

宇宙NOW

No.172
2004 7

Monthly News on Astronomy and Space Science



シリーズ 新天文台探検: 第4回 映像の旅(後) ~編集そして配信~ 圓谷文明
おもしろ天文学: 奇跡の海? はしもと じょーじ (神戸大学)
新星めぐりの詩: かんむり? すっぽん? みなみのかんむり座 太井義真
from 西はりま: 日本で130年ぶりの金星太陽面通過
Astro Focus: その日「金星台」では 鳴沢真也
2 m NOW: クレーンの資格くれ〜ん? 圓谷文明

兵庫県立西はりま天文台公園





パーセク

カッコ悪い思い出

～私の消防署時代～



大永克司

私は天文台公園に勤める前は、佐用郡の消防署に勤めていました。消防署といえばみなさんは何を思い浮かべますか？

火事？救急？それとも最近テレビで放映されたドラマ「FIRE BOYS 組の大吾」などを思い浮かべますか？これは幼いころ火事の現場から助け出され、

消防士にあこがれていた「朝比奈大吾」が、「めだか浜出張所」に配属されます。毎日のんきに仕事をする他の消防士にがっかりする大吾でしたが、初めての現場で仕事のこわ

さとともに、彼らがきたえぬかれたプロであることを知り、自分も真のプロになることをちかう、と言う物語でした。

私の場合は「地元に残りたい」で就職しました。約12年間お世話になりましたが、たくさんの経験をさせていただきました。思い出と言えぱたくさんありますが、悲しい事故は話さない方がいいですね。

失敗談と言えるかどうか？「高速道路上でトラックの横転事故により負傷者が出ている」との通報により出動しました。だんだん事故現場が近づくと車の渋滞がひどくなり、「前の車、よけてください！」とさけびながら現場に到着し

ました。ケガをしている運転手の命には別状ありませんでしたが、担架を出し搬送しようとした時、前を見るとトラックの横転で道路はふさがれ、前へ進むことはできません。まして高速道路上なので引き返すこともできません。

本部と連絡した結果、隣の救急隊に出動してもらい、反対側のインターチェンジからケガ人を搬送してもらいました。私たちはトラックの移動を待つてから帰ると言うカッコ悪い結果となりました。

みなさんも交通事故には十分気をつけて下さい。

(おおながかつし・

課長補佐

シリーズ

新天文台探検

第4回 映像の旅 (後)

～編集そして配信～

圓谷文明



写真1：：研究室のラックに収められているデジタルハイビジョンデッキ（一番下）

することもでき
ます。
こうして作成
されたオリジナ
ル番組は、一般
のテレビ品質で
DVDやハード
ディスクレコー
ダーに書きこむ

こともでき、それを研究室
から配信すれば宿泊棟のテ
レビで視聴することもでき
ます。
西はりま天文台チャンネ
ルの誕生というわけです。
(つむらやふみあき・

主幹研究員)

2メートル望遠鏡で撮
影されたハイビジョン映
像は観測制御室と研究室
のどちらでも録画が可能
です。
しかも研究室の映像配
信システムのラックにそ
なえつけられたデジタル
ハイビジョンデッキ(写
真1)は映像編集装置(写
真2)にも接続されてい

て、公開用のカ
ラー画像(二九二
〇×一〇八〇画
素というサイズ
はかなり高解像
です)の作成はも
とより、インター
ネット向けの映
像コンテンツや
オリジナルのテ
レビ番組を製作



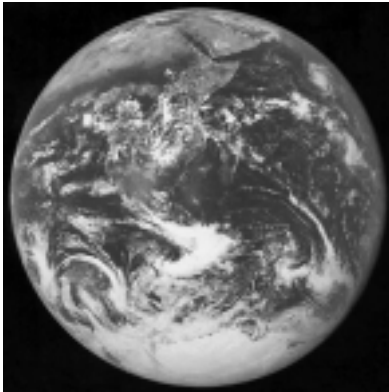
写真2：ハイビジョンデッキと接続されている映像編集システム。家庭用デジタルビデオはもちろん、テレビ局品質、デジタルハイビジョン品質の映像編集にまで対応し、編集映像の書き出しも家庭用DVDからハイビジョンテープまでと幅広い機能を持っている

奇跡の海？

はしもとじょーじ

生命と海と地球

地球の特徴をひとつあげなさいと言われたら、「生命が存在すること」と答える人が多いだろう。そして地球に生命が存在する理由を問われれば、「地球には海があるから」と答えるのが一般的である。したがって、地球を地球たらしめているのは海の存在ということになる。最近では、火星から飛来した隕石の中に生物の化石が発見されたという報告があったり(生物化石では



アポロ17号が撮影した地球。海があることが地球の特徴。陸地も植物があるところとないところの違いがわかる。NASAとNSSDC提供

ないと考える科学者も多く真偽のほどは定かではないが、木星の衛星エウロパに内部海(衛星内部にある液体の水からなる層)がある可能性も示唆

(しき)されていたりするから、生物と海はもはや地球だけに限られたものとは言えないのかもしれない。

とはいえ、現在の太陽系を見回したとき目に見えて生物がはびこっているのは

地球だけであり、またその表面に大量の水があるのも地球だけである。したがって、や

はり地球の特徴は「生物と海が存在すること」と言っているだろう。

地球という惑星を特徴づけている海(地表に存在する大量の液体の水)であるが、海が存在することはど



バイキング1号着陸船が撮影した火星地表の風景。荒涼とした砂漠のような風景が広がっている。手前に写っているのは着陸船。NASA 提供

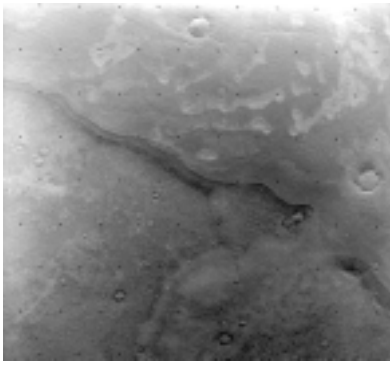
れくらい特殊なことなのだろうか？現在の太陽系で地表に海が存在する天体は地球だけであることを考えると海が存在することは特殊なことであると結論づけてしまいたくなる。

しかし最近の惑星探査や理論的な研究の結果はどうもそうではないらしいことを示している。以下では、地球の両隣の惑星である火星と金星の海について最近の研究成果

をまとめ、海と生物の存在確率を考えてみたい。

火星の海

現在の火星に海は存在しない。火星の地表は非常に乾燥していて、極域に氷がほんの少しある以外には水そのものが見えたらぬ。また地表の平均気温は氷点下30度以下と低温なため、仮に水があったとしても凍ってしまうから



探査機バイキングによって撮影された火星の地表。画面中央を斜め右下に向かってのびる線状のものが波打ち際と特定された地形。画像はNASAが提供するデータから著者が作成

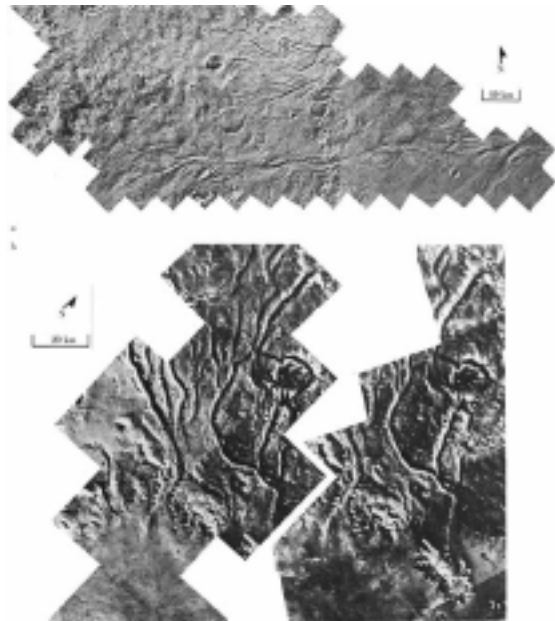
海は形成されない。しかし、いくつかの証拠から考えて過去の火星には海が存在したと考えられている。

過去の火星に海が存在したとする仮説が最初に言われるようになったのは、バイキング探査機によって撮影された火星地表の写真の中に波打ち際とおぼしき地形が発見されてからである。火星の地表には他にも水が流れて形成されたと考えられる河川状の形を

した地形が多数見つかり、それから川を流れた水の行き着く先としての海が存在が示唆された。

こうした地形に基づいた議論にはあいまいな部分もあるため確定的

なことが言えないという問題もあったのだが、その後マーズ・グローバル・サーベイヤー探査機による重力場の測定によってこの波打ち際とされた一連の地形が確かに同じ水平面上に位置していることが確認され、海仮説の信憑性(しんぴようせい)は増すことになった。さらに、マーズ・オデッセ



探査機バイキングによって撮影された火星の地表。分岐したり合流したりする地球の河川に似た形状を持つ溝状の地形が見られる。画像はCarr et al. NASA SP-441: VIKING ORBITER VIEWS OF MARS より引用

イ探査機による一連の観測は現在でも火星の地下にはかなりの量の水(おそらく固体)があることを明らかにした。

こうした事実の積み重ねによって、現在は寒冷で海の無い火星にも過去には温暖で海の存在していた時期があったと考えるのが今では一般的となっている。



ベネラ13号の着陸船が撮影した金星の地表。むき出しの岩石が見える荒涼とした地表。手前に写っているのは着陸船。NASAとNSSDC提供

海が存在していた時期や海の存続期間などについてはつきりしたことはわかっていないが、寿命の短い海が何度か繰り返して形成されたのではないかと推察されている。

現在は寒冷な火星がなぜ過去に温暖であり得たのか、海が生成したり消滅したりする原因は何なのか、などなどまだ解明されていない問題も残されているものの、過去の火星に海が存在したことはまぎれもないものと思われる。

金星の海

現在の金星に海はない。金星も火星と同様に乾燥しており、水は大気中に水蒸気がほんの少し含まれているにすぎない。また金星地表の平均温

度は摂氏460度以上であるため、液体の水は安定に存在することができず蒸発してしまふ。こんな灼熱（しゃくねつ）の世界である金星にも、過去には海が存在した可能性がある。

火星と違って金星の場合には過去に海が存在したことを示す直接的な証拠はまだ見つかっていないが、金星大気に含まれる水素の同位体比は過去の金星に海が存在したことを示唆している。同位体とは同じ元素でありながら重さの違うもののことで、水素には

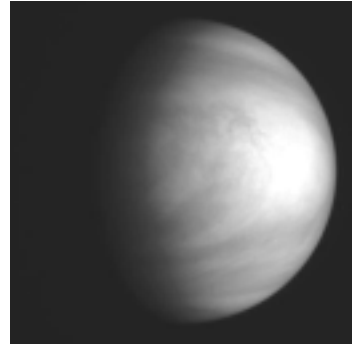
重さが1の普通の水素と重さが2の重水素という2つの同位体が存在する。同位体は同じ元素であるため化学的な性質の違いはなく基本的に存在比は化学反応によって変化しないのだが、観測してみると

金星大気の水素の同位体比は地球に比べ重水素が100倍近く多くなっていた。この同位体比の違いは金星の水素が宇宙空間へと蒸発する過程（散逸…さんいつ）で作られたと考えられている。すなわち軽い水素は重い水素より散逸しやすいため、軽い水素がたくさん散逸した金星では相対的に重い水素の割合が増えたというわけである。そうであるなら、過去の金星には大量の水素があつて、水素から作られる水も大量にあつたと推測されるのである。

海が形成されるためには、水が大量にあるだけでなく地表がほどよい温度になつていなければならない。昔の金星の地表温度はよくわからないが、気候モデルを用いた研究によると現在と違って水が存在で

きるくらいの温度であった時期もあったらしい。これは太陽の出しているエネルギーが時間変化している(昔にさかのぼるほど小さい)ため、水が大量にあり温度もちょうどよかった頃の金星では海が形成されるための条件が満足されていたことになる。

残念ながら金星では大量の熔岩が噴出して古い地形を消し去ってしまったため、火星で見つかったような波打ち際の地形は残されていないが、海の痕跡(こんせき)を探す方法は他にもある。例えば火成岩の一種にカコウ岩と呼ばれるものがあるが、この岩石は水が存在する条件下で岩石が熔けたとき生成すると考えられている。事実カコウ岩は今のところ地球以外では発見されていないから、カコウ岩と



探査機ガリレオがフライバイの際に撮影した金星。この写真では雲が写っているだけで地表は見えないが、特別な波長を使えば地面を見ることができ。NASAとJPL提供

海は関連している可能性が高い。過去の金星に海があったならばカコウ岩が生成したはずなので、カコウ岩を探すことで海の痕跡を捕まえることができる。金星でカコウ岩を系統的に探索する試みはまだなされていないが、今後の観測や探査に期待したい。

海の存在確率

過去の火星に海が存在したことはかなり確からしい。また金星にも過去には海が存在

していたかもしれない。火星にも金星にも海があったとしたら、海というものはどこの惑星にも普通にあるものということになる。そして海がどこにでもあるということは、生命はどこでも誕生できるということになるのだろうか。生命の発生や知的生命体の出現確率といったものを考えるためにも、過去の金星に海があったかどうかはつきりさせたい。

金星でカコウ岩を探す試みはまだなされていないと述べたが、そのような状況にあったのはこれまで金星にカコウ岩を探す方法がなかったからであった。しかし近年、金星の地表を観測する新しい手法

が開発されて金星にカコウ岩を探すことも可能となっている。とはいえ高性能な観測装置が必要なので誰にでも観測できるわけではない。

ここはひとつ、西はりま天文台の2メートル望遠鏡に期待したいところである。

(はしもとじょーじ・神戸大学大気水圏科学研究室)



→
地球はちょうど液体の水が存在できる温度になるので、海が存在し、水口ケツで遊ぶことができる。マイクを持っているのが著者

日本で 130 年ぶりの金星太陽面通過



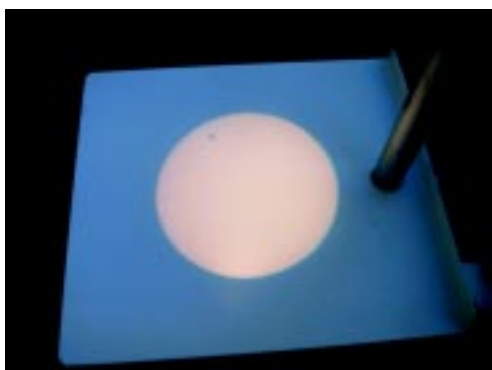
6月4日（太陽面通過4日前）午後7時20分の金星。内藤研究員が60cm望遠鏡を用いて撮影。日没直前なので赤くなっています



6月3日（太陽面通過5日前）午後1時半の金星。時政研究員が60cm望遠鏡を用いて撮影。太陽に近いために撮影はきわめて困難でした



そして6月8日当日。午後6時50分から約25分間、晴れ間があらわれ、金星の太陽面通過が見れました。太陽フィルターで観察しているのは、自然学校で来園していた赤穂市の小学生たち



ついに！ 投影された金星の太陽面通過。時政研究員撮影



観測の準備をする坂元研究員とその様子を取材するテレビ局のスタッフ

その日「金星台」では



130年前の金星台でのフランス隊による観測について解説する石田副天文台長

一方、130年前にフランス隊が金星太陽面通過を観測した神戸市諏訪山公園「金星台」。神戸市立青少年科学館と共同で記念イベントを行いました。

や神戸大学天文研究室の方も協力してくれました。あいにくの雨で、太陽はとうとう姿を見せませんでした。が、テレビ局、新聞社などを含めて数十人が集まりました。次の金星太陽面通過は、2012年6月6日です。今度は晴れて欲しいです。

(鳴沢真也／主任研究員)



神戸市が新しく作った記念板の除幕式



ローラン・パドゥ在大阪・神戸フランス総領事からのメッセージ披露。会員の阿部真理子さんがフランス語で、石田副台長が日本語で



太井研究員が自作したピンホールカメラ。太陽がコインサイズに投影されますが、金星台では登場しませんでした



神戸市青少年科学館と西はりま天文台関係者との記念撮影。8年後は晴れますように

新

星めぐりのうた

かんむり？ すっぱん？

みなみのかんむり座

太井義真

すっぱん座!?

この星座はいて座の南にあり、一番明るい星でも4等という暗い星座です。北にあるかんむり座と比べると、形はにっていますがとても暗く、むりやり名づけたようにも感じます。しかし星座自体は古くから知られていて、紀元前3世紀にアラトスの天文詩や紀元2世紀のプトレマイオス（英語名トレミー）の48星座にも記されています。こんなに古



みなみのかんむり座。フラムスチード天球図譜より

くからある星座なのに、みなみのかんむり座はギリシア神話に出てこない珍しい星座です。

しかし、いて座のすぐ近くにあることから、いて座（ケイ

ロン）の冠と呼ばれることがあります。

みなみのかんむり座に日本固有の名前はないのですが、中国では星座の名前がついていて、ぼうえんきよう座の星と組み合わせて龍（べつ）スッ

ポンのことと呼ばれていました。日本でも江戸時代までは中国の星座が使われていたのですが、みなみのかんむり座のあたりを龍と呼んでいたそうです。



写真1: 右上の球状星団は、いて座の天体。左下の散光星雲は、みなみのかんむり座の天体。両天体の間に星座の境界線がある

天体紹介

みなみのかんむり座の星を線で結んでいくと途中に球状星団のNGC 6723があります(写真1の右上)。実はこの球状星団の位置はいて座で左下の散光星雲との間に星座の境界線があります。

写真の左下の散光星雲は星生成領域で、生まれたばかりの星がいくつか見つかった。



ESO/Very Large Telescope (VLT) image of the diffuse nebula in Canis Major.

写真2: みなみのかんむり座の散光星雲。ESO 提供

写真の左側に星が少ないのは冷たいガスと塵が後ろの星からの光をかくしているためです。このガスと塵の中で星が生まれようとしています。星が生まれて輝きだすと星からの光や紫外線によって周りの

ます(拡大したのが写真2)。またこの領域は太陽系から最も近い星生成領域の一つです。最も近いといっても距離は500光年もあります。



写真3: ハッブル宇宙望遠鏡が撮影した単体の中性子星(矢印)

ガスや塵も輝きだすでしょう。

可視光で見えた中

性子星

中性子星は連星系や超新星残骸(さんがい)の中にあるものは見つかったいましたが、単体で、しかも可視光で初めて見つかったものはみなみのかんむり座にあります(写真3)。この中性子星はハッブル宇宙望遠鏡で見つけられたの

ですが、明るさが25等なので、さすがの2メートル望遠鏡でも観測は難しそうです。

みなみのかんむり座は晴れた夜、いて座のすぐ下に見えるので、まだ見たことのない方はぜひこの夏にチャレンジしてみてくださいでしょう。今回特別に本誌裏表紙にある「ほしぞら」にみなみのかんむり座を追加してもらいました。

(たいよしまさ・)

嘱託研究員



どんなもんだい

質問1

金星の太陽面通過の年月日を見ていて気づいたことですが、いずれも12月か6月に起こっています。これはなぜ？
(富田林市 鶴岡 誠さん)

質問2

太陽面を金星と水星が同時に通過する事がありますか？
(相生市 水口 真美子さん)



回答者 上水和典

回答

金星の太陽面通過は243年に4回ほどの珍しい現象です。内惑星の金星や水星はしばしば太陽と地球との間にきて「内合」となります。この周期は金星の場合584日で、そのたびに太陽面を通過しそうですが、惑星の軌道はそれぞれに傾いている（金星は3度）ために、ほとんどの場合は太陽の北か南を通過してしまいます。したがって太陽面通過がおこるためには軌道面が地球の軌道と交わる場所の近くで内合になる必要があります。

現在の金星の場合、地球のこよみの12月8日、6月7日頃にこの交点がありますので、太陽面通過はその付近でおこることになります。しかし交点は長い間にはこよみを少しずつずれていくことがわかっています。100年かかって1日程度進んでいくので、数

千年後の太陽面通過は1月と7月へと進んでいくことでしょう。

さて金星に対して会合周期の短い水星の太陽面通過は100年で13回ほどおこります。その水星の軌道との交点は11月10日と5月8日頃で、金星より1ヶ月ほど前です。こちらの交点も長い間には変化していきます。およそ1万年後には水星との軌道の交点が金星に追いついて追い越していくようになります。ちょうど水星と金星の軌道の交点がほぼ重なったときに、うまく両方の惑星との内合になれば、同時に太陽面を通過することになりますね。ある計算では、その1万年後はニアミスに終わってしまうそうで、およそ6万7千年後に水星と金星の太陽面同時通過がおこると予測されています。はてさて？

(うえみずかずのり・囑託研究員)

クレーンの資格くれ～ん？



写真1: 2m望遠鏡のある観測室にすえられた3トンポストジブクレーン

圓谷文明

2メートル望遠鏡がすえつけられている新天文台3階の観測室には、3トンのポストジブクレーン(写真1)と1トンの天井クレーン(写真2)が設置されています。

これらは望遠鏡を組み立てる際に使用されましたが、観測装置を運んだり、主鏡を洗浄するために降ろしたりするのにも使いま

す。

これからを考えると研究員自ら操作をできなければなりません。．．．というわけで、坂元誠研究員と私でクレーン運転の特別教育と玉掛け(クレーンに荷をつり下げる作業のこと)の技能講習を受けてきまし

た。二週間、工場勤めの人たちに混じっての危険な体験。なんとか二人とも資格が取れてホッと一安心です。

「さあ、なんでも持ってきてい。つりあげちゃるゝゝ!」．．．なんて言うのは10年早い。



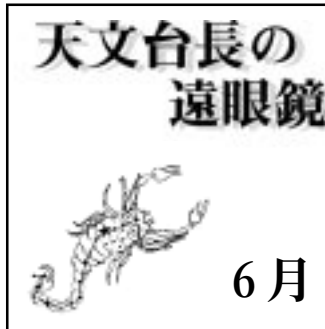
写真2: 同じ観測室の1トン天井クレーン



主幹研究員

(つむらやふみあき・)

- ▼1日(火) トライやるウィーク参加中学生挨拶に。2メートル望遠鏡ハルトマンテスト初日。
- ▼2日(水) 天文台スタッフミーティング。読売新聞・水口記者金星太陽面通過の取材。
- ▼3日(木) 天文台コロキウム、神戸大・田口君「系外惑星系について」。新経営研究会「21世紀フォーラム」で44名、国立天文台・家正則氏、三菱電機・三神景氏が「すばる望遠鏡、その実現にかけた夢」と題し講演。自然学校の佐用連合小は天体観望会。2メートルハルトマンテスト。
- ▼4日(金) 兵庫県歯科保健大会の準備に黒田、鳴沢、大永、阿山(佐用郡中央体育館)。時政、内藤撮影の細い金星写真をプレス発表。
- ▼5日(土) 兵庫県歯科保健大会展示説明等で鳴沢、昼食無で奮闘。
- ▼6日(日) 読売TV、金星太陽面通過について取材。
- ▼7日(月) トライやるウィーク始まる。ラジオ関西西姫路支社長と内藤氏来訪。
- ▼8日(火) 早朝、文部科学省の依頼で自民党文部科学部会・科学技術専門部会で生涯学習の現状についてレクチャー、文部科学省科学技術政策局長・有本氏、電通大教授・高柳氏(元NHK)とともに。金星太陽面通過特別観



天文台長の遠眼鏡

6月

- 望会、神戸市金星台(石田、鳴沢、太井)は曇天で主にフランス総領事のメッセージ披露、西はりまは日没直前に奇跡の晴れ間、翌日の新聞を飾る。
- ▼9日(水) 天文台スタッフミーティング。倉敷科学館・三島氏、プラネ番組制作のための取材に来台。
- ▼10日(木) 午前、兵庫県シニアアカレッジ(宝塚)で講義「宇宙と私たちの生活」。来園者の男性が急な腹痛訴え救急車で入院(夕方退院でよかった)。石田、神戸須磨友が丘高校総合学習支援で出張。
- ▼11日(金) 相生市仏教会から講演依頼に。
- ▼12日(土) 1月宿泊時に集団食中毒に遭われた大阪の団体に食堂経営者と最終的な詫言に、対応まずいと1時間半お叱りを受け

- る。明日の天文講演会講師、国立天文台・小久保氏を誘い姫路で夕食会。
- ▼13日(日) 昨夜店で出会った天文好きという女性と小久保さん、森本さんを姫路で拾って車で天文台へ。講演は「太陽系の誕生、原始惑星系円盤から惑星へ」、63名聴講。
- ▼14日(月) 国立天文台情報公開センター検討ワーキンググループ委員会で三鷹へ。夜はサンシャインプラネタリウムを存続させる会の打ち上げ会。
- ▼15日(火) 県庁にて2メートル望遠鏡愛称選考委員会に事務局として石田、大永とともに出席、選考委員は黒岩商工労働局長、竹内天文台公園友の会会長、中川上月町長、森本天文台公園顧問、吉田ラジオ関西報道制作部長。
- ▼16日(水) 天文台スタッフミーティング。内藤、イリジウムフレア撮影、プレス発表。
- ▼18日(金) 県立大自然研教授会、ひょうご科学技術協会から西播磨地区先行実施の科学ミュージアム構想の相談に、石田、大永対応。
- ▼19日(土) 阪神北泉民局長・表具さんメンバーのサロンSASの会宿泊、バーベキューパーティに招待受ける。
- ▼20日(日) 上月小3年親子T&Aイ

- ベントでお話とクイズ、工作指導、見学案内等。石田、美星天文台国際ミニシンポで公開天文台の現状を報告。
- ▼21日(月) 仙台市天文台・小石川さん視察に。台風6号直撃のため、自然学校の家島小、船欠航で明日来園へ。
- ▼22日(火) 兵庫県教育会で講演「宇宙と私たちの生活」(赤穂高校)。
- ▼23日(水) 早朝5時に天体観測施設の出席のため出発。途中5回ほど仮眠をとりながら11時頃会場の島根県立三瓶自然館に着。午後、組織化に向けての基調提案を行なう。
- ▼24日(木) 午後の大学講義のため、早朝に島根出発。上松にあった日本初の赤外線望遠鏡、西はりまで保存のため筐体到着。
- ▼25日(金) ひょうご科学ミュージアム構想に関する意見交換会(県民会館)に出席。
- ▼28日(月) 県立大学中期計画、自然研としての打合せ(神戸の大学本部。石田、Springerで会議)。
- ▼29日(火) 職員健康診断日。幹部会議で望遠鏡愛称問題、竣工式、勤務形態等話し合い。
- ▼30日(水) JTBカルチャー田辺氏、講師依頼に。午後、補正予算の会議。



天文台 NOW

#は友の会会員のみなさんだけへのお知らせです。

速報！ 2 m の愛称決定!!

「なゆた」(NAYUTA)

「なゆた」とは、サンスクリット語でたいへん大きな数(10の60乗と言われています)を表す言葉です。詳細は次号にて。

ユースセミナー参加者募集

7月26日(月)～28日(水)。「わくわく・ドキドキ宇宙・自然体験」。高校での農業・畜産体験もあり。小学校4年生以上。
参加費:12,000円。お問い合わせ:0790-82-0598

夏休み親子工作教室

8月8日(日)。参加費500円
お問い合わせ:0790-82-0598

昼間の星の観望会

7月19日(月)～8月31日(火)
1回目 13:30～
2回目 15:30～

臨時休園

7月12日(月)～7月18日(日)

#第86回友の会例会

日時:9月11日(土)18:30(受付)

～12日(日)午前

内容:見どころクイズ、観望会、天文台長のお話、会員タイム、交流会、グループ別観望会(内容は次号で)など

費用:宿泊250円(シーツクリーニング代)朝食500円

申込方法:申込表(下表参照)を参考に以下で

電話:0790-82-3886、FAX:0790-82-3514

電子メール Subject に「Sep」と記入し、

アドレス「reikai@nhao.go.jp」へ

申込締切:家族棟(別途料金必要)8月21日(土)

グループ棟泊、日帰り参加9月4日(土)

例会参加申込表

会員 No.	氏名	宿泊棟	家族用	ロッジ・グループ用	ロッジ
		大人	こども		合計
参加人数	()	()	()	()	()
宿泊人数	()	()	()	()	()
シーツ数	()	()	()	()	()
朝食数	()	()	()	()	()
部屋割	男 () 女 ()	()	()	家族 ()	()
グループ別観望会	「(A,B,C)」に参加				

夏の大観望会

8月12日(木)19:00受付、19:30開始

ペルセウス座流星群(今年は好条件)観望、天文講演会(下記)、天文クイズ大会、福田直樹ピアノコンサートなど。参加者制限なし、参加費無料。翌朝まで公園を開放します。

第128回天文講演会

日時:8月12日(木)

講師:藤下光身氏(九州東海大学教授)

題名:宇宙人を探そう～科学的な宇宙人探査の話～

内容:UFOを見たという話は良く聞かれるが、多くの科学者はこれを信じていない。しかしまじめな宇宙人の探査は行われている。主に電波を用いた宇宙人への向けたメッセージの送信、宇宙人の存在の可能性の理論計算などを解説する。

#「夏の大観望会」の宿泊について

8月12日「夏の大観望会」にあわせて、友の会有志で宿泊(グループ棟)ができるよう準備しました。

申込方法:申込表(下表参照)を参考に

電話:0790-82-3886 FAX:0790-82-3514

電子メール:tomo_jigyo@nhao.go.jp

費用:大人1250円、中学生以下750円程度(シーツ代込)

定員になり次第締切。食事は各自で準備。

夏の大観望会宿泊申込表

会員 No.	氏名
部屋割(宿泊人数)	
男性部屋() 女性部屋() 家族部屋()	
部屋割の「家族部屋」は家族棟ではありません。複数のご家族で一つの部屋をご利用頂きます。	

第129回天文講演会

日時:9月12日(木)午前10:30～

講師:鳴沢真也(西はりま天文台主任研究員)

題名:2m「なゆた」望遠鏡で宇宙人を探す

内容:11月から稼働する2m望遠鏡を用いたSETI(地球外文明探索)について。特にダイソン球搜索のアイディアについて。

8月号の予告

- ・「カッシーニ」土星到着
- ・2m望遠鏡愛称決定について
- ・2mで撮影したCCD画像
- ・2mハルトマンテスト報告

新天文台からお届けする初宇宙NOWです

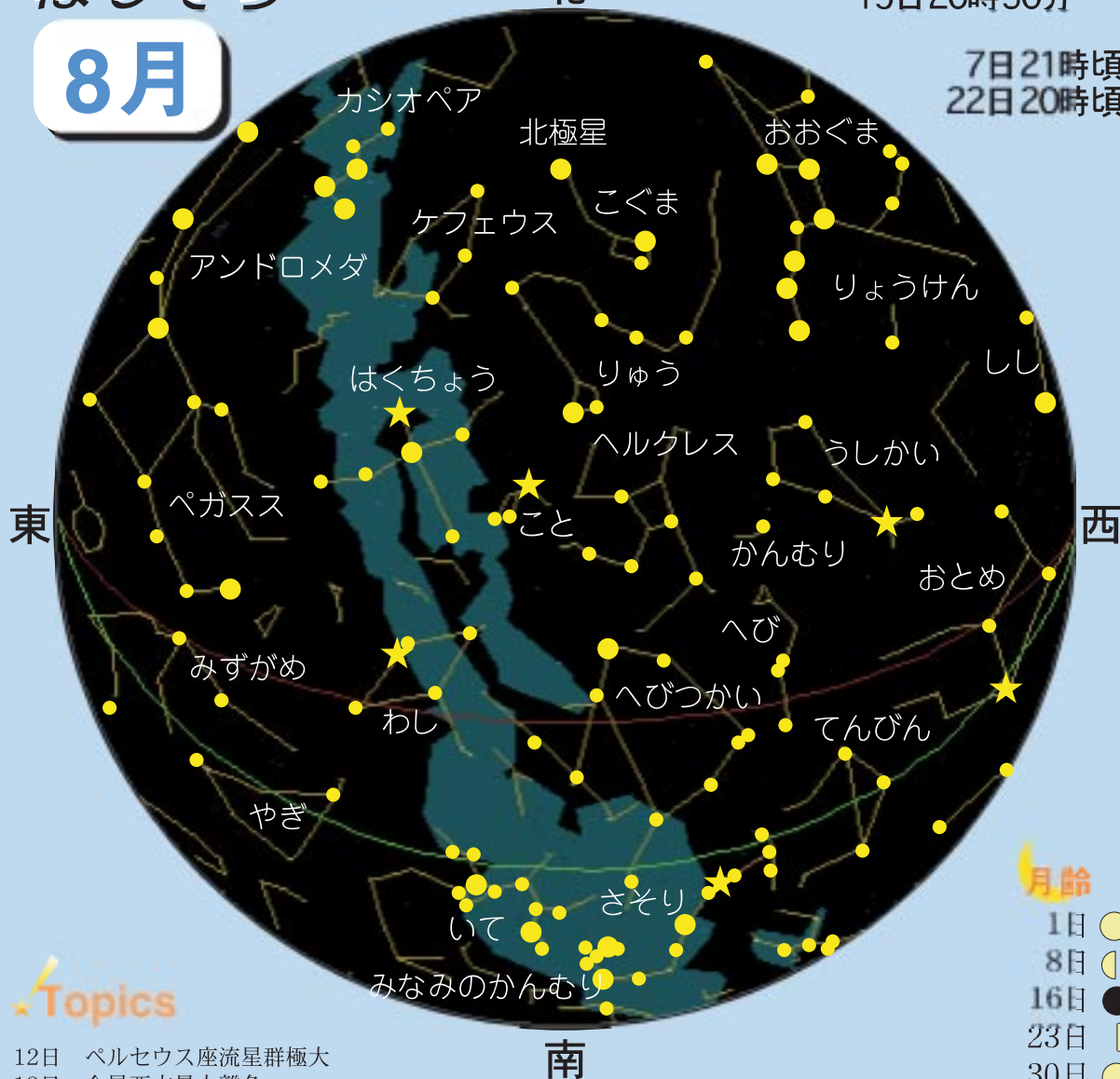
ほしぞら

8月

北

15日20時30分

7日21時頃
22日20時頃



月齢

1日 ●
8日 ◐
16日 ●
23日 ◑
30日 ●

Topics

- 12日 ペルセウス座流星群極大
- 18日 金星西方最大離角
- 30日 ブルームーン（2回目の満月）



マイナス8等のイリジウムフレア。
すぐ左下は織姫星ベガ（0等星）

編集後記

6月16日午後8時57分、
内藤研究員がマイナス8等の
イリジウムフレア（人工
衛星イリジウムの太陽光反
射）の撮影に成功しました
（左）。自然学校で滞在して
いた伊丹市立緑丘小学校の5年生
も観察しました。クイズ、このイリ
ジウム衛星は何号でしょうか？ 先
月の答えは、「写っていません」で
す。（鳴沢真也）

表紙の説明

日本で130年ぶりに観
測された金星の太陽面通過
6月8日午後6時55分。望
遠鏡ビクセン8センチF8
屈折、赤道儀、高橋VARI-
Extender、フィル
タ！ND4000×2枚。露
出時間1/1000秒。西はりま
天文台公園にて。井垣潤也氏（姫路
工業大学）撮影。