

秋の星空 ~大きくみえる月のヒミツ~

暑さもやわらぎ、澄みわたった秋の空にのぼってくる丸い月は、とても美しく見えます。

みなさんは、月の大きさがいつもと違うと思ったことはありませんか。のぼってきたばかりの満月はとても大きく見えていたのに、時間がたって空の高いところのにぼった満月はいつもと同じように見えた…そんな体験です。

空の低いところと高いところに見える月は、本当に大きさが変わっているわけではありません。ではなぜ低いところに見える月は大きく感じるのでしょうか。

これは目の錯覚(心理的な効果)と考えられています。例えば、図1の(A)と(B)の直線(太い線)はどっちが長いでしょうか。背景の線によって長さが違うように見えます。同じように、空の低いところにある月は、まわりに山や建物など、月と大きさを比べる景色があるため大きく感じてしまうといわれています。

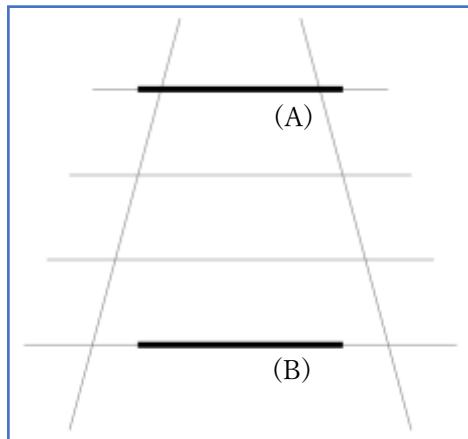


図1. 目の錯覚の一例。

図の(A)と(B)の直線はどっちが長い？

一方で、実は月の見かけの大きさは日々変わっています。



図2. 2016年4月22日の満月(写真)と今年最大の満月(点線)の大きさ比べ

地球の周りをまわっている月の軌道は、少しゆがんだ円(楕円)の形をしています。そのため地球から月までの距離は、月が地球の周りを一周する約27日の間で、およそ36万から40万キロメートルまで変化します。それにもなると月の見かけの大きさも、地球と月が近い時には大きく、遠い時には小さく見えるようになります。

およそ一か月に一度見られる満月も、そのたびに見かけの大きさは異なります。今年11月14日の満月は、ちょうど地球に近づいたタイミングで満月となり、一年のうち最も大きく見えます。逆に、今年最も小さく見えた満月は4月22日。それと比べるとおよそ1.14倍の大きさです。

これを身近なもので例えてみると、10円玉を今年最少の満月とすれば、今年最大の満月は500円玉ぐらいになります。二つの満月が同時に見えていれば、大きさの違いも分かりやすいのですが…実際には大きさの変化には気づきにくいものです。そんな時は、カメラを使って同じ条件で写真に撮って比べてみるとわかりやすくなります。

月がきれいに見える秋、ちょっと大きな満月を眺めてみましょう！

■ 夏の企画展 記念講演会『宇宙服のヒミツ』を開催しました！

この夏、博物館で宇宙飛行士をテーマにした企画展「あさくちから宇宙へ ～キミは 12 番目の宇宙飛行士～」を開催しました。それにあわせて、7月 24 日(日)、宇宙飛行士が宇宙空間へ出て活動するために着る“宇宙服”についての講演会を行い、講師の和田理男さん(宇宙航空研究開発機構 (JAXA) 研究開発員)から宇宙服のヒミツを教えてくださいました。お話の内容とQ&Aをちょこっとだけ紹介します。

宇宙服のヒミツ

ここがスゴイ！ ～その1～

◎ 外が真空でもへっちゃら！

真空の宇宙に出ると呼吸ができません。でも宇宙服のなかは、たくさんの酸素があって呼吸ができ、はき出した二酸化炭素もとりのぞいてくれる。

ここがスゴイ！ ～その2～

◎ 熱くても寒くてもへっちゃら！

宇宙は太陽の光があたるところは 120 度、あたらないところはマイナス 150 度という環境。宇宙服は、熱をつたえにくい素材を何枚も重ねて魔法ピンのようになっているので、体が熱くなりすぎたり、冷たくなりすぎないようにしてくれる。

ここがスゴイ！ ～その3～

- ◎ 宇宙服を着たまま、水も飲めるし、食事もできる。
- ◎ きびしい宇宙空間で、7時間も仕事ができる。
- ◎ 値段は1着 10億円以上
- ◎ でも、トイレは「おむつ」

Q&A (質問と回答)

Q. 宇宙服の重さはどれくらい？

A. 宇宙服全体として 120kg ほどあります。そのうち、服の部分が 40kg、背中の生命維持装置が 80kg くらいです。地上では重くて着ることはできませんが、無重力の宇宙では体も宇宙服も浮くので問題ありません。



Q. 宇宙服は一度しか着ないの？

A. アメリカの宇宙服の場合、12 回ぐらい使うことを考えてつくられています。ただし、一度使って少しでも異常がある場合にはすぐにその部品を交換して、いつも安全に使えるようにしています。

Q. 国際宇宙ステーションのなかで、テレビやラジオは使えるの？

A. そのままでは使えませんが、(電圧を変換する機器を使って)家庭用の電気製品を使うことができます。ただし、宇宙まで電波が届かないので、地上の番組を見たり聞いたりすることはできません。

< 編集後記 >

- ☆ 明るいカメラレンズにしたら、天の川が綺麗に映って感動。晴れの日が待ち遠しい毎日です。 yumi
- ★ 最近、天気が悪い日が続いています。1 ヶ月予報でも晴れの日が少ないという予報が・・・ GON
- ★ うちのねこ様にマタタビの木を買ってさしあげました。とても喜んでおられるようです。 Fuku
- ☆ おじいちゃんから望遠鏡をもらいました！ 早くきれいな月が見たいです！ mika
- ★ 今年は勝負の年。ファジの戦いを最後まで見届けなくては・・・行くぞ J1 へ！ tomo

【お問合せ】
岡山天文博物館
☎ 0865-44-2465