

金星探査へ「あかつき」が発射！

金星は日本では「明けの明星」「宵の明星」とよばれ、明け方の東の空や夕方の西の空にかがやく一番星として有名です。金星とは気づいていなくとも、みなさんも空にかがやく金星を見上げたことがあるのではないのでしょうか。

太陽系の惑星は太陽に近い方から順番に、水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星と並んでいます。金星はその大きさや太陽からの距離が地球とよく似ているので、地球の兄弟星といわれています。

しかし、実際には、金星の環境は地球とはまったくちがっています。金星の表面は高温の二酸化炭素につつまれていて、その気温は 400 度とも 500 度ともいわれています。また、金星の雲は硫酸（りゅうさん）できています。硫酸は鉄や銅などの金ぞくをもとが強い酸性の液体です。

金星の大きさや太陽からの距離が地球とよく似ているのに、なぜこんなにもちがった環境になっているのかという理由が解明できれば、地球の環境を知るための重要な資料になるのです。

「あかつき」は金星全体の気象現象や、地表のようす、金星から宇宙に逃げ出す大気の観察、雲の撮影などを行う予定です。そのほかにも「金星でカミナリが放電しているのか」、「金星で火山は活動しているのか」といったことも調査する予定です。

また、金星の表面には秒速 100m にも達する「スーパーローテーション」とよばれる暴風が吹いています。秒速 100m は時速 360km、なんとこの速さは、現在開発中の最新型新幹線の最高速度と同じです。この速さは金星が自転する速さよりも速く、なぜこのようなことが起きているのかは金星最大のナゾになっています。

こういったたくさんのナゾを解明し、地球環境や宇宙環境を研究するため、5 月 21 日に鹿児島県種子島から「あかつき」は金星に旅立ちました。「あかつき」は半年間かけて金星に到着し、2 年間金星を観察する予定です。2011 年のお正月には、「あかつき」が撮影した金星のすばらしい写真を見ることができるともいわれています。

みなさんも「あかつき」とその発射、観察に関わっている人たちを応援しましょう！



チャレンジ科学実験

～あつという間に水がこおる？～



【準備するもの】

- ・10cm くらいの深さのプラスチック容器
- ・水
- ・ラップ
- ・輪ゴム

【実験手順】

- ① プラスチック容器に水を入れ、ラップでふたをして輪ゴムでとめておきます。
- ② ①を冷凍庫に静かに入れて、10～15 分くらい待ちます。
- ③ 容器の中がまだ水のままであることを確認したら、冷凍庫から静かに出します。
- ④ 容器をテーブルの上に置き、スプーンなどでコツンと容器の上をたたいてみましょう。



冷凍庫（-5℃）で静かに冷やす

【実験の原理】

水はふつう 0 度でこおります。しかし、冷凍庫のようなものでゆっくりと冷やすと、こおることなく温度が 0 度を下回り、-5～-10 度くらいまで氷にならないことがあります。これを「過冷却（かれいきやく）」といいます。

この「過冷却」という状態はとても不安定なので、何かのきっかけがあると水は氷に変化します。容器をコツンとたたいたのは、このきっかけを与えるためです。



一気にこおる！

科学な偉人

第 3 回 アルフレッド・ノーベル

みなさんは「ノーベル賞」を知っていますか？

ノーベル賞は、物理学、化学、生理学・医学、文学、平和、経済学の 6 部門で優れた功績を挙げた人に与えられているものです。

ノーベル賞の生みの親はスウェーデンのアルフレッド・ノーベルです。ノーベルは友人の化学者アスカニオ・ソブレロが発明したニトログリセリンを改良し、ダイナマイトを発明しました。

ダイナマイトは工事現場や鉄道を広げていくときのトンネル作りなどで利用され、作業を効率よく進めるための道具として活用されました。人々の役に立ってきたダイナマイトですが、その一方で、戦争で爆薬として使用されるという暗い一面も持っており、ノーベルは「死の商人」とよばれることもあったそうです。

1896 年にノーベルは死去していますが、彼の意思に基づき、世界の平和と科学進歩のために 1901 年からノーベル賞が設立されました。ノーベル賞は一年に一回、ノーベルの命日である 12 月 10 日に与えられます。

これまでに日本人のノーベル賞受賞者は 15 人で、最近では 2008 年に物理学賞で小林誠さん、益川敏英さん、南部陽一郎さん、化学賞で下村脩さんが受賞しています。

みなさんもノーベル賞受賞を目指してみませんか？



季節の生き物 6 月編

～梅雨の花・アジサイ～

もうすぐ梅雨の季節がやってきます。梅雨の時期に花をさかせるアジサイは、球状に集まったような花をさかせます。

アジサイの「花」といいましたが、アジサイの花びらのように見えているのは、実は花びらではなく、大きくなった「がく」です。「がく」とは花びらの外側にある部分で、花全体を支える役割を持っています。アジサイのがくの中心部分をよく見ると、すべてではありませんが、小さな花びらがついているものを見つけることができます。

アジサイの学名は「Hydrangea（ハイドランジア）」といい、「水の容器」という意味です。アジサイがたくさんの水分を吸収して蒸発させることが由来になっています。

ところで、日本のアジサイは、世界ではサクラやツバキとともに、日本の代表的な花の一つとして知られていて、フランスでは「日本のバラ」とよばれているそうです。

世界に日本のアジサイを紹介するきっかけを作ったドイツの医師シーボルトです。シーボルトは 1823 年に長崎の出島に来航し、アジサイをととても気に入った彼は、「日本植物誌」という本の中でアジサイを紹介したといわれています。



入試問題にチャレンジ

～慶應義塾中等部編～

ある日、りかさんが顔を鏡に映すと図 1 のように見えました。このとき、りかさんはステンレスのスプーンを 15cm 程度はなして、自分の顔を映しました。次の問いに答えなさい。



図 1 鏡に映ったりかさん

- (1) スプーンのふくらんだ方に顔を映すと、どのように見えますか。最も近いものを次の中から選びなさい。

ア



イ



ウ



エ



- (2) スプーンのへこんだ方に顔を映すと、どのように見えますか。最も近いものを (1) から選びなさい。

- (3) 道路の曲がり角にあるカーブミラーは、広い範囲を見るためのものです。鏡の表面はどのようになっていますか。次の中から選びなさい。

ア. ふくらんでいる

イ. へこんでいる

ウ. ふくらんでもへこんでもいない

※解答は本紙の右下にあります

優学習会

ホームページ <http://www.suguru.jp>