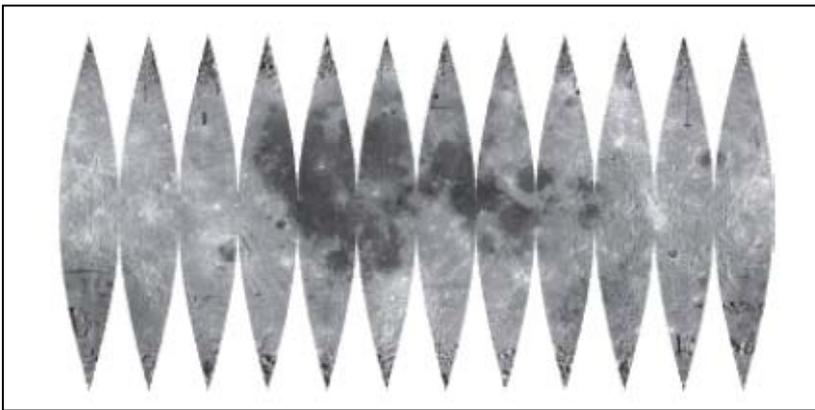




2016年3月28日

げつきゅうぎ 手作り月球儀作成用紙について

★「かぐや」の地形カメラで取得された月の画像を用いて作製された、月球儀を手作りするための用紙です。この用紙を切り抜き、糊で直径5cmのスチロール球に貼り付けて作成します。



用紙



作成結果

<教材としての使い方、学習の狙い・効果>

小学校四年生の「月」及び小学校六年生の「月と太陽」の単元学習に入る前に、月球儀を手作りし観察することにより、月や天体について興味・関心をもたせ、月球儀のクレータ等の月表面の特徴的な地形の画像から月の特徴について知ることにより、単元学習への意欲を向上させます。

月球儀を観察することから、実際の月を観察する眼を養うと共に、月に対する豊かな心情を育て、月の形の見え方や表面の様子についての見方や考え方をもちつことができるようになる効果があります。なお、この月球儀は「かぐや」地形カメラで撮影した画像で作成しているので実際の月の色とは異なっています。

また、月球儀から月の南北を意識させることにより月にも方位があること、また、月球儀の表裏を観察することにより、地球にいつも向いている月の面があるのはなぜかといった疑問を提示することにより、地球と月との位置や動きを知ることができます。さらに比率を調整した地球を別途用意し、地球と月との動きや満ち欠けの模擬実験を行うことにより、月の位置、距離や動きについて、より理解を深める材料としても効果があります。



月球儀と地球の模型から月と地球の位置や距離を知る模擬実験

<対象者>

「月」の単元を学習する小学校四年生及び小学校六年生のほか、天体や月へ興味を持つ小学高低学年以上の方を対象としています。

<所要時間>

作業の速さには個人差が見込まれますが、概ね 15 分程度の製作時間となります。

<用紙以外に必要な材料・道具>

- ・直径 5cm の発砲スチロール球、はさみ、糊（スティックのり、ボンド等）
- ・用紙データを印刷するためのプリンタ



1

拡大

以下のHPから月球儀用教材をダウンロード。

「月周回衛星『かぐや』(SELENE)」ホームページ

www.kaguya.jaxa.jp/

「ダウンロード」のページに掲載されています

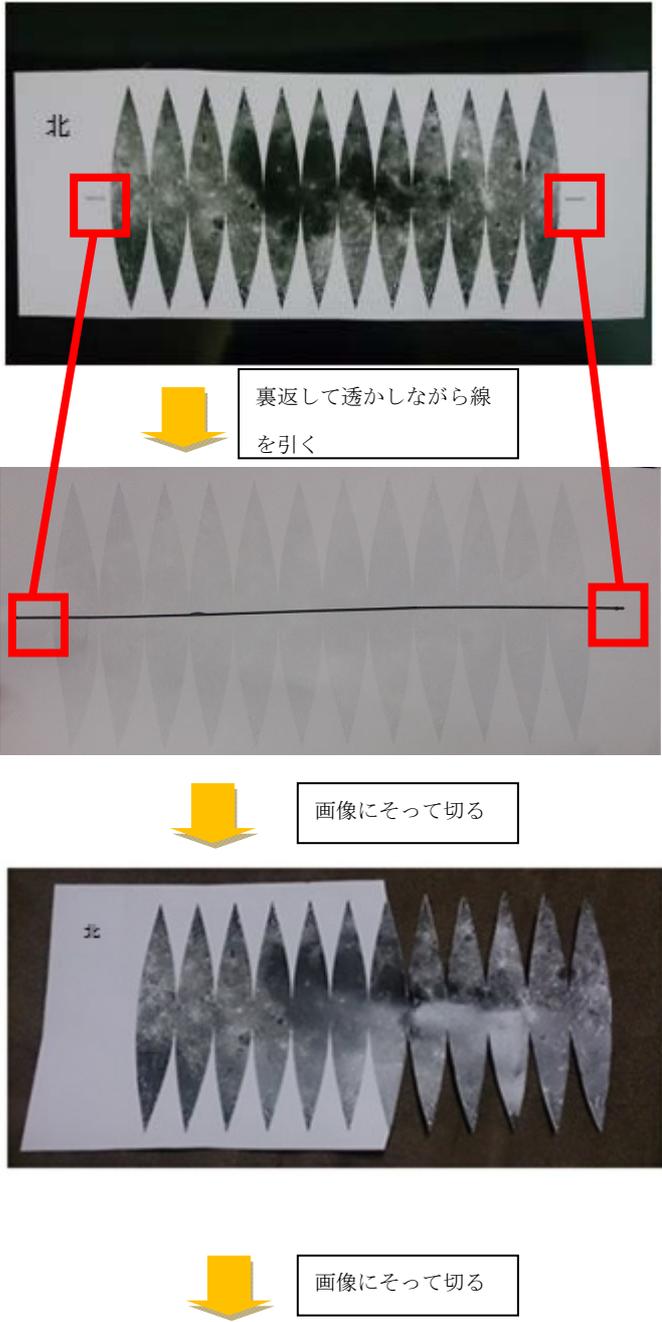
2

プリント後、線の長さが157mmであることを確認

月球儀1個分の画像

ダウンロードした用紙をプリントアウト。

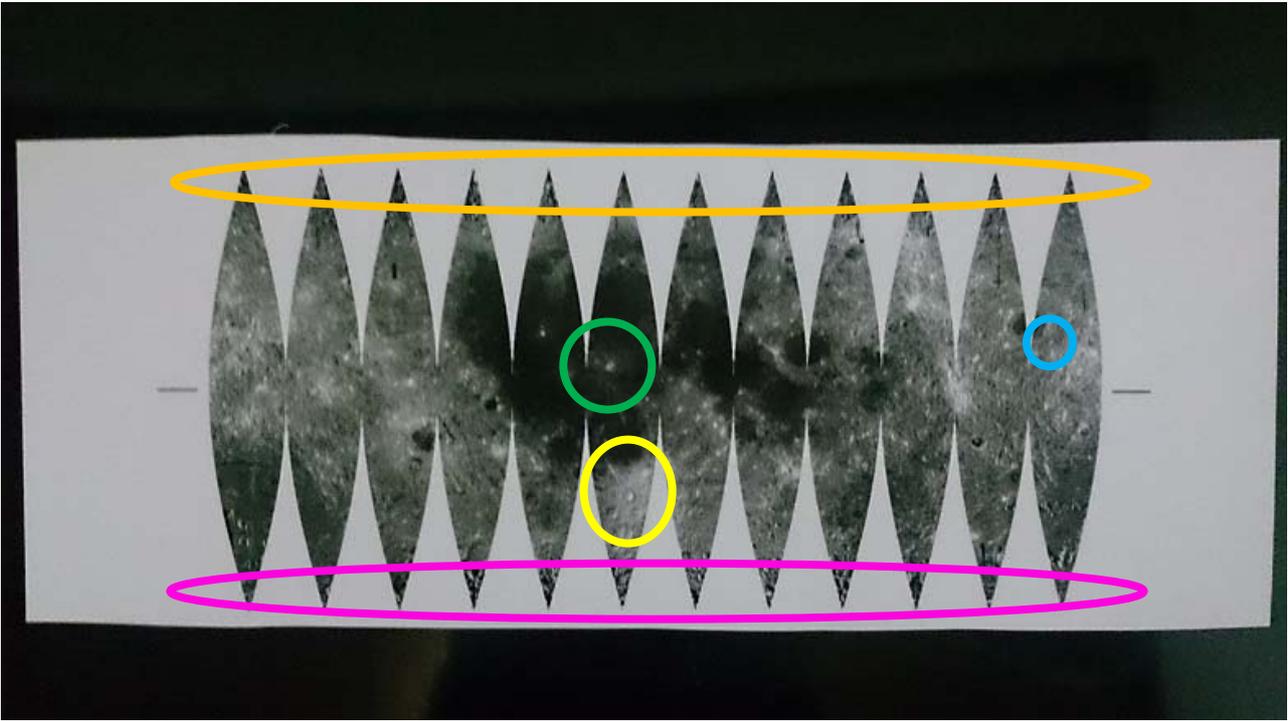
- A4用紙でプリント。プリント後に用紙上部の線の長さが157mmであることを確認してください。
- 長さが157mmにならない場合は、プリンターの設定を「用紙に合わせる」「PDFの用紙サイズに合わせて用紙を選択」などで調整して下さい。
- グレースケール出力した方が月の画像が鮮明に見えます。
- 1枚の用紙に月球儀3個分の画像があります。

<p>3</p>	 <p>50mmφ</p> <p>インターネット等で入手できます（「発砲スチロール球 50mm」で検索）。画像を貼り合わせる際に分かりやすいので白色で球の成形線（黄色破線箇所）が分かるような球がおすすめです。</p>	<p>用紙以外に必要なもの</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 直径 5cm の発砲スチロール球。 ● はさみ ● 糊（スティックのり、ボンド等）
<p>4</p>	 <p>北</p> <p>裏返して透かしながら線を引く</p> <p>画像にそって切る</p> <p>画像にそって切る</p>	<p>画像を切り取る。</p> <p>プリントアウトした用紙から月球儀 1 個分の用紙を切り取ります。</p> <p>裏返して透かしながら画像両端の線をつなげるように定規などで線を引きます</p> <p>画像にそってはさみで切り取ります。完成後、クレータの場所を確認しますので「北」と書いてある方を忘れずに。</p>

6	<p>発砲スチロール球にある球の成形線（黄色破線部分）と画像裏にひいた線とを合わせる</p> <p>画像の両端を貼り合わせる</p>	<p>切り取った画像を発砲スチロール球に貼りつける。</p> <p>切り取った画像を裏返して、スプレー糊を吹き付けます。</p> <p>4でひいた画像裏の線と発砲スチロール球の成形線を合わせ、画像の両端を貼り合わせます。</p>
7	<p>隙間がないと美しい出来栄になる</p>	<p>残りの画像を貼り合わせる。</p> <p>隙間ができがちなので貼り直しができるスプレー糊がおすすめです。</p> <p>スプレー糊を使用する際は飛び散りに注意してください。</p>
8		<p>完成！！</p> <p>赤い点はナガオカクレータ箇所</p>



★月球儀のクレータ解説



① ティコクレータ（黄色丸箇所）

月面の南部に位置し、直径約 **90km** と非常に大きく、双眼鏡でも見ることができる。デンマークの天文学者、ティコ・ブラーエにちなんで命名された。



(ティコクレータと北海道の大きさ比較)



② ナガオカクレータ（青色丸箇所）

直径約 45km の長岡（ナガオカ）クレータは日本人物理学者長岡半太郎（1865～1950）にちなんで命名された。

③ コペルニクスクレータ（緑色丸箇所）

直径約 93km とティコクレータより大きい。ポーランドの天文学者ニコラウス・コペルニクスにちなんで命名された。

④ 月の方位

北がオレンジ箇所、南がピンク箇所。うさぎ模様や、方位と月のクレータの位置から、地球からの観察のヒントになります。

以上