



5月29日までのプログラム

プラネタリウム

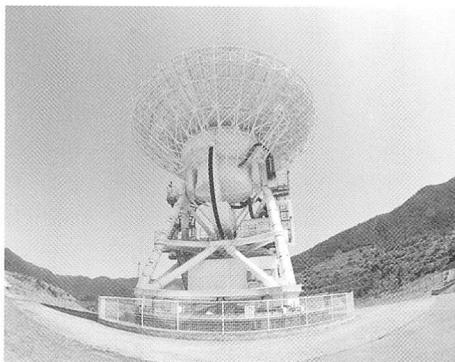
電波で見た宇宙

携帯電話や地上デジタルテレビ放送など、私たちは知らない間に電波のお世話になっています。そして実は宇宙からもいろいろな電波がやってきました。

1931年、アメリカの無線技術者カール・ジャンスキーは、宇宙から電波がやってくることを偶然発見しました。ジャンスキーが発見した電波は天の川銀河の中心方向から来ている銀河電波で、これが電波天文学の発端になりました。

お椀の形をしたパラボラアンテナは、宇宙からの電波をとらえる望遠鏡です。電波望遠鏡を使うことで、星の生まれる現場や、銀河の中心から伸びる巨大ジェットなどが発見されました。電波で見た宇宙は、肉眼で見るのとは違う全く新しい宇宙の姿をしていました。

電波望遠鏡はお椀の形が大きければ大きいほど、解像度が上がりより細かいものを見ることができます。そのため、天文学者達は大きな望遠鏡を作ってきました。長野県の野辺山にある国立天文台の電波望遠鏡は、45mもの大きさがあります。しかし大きな望遠鏡を作るには限界があります。そこで、一つの巨大なアンテ



石垣島の電波望遠鏡

プラネタリウムのなかでは、
おおきな宇宙への夢が
育っています。

コニカミルタ プラネタリウム株式会社

東京事業所 〒170-8630 東京都豊島区東池袋3-1-3

TEL (03) 5985-1700

大阪事業所 〒550-0005 大阪府大阪市西区西本町2-3-10 西本町インテス11階

TEL (06) 6110-0570

東海事業所 〒442-8558 愛知県豊川市金屋西町1-8

TEL (0533) 89-3570

ナを作る代わりに、小さなアンテナをいくつか作ることで、同じ役目を果たす方法が考えられました。これを電波干渉計といいます。

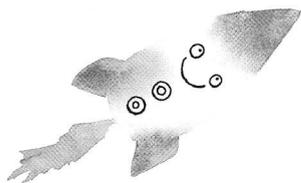
さらに現在、アルマ望遠鏡計画というものが進められています。これは、南米チリの標高5000mのアタカマ砂漠に、計66台の電波望遠鏡を設置するというプロジェクトで、日本、北アメリカ、ヨーロッパ等の国際協力で行われています。この望遠鏡が完成すれば、生まれたての銀河や、惑星系の誕生、生命に関する有機分子などが見えてくると期待されています。

電波望遠鏡を使うと、目では見ることができないさまざまな天体を見ることができます。電波により明らかになる宇宙の姿に迫ります。

企画・制作：江越 航(科学館学芸員)

サイエンスショー

ロケットのドキドキ実験



ロケットといえばお尻に火をつけて飛んでいる絵をよく見かけます。子どもたちはお尻に火をつけたら飛ぶと素朴に思っているかもしれませんが、大人は、いろいろと火の経験をしていますので、お尻に火をつけただけでは飛ぶわけないと考えるでしょうね。それではお尻の火にはどんな意味があるのでしょうか？

筆者が子どもの頃、「空をこえて、ラララ星のかなた、ゆくぞー、アトム、ジェットのかぎり……」と鉄腕アトムが足の裏に火をつけて飛んでいました。さすが手塚治虫ですね。火ではなくて、「ジェットのかぎり」、子どもの素朴な疑問に答えています。スペースシャトルの「ジェットのかぎり」は、水素を燃焼して生じる水蒸気で、計算してみると毎秒10トン・秒速3000メートルの爆風となって吹き出しています¹。その反動でスペースシャトルは飛び上がるのです。今回はいろんなロケットを飛ばして、「ジェットのかぎり」を実感していただきます。マッチ棒も飛びますよ。動画を筆者のwebサイトに用意しましたのでご覧ください²。



Copyright NASA

企画・制作：斎藤 吉彦(科学館学芸員)

¹ <http://www.sci-museum.kita.osaka.jp/~saito/job/others/shuttle.pdf>

² <http://www.sci-museum.kita.osaka.jp/~saito/job/others/matchrocket.htm>