

# プラネタドーム

班員 石ヶ森 暉人

指導教員 島谷 悠花

## 1. はじめに

電気科の課題研究では参考用の回路集から選んで作ることが多いのですが、私は敢えて回路集の中からは選ばずに一から設計して作ることにしました。参考用の回路集の中で私が作りたかったものは、どれも課題研究には向かない簡単なものばかりで許可が下りず、しかし他の作品はほとんどが今までの先輩たちの発表で見たことがあり、なるべくなら同じものは作りたくないと思いました。そこで私の担当の島谷先生と相談しているときになんとなく頭に浮かんできたのがプラネタリウムでした。調べてみた結果、普通の天井に映すタイプのプラネタリウムでは予算と時間、回路的に難しかったので卓上サイズのものにしようと思い、試行錯誤の末にこの作品が誕生しました。

## 2. 研究内容

プラネタドームは星を映すドームと星の光を作る電子回路で構成されています。ドーム内部には星を投影する正十二面体の投影機(図1)があります。投影機はスチレンボードを切り抜いて作りました。ドームの構造はスタードームという構造を採用しました。天井部分(図2)、胴体部分の順に、竹ひごの交差部分をタコ糸で縛り骨組みとし(図3)、骨組みに紙を貼り付け形を作りました(図4)。電子回路(図5)はタッチスイッチ回路とLED点灯回路で構成されています。電源は9V電池を使用し、指でスイッチに触れることでLEDが点灯します。先に実体配線図を作成し、それにならって基板に部品を配置していき、はんだ付けしました。電子回路は動作試験の段階で回路が故障し、当初の予定とは少し構成が変わってしまいました。電子回路をドームの底部に取り付け、完成しました(図6)。



図1 正十二面体の投影機

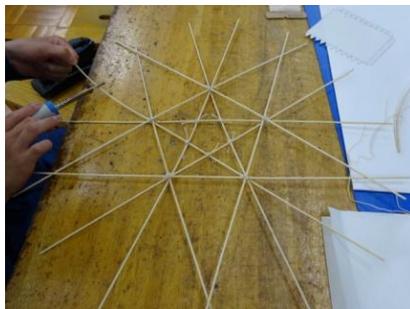


図2 ドームの天井部分

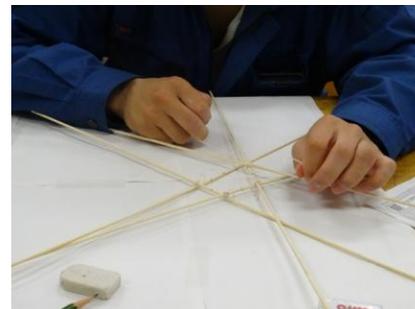


図3 竹ひごによる骨組み作り



図4 紙の張り付け作業

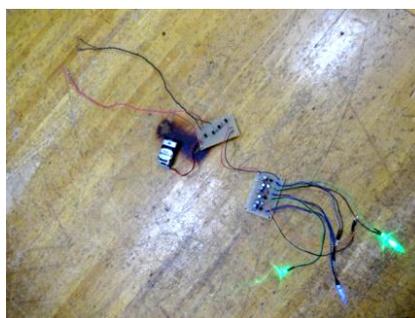


図5 電子回路の動作の様子

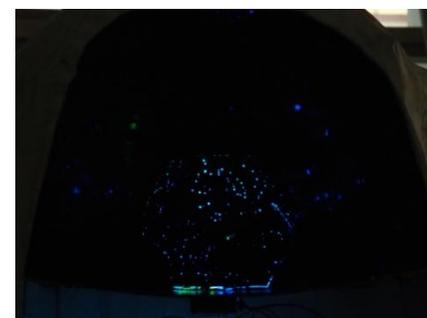


図6 完成形

## 3. おわりに

殆どオリジナルの作品だったので、構想を練るのに時間が掛かってしまい毎日居残りしてドームや回路の作成をしていました。回路の製作は難航し、最終的には基盤を替えることになりました。それでも二つ目の基板では何度目かの修正の末ちゃんと本来の回路通りに光らせることができました。