

★ ラインナップ ★

- ◇ 春の星空 ~今年の春も土星が見ごろ!~
- ◇ 天文学入門講座 (9) 太陽系の天体 (3-2)
- ◇ 企画展「写真で振り返る天文台・博物館の50年」展示解説 (1)



春の星空 ~ 今年の春も土星が見ごろ! ~

とりわけ寒かった冬も終わり、桜の開花とともに春がやってきました。夜空も春の星座たちが勢ぞろい。そんな中、いま土星が見ごろを迎えています。おとめ座の一等星・スピカのやや上で明るく輝いている星が土星です。

土星は地球と同じく、太陽の周りを回る惑星のひとつで、太陽から6番目のところ、地球と太陽の距離の約10倍のところを回っています。硬い岩でできた地球と異なり、大きなガスの塊で、その周りには大きな美しいリングがあります。このリング、実はたくさんの小さな氷やチリ、ガスが集まって出来ていて、粒の大きさや含まれているものが少しずつ違うために、環の色も場所によって少しずつ違って見えます。

一昨年の夏には、このリングがほとんど見えなくなって注目を集めました。リングの消失は土星の傾き加減によって起こる現象で、15年ごとに起こります。今は細いリングが見え始めているので、ぜひ望遠鏡でその可愛い姿を観察してみてください。

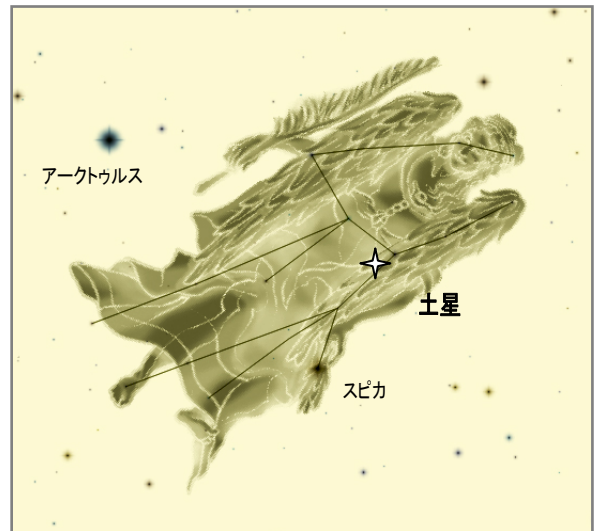
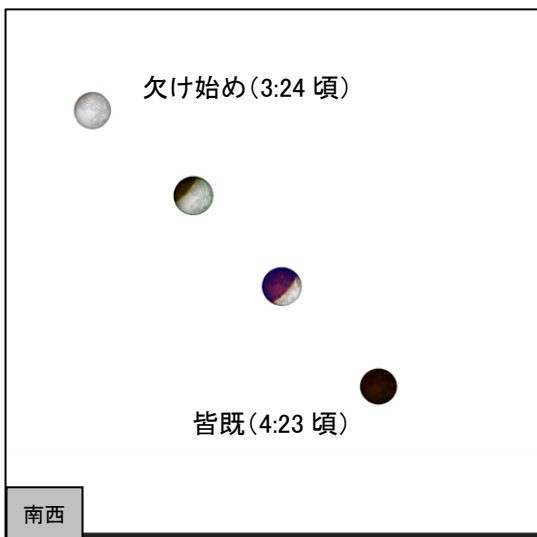


図1. 土星の位置 © StellaNavigator / AstroArts Inc.にて作成



南西

土星が西の空へと沈むと、今度は東の空から次々とほかの惑星たちが昇ってきます。4月下旬から5月いっぱい、水星、金星、火星、木星を一度に見れるチャンスです!

また6月16日早朝には、皆既月食も見られます。岡山では皆既の状態のまま沈んでいく月没帯食で、3時24分頃欠け始め、4時23分頃皆既となり、そのまま沈んでいきます。

夜明け前、ちょっと早起きして、東の空に勢ぞろいする惑星たちや欠けた月を眺めてみてください。

図2. 6月16日の皆既月食の様子 © StellaNavigator / AstroArts Inc.にて作成

たいようけいしょうてんたい
3) 太陽系小天体

たいようけいしょうてんたい
■ 太陽系小天体とは

2006年の国際天文学連合の会議で、太陽系内の天体を分類するための4つの基準が定められました。そのうちの「楕円軌道を描きながら太陽の周りを回っていること」、そして、「衛星ではないこと」を満たす天体は「太陽系小天体」と定義されました。この定義によって、「準惑星に分類されたケレスを除く小惑星」、「彗星」、「冥王星型の準惑星を除く太陽系外縁天体」、「惑星間塵」が太陽系小天体に含まれることになりました。

すいせい
2. 彗星

突然、長い尾をたなびかせながら夜空に現れる彗星。その雄大で美しい姿も、かつては不吉な出来事が起こる予兆として、恐れられていました。今回は、古くから人々の関心を惹きつけてきた彗星について紹介していきましょう。

すいせい
■ 彗星とは

太陽系小天体のうち、主に氷や塵などでできており、太陽に近づいて一時的な大気や尾を生じるものを彗星と呼んでいます。

彗星は大きく分けて、核、コマ、尾の三つで構成されています。核は彗星の本体で、岩石や有機物の塵を含んだ氷でできています。そのため、彗星はよく、汚れた雪玉である、と例えられます。平均的な彗星の核の大きさは、直径約1~10km程度で、小さいものになると数十m、非常に大きなものになると50kmに達するものもあります。

太陽から遠く離れている時、彗星の核はすべて凍りついていますが、太陽に近づいていくと、太陽からの熱によって表面が溶けて、蒸発し始めます。そして、蒸発したガスや塵が、稀薄な大気となって核の周りを球状におおうようになります。この一時的に生じる彗星の大気をコマと呼んでいます(コマは「髪」という意味であり、かつて日本でも「髪」と訳されていた)。コマは核に比べると非常に大きく、中には太陽(直径約139万km)よりも大きくなるものもあります。

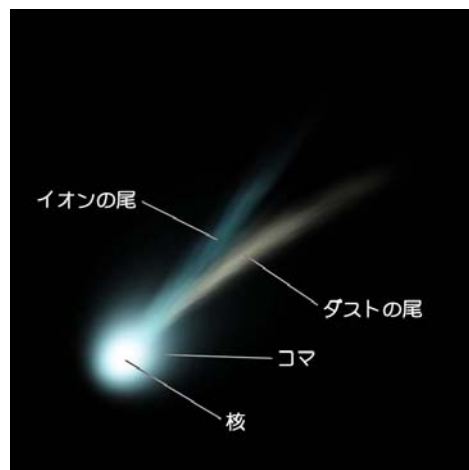


図1. 彗星の構造 © 国立天文台 天文情報センター

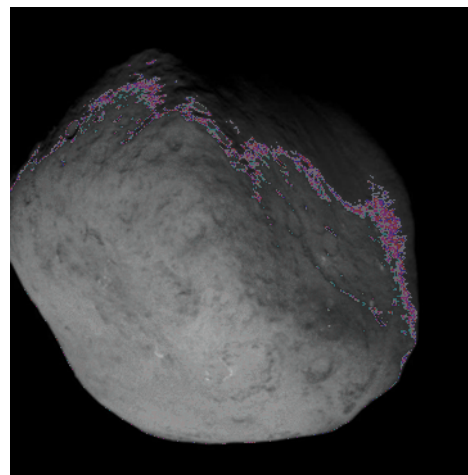


図2. 彗星探査機「スターダスト」が撮影したテンペル第1彗星(9P/Tempel 1)の核

コマは太陽からの放射圧と太陽風によって、太陽と反対側の方に吹き飛ばされ、尾が形成されます。尾には、ダストテイル（塵の尾）という、塵や金属からなる白っぽい曲線状のものと、イオンテイル（イオンの尾）という、イオン化されたガスからなる青っぽい直線状のものがあります。尾も核に比べると非常に大きく、1天文単位（太陽と地球の平均距離約1億5千万km）以上もの長さには達するものもあります。

■ 彗星の周期と分類

彗星が太陽に近づく周期（公転周期）は、約3年から数百万年以上まで、大きな幅があり、中には二度と戻ってこないものもあります。太陽の周りを回る周期が200年未満のものを短周期彗星、200年以上のものを長周期彗星と呼んでいます。また、一度、太陽に近づいた後、二度と戻ってこないものを非周期彗星と呼んでいます。

最近では小惑星帯にある彗星が発見されるようになり、それらはメインベルト彗星と呼ばれています。そして、これらのメインベルト彗星の存在は、彗星と小惑星の分類を見直すきっかけとなるかも知れないと考えられています。

■ 彗星と流星群

彗星は太陽に近づく時に大量の塵を放出し、それが流星の素になります。そして、流星の素が大量に存在している彗星の軌道と、地球の軌道が重なる位置では流星群が見られます。流星群の素となる塵を放出した彗星を流星群の母彗星と呼びます。有名なペルセウス座流星群はスウィフト・タットル彗星、しし座流星群はテンペル・タットル彗星、そして、オリオン座流星群はハレー彗星が母彗星として知られています。

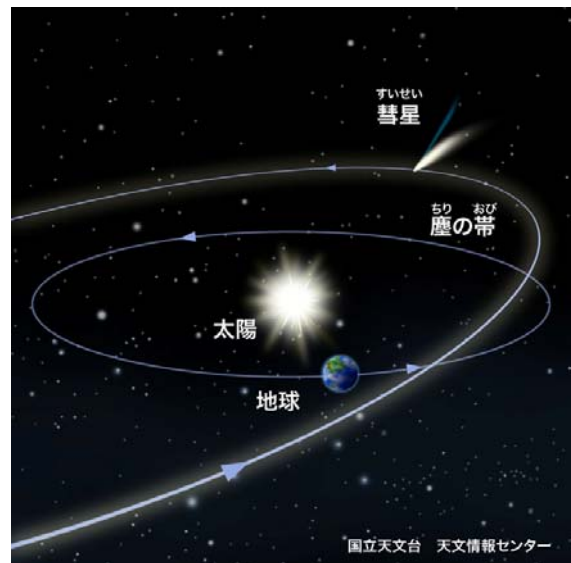


図3. 彗星と流星群の関係 © 国立天文台 天文情報センター

■ 彗星の起源

彗星は、その周期によって、起源が異なると考えられています。短周期彗星の起源は海王星の軌道より外側に数多く存在している太陽系外縁天体（エッジワース・カイパーベルト）であり、長周期彗星の起源はオールトの雲であると考えられています。

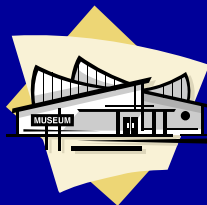
オールトの雲は、1950年に天文学者ヤン・オールトが提唱した仮説で、「長周期彗星の遠日点が太陽から約1万～10天文単位（約0.1～1光年）の距離のものが多いことから、小天体が多く集まるオールトの雲と呼ばれる領域が太陽系の最外縁部に存在する」というものです。

オールトの雲とエッジワース・カイパーベルトはどちらも、太陽系の初期の段階で形成された直径数km程度の微惑星や、微惑星から形成された月や火星程度の大きさを持つ原始惑星がそのまま残っている領域であり、彗星は小惑星と共に、太陽系の形成や起源を知る上で、非常に重要な役割を果たすと考えられています。

おかやまてんもんはくぶつかん しゅうねんきねんじぎょう
岡山天文博物館 50周年記念事業

きかくてん しゃしん ふかえ てんもんだい
企画展「写真で振り返る天文台・

はくぶつかん ねん てんじかいせつ
博物館の50年」展示解説(1)



てんもんだい まち あさくちし こくりつてんもんだいおかやまてんたいぶつりかんそくしよ おかやまてんもんはくぶつかん しょうわ
天文台のある街・浅口市。そのシンボルともいえる国立天文台岡山天体物理観測所と岡山天文博物館は1960(昭和
35)年の開設以来、昨年秋で50周年を迎えました。これを記念して、天文台の建設の様子やこれまでの移り変わ
りなど、この50年の歩みを当時の貴重な写真や映像などを使って振り返る企画展を9月11日まで開催しています。
ここでは、企画展のなかで展示している写真について詳しく解説していきたいと思ひます。

1) 大望遠鏡を日本に！(1950年代)

おかやまてんたいぶつりかんそくしよ ほんしゃほうえんきぎょう せつち
岡山天体物理観測所の188cm反射望遠鏡が設置され
る以前。世界では、アメリカのパロマー山天文台の
口径508cmのヘール望遠鏡(1948年完成)、リック
天文台のシェーン望遠鏡(口径300cm, 1959年完成)
をはじめとした大型望遠鏡が設置され最新の観測・
研究が進められているにもかかわらず、日本最大の
望遠鏡は東京天文台(現在の国立天文台。当時は東京
大学の付属施設)の65cm大赤道儀屈折望遠鏡(カー



写真 講演をする萩原雄祐氏

ル・ツァイス社製、1929年完成)でした。そんななか、日本でも本格的な観測・研究ができるようにと、
当時の東京天文台長であった萩原雄祐氏が中心となって日本に大望遠鏡を設置する計画を進めてきま
した。萩原氏は、ヨーロッパとアメリカと日本とは経度で120度ずつへだてた世界的に天体観測の重要な
拠点である(欧米で昼に起きた突発的な現象は、その時夜の時間帯である日本でない)と観測できない。
したがって世界と同等の観測装置を持たねばならないと主張。また、新年の講書始[※]では「天体の進化」
について講義した後、大望遠鏡の必要性を天皇陛下に直訴した逸話もあります。このような萩原氏の尽力
が、岡山天体物理観測所の望遠鏡設置へとつながったのです。

写真は、天文台の設置場所が竹林寺山に決定後、1956(昭和31)年8月7日に鴨方高等学校で開催さ
れた天文学についての講演会「宇宙を探る」での萩原雄祐氏。講演会終了後には天文台設置予定地であ
る竹林寺山も視察されました。

※「講書始」とは、宮中の新年儀式の一つ。自然科学・人文科学・社会科学
などの広い分野から選ばれた進講者が、天皇・貴人に対し講義を行う行事。

< 編集後記 >

☆ こんなときこそ元気を出そう！

と、いろいろ新しいことにチャレンジしています。いつかお披露目できるかな？ Yumi

★ 今回で、私が天文学入門講座を担当するのは終了となります。

お付き合いいただいたみなさま、ありがとうございました。 Kabu

★ 館内の体制がかわったこともあって、ちょっとバタバタ・・・合間を縫ってファジ観戦じゃ。 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 夏号は07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>