
手作りプラネタリウムとエアドームの作成

【修道高等学校】

松田 賢亮、仁田 諄（高2） 宮本 佳門（高1）

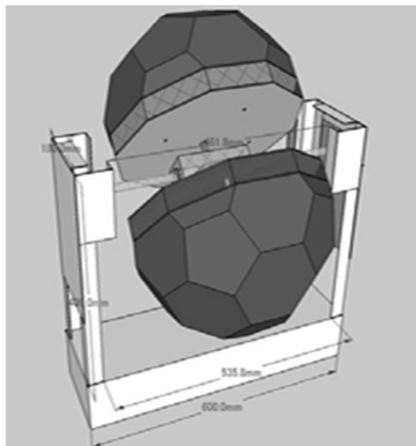
1. 動機

近年、宇宙や天文学に興味を持っている人が減っているのではないかと星を見る機会が少ないのではないかと。

そう考えた我々は、プラネタリウムを作り文化祭で上映することにした。このプラネタリウムを見ることで、星と触れ合う機会を増やしてほしい。宇宙や天文学に興味を持ってほしい。

今回で4代目のプラネタリウムとなるが、この精神はわが班に代々継承されている。

2. 投影機(愛称 暁)



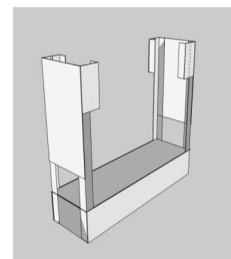
① 恒星球

従来は、アルミボールやアクリルに、ドリルで穴をあける形で作っていた。しかし、この方法では 300 個程度しか投影できない。そこで我々が考えた方法は、「リスフィルム」という特殊なフィルムに星となる点を転写するというものだった。

この方式のおかげで、最微恒星 7.5 等級、投影星数 25000 個を実現することに成功した。なお、使用したプログラムと恒星データは、神戸大学天文研究会のものを使わせていただいた。

② 筐体

耐久性を求めるため、アルミ板を使用した。アルミ板を切断するにはグラインダーを使用した。軸にはロータリー接点がついている。ギアとベアリングを使い電動で動く。



③ 電球

光源には、渡辺教具製作所の「WPS 電球」という電球を使った。交流 2V5A の電気を必要とする。

3. エアドーム(愛称 雪見だいふく)

小学校などで出張上映できるように、持ち運びが容易なドームを作ってほしいという顧問の小田玄先生の要望を受け作成を試みた。



制作風景

① 素材

武田産業の「白黒白遮光フィルム」を使用した。可視光線を 99.9%カットし、重さも軽くプラネタリウム用のエアドーム素材としては、理想的なものであったが、強度が弱く穴があきやすいので、制作には細心の注意を払わねばならず大変だった。

② 作成方法

完成形を決定し、底面、側面、半球部分に分けて設計図を作成した。その型を作り、下にフィルムを置いて切抜き、切り抜いたものを両面テープで接着した。半球部分は船形に分けて、それらを接着する。

③ エアロック

過去に作成したエアドームはドームとエアロックで分けられていたが、今回は持ち運びやすさを考慮して、ドームと一体化させた。入口は中と外の気圧差を利用する内扉とした。これは、少々扱いにくかった。



4. 参考文献

・ home.kobe-u.com/tenken/activity/plane/index.html

神戸大学天文研究会のホームページ