

# 오피스 로비 공간에 나타난 '투명성'의 표현에 관한 연구

## A Study on the 'Transparency' of Office Lobbies

이효창\* / Lee, Hyo-Chang

하미경\*\* / Ha, Mi-Kyoung

### Abstract

The lobby is the space that contributes the most to conveying the first impression of an enterprise or company that is occupying a building, and enhances the quality of the urban or business environment around an office building. Transparency is the biggest change in architecture since the modern age began, and it is the most important element of the lobby expression methods. Therefore this study was an attempt to understand the expression method of transparency which is expressed in the lobby space of office buildings, and used documentary survey and field survey to analyze it. In the examination of the theoretical background of transparency to make a specific study purpose, and based on an on-the-spot probe document, an attempt was made to grasp the expression method of Visual Transparency and Phenomenal Transparency. The data collected during this investigation was studied and a correlation coefficient. A summary of the findings of this study is as follows: 1) Transparent materials does not appear often in floors. But Phenomenal Transparency material is used in the floor. 2) During the survey it was discovered that Visual Transparency was often used in the walls of each investigated building. Phenomenal Transparency materials are found less in walls than in the floors of lobbies. 3) The expression methods that appeared the most in ceilings among the Visual Transparent expression methods. In the case of Phenomenal Transparency, the highest distribution is seen in ceilings. 4) The result of the analyzation of the correlation coefficient of Visual Transparency and Phenomenal Transparency is as follows: Expression method: There is more than one expression method of transparency, 'Open Sight', 'Light Material' and 'Surface Material' methods were introduced in case of the introduction of 'Transparent Material' among Visual Transparency in office building lobby space planning. If the 'Superimposed Space' method is introduced, then the 'Ambiguous Border' or 'Dual Sight' methods are introduced.

키워드 : 투명성, 시지각적 투명성, 현상적 투명성, 지각, 인지, 로비

Keywords : Transparency, Visual Transparency, Phenomenal Transparency, Lobby

## 1. 서론

### 1.1. 연구의 배경 및 목적

건축 공간에서 유리를 비롯한 투명한 물성을 가진 재료의 사용이 급격히 증가하게 됨에 따라 투명성(transparency)은 현대 건축을 설명하는 중요한 개념이 되었다. 투명성의 개념은 분화를 거듭하여 재료의 표현으로 나타내어지는 즉물적인 개념 이외에 관찰자의 인지적 판단과 관계 된다는 현상적인 개념으로 까지 발전하게 되었다.

현대 건축에서 오피스 건축물은 이러한 공간의 사회적, 시대적 변화의 특성을 가장 민감하게 받아들이는 공간 중의 하나이

다. 오피스 공간의 여러 변화들 중에서 시각적으로 가장 두드러지는 부분은 바로 유리와 같은 투명한 물성을 가진 재료의 사용과 시각적, 인지적으로 예측 할 수 있는 공간의 배치가 급격히 증가된 점이다. 오피스 건축물의 실내 공간 중에서 로비(lobby)는 기업이나 건물 입주 회사의 이미지를 방문객에게 가장 먼저 전달하고 도시 환경의 질이나 사무 환경의 질을 높이는 데 가장 큰 기여를 하는 공간이라 할 수 있다.

따라서 본 연구의 목적은 오피스 로비공간에서 투명성의 표현 방법을 분석하고 이를 통하여 투명성의 특정 표현방법의 도입으로 예측할 수 있는 여러 효과를 제시하고자 함이다. 또한 투명성의 개념을 정의하는데 있어서 주도적인 이론들을 개념의 정량화라는 방법을 통해 검토하고자 한다. 이는 현대의 오피스 공간에 나타난 투명성과 공간, 투명성 표현방법 상호간의 관계

\* 정회원, 연세대학교 주거환경학과 박사과정

\*\* 정회원, 연세대학교 주거환경학과 교수

를 살펴봄으로써 향후 로비 및 실내 공간 계획에 필요한 투명성 관련 기초 자료를 제공하는데 그 의의가 있다.

## 1.2. 연구의 범위 및 방법

본 연구에서는 국내 건축 전문지에 2회 이상 소개되고, 수도권에 위치한 연면적 5,000㎡ 이상의 중·대규모 오피스 건축물을 대상으로 공간을 선정하였다. 문헌 고찰을 통해 투명성의 개념을 정리하였다. 오피스 건축물 로비 공간의 투명성 표현 방법을 조사하기 위해 문헌 고찰을 통해 현장 조사서의 내용을 작성하였다. 전체적인 조사 항목의 구성과 측정 방법, 분석 방법 등의 내용을 검토하기 위해 2005년 4월 9일부터 4월 23일까지 5개 오피스 건축물 로비를 대상으로 예비조사를 실시하였다. 예비조사를 통해 완성된 현장 조사표를 도구로 하여 2005년 4월 25일부터 5월 14일까지 본조사를 실시하였다. 조사방법으로는 현장 방문 후 투명성의 각 표현 특성별로 공간의 바닥, 벽, 천장에 대한 실측과 마감재 조사를 채택하였다. 본 연구를 위한 분석대상은 총 20개 오피스 건축물의 로비 공간이다.

오피스 건축물의 로비 공간에서 바닥, 벽, 천장 등 공간의 각 구성요소별 투명성의 표현 실태를 파악하고, 각 투명성 표현 특성간의 관계를 파악하기 위하여 <표 1>과 같이 조사내용을 작성하였다.

<표 1> 오피스 건축물 로비 공간의 현장 조사 내용

투명성	표현 방법	표현 방법별 조사내용
시지각적 투명성	재료의 투명성	투명한 물성을 가진 재료의 마감 면적
		반투명한 물성을 가진 재료의 마감 면적
		불투명한 물성을 가진 재료의 마감 면적
	시각의 양면성	동일면에서 시각의 투과/반사가 일어나는 부분의 면적
		동일면에서 시각의 반사/반투과가 일어나는 부분의 면적
		동일면에서 시각의 불투과/무반사가 일어나는 부분의 면적
	시각의 개방성	시각의 양방향성이 인지될 수 있는 부분의 면적
		시각의 단일방향성이 인지될 수 있는 부분의 면적
		시각의 인지가 불가능한 부분의 면적
재료의 경량성	공간의 구조체가 부유성으로 표현되는 부분의 수직, 수평투영 면적	
	공간의 구조체가 유연성으로 표현되는 부분의 수직, 수평투영 면적	
	공간의 구조체가 경직성을 표현하는 부분의 수직, 수평투영 면적	
현상적 투명성	공간의 중첩성	공간사이에 면이 중첩된 부분의 면적
		공간사이에 공간이 중첩된 부분의 면적
		전야, 매개 공간이 중첩된 부분의 면적
	공간의 암시성	직접적인 공간의 암시 부분의 면적
		간접적인 공간의 암시 부분의 면적
		공간을 암시하는 요소가 없는 부분의 면적
	재료의 표피성	외피의 상시적 투과를 통한 공간 유추가 가능한 부분의 면적
		외피의 한시적 투과를 통한 공간 유추가 가능한 부분의 면적
		외피의 투과성을 통한 공간의 정보 인지가 불가능한 부분의 면적
경계의 모호성	용도가 다르고 경계가 없는 특정 공간 간의 가상 경계의 면적	
	용도가 다르고 일부 경계만 있는 특정 공간 간의 경계의 면적	
	용도가 다르고 경계가 명확한 특정 공간 간의 경계의 면적	

현장 조사서의 내용은 오피스 건축물의 일반적인 건축 사상을 조사하고 투명성의 특성에 따른 각 공간의 표현 방법, 건축 공간 구성요소(바닥, 벽, 천장)에 따른 투명성 표현의 특성 등을 포함하였으며, 해당 표현 특성을 면적비로 산출하였다.

본 연구를 위해 수집된 자료를 통해 각 투명성 표현 특성간의 상관관계를 구하였으며 그 결과를 분석하였다.

## 2. 문헌 고찰

### 2.1. 투명성의 공간적 의미

#### (1) 시지각적 투명성

시지각적 투명성(Visual Transparency)은 투명성에 관한 일반적인 의미를 공간에 적용하기 위한 개념이다. 이는 즉물적인 개념의 투명성으로서 물리적인 존재를 동시에 지각시키는 투명한 물성을 가진 재료에 의한 가시적 투명성을 의미한다.

본 연구에서는 시각적인 투명성을 단순하고 투명한 입면을 통한 즉물적인 개념으로 정의하고, 이를 공간에 적용하기 위한 투명성의 개념을 시지각적 투명성이라고 정의하기로 한다. 시지각적 투명성은 단순히 건축 재료가 빛을 투과하는 정도에 따라 투명, 반투명 등에 의해 만들어지는 공간적인 효과를 의미한다.

#### (2) 현상적 투명성

Colin Rowe는 “Transparency: Literal and Phenomenal”에서 ‘투명성’을 즉물적 투명성(Literal Transparency)과 현상적 투명성(Phenomenal Transparency)으로 분류하였다.<sup>1)</sup> 앞서 언급한 시지각적 투명성은 즉물적 투명성을 공간에 적용한 개념이고, 현상적 투명성은 면의 중첩에 의한 공간을 표현한다.<sup>2)</sup> 즉 물체의 다중성을 암시하거나 이를 표현하는 형태구조 및 공간의 성층작용으로서의 투명성을 의미하는 것이다.

현상적 투명성에서 설명하고 있는 중첩의 표현은 연속적인 시각 개념으로부터 벗어나 변화를 창조해내는 방법 중의 하나이다. 중첩은 한 대상의 통일감, 유기적인 성격, 견고함을 나타내기 위하여 사용되거나 더 강조된다. 이때 요구되는 시각 조건은 투영의 효과에 의해서 중첩된 단위들이 서로 구분되고 동시에 다른 평면에 존재하는 것처럼 보여야 한다는 것이다. 중첩은 보다 통일된 패턴 안에서 집중됨으로써, 그 형태 관계를 더 강하게 만든다.<sup>3)</sup>

투명성의 논의를 재정리 하였는데 그 내용은 다음 <표 2>와 같다.

1) Colin Rowe and Robert Slutzky, Transparency, Birkhauser, 1997, pp.21-55.

2) 김광현, Colin Rowe의 “현상적 투명성”에 관한 분석, 대한건축학회논문집 Vol 7, No 2, 1986, p.57.

3) Rudolf Arnheim, 김춘일 역, 미술과 시지각, 미진사, 서울, 1996, p.94.

<표 2> 투명성의 특성과 표현방법의 분류

분류기준	투명성		시지각적 투명성	현상적 투명성
	표현방법	특성		
공간적 측면	표현방법	재료의 투명성	재료의 투명성	공간의 중첩성
	특성	직유적 표현	직유적 표현	은유적 표현
시간적 측면	표현방법	시각의 개방성	시각의 개방성	공간의 암시성
	특성	동시성 (공간의 동시인지)	비동시성 (동선에 따른 유추)	
건축언어적 측면	표현방법	재료의 경량성	재료의 경량성	재료의 표피성
	특성	형태의 언어	형태의 언어	공간의 언어
공간경계적 측면	표현방법	시각의 양면성	시각의 양면성	경계의 모호성
	특성	시각적 질서 (명료)	시각적 질서 (명료)	공간적 질서 (모호)

### 2.3. 공간의 표현에 의한 시지각적 투명성

#### (1) 재료의 투명성

재료의 투명성이란 유리나 기타 투명한 물성을 가진 재료를 이용하여 공간의 투명성을 표현하는 것을 말한다. 투명한 재료를 공간에서 어떻게 사용하느냐에 따라 투명성의 표현 효과는 달라진다.

#### (2) 시각의 개방성

시각의 개방성은 실내에서 공간의 확장감을 표현하며, 공간의 시지각 상호관입을 꾀한다. 특정 공간을 구성하는 투명한 물성을 가진 재료의 특성은 물리적으로는 공간의 한계를 명확히 설정하고 있지만 시각적 투과성을 허용함으로써 모든 방향으로 시각적 전개를 자유롭게 한다.

#### (3) 재료의 경량성

재료의 경량성은 물리적인 무게가 아닌 시각적인 무게의 경량성을 의미한다.<sup>4)</sup> 즉 형태적인 가벼움을 통해 무중력을 연상시키는 부유성, 유동성과 매스(mass)의 유연성을 극대화한 시각적인 경량성을 나타낸다.

#### (4) 시각의 양면성

시지각적인 투명성의 본질적인 특징은 시지각에 대한 동시성의 개념이다. 직유적으로 사물을 인지하고 그와 관련된 속성을 여과 없이 받아들여지게 된다. 공간 인식의 동시성 측면에서 시지각적 투명성은 내부 구조의 복잡함(투과) 또는 외부 구조의 다양성(반사)을 그대로 드러내는 시각의 양면적 특성을 나타낸다.

### 2.4. 공간의 표현에 의한 현상적 투명성

#### (1) 공간의 중첩성

중첩이란 어떠한 물체나 현상이 거듭해서 겹쳐지거나 겹치는 것으로 계속적인 시각 개념으로부터 벗어난 변화를 창출해내는 표현방법 중의 하나이다.<sup>5)</sup> 중첩은 한 단위가 부분적으로 그것의 위에 있는 다른 단위를 가릴 때 생긴다. 중첩된 느낌은 두 개의 영역이 분리하고 있을 때나 서로 다른 면에 각기 속해 있다

는 것이 인정되었을 때 생긴다.<sup>6)</sup>

#### (2) 공간의 암시성

공간에서 여러 인지적인 요소로 인해 폐쇄적인 공간에서 다음 공간을 미리 인지 할 수 있도록 암시성이 나타난다. 이는 다양한 입면을 이용하여 벽체와 기타 구조체가 분리되면서 인지적 요소가 나타나고 그것을 통해 다음 공간을 지각할 수 있게 되는 것을 뜻한다. 암시성을 통해 현상적 투명성은 더욱 강조되며 다음 공간으로의 심리적인 확장감을 꾀할 수 있다.

#### (3) 재료의 표피성

본 연구에서는 재료의 표피성을 공간의 암시와 유추를 위한 현상적 투명성의 표현 방법으로 규정, 서술하고자 한다. 표피란 공간적인 관점에서 공간의 내부를 감싸고 보호하는 막이며, 내부 요소의 암시와 유추를 가능하게 한다.

#### (4) 경계의 모호성

본 연구에서는 공간의 경계를 이루는 물리적인 요소와 인지적인 요소 중 물리적인 요소만을 현상적 투명성의 표현방법에 적용하고자 한다. 물리적 측면에서의 경계는 물리적 실체를 가지고 있어 인간의 오감을 통해 인식 될 수 있는 것으로 형태, 크기, 질감, 색채 등을 의미한다.

## 3. 자료처리 및 분석방법

### 3.1. 투명성 산정

#### (1) '투명성 표현방법별 면적비' 산정

투명성의 표현방법이 전체 공간에서 차지하는 면적을 기초로 공간의 투명성을 정량적으로 산정하였다. <표 3>, <표 4>와 같이 투명성의 표현 방법별로 조사된 각 공간 구성요소(바닥, 벽, 천장)의 면적을 각 공간 구성요소의 총면적으로 나눈다.

이를 식으로 표현하면 다음과 같다.

$$F = E / A$$

단, F : 투명성 표현방법별 면적비, E : 투명성 표현방법이 나타낸 공간 구성요소의 면적(m<sup>2</sup>), A : 각 공간 구성요소의 총면적(m<sup>2</sup>)

<표 3> 투명성 산정 - 표현방법별 각 공간 구성요소의 면적 단위 (m<sup>2</sup>)

투명성	표현방법	표현방법별 조사 내용	공간 구성요소의 면적(m <sup>2</sup> )			
			바닥	벽	천장	표현 방법별 공간의 총면적
시지각적 투명성	재료의 투명성	투명한 물성을 가진 재료의 마감 면적	0.00	1,249.40	0.00	1,249.40
		반투명한 물성을 가진 재료의 마감 면적	0.00	0.00	0.00	0.00
		불투명한 물성을 가진 재료의 마감 면적	361.25	2,125.80	380.96	2,868.01
		각 공간 구성요소의 총면적	361.25	3375.20	380.96	4,117.41

4) 소은영, 투명성을 적용한 주택 디자인 연구, 중앙대학교 건설대학원 석사학위논문, 2003, p.17.

5) Rudolf Arnheim, 김춘일 역, 미술과 시지각, 미진사, 서울, 1996, p.98.

6) 김광현, 건축의장상의, 국제, 서울, 1998, p.56.

<표 4> 투명성 산정 - 표현방법별 면적비 (단위: 비율)

투명성	표현 방법	표현방법 별 조사 내용	표현방법별 면적비			
			바닥	벽	천장	합계
시지각적 투명성	재료의 투명성	투명한 물성을 가진 재료의 마감 면적	0.00	0.37	0.00	0.37
		반투명한 물성을 가진 재료의 마감 면적	0.00	0.00	0.00	0.00
		불투명한 물성을 가진 재료의 마감 면적	1.00	0.63	1.00	2.63
		합계	1.00	1.00	1.00	3.00

(2) '투명성 표현방법별 면적비'와 '투명성 표현방법별 최하위 개념의 면적비'의 비율 산정

'투명성 표현방법별 면적비'(F)를 '투명성 표현방법별 최하위 개념의 면적비'(E)로 나눈다. 이는 최하위 개념 대비 투명성 표현방법의 증감 정도를 보기 위함이다.

$$F' = F / E'$$

단, F' : 투명성 표현방법별 최하위 개념 면적비와 투명성 표현 방법별 면적비, F : 투명성 표현방법별 면적비, E' : 투명성의 표현방법별 최하위 개념의 면적비

<표 4>에서 재료의 투명성 표현방법 중 '불투명한 물성을 가진 재료의 마감'이 최하위 개념이 된다. 즉 벽에서 '투명성 표현방법별 최하위 개념 면적비'에 대한 '투명한 물성을 가진 재료의 마감 면적비'의 비율은 0.37/0.63=0.59이다. 이와 같은 방법으로 '투명성 표현방법별 면적비'를 '투명성 표현방법별 최하위 개념의 면적비'로 나눈 값은 <표 5>와 같이 나오게 된다.

<표 5> 투명성 산정 - 표현방법별 면적비와 최하위 개념의 면적비의 비 단위 (비율)

투명성	표현 방법	표현방법 별 조사 내용	'표현방법별 면적비'와 '표현방법별 최하위 개념의 면적비'의 비			
			바닥	벽	천장	합계
시지각적 투명성	재료의 투명성	투명한 물성을 가진 재료의 마감 면적	0.00	0.59	0.00	0.59
		반투명한 물성을 가진 재료의 마감 면적	0.00	0.00	0.00	0.00
		불투명한 물성을 가진 재료의 마감 면적	1.00	1.00	1.00	3.00
		합계	1.00	1.59	1.00	3.59

투명성 산정을 위한 수치 분석결과, 나올 수의 범위는 1부터 해당 공간 구성요소(바닥, 벽, 천장)의 실측 면적이다. 즉 표현방법별 각 공간 구성요소의 면적이 300m<sup>2</sup>이라면 분석결과 나올 수 있는 비는 1에서 300 까지 이다.

위와 같은 방법을 통해 시지각적 투명성 표현방법 4가지(재료의 투명성, 시각의 개방성, 재료의 경량성, 시각의 양면성)와 현상적 투명성 표현방법 4가지(공간의 중첩성, 공간의 암시성, 재료의 표피성, 경계의 모호성)를 수치(비율)화 하였다. 각 건축물의 사례별 실측을 통한 양적 분석 자료를 토대로 시지각적 투명성 및 현상적 투명성의 표현 방법을 산출해보고 특성 간의 상관관계를 구하여 투명성 개념간의 상관관계를 살펴본다.

## 4. 조사결과 및 논의

### 4.1. 조사대상 건축물의 일반적 특성

조사 대상 건축물의 일반적 특성을 알아보기 위하여 건축물의 준공년도, 연면적을 조사하였다. 조사대상 건축물의 일반적 특성을 조사한 결과는 <표 6>과 같다. 조사 대상 건축물의 준공년도별 분포는 2000(30%), 2001년(25%)이 가장 많았다. 연면적별 분포는 <표 7>과 같이 70,000m<sup>2</sup> 이상의 대형 오피스 건축물이 가장 많았다.

<표 6> 준공년도별 조사대상 건축물의 수

준공년도	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	합계
조사대상 건축물의 수	1	1	6	5	2	3	2	20
백분율 (%)	5	5	30	25	10	15	10	100

<표 7> 연면적별 조사대상 건축물의 수

연면적(m <sup>2</sup> )	20,000 미만	30,000 미만	40,000 미만	50,000 미만	60,000 미만	70,000 미만	70,000 이상	합계
조사대상 건축물의 수	1	4	3	2	3	2	5	20
백분율 (%)	5	20	15	10	15	10	25	100

### 4.2. 시지각적 투명성의 표현방법의 특성

전체 20개의 조사 대상 건축물의 로비 공간을 조사하여 시지각적 투명성의 표현방법별 특성에 관한 비율을 분석한 결과는 <표 8>과 같다. 조사 대상 건축물의 시지각적 투명성 전체 평균은 4.07이다. 시지각적 투명성의 주도적인 이론 배경이 되는 재료의 투명성(5.08)이 가장 높은 비율을 보였다. 재료의 투명성에 따른 물리적 특성의 하나인 시각의 개방성(4.58)도 높은 비율을 보였다. 다음은 재료의 경량성(3.49), 시각의 양면성(3.13)의 순서로 나타났다.

<표 8> 사례별 시지각적 투명성 표현 방법의 특성 단위 (비율)

	시지각적 투명성				합계	전체 평균*
	재료의 투명성	시각의 양면성	시각의 개방성	재료의 경량성		
평균*	5.08	3.13	4.58	3.49	16.27	4.07

\* 사례별 투명성 표현방법 비율의 평균은 공간 구성 요소별 (바닥, 벽, 천장) 투명성 표현방법 총합의 평균임. 3.0에 가까울수록 투명성의 표현과는 무관함.

### 4.3. 현상적 투명성의 표현방법의 특성

전체 20개의 조사 대상 건축물의 로비 공간을 조사하여 현상적 투명성의 표현방법별 특성에 관한 비율을 분석한 결과는 <표 9>와 같다. 조사 대상 건축물의 현상적 투명성 전체 평균은 5.02이다. 현상적 투명성의 주도적인 이론 배경이 되는 공간의 중첩성(7.97)이 가장 높은 비율을 보이고 있다. 재료의 표피성(4.90), 공간의 암시성(3.68), 경계의 모호성(3.54)의 순서로 높게 나타났다.

<표 9> 사례별 현상적 투명성 표현 방법의 특성 단위 (비율)

	현상적 투명성				합계	전체 평균*
	공간의 중첩성	공간의 암시성	재료의 표피성	경계의 모호성		
평균*	7.97	3.68	4.90	3.54	20.08	5.02

\* 사례별 투명성 표현방법 비율의 평균은 공간 구성 요소별 (바닥, 벽, 천장) 투명성 표현방법 총합의 평균임. 3.0에 가까울수록 투명성의 표현과는 무관함.

#### 4.4. 공간 구성요소에 의한 투명성의 표현 특성

##### (1) 로비 공간 바닥에 나타난 투명성의 표현 방법의 특성

바닥에 나타난 시지각적 투명성 표현 방법의 특성은 <표 10>과 같다. 바닥에 나타난 시지각적 투명성의 전체 평균은 1.00이다. 즉 바닥에서는 시지각적 투명성이 전혀 나타나지 않았다. 이는 건축물 자체의 구조나 설비 문제로 인해 물리적으로 투명한 재료의 도입이 불가능했기 때문이다.

<표 10> 로비 공간 바닥에 나타난 시지각적 투명성 표현 특성 단위 (비율)

	시지각적 투명성				합계	전체 평균*
	재료의 투명성	시각의 양면성	시각의 개방성	재료의 경량성		
평균*	1.01	1.00	1.00	1.00	4.01	1.00

\* 공간 구성요소별 투명성 표현방법 비율의 평균은 1.0에 가까울수록 투명성의 표현과는 무관함.

바닥에 나타난 현상적 투명성 표현 방법의 특성은 <표 11>과 같다. 바닥에 나타난 현상적 투명성의 전체 평균은 1.68이다. 표현 방법 중 공간의 중첩성(3.40)이 가장 높게 나타났다. 그 이유는 로비 공간과 하부층의 특정실 및 매개 공간 등의 중첩된 부분이 많았기 때문이다. 공간의 암시성(1.25), 경계의 모호성(1.09), 재료의 표피성(1.00)의 순서로 높게 나타났다.

<표 11> 로비 공간 바닥에 나타난 현상적 투명성 표현 특성 단위 (비율)

	현상적 투명성				합계	전체 평균*
	공간의 중첩성	공간의 암시성	재료의 표피성	경계의 모호성		
평균*	3.40	1.25	1.00	1.09	6.74	1.68

\* 공간 구성요소별 투명성 표현방법 비율의 평균은 1.0에 가까울수록 투명성의 표현과는 무관함.

##### (2) 로비 공간 벽에 나타난 투명성의 표현 방법의 특성

벽에 나타난 시지각적 투명성 표현 방법의 특성은 <표 12>와 같다. 벽에 나타난 시지각적 투명성의 전체 평균은 1.61이다. 표현 방법 중 재료의 투명성(2.33)이 가장 높게 나타났다. 그 이유는 로비 공간 내, 외부에 투과성, 반투과성 재료의 도입이 많았기 때문이다. 시각의 개방성(1.86), 시각의 양면성(1.13), 재료의 경량성(1.12)의 순서로 높게 나타났다.

<표 12> 로비 공간 벽에 나타난 시지각적 투명성 표현 특성 단위 (비율)

	시지각적 투명성				합계	전체 평균*
	재료의 투명성	시각의 양면성	시각의 개방성	재료의 경량성		
평균*	2.33	1.13	1.86	1.12	6.44	1.61

\* 공간 구성요소별 투명성 표현방법 비율의 평균은 1.0에 가까울수록 투명성의 표현과는 무관함.

벽에 나타난 현상적 투명성 표현 방법의 특성은 <표 13>과 같다. 벽에 나타난 현상적 투명성의 전체 평균은 1.49이다. 표현 방법 중 재료의 표피성(2.34)이 가장 높게 나타났다. 그 이유는 로비 공간 내, 외부에 투과, 반투과성 표피 재료의 높은 분포 때문이다. 경계의 모호성(1.32), 공간의 암시성(1.17), 공간의 중첩성(1.13)의 순서로 높게 나타났다.

<표 13> 로비 공간 벽에 나타난 현상적 투명성 표현 특성 단위 (비율)

	현상적 투명성				합계	전체 평균*
	공간의 중첩성	공간의 암시성	재료의 표피성	경계의 모호성		
평균*	1.13	1.17	2.34	1.32	5.96	1.49

\* 공간 구성요소별 투명성 표현방법 비율의 평균은 1.0에 가까울수록 투명성의 표현과는 무관함.

##### (3) 로비 공간 천장에 나타난 투명성의 표현 방법의 특성

천장에 나타난 시지각적 투명성 표현 방법의 특성은 <표 14>와 같다. 천장에 나타난 시지각적 투명성의 전체 평균은 1.45이다. 표현 방법 중 재료의 투명성(1.74)이 가장 높게 나타났다. 그 이유는 로비 공간에 자연 채광 도입을 위해 천장을 유리 등의 투과성 재료로 마감한 사례가 많았기 때문이다. 시각의 개방성(1.71), 재료의 경량성(1.37), 시각의 양면성(1.00)의 순서로 높게 나타났다.

<표 14> 로비 공간 천장에 나타난 시지각적 투명성 표현 특성 단위 (비율)

	시지각적 투명성				합계	전체 평균*
	재료의 투명성	시각의 양면성	시각의 개방성	재료의 경량성		
평균*	1.74	1.00	1.71	1.37	5.82	1.45

\* 공간 구성요소별 투명성 표현방법 비율의 평균은 1.0에 가까울수록 투명성의 표현과는 무관함.

천장에 나타난 현상적 투명성 표현 방법의 특성은 <표 15>과 같다. 천장에 나타난 현상적 투명성의 전체 평균은 1.85이다. 표현 방법 중 공간의 중첩성(3.44)이 가장 높게 나타났다. 그 이유는 로비 상부층의 특정실 및 매개 공간 등의 중첩된 부분이 많았기 때문이다. 재료의 표피성(1.56), 공간의 암시성(1.25), 경계의 모호성(1.13)의 순서로 높게 나타났다.

<표 15> 로비 공간 천장에 나타난 현상적 투명성 표현 특성 단위 (비율)

	현상적 투명성				합계	전체 평균*
	공간의 중첩성	공간의 암시성	재료의 표피성	경계의 모호성		
평균*	3.44	1.25	1.56	1.13	7.38	1.85

\* 공간 구성요소별 투명성 표현방법 비율의 평균은 1.0에 가까울수록 투명성의 표현과는 무관함.

#### 4.5. 로비 공간의 공간 요소별 투명성 표현 방법의 상호간의 관계

##### (1) 사례별 시지각적 투명성 표현 방법의 상호간의 관계

시지각적 투명성에서 표현 방법의 상호간의 관계를 구하기 위해 계량화된 분석 자료를 토대로 재료의 투명성, 시각의 양면성, 시각의 개방성, 재료의 경량성의 상관계수를 구하였다. 시지각적 투명성 표현 방법의 계량적 특성에 따른 상호간의 상관계수는 <표 16>과 같다.

<표 16> 사례별 시지각적 투명성 표현 방법의 상관계수 n=18\*

시지각적 투명성의 표현 방법		상관계수
재료의 투명성	시각의 양면성	0.11
	시각의 개방성	0.84
	재료의 경량성	0.33
시각의 양면성	시각의 개방성	-0.20
	재료의 경량성	-0.04
시각의 개방성	재료의 경량성	0.46

\* 투명성 표현방법의 수치가 과도하게 초과하는 2개 사례 제외

재료의 투명성과 시각의 개방성이 높은 상관계수(0.84)를 나타냈다. 이는 투과성 및 반투과성 재료의 마감 분포의 변동에 따라 시각의 개방성이 함께 증감하고 있음을 의미한다.

##### (2) 사례별 현상적 투명성 표현 방법의 상호간의 관계

현상적 투명성에서 표현 방법의 상호 관계를 구하기 위해 계

량화된 분석 자료를 토대로 공간의 중첩성, 공간의 암시성, 재료의 표피성, 경계의 모호성의 상관계수를 구하였다. 현상적 투명성 표현 방법의 계량적 특성에 따른 상호간의 상관계수는 <표 17>과 같다.

<표 17> 사례별 현상적 투명성 표현 방법의 상관계수 n=18\*

현상적 투명성의 표현 방법		상관계수
공간의 중첩성	공간의 암시성	0.35
	재료의 표피성	-0.16
	경계의 모호성	0.66
공간의 암시성	재료의 표피성	-0.18
	경계의 모호성	0.20
재료의 표피성	경계의 모호성	0.29

\* 투명성 표현방법의 수치가 과도하게 초과하는 2개 사례 제외

공간의 중첩성과 경계의 모호성이 높은 상관계수(0.66)를 나타냈다. 이는 공간의 중첩성이 높아질수록 모호한 경계를 포함하는 특정 공간과의 중첩이 높아짐을 의미한다.

### (3) 사례별 시지각적 투명성과 현상적 투명성 표현 방법의 상호간의 관계

시지각적, 현상적 투명성 표현 방법의 계량적 특성에 따른 상호간의 상관계수는 <표 18>과 같다.

<표 18> 사례별 시지각적, 현상적 투명성 표현 방법의 상관계수 n=17\*

시지각적 투명성	현상적 투명성	상관계수
재료의 투명성	공간의 중첩성	-0.12
	공간의 암시성	-0.14
	재료의 표피성	0.83
	경계의 모호성	0.11
시각의 개방성	공간의 중첩성	-0.35
	공간의 암시성	-0.26
	재료의 표피성	0.84
	경계의 모호성	-0.20
시각의 양면성	공간의 중첩성	0.52
	공간의 암시성	0.13
	재료의 표피성	0.23
재료의 경량성	경계의 모호성	0.87
	공간의 중첩성	-0.14
	공간의 암시성	-0.01
	재료의 표피성	0.39
	경계의 모호성	-0.05

\* 투명성 표현방법의 수치가 과도하게 초과하는 3개 사례 제외 (1개 사례 중복)

재료의 투명성과 재료의 표피성 상관계수(0.83)와 시각의 개방성과 재료의 표피성 상관계수(0.84)가 높게 나타났다. 투명성을 통한 투과성 및 반투과성 재료의 증감이 재료의 표피성의 증감과 높은 관계성을 나타내고 있다.

시각의 양면성과 공간의 중첩성 상관계수(0.52)와 시각의 양면성과 경계의 모호성 상관계수(0.87)가 높게 나타났다. 즉 공간의 중첩성 증감이 동일면에서 시각의 차이를 두고 반사와 투과를 일으키는 면의 증감과 높은 관계성을 나타내고 있다. 또한 시각의 양면성과 경계의 모호성의 경우 로비 특정 공간에서 일부 경계와 그 경계를 이루고 있는 투과 및 반투과성 재료의 증감에 따라 시각의 양면성이 연동하여 높은 관계성을 나타내고 있다.

## 5. 결론

본 연구결과를 토대로 오피스 건축물의 로비 공간에 나타난 '투명성'의 표현 특성에 관해 다음과 같은 결론을 내린다.

첫째 투명성 이론의 검토 측면에서는 시지각적, 현상적 투명성의 주도적인 이론의 배경이 되는 재료의 투명성과 공간의 중첩성이 가장 높은 비율을 보이고 있다. 이를 통하여 문헌고찰에서 나타난 투명성 표현의 이론이 실제 오피스 로비의 투명성 표현과 일치함을 알 수 있다.

둘째 시지각적, 현상적 투명성 표현 방법의 상관계수에서 나타난 바와 같이 재료의 투명성, 시각의 개방성, 재료의 표피성이 높은 관계를 나타내고 있다. 이는 투명한 재료의 사용이 증가함에 따라 개방된 시각이 확보되고 공간의 표피적 느낌이 강화됨을 의미한다. 또한 시각의 양면성과 공간의 중첩성, 경계의 모호성이 높은 관계를 나타내고 있다. 이는 공간 계획 시 공간의 중첩성이 증가할수록 모호한 경계의 공간이 증가하며 각 공간별 마감 재료의 반사 및 투과를 함께 적절히 고려해야 하는 공간이 많아짐을 의미한다.

이상과 같은 결론으로 다음과 같은 제언을 한다.

본 연구에서의 투명성은 오피스 로비 공간으로 제한되어 있어 실제 오피스 공간 전체에 적용하기에는 무리가 있다. 따라서 차후 연구에서는 연구 대상을 기타 공간으로 확대할 필요가 있으며, 이를 통하여 오피스 공간에서의 투명성 표현방법을 파악할 수 있게 될 것이다.

## 참고문헌

1. 김광현, 건축의장강의, 국제, 서울, 1998.
2. Colin Rowe and Robert Slutzky, Transparency, Birkhauser, 1997.
3. Rudolf Arnheim, 김준일 역, 미술과 시지각, 미진사, 서울, 1996.
4. 김광현, Colin Rowe의 "현상적 투명성"에 관한 분석, 대한건축학회 논문집 Vol 7, No 2, 1986.
5. 소은영, 투명성을 적용한 주택 디자인 연구, 중앙대학교 건설대학원 석사학위논문, 2003.