

平成23年4月16日

第1回ほしぞらウォッチング 「土星と春の星空をみよう」

日時：平成23年4月23日 19:00～21:00

場所：プラネタリウム

担当（敬称略）

担当		メイン	サブ	前半	後半	備考
ライブ班		岡村	小野田			
スタンプカード		鳥越	佐藤(祐)			
望遠鏡	タカハシ 10cm 屈折	坪井	坂本	土星 (低倍率)	土星（高倍率）	後半 300 倍
	ビクセン 8cm 屈折 1	角	小林		土星（低倍率）	
	ビクセン 8cm 屈折 2	與古光	(加藤)		カストル	
	ビクセン 8cm 屈折 3	篠原	(角田)		ミザール・アルコル	後半※1へ変更 の可能性有
	ビクセン 10cm 反射	松井(豊)	松井(鮎)		コル・カロリ	後半※2へ変更 の可能性有

今回の見どころは・・・

- ① 土星が串団子ではなく球体の周りにリングがあるように観えるので、
ビクセンの8cm屈折1（低倍率）とタカハシ10cm屈折（高倍率）で見比べること。
- ② 色々な二重星を見比べてもらうこと。

☆タイムスケジュール☆

- 17:00 事務所に集合。ミーティング
- 17:30 ライブ解説見学
- 18:00 準備開始
 - ・ライブ班→プラネタリウム
 - ・望遠鏡とスタンプ班→アクアドーム前へ移動
- 19:30 ライブ開始
- 20:00 ウォッチング開始
- 20:20 解説開始・望遠鏡星変更（15～20分）
- 21:00 終了

※ 飛び入り参加また、△の予定の方はウォッチング開始までに来られた際には、プラネタリウムにてお客様へパンフレット配りやアクアドーム前への誘導をお願いします。
ウォッチング開始後は望遠鏡のサブ（お客様の誘導&メイン担当のサポート）等をお願いします。
職員・リーダー藤本 由己・サブリーダー藤本 己沙まで声をかけて下さい。

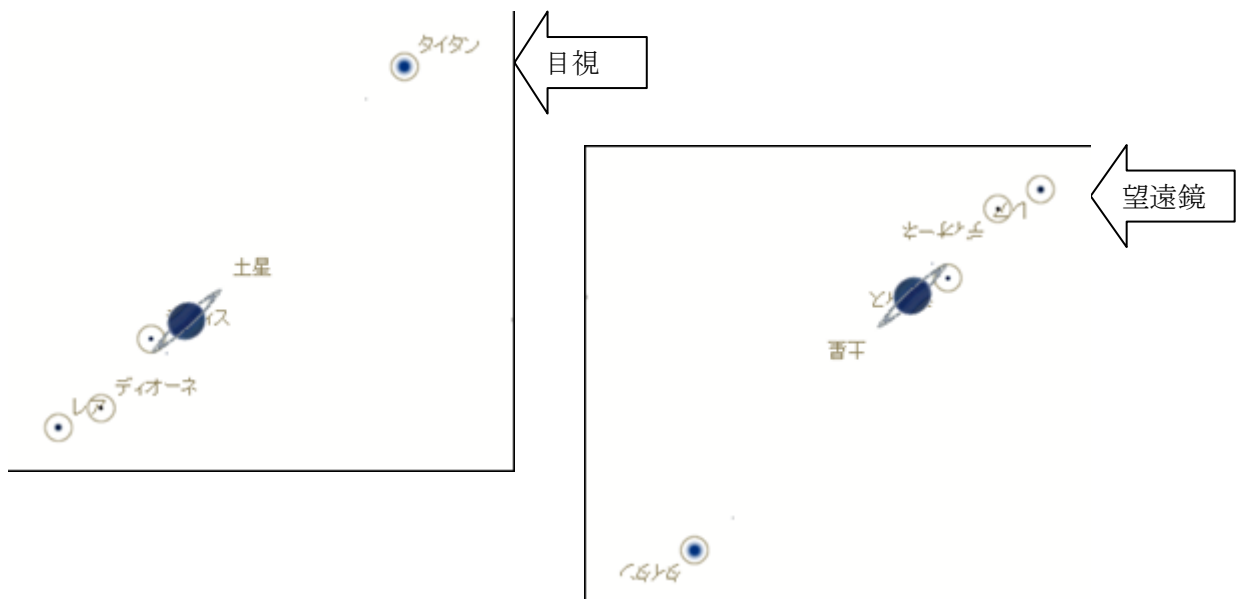
※1 ミザール・アルコル → スピカ

※2 コル・カロリ → アルクトゥールス

【土星について】

- ☆ 太陽系の中で太陽から6番目の惑星です。
大きなリングのある星として知られています。
- ☆ リングは主に氷塊で出来ており、1枚ではなく11枚の細いリングに分かれています。
ガス惑星で比重が軽く、大きなプールがあれば水に浮きます。
リングがどうやって出来たかについては次の説があります。
 - ・土星と衛星が出来た時に残された物質がリングになった。
 - ・衛星同士が衝突して、その破片がリングになった。
 - ・土星の引力によって小惑星などが砕かれてリングになった。
- ☆ 土星の大きさは地球の約9.4倍（太陽系の惑星の中では2番目の大きさ）
- ☆ 土星までの地球からの距離は約8.67AU（約13億km） ※2011年4月23日現在
※AUとは天文単位の事で約1.5億Km、地球から太陽までの距離が1AUです
※飛行機（時速1000km）で行くと約148年
新幹線（時速300km）で行くと約570年 かかります。
- ☆ 土星にも木星と同様に沢山の衛星があります（60個以上）
有名なものにはタイタン、レア、テチス、ミマスなどがあり、タイタンは太陽系で2番目に大きな衛星です。今回のウォッチングでも見えるかもしれません。
- ☆ 土星にはパイオニア11号、ボイジャー、カッシーニなどの探査衛星が訪れています。
- ☆ 今年は4月から6月にかけてが見ごろです。
- ☆ 土星以外にも、木星型、天王星型惑星にはリングがあることが分かっています。
- ☆ 強い磁場を持っており、極付近ではオーロラが発生しています。

※肉眼と望遠鏡での土星の見え方の違い（望遠鏡は上下逆さまに見えます）



【今日見る星座、星について】

・おおぐま座（北斗七星）

ミザール・アルコル

アラビア語でベルトの意味です。北斗七星のひしゃくの柄の2番目の星です。実は3つの星から構成されてます。

・うしかい座

アルクトゥールス

ひしゃくの柄をそのまま伸ばした場所にあります。オレンジ色をしていることから、むぎ星とも呼ばれます。スピカと合わせて春の夫婦星と呼ばれます。

・ふたご座

カストル

兄の星で、青白い色をしています。正確には単なる2重星ではなく、実は6つの星があることが分かっています。

・りょうけん座

コル・カロリ

チャールズの心臓という意味です。17世紀のイギリス国王チャールズ二世を敬ってつけられた名前です。

・おとめ座

スピカ

全天で16番目に明るい恒星です。白く輝く真珠星と呼ばれます。ラテン語で穂先の意味です。



※二重星とは 複数の星が、地球から見て一つの星に見えることを指します。

土星 Q&A

	Q：しつもん	A：こたえ
1	なぜ土星というのか？	古代の中国の思想、万物は「木」「火」「土」「金」「水」の5つの元素から成り立つという考えに由来しているといわれる。土星はどっしりとあまり動かないので、土の要素と結びつけられて土星と呼ばれるようになった。西洋でも大地・農耕の神「サトゥルヌス」があてられている。 (最新天文小事典 福江純 東京書籍, 星の神話・伝説集成 野尻抱影 恒星社参照)
2	なぜ土星に輪があるのか？	一説には、土星に接近しすぎた衛星が破壊されてできたものです。
3	大きさはどのくらい？	直径約12万km(輪を除く)、地球の約9.4倍です。(ちなみに、輪まで入れると地球の20倍ぐらい)
4	土星は何で出来ているのか？	主に水素(大部分) やヘリウムでできています。
5	輪はなぜあのような形なのか？ (平らなドーナツ形なのか)	土星の輪は、レコードのような板状のものではなく、岩や氷のつぶつぶでできている。つぶつぶ達が、お互いにぶつからないように回ると、このような形に落ち着く。(最初はぶつかっていたつぶつぶ達が、次第にほどよい間隔で並ぶことで、安定し、このような形になっている。ぶつかると疲れるため、おのずとぶつからないような間隔を保つようになる。)
6	なぜ土星はつぶれた形をしているのか？	自転の速度が速い上に、土星は主にガスでできていて、変形しやすい。
7	重さはどのくらいか？温度は？	地球の約95倍です。約－200℃
8	衛星の数はいくつ？	2011年現在、61個以上(＋未確定3)
9	土星はどれくらいの速さで自転・公転しているか？	自転(土星自身が1回転する時間)は約10時間40分 公転(太陽のまわりを1回転する時間)は約30年
10	なぜ英語名でサターンなのか？	ローマ神話の農耕の神、「サトゥルヌス」の英語名。初めて人間に農耕を教えたと言われています。
11	なぜ満ち欠けをしないのか？	外惑星だから。惑星は太陽に近い方から順に、水星・金星・地球・火星・木星・土星・天王星・海王星・冥王星(準惑星)の順にならんでいます。地球から見て太陽の方にある惑星(水星と金星)は内惑星・その他は外惑星といえます。 惑星は自分で光っておらず、太陽の光を受けて光っている。満ち欠けというのは、太陽に照らされている面と、陰になっている面の見え方によっておこる。 内惑星は、地球より内側を回っているため、地球から見ると、内惑星がどこにいるかで、太陽から光を受ける面の範囲が変わり、そのため満ち欠けして見える。(例えば、地球から見て、太陽よりも手前に内惑星が来るとき、太陽の光は逆光になって、惑星の姿は見えない(陰の部分を見ていることになる：新月状態)。内惑星がどんどん移動していくうちに、少しずつ見えるようになってくる。(山田え)
12	なぜ惑星というのか？	「惑星」の呼び名は、江戸時代に日本に入ってきた英語名「プラネット」からできた呼び名です。そのほかにも「遊星」「行星」という呼び名もありました。 「惑星」が多く使われ出したのは、戦後以降だそうです。プラネット[planet]の語源は、ギリシャ語の[planetai]：さまよう人・浮浪者と言われています。惑星たちは恒星と違い、日に日に見える位置が変わるなど、フラフラと「惑い」移動していくため、そんな名前になったようです。