

## 火星を歩く

火星と地球は約2年2カ月ごとに接近します。今年2022年は火星接近の年で、12月1日が最接近の日です。最近、夜空では火星は明るく目立っています。

火星は「砂漠の惑星」とも呼ばれ、現在の火星には水はほとんどありません。しかし、近年の火星探査機による調査の結果、海か湖の底で堆積したとしか考えられない地層や岩石が見つかり、大昔の火星には大規模な海があったと考えられるようになりました。

2020年に火星に着陸した探査機「パーサビアランス」は、過去に大きな湖だったと推定されるクレーターの底に着陸しました。そこには過去の湖の底に積もった土砂が固まった岩石があるはずですが、もしも過去の火星に生命が発生していたとしたら、その岩石には何か生命活動の痕跡が残されているかもしれません。

火星探査機が送ってきた火星の風景を科学館のドームに再現し、その中を歩いていくかのように、火星探査機の足取りをたどってみましょう。そして、過去の火星に大量の水があった証拠を観察してみましょう。

企画・制作：飯山 青海(学芸員)



## オーロラ

世界で一番美しい自然現象と言われる天空の光、オーロラ。それは、地球と宇宙のあいだで起こる現象です。オーロラが光っているのは、雲よりも飛行機よりも高く、地上からおおよそ100km~400kmのところですが、地上から100kmというと、そこでの大気は地上にくらべて、約100万分の1の薄さです。そこは、限りなく宇宙空間に近い世界です。

オーロラの元は、宇宙からふりそそぐプラズマとよばれる電子や陽子(おもに電子)です。それが地球のまわりにある磁場の影響で、高緯度地域の上空に飛び込んできます。↗



写真：中垣 哲也

## 酸・アルカリのカラフル実験

自由研究のテーマとしても人気の酸性・中性・アルカリ性を調べる実験といえば、紫キャベツを使うものが有名です。でも今回のサイエンスショーでは、紫キャベツではなく紫芋パウダーを使います。紫芋パウダーに水を加えてよくかき混ぜると、紫キャベツから作る液体を使う時と同じようにあざやかな色変わり実験を楽しむことができます。紫芋パウダーは製菓材料などとして百貨やスーパーで売られていることが多く、簡単に手に入れることができます。

色変わりの秘密は紫キャベツと紫芋、どちらにも含まれているアントシアニンという色素です。アントシアニンは中性の場合は紫色ですが、酸性では赤色、アルカリ性では青色に色を変えるという面白い性質があります。私たちの身の回りにあるものは紫色の液体をどんな色に変えるでしょうか？きっと家に帰ってから試してみたいくなる、カラフルで楽しい実験をご紹介します。

企画・制作: 宮丸 晶(学芸スタッフ)



すると、上空にある極めて薄い大気中の酸素や窒素が光るのです。そう、実は光っているのは地球の大気なのです。

では、オーロラを光らせるもとなった電子は、宇宙のどこからやってくるのでしょうか。オーロラのふるさと、とも呼べる場所は、一体どこなのでしょう。極地で撮影された本物のオーロラ映像と、CGをおりませながら、そのふしぎな光の正体にせまります。

2022年2月のリニューアルオープンの際に新しく生まれ変わった全天周映像システムで、美しいオーロラの映像をご覧ください。今回、番組内のオーロラ映像は一部、新しい映像に変更しています。以前この番組をご覧になったという方も、ぜひ新しい「オーロラ」をお楽しみください！



写真: 中垣 哲也

企画・制作: 西野 藍子(学芸員)