

## Facade Projection의 디지털 영상 제작에 관한 연구

### A Study on the Digital Motion-graphics for Facade Projection

임경훈  
명지대학교

Lim Kyoung Hun  
Myongji Univ.

#### 요약

디지털 기술의 발전은 디지털 미디어의 발달을 가져왔고 이는 곧 디지털 미디어의 다양한 영역 확장으로 이어졌다. 기존 미디어의 한계를 벗어난 다양한 시도들은 새로운 패러다임을 만들어 내며 하나의 미디어 영역을 구축해 나아가고 있다. 그런 영역 중에 하나인 Facade projection은 현실 공간이나 인위적 공간에 프로젝터로 이미지나 영상을 투영하여 공간의 디지털화, 가상현실, 착시와 같은 효과들을 만들어 내며 미디어 작품이나 상업적인 미디어로서의 가능성을 보여주고 있다. 본 연구는 Facade projection에 사용되어지는 디지털 이미지나 영상들이 어떤 방식으로 만들어지고 있는지 사례분석과 그 과정을 연구 분석하고자 한다.

## I. 서론

새로운 미디어로서의 가능성을 보여주고 있는 파사드 프로젝션(Facade projection)은 아직 본격적인 연구의 대상이 되거나 독립된 미디어 매체로 자리 잡지 못했다. 시도된 지 오래되지 않은 이 분야는 앞으로 예술분야나 상업적 홍보 매체로 발전 가능성이 높으며 실제로 제작되어지고 있는 시도도 많아지고 있다. 파사드 프로젝션의 개념이 아직 제대로 정립되지 않은 상황에서 논자는 지금까지 진행되어진 작품들을 골라 사례 분석을 통해 공통된 개념을 정리하여 파사드 프로젝션의 용어를 정의하고자 하며 작품 제작을 통해 다양한 제작 방식에 대해 연구하고자 한다.

## II. 사례분석

### 2.1. Urban Screen의 Jump!

Urban Screen는 도심 속 표면에 큰 스케일의 프로젝션 작품을 제작하는 독일 브레멘 소재의 스튜디오로 다



▶▶ 그림 1. Jump! / Urban Screen / 2007년작  
(왼쪽부터 실제 실현모습, 세트 장에서 연기하는 연기자, 세트장)

양한 파사드 프로젝션 작품을 제작하였다. 이곳에서 제작되는 다양한 미디어 작업들은 파사드 프로젝션의 정의를 내리는 데 중요한 역할을 해주었다. 작품 Jump는 2007년작으로 브레멘의 한 건물에 세 명의 곡예사들이 건물의 창문을 튀어나와 마치 건물을 날아다니는 듯한 착각을 불러일으키는 작품이다. 실제 건물과 똑같은 비율의 세트장을 블루 스크린처럼 만들고 아래 덤블링을 할 수 있는 점프대를 놓고 세 명의 비보이들이 맘껏 뛰어노는 모습을 촬영한 영상을 건물에 프로젝션한 작품으로 블루 스크린의 세트장을 Keying<sup>1)</sup>으로 없애고 음

1) After Effect 영상 합성 프로그램의 효과중 하나로 이미지의 칼라값을 제거해주는 효과.

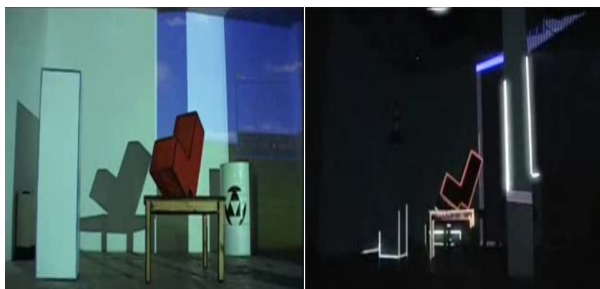
직이는 인물과 그래픽 요소만 출력되게 하였다.

Urban Screen은 이 작품의 시현 장면을 웹상에 올릴 때 media facade라는 분류로 올렸다. 이는 퍼서드 프로젝션이 media facade중 한 종류임을 짐작하게 해준다. 미디어 파사드는 미디어를 활용해 건물의 벽면을 디스플레이 공간으로 활용하는 것을 말한다. 이는 다양한 미디어를 모두 수용하는 파사드 작품을 통칭한다. 서울 강남 GS타워나 서울 상암동의 누리꿈스퀘어의 대형 LED 무빙 이미지 또한 미디어 파사드에 속한다고 할 수 있다.

## 2.2. exercise everything

Exercise Everything은 독일에서 열린 파사드 프로젝트 관련 전시회 명이다. 이 전시회와 관련된 영상물들은 vimeo.com과 youtube.com에 링크되어져 있다. 이 전시회에 전시된 작품들은 실제 제작과정 또한 영상물로 제작되어져 있는데 그 영상을 통해 파사드 프로젝트의 제작 방식에 대해 짐작할 수 있다.

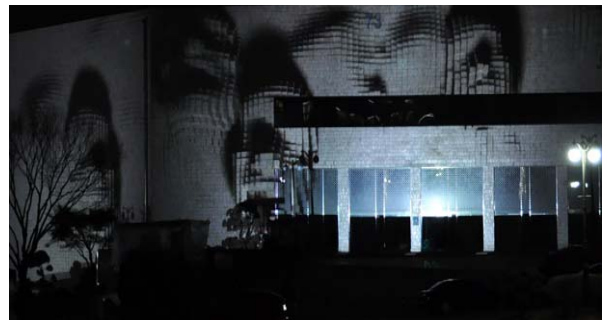
평상시 자주 볼 수 있는 공간에 직육면체나 기하학적 도형들을 배치하고 그 외곽선에만 빛을 주거나 각 면들에 움직이는 다양한 패턴을 프로젝션 함으로써 공간의 디지털화나 가상공간화 하는 작품들이 주를 이루었던 이 전시회는 대부분 공간을 프로젝션한 후 마스킹을 통해 빛이 투영될 부분을 나눈 후 그 곳에 패턴애니메이션이나 마스킹 애니메이션을 프로젝션 하는 방식으로 작품을 제작하였다.



▶▶ 그림 2. exercise everything - making of - sequence01  
(왼쪽부터 공간 마스킹하는 모습, 완성된 작품 이미지)

## 2.3. D'strict 의 Next Generation Media Facade

D'strict는 디지털디자인 회사로 다양한 디지털 작품을 만들어내는 회사이다. 차세대 미디어 파사드는 서울대와 디스트릭트가 산학프로젝트로 진행한 프로젝트로 서울대 내 문화관이란 건물외벽에 지구온난화를 주제로 한 영상물을 투사한 작품이다. 디스트릭트는 자사의 기술력으로 건물 외벽을 3D 스캐닝하여 그 표면의 입체구조에 맞게 영상을 제작하여 벽이 튀어나오고 깨지는 등 마치 살아있는 듯한 느낌(2.5D 입체 영상)을 시도할 수 있었다.



▶▶ 그림 3. D'strict의 차세대 미디어 파사드 프로젝트(2.5D 효과)

## Ⅲ. Facade projection

위의 사례에 살펴봤듯이 파사드 프로젝션은 미디어파사드의 한 종류로 건물 외벽이나 평면이 아닌 구조물에 영상물을 빔프로젝터로 투사하는 방식의 미디어를 말한다. 파사드 프로젝션을 통해 공간의 새로운 해석과 디지털화, 착시효과 등을 나타낼 수 있다. 파사드 프로젝션 중에서는 건물 외벽에 큰 스케일로 프로젝팅하는 것을 Architectural Projection라고 명하기도 한다.

## Ⅳ. Facade projection 제작방식

### 4.1. 2D 접근방식

위 사례들처럼 파사드 프로젝션을 제작하는 방식은 다양하다. 그 중 가장 쉽게 사용되어지는 방식은 2D 접근 방식이다. 프로젝터를 고정시키고 투사가 될 벽면이

나 입체물에 프로젝터를 투사한다. 이후 프로젝터를 통해 보이는 투사영역에 물체들을 그래픽 툴로 마스킹을 한다. 이때 마스킹 하는 그래픽 툴 영역이 투사 영상물과 동일한 크기로 작업이 되어야 한다. 이후 마스킹 된 영역에 영상물을 투사하는 제작방식이다. 단순 2D 이미지에 적합하나 2.5D 작업도 가능하다.

#### 4.2. 3D 접근방식

3D 접근 방식은 투사되는 공간을 3D로 재현한 후 투사되는 영상물을 3D로 제작하는 방식으로 3D로 2.5D의 효과를 나타내는 데 적합한 접근방식이다. 3D로 영상물을 만들어 착시효과를 만들어내는 2.5D는 투사되는 공간과 영상물 내 3D 공간의 원근이나 투사가 맞아야 그 효과를 낼 수 있다. 그렇기 때문에 공간을 3D 이미지 제작 툴로 똑같이 재현해야 이후 작업을 할 수 있게 된다. 즉 실제 프로젝터는 3D 그래픽 툴의 카메라 역할을 하게 되고 실제 공간은 3D 그래픽 안의 공간으로 재현되어야 그 이후 그 공간에 다양한 3D 이미지나 움직임을 나타낼 수 있게 되는 것이다.



▶▶ 그림 4. 3D 접근방식

#### 4.3. 3D 스캐닝 접근방식

3D 스캐닝 방법은 공간을 프로젝터로 투사한 후 투사되는 영역을 카메라로 받아들이고 그 이미지를 프로그래밍으로 3차원적으로 재해석한 후 3D 영상물이나 2D 영상물을 투사할 수 있게 하는 방식으로 제일 진일보된 방식이다. 3D 접근방식과 개념은 같으나 공간의 3D 해석을 프로그래밍을 통해 한다는 점에서 기술력을 필요로 하며 쉽게 영상 작업에 착수할 수 있는 장점이 있다.

## V. 결론

오랜 기간 동안 영상매체는 제한된 사각형 영역에 갇혀 있었으나 영상출력 기술의 발달은 미디어 파사드라는 새로운 장르를 탄생시켰다. 그 중 파사드 프로젝션은 빔 프로젝터를 사용하여 기존 공간이나 입체물에 영상물을 투사하는 새로운 미디어로써 급부상하고 있다. 최근 2년 사이 다양한 시도들이 이루어지고 있으나 여전히 미지의 분야라 할 수 있다. 본 연구를 통해 더 많은 사람들에 의해 다양한 연구와 시도들이 이루어지길 바란다.

### ■ 참고 문헌 ■

- [1] [www.urbanscreen.com](http://www.urbanscreen.com)
- [2] [www.exerciseseverything.de](http://www.exerciseseverything.de)
- [3] [www.district.com](http://www.district.com)
- [4] 함영이 “상호작용적 공간연출을 위한 인터랙티브 영상 제작에 관한 연구 : '광화.광화문' 제작사례를 중심으로”, 서울대학원 학위논문, 2008