

# プロジェクションマッピングの研究

研究者：松岡 宮本 安田

## 1 研究の動機

修学旅行でハウステンボスに訪れた際、城や時計台がプロジェクションマッピングによって花が咲いたり、時計台に竜が現れたり、様々な形に変化した。

しかし、プロジェクションマッピングは大規模でイベントにしか使われていないと思われがちだが今は技術が発達してパソコンとソフトがあれば可能となった。そこで私達はその技術を研究し、プロジェクションマッピングを見てくださる方がより身近に感じて頂きたいと思いこのテーマにした。

## 2 研究の内容

- ・エフェクトの作り方を調べ、制作した。
- ・完成したエフェクトを1本の動画になるように結合させた。
- ・投影された映像が、立体の面に合うように調整した。
- ・ひとつのストーリーが描けるように動画を編集した。

## 3 研究過程

- 4月：計画を立てる
- 5月：テーマ決め直し
- 6月：基礎知識を持つ
- 7月：機材をそろえる
- 8月：エフェクト制作
- 9月：動画制作
- 10月：投影場所の準備
- 11月：音楽選定・調整・中間発表
- 12月：レジュメ・プレゼン制作
- 1月：レポート制作・発表

## 4 使用した機材・ソフト

- 機材：プロジェクター2台、パソコン4台  
段ボール箱4個、暗幕（黒プラ板）  
ソフト：Grand VJ2 XT、Video Mapper  
particleIllusion3.0（追加データ有り）

## 5 研究の成果

### （1）エフェクトの制作

エフェクトは、particleIllusion3.0を使用し、作成した。このソフトはフリーで2800以上のエミッターという滝や煙といったエフェクトの元があり、それらを組み合わせて制作した。

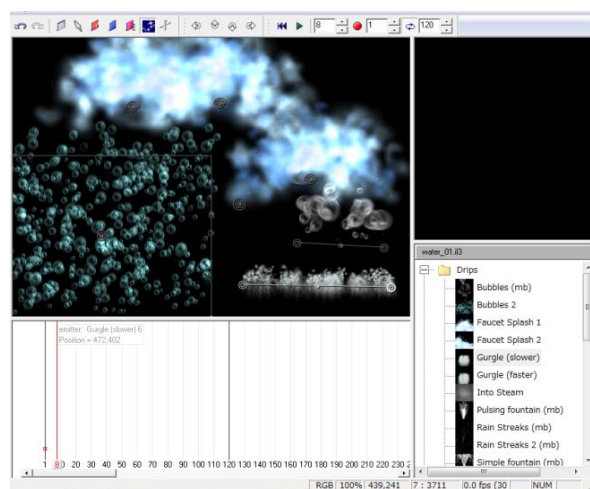


図1 particleIllusionの使用画面

### （2）動画の完成

30秒の動画を制作することができた。ここで使用したエフェクトは光やレーザー系を組み合わせた。



図2 動画の制作

### （3）マッピングの試作

マッピングとは立体の表面に映像を貼り付けることをいう。本番で使う動画を簡易的ではあるが段ボールに図2の動画を投影させることができた。



図3 マッピングの実験

#### (4) 文化祭の準備

実際に情報棟3階の壁にマッピングをした。投影する前に現場に光が入らないよう窓に暗幕とプラスチック板を取り付けた。プロジェクションマッピングを見てくださる方が見やすいように考慮して試投影を繰り返した。



図4 現場の準備



図5 セッティング



図6 試投影

#### (5) プロジェクションマッピングの完成

段ボール2個の表面に合わせてサイバー系の動画を投影し、天井や壁に花火などを使用した動画と見てくださる人に贈るメッセージを含んだ動画を投影した。ストーリーのある動画の制作を行った。

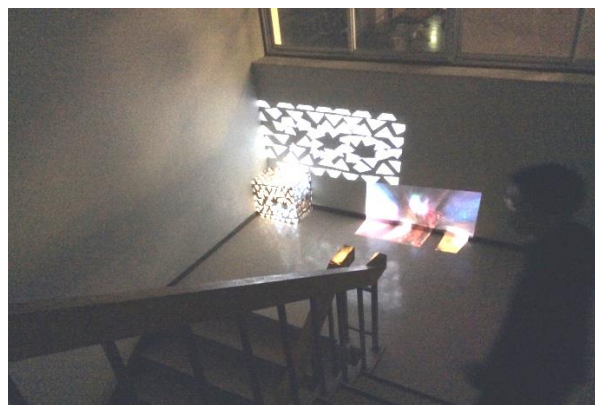


図6 実際に投影

#### 6 まとめ

課題研究の当初の目標である動画の制作、立体へのプロジェクションマッピングを行うことができた。最初は知識のない私達でも新しい技術を取り入れることができた。映す場所によって投影の仕方を変えた。また私達でエフェクトを制作することができた。見てくださる方々を喜んでもらったり驚いてもらったりすることができた。

#### 7 チームの感想

##### [ 松岡 ]

私はプロジェクションマッピングについて全く知識のないところからのスタートだった。そこで参考書やインターネットで知識を集め基礎から少しの応用方法まで身につけることができた。時にはソフトをうまく使いこなすことが出来ずに時間だけが過ぎてしまったこともあったが一つの作品にまとめることが出来た。今後は、今より規模が大きい作品を制作したいと思った。

##### [ 宮本 ]

私はこの研究をとしてプロジェクションマッピングの制作のやり方が分かり、また、私達の作品を見てくださった方が驚いてくれたので嬉しかった。研究中、私を支えてくれた仲間と先生に感謝の気持ちで一杯だ。研究中つらいことがたくさんあったがこの辛さこそが私の精神を鍛えてくれると思っただ一途に頑張った。最後まで課題研究をやり遂げることが出来たのでよかった。

##### [ 安田 ]

この研究を通してプロジェクションマッピングの新しい一面を見ることができてよかった。またこの技術を使ってみて、映像制作の大変さが分かった。仲間と協力して作品を制作することの楽しさを改めて感じる事ができた。

また、夏休みでは部活もあり、課題研究に参加する時間も少なく、作品作りあまり貢献できなかった分、このレジュメやプレゼン作りでチームに貢献した。