

# プロジェクションマッピング

大山 亘 太田晃輔  
小田洋暉 岡本啓吾

## 1 研究概要

「プロジェクションマッピング」とは映像やコンピュータグラフィックを凹凸のある面にプロジェクターで投影し、映像等の素材にはスクリーンとなる対象と同じ立体情報や表面情報を持たせ、投射の際にピクセルと重なり合うとその映像の動きや変化で、対象物が動いたり、変形したり、または自ら光を放つ様に感じさせるものである。

## 2 研究の具体的内容

### 2.1 研究の手順

#### (1) 投影物の製作

プロジェクターで映像や光を投影する物体の作成をする。



図1 投影物

#### (2) 原理解習

プロジェクションマッピングについての基本的な制作手順を勉強するために本を購入する。

#### (3) 投影器具の製作

一定の角度から投影するためのプロジェクターの土台の作成する。



図2 土台

#### (4) 使用ソフト

Adobe After Effects を使って作

成する投影対象にマッピングをする。

### 2.2 Adobe After Effects の使い方

- (1) 新規レイヤーを作り投影物を見ながら、マウスでポイントを取り線を結ぶ。



図3 点取り

- (2) レイヤーの色を黒に設定し、エフェクトから「線」を導入する。線の色は黄緑、太さは4ピクセルに設定する。

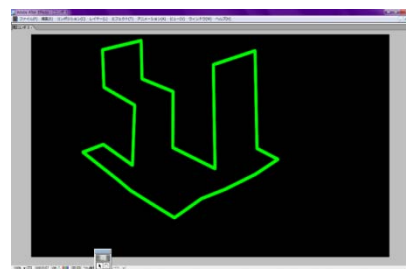


図4 エフェクト「線」

- (3) 次にタイムラインでアニメーションの設定を行う。レイヤー1つにつき1レンダリングあり、表示するタイミングやエフェクトを掛け始める時間の制御もここで行う。

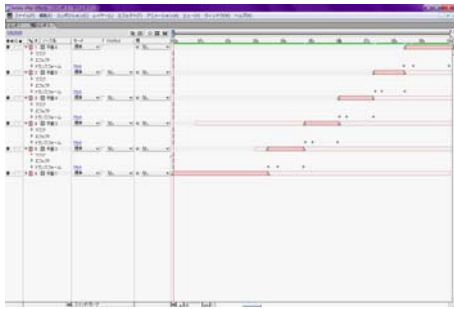


図5 タイムライン設定画面

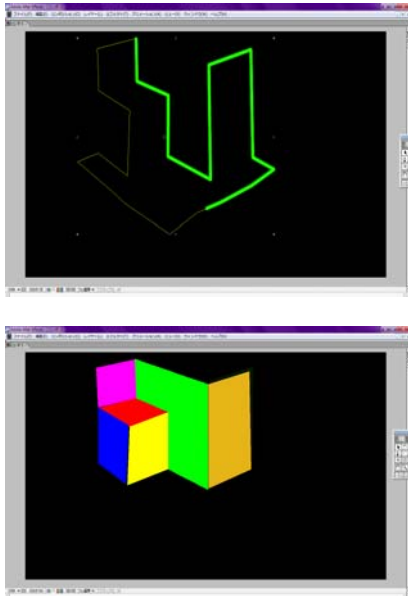


図6 アニメーション

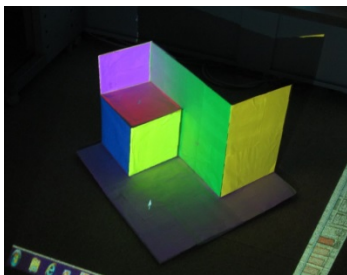


図7 投影図

### 3 使用機器

- ・PC
- ・ソフト(Adobe after effects),
- ・プロジェクタ
- ・参考図書 : 「プロジェクションマッピング入門」

### 4 研究のまとめ

この課題研究を通して映像編集とCG技術の知識を深め,自分たちで考え表現する楽し

さと難しさを学んだ。

進めていくうちにいくつか問題も出てきたが,全員で意見を出し合い最終的にはよい作品が作れたと思う。

この課題研究で学んだことをこれからのものづくりをしていくうえで生かしていきたい。

### 感想

太田

最初は「プロジェクションマッピング」の仕組みを調べるところから始め,本当に自分たちで作品を作ることができるのか不安だったが, なにか発見したり進展があるたびに研究に熱中していく楽しさを感じる事ができた。これからも何かを学んでいくうえで今回のように自分たちで考え問題を乗り越える力を身に付けていきたいと思った。

小田

少し前に話題になった東京駅やシテラ城にマッピングされた作品みたいにインパクトをあたえられる物は作れなかったが,作品を作ってくるうえ楽しさと大変さを味わえた。今後はもっと大きな対象物に投影したい。

大山

初めは出来るか不安だったが, 少しずつ進めていくうちに「プロジェクションマッピング」の楽しさに気づき,充実した課題研究の時間が過ぎせたと思う。

岡本

最初の頃は本当にマッピングができるのかどうか不安だったが,基礎から学び続けるうち少しずつ作品らしくなってきた,やりがいと達成感を味わえるようになった。今後の「プロジェクションマッピング」はさらに普及してくると思うので注目していきたいと思う。