

プロジェクションマッピング作成

石川 熙人 明村 祐輝
松家 蒼志 森 明紀

1. まえがき

私たちの班ではプロジェクションマッピングの制作に用いるソフトウェアを使い、建物などに自分の作った映像を映したいと思い、この課題に取り組んだ。プロジェクションマッピング制作に触れたことがなかったので、映像技術の向上のために挑戦した。

2. 原理

① プロジェクションマッピング

映画館のような専用のスクリーンではなく、凹凸のある壁面や、建築物・家具など立体物の表面にプロジェクターで映像を投影する手法。広告、各種イベント、メディアアートなどで利用される。

② MadMapper

MadMapper とは、リアルタイムに投影する映像を、任意の形状に変形して貼り付けたり、位置ズレを補正したりするためのプロジェクションマッピング専用アプリである。

3. 研究内容

① 映像を映すための土台を作成

まずは、プロジェクションマッピングを作るにあたって、大きく映すことができないため、自分たちで、映像を映し出すものを制作することにした。

制作にあたって以下のものを用意した。

- ・発砲スチロール 8個
- ・電動カッター

- ・発砲スチロール用接着剤

次に映像を映し出すものを、どのような形で作るかを考えた。



図1 建物

図1の画像を元に設計をして、その設計をしたものを元に、発砲スチロールへカッターで切るところにペンで線を引いていった。主に直線で発砲スチロールを切るときには、電動カッター、窓枠などを切るときはカッターナイフを使って、下書きにそって切った。

そして、切ったものを発砲スチロール用の接着剤を使って、ひとつの建物のモデルとして作った模型のパーツを、組み立てていった。

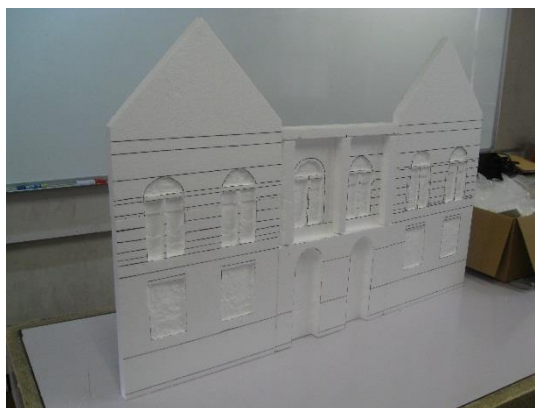


図2 完成した土台

② 映像の作成・編集

土台に映し出すプロジェクションマッピングの、動画の作成・編集は AviUtl という動画編集ソフトを使用して作った。

ア 土台の写真を正面から撮影し、その画像データを、AviUtilの拡張編集ウィンドウのLayer 1に、ドロップ&ドラックする。

イ 拡張編集ウィンドウの開いている場所に右クリックを押し、「メディアオブジェクトの追加」→「図形」の順に押し、白い円がメインウィンドウに追加される。

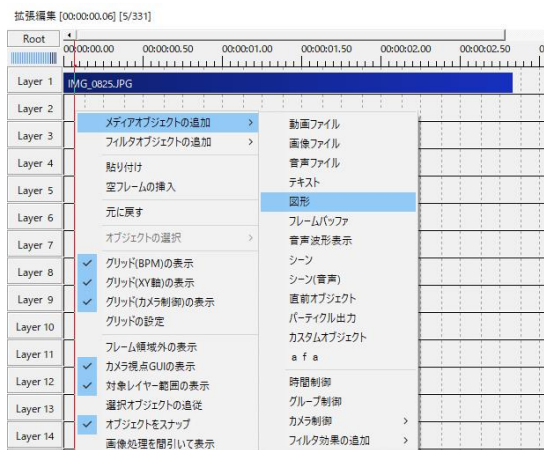


図3 図形の追加

ウ Layer 1の画像を元に、図形ウィンドウにある図形の種類等を利用し、窓枠などの縁取り、窓の明かり等を光らせたりして、Layer 1を非表示にすると、プロジェクトマッピングのような動画が出来る上がる。

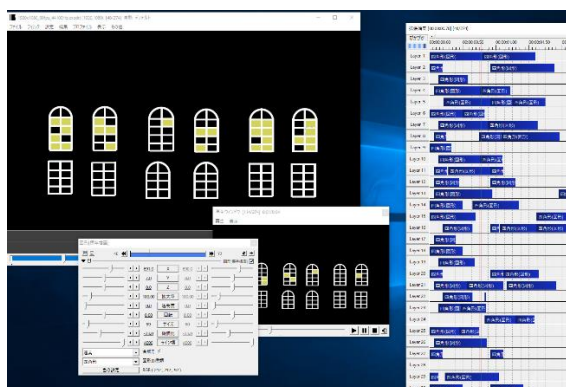


図4 編集画面

③ 動画の放映

MadMapperを起動させ、左側に完成した動画をインポートし、右側にある青い丸を押す。右側に、アウトプットの画面が表示されるので、サーフェスを作り、動画をどう映すかを決めて放映する。

4. まとめ

プロジェクトマッピングというものを、実際に作ってみるとなったときに、誰が映像を作る人など、分担までもが大変だったが、なんとかうまく作業をまわすことができた。映像を作るのには、参考本などを見ながら勉強したため、覚えることに時間がかかった。そして、たくさんの人に話を聞くことになり、苦労したが、なんとか作り上げることができた。

5. あとがき

プロジェクトマッピングは、町や駅などで、建物を使って映像を映すといったもので、実際に、自分たちで作るとなったときには、完成させることが出来るのかということや、作り上げることができても、人に見せられるような作品を作り上げることができるのかということが、すごく不安だった。しかし、材料を何にしようかということや、建物はなにをモデルにして作ろうか、設計するときに長さなど、しっかりと描いていかないといけないということ、映像を、どのようなコンセプトで作り上げようかなど、みんなで、案を出し合っていることができたので、なんとか一年間で見せられる範囲の自分たちの作品が完成した。たくさんの方を、考えて作っていく中で、よりよいものを作ろうといった気持ちなどが出てきたため、自分から学ぶといった行動を、起こすことが出来た。

動画作成・編集は単純作業だが、その組み合わせの量が多く、大量に時間を使用するので、一日にどのくらい作業をするか目標を決めて一

日ごとに休憩を挟んで坦々と動画を編集した。プロジェクションマッピングの、動画の作成をするのに、自分のイメージに合ったものを探すため、ネットの動画を参考にした。その結果、満足のいく作品ができたと思う。難しかったが、発砲スチロールに空けた穴から、光が出ないようによく合わせて作ることが出来た。プロジェクションマッピングの映像を、作るという機会は、これから自分からやろうと思わない限り作る機会は0に近いと思うので、とてもいい経験になった。今まで作っていた先輩の、プロジェクションマッピングと比べると、とても大型で時間のかかるものだったが、出来上がったときの達成感はすごかった。

6. みんなの感想

明村祐輝

今回私は、設計から組み立てをしたが、設計の過程が、とても大変で1ミリまでしっかりと測って設計しなければならなかったため、六時間以上かかってしまった。大変だったが、出来上がった図面を見たときに、とても達成感があり、いい仕上がりになった。それを実際に、発砲スチロールに下書きをしてもらったとき、大きい模型になるということで、下書きを書くのは難しかったが、何とか設計と同じ用に、書いてもらった。下書きには、参加していなかったが、切り取りと組み立てには、参加して頑張った。

森明紀

今回私は、プロジェクションマッピングを放映するための、動画を作成・編集をした。かなりの時間がかかることが分かっていたので、学校だけでなく、自宅でも作成・編集を行った。プロジェクションマッピングのような、アニメ

ーション動画を作ったことがなく、自分にできるのか心配だったが、さまざまな作品を参考にして、動画を作り上げることが出来た。

松家蒼志

今回私は、プロジェクションマッピングを放映するための土台を作った。土台は、ネットで見つけた建物を手本に設計し、発砲スチロールを加工して作った。発砲スチロールを加工するとき、思ったよりまっすぐに切れなくて大変だった。

石川熙人

今回私は、映像を放映するための、元となる土台の組立て設計に携わった。土台の素材は、上記に記してある通り発砲スチロールを使ったが、切っていくと発砲スチロールの削りカスが散って、掃除が大変だった。だが加工するのは、簡単に候補に挙がっていた他の素材より安価だったことは、選んでよかったと思う。

7. 参考文献

法務所の建物

<https://cassiopeam.exblog.jp/7094232/>

TOKYO STATION VISION 東京駅プロジェクションマッピング

<https://www.youtube.com/watch?v=xHsbdq8GtKc>

大阪城3Dマッピング スーパーイルミネーション 2013-2014 Osaka Castle 3D Mapping Super Illumination Japan

<https://www.youtube.com/watch?v=uchFawsTmOA>

動画編集ソフト

<http://spring-fragrance.mints.ne.jp/aviutl/>