

プラネタリウムドーム作製

兵庫県立舞子高等学校

先進理工類型 井出 彩香(3年)、村上 菜月(3年)

天文気象部 西田 侑加(3年)、酒井 祐美(3年)

1. はじめに

本校の先進理工類型は、できて4年目の類型で、私達が2回目の卒業生になります。私たちは、1年生のときに、金環日食の観測を行いました。3年生では、課題を選んで卒業研究を行います。昨年の研究課題では、「33cm反射望遠鏡の製作」を行い、この場でも発表しました。その後、天文気象部で、星空観察や撮影に利用しています。

私たちは、プラネタリウム上映を行うための、直径4mのプラネタリウムドームを作製することにしました。



2. 方法

大きく4段階に分けて進めました。

① プラネタリウムドーム構想

できるだけ実際のプラネタリウムの雰囲気近づけたいと考え、エアードームタイプにすることにしました。

② 直径1mのミニチュアを作製

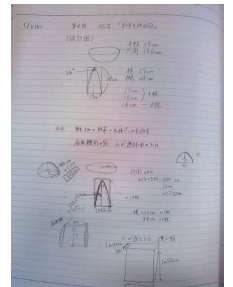
紙風船をばらして半球の構造を調べました。これを基に直径1mの半球ドームをポリ袋の素材で作製しました。

③ プラネタリウムドーム作製

素材は、明るいところでも使用できることを考え、遮光率99.9%と記載してあった「白黒白遮光フィルム」を使用することにしました。

④ ドーム完成

昼間の教室程度の明るさでも、十分遮光されて、プラネタリウムを見ることができます。ただ、投影面の凹凸が所々気になります。なるべく半球面に近づけるために貼り合わせの微妙な調整や出入りの際に空気の出る量を最小限にする工夫が必要であります。



3. 問題点・工夫点

- ① きれいな半球形にするため、微妙なシート幅の調整が必要であった。
- ② 出入り口の工夫と、出入りするごとの空気の漏れ(気圧差)を少なくする工夫が必要である。
- ③ 移動式を考え、車載用BOXを購入し、本体と送風機・プラネタリウムと2個の箱で運べるようにしました。

4. 観望会で好評(白雲谷温泉ユピカにおける観望会にて)

観望会が始まる頃から、雲空でほとんど星が見えなくなりました。このエアードームで、本日の星空を案内することができ、来場者も喜んで帰られたことと思います。星空案内には、天文気象部部員の「星のソムリエ(星空案内人)」資格取得者が当たり、子ども達にもわかるような案内を行いました。



5. 考察・感想

3カ月という短期間によくできたと思います。今後、これらを小学校や地域の集会所に運んで、プラネタリウムの上映を行い、少しでも天文や宇宙に関心を持っていただけたらと考えます。こうした観望会を通じて、地域とのコミュニケーションの場が生まれ、天文気象部部員の資質向上にもつながります。