위한 목재가구-시스템가구를 중심으로-*, 중앙대학교, 석사학위논문, p.3, 2006.
 [8] 최재혁, *실버세대를 위한 목재가구-시스템가구를 중심으로-*, 중앙대학교, 석사학위논문, p.20, 2006.
 [9] 신홍경, "시스템가구의 특성에 관한 연구," *한국실내디자인학회 논문집*, 제6권, p.46, 1995.
 [10] 신홍경, "시스템가구의 특성에 관한 연구," *한국실내디자인학회 논문집*, 제6권, p.47, 1995.
 [11] 신홍경, "시스템가구의 특성에 관한 연구," *한국실내디자인학회 논문집*, 제6권, p.48, 1995.
 [12] Nakagawa Satoshi, *Universal Design*, Design Locus, p.57, 2003.
 [13] 위키백과, <https://ko.wikipedia.org>, 2020.06.22.
 [14] 오승호, 이동렬 "프리미엄 가전 개발 사례를 통한 디자인 관점 및 프로세스 변화 방향에 관한 연구," *한국디자인문화학회지*, 제23권, 제4호, p.583, 2017.
 [15] 오승호, 이동렬, "프리미엄 가전 개발 사례를 통한 디자인 관점 및 프로세스 변화 방향에 관한 연구," *한국디자인문화학회지*, 제23권, 제4호, p.585, 2017.
 [16] 김선아, *CMF의 이해*, 비주얼스토리공장, 2010.
 [17] 도날드 노먼, *감성디자인*, 학지사, 2010
 [18] 조은진, "세계시장에서 주목받는 녹색제품," *KOTRA Executive Brief* 09-023, p.2, 2009.
 [19] 최석준, 이재규, "친환경에 의한 인, 아웃 도어키친 시스템 및 글로벌 가전 소비 트렌드 변화 양상 연구," *한국디자인 문화학회지*, 제19권, 제2호, pp.582-587, 2013
 [20] <https://ko.wikipedia.org/wiki>, 2020.03.19.
 [21] 최재혁, *실버세대를 위한 목재가구-시스템가구를 중심으로-*, 중앙대학교, 석사학위논문, pp.23-24, 2006.
 [22] <http://news.v.daum.net/v/20190609183137714?f=m>, 2020.05.20.

저 자 소 개

문 형 준(Hyungjoon Moon)

정회원



- 1997년 2월 : 건국대학교 산업디자인전공(미술학사)
- 2002년 2월 : 건국대학교 실내건축설계(건축학석사)
- 2019년 9월 ~ 현재 : 건국대학교 조교수

〈관심분야〉 : 실내건축, 실버세대, 산업디자인, 조명

김 성 현(Sung Hyun Kim)

정회원



- 1997년 6월 : (미) Academy of Art College MFA
- 2000년 3월 ~ 2003년 8월 : 동서대학교 디자인학부 조교수
- 2003년 9월 ~ 현재 : 건국대학교 산업디자인전공 교수

〈관심분야〉 : 제품디자인, 환경디자인, 컴퓨터그래픽, 멀티미디어