

## LED미디어파사드의 유형별 디자인 분석에 관한 연구

A study on the Analysis of design Based on the Case of Media Facade

이민진\* · 한정완\*†

Min-Jin Lee\* · Jung-Wan Han\*†

한양대학교 산업경영디자인대학원 산업·환경디자인전공\*

Department of Industrial & Environmental Design, Hanyang University\*

### Abstract

Today, the city greatly increase the interest in the night, increasing the importance of building and landscape lighting is a trend. Landscape lighting and a combination of factors, especially the media has been expanding in the domestic media facade. The facade of the building for the implementation of the screen to install the LED, or are projecting the image through the projector. The facade of this study present a paradigm shift in traditional media based on interactive and works by combining the artistry of the item type, art, colors, patterns, and interactions were drawn into 5 main topics. This section of the 83 kinds of domestic. Other media facade sample was classified. Categorized by 5 types of lighting techniques, lighting system, manner of expression, changing the way lighting design elements were based. Thus, the current trend changes, depending on the technical value and artistic value of the applied media facade lighting design should be applied to identify the elements and the combination of media facades and IT skills beyond simply directing programmed to communicate interactively with various designs Must be for you.

**Keywords:** LED, Media Facade, Landscape Lighting, Lighting Design

### 요약

오늘날 도시의 야경에 대한 관심이 크게 늘면서, 건물경관조명의 중요성이 날로 증가되고 있는 추세이다. 특히 경관조명과 미디어 요소가 결합된 미디어파사드가 국내에서도 확대되고 있으며 이러한 스크린의 구현을 위해 건물의 외관에 LED를 설치하거나 프로젝터를 통해 영상을 투사하고 있다. 본 연구는 기존 미디어파사드에 현 패러다임의 변화에 따라 인터랙티브와 작품의 예술성 항목을 결합하여 형태, 예술, 색채, 패턴, 인터랙션 5가지로 주요 항목을 도출하였고, 이 항목에 따라 83가지의 국내·외 미디어파사드 샘플을 분류하였다. 분류된 5가지 유형별로 조명기법, 조명방식, 표현방식, 변화방식을 기준으로 도시 공간속의 건축구조물과 조명이 어우러진 디자인 요소, 상호 소통을 위한 유희적 공간 등 관점으로 현재 미디어파사드의 조명디자인에 적용된 기법과 방식을 분석하였다. 본 연구결과 아직까지 컬러와 현란한 변화방식 등 한정적인 디자인이 대다수를 차지하고 있다. 이와 같이 현재 트렌드에 따라 변화된 기술적 가치와 예술적 가치가 적용된 미디어파사드의 조명디자인 요소를 파악하여 적용해야 하며, 미디어파사드와 IT기술의 결합으로 단순히 프로그래밍된 연출을 넘어 쌍방향으로 다양하게 소통할 수 있는 디자인을 지향해야 한다.

주제어: LED, 미디어파사드, 야간경관조명, 조명디자인

† 교신저자 : 한정완 (한양대학교 디자인대학 산업디자인전공)

E-mail : hanju@hanyang.ac.kr

TEL : 031-400-5703

FAX : 031-418-3579

## 1. 서론

### 1.1. 연구의 배경

오늘날 도시의 야경에 대한 관심이 크게 늘면서, 건물경관조명의 중요성이 날로 증가되고 있다. 과거의 기능적인 조명에서, 인간의 정서적인 측면을 고려한 다채로운 색채와 첨단기술을 이용한 조명계획이 이루어지고 있다(장준호, 2007). 특히, 현대인들은 밤낮 구별없이 야간의 활동영역이 확대되면서 경관조명과 미디어 요소가 결합된 미디어파사드의 관심이 커지고 있다. 초기 외관은 간단한 전광판 형태로 오늘날의 날씨나 주요 뉴스를 알려주는 정보 형태만을 추구하였다. 하지만 날씨의 맑음이나 흐림의 정도, 바람의 강도에 따라 반응하거나, 거대한 프로젝션이나 화려한 조명을 설치해 또 다른 이미지를 생성하거나, 다양한 색감과 이미지 표현이 무한히 가능한 LED를 활용해 단순한 글자타입의 전광판과는 다른 예술적 가치까지 보여주고 있다. 이러한 현 패러다임이 반영되지 않은 무분별한 미디어파사드의 조명디자인 설계로 인해 주변 환경과의 부조화 및 빛공해로 인식되고 있다.

### 1.2. 연구의 목적 및 방법

기존 연구에서는, 미디어파사드가 무엇으로 정의되는지와 유형에 대한 연구를 주로 했다.(천지나, 2009). 그러나 현재 트렌드에 따라 기술적인 변화인 인터랙티브와 가치적 변화인 작품의 예술성에 대한 항목이 반영되고 있지 않다. 이에 본 연구는 첫 번째, 미디어파사드의 선행연구와 문헌고찰을 통해 기존의 미디어파사드 항목과 현 트렌드에 반영된 인터랙티브와 작품의 예술성인 2가지 항목을 결합하여 주성분분석을 통해 항목을 도출하였다. 그리고, 도출된 항목에 따라 83개의 샘플을 분류하였다. 두 번째, 미디어파사드의 조명디자인 요소를 분석하기에 앞서 기존 미디어파사드를 조사한 결과 표현방식(이창조, 2009)으로만 조명디자인을 분석하였다. 이에 본 논문은 분류된 유형에 따라 기존 경관조명 디자인 요소(박지애, 2006), 조명전문가, LED미디어파사드 웹사이트를 통해 구성된 조명기법, 조명방식, 변화방식, 표현방식의 항목으로 조명디자인 요소를 분석하였다. 이와 같이 현 트렌드의 변화에 따라 분류된 유형과 조명디자인요소가 결합된 조명디자인 분석을 연구하고자 한다.

## 2. LED와 미디어파사드

### 2.1. 미디어파사드의 개념적 정의

미디어파사드(Media Facade)란 차세대 디스플레이인 발광다이오드(LED)를 활용해 건물 외벽(facade)을 대형 스크린처럼 꾸미는 것을 말한다. 도시의 대형건물들을 시각적 아름다움과 정보를 전달하는 매개물(media)로 활용하려는 것으로 디지털 사이니지(Digital Signage)의 한 종류이다(우재연, 2009).

### 2.2. LED와 미디어파사드

미디어파사드는 건물의 형태나 외벽의 디자인에 따라 다양한 형태의 연출력을 요구하고 건물의 외벽이라는 공간적 제약에 따라 창문이나 외벽의 굴곡, 외벽 마감재 등 다양한 환경적 요소를 함께 고려한다. 이에 건축물 외벽에 디지털 조명방식을 이용한 조명연출 방식을 말한다. 여기서 디지털 조명방식이란 디지털 수치를 이용하여 데이터화한 값을 조명에 적용하는 방식으로, 이러한 디지털 조명방식은 RGB의 밝기 및 색상 등을 조절하여 빛의 움직임을 가능하게 한다. LED나 빔프로젝터 등을 이용해 다양한 영상이나 이미지를 표현할 수 있으나 예술작품에 한정하여 허용하고 작품성이 없는 경우와 광고가 있는 경우는 불허한다(서울시, 2009).

### 2.3. LED미디어파사드의 선행연구

노권찬(2010)은 천지나(2009)의 유형분류 기준을 토대로 하여 도시경관요소의 입면에 설치되는 경관조명용 디지털 등기구의 설치방식 및 조명효과에 따라 4가지로 분류하고 인터랙션 미디어파사드만을 대상으로 사례분석을 하였다. 김선영(2009)도 인터랙션 미디어파사드를 대상으로 도시의 공공환경에서 랜드마크 시설을 대상으로 미디어파사드의 표현방식을 분석하고, 상호작용적 표현을 중심으로 도시의 브랜드 환경과 개성의 유형과 특성을 고찰하여 디자인의 유형을 파악하였다. 박진희(2010)는 도구적 관점에서 영상프로젝션을 활용한 미디어파사드(PMF)와 LED를 사용한 미디어파사드(LMF)로 분류하였고, 상호작용성의 이론적 고찰을 바탕으로 몰입과 참여의 관점으로 세

분화 하였다. 대상은 사용자 참여로 구성된 국내 미디어파사드로 사례분석을 하였다.

위의 공통적인 부분이 인터랙션 미디어파사드라는 한정적인 대상으로 사례분석을 하였고, 박진희(2010)의 경우 국내 미디어파사드로만 사례분석을 하였다. 또한 환경과 건축과 대중 간의 조화를 중요시하는 미디어파사드에서 대중의 관점으로 바라보는 디자인 분석 연구사례가 없는 것이 현실이다.

본 연구는 이를 바탕으로 미디어파사드의 유형을 현 패러다임에 맞게 전반적으로 재분류하고 사례분석의 대상을 국내·외로 넓혀 조명디자인을 분석하고자 한다.

### 3. 미디어파사드의 유형 분류

#### 3.1. 사례대상

국내·외 미디어파사드의 사례조사를 위해 국내 시공사례, 국외 미디어파사드 전문사이트를 통한 온라인 조사, 조명전문지 및 인테리어 잡지 등을 통한 문헌조사를 실시하였다. 총 LED조명으로 구성된 83가지 사진과 동영상상을 대상으로 건축의 표현방식 및 형태, 2·3차원 입체표현, 인터랙티브, 기업의 목적, 컬러의 표현 등 다각적인 측면으로 사례를 분석하여 유형을 분류하였다. 특히 인터랙티브 유형의 경우 동적인 연출이 대다수로 동영상상을 위주로 사례를 분석하였다.

표 1. 실험대상자 선정 및 조사방법

조사목적	국내·외 LED미디어파사드의 사례분석
조사방법	사진과 동영상상을 통한 설문조사
대상조건	조명 관련 직종자 35명, 디자인과 대학원생 40명
조사기간	2010년 9월 06일~9월 15일

#### 3.2. 분류 방법 및 절차

유형의 분류 방법은 67개의 사진과 16개의 동영상상으로 주어진 주제에 따라 각각 보기에서 선택하는 방식으로 진행되었다. 보기는 미디어파사드의 구성요소인 형태, 재료, 색채, 패턴, 장식요소와 인터랙티브 미디어파사드의 형식에 따라 친인간성 항목을 추가하였다.

표 2. 질문지 내용

질문	다음의 사진 혹은 동영상상을 보고 가장 먼저 시각적으로 인지되는 항목은 무엇인가?
보기	① 컬러    ② 건축의 형태    ③ 예술성 ④ 친인간성    ⑤ 조명패턴(무늬)    ⑥ 장식 ⑦ 상업성

#### 3.3. 주요 항목 추출

7가지의 항목(컬러, 건축의 형태, 예술성, 친인간성, 조명패턴, 장식, 상업성)에서 주요인을 추출하기 위해 주성분분석을 이용하였다. 주성분분석 결과 다음 그림 1과 같이 1~5까지의 고유값(컬러, 건축의 형태, 예술성, 친인간성, 조명패턴(무늬))이 1.0 이상의 수치로 같은 항목의 개념으로 추출되어 주요인 항목을 선정하였다.

설명된 총분산

성분	초기 고유값			추출제곱합 적재값		
	합계	% 분산	% 누적	합계	% 분산	% 누적
1	1.605	22.926	22.926	1.605	22.926	22.926
2	1.415	20.212	43.138	1.415	20.212	43.138
3	1.275	18.209	61.348	1.275	18.209	61.348
4	1.071	15.301	76.649	1.071	15.301	76.649
5	1.017	14.527	91.176	1.017	14.527	91.176
6	.814	8.769	99.945			
7	.004	.055	100.000			

추출 방법: 주성분 분석.

그림 1. 최종 5가지 항목으로 추출

#### 3.4. 실험자, 샘플 유의차 검정

유형분류에 참가한 실험자들의 성향과 각 샘플 간의 차이가 있는지에 대해 상관계수값(P-값)을 이용하여 분석하였다.

##### 3.4.1. 실험자 간의 유의차 검정

실험자들 간의 유의차 검정결과 다음 표 3과 같이 가설검정의 판단 정보인 P-값이 0.140923(>0.05)이므로 실험자들간의 유의차가 없는 것으로 분석되었다.

표 3. 실험자 간의 성향 차이

P-값	실험자 간의 유의차 검정
	0.140923

3.4.2. 샘플 간의 유의차 검정

샘플들 간의 유의차 검정을 해보니 표 4와 같이 샘플들 간의 P값이 0.000774(<0.05)로 유의차가 있는 것으로 분석되었다.

표 4. 샘플 간의 차이

P-값	샘플 간의 차이
	0.000774

3.5. 5가지 주요인에 따른 유형분류

5가지 주요인에 따라 같은 연관성이 있는 샘플들끼리 상관분석의 방법으로 다음 그림 2와 같이 총 5개의 그룹 중 1가지로 그룹화된 예시이다. 건축형태를 부각시키는 유형은 16가지, 작품을 예술로 승화시킨 유형은 19가지, 컬러변화 연출로 구성된 유형은 18가지, 조명무늬(패턴)으로 구성된 유형 14가지, 사용자의 체험에 따라 반응하는 유형은 16가지로 분류되었다.

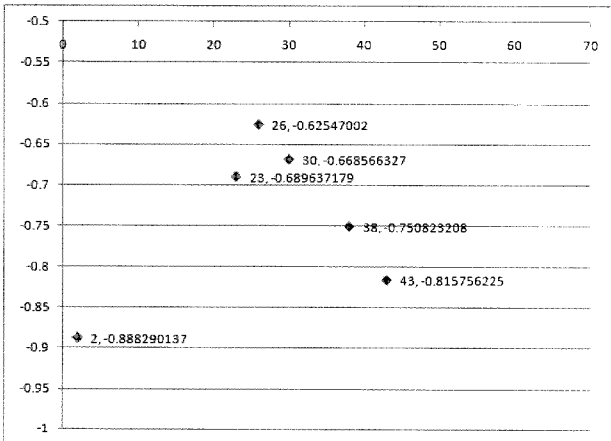
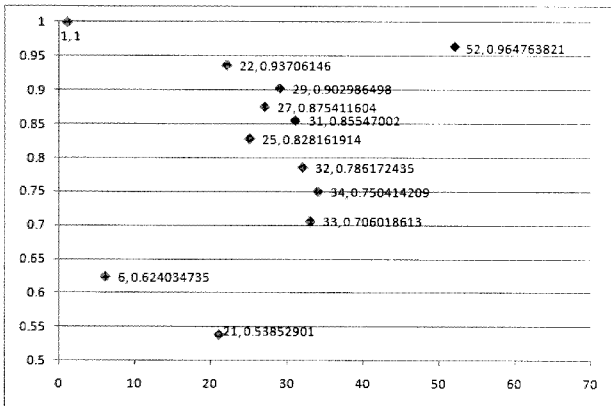


그림 2. 상관분석 결과 유의한 A그룹

4. 미디어파사드의 유형별 사례분석

4.1. 건축의 형태를 부각시키는 미디어파사드

건축구조물과 대규모 디지털 디스플레이를 결합한 미디어건축은 건축의 조형미를 강조하기 위해 예술작품이나 인터랙션을 배제 혹은 축소시킴으로써 건축과 도시 공공 공간의 조화에 초점을 두고 있다. LED조명으로만 연출된 사례와 LED조명과 빔프로젝션이 융합되어 연출된 사례로 나뉜다.

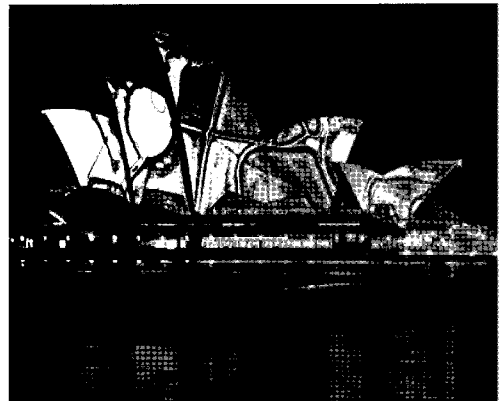


그림 3. 건축의 형태를 부각시키는 미디어파사드 예시

4.2. 작품을 예술로 승화시킨 미디어파사드

대형 건축물의 외벽을 장식하는 아름다운 영상은 LED로 만든 대형 캔버스에 예술작가의 작품이 등장하거나 해와 달, 자연의 모습이나 알 수 없는 색의 번짐 등은 유적으로 기업의 철학과 이미지를 표현한 영상을 보여줌으로써 보는 이들에게 풍부한 감성을 전달하여 사람들과의 소통을 청하고 스토리를 전달한다.

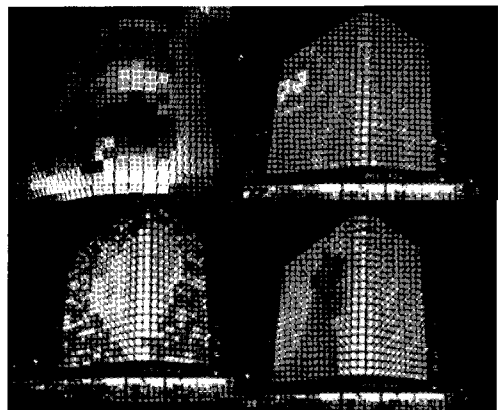


그림 4. 작품을 예술로 승화시킨 미디어파사드 예시

#### 4.3. 컬러변화 연출로 구성된 미디어파사드

기존의 일반광원의 한정된 색연출을 LED조명은 화려하고 다양한 색감을 표현하여, 공간 및 사용자의 요구에 따른 색표현이 가능함으로써 감성조명 연출의 극대화를 표현할 수 있다. 이도 유형1과 마찬가지로 컬러의 사용 개수에 따라 다양한 컬러, 단순한 컬러로 세부 분류할 수 있다.

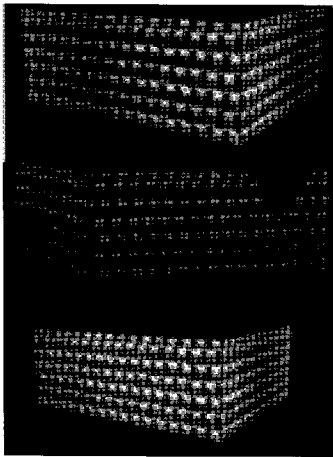


그림 5 컬러변화 연출로 구성된 미디어파사드

#### 4.4. 조명무늬(패턴)으로 이루어진 미디어파사드

고정되어 있는 건축의 조형형태에 조명의 패턴이 각도와 배치에 따라 움직이는 디스플레이 표면처럼 보여지는 유형이다. 단순히 비디오 데이터를 재생하는 스크린이나 메시지 보드의 역할을 하지 않고, 입력된 전자적 데이터가 건축 구조에 반응하며 다양한 패



그림 6. 패턴연출에 따른 미디어파사드

턴을 보여줌으로써 건물 본래의 형상과 일치되지 않는 새로운 모습을 추구한다.

#### 4.5. 사용자의 체험에 따라 반응하는 인터랙티브 미디어파사드

인터랙션을 가능케 하는 콘텐츠는 심미적인 아름다움을 제공하는 조명 및 영상, 지역 정보를 전달하는 인포메이션 창구로서의 역할, 그리고 게임 등을 비롯한 엔터테인먼트적 요소를 통해 공감한다. 사람의 이야기와 몸짓은 디지털화되어 물리적 공간에서 새로운 디지털로그(디지털+아날로그) 물질이 된다. 퍼포머(performer)의 모습으로 초대형 컴퓨터 그래픽 영상에 실시간 보여지기도 하고, 핸드폰, 인터넷, 터치보드 등과 같이 직접적인 참여로 건물과 소통이 이루어지는 유형이다. 세부적으로, 주로 많이 사용하는 사례를 중심으로 사용자의 움직임, 웹사이트의 업로드, 사용자의 터치로 연출되는 사례 3가지로 분류된다. 기타 음향, 목소리, 주파수, 리듬으로 빛의 패턴이 바뀌거나, 문자메시지를 통해 실시간 전송이 되어 연출되기도 한다. 디지털 기술이 접목된 건축 표피는 실시간 능동적인 정보 구현으로 개별 선택적인 상황과 공간의 상호작용을 가능하게 하여 디지털 변형공간으로 구성된다(김선영, 2009).






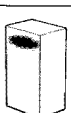

그림 7. 사용자의 참여로 구성된 인터랙티브 미디어파사드

### 5. LED미디어파사드의 유형별 디자인분석

#### 5.1. 미디어파사드의 디자인 분석항목

LED미디어파사드의 디자인 요소를 도출하기 위하여 기존 연구문헌과 전문지, 미디어파사드 웹사이트, 조명전문가 의견 등을 기준으로 디자인 요소를 도출하였다. 이는 다음과 같이 조명방식, 조명기법, 그 외에 변화방식, 표현방식, 변화방식으로 조명디자인 현황을 분석하였다.

표 5. 디자인요소 분석을 위한 기준-조명기법, 방식

조명 기법 (표현 방식)	점조명	보다 한 곳으로 집중시켜주기 위한 강조조명이나 점조명을 통한 포인트를 연출하는 기법
	선조명	곡면이나 직선면 등의 건축물 형태의 라인을 살려주는 조명기법
	면조명	LED조명의 간격이 가장 조밀하여 하나의 면으로, 건축의 전반강조방식과 병행하여 많이 쓰이는 기법
조명 방식	 전반강조	대상물을 전체적으로 조명하는 방식으로써 건물의 인지도를 높이며 전반적으로 안정감을 제공한다.
	 부분강조	건축물의 포인트가 되는 부분을 강조하거나 주로 브랜드, 사인물을 강조한다. 주로 강한 콘트라스트에 의한 강조효과에 주로 사용된다.
	 상부강조	상층부의 캐노피 부분을 주로 강조하는 조명방식으로, 간접광을 이용하여 상부를 강조하고 부드러운 반사광으로 전반조명을 부여하는 방법이다.
	 하부강조	하층부를 주로 강조해주는 조명방식으로 자연현상에서 시각적으로 느끼는 부분을 돋보이게 하는 방식이다.
	 수직강조	수직면을 강조하여 고층건물의 높이와 형태감을 살리는 방식이다.

위의 표 5는 조명기법과, 조명방식을 나타낸 것으로 일반적으로 상업건물, 공동주택, 교량 등 경관조명에 공통적으로 쓰이는 방식으로 본 연구에서도 기준으로 정하였다(박지애, 2006).

표현방식에서는 시공 전 연출(시뮬레이션)이 동반된다. 시뮬레이션은 공간축으로 볼 때 2차원 시뮬레이션과 3차원 시뮬레이션으로 나눌 수 있으며 시간축으로 볼 때 정지영상 및 동영상으로 나누었다. 여기에 추가된다면 2차원 인터랙션 영상, 3차원 인터랙션 영상이 있다(이창조, 2009).

변화방식은 선행연구 및 LED Sign(전광판)의 디자인 연출기법을 기준으로 하였으며, 점멸(On/Off), 디밍(Dimming), 파노라마(Panorama), 레인보우(Rainbow), 순차(Sequential)와 같이 5가지로 나누었다(장희위, 2009).

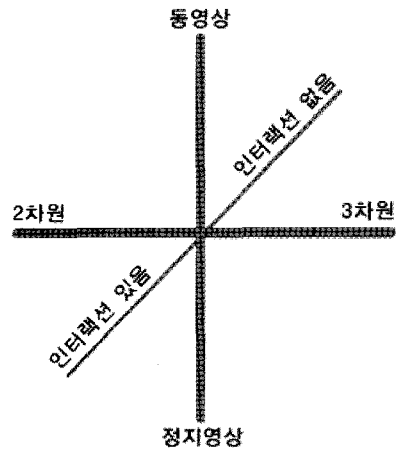


그림 8. 건물 외벽LED시공 시뮬레이션 구분 성분

#### 5.2. 유형별 조명디자인 현황

표 6. 유형별 조명디자인 현황 예시

유형	나라	건물 목적	조명 기법	조명 방식	변화 방식	컬러	소재	표현 방식
유형 1) 건축 형태 부각	일본	사익	선조명	전반강조	레인보우	R,G,B, C,M,Y	철	2차원 동영상
	스페인	사익	면조명	전반강조	디밍, 레인보우	R,G,B, C,M,Y, K	유리, 알루미늄	3차원 동영상
	독일	사익	면조명	전반 + 부분강조	순차	W	유리	3차원 동영상
	중국	공익	선조명	전반강조	레인보우	Y	강철, 유리	2차원 동영상
	러시아	공익	점조명	전반 + 부분강조	파노라마 점멸	R,G,B	유리	2차원 동영상
	아랍	공익	점조명	상부강조	레인보우	R,B	유리	2차원 동영상

### 5.3. 유형별 디자인 분석

#### 5.3.1. 건축형태를 부각시키는 미디어파사드

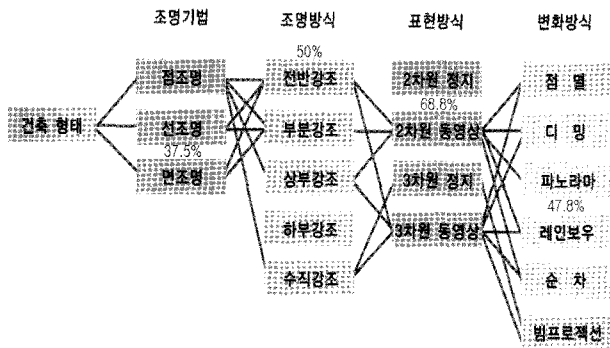


그림 9. 유형 1의 디자인 특성

그림 9는 건축형태를 부각시키는 유형의 디자인 특징으로 면조명이 가장 많이 사용되었으며, 점조명의 경우 전반, 부분, 상부, 수직강조가 사용되었고, 이는 전반+부분, 전반+수직 등 복합적인 연출기법이 사용되었다. 상부강조만 사용한 경우는 고층의 건축인 경우 인지도를 높일 수 있어 사용하거나, 아치형의 곡선미가 있는 건축물의 경우 상부의 곡선을 살리는데 상부강조가 유용하기 때문이다. 선조명의 경우 전반, 부분강조를 복합적으로 사용하여 단조로운 선조명기법을 탈피하였다. 표현방식에서 2차원 동영상이 많이 쓰였는데 다른 패턴이나 이미지 연출없이 컬러와 반복 패턴이 주로 사용되었기 때문이다. 변화방식에 있어서 건축의 조형형태를 부각시키기 위한 무지개빛 레인보우 연출이 주를 이루어 다소 현란함에 포커스를 맞춘 디자인이 많아 이를 탈피하는 디자인을 연구해야 한다.

#### 5.3.2. 예술작품의 미디어파사드

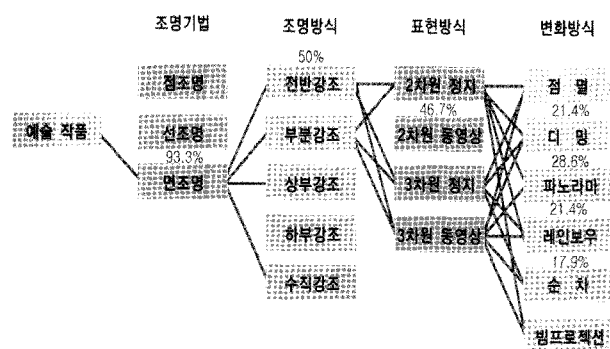


그림 10. 유형 2의 디자인 특성

그림 10은 작품을 예술로 승화시킨 미디어파사드로 스토리가 있는 이미지나 그림으로 연출되어 모두 면조명으로 구성되었다. 면조명은 유형1처럼 보통 전반강조와 부분강조의 복합적인 방식으로 사용되는데 여기서는 일부 몇 가지 사례에서 건축형태의 특성상 상부, 수직강조가 추가되었다. 표현방식에서는 전반과 부분강조의 혼용으로 2차원 및 3차원동영상과 빔프로젝션이 동시에 진행되는 복합적이니 시뮬레이션이 연출되는 것이 특징이다. 2차원 정지, 3차원 정지 및 동영상 모두 변화방식을 고루 사용한 것으로 본다. 역동적이고 감성적인 스토리 전개를 포커스로 현재 국내의 추진하고 있는 디자인 형태이다.

#### 5.3.3. 컬러변화로 연출된 미디어파사드

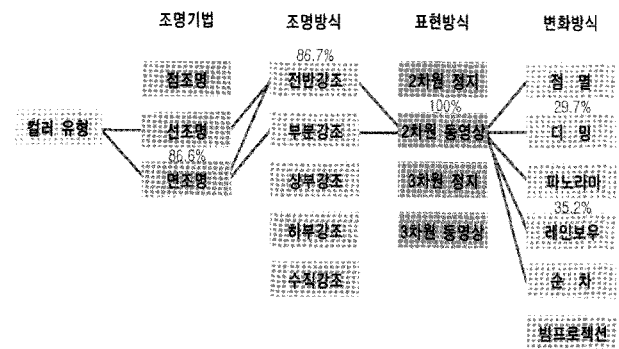


그림 11. 유형 3의 디자인 특성

그림 11은 컬러변화로 연출된 미디어파사드로 유형 5가지 중에서 가장 단순하고 일관된 구조로 선조명에 전반강조로 쓰이며 2차원동영상은 빔프로젝션을 제외하고 모든 변화방식이 단독 혹은 혼용되어 연출되었다. 면조명으로 연출된 경우 다양한 컬러의 변화로 건물전체를 표현하는 전반강조가 주로 사용되었다. 변화방식에서 컬러의 무지개빛 연출이 특징인 레인보우가 대다수 사용되었다. 컬러의 변화로만 구성된 유형3은 LED의 고유특성인 다양한 색연출로만 주로 연출하여 자칫 지나친 빛공해로 인식될 수 있다.

5.3.4. 조명패턴으로 구성된 미디어파사드

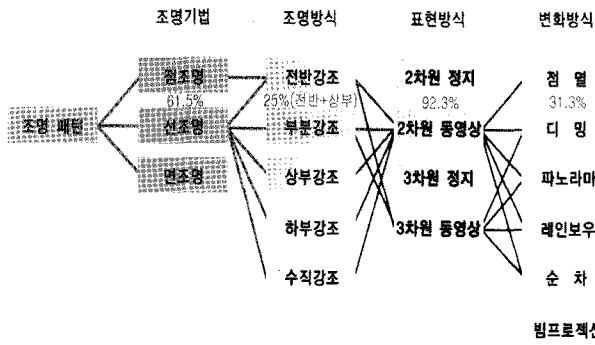


그림 12. 유형 4의 디자인 특성

그림 12는 조명패턴으로 구성된 미디어파사드로 가장 주를 이루는 선조명은 5가지 조명방식을 모두 사용하는 것이 특징이며, 점조명의 경우 점조명의 전반강조와 선조명의 수직강조와 같은 복합적인 연출이 사용된다. 선조명은 수직강조가 거의 포함되며 이는 건축의 고층화 추세에 따라 높이를 강조하는 디자인과 상공에서의 인지도를 보여주기 위해 상부, 수직강조가 사용된 것으로 본다. 또한 디자인요소로 선조명이 자칫 단조로운 패턴으로 디자인 될 수 있지만 LED 조명 컨트롤러를 통해 다양하게 자유자재로 움직여 역동적인 연출을 하기도 한다. 표현방식은 2차원동영상은 빔프로젝션을 제외한 5가지 변화방식을 사용하였다. 3차원 동영상은 전반과 부분강조가 혼합된 사례에서 나타났고 디밍, 파노라마, 레인보우, 순차방식으로 다양하게 활용되었다.

5.3.5. 인터랙티브 미디어파사드

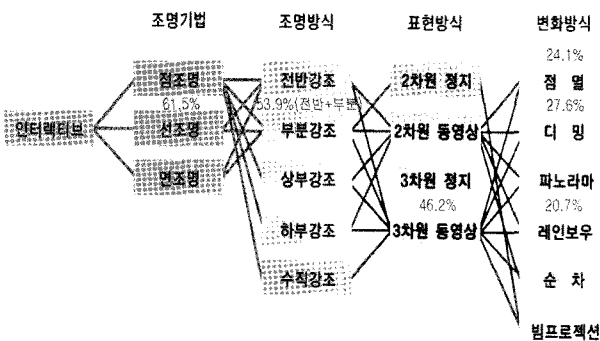


그림 13. 유형 5의 디자인 특성

그림 13은 사용자의 체험에 따라 반응하는 미디어파사드로 5가지 유형에서 가장 점, 선, 면조명에서 하나의 조명기법에 치우치지 않고 자유롭게 조합되어 연출되었다. 점조명은 5가지 조명방식을 모두 사용하고 선과 면조명은 전반과 부분강조를 사용하였다. 대다수가 2가지 이상의 조명방식을 함께 적용하였고, 전반+부분+상부+하부강조가 모두 사용된 사례도 있어, 이는 사용자가 원하는 디자인과 스토리를 구성하므로 자유자재 연출이 가능하기 때문인 것으로 본다. 표현방식으로는 4가지 방식 모두 사용되었으며, 2차원 정지영상의 경우 건축 외벽에 빔프로젝션을 매핑하여 건물 앞 LED패널 위의 터치로 인해 연출되는 디자인 형태가 있다. 그러나 같은 터치이지만 건축표면의 LED조명이 변화되는 디자인으로 이것은 2차원 동영상으로 표현된다. 2차원 동영상과 3차원 동영상은 점멸, 디밍, 파노라마, 레인보우, 순차 등 모든 변화방식으로 연출이 되며, 이는 인터랙션 미디어파사드의 가장 큰 특징인 소통을 통한 자유자재 방식이 가능하기 때문이다.

5.4. 유형별 조명디자인 분석결과

표 7. 유형별 조명 디자인 분석결과

유형	조명디자인요소				
	조명 기법	조명방식	표현 방식	변화방식	컬러
유형 1	면조명	전반강조	2차원 동영상	레인보우	R,G,B,C,M, Y,K,W
유형 2	면조명	전반+부분강조	3차원 동영상	레인보우, 파노라마, 디밍, 순차	R,G,B,C,M, Y,K,W
유형 3	면조명	전반강조	2차원 동영상	레인보우, 디밍	R,G,B,C,M, Y,K,W
유형 4	선조명	전반강조, 부분+수직	2차원 동영상	디밍, 순차	1~2가지 컬러 조합
유형 5	점, 선, 면	2가지 이상의 조합	3차원 동영상	레인보우, 파노라마, 디밍, 순차, 점멸, 빔	R,G,B,C,M, Y,K,W

위의 유형별 조명디자인을 분석한 결과이다. 표 7과 같이 유형 1 건축형태를 부각시키는 미디어파사드는 면조명의 기법으로 주로 전반강조를 통해 건축의



전면을 강조하였고 다른 이미지의 연출 없이 레인보우의 컬러 반복연출로 인해 변화방식을 주었고, 표현방식으로는 2차원 동영상 많이 사용되었다.

유형 2 작품을 예술로 승화시킨 미디어파사드로 스토리가 있는 이미지의 연출로 면조명이 많이 쓰였으며, 배경은 전반강조로 주요 스토리는 부분강조로 혼합하여 조명방식이 주로 쓰였다. 표현방식은 시간적인 변화가 있으며, 입체적인 연출로 표현된 3차원 동영상 많이 쓰여 변화방식으로는 레인보우, 파노라마, 디밍, 순차 등 거의 모든 변화방식이 고루 쓰였다.

유형 3 컬러변화 연출로 구성된 미디어파사드로 가장 단순한 구조이며, 면조명에 전체적인 건물을 강조한 조명방식으로 레인보우의 컬러로만 연출된 2차원 동영상으로 구성되었다.

유형 4 조명무늬(패턴)으로 구성된 미디어파사드로 선조명으로 패턴을 통해 무늬를 연출하여 부분강조와 수직강조를 통한 높이를 강조한 디자인과 전체적으로 건축을 패턴으로 연출한 전반강조의 조명방식을 사용하였다. 2차원 동영상을 가장 많이 사용하였고, 변화방식으로는 디밍과 순차를 가장 많이 사용하였다.

유형 5 사용자의 체험에 따라 반응하는 인터랙티브 미디어파사드는 어느 한가지의 조명기법에 치우치지 않고 점, 선, 면을 모두 사용하였으며 어떠한 조합이든 2가지 이상의 조명방식으로 연출되었다. 3차원 동영상을 통해 다이나믹한 입체연출이 많았으며 변화방식에 있어서도 구애받지 않고 레인보우, 파노라마, 점멸, 디밍, 순차, 빔프로젝션을 모두 사용하였다.

## 6. 결론 및 향후 연구계획

현 패러다임에 따른 기술적 변화로 인해 대중이 참여하여 반응하는 인터랙티브 미디어파사드가 국외에는 대다수를 차지하고 있으나, 국내에는 일부 한정된 콘텐츠로만 구성되어 있다. 사람들의 체험과 감성의 만족도가 충만한 인터랙티브 미디어파사드의 대중화가 필요하다. 그러기 위해 미디어파사드와 IT기술의 결합으로 단순히 프로그래밍된 연출을 넘어 쌍방향으로 다양하게 소통할 수 있는 디자인을 지향해야 하며, 나아가 단순 고객 참여보다는 고객이 창출하고 즐길 수 있는 하나의 문화로 자리매김해야 한다.

또한 LED미디어파사드는 아직까지 컬러와 현란한 파노라마, 레인보우, 디밍 등의 변화방식, 기업 홍보 문구 등 한정적인 디자인이 다수를 차지하고 있다. 레

인보우 방식의 화려한 무지개색은 작품을 위주로 하는 유형에서 부자연스러움이 연출되어 스토리를 방해하는 부분이 크다.

최근 미디어파사드와 함께 두각을 나타내고 있는 LED사인과 익스테리어 조명과 같이, 아크릴, 광확산 PC와 같은 조명의 전면을 커버하는 방법 외에 깎브, 스테인레스, 타일 등 독특한 질감의 마감재와의 결합으로 새로운 연출이 도입되어야 할 것이다.

본 연구는 현 패러다임에 따라 새롭게 도출된 항목으로 83개의 샘플을 분류하였고, 기존에 연구되지 않았던 미디어파사드의 조명디자인을 분석하여, 현재 미디어파사드의 조명디자인이 어떻게 적용되어 있는지 분석하였다. 향후 LED미디어파사드의 조명디자인 요소가 대중들에게 어떠한 만족도를 가지고 있는지 연구가 필요하다.

## 참고문헌

- 김광현 (1988). 표면의 의식과 표층의 문제. 플러스.
- 김선영 (2009). 랜드마크 시설의 인터랙티브 미디어파사드 디자인을 중심으로. 기초조형연구, 10(3), 67-79.
- 노권찬 (2007). 인터랙션 미디어파사드의 특성을 고려한 디자인 연구. 기초조형학연구, 11(4), 99P.
- 민자경 (2005). 브랜드 개성형성에 있어서의 파사드 디자인에 관한 연구, 홍익대 대학원 석사학위논문.
- 박지에 (2006). 공동주택 경관조명 디자인의 과거, 현재, 그리고 미래연구. 세종대학교대학원 석사학위논문.
- 박진희 (2010). 상호작용의 관점에서 본 미디어 파사드에 대한 연구. 디자인학연구, 23(4), 41-52.
- 서승하, 이성금 (1997). 실내 건축재료학. 광문각.
- 서울시 (2009). 야간경관 가이드라인.
- 우재연 (2009). 디지털 사이니지(Digital Signage) 광고 세계. 디지털 비즈니스 2.0.
- 이창조 (2009). 미디어파사드 시뮬레이션 표현방법. 한국산업정보학회논문지, 14(5), 91-101.
- 장준호 (2007). 조명기구의 색상 및 패턴 변화에 대한 선호도 및 이미지에 관한 연구, 경희대 대학원 석사학위논문.
- 장희의 (2009). 디지털 건축 조명에 있어서 미디어파사드 디자인 경향에 관한 연구. 건국대학교대학원 석사학위논문.
- 천지나 (2009). 도시 야간경관의 미디어파사드 유형에

따른 국내 경향에 관한 연구, *디지털디자인학 연구*,  
9(3), 87-94.

원고접수 : 11.03.24

수정접수 : 11.05.27

게재확정 : 11.06.08