

## ★ ラインナップ ★

- ◇ 冬の星空 ~明け方の空に注目! ~
- ◇ 天文学入門講座 (8) 太陽系の天体 (3)
- ◇ あっ晴れ! おかやま国文祭 NEWS  
大成功! 『あさくち星空・宇宙フェスタ』



# 冬の星空 ~ 明け方の空に注目! ~

厳しい寒さが続くこの冬も、夜空には明るい冬の星々が輝いています。でも、今回は明け方の空に注目してみましょう。今の時期、早起きの人にはもう気づいていると思いますが、夜明け前の東の空に、明けの明星・金星が美しく輝いています。昨年の秋ごろまでは、日が沈む西の空に、宵の明星として目を引いていたものです。それが10月に、地球-金星-太陽の順に並ぶ内合を迎えてから明け方の空にかわり、昨年末ごろから明けの明星として見えはじめています。

金星とはどんな星なのかというと、地球のすぐ内側で太陽の周りを回り（公転周期 約225日）、サイズや質量は地球と同じぐらい。およそ46億年前に地球と似た環境でつくられたと考えられています。しかし、金星に降り立ってみようものなら、そこは全くの別世界。金星に海はなく、二酸化炭素の濃い大気に包まれ、地表付近の気圧は90気圧にもなり、そして大気の温室効果のため地表温度は460℃にまで達しています。まさに地球とは似ても似つかわない世界が広がっているのです。また、上空には硫酸の雲が浮かび、自転速度（自転周期 約243日）の60倍にもおよぶ、秒速100メートルに達する「スーパーローテーション（超回転）」と呼ばれる暴風が吹き荒れています。

なぜ地球と金星はこんなにも環境が違ってしまったのか？ その原因を探り、さらにはそれを地球の環境の解明にも役立てようと、昨年5月に日本の金星探査機「あかつき」が打ち上げられました。「あかつき」は12月に金星に到着し、金星の周りを回る軌道に投入される予定でしたが、残念ながら軌道投入は失敗。今は金星に近い軌道で太陽の周りを200日ほどかけて回っています。6年後、「あかつき」と金星が今回と同じような位置に戻ってきて、再び軌道投入のチャンスが訪れるといわれています。それまで、応援を続けていきましょう！

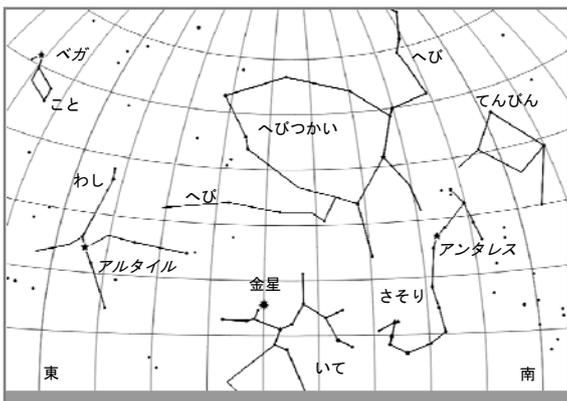


図. 2月中旬午前6時頃の空(浅口市)  
3月1日には、金星と細い月が接近する。

夜明け前の空では、空高くにうしかい座のアークトウルスが輝き、おとめ座のスピカのそばに土星。また、東の空には夏の星座たちも姿を見せています。金星の近くにはさそり座のアンタレスが輝き、東の空の低いところでは、こと座のベガ、わし座のアルタイル、はくちょう座のデネブという3つの1等星が夏の大きな三角をつくっています。布団から出たくない気持ちもわかりますが、ちょっと早起きをして、真冬に、明けの明星や夏の星座たちを楽しむのもいいかもしれませんね。

# てんもんがくにゆうもんこうざ 天文学入門講座 (8) たいようけい てんたい 太陽系の天体

## 3) たいようけいしょうてんたい 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。今回は太陽系小天体のうち、小惑星についてみていくことにしましょう。

### 1. しょうわくせい 小惑星

#### ■ しょうわくせい 小惑星とは

太陽系小天体のうち、主に岩石からできており、本体を包むガスや塵が観測されないものを小惑星と呼んでいます。

最初の小惑星は1801年に、ティティウス・ボーデの法則（惑星の太陽からの距離に関する法則）によって、未知の惑星が存在すると予言されていた領域（火星の軌道と木星の軌道の間）に発見され、ケレスと名付けられました。その後、パラス（1802年発見）、ジュノー（1804年発見）、ベスタ（1807年発見）など、ケレスの軌道の近くによく似た天体が次々と発見されていきました。これらの天体は、いずれも地球の月よりも小さな天体であったことから、惑星ではなく、小惑星と呼ばれるようになりました。そして、2006年の国際天文学連合の会議で、新たな分類「準惑星」が定められると、最も大きな小惑星であったケレスは、小惑星から準惑星に分類されることになりました。

#### ■ しょうわくせいのおおかず 小惑星の大きさと数

最初に発見された4つの小惑星、ケレス（直径約910km）、パラス（直径約520km）、ジュノー（直径約240km）、ベスタ（直径約500km）、そして、10番目に発見されたヒギエア（直径約430km）は、直径が200km以上もありますが、大部分の小惑星の直径は数km～数十km以下であり、中には100m以下という非常に小さなものもあります。

2010年9月現在、軌道が確定して小惑星番号が付けられているものは約25万個、発見されて仮の登録番号が付けられているものは約28万個あります。さらに直径1km以下のまだ発見されていないものは、数十万個あるだろうと考えられています。そして、これらの小惑星は、大部分が火星の軌道と木星の軌道間に存在しており、この領域は小惑星帯と名付けられています。

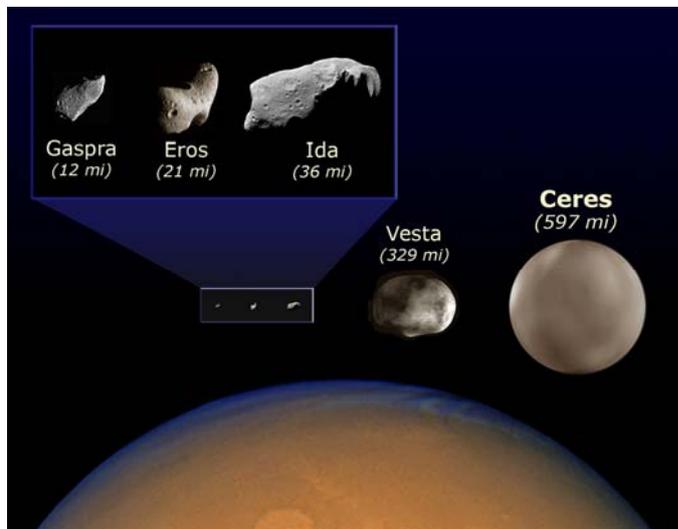


図. 主な小惑星と火星の大きさの比較 ©NASA, ESA, and A. Feild (STScI)

## ■ 小惑星の起源

太陽系は星間ガスと呼ばれるチリやガスでできている雲から誕生しました。星間ガスが近くで起こった超新星爆発をきっかけに収縮を始め、やがて直径数km程の微惑星が数多く形成されました。そして、微惑星同士が衝突や合体を繰り返しながら大きく成長していき、月や火星程度の大きさを持つ原始惑星が形成されました。さらに原始惑星同士が衝突や合体を繰り返しながら惑星を形作り、現在の太陽系が形成されていきました。

小惑星は太陽系が形成されている段階で、原始惑星同士が衝突して壊れてしまったものや、微惑星が原始惑星にならずにそのまま残ったものである、と考えられています。小惑星が太陽系の化石と呼ばれるのは、太陽系が形成された初期の状態をそのまま残しているからなのです。

# あっ晴れ！おokayama国文祭 NEWS

## 大成功！『あさくち星空・宇宙フェスタ』



新しい年がはじまりました。昨年秋、国立天文台岡山天体物理観測所と岡山天文博物館は50周年を迎え、また国民文化祭も開催されるなど、天文イベント目白押し。まさに『あさくち天文年』というべき記念すべき年でした。とくに浅口市の独自事業として開催された『あっ晴れ！おokayama国文祭 あさくち星空・宇宙フェスタ』は、初日は“天体観望会”そして翌日は“一日科学館”といった子供から大人まで楽しめるイベントで、市内外からたくさんの方々にご参加いただきました。今回はその様子をご紹介します！

11月6日（土）は夜間特別観望会。国立天文台岡山天体物理観測所の188cm反射望遠鏡は、普段はガラス越しに見学できるコースになっていますが、なかなか近くでじっくり見る機会はありません。この観望会では、この国内最大級を誇る188cm望遠鏡で実際に星を観測できる！ということで、定員を上回る多くの方々の応募があり、抽選により約120名の方にご参加いただきました。みなさんの思いが通じて当日は絶好の観測日和。すっきり晴れ渡った夜空には木星も輝き、綺麗な星空を楽しんでもらうことができました。

翌日11月7日（日）は、浅口市健康福祉センターが「一日科学館」大変身。市内外から約800人ものみなさんが遊びに来てくれました。



写真1. 188 cm望遠鏡で木星を観測中！

てんじ てんたいかんそく れきし かんそく あき  
 展示コーナーでは、天体観測の歴史や、観測によって明らか  
 になってきた最新の宇宙像を紹介した特別展『ガリレオの天体観測  
 から400年 宇宙の謎を解き明かす』が岡山で初公開。またみんな  
 の憧れの宇宙服や宇宙開発ステーション・惑星探査機などのミニ  
 チュア模型をはじめ、日本中を興奮させた小惑星探査機「はやぶ  
 さ」に搭載されていたカメラの試作品も展示され、天文ファンの  
 心を驚つかみにしました。



写真2. 憧れの宇宙服。実は後ろから中に  
 入れるんです。



写真3. 3.8m 鏡のパズルに挑戦！ デカイ！



写真4. 星座早見盤を工作中。望遠鏡工作や  
 バルーンアートも大盛況。

だいせいこう お ほしぞら うちゅう うれ  
 大成功に終わった『あさくち星空・宇宙フェスタ』。嬉しい  
 ことに、ぜひ続けて欲しい！という声も届いています。も  
 っと宇宙の魅力に触れてもらえるように、楽しいイベントを  
 していきますので、ぜひリクエストなどもお寄せくださいね。

< 編集後記 >

- ☆ 国文祭が終わって気がつけば冬でした。そろそろ暖かい海へ逃亡したい今日この頃です。 Yumi
- ★ あかつきは・・・だったので、はやぶさ2に期待です。 Kabu
- ☆ 大晦日に年越そばを打ちました。そば粉は文句無いのですが・・・ KIYO
- ★ 頼もしい選手がファジに加入。今年は期待できます。しかし、その影で引退する選手も・・・ tomo

あさくちし おかやまかんそくしょ しょうかい  
 また浅口市のシンボルである岡山観測所の紹介や 188cm  
 望遠鏡の模型、そして現在計画が進められている新天文台3.8  
 m望遠鏡の鏡の試作品の一部が展示されました。その大きさ&  
 重量感にはみんなビックリ。さらには地元高校生のみなさんの  
 力作・3.8m 鏡の実物大のパズルや看板も披露され、私達スタ  
 ップもその大きさに圧倒されました。

こうこうせい じげん うちゅう  
 高校生たちはプラネタリウムや4次元デジタル宇宙シアター、  
 工作コーナーでも大活躍です。オリジナルの星座解説や天体  
 紹介を見事にこなし、どの回も大盛況でした。

ごご しんてんもんだい うちゅうかいはつ とくべつ  
 午後からは「新天文台」と「宇宙開発」の2つのテーマで、特別  
 講演会も開催されました。それぞれの分野で注目を集めている  
 4人の講師の方々のお話は興味津々の内容ばかりで、持ち時間  
 の40分もあっという間。それぞれのテーマでのディスカッショ  
 ンも盛り上がり、ますます宇宙への夢が膨らんだのでした。

はくぶつかんからのお知らせ

がつ にち ど しゅうねんとくべつきかく ほしづくよ  
 3月26日(土)、50周年特別企画『星月夜の  
 コンサート&大観望会』を開催します！ 友の会  
 自慢のデッカイ望遠鏡や双眼鏡で星空を眺め  
 てみませんか？ コンサートは事前申込みが  
 必要です。詳しくは、「広報あさくち2月号」また  
 は博物館ホームページをご覧ください。

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>