新プラネタリウム紹介

宇宙に浮かぶ望遠鏡

― 美しすぎる！星のすがた ―

わし星雲
Credit : NASA,ESA,STScI,J.Hester and P.Scowen(Arizona State University)

まるで蛇のように伸びた写真の天体、これはわし星雲と呼ばれています。へび座の方向、地球から6500光年離れたところにある、冷たい水素のガスとちりからできた雲です。この雲の柱は4光年もの長さがあり、光をさえぎるために黒い色をしています。このような雲のことを、暗黒星雲といいます。

1990年、スペースシャトル・ディスカバリー号が打ち上げられました。このスペースシャトルには、画期的な望遠鏡が搭載されていました。ハッブル宇宙望遠鏡です。ハッブル宇宙望遠鏡は全長13メートルと、4階建ての建物ぐらいもの大きさがあります。星をとらえる鏡の大きさは直径2.4メートルもある巨大な望遠鏡です。

ハッブル宇宙望遠鏡
Credit : STScI and NASA

宇宙に望遠鏡を設置するのは、地上とは違い空気がないためです。宇宙では星からの光が空気の揺らぎによって邪魔されないために、鮮明な星の姿を撮ることができるのです。

上のわし星雲の写真は、ハッブル宇宙望遠鏡により撮影された写真です。宇宙望遠鏡により、驚くほど細かい部分まで鮮明に見ることができるようになりました。わし星雲の先端を拡大すると、さらに細い雲が伸びています。実はその雲の中には、生まれたばかりの星が隠されていたのです。

打ち上げ以来20年以上、ハッブル宇宙望遠鏡は美しい星々の姿を私たちに届けてくれています。それはいったい、どんな姿なのでしょうか。この番組では、宇宙望遠鏡がとらえた驚くような星の世界を紹介します。

企画：江越　航（科学館学芸員）

新サイエンスショー紹介

「光のヒ・ミ・ツ」のご紹介

9月4日から始ったサイエンスショーは、「光のヒ·ミ·ツ」。今回の実験は、R(赤)、G(緑)、B(青)の光を使って、光の色の足し算、引き算をすることで、どんな光の色ができるかを確認していきます。

ちなみに、テレビやパソコンのモニターなどは、これらRGBの細かい発光体がこれでもか、というくらい敷き詰められていて、その発光体の光の強弱でさまざまな色を作っています(写真1)。

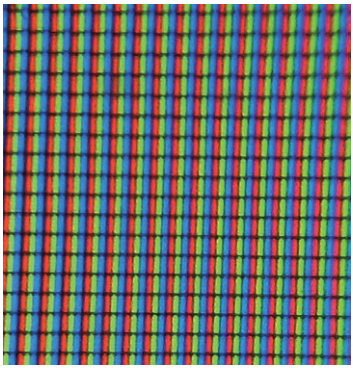

写真1. ノートパソコンのRGB素子

では、問題。R+Gでは何色の光ができるのでしょうか。また、G+Bではどんな色? 全部足し合わせたら? これらを皆さんと共に確認していきます。そして、この光の色を確認するだけでなく、その光の当たっているところに何か物を置いて、影になる部分を確認するとどんなことが起こるのかも確認します。ちなみに写真2は、小野のイラストがついたさし棒に、光を当てているところです。色の変換などはしていないのですが、影に当たる部分に色がついていますよね。影って、普通黒のはず…? など、普段あまり見られない現象などもご紹介します。

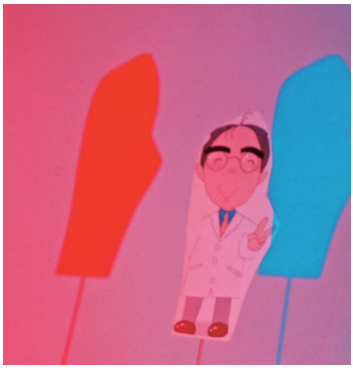

写真2. 影に赤や青の色がつく???

そして、その光を受けることで、物に色がついて見えるわけですが、人間の目は、RGBに反応する細胞を持っていて、そこで色を確認しています。そこで、その目の細胞の特性を利用した実験も行います。それは、白黒の写真に色がついて見える…。他にも、きれいな虹を確認できる実験などがありますので、是非ご覧下さい。

サイエンスショー「光のヒ·ミ·ツ」期間:～12月2日まで。

企画:小野 昌弘(科学館学芸員)