

### ★ ラインナップ ★

- ◇ 今年、あさくち天文年！
- ◇ 天文学入門講座（5）太陽系の天体(1)
- ◇ 冬の星空 ～赤い惑星・火星に注目！？～
- ◇ 岡山天体物理観測所 建設までの道のり①

晴れの国おかやま 文化回廊

## あ！晴れ！あ！水！あ！末！国！文！祭！

国民文化祭・おかやま2010 平成22年10月30日(土)～11月7日(日)

## 今年、あさくち天文年！

今年も新しい年がはじまりました。昨年は『世界天文年』ということで、世界中でさまざまなイベントが開催されましたが、実は今年も、日本、特に岡山の天文ファンにとっては記念すべき年です。そう、実は、国立天文台 岡山天体物理観測所と岡山天文博物館は、今年で50周年を迎えます！



(上) 開館当時の岡山天文博物館(1964年撮影)

提供: 国立天文台 岡山天体物理観測所

(下) 1990年3月のプラネタリウム落成式の様子

岡山天文博物館は、1960(昭和35)年11月、岡山天体物理観測所(当時は東京大学付属天文台)の開所とともに開館しました。日本で初めて本格的な天体観測用望遠鏡を備えた研究施設として設置された岡山天体物理観測所は、研究者をはじめ多くの人々の関心を集めました。特に188cm反射望遠鏡は、当時は国内最大、世界でも7番目に大きな望遠鏡ということで注目を集め、寄せられた期待は大きかったようです。当時を振り返る方々の中には、188cmの鏡が玉島港から竹林寺山に運ばれる様子を見て、天文学者を目指そうと思った方もたくさんいらっしゃいます。

その岡山観測所の役割や研究を紹介する施設として、また一般的な天文学の教育・普及の役割を担うため開館したのが岡山天文博物館です。開館当時は、展示室とホールのみでしたが、観測所の研究者のみなさん手作りの展示パネルなどが置かれ、おそらく日本初の(?)天文専門博物館として多くの天文ファン

に親しまれてきました(これらの展示は、今となってはとても懐かしい、マニアにはたまらないモノです!)。さらに平成元年に鴨方町(現在の浅口市)へ移管されたのに伴い、プラネタリウムと太陽観測室も設置され、博物館の魅力もアップ。さまざまなイベントも開催し、現在に至ります。

50歳といえば、人間でいえばまだまだ働き盛りで、大人の魅力あふれる頃。そんな岡山観測所と岡山天文博物館の新しい魅力を知ってもらうために、いま50周年記念イベントを計画中です!

さらに今年の11月には、『国民文化祭・おかやま2010 あさくち星空・宇宙フェスタ』も開催されます。天体観望会や講演会、宇宙体験コーナー、写真コンテストなど子供から大人まで楽しめるイベントが盛りだくさん。内容はこれから随時更新していきますので、お楽しみに。

題して今年『あさくち天文年』。みなさん、ぜひ一緒に盛り上げましょう!

# 天文学入門講座 (5) 太陽系の天体

わくせい

## 1) 惑星

「水、金、地、火、木、土、天、海。」みなさんも一度は、太陽の周りを回る8個の惑星を表すこの言葉を、呪文のように唱えたことがあるのではないのでしょうか？ 夜空に輝く星座の星々と異なり、まるで夜空をさ迷い歩いているかのように見えるために、「惑う星」として名付けられた惑星。

今回の講座では、そんな太陽の周りを回る惑星について、見ていくことにしましょう。

わくせい ていぎ しゅるい

### 1. 惑星の定義と種類

惑星とは「楕円軌道を描きながら太陽の周りを回る球形をした天体で、その軌道上にほかの大きな天体がないもの」と定義されています。これによって現在、太陽から近い順番に水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星の8個の天体が惑星に分類されています。

それまで惑星とされていた冥王星は、2006年の国際天文学連合の会議でこの定義が定められた時に、「その軌道上にほかの大きな天体がない」という点が満たされていないことから、惑星から新しい分類の天体「準惑星」へと種類が変えられました。

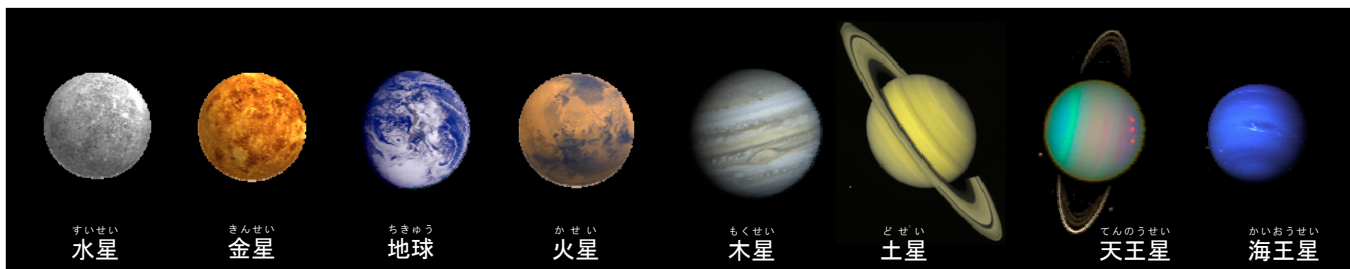


図. 太陽系の惑星 (出典 <http://nssdc.gsfc.nasa.gov>)

太陽系の惑星は、その物理的な特徴によって、地球型惑星、木星型惑星、天王星型惑星の三種類の型に分けられています。

地球型惑星は、岩石でできた小型の惑星で、水星、金星、地球、火星が含まれています。地球型惑星は三種類の型の中では最も小型ですが、岩石を主成分としているために、他の二種類の型に比べると密度が高くなっています。また、周りを回る衛星の数が、最も多い火星で2個、水星や金星では0個と少ないのも特徴です。

木星型惑星には、主に水素やヘリウムという軽いガスでできた大型の惑星で、木星と土星という地球の10倍ほどの大きさを持つ惑星が含まれています。木星型惑星は、太陽系で最大級の大きさを持っていますが、ガスを主成分としているために密度が非常に低く、特に土星の密度は約0.69と、水に浮かんでしまうほどの軽さです。また、土星には64個、木星には63個という非常に多くの衛星を持っていることや、環を持っていることも特徴としてあげられるでしょう。

天王星型惑星の天王星と海王星は、以前は木星型惑星と分類されていましたが、木星や土星と異なり、ガスではなく主に氷できているために、木星型惑星とは別の種類として分類されるようになりました。また、天王星型惑星は地球の4倍程の大きさを持っており、衛星の数も天王星で27個、海王星で13個と、大きさや衛星の数でも木星型惑星と異なっています。

# 冬の星空 ~ 赤い惑星・火星に注目! ? ~

本格的な冬の到来とともに、冬の星座たちが夜空を飾るようになってきました。南の空ではおおいぬ座とこいぬ座という二匹の犬を引き連れたオリオン座が輝き、それぞれの1等星シリウス（おおいぬ座）、プロキオン（こいぬ座）、ベテルギウス（オリオン座）が「冬の大三角」をつくっています。この冬の大三角を中心に広がる冬の星空にはたくさんの明るい星が輝いていますが、その中でも、赤く妖しい輝きを放つ星に目が留まります。1月28日に地球に最接近する火星です。

火星は、およそ2年2ヶ月ごとに地球と接近し、そのたびに赤い輝きが増して見ごろを迎えます。2003年8月には、約5,580万kmまで地球に接近し、6年ぶりの超大接近といわれて大きな話題となりました。このとき、皆さんも赤く明るい火星の輝きを眺めたのではないのでしょうか？ 今回の接近では、1月28日に地球と火星は最接近し、その距離はおよそ9,933万km。2003年の接近と比べると、距離が大きく違います。なぜなのでしょう？

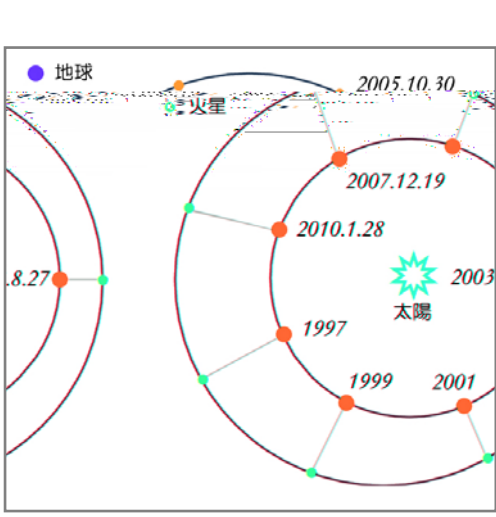
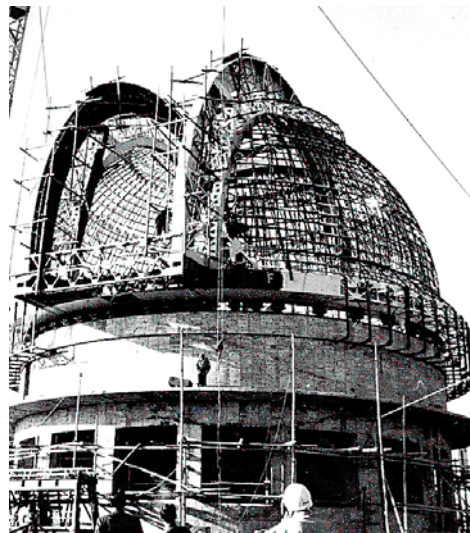


図. 火星の接近時のようす  
(内側の円が地球の軌道、外側が火星の軌道を表している)

地球のすぐ外側の軌道をめぐる火星は、約687日で太陽の周りを回っています。私たちの地球は約365日で太陽の周りを一周しているため、およそ2年2ヶ月ごとに地球は火星を追い越していくことになります。この追い越すとき、両者が「接近」します。しかし、火星が描く軌道は、地球と比べるとゆがんだ楕円を描いています。そのため、接近が軌道上のどこで起きるかによって、その距離は毎回変わることになります。近いときには約5,500万kmまで両者は接近し、反対に最も遠いときは約1億km程度と、接近によってこんなにも差があるのです。今回の接近は、接近といっても遠いものになります。それでも、明るさは最大で-1.3等まで明るくなります。全天で一番明るい恒星のシリウス（-1.5等級）並みの明るさなので、明るい星が多い冬の夜空の中でも、きっとあなたの目を引くことでしょう！

この冬、火星はかに座のあたりに見えています。火星の赤い輝きに注目です。

# けんせつ みち 建設までの道のり①



けんせつちゅう ほんしゃほうえんきょう  
建設中の188cm反射望遠鏡ドーム  
ていきょう 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  
提供:国立天文台 岡山天体物理観測所

ことし ねん 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 かいしよ  
今年2010年は、国立天文台 岡山天体物理観測所が開所から 50  
しゅうねん むか きねん けい い おかやま  
周年を迎えます。それを記念して、どんな経緯で、ここ岡山に  
だいぼうえんきょう せつち ふ かえ  
大望遠鏡が設置されたのか振り返っていくことにしましょう。

おかやまてんたいぶつりかんそくしよ かいしよ しょうわ ねん がつ にち  
岡山天体物理観測所が開所したのは、1960(昭和35)年10月19日。  
かいしよ じ せいしきめいしやう どうきやう だいがく どうきやう てんもんだい おかやまてんたい ぶつり  
開所時の正式名称は、「東京大学 東京天文台 岡山天体物理  
かんそくしよ なまえ とお どうきやう だいがく どうきやう てんもんだい ふぞくしせつ  
観測所」。名前の通り東京大学 東京天文台の付属施設として、  
とうじ とうよういち せかいだい い ほこ ほんしゃほうえんきょう にっぽんこうがくこうぎやうかぶしきがいしゃ げんざい せいさく  
当時、東洋一、世界第7位を誇った188cm反射望遠鏡と日本光学工業株式会社(現在のNikon)が製作し  
こくさんおおがたぼうえんきやう だいいちごう ほんしゃほうえんきやう そな にほん はじ ほんかくてき てんたいぶつりがく かんそく  
た国産大型望遠鏡の第一号である91cm反射望遠鏡を備え、日本で初めて本格的な天体物理学の観測・  
けんきゆう 遠 鏡 しせつ かいしよ  
研究ができる機器をもった施設として開所されました。

それまで日本には太陽以外の天体について天体物理的な観測ができる望遠鏡はなく、研究者たちは  
かいがい てんもんだい かんそく しりやう か けんきゆう じやうきやう  
海外の天文台で観測された資料を借りてくるなどして研究をするような状況でした。そのため、当時の  
とうきやう てんもんだい げんこくりつてんもんだい はぎはらゆうすけだいちやう ちゅうしん こくない だいぼうえんきやう せつち けいかく すす  
東京天文台(現国立天文台)の萩原雄祐台長を中心に、国内に大望遠鏡を設置する計画が進められて  
きました。

ねん しょうがつ しんねん こうしよはじめ しんこうしゃ ひとり えら はぎはらゆうすけだいちやう てんたい しん か  
1953年の正月のこと。新年の講書始\*の進講者の一人に選ばれた萩原雄祐台長は、「天体の進化」に  
しんこう あと けんきゆう だいぼうえんきやう ひつやう おく せんまん  
ついて進講した後で、こんな研究をするには大望遠鏡が必要で、1億5千万くらいあればできるのでそれ  
ほ てんのうへいか む じきそ し じきそじけん  
が欲しいと、天皇陛下に向かって直訴しました。(これがよく知られた「直訴事件」。)

ご ねつ い どりよく み むす ねん がつ にほんがくじゆつかいぎ だいぼうえんきやう せつち せいふ ようきやう よく  
その後、熱意と努力が実を結び、1953年5月に日本学術会議より大望遠鏡の設置を政府へ要求、翌1954  
ねん こっかい ほんしゃほうえんきやう こうにゆう よさん かけつ  
年、国会でイギリスから188cm反射望遠鏡を購入するための予算が可決され、そして1960年10月によ  
ねんがん だいぼうえんきやう こくないせつち じつげん  
やく念願の大望遠鏡の国内設置が実現されたのです。

こうして、日本での本格的な天体物理学の観測・研究が幕を開けることになったのです。

\* 「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  
えら しんこうしゃ てんのう きじん たい こうぎ おこな きゆうちゆうぎやうじ  
から選ばれた進講者が、天皇・貴人に対し講義を行う宮中行事。

## < 編集後記 >

- ☆ 弟がトイプードルの赤ちゃんを連れてきました。女の子ですが、部屋中駆け回るやんちゃっ子。モコモコの体で床のモップがけに貢献中です。 Yumi
- ★ 今回は、惑星の見かけの動きについて紹介します。 Kabu
- ☆ あけましておめでとうございます。お節にお雑煮、初詣と家族でゆっくりとお正月を迎えることができました。本年もどうぞよろしくお願いします。 KIYO
- ★ 1年は早いものです。今シーズンのファジは、どんな戦いを見せてくれるのか・・・楽しみです。 tomo