

夏休み自由研究「月球儀・火星儀を作ろう」実施報告

飯 山 青 海*

概 要

2017 年 8 月 17 日と 18 日の両日、小学校 3 年生以上の児童生徒を対象に、月球儀と火星儀を製作し月と火星への理解を深める事業を行った。月と火星の地形をプリントした地形図を切り抜き、直径 10cm の発泡スチロール球に貼りつける工作は、参加者の器用さや几帳面さの違いにより、作業の進行速度に大きな開きがあった。参加者の多くは、火星はもちろん月の模様についても今まで気にしたことがなかったようで、完成した月球儀・火星儀をいろいろな方向から観察していた。

1. ねらい

夏休み自由研究「月球儀・火星儀を作ろう」では、実際に工作する作業を通して、月や火星の表面模様に興味を持ってもらうことを目的として、事業を企画した。特に、月は地球から見える面が決まっており、「うさぎの餅つき」にも例えられる特徴的な模様があることを、観察してもらいたいと考えた。火星は、2018 年に大接近を迎える前に、火星儀を持っていることによって、火星大接近をより興味を持って見てもらえることを期待した。

2. 工作の実際

この事業は、2017 年 8 月 17 日と 18 日の両日、小学校 3 年生以上中学生以下の児童生徒を対象に事前申し込み制で実施した。各日とも 25 名の参加者があった。

当日配布した材料は、月と火星の地図各 1 枚、100mm 発泡スチロール球 2 個を各参加者に配布した。

工作の工程は、地図の切り抜き、発泡スチロールへの貼り付け、北極と南極の処理、という順で、工作を行った。各工程とも、参加者の個人個人の器用さや几帳面さによって作業速度の差が大きかった。月と火星で作り方は共通のため、参加者には、月か火星か好きな方どちらかを選んで工作するように指示したが、作業の早い参加者は、時間中に両方を作業するようにし、

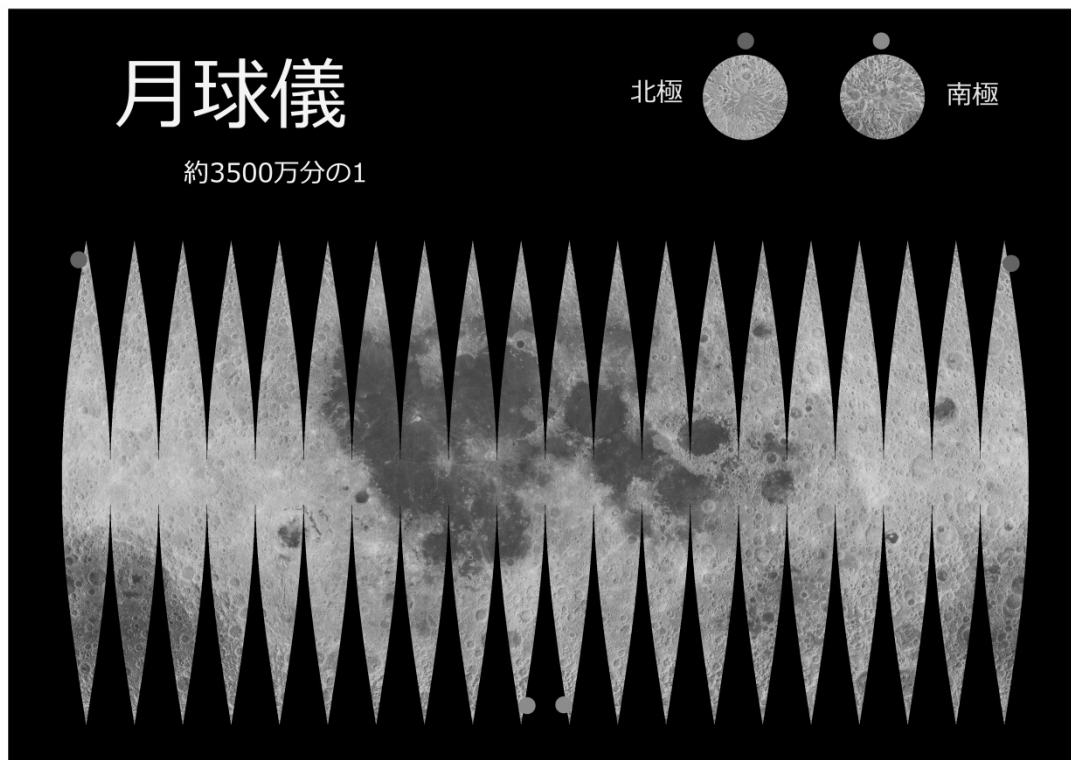
作業の遅い参加者は、片方を自宅で作業するようにした。

特に地図を貼りつける際に、経度順に貼り付けていくと、北極もしくは南極のどちらかに偏って貼り付けてしまう失敗例が増えるため、最初に地図の両端の経度を貼った後、その 180° 反対の経度の位置を先に貼り付けし、端から順に貼るのではなく、中間位置になる経度を選びながら貼り進めるように指導した。

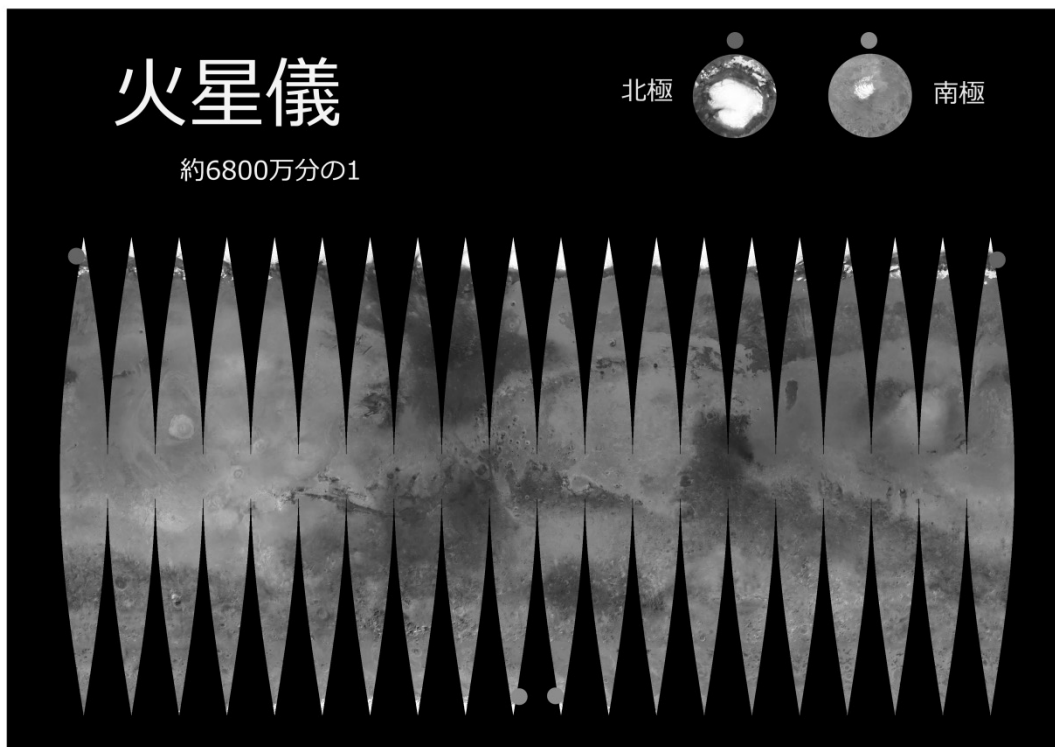
工作の終了後には、月の地形・火星の地形についての解説資料を配布し、クレーターや月の海、火星の極冠などについて、解説を行った。

*大阪市立科学館、中之島科学研究所
iiyama@sci-museum.jp

配布資料：月球儀地図

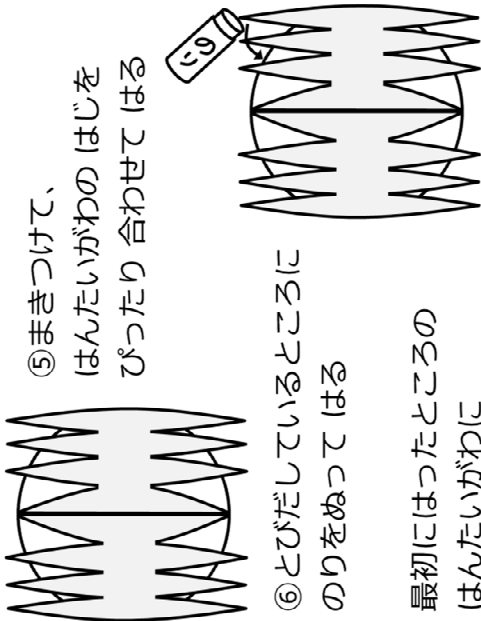


配布資料：火星儀地図



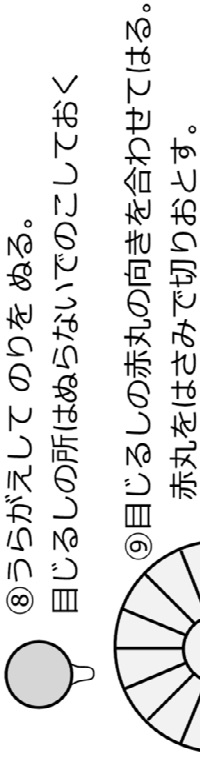
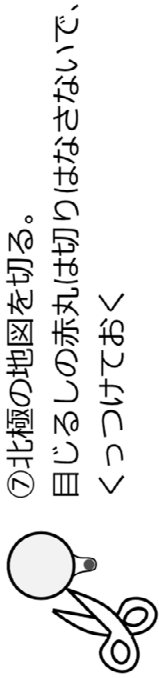
配布資料：月球儀・火星儀の作り方

月球儀・火星儀の作り方



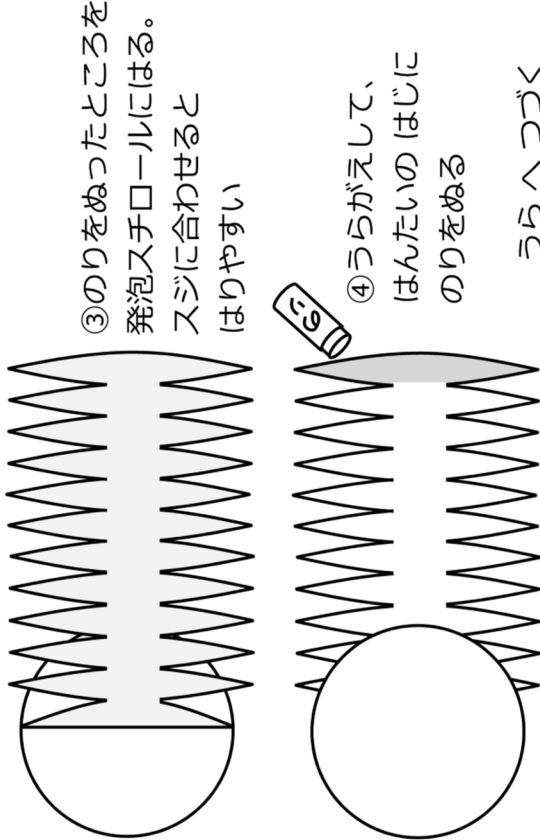
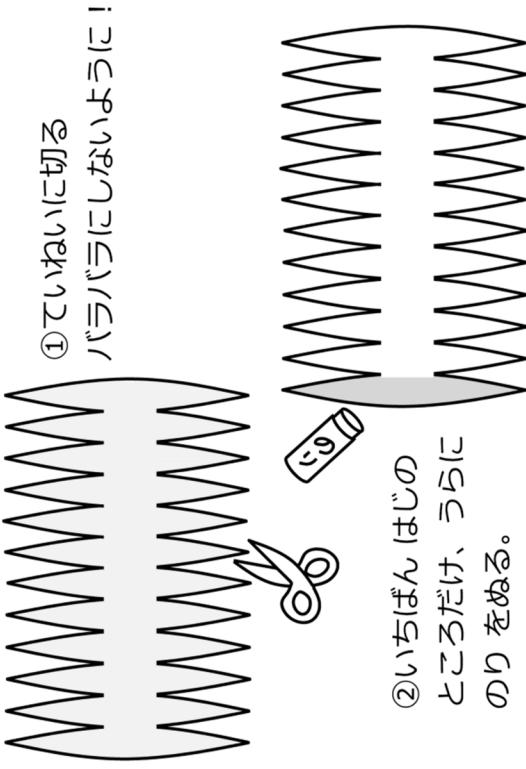
最初にはったところの
はんたいがわに

発泡スチロールのすじがあるので、
そこを先にはると、きれいに はりやすい



⑩南極も、北極と同じように、はる。
できあがり！！

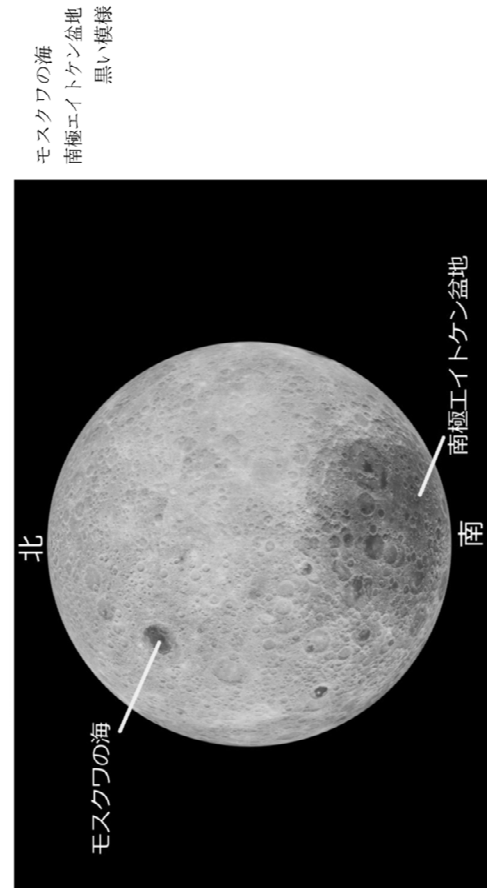
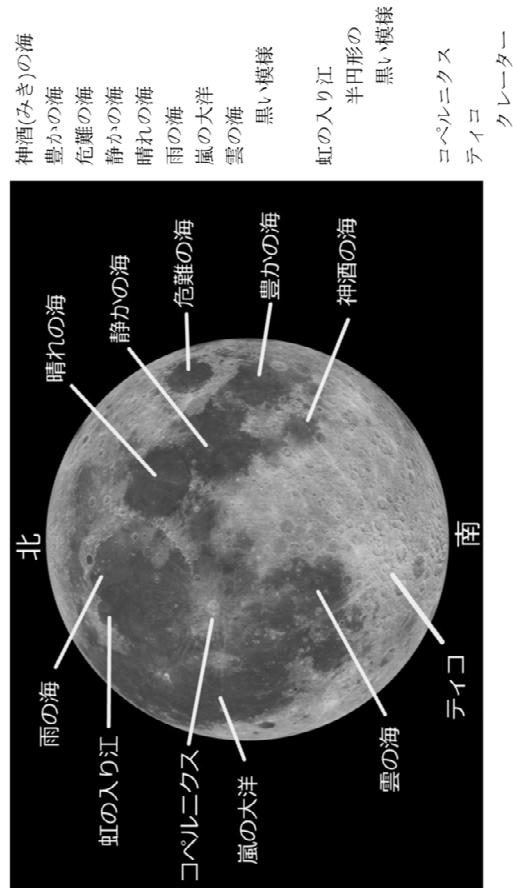
月球儀・火星儀の作り方



配布資料：月の解説

月について

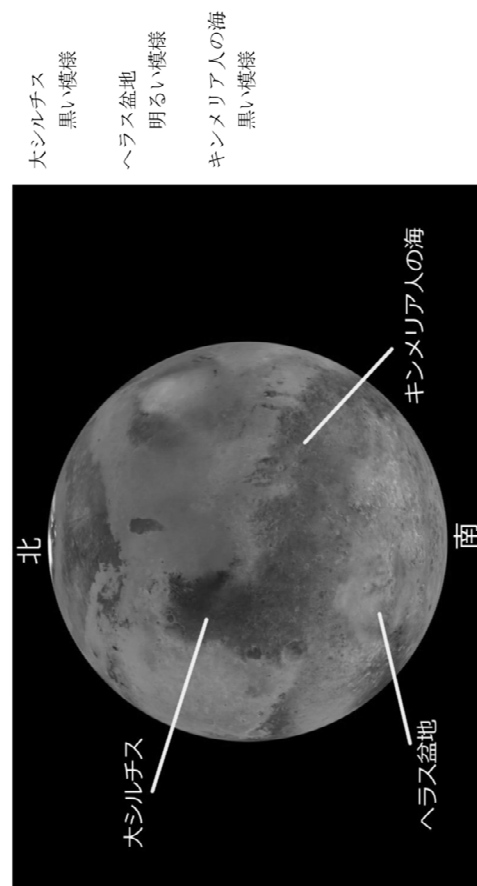
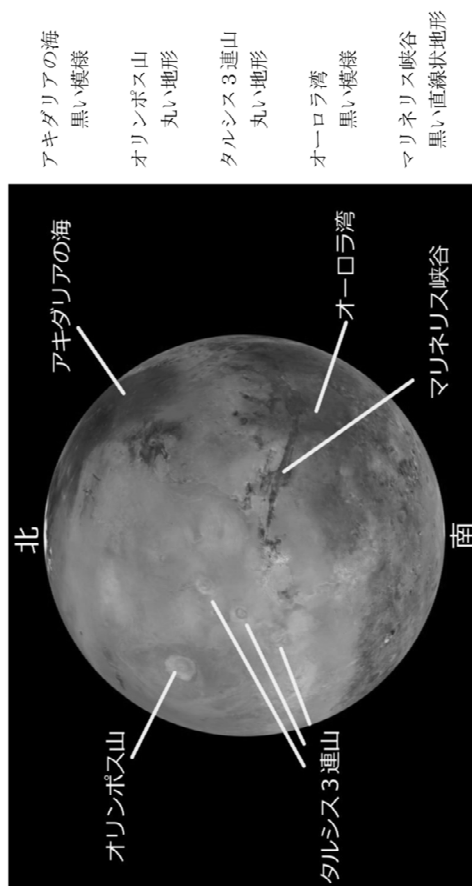
月の平均赤道半径：約 1737km (地球の赤道半径 約 6378km の およそ 4 分の 1)
地球との平均距離：約 38 万 4 千 km



配布資料：火星の解説

火星について

火星の赤道半径：約 3397km (地球の赤道半径 約 6378km の およそ 半分)
太陽との平均距離：約 2 億 2 千 8 百万 km (地球と太陽の平均距離 約 1 億 5 千万 km の約 1.5 倍)



北極冠：北極にある白い模様
南極冠：南極にある白い模様