

# 学生プロジェクトによるプロジェクションマッピング - 実践報告と新たな表現方法の提案 -

○御家 雄一, 池本 祐佳, 吉田 友敬  
名古屋文理大学

## Projection Mapping by a Students Project - A practice report and a suggestion of new expression methods -

○Yuichi OIE, Yuka IKEMOTO, Tomoyoshi YOSHIDA  
Nagoya Bunri University

**Keywords:** student project, university students, projection mapping

**キーワード:** 学生プロジェクト, 大学生, プロジェクションマッピング

### 1. はじめに

プロジェクションマッピングは近年広く知られている。筆者らは学生プロジェクトの一部としてプロジェクションマッピングによる表現活動を続けている。またプロジェクションマッピングを一つの手法として使用し、日常生活に非日常を演出する作品の制作をしている。本稿では学生プロジェクトとしてのプロジェクションマッピングの概要とプロジェクトの進行について報告する。

### 2. 表現手法の一つとしての利用

プロジェクションマッピングはエンターテインメント性のある表現手法の一つである。本稿で取り上げるプロジェクションマッピング作品は2種類に分類される。1つは、上演日時を定め、広い観覧エリアを確保し、観覧者の前で上演する、ショー形式のプロジェクションマッピング（以後「ショー系マッピング」と表記）、もう1つは告知をせず、かつ日常生活に溶け込み、気づかない人も多くいるような形式のプロジェクションマッピング（以後「日常系マッピング」と表記）とする。プロジェクションマッピングと聞くと、ショー系マッピングを連想することが多いが、日常の中でゲリラ的に現れる、意外性のある表現方法も魅力的である。

ショー系マッピングは演出効果を増大させるため、楽曲等での雰囲気作りを行う。一方、日常に溶け込むプロジェクションマッピングでは映像のみで演出するため気づかれないことも多い。通りがかった人がプロジェクターの存在を認識した後に初めて演出に気づくことがある。この表現形式では、視覚に加え聴覚情報も与えることでよりリアルな存在を出すことで、アフォーダンスの向上を目指している。

### 3. プロジェクトの進行方法

作品制作は主に筆者が考案してから行っている。ショー系マッピングでは、楽曲による雰囲気作りを重視するため、楽曲制作も平行して行う。また投影先に既存の壁面等を利用しない場合、別途投影物を制作することが必要である。全ての作品において筆者が作品の骨格を考案した後、必要となる模型や楽曲制作を依頼し、CGやプロジェクト全体の進行を筆者が行っている。楽曲を使う作品は、楽曲を先に制作し、楽曲のタイミングに合わせて映像を制作している。

プロジェクトはクリスマスツリーのような小規模のようなものから始め、大学の校舎に投影する規模の大きなプロジェクションマッピングへと展開していった。プロジェクションマッピングで使用したCGの基礎は大学の講義で学んだ。クリスマスツリーのCGを作るために新たなソフトを導入し、その知識を発展させ校舎にプロジェクションマッピングを行った。使用したソフトはCinema4D, Motion5, MadMapperである。

### 4. プロジェクトの経緯

プロジェクトでは、プロジェクションマッピングによるアート表現を続けている。ここで今まで制作した作品を時系列に沿って並べ、それぞれの作品で取得した技術について述べる。

#### ファンタスティックツリー (2012年12月)

白色のプラスチックダンボールで形作った八角錐に映像を映すことで様々な表情を見せるクリスマスツリーを制作した。本作品では2DCGでパーティクルをメインに演出した。プロジェクターの置き方とオブジェの設置位置について試行錯誤した。ソフトはMotion5を使用した。



図1. ファンタスティックツリー

Mapping Noel Tree (2013年12月)

ファンタスティックツリーに3DCGによる演出を導入した。そのために3DCGの制作方法を学び3Dプロジェクションマッピングの制作を試行的に行った。3DCGの制作のためにCinema4Dを導入した。



図2. Mapping Noel Tree

名古屋文理大学 南館メモリアルプロジェクト プロジェクションマッピング「夢の跡。」(2014年10月)

初となる建物へのプロジェクションマッピングを行った。名古屋文理大学の大学祭で上演した。大学の校舎が新校舎の建設に伴い取り壊されることが決まっているため、その校舎のメモリアルプロジェクトとして行った。この作品は錯視による演出を多く使った。



図3. 「夢の跡。」

PadVision「夢の跡。」(2014年12月)

大学祭で行ったプロジェクションマッピングと同様のリアルな体験を実現する目的で制作した。PadVisionはiPadの映像の反射と校舎のミニチュア模型を用いて、プロジェクションマッピングのミニチュア再現に成功した。



図4. PadVision

Snow Mapping Project (2014年12月)

雪が積もった大学の庭にプロジェクションマッピングを行った。地面にプロジェクションを行うため、観覧エリアが高い位置になる。アーキテクチャマッピングや模型に行う作品とは異なった演出が可能であった。

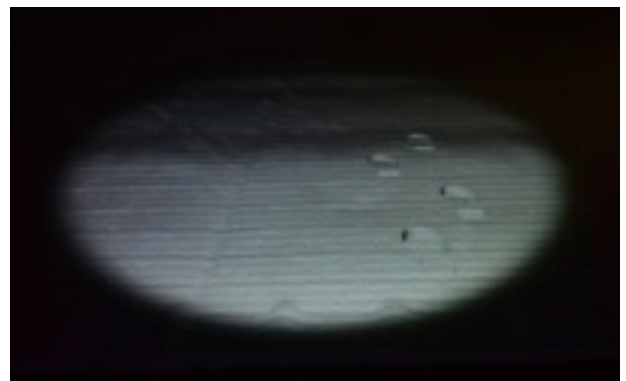


図5. Snow Mapping Project

時計マッピング (2015年5月)

時計にプロジェクションマッピングを行うことで時計の針を増やし、違和感を表現した。AfterEffectsを導入した。



図6. 時計マッピング

## 5. 新たなプロジェクトの方向性

プロジェクションマッピングによる映像表現のみならず、インタラクティブ性や没入感を作品に取り込みたいと考えている。具体的には次のような作品を企画している。

プロジェクションマッピングミュージカルシアター(仮称)

6畳くらいの部屋の壁と天井にプロジェクションマッピングを行い、その部屋をまったく別の空間として演出する。そのために複数台のプロジェクターと映像の同期が必要となる。

光の森(仮称)

プロジェクションマッピングは観覧するだけの作品が多いが、観覧者のアクションに反応してプロジェクションマッピングの演出が変わる作品を考えている。クリスマスシーズンに向けた作品であり、イルミネーションのような演出のプロジェクションマッピングを予定している。

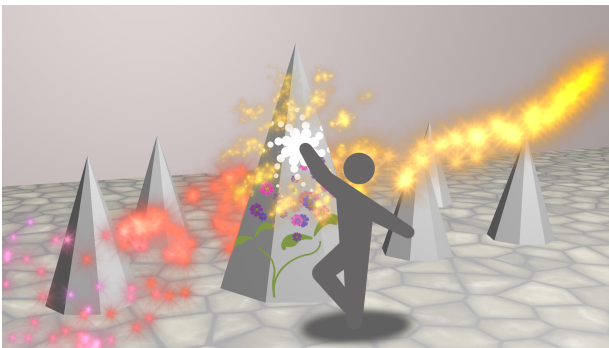


図7. 光の森(イメージ図)

## 6. 映像以外での演出

ショー系マッピングが主流であるが、日常系マッピングの作品制作も目指している。そのひとつとして行ったのが「時計マッピング」である。日常生活に違和感を演出し、普段何気なく見過ごすものに目を向け、日常生活を楽しむことが目的である。

問題点はプロジェクターを隠し切れないことと、演出に気づいてもらえないことがあることである。プロジェクターの問題は、場面に応じた箱で隠すことで機械的な雰囲気を軽減させたい。また、今は視覚的な効果のみで演出をしているが、出来る限り五感に刺激を与える演出をしたいと考えている。日常生活に視覚的かつ聴覚的に違和感を訴えることで通りかかった人が気づきやすいようにする予定である。

## 7. まとめ

プロジェクションマッピングの制作を始めた頃は建物への投影を目標としていた。今日建物へのプロジェクションマッピングは各地で行われるようになった。そこで新たな方向性として日常系マッピングを提案したい。そのためにインタラクティブ性を導入することや、視覚以外の情報を与えることを考えている。

## 謝辞

本稿で紹介した作品は、名古屋文理大学の教職員及び学生の協力により実現できました。ここに謝意を表します。

## 参考文献

- [1]御家雄一, 池本祐佳, 吉田友敬, プロジェクションマッピングを用いた大学でのアート表現の事例と展望, 第4回情報文化学会中部支部研究会(2014)
- [2]御家雄一, 池本祐佳, 吉田友敬, プロジェクションマッピングとそのミニチュア再現 —iPadを利用したパッドビジョンの制作—, モバイル学会シンポジウム「モバイル'15」, No. 2233, pp. 187-190(2015)