

# 실내디자인에 있어 투명성 재료의 표현 특성에 관한 연구\*

## A Study on The Expressive Characteristics of Transparent Materials in Interior Design

Author 이규백 Lee, Gyoobaek / 정회원, 울산대학교 실내디자인전공 교수

**Abstract** Design trend, transparency, which has been developed under a reflection of current periodic environment, has been exposed to people all over the world through varieties of architecture facade and interior space. As interior space follows this trend, which has difference in showing space from the past, transparency becomes an important measure of showing openness of certain space. Main objective of this research is to understand a characteristics of materials that leads transparency a important measure to the modern interior design, and this will set the range to this applicable materials for appropriate areas of defining transparency in an interior. Characteristic uses of transparent materials found in this research which leads transparency into interior space are described below:

First, there are two perspectives in transparency. One is visibility and material wised transparency and the other is conditional and spacial wised transparency. With this knowledge, we can expand a level of transparency with ideas such as clarity, opacity, visible transmission, and reflection, and this broadened range will vary the acceptable materials used to show transparency. Second, transparent materials are used with many different purposes in modern interior space as furnitures, sanitary fixtures, partitions, and other structures. With using modern technology in reforming this materials brought new methods in structure composing. last, transparent materials' expnt pable characteristics made modern interior space to have a control over spacial homogeneity, a simplified octlines, weakened boundaries, and compositional effects by interference and vision.

**Keywords** 투명성, 재료, 표현특성  
Transparency, Material, Expressive characteristic

## 1. 서론

### 1.1. 연구의 목적

단절과 폐쇄의 시대에서 연결과 개방의 시대로의 변화는 인간의 삶을 담고 있는 실내공간에 대한 새로운 철학적, 문화적, 기술적 환경의 반영을 필요로 하고, 이는 새로운 형태의 실내공간을 창출 하는 동력이 되고 있다. 산업혁명 이후 도시화에 따른 인구집중은 개인이 소유하거나 경험 할 수 있는 공간의 물리적 한계를 제한하고 있지만, 반면에 경제적, 문화적 수준의 향상은 과거에 비해 더 많은 생활도구들의 소유를 가능하게 함으로서 공간의 밀도를 높여 왔다. 이로 인해 나타나는 실내공간 인지의 한계를 해소하기 위해 실내디자이너들은 공간의 시스템화, 고밀도화, 개방성 강화와 같은 실내공간 구성의 새로운 접근 방법을 모색하고 있다. 또한 현대 과학

기술의 발전에 의한 신 재료의 등장과 새로운 가공기술, 시공 능력의 향상은 이전에 시도 하지 못 했던 새로운 디자인 개념의 현실화를 가능하게 하였고 그 동안 경험 하지 못한 새로운 디자인 요소들을 통해 현대적이고 다양한 실내공간을 형성하는데 중요한 역할을 하고 있다. 시대적 환경을 반영한 디자인 트렌드인 투명성<sup>1)</sup>은 전 세계적으로 다양한 건축 외피와 실내공간에서 그 모습을 드러내고 있다. 현대 실내공간은 과거에 비해 더욱 개방화 되어가고 있고 실내공간의 개방성을 충족 할 수 있는 디자인적 표현 수단으로서 투명성이 중요한 요소로 부각되고 있다.

이에 본 연구는 현대 실내공간의 중요한 디자인 개념인 투명성을 구현하기 위해 사용 되는 투명성 재료의 감성적 특성과 적용유형, 적용목적을 파악 하여 투명성 재료의 표현특성을 밝히는데 그 목적이 있다.

\* 이 논문은 2007년도 울산대학교 교내연구비 지원에 의한 것 임.

1) Enric Ruiz-Geli, 조선일보 인터뷰, 2008. 3.31

## 1.2. 연구의 범위 및 방법

실내공간에서 투명성에 관한 선행연구는 투명성의 디자인적 효과(윤도근, 2000), 투명성의 표현 특성(장윤정, 이정옥, 2001), 투명성을 적용한 전시공간디자인 계획안(김호연, 2004), 실내공간에 나타나는 투명성의 표현 기법(윤갑근·강승완·정사회, 2006) 등이 있다. 선행연구를 살펴보면 디자인적 결과로서의 투명성에 대한 연구들로서 투명성을 표현하기 위한 기본적 요소가 되는 다양한 투명성 재료의 표현 특성에 대한 연구는 나타나지 않는다. 따라서 본 연구에서는 연구의 범위를 실내공간에 나타나는 다양화 된 투명성 재료를 대상으로 재료의 표현 특성을 밝히는 것에 한정한다.

연구의 방법으로는 첫째, 투명성의 이론적 고찰을 통해 투명성의 의미와 특성을 밝히고 둘째, 다양화 된 투명성의 범주를 규정하고 셋째, 투명성을 표현하는 재료들의 감성적 특성을 파악하고 넷째, 실내공간에서의 적용 유형과 적용 목적을 밝혀 이를 통해 투명성 재료의 표현 특성을 파악 하고자 한다.

## 2. 투명성에 관한 고찰

### 2.1. 투명성의 정의

투명성이란 어떤 사물의 경계면을 통해 보여 지는 그 사물의 속성, 즉 사물의 대상을 투과하는 가시적인 공간의 전달을 의미 하는 것으로, 라틴 어원으로 볼 때, 「Trans (across) + Parent(see)」 즉, 넘어 보인다는 말이다. 사전적인 정의에 의하면 투명이라는 성질 혹은 상태로 명백함을 의미하며 빛과 사물의 관통함을 말한다. 또한 투명성은 손쉽게 감지할 수 있는 사물이나 명백한 사물을 찾는 인간 특유의 욕구를 표현하는 물리적 상태이며 교활, 핑계 혹은 위선의 결여라는 성격상의 특질을 나타낸다.<sup>2)</sup> 1963년 논문 “Transparency: Literal and Phenomenal”에서 콜린 로우(Colin Rowe)와 로버트 슬루츠키(Robert Slutzky)는 근대 회화의 다양한 특성을 바탕으로 근대 건축에서 나타나는 투명성에 대해 형식적인 개념을 확장하고 있는데, 이들은 현상적 투명성(phenomenal transparency) 즉 허(虛)의 투명성과 가시적 투명성(literal transparency) 즉 실(實)의 투명성으로 나누었다. 현상적 투명성은 동일대상의 드러나지 않는 측면을 동시에 인식하는 방법으로 주로 입체과의 회화와 르 꼬르뷔제의 작품을 통하여 인식할 수 있는 공간의 층형성에 나타나는 좀 더 내면적인 의미를 포함하며, 가시적 투명성은 외부와 내부를 경계 짓는 벽에 대한 개념으로 고대 그리스 신전건축의 열주와 고딕건축의 스테인드글라스, 근대건축의 철과 유리와 같이 내, 외부공간내,

획, 연결하는 재료의 물리적 특성을 의미한다.<sup>3)</sup> 기드온(Giedon)은 체계중심의 투명성을 부정하고 재료의 물리적 특성인 투명성에 의해 내, 외부를 드러나게 하는 동시성을 강조 하였다. 케페스(G. Kepes)는 면의 중합을 설명하기 위해 투명성을 전제하는데 그의 투명성은 명백한 것이 아닌 애매모호 한 것을 의미하며, 시각상의 특성 이상의 것, 보다 광범위 한 공간적 질서를 의미한다. 모홀리 나기(Moholy-Nagy)는 투명성을 공간과 시간의 고정화를 극복하는 것으로 보며 형태의 중첩은 의미 없는 특이성도 의미심장한 복잡성으로 변화 시키며, 물질의 표면에 나타나지 않는 구조적 성질, 상징성을 표면화하여 전후 배경의 투명성도 암시한다고 보고 있다. 한편 안소니 비들러(Anthony Vidler)의 투명성 논의에서는 기존의 투명성 언급에서 제기 되었던 동시적 시각이나 체계적 시각이 지니는 독립성과 명료성이 반투명성으로 변형되면서 물성에 따른 투명성과 체계에 따른 투명성이 만나는 접점이 되었다.<sup>4)</sup>

투명성에 대한 다양한 정의는 <표 1>과 같다.

<표 1> 투명성의 정의

	투명성 정의	
	실(實)의 투명성	허(虛)의 투명성
콜린 로우	가시적, 재료적 투명성	현상적, 공간적 투명성
기드온	물성적, 동시적 투명성	
케페스		모호성, 공간적 질서
모홀리 나기		초월적, 암시적 투명성
비들러	물성적 투명성	체계적 투명성

한편 찰스 쟁크스(C. Jencks)는 건축에 대한 그의 분류에서 디자인 아이디어의 하나로 투명성을 분류하고 그 시기적 특성에 따라 <표 2>와 같이 정의 하였다.<sup>5)</sup>

<표 2> 찰스 쟁크스(C. Jencks)의 투명성 분류

Modern (1920 ~ 60)	Late modern (1960 ~ )	Post Modern (1960 ~ )
Transparency	Literal Transparency	Ambiguity
구조적 결과로서 투명성	상징적 재료	이중성, 모호성
순수성, 단순성	유희성, 복잡성	

이상에서 살펴본 바에 의하면 투명성의 의미론적 규정은 기드온의 물리적 특성에 한정된 실체적 투명성과 케페스, 모홀리 나기가 정의하는 공간적 체계를 통한 의미요소로서의 관념적 투명성과 같은 단편적 정의에서 비들러의 물성에 따른 투명성과 체계에 따른 투명성과 같은 복합적 정의로 확장 되었다. 시대성을 반영한 찰스 쟁크

3) 장윤정·이정옥, 현대 실내건축에 나타난 투명성 표현특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회 학술발표대회논문집 제3권 제3호, 2001. 5, p.36

4) 윤갑근·강승완·정사회, 현대건축의 표피와 공간에 나타난 투명성의 표현기법에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집, 제15권 제3호, 2006. 6, p.76

5) Charles Jencks, The New Modern, 조철희 외 역, 공간예술사, 1992, p.67

2) Colin Rowe, 근대건축론집, 윤재희 외 역, 1986, pp.185-186

스의 규정은 투명성의 의미가 시간적, 양식적 환경에 따라 실제적 투명성에서 추상적, 상징적 투명성으로 변화하고 현대 실내공간에서 병존하고 있음을 보여주고 있다. 이러한 투명성에 대한 다양한 정의는 콜린 로우가 정의 한 실(實)의 투명성과 허(虛)의 투명성 즉, 가시적, 재료적 투명성과 현상적, 공간적 투명성<sup>6)</sup>의 범주 안에서 포괄적으로 해석 될 수 있다. 따라서 본 연구에서는 콜린 로우의 투명성 정의를 바탕으로 투명성의 개념을 설정 하고 투명성의 범주를 넓혀 다양한 투명성 재료의 표현 특성을 밝히고자 한다.

## 2.2. 실내공간과 투명성

안소니 비들러는 “현대인은 투명성의 신화에 사로 잡혔다: 자연에 대한 자아의 투명성, 타자에 대한 자아의 투명성 그리고 상호에 대한 모든 자신들의 투명성”이라고 하였다.<sup>7)</sup> 비들러가 추상적으로 정의한 현대인의 투명성에 대한 관심은 많은 실내디자인들에 의해 현대 실내공간에서 실제적이고 물리적 형태를 가진 구체적 결과로서 나타나고 있다. 투명성이라는 단어의 의미는 일반적으로 재료나 형태의 물리적 특성을 표현하지만 개방, 정직, 명확함, 새로움과 같은 추상적이고 상징적인 의미 전달 수단으로도 인식되고 있다.<sup>8)</sup> 이는 실내공간에서 투명성의 도입이 높아지고 있는 이유가 되기도 한다. 이러한 의미 확장의 배경에는 다양한 재료의 등장과 가공기술의 발전에 따른 비 물질화 경향과 경계 및 관계의 모호성, 상징성, 이중적 의미<sup>9)</sup>와 같은 현대적 공간 표현을 모색하는 디자이너들의 의도가 숨어 있다. 이는 투명성을 표현하는 재료가 복잡적이고 다중적인 공간구성을 모색하고 있는 현대 공간의 특성에 부합하는 요소로서 널리 도입 되는 이유를 나타낸다. 투명성은 현대의 공간적 필요성과 기술적 발전을 기반으로 디자이너의 새로운 공간 개념을 표현하는 디자인 어휘이다.

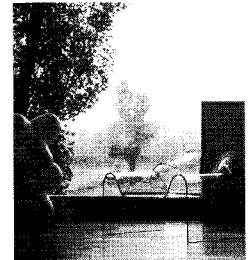
## 3. 투명성 재료와 표현 특성

### 3.1. 투명성 분류와 감성적 특성

현대 실내공간에서 사용 되는 투명성 표현 재료는 재료의 시각적 인지특성에 따라 투명, 반투명, 시선투과, 반사등으로 분류 할 수 있고 이에 따라 각각 다양한 감성적 특성을 나타낸다. 감성이란 인간이 가지는 고유의

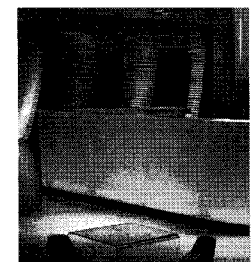
특성중 하나로 외부의 물리적 자극에 의한 감각, 지각으로부터 인간의 내부에서 일어나는 심리적 체험으로 정서적 반응, 생리적 변화에서 표현적 행동으로 이어지는 기분이거나 감정이며 나아가 사고의 동적 양상을 말한다.<sup>10)</sup> 투명성 개념을 바탕으로 한 투명성 수준에 따른 분류와 그 감성적 특성은 다음과 같다.

(1) 투명 : 투명이란 물체가 빛을 완전하게 통과시킴을 의미한다. 우리가 일상적으로 접하는 재료인 유리, 투명 플라스틱, 투명 아크릴과 같이 물리적, 형태적 실존에도 불구하고 빛의 투과성으로 인해 그 재료 너머의 형상이나 공간이 완전하게 인지 될 수 있게 하는 것을 말한다. 투명한 재료는 시각적으로 공간 인식의 범위를 확장하며 물리적 형태의 인식을 흐리게 하여 실제적 감각을 약화 시킨다. 또한 물체의 윤곽 또는 경계를 모호하게 하여 공간의 단절과 폐쇄성을 약화 시키며 물체와 주변 환경과의 상호 관련성을 높인다.<sup>11)</sup> 투명재료의 사용은 공간과 사물의 중첩과 표면 반사 효과에 의해 신비감과 환영을 유발한다. 밀집되고 폐쇄적인 현대 실내공간의 문제점들을 극복하기 위한 방안으로 투명한 재료의 사용 빈도가 증가 하고 있다.



<그림 1> 투명의 예

(2) 반투명 : 반투명이란 어떤 물체를 볼 때에 그 반대쪽이 흐릿하게 보이는 경향이 있음을 의미한다. 재료의 물리적 특성으로 인해 빛의 투과 정도가 완전하지 않고 물체 너머의 대상이 명확하게 인지되지 않지만 형태나 공간의 대강은 인식할 수 있는 것을 말한다. 반투명은 재료 표면의 처리정도에 의해 그 정도를 조절 할 수 있고 이것은 곧 시선 투과의 정도와 공간인지의 정도를 조절할 수 있음을 나타낸다. 현대 실내공간에서 반투명 재료의 사용은 공간의 확장과 개방성에 대한 요구와 이로 인해 야기 되는 프라이버시 침해라는 모순을 해결하기 위한 수단으로 사용된다. 또한 재료의 물성과 빛의 제한적 투과로 인한 특성으로 투명한 재료에 비해 은밀, 환상과 같은 기호전달의 수단으로도 사용된다.



<그림 2> 반투명의 예

(3) 시선투과 : 시선투과란 옷과 같은 직물이 비치거나 구조상 빛을 통과시키는 형상을 의미한다. 유리나 플

6) 투명하지 않은 재료라도 공간적으로 적절히 사용하여 투명한 효과를 얻을 수 있게 된다면 투명성의 공간적 체계를 성립하게 한다. (김호연, 큐비즘에서의 투명성 개념에 의한 전시환경디자인 연구, 한국실내디자인학회논문집, 제13권 제5호, 2004, p.157)

7) 장운정·이정옥, 앞의 논문, p.35

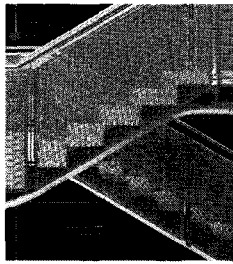
8) 김호연, 위의 논문, p.157

9) 윤갑근·강승완·정사희, 앞의 논문, p.76

10) 이현정·이규백, 실내공간 구성요소에 의한 감성반응 연구, 디자인학연구, 통권 제62호, Vol. 18, 2005. 11, p.259

11) 임미나, 가벼운 느낌을 주는 건축디자인에 관한 연구, 서울대 석론, 1992, p.103

라스틱과 같은 투명한 특성을 가지는 재료의 구조적, 물리적 약점을 보완하며 공간의 시각적 연계성, 비물질화, 경량화를 표현하기 위해 다양한 재료에 빛과 시선을 통과 하게 함으로서 구조적 안정성과 시각적 개방성을 동시에 충족 하는 수단으로 사용되고 있다. 판재가 가지는 공간 단절을 약화하기 위한 편칭 판넬이나, 재료의 무게감과 폐쇄감을 완화하기 위한 격자형 프레임 등이 주로 사용된다. 이것은 재료의 밀집도에 따라 개방성의 정도와 구조적 강성의 수준을 조절 할 수 있다.



<그림 3> 시선투과의 예

(4) 반사 : 일반적으로 투영의 의미를 가진다. 물리적으로 채워진 형상이지만 이질적 물성을 가지는 표면으로 인해 재료의 투명한 깊이 감을 느끼거나 주변 환경을 투영하는 특성을 나타낸다. 원본적인 의미에서 투명적 특성과는 차이가 있지만 물체를 대할 때 느끼는 심리적 효과를 반영하여 소극적 의미에서의 투명성으로 규정한다. 반사는 재료 자체의 물성보다는 표피<sup>12)</sup>적 특성에 중점을 두었다. 물체 표면의 반사나 투영으로 인한 효과는 환영, 신비감, 공간감 등을 표현한다. 재료가 주는 투명감으로 재료의 무게감을 약화 시키고 고급스러움을 나타낸다.<sup>13)</sup>



<그림 4> 반사의 예

위에서 밝힌 투명성의 개념을 기준으로 한 투명성의 분류와 감성적 특성을 정리하면 <표 3>과 같다.

<표 3> 투명성 분류와 감성적 특성

투명성 개념	투명성 분류	감성적 특성 <sup>14)</sup>
가시적, 재료적 투명성	투명(Transparency)	개방적, 모호한, 비물질적
	시선투과(See-through)	가벼운, 맥락적, 비물질적
현상적, 공간적 투명성	반투명(Translucent)	은밀한, 이중적, 환영적
	반사(Reflection)	모호한, 환영적, 표피적

가시적, 재료적 투명성은 직접적이고 적극적인 투명성을 의미한다. 재료 전체가 투명성을 나타내는 물질적인 투명은 개방적, 모호한<sup>15)</sup>, 비물질적<sup>16)</sup>과 같은 감성적 특

12) 케네스 프램톤은 표피를 상징구조와 표상적 영역의 요소가 둘러싸는 막으로 정의 하였다. (Kenneth Framton, Studies in Tectonic Culture, MIT Press, 1996, p.16)

13) 표피적 효과는 매끈함, 반사성, 경쾌감, 착오적 투명성, 공간감, 흥미감 유발 등을 들 수 있다. (김호연, 앞의 논문, p.156)

14) 투명성 수준에 의해 표현되는 대표적 감성어.

15) 모호함이란 투명한 공간을 파악할 때 물리적 투명성외에 지각적 현상에 의한 다의성을 뜻한다.

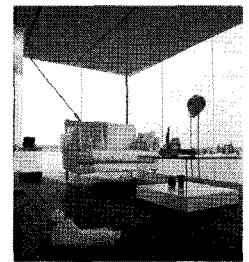
16) 비물질적이란 물질이 존재함에도 불구하고 공간에서 경계를 약화시켜서 공간을 연속적, 동시적으로 지각하게 하는 개념이다.

성을, 재료 구성체계의 특성에 따라 시선의 폐쇄와 개방이 제한적인 시선투과는 가벼운, 맥락적, 비물질적과 같은 감성적 특성을 나타낸다. 현상적, 공간적 투명성은 간접적이고 소극적인 투명성을 의미한다. 실내공간에 나타나는 시선투과의 선택적 조절을 나타내는 반투명은 은밀한, 이중적, 환영적과 같은 감성적 특성을, 심리적, 상징적 관계를 나타내는 반사는 모호한, 환영적, 표피적과 같은 감성적 특성을 나타낸다.

### 3.2. 투명성 재료와 감성적 특성

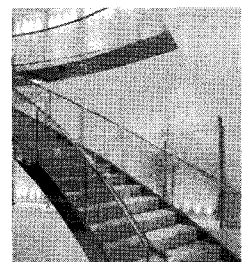
투명성 개념과 범주의 확대에 따라 현대 실내공간에서 투명성의 개념을 표현하기 위해 사용 되는 재료도 다양하게 나타나고 있다. 현대 실내공간에서 투명성을 표현하는 재료들과 그 감성적 특성은 다음과 같다.

(1) 투명유리 : 근대 이전에 유리의 사용은 구조적 요소로서가 아니라 고급 생활용품이나 장식적인 목적으로 실생활에서 사용이 시작 되었다. 과거에 유리는 재료 획득과 제작의 어려움으로 인해 매우 소중한 재료로 인식 되었다. 그러나 근대 이후 제작기술의 발전으로 유리창에서 와인 잔에 이르기까지 생활주변에서 일상적으로 접할 수 있는 재료로 인식 되고 있으며 가공기술의 발전으로 다양한 목적으로 사용 되고 있다. 현대에 와서 유리는 필요한 물리적 강도를 제공 할 수 있게 됨으로 인해 창문만이 아니라 벽, 바닥, 천정, 계단 등에도 적극적으로 사용 되고 있다. 투명유리의 사용은 물리적 단절감을 완화시켜 경계를 모호하게 하고 공간의 개방감과 연속성을 확장하여 상호관입을 통한 공간의 일체화를 강화 시킨다.<sup>17)</sup>



<그림 5> 투명유리 가구

(2) 반투명유리 : 반투명유리는 유리의 표면을 sand-blast와 같은 방법으로 가공한 것으로 빛의 유입과 시선의 통과를 일정 부분 제한함으로써 유리의 물성과 시각적, 심리적 특성을 유지 하면서 단점으로 지적되는 프라이버시 침해를 보완하는 기능을 가지고 있다. 현대 실내공간의 개방적 특성으로 인해 유리의 사용 면적이 증가하고 이에 따른 프라이버시 침해 문제를 해결하기 위한 보완 수단으로 반투명 유리의 사용이 확대 되고 있다. 표면 마감의 정도에 따라 시각적 인지의



<그림 6> 반투명유리 파티션

17) 김소희, 현대건축에 나타난 투명성 표현에 관한 연구, 홍익대 석론, 1996, p.47

정도를 선택적으로 조절 할 수 있고 부드러운 표면감으로 유리가 주는 차가운 느낌을 완화시킨다. 반 투명유리의 사용은 물체 너머에 대한 제한적 인식으로 인해 공간적 환영, 은밀함, 개방과 폐쇄의 이중적 특성을 가진다.

(3) 착색유리 : 착색유리는 유리에 착색을 한 것으로 투명한 것과 불투명한 것이 있다. 착색유리는 투명하고 유니크한 물성적 특성에 더하여 특정한 색상을 나타냄으로서 공간에 변화와 활력을 부여하고 재료의 존재감을 느끼게 한다. 유리가 주는 차가움과 냉정한 이미지를 보완 하고 색상에 따라 공간의 다양한 이미지를 전달한다. 이는 현대적이고 기능적인 디자인 요소로서의 역할을 수행한다.



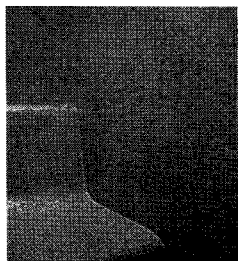
<그림 7> 착색유리 수전

(4) 표면가공유리 : 표면 가공 유리는 유리의 생성 과정 중에 표면을 일상적인 평면적 형상에서 벗어나 다양한 질감을 느낄 수 있게 가공한 것을 말한다. 이것은 유리의 전형적인 깨끗하고 차가운 느낌을 보완하고 다양한 재질감을 느낄 수 있게 함으로서 표현의 다양성을 가능하게 한다. 일반적으로 표면 가공의 방법에 따라 색상의 표현과 투명성의 정도를 조절 할 수 있다. 표면 가공 유리는 불규칙한 표면의 형상에 따라 다양한 빛의 굴절과 반사가 가능하게 하여 실내공간에 특별한 효과를 제공하고 시각적 환영을 느끼게 한다.



<그림 8> 표면가공유리 파티션

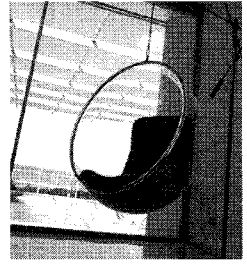
(5) 자기 : 자기는 물리적 특성이 시선이나 빛을 통과 시키지는 않지만 재료의 표면에 형성된 투명한 막으로 인해 소극적 의미에서의 투명적 재료로 분류한다. 표면의 투명한 막을 통해 보이는 바탕면의 색상이나 재질감이 투명한 막이 없이 직접적으로 나타나는 색상과 재질감과 다른 이중적 느낌을 제공한다. 물체의 표피에서 형성되는 투명성의 정도에 의해 차별화된 느낌을 전달 할 수 있으며 다양한 재질감과 색상의 표현이 가능하다.



<그림 9> 자기질 타일

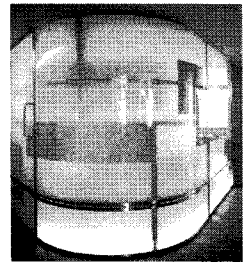
(6) 플라스틱<sup>18)</sup> : 실내마감재나 가구에 플라스틱이 사용 된 것은 1948년<sup>19)</sup>이 되어서였다. 이것은 다양한 재료

의 사용을 모색하던 디자이너들에게 저렴하고 대량생산이 가능한 특성으로 인해 채택되었다. 초기의 불투명한 플라스틱은 재료기술의 발전으로 투명성을 가질 수 있게 되었다. 플라스틱은 유리가 가지고 있는 재질적 특성인 무게감과 위험성을 보완하는 경량성과 안전성으로 인해 광범위한 적용이 가능 하게 되었고 특히 쉽게 휘어지며 다양한 형태를 만들 수 있는 재료적 특성으로 인해 현대 실내공간에서 널리 이용되고 있다.



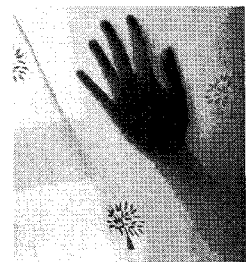
<그림 10> 플라스틱 의자

(7) 아크릴 : 아크릴은 플라스틱의 일종으로 무색투명하며, 빛 특히 자외선이 보통유리보다도 잘 투과된다. 옥외에 노출시켜도 변색하지 않고, 내약품성도 좋으며, 전기 절연성, 내수성이 모두 양호하다. 또한 150℃ 정도의 낮은 온도에서도 압축성형 할 수 있으며 형틀에 넣어 주형, 성형하여 다양한 형태의 투명판을 만들 수 있다. 아크릴은 유리와 같은 수준의 투명성과 강도를 유지 할 수 있으면서도 자중을 줄일 수 있다. 아크릴은 또한 샌드블라스트와 같은 방법으로 투명의 정도를 조절 할 수 있다.



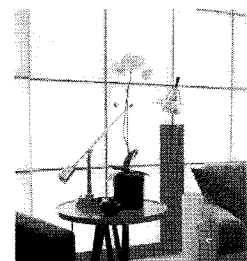
<그림 11> 아크릴 파티션

(8) 직물 : 직물은 직조과정에서 조직의 밀도를 조정함으로써 조직사이로 투과되는 빛의 양이나 시선의 정도를 조절 할 수 있다. 이러한 특성은 고대국가에서부터 공간을 구획하는 소극적 방법으로 많이 사용 되었고 현대 패션디자인에서 see-through 스타일로 도입되었다. 직물은 재료가 가지는 특성인 부드러움과 따뜻함으로 인해 실내공간에 자연적이고 친화적인 이미지를 나타낸다. 조직의 밀도에 따라 개방감의 정도를 조절 할 수 있고 물체 너머의 상황을 간접적으로 인지함에서 오는 다양한 효과를 얻을 수 있다.



<그림 12> 페브릭 웨이드

(9) 종이 : 종이는 크게 한지와 양지로 나누며, 양지의 주된 원료는 목재펄프이며, 한지는 닥·삼·마 등의 인피섬유를 원료로 한다. 종이는 그 두께와 구성 재료의 특성에 따라 빛의 투과 정도를 조절할 수 있는 특성을 가지고 있다. 유리의 사용 이전에



<그림 13> 종이 파티션

18) 플라스틱, 아크릴은 적용대상, 적용면적의 제한적 특성으로 인해 투명, 불투명의 구분 없이 포괄적으로 기술 함.

19) Bhaskaran Lakshmi, 한권으로 읽는 20세기 디자인, 정무환 역, 시공아트, 2007, p.147

실내, 외 공간을 분리하며 빛을 도입하는 창호재와 실내 공간을 구획하는 파티션에 주로 사용 되었다. 종이는 자연친화적 소재로서의 특성으로 인해 실내공간에 따스함과 안락함을 제공 하며 시선을 차단하면서도 공간의 폐쇄감을 약화 하는 특성을 가지고 있다.

(10) 망사 : 망사는 망상조직으로 구성된 형태를 말한다. 형체를 구성하는 재료는 나무나 철과 같은 불투명한 재료가지만 선적 망상구조로 인해 시선 및 빛의 투과가 가능하다. 격자 구조, 마름모구조, 원형 구조 등의 조직형태로 구성 되며 구조적, 역학적 특성을 유지하면서 분리, 단절 또는 물리적 무게감을 경감 시키는 효과로 인해 실내공간에 사용 되어지고 있다.



<그림 14> 망사구조 가구

이상에서 살펴 본 투명성 재료를 투명성의 개념과 분류에 의해 정리하면 <표 4>와 같다.

<표 4> 투명성 재료의 분류

투명성 개념	투명성 분류	투명성 재료
가시적, 재료적 투명성	투명(Transparency)	투명유리, 투명 아크릴, 투명 플라스틱
	시선투과(See-through)	망사, 직물, 종이
현상적, 공간적 투명성	반투명(Translucent)	반투명유리, 표면가공유리, 착색유리
	반사(Reflection)	자기, 유리, 플라스틱, 아크릴

또한 투명성 표현 재료의 감성적 특성은 <표 5>와 같다.

<표 5> 투명성 재료의 감성적 특성

투명성 재료	감성적 특성									
	개방적	모호한	중첩된	가벼운	비물질적	맥락적	은밀한	이중적	환영적	표피적
투명유리	○	○	○	○	○	○			○	○
반투명유리		○				○	○	○	○	○
착색유리		○					○	○	○	○
표면가공유리		○							○	○
자기									○	○
플라스틱	Ⓜ <sup>20)</sup>	○	Ⓜ	○	○	Ⓜ	○		○	○
아크릴	Ⓜ	○	Ⓜ	○	○	Ⓜ	○		○	○
직물		○		○		○	○	○		○
종이		○		○		○	○	○		○
망사	○	○	○	○	○	○				○

투명성 재료의 감성적 특성은 모호한, 가벼운, 맥락적, 은밀한, 환영적, 표피적등이 대표적 특성으로 나타난다. 모호한은 재료가 가지고 있는 다양한 수준의 투명감과 프레임의 불명확함으로 인해 나타난다. 가벼운은 재료

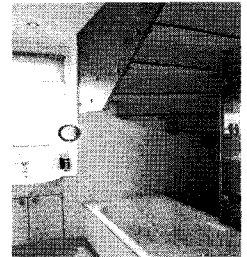
20) Ⓜ는 투명 플라스틱, 투명 아크릴을 표시함.

너머의 현상을 인지할 수 있게 함으로서 느껴지는 시각적 경쾌함과 재료가 가지는 투명함으로 인해 나타난다. 맥락적은 시선투과로 인해 재료 너머의 현상들과의 상호연계성이 강화 되는 것을 의미한다. 이것은 시선 투과의 정도에 따라 관계의 수준을 조절 할 수 있다. 은밀한은 재료 너머의 현상에 대해 제한적으로 인지 함으로서 야기 되는 예측, 상상등과 같은 심리적 효과들에 관한 것이다. 환영적은 재료의 표면에 나타나는 반사와, 굴절, 왜곡등과 같은 시각적 효과들에 의해 나타나는 효과들이다. 표피적은 재료의 표면에 반사, 투영 되어 나타나는 표면적 효과와 분리 현상에 따른 시각적 결과이다.

### 3.3. 투명성 재료의 적용 유형

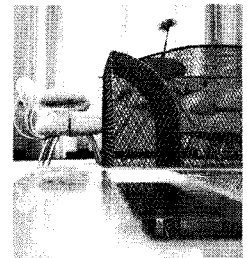
현대 실내공간에서 투명성 재료의 적용 범위는 물성적 한계를 극복하고 다양화 되고 있다. 실내공간에서 투명성 재료의 적용 유형은 다음과 같다.

(1) 구조재 : 실내공간을 구성하는 구조적 요소에 적용되는 투명성은 건축구성요소의 일부로서 사용 되는 것을 말한다. 일반적으로 투명성을 나타내는 재료가 가지고 있는 물리적 특성으로 인해 내력부위에서의 적용은 제한적이고 비 내력 부위에 적용이 일반적이다. 그러나 현대에 와서 재료공학의 발전으로 인해 내력부위에서의 적용이 확대 되고 있다. 구조적 요소로서의 투명성 재료의 사용은 실내공간의 시각적 개방감과 채광을 동시에 얻고자 할 때 사용된다. 바닥, 벽, 천장의 각 부분에 적용 되어지는 투명성은 내, 외부공간의 상호관입과 시각적, 심리적 확장, 공간의 균질감, 경량감의 표현을 위해 사용된다.



<그림 15> 강화유리 계단

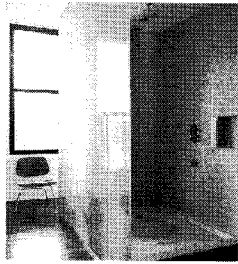
(2) 가구류 : 가구에서 투명성의 도입은 수납이라는 본래의 기능성외에 시대정신을 나타내는 아이콘으로서의 의미가 부가 된다. 새로움, 혁신, 하이테크적인 등의 의미 전달 수단으로서 도입된다. 현대의 제한적인 실내공간에서 투명한 가구의 사용은 공간의 시각적 확장을 용이하게 하고 실내공간의 균질화를 추구한다. 투명성을 띤 유리를 사용하는 가구는 습기에 강한 물리적 특성으로 인해 물을 사용하는 공간에서 많이 사용되고 있다. 울 구조의 가구는 가구로서의 기능성을 충족 하면서 가구가 가지는 볼륨감을 억제함으로써 공간의 개방성과 확장성을 넓히고 공간적 무게감을 감소시킨다.



<그림 16> 망사구조 가구

(3) 파티션 : 파티션은 공간을 구획하는 소극적 요소

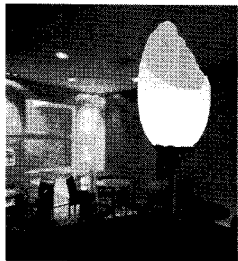
로서 단일한 공간에서 기능적 영역의 구분과 시각적 일체감의 상승되는 문제점을 해결하기 위해 사용되고 있다. 근대건축공간에서 나타난 오피스 랜드스케이프는 투박하고 견고한 벽체로 구획되던 공간을 개방적인 하나의 공간으로 통합하고 낮고 부드러운 파티션을 도입함으로써 실내공간



<그림 17> 반투명유리 파티션

구성의 혁신을 가져왔다. 현대 실내공간에서는 파티션의 재료로 투명성을 가지고 있는 물체를 사용함으로써 공간의 단절감을 더욱 완화시키고 실내 공간 구석까지 채광이 가능하게 함으로서 건강하고 활력 있는 공간을 만들 수 있게 하였다. 또한 표면 처리의 정도에 따라 다양한 수준의 차단을 가능하게 하여 필요에 따라 공간의 개방 정도를 조절할 수 있게 하였다.

(4) 장식품 : 투명성을 이용한 장식품들은 현대에 와서 재료의 가공성 향상과 가공기술의 발전으로 인해 다양한 형태의 표현이 가능하다. 투명성을 이용한 재료는 공간에 대한 인지를 가능하게 함으로서 물체의 존재감과 무게감을 약화시킨다. 재료의 구조적 형태나 구성에서 단순하고 즉물적 표현을 통해 현대적이고 하이테크적인 상징성을 나타낸다. 장식적 요소로서의 투명성은 고대국가에서부터 사용되어 왔지만 재료획득과 가공의 어려움으로 제한적이었다. 그러나 현대 실내공간에서는 보편적 재료로 독특한 형태의 장식품들이 일상적으로 사용되고 있다.

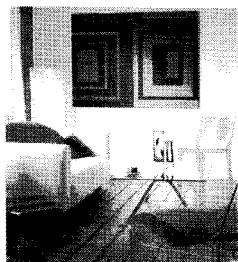


<그림 18> 장식 조명등

### 3.4. 투명성 재료의 적용 목적

현대 실내공간에서 투명성을 나타내는 재료의 사용은 기존의 재료들과는 차별화 되는 특성을 나타내고 있다. 실내공간에서 투명성 재료의 적용은 다음과 같은 특성을 가진다.

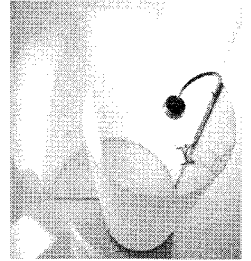
(1) 균질감의 수준 조절 : 투명성을 표현하는 주재료가 되는 유리, 아크릴, 플라스틱은 다양한 표면 가공 및 재료 형성 방법을 통해 투명, 반투명, 불투명과 같은 다양한 수준의 시선과 빛의 투과 정도를 조절할 수 있고 천, 종이, 망사 구조로 형성된 재료는 조직 형성의 다양성을 통해 균질감의 정도와 이에 따른 실내 공간 지각의 범위를 조절할 수 있게 한다. 특히 투명성을 지닌 재료의 사용



<그림 19> 재료에 따른 공간인지의 다양성

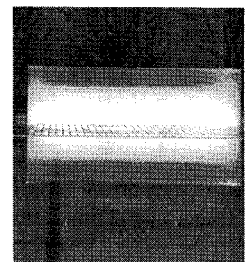
은 구조적 특성과 기능을 유지 하면서도 공간적 단절감이나 부피감을 배제함으로써 공간의 일체감을 제공 하고 이는 현대 실내공간이 가지고 있는 고밀도화 경향을 해소 하는 중요한 방안이 된다. 현대 실내공간에서 적용의 빈도가 높은 반 투명 재료의 사용은 투명성이 가지는 노출의 문제점을 보완하면서 구조와 재료의 단순성으로 인해 현대 실내공간에서 사용이 증가 하고 있다.

(2) 단순한 윤곽선 : 유리나 플라스틱과 같이 투명성을 지닌 재료는 구조적 강성과 자중으로 인해 물체의 프레임업을 필요로 하지 않고 단순한 실루엣을 형성 할수 있게 한다. 이는 현대공간이 추구하는 단순성과 장식의 배제 및 기능적 구조를 실현하기에 적합 하다. 단순한 윤곽선은 시각적으로는 실내공간의 밀도를 약화 시키고 심리적으로는 공간의 현대성을 표현한다. 형태의 단순성이 가지고 있는 차가움과 건조함은 다양한 표면 마감 방법에 의해 조절 될 수 있음으로 인해 특정한 공간의 목적에 합당한 적용이 가능하다.



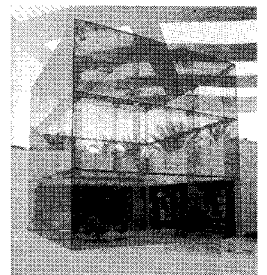
<그림 20> 구조적 특성을 살린 단순한 형태

(3) 경계의 약화 : 투명성을 가진 재료의 사용은 공간의 연속성을 유지하고 공간 인지의 범위를 확장하며 물리적 경계의 모호성을 나타낸다. 투명한 모서리는 빛의 투과 및 반사와 표면의 환영으로 인해 경계의 모호성을 더욱 가중 시킨다. 투명한 재료가 가지는 경계의 모호성은 물체와 공간, 물체와 물체간의 일체감을 강화하고 재료에 대한 실제적 인식을 약화시킴으로서 공간감을 더욱 풍부 하게 하며 물체에 의한 공간의 단절감을 완화 시킨다.



<그림 21> 물성과 표면처리에 의한 시각적 모호성

(4) 간섭과 환영 : 투명 재료의 사용은 실내, 외 공간 뿐 아니라 가구, 파티션 등으로 분리되어지는 영역간의 상호관입을 가능하게 한다. 이는 공간에서 분리 되어 있는 물체들 간의 상호 간섭을 불러일으키고 복합적이고 이중적인 공간을 형성 한다. 상호관입은 건축에서는 유리, 커튼 월로 형성 된 근대건축의 등장으로 공간 내, 외부의 상호 관입이 확산 되었고 현대 실내공간에서 투명적 재료의 적극적 사용으로 인해 보편적 개념이 되었다. 투명성 재료가 가지는 표면적 특성



<그림 22> 재료의 특성에 의한 시각적 간섭과 환영

인 반사에 의해 다양한 실내 공간 요소들이 복합적으로 중복 되어 나타나는 환영은 의도 하지 않은 효과를 나타내며 이는 단순하고 기능적인 현대 공간에 풍부함을 제공함으로써 현대공간이 가지는 차가움을 해소 하는 역할을 한다.

#### 4. 결론

실내공간에 사용되어지는 재료는 디자인 유형과 같이 공간의 특성을 규정하는 요소이다. 투명한 재료가 실내 공간에 사용되면 그 물체 너머의 공간을 인지 할 수 있게 하기 때문에 실내공간에서 물체와 영역간의 특별한 관계를 형성한다. 이러한 구조적 특성과 재료자체의 물성에 대한 관심에 의해 현대 실내공간에서 투명성을 가진 재료의 사용이 증가 하고 있다.

본 연구에서 나타난 실내공간에서의 투명성 재료의 표현특성은 다음과 같다.

첫째, 현대 실내공간에서의 투명성은 가시적, 재료적 투명성과 현상적, 공간적 투명성의 이중적 관점에서 규정되고, 이는 공간에서 복합적으로 적용 되어 지고 있다. 이를 기반으로 투명성의 수준을 투명, 반투명, 시선투과, 반사의 범주로 확장 하고 그 범주에 속하는 투명성 재료들을 다양화 할 수 있다. 즉 투명을 표현하는 유리, 아크릴, 플라스틱과 시선투과의 특성을 지닌 직물, 종이, 망사, 그리고 반투명적 특성을 지닌 착색유리, 표면가공유리, 플라스틱, 아크릴 및 표피적인 반사의 특성을 지닌 자기, 유리, 아크릴, 플라스틱 등으로 투명성의 개념 확장에 따른 재료의 다양화가 나타난다. 각 재료의 감성적 특성은 모호한, 가벼운, 맥락적, 은밀한, 환영적, 표피적 등이 대표적 특성으로 나타난다. 투명성 재료는 실내공간에 과거에 경험 하지 못했던 공간적 형태와 감성을 제공하는 현대적이고 새로운 디자인 수단이 되고 있다.

둘째, 건축용 창호나 유리, 생활용품과 같이 제한적 범위에서 적용되던 과거와 달리 현대 실내공간에서 사용되는 투명성 재료는 가구, 위생도기, 파티션, 구조재와 같은 다양한 용도로 사용 되고 있다. 재료의 물성을 조절 할 수 있는 현대 기술의 적용은 지금까지 경험하지 못했던 새로운 형식의 구조와 구성 체계를 가능하게 하였다. 플라스틱, 아크릴 등의 재료는 경제성과 형태표현의 용이성으로 인해 다양한 형태의 가구에 사용 되며 투명성으로 인해 공간감을 확장 할 수 있는 특성을 부여한다. 공간을 구획하는 용도로 사용되는 파티션에 있어 투명성 재료의 사용은 공간의 빛 또는 시선의 통과 정도를 통해 경계와 영역의 상관성을 조절 할 수 있게 한다. 이를 통해 현대 실내공간에서 디자이너의 감성 표현 방법이 더욱 다양화 되고 있다.

셋째, 현대 실내공간에서 투명성 재료의 적용 목적은

공간적 균질감의 수준조절, 단순한 윤곽선, 경계의 약화, 간섭과 환영등의 복합적 효과를 나타낸다. 투명성의 수준을 다양하게 함으로서 디자이너의 의도에 부합하는 개방감을 조절 할 수 있고 구조적 강성을 이용한 단순성으로 인해 무게감과 부피감을 감소시킴으로 현대 실내공간이 추구하는 단순함을 구현 할 수 있게 한다. 투명성이 가지는 재료의 물리적 특성에 의해 물체나 구조체의 경계부로 인해 공간이 단절 되는 것을 약화 시키고 재료가 가지는 표면적 특성으로 인해 반사 또는 투영에 의한 간섭과 환영의 효과를 나타낸다. 또한 투명성의 표현은 현대적이고 하이테크한 공간임을 의미하고, 감추어지고 은밀한 영역을 드러내는 개방성을 표현한다. 욕실과 같은 사적 장소에서의 사용은 기능성과 상징성의 이중적 의미를 표현한다.

투명성은 고밀도화, 폐쇄화와 같은 현대 실내공간이 안고 있는 여러 문제점들을 해결 할 수 있는 한 가지 대안이지만 재료 자체의 구조적 특성으로 인해 표현과 구성의 한계를 가지고 있다. 이를 해결하기 위한 다양한 기술적 접근방안에 대한 연구가 필요하다.

본 연구는 실내공간에서 나타나는 투명성 재료의 표현 특성을 밝힌 것으로 정성적 연구로서의 한계를 가지고 있다. 향후 실내공간에서 각 재료에 반응하는 사용자의 감성평가를 통한 정량적 연구가 필요하다.

#### 참고문헌

1. Lakshmi, Bhaskaran, 한권으로 읽는 20세기 디자인, 정무환 역, 시공아트, 2007
2. Jencks, Charles, The New Modern, 조철희 외 역, 공간예술사, 1992
3. Rowe, Colin, 근대건축론집, 윤재희 외 역, 세진사, 1986
4. 김광현, Colin Rowe의 현상적 투명성에 관한 분석, 대한건축학회 논문집 제2권 제1호, 1986
5. 김소희, 현대건축에 나타난 투명성 표현에 관한 연구, 홍익대 석론, 1996
6. 김호연, 큐비즘에서의 투명성 개념에 의한 전시환경디자인 연구, 한국실내디자인학회 논문집 제13권 제5호, 2004
7. 신흥경, 현대 실내공간에서 비물질적 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회 논문집, 제13권 제3호, 2004
8. 윤갑근·강승완·장서희, 현대건축의 표피와 공간에 나타난 투명성의 표현기법에 관한 연구, 한국실내디자인학회 논문집, 제15권 제3호, 2006
9. 윤도근, 건축공간에서 투명성의 디자인 효과에 관한 연구, 한국실내디자인학회 논문집, 제25호, 2000
10. 이현정·이규백, 실내공간 구성요소에 의한 감성반응 연구, 디자인학연구, 통권 제62호, Vol. 18, 2005
11. 임미나, 가벼운 느낌을 주는 건축디자인에 관한 연구, 서울대 석론, 1992
12. 장윤정·이정옥, 현대실내건축에 나타난 투명성 표현특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회 논문집, 제3권 제3호, 2001

[논문집수 : 2009. 05. 31]  
 [1차 심사 : 2009. 06. 18]  
 [2차 심사 : 2009. 07. 01]  
 [3차 심사 : 2009. 07. 16]  
 [게재확정 : 2009. 08. 07]