

組み立て式プラネタリウム

山田 彩乃、太田 瑠奈、吉川 めい、藤川 風砂、奥野 瑞貴、窪山 日和、澁谷 京華（高2）、
栗原 蒼二朗、古林 奨大、佐藤 尊、森田 幸樹（高1）【星野高等学校】

要旨

星野高等学校天文部では学園祭にてプラネタリウム作りに励んできたが、耐久性に問題があり、段ボール製のプラネタリウムを毎年作り直していた。そこで、より耐久性のあるプラスチック段ボールを用いて、組み立て可能なプラネタリウムの作成を試みた。

目的

今までは一度きりで解体してきたプラネタリウムを長持ちさせることはできないかと思案した末、組み立て可能なプラネタリウムを作り、年を経ても運用でき、リサイクルができるものを作成することが目的となった。

方法

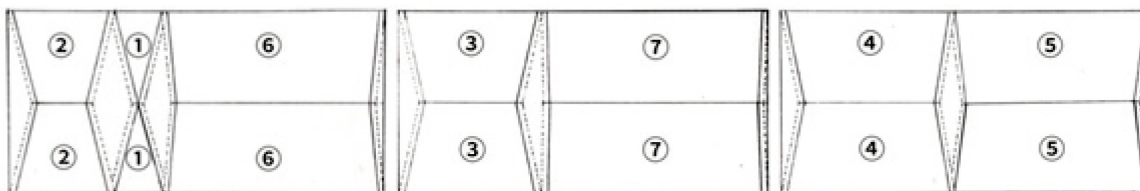


図1

1. プラスチック段ボールの下書き

プラスチック段ボール厚さ5mm 910×1820を用いて、段ボールドーム制作のしおり〔1〕の通りに作成した。また、〔1〕の情報に加えて組み立て可能にするための30mm幅の糊代を左右に付け加えた。（図1の点線部分）

以下、図2の寸法

（①のパーツは図2のaに対応、②はbに対応、・・・）

- | | |
|--------------|----------------|
| ① a : 234 mm | ⑤ e : 943 mm |
| ② b : 455 mm | ⑥ f : 1021 mm |
| ③ c : 653 mm | ⑦ g : 1047 mm |
| ④ d : 819 mm | ※高さは全て449mmで統一 |

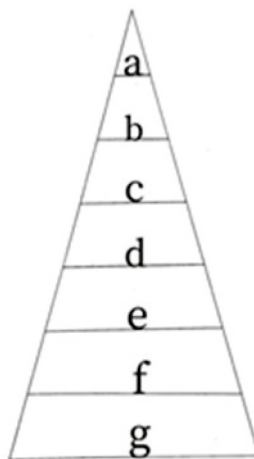


図2



図3



図4

2. プラスチック段ボールの切り取り

〔1〕の通りに作成した3種類のプラスチック段ボール計18枚の糊代の縁側（図1中実線）をカッターを用いて切り取った。また、付け加えた糊代の内側（図1中点線）の厚さ約2.5mmの切り込みを入れた。

3. プラスチック段ボールの組み立て

2. で切ったプラスチック段ボールの糊代の切り込みを山折りに折った。同じ形の、山折りに折った糊代の中に図5のように磁石をはめ、固定した。縦の場合は、図1～3中の①から⑦まで決められたプラスチック段ボールを順にガムテープを用いて繋げた。（図2）横の場合は、同じ形のプラスチック段ボールを円の形になるように磁石を用いて繋げた。（図4）また、でき上がったドームの外側から遮光するために暗幕をかけた。



図5（完成形をイメージした模型）

結果

完成形は図7のようになる予定です。

参考文献

〔1〕 JAXA 宇宙航空研究開発機構 SELENE 段ボールドームプロジェクトチーム「段ボールドーム制作のしおり」 <https://www.selene.jaxa.jp/image/document/DomeProject/DomeProduceGuide.pdf>