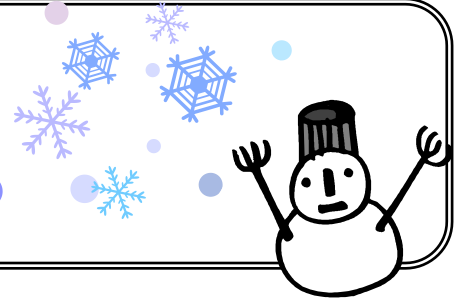


★ ラインナップ ★

- ◇ 冬の星空 ~ やっぱり 2013年は彗星の年だった!? ~
- ◇ 天文学入門講座 (19) 太陽系の仲間たち 5) 土星
- ◇ 国際宇宙ステーションに注目!



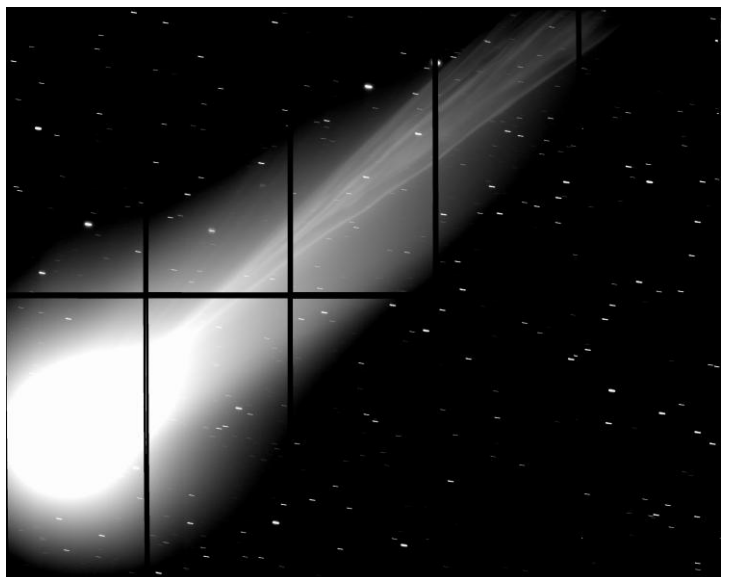
冬の星空 ~ やっぱり2013年は彗星の年だった!? ~

2013年をにぎわす大彗星の一つとして、早くから大彗星となることを期待されていたアイソン彗星 (C/2012 S1)。11月29日早朝に太陽へ最も近づくということで、大きな注目を集めました。そのときの様子は、彗星が太陽に近すぎるために地上から観察することは難しく、太陽を観測している人工衛星から届く画像のなかに見ることができました。

さて、アイソン彗星はどうなってしまったのか・・・? アイソン彗星は、太陽に近づくにつれて一時はマイナス2等級ぐらいまで明るくなったのですが、太陽の熱や重力によって、彗星の本体である核がバラバラに崩れてしまい、そのほとんどが蒸発してしまいました。太陽から遠ざかるように再びあらわれた姿は、とても淡く“彗星”らしい姿をしていませんでした。これは彗星から放出されたチリやバラバラになった破片の集まりだと考えられています。無事に太陽のそばを通り過ぎて来れば、長くのびた尾とともに明るい大彗星となって姿を見せてくれると期待されていただけに、とても残念です。

でも、ちょっと見方を変えてみると・・・今現在、太陽・太陽圏観測衛星SOHOをはじめ、数多くの太陽観測衛星が運用されていて、アイソン彗星が太陽に近づいていったバラバラに崩壊していった様子をほぼリアルタイムで見ることができた。一昔前には考えられなかったことで、これは科学的な進歩ともいえます。また、今後、アイソン彗星のことを詳しく調べていけば、彗星について新しいことを知る手がかりにもなります。アイソン彗星がもたらした観測結果が、天文学の成果へとつながっていく・・・そう思うと、とてもスゴイことを目の当たりにすることができたと思えますね♪

とはいっても彗星を見たい! おすすめは、今、明け方の東の空、ヘルクレス座のあたりに見えているラヴジョイ彗星 (C/2013 R1)。これは、オーストラリアのアマチュア天文学家テリー・ラヴジョイさんが2013年9月7日に発見した新彗星。明るさのピークは過ぎてしまったようですが、12月から年明けにかけて双眼鏡で見ることができはす! ぜひさがしてみてください。右の画像は、すばる望遠鏡に搭載された主焦点カメラシュプリーム・カムで撮影されたラヴジョイ彗星。すばる望遠鏡の特長である広い視野と優れた空間分解能をいかし、イオンの尾がうねりながらのびる微細な構造を鮮明に写し出しています。



天文学入門講座（19）

「太陽系の仲間たち」 5) 土星

美しい大きなリングが特徴的な天体といえば、皆さんはすぐ土星を思い浮かべられるかもしれません。実はリングは土星だけにあるものではなく、木星にもあります。そして、土星よりも外側にある天王星や海王星にもリングがあります。でもやはり大きなリングを持つ土星は、観望会などでも見ることができ、大変人気の天体です。かつて、ガリレオはこれをリングと思わず耳があると思ったそうです。たしかに図1の土星を見ると耳があるみたいですね。今回はそんな土星のお話です。



図1. 土星 © NASA

1. 土星の基本データ

土星はガス惑星で、大気は主に水素・ヘリウムからなります。大きさは地球のおよそ10倍です。質量は地球のおよそ95倍。太陽から6番目に近い惑星で、太陽から地球までの距離のおよそ9.6倍の場所をおよそ29年半で公転しています。大きさ・質量ともに木星に次いで2番目ですが、密度は太陽系の中で一番低く、土星だけ水よりも低い密度の惑星です。密度だけを見るとこの天体は水に浮くのです。

2. 土星のリング

昔はリングのある惑星は土星だけだと思われていましたが、今では木星、天王星、そして海王星にリングがあることがわかっています。土星のリングは自転軸に垂直で、公転面に対しては27度傾いています。このため、地球から見るとこのリングがいろいろな見え方をします。その変化は29年半ごとに繰り返されるのです。そして、およそ15年ごとにリングは地球に対して真横になるため、見えなくなってしまう。これを「環の消失」と呼んでいます。前は2009年でした。次回は2025年です。

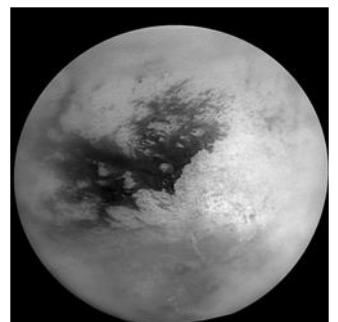


図2(上). 土星のリング

3. 土星の衛星

土星には60を超える衛星があります。その中で最も大きな天体がタイタンです。太陽系の衛星でも2番目に大きな衛星（ちなみに1番大きな衛星は木星の衛星ガニメデ）です。惑星の水星よりも大きな天体です。そして、主に窒素からなる大気の特徴です。2004年12月には、土星探査機カッシーニがタイタンにホイヘンス・プローブを投下しました。パラシュートを使って減速しながら、大気や天体表面を詳しく調べました。タイタンに吹く風の音声データも取られ

図3(下). タイタン © NASA



ています。そして、タイタン表面には川や海が写っていました。しかし、これらは水ではなく、メタンでできています。土星には他にも氷の噴き出すエンケラドス、片側が真っ暗でもう片側が明るいイアペタス、大きな目玉のようなクレーターを持つミマス、いびつなスポンジのようなハイペリオンなど、面白い天体が周囲を回っています。

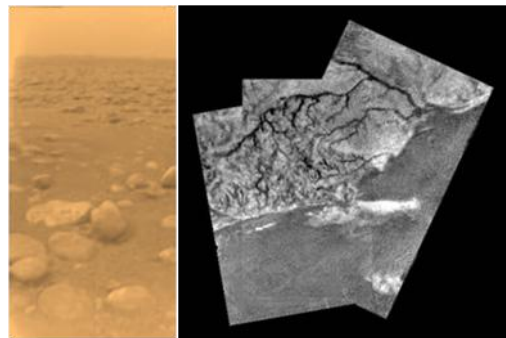
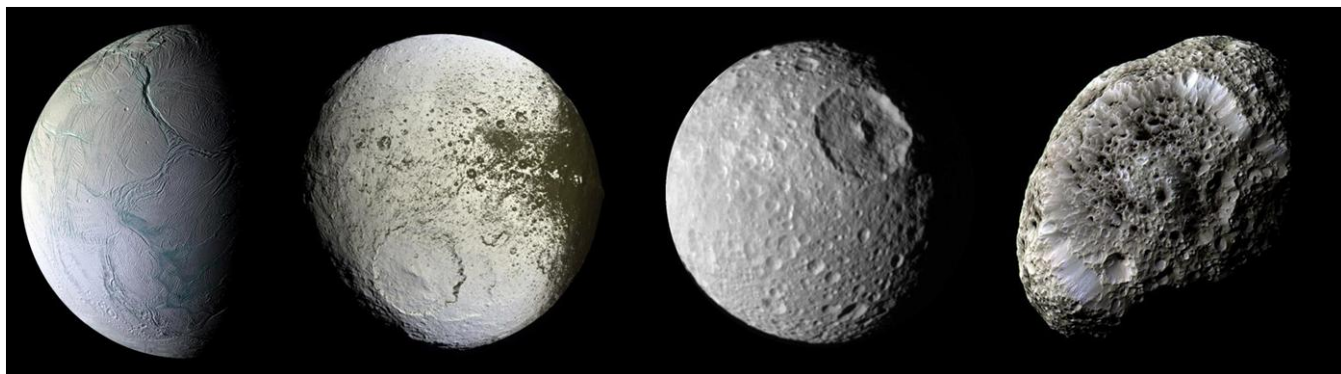


図4. ホイヘンスが見たタイタンリング © NASA



エンケラドス

イアペタス

ミマス

ハイペリオン

図5. 土星衛星（注: 大きさの比は異なる）© NASA



国際宇宙ステーションに注目！

11月7日、若田光一さんをはじめ3人の宇宙飛行士が、カザフスタン・バイコヌール宇宙基地からソユーズ宇宙船で国際宇宙ステーションに向かいました

国際宇宙ステーション（以下ISS）は、地上から約400 km 上空に建設された巨大な有人実験施設です。1周約90分というスピードで地球の周りを回りながら、実験や研究、地球や天体の観測などをおこなっています。

今回、4回目のフライトとなる若田さんは、第38次／第39次長期滞在クルーとしてISSに約6ヶ月、長期滞在中です。若田さんは第38次長期滞在中ではフライトエンジニアとして、ISSの運用、「きぼう」日本実験棟などISSの各施設のシステム運用、日本や国際パートナーの科学実験をはじめとする宇宙環境の利用に重点をおいた活動などをおこないます。そして滞在中の後半となる第39次長期滞在中では日本人初のコマンダー（船長）として、滞在中の船内の総指揮をとることになります。

さてさまざまな実験が予定される中で、注目されているのが超 高解像度カメラによる宇宙の撮影です。さっそく11月23日には、世紀の彗星になるかも？ と注目を集めた「アイソン彗星」の撮影に成功しました。アイソン彗星を宇宙から撮影するためにNHKや宇宙航空研究開発機構（JAXA）が特別に開発したカメラで撮影された映像には、長い尾を伸ばすアイソン彗星の姿がくっきりと映し出され、若田さんも「モニターに映し出された美しい光景に驚かされた」とコメントしています。

もうひとつ注目を集めているのは“宇宙で人とロボットとの会話実験”をおこなう『きぼうロボットプロジェクト』です。

2013年8月、若田さんよりも一足はやく、ロボット宇宙飛行士「キロボ」が種子島宇宙センターから宇宙へ旅立ちました。無事、ISSへ到着したキロボの第一声は「2013年8月21日、未来の希望へ、ロボットの第一歩です」。手足を動かし、胸を張るようなしぐさを見せながら、メッセージを届けてくれました。キロボは、これから若田さんと音声コミュニケーション“会話実験”をおこないます。会話実験は12月以降の予定で、地上ではキロボのバックアップクルーとして、「ミラタ」もサポートします。この秋に開催された第43回東京モーターショー2013のトヨタのブースにもキロボとミラタが登場し、注目を集めたところ。ロボットと人類が共に生きる未来への希望をのせて、キロボとミラタはいま着々と準備をすすめています。

プラネタリウム冬番組は、そんなロボット宇宙飛行士キロボとバックアップクルーミラタの活躍を紹介します。『キロボとミラタ ロボット宇宙飛行士たちの挑戦』お楽しみに！



博物館からのおしらせ

大西浩次 星景写真展 『時空の地平線Ⅲ 一天・空の記一』 開催期間延長のお知らせ

博物館展示室で、12月1日（日）まで開催していましたが 大西浩次 星景写真展『時空の地平線Ⅲ 一天・空の記一』は、好評につき、開催期間を平成26年3月2日（日）まで延長します。開催期間延長にあたって、12月21日（土）より、十数点の作品を入れ替えて展示します。新たに展示する作品は、新作および岡山天体物理観測所を写した星景写真など。ご来館お待ちしております。

< 編集後記 >

- ☆ 冬到来ですが、一番桜の便りも。初潜りはどこに行こうか考え中です。 Yumi
- ★ 先日、石垣島天文台に行きました。天文台の周りの蛸もとってもきれいでした。 ニム
- ☆ 我が家の庭のゆずの木が、黄色の実をつけてます。ことしはじめて柚子ジャムを作ります。 KIYO
- ★ 徳島にて、PO 進出の夢を打ち砕かれてきました。目標を失い、ここから3連敗で今季終了のファジ。一方で徳島は四国初のJ1へ！ 来季は徳島ラーメンが食べれないのか～・・・ tomo

この博物館通信は、岡山天文博物館が作成しています。次回 春号は04月ごろ 発行予定です。

博物館通信のカラー版やバックナンバーは、岡山天文博物館のホームページからダウンロードできます。

岡山天文博物館 浅口市鴨方町本庄3037-5 TEL・FAX：0865(44)2465 休館日：月曜・祝日の翌日
博物館ホームページ URL <http://www.city.asakuchi.okayama.jp/museum/index.html>