

Information ご利用案内

★プラネタリウム投影開始時刻（1回の投影時間は、約50分間です。）

	第1回目	第2回目	第3回目	第4回目	第5回目
平日	9:50 (団体専用)	11:10	13:10	14:30	15:50
土・日・祝日	9:50	11:10 (キッズプラネタリウム)	13:10	14:30	15:50

※学校長期休暇中の平日は、第1回目9:50も投影します。

★休館日

毎週月曜日・第2火曜日・年末年始（12月27日～1月4日）
ただし、月曜日が国民の休日・祝日となる日は開館し、翌日が休館となります。

平成23年は12月25日（日）まで営業します。
平成24年は1月5日（木）から営業します。

★開館時間

午前9時30分より午後5時まで（入館は午後4時30分まで）

★観覧料

	大人	中学・高校生	小人
一般	700円	400円	300円
団体(30人以上 100人未満)	630円	360円	270円
団体(100人以上)	560円	320円	240円
年間パスポート	2,000円	1,000円	700円

※年間パスポートは購入時から1年間、何度でもご利用いただけます。ただし、コンサートイベント等ご利用できない場合があります。
※高齢者割引、身障者割引を行っています。

★駐車場

普通自動車・マイクロバス（2時間まで）：200円（約90台）
バス（1回）：1,500円（大型バス8台）

★交通のご案内



- JR明石駅下車 東へ1km（徒歩約15分）
- 山陽電鉄人丸前駅下車 北へ約0.2km（徒歩約3分）
- 車では国道2号線人丸前交差点から北へ約0.2km
- 第二神明道路 大蔵谷I.C. から南西へ約3km
- 明石海峡大橋からは垂水出口を左折し、約6kmで国道2号線へ。国道2号線を西へ約4km（約20分）

星の友の会のご案内

星の友の会は、星空や天体、宇宙について、楽しみながら学ぶとともに、例会や観望会などでの情報交換をとおり、会員同士の交流を行っている会です。

年会費

個人会員（小学4年生以上） 2,000円
家族会員（ご家族の方） 3,000円

※平成23年度会員の有効期限は平成24年3月末までです。

特典

- ★年間の来館日数に応じてオリジナルグッズ等、記念品をプレゼント
- ★例会の開催
- ★野外天体観望会・施設見学会等の開催
- ★天体観望会に無料で参加できます。友の会・天体観望会も開催
- ★友の会会報「135°の星空」の発行・配布
- ★館広報誌の配布やイベント等のお知らせ
- ★天文科学館ボランティア「天ボラ」に参加できます。

ボランティア募集のご案内

ボランティア活動には3つのグループがあります。

展示解説グループ

3階展示室で「太陽系儀」や「月の満ち欠け」の展示を中心に展示解説を行います。

キッズルーム・星優グループ

4階キッズルームで、絵本の読みきかせなど、子ども達が楽しく遊べるようお世話をします。また、星優に登録するとプラネタリウム番組の星座物語で声の出演をしていただくことがあります。

天体観望会グループ

観測室の一般公開や天体観望会で、天体の説明や望遠鏡の操作をします。



★施設概要

日本標準時の基準となる東経135度子午線の通過地に建てられた「時と宇宙の博物館」です。

明石市立天文科学館

http://www.am12.jp/
携帯サイト http://www.am12.jp/i/

〒673-0877 兵庫県明石市人丸町2-6
TEL.078-919-5000/FAX.078-919-6000
e-mail: info@am12.jp



WIDE VIEW 2011



わいどびゅう
VOL.32 平成23年12月1日発行

発行/明石市立天文科学館
〒673-0877 明石市人丸町2-6

TEL.078-919-5000



2012年の天文現象
VOL.32

時と宇宙の博物館
明石市立天文科学館



表紙のイラスト

2011「宇宙の日」記念
小中学生作文・絵画コンテスト
天文科学館賞 絵画の部・小学生部門
最優秀賞 山崎翠佳(すいか)さん

毎年全国の科学館で募集しているコンテストの作品です。今年度のテーマは「さあ出発！宇宙への冒険旅行」でした。友だちと一緒にロケットで宇宙へと旅立つ様子、ロケットに乗り込む前のワクワク・ドキドキしている様子が伝わってきます。

3 特集:「2012年の天文現象」

- 7 被災地での星空教室
- 8 星空案内「月食を見ましょう！」
さっちゃんのこんな星座知っていますか？
- 9 不思議な科学講座「ブラックホールって何だろう？」
- 10 軌道星隊シゴセンジャー☆天文教えてキッズコーナー☆
- 12 学校・園と力合わせてこんなことしています！
裏方さんのうらばなし「漏刻の裏側」
- 13 おとなの自由研究「日本で一番長い駅名についての研究」
- 14 季節を詠う ～風に舞う 空に遊ぶ 雲に問う～
ひらめき隊「星座早見盤を使ってみよう！」
- 15 星の友の会 ―活動報告―
イベントリポート
- 16 夏休みイベントリポート
- 17 天文科学館活動報告
- 18 クイズコーナー (IQ サプリ・おたのしみパズル)
- 19 イベント情報
プラネタリウムイベントのご案内
〔・プラネタリウム番組「クリスマスアワー」
・プラネタリウムコンサート「クリスマスコンサート」〕
ペアチケットプレゼントのご案内

特集 2012年は、天文現象のゴールデンイヤー！！「金」が付く現象がいっぱいあります☆

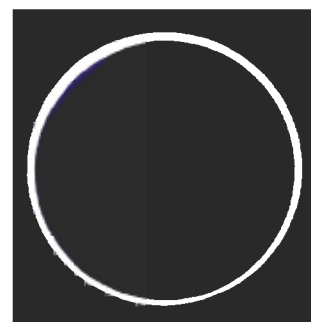
2012年の天文現象

協力 藤井 旭 / 白河天体観測所
国立天文台 天文情報センター

5月21日 金環日食

全国で食分の大きな部分日食となるとともに、九州南部、四国南部、近畿南部、中部南部、関東地方で金環日食。

国内での金環日食は、1987年9月23日に沖縄で見られて以来25年ぶり、今回は、北海道で18年後の2030年6月1日に見られます。明石には金環日食の北限界線が通ります。



沖縄で観測された金環日食
(秋田 勲氏 提供)

明石市の状況

食の始め	金環日食の始め	金環日食の最大の時刻	最大食分	金環日食の終り	食の終り
6時17分05秒	7時28分49秒	7時29分29秒	0.939	7時30分08秒	8時53分33秒

セイコー電波クロックは、いつでも「日本標準時」を刻みます。

セイコー電波クロックは、時刻合わせのいらない時計！

テレビや電話の時刻情報と同じ「日本標準時」をのせた電波を時計内のアンテナでキャッチ。毎日時刻を自動修正します。

電池を入れたら、自動的に時刻合わせがスタート！

電池をポンと入れるだけ。自動的に日本標準時に修正します。



掛時計 安心ライト

揺れを感知してライト点灯

暗闇での地震でも周囲を照らして心強い！さらに暗い時に時刻を読み取りやすい光センサーライトも搭載！



KX350B 税込14,700円
直径300x67mm 1.3kg

掛時計 薄型ソーラープラス

光エネルギーで動くソーラー

明るい場所なら光エネルギーだけで動き続けます。すっきりとした、薄型タイプの掛時計です。



SOLAR+
SF505W 税込26,250円
直径315x36mm 1.2kg
*グリーン購入法対応

掛時計 温度、湿度、カレンダー付

便利な情報一括表示！

正確な日付、曜日、時刻に加えて、お部屋や健康管理にも役立つ温度、湿度も表示。



KX352B 税込8,925円
直径350x45mm 1.4kg

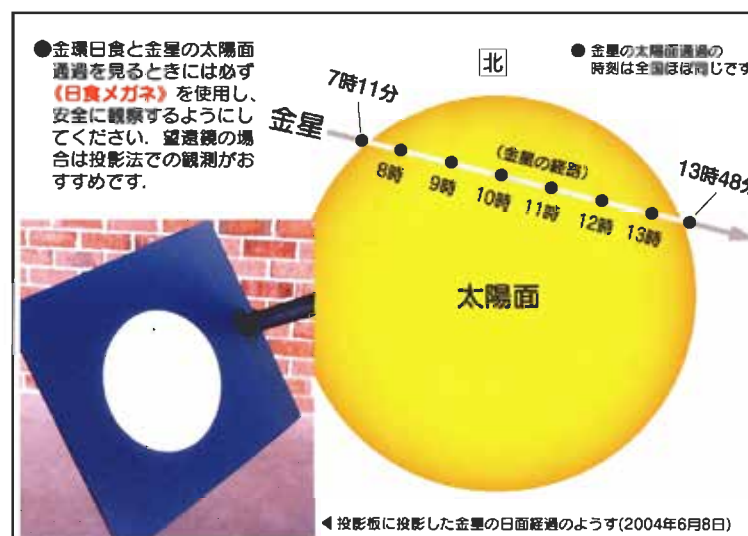
●掲載商品の価格はすべてメーカー希望小売価格です。●電波は地域、地形、建物、天候、時間帯、設置場所により受信できない場合もあります。●電波を受信してから次に受信するまでの間は、クォーツの精度で動作します。

<http://www.seiko-clock.co.jp> セイコークロック株式会社

6月6日 金星の太陽面通過

全国で見ることができます。太陽の前面を金星が黒い点となって動いていく様子が観察できます。たいへんまれな現象で、8年、122年、8年、106年という周期で繰り返し起こります。

金星の太陽面経過は、前回は2004年6月8日にありました。次回は2117年12月11日です。



明石市の状況

第1接触	第2接触	食の最大	第3接触	第4接触
07時10分59秒	07時28分36秒	10時29分56秒	13時30分16秒	13時47分41秒

1月

- 1日 初日の出(明石 7時7分)
- 4日 しぶんぎ座流星群(明け方は月明かりなく条件良)
- 17日 土星が西矩(明け方の南空に見える)
- 18日 木星が東矩(宵の南空に見える)
- 31日 小惑星エロスが地球に2673万kmまで最接近(ろくぶんぎ座 8.6等)

2月

- 下旬 ガラッド彗星が観測好機
- 29日 4年に一度のうるう年

3月

- 5日 火星が衝(観望の好機。夜半に南の空に見える)
- 5日 水星が東方最大離角(太陽からの角度18°37' 宵に西の空に見つけやすい)
- 6日 火星が最接近(今回は小接近。地球からの距離は10078km)
- 20日 春分
- 25日・26日 夕空で月と金星と木星が並ぶ
- 27日 金星が東方最大離角(太陽からの角度46°02' 宵に西の空に輝く)

4月

- 1日 金星がプレアデス星団(すばる)と並ぶ
- 17日 土星が衝(観望の好機。夜半に南の空、おとめ座のスピカと並ぶ)
- 19日 水星が西方最大離角(太陽からの角度18°37'。明け方東空に見つけやすい)
- 22日 こと座流星群が極大(4月16日~25日:月明かりがなく好条件)
- 30日 金星が最大光度(-4.5等。金星が最も明るく、肉眼で日中にも見える)

5月

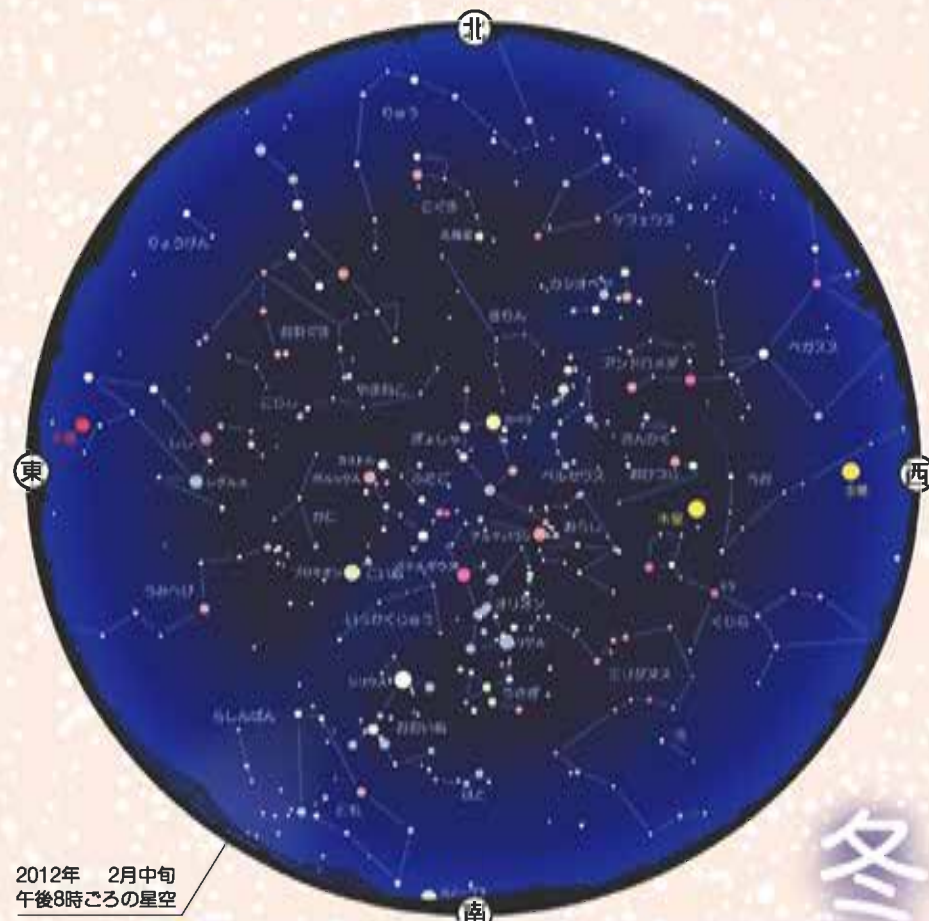
- 6日 みずがめ座η流星群が極大(4月25日~5月10日)
- 21日 金環日食(2012年最大の天体ショーです)

6月

- 4日 部分月食(明石では月が欠けた状態で昇る)

部分食の開始	19時00分
部分食の最大	20時03分
部分食の終了	21時06分

- 6日 金星太陽面通過(次は105年後です)
- 21日 夏至



2012年 2月中旬
午後8時ごろの星空

月の暦

1月	2月	3月
1日 9日 16日 23日 31日	8日 15日 22日	1日 8日 15日 22日 31日
☾ ☾ ☾ ☾ ☾	☾ ☾ ☾ ☾ ☾	☾ ☾ ☾ ☾ ☾



2012年 5月上旬
午後9時ごろの星空

月の暦

4月	5月	6月
7日 13日 21日 29日	6日 13日 21日 29日	4日 11日 20日 27日
☾ ☾ ☾ ☾ ☾	☾ ☾ ☾ ☾ ☾	☾ ☾ ☾ ☾ ☾



2012年 8月上旬
午後9時ごろの星空

望(満月)
下弦
朔(新月)
上弦

7月	8月	9月
4日 11日 19日 26日	2日 10日 18日 24日 31日	8日 16日 23日 30日
☾ ☾ ☾ ☾ ☾	☾ ☾ ☾ ☾ ☾	☾ ☾ ☾ ☾ ☾



2012年 11月上旬
午後9時ごろの星空

望(満月)
下弦
朔(新月)
上弦

10月	11月	12月
8日 15日 22日 30日	7日 14日 20日 28日	7日 13日 20日 28日
☾ ☾ ☾ ☾ ☾	☾ ☾ ☾ ☾ ☾	☾ ☾ ☾ ☾ ☾

7月

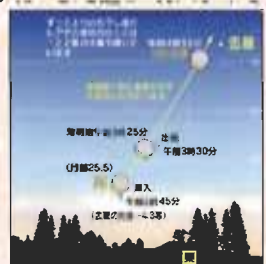
- 1日 水星が東方最大離角(太陽からの角度25°44'。宵に西の空に見つけやすい)
- 1日 木星と金星が並ぶ(4°48'まで近づく)
- 12日 土星が東矩(宵の南空に見える)
- 13日 金星が最大光度(-4.5等。金星が最も明るく、肉眼で日中にも見える)
- 15日 木星食(昼の現象で、望遠鏡で観察できる)

明線進入	暗線出現
13時07分	14時01分

- 29日 みずがめ座流星群(7月15日~8月20日。夜半後月明かりがなく条件良)

8月

- 10日 くじら座がミラ極大(周期332日で2~10等まで明るさが変わる)
- 12日 月と木星が並ぶ(6'まで近づく。ハワイでは木星食)
- 12日 ペルセウス座流星群が極大(夜半後月明かりが残る)
- 14日 金星食(未明。月が金星を隠します。たいへん美しい現象)
- 15日 金星が西方最大離角(太陽からの角度45°48' 夜明けに東の空に輝く)
- 25日 海王星が衝(観望の好機。夜半に南の空。双眼鏡で観察できる)



8月14日の金星食のようす

9月

- 13日 金星がプレセペ星団に近づく
- 17日 木星が西矩(明け方の南空に見える)
- 22日 秋分(23日以外になるのは1979年9月24日以来33年ぶり)
- 29日 天王星が衝(観望の好機。夜半に南の空。双眼鏡で観察できる)
- 30日 中秋の名月

10月

- 21日 オリオン座流星群極大(10月20日~24日。夜半後月明かりがなく好条件)
- 27日 後の名月(十三夜)
- 27日 水星が東方最大離角(太陽からの角度24°47'。宵に西の空に見つけやすい)

11月

- 14日 オーストラリアで皆既日食(早朝ケアンズで約2分間)
- 27日 明け方金星と土星が大接近
- 28日 半影月食

12月

- 3日 木星が衝(観望の好機。夜半に南の空。おうし座のアルデバランとならぶ)
- 5日 水星が西方最大離角(太陽からの角度18°37'。明け方東空に見つけやすい)
- 10日 ベスタが衝(観望の好機。夜半に南の空)
- 12日 ふたご座流星群極大(12月5~20日。条件最良)
- 12日 ケレスが衝(観望の好機。夜半に南の空)
- 21日 冬至

天文トピックス

惑星のみごろはいつ？



水星 水星は太陽から離れた時に見やすくなります。暮れの西空に見やすいのは東方最大離角の3月5日ごろ、7月1日ごろ、10月27日ごろ。夜明け前の東空に見やすいのは西方最大離角の4月21日ごろ、8月16日ごろ、12月5日ごろです。



金星 1～5月は宵の明星として夕暮れの西空に輝きます。3月27日に東方最大離角となり、この時期がもっとも観測しやすくなります。6月6日には太陽の前を通りすぎる金星の太陽面通過というビッグイベントとなり、それ以降は明けの明星として夜明けの東空に輝きます。8月14日の明け方には金星食が見られます。こちらもたいへん美しい現象です。



火星 3月6日に地球に接近します。前後の期間は、しし座に位置し、観望の好機です。火星の接近は2年2ヶ月ごとの現象ですが、今回の接近は地球との接近距離が最も開いた小接近（1億km）です。見かけの大きさは2003年の大接近時の半分ほど（14"）です。



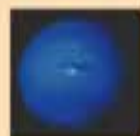
木星 おうし座に位置します。冬の頃が見ごろです。12月3日にヒアデス星団のそばで衝になります。7月15日に白昼の木星食となります。



土星 おとめ座のスピカのすぐそばに位置します。春から初夏のころが見ごろです。4月17日に衝になります。

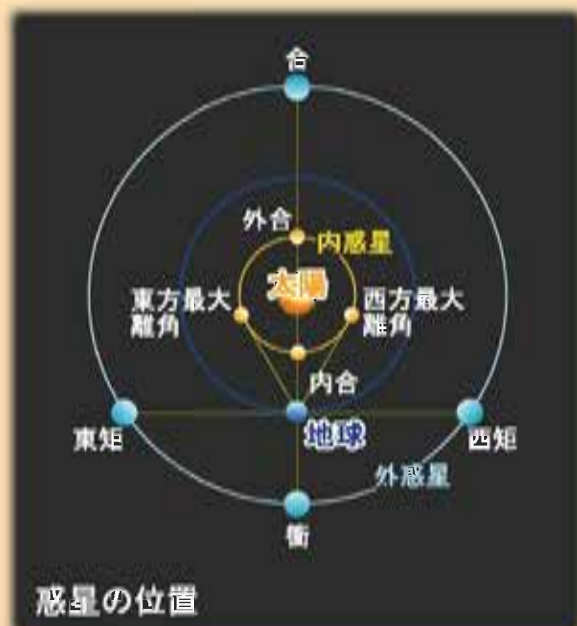


天王星 うお座に位置します。確認には双眼鏡が必要です。9月29日に衝になります。



海王星 みずがめ座に位置します。天王星と同じく確認には双眼鏡が必要です。8月25日に衝になります。

(画像：NASA)



「流れ星を見よう！」

2012年の主な流星群

期 間	流星群名	極大日	条 件
1月3日～4日	しぶんぎ座流星群	1月4日～5日	明け方は月もなく好条件です
5月3日～7日	みずがめ座 η (イータ) 流星群	5月6日	満月で条件は良くありません
8月8日～15日	ペルセウス座流星群	8月12日～13日	下弦過ぎの月が昇りますが、活発な活動が期待できます
10月20日～24日	オリオン座流星群	10月20日	月が上弦の頃なので夜半頃に沈んでしまい、それ以後は好条件となります
12月10日～15日	ふたご座流星群	12月13日～14日	月明かりがなく好条件です

被災地での星空教室

10月初旬、宮城県で星空教室を行ってきました。この活動は兵庫県立西はりま天文台公園の時政典孝さんからの呼びかけに姫路科学館の小関高明さんと私が応じる形で実現しました。活動は10月4～7日の4日間で、津波被害の大きかった石巻、女川、気仙沼を訪問し、昼は学校や幼稚園、介護施設などで太陽の話や移動式プラネタリウム投影、夜は仮設住宅で天体観望会をおこないました。（4日間で太陽の観望を4回、移動式プラネタリウム11回、観望会4回）7日の気仙沼市での活動には朝から館長が合流、午後には泉明石市長が来訪。プラネタリウム投影を一緒におこないました。

私にとっては、はじめての被災地入りでした。個人的に心配していたのは、星空を見上げることが、震災の夜の不安な状況を思い出してしまい、気持ちにさせるのではないかと。東北の天文関係者からアドバイスを求めると、星を見る需要はたくさんあり、楽しい時間を提供してほしい、とのことでした。こうした情報を持ちつつ引き締めて出発しました。

現地に入ると、惨状は想像以上でした。半年経過してなお傷跡はくっきりと残っていました。内陸部も相当被害を受けていてその復旧も遅々としていました。沿岸部の津波被害は尋常ではありませんでした。4階のビルの上に乗る自動車を見て、津波の高さを想像すると、無力さを感じずにはいられませんでした。

このような状況でしたが、人々は復興に向けてがんばっていました。石巻市の小学校ではプレハブの仮設校舎に子どもたちの笑い声が響いていました。先生方が環境作りをするために並々ならぬ努力をしてきたことが分かり、おなじく教育に携わるものとして感銘を受けました。子どもたちはプラネタリウムに興味津々で投影では明石の



キッズルームおひさまのこどもたち



10月5日1時 オリオン座とサンマスの光(南三陸町)

子どもと同じポイントで笑い、同じポイントで感動してくれました。気仙沼のキッズルームでは幼児たちが星空の下で楽しく手拍子しながら星の歌を歌いました。介護施設ではプラネタリウムで坂本九さんの「見上げてごらん夜の星を」をBGMに流れ星を投影したところ、「両親が見つめてくれているようだった」との感想が聞かれました。仮設住宅では観望会を通じて地域の交流が始まる場面に出会いました。自宅に使わない望遠鏡を持っていた少年は観望会を通じて使い方を見事マスターしました。



移動式プラネタリウムにわくわく



星をみあげる子どもたち

たいしたもの。今後の地域の観望会を担ってくれるでしょう。終了後、私たちにいつまでもいつまでも手を振ってくれていた参加者の皆さんの姿が忘れられません。

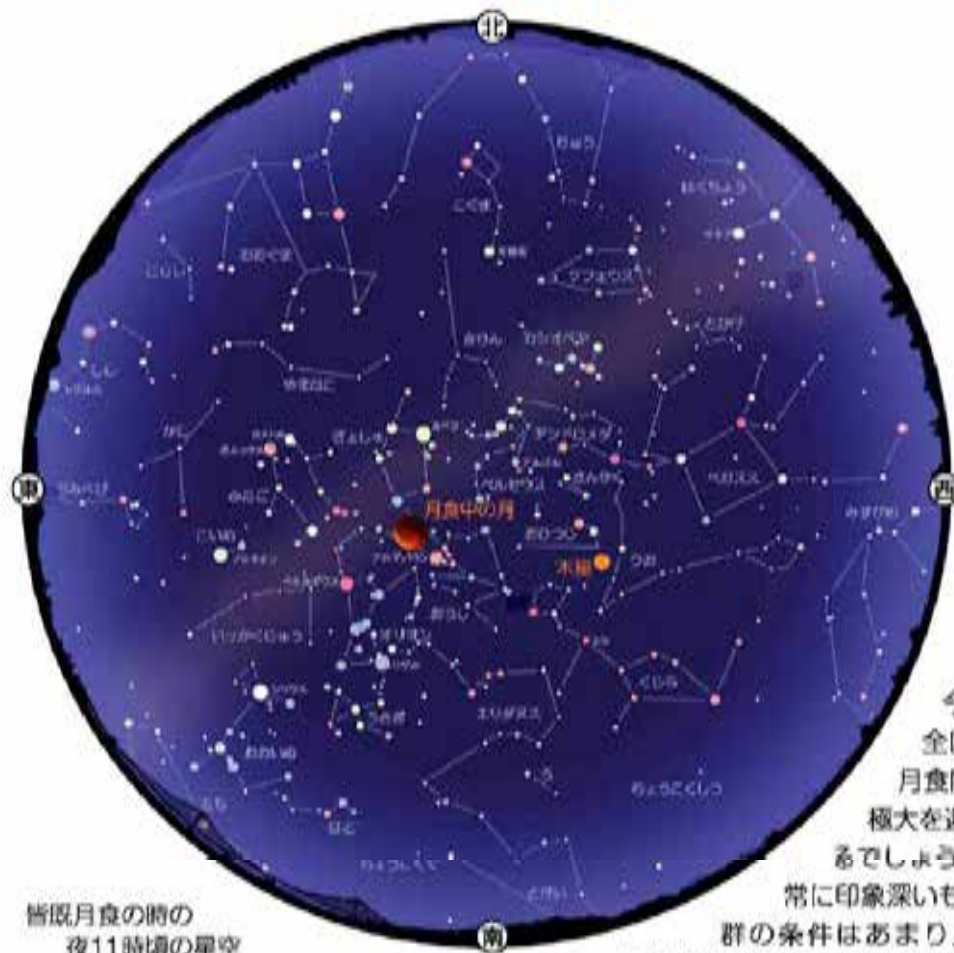
自宅が津波で流されたという高校生の女の子は「震災の夜、見える光は星と街の火災だけだった。星は輝いて、とてもきれいだった。3日間家族と連絡すら取れなかったけど星を見たら癒された。」と教えてくれました。大変な状況だけれども星を見ることで生活の楽しみを見つける一歩にしたいという方にもたくさん出会いました。星を見上げることが、心の支えになりうることを実感しました。

被災地ではまだまだ復旧にむけた多くの作業がある現実がありますが、人々の文化的な活動への支援活動の需要もたくさんあります。もし、どうしようかと迷っている人がいるならば、現地の関係者に相談し、ぜひ行ってほしいと思います。（文/井上 毅）

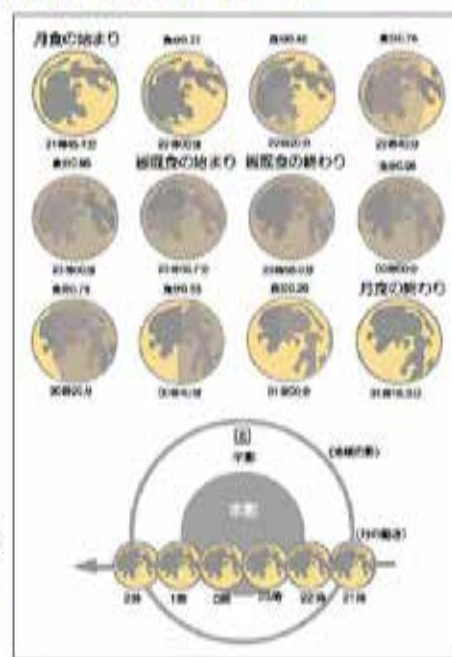
姫田2号公園での天体観望会の参加者のみなさん



月食を見ましょう！



皆既月食の時の
夜11時頃の星空



12月10日～11日の皆既月食の様子

今年の12月10日深夜、月食が見られます。全国で最良の条件で全経過が見られます。月食開始は以下のとおりです。なお、14日に極大を迎えるふたご座流星群が月食の間に出現するでしょう。冬の星座の中に浮かぶ赤銅色の月は非常に印象深いものとなるでしょう。なお、ふたご座流星群の条件はあまり良くないのが残念です。12月末にはC/2009 P1 ガラッド彗星が近日点を通過し6等級になります。

(文/井上 毅)

さっちゃんの

こんな星座、知っていますか？

【とけい座】

とけい座は、オリオン座からずっと南方へ目を向けた場所、南の地平線辺りにある星座です。日本では、沖縄辺りでなければ全体を見ることはできません。4等星が一つあるだけで、残りは5等星以下の暗い星です。

とけい座は、18世紀半ばにフランスの天文学者ラカイユによって作られました。振り子時計を発明したオランダの天文学者ホイヘンスを記念したものといわれています。振り子時計により正確な時間の計測ができるようになり、星の観測など、天文学の発展に貢献したといわれています。

最初は「振り子時計座」と呼ばれていましたが、しだいに短く「とけい座」と呼ばれるようになりました。

(文/兼吉 幸恵)



C.ホイヘンス



不思議な科学講座

今回のトピック
はこれ！→

ブラックホールってなんだろう？



ブラックホールも天体のひとつ

ブラックホールは、その重力が大きすぎるために、光でさえも出てくることができない天体です。例えば、地球上で、ボールを真上に投げ上げた場合、そのボールの速さが、地球の重力を振り切るほどの速さだったら、ボールは落ちてこないで、そのまま飛んでいってしまいます。この速さを、脱出速度といいます。例えば、地球の脱出速度は約11km/sです。

もしも、脱出速度が光の速さより大きな天体があれば、物体の速さは、光の速さ(30万km/s)以上になることはできないため、どんな速さでボールを投げ上げても、ボールは必ず落ちてきてしまいます。光さえも、その天体から逃げることができません。そのために「黒い穴」のように見えるだろう」ということでブラックホールと呼ばれるようになりました。

天体の表面での重力の大きさは、天体の質量が大きいほど大きくなります。また、天体が小さければ小さいほど大きくなります。ある天体をギュッと詰め込んで小さくすると、その表面の重力が大きくなり、脱出速度が光の速さより速くなって、ブラックホールになります。例えば、直径で地球の100倍もある太陽を、ギュッと縮めて直径6kmの球にすると、ブラックホールになってしまいます。

ブラックホールは大きく分けると2種類ある

●重たい星の最期の姿

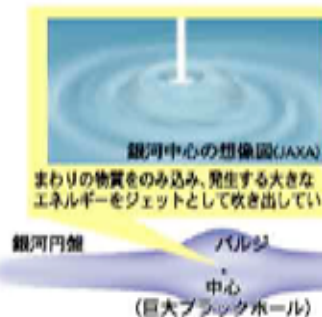
星(恒星)にも一生があります。星の一生は、誕生した時の質量によって決まります。太陽の8倍以上の質量の星では、核融合反応が終わりに近づくと、星の中心部分に、輝きの残骸である重たい元素(鉄Fe)の芯ができます。やがて、芯は大きな重力に耐えられなくなり、陽子が中性子に変わり、つぶれてしまいます。この時に発生する大きなエネルギーが、超新星爆発をおこします。

太陽の30倍程度までの質量の星では、その後、とても小さく、密度の大きな天体・中性子星が残りますが、太陽の30倍以上の質量の星では、超新星爆発の後に残った芯の質量が大きく、重力によってさらに収縮し、ついにはブラックホールとなります。

●銀河の中心にある巨大ブラックホール

太陽は、およそ2000億個の星の集まりである銀河系にあります。私たちが見上げる星空は、銀河系の星々を、銀河系の内側から見た姿であり、いて座の方向が銀河系の中心方向になります。観測によって、いて座の中に、とても強い電波を発している領域があることがわかっています。ここには、太陽の300万倍以上の質量をもつ巨大ブラックホールがあると考えられています。

また、私たちの銀河系だけではなく、他の銀河の中心にもブラックホールの存在が確認されています。多くの銀河の中心にブラックホールがあると考えられていますが、巨大ブラックホールの形成メカニズムについてははっきりとわかっていません。



Point 光を出さないブラックホールをどうやって観測する？



ブラックホールは、光を出さないために直接見ることはできませんが、近くにある別の星と連星系をつくっている場合には、相手の星のガスを大きな重力で吸い込みます。この時にだされる強いX線やガンマ線を観測することでブラックホールを見つけることができます。しかし、直接に観測できないため、正確な位置を決定することはとてもむづかしいのです。

今回、国立天文台の研究チームが観測を行ったのは、地球から約5440万光年彼方にある「おとめ座A(M87)銀河」の中心にある超大ブラックホールです。地球の各地にある複数の電波望遠鏡をつなぎ、地球サイズの口径をもつ巨大で高解像度の1つの電波望遠鏡とすする技術(VLBI)を用いて、噴き出すジェットの根元を高い周波数の電波で観測し、精密なブラックホールの位置決定を成し遂げました。文字通り「黒いV」の写真が撮れる日も近いかもしれません。



国立天文台/AND You Inc.

(文/鈴木 康史)

シゴセンジャーのてんもん
教えて
キッズコーナー

(文:シゴセンジャー)

クリスマスが近づくと、町は、クリスマスツリーをはじめ、色とりどりのイルミネーションで、きれいに飾られるよね。クリスマスは、イエス・キリストの誕生を祝うお祭りだ。

ところで、クリスマスツリーの一番上には、大きな星が飾られるよね。この星には「ベツレヘムの星」という名前がついているんだ。ベツレヘムは、パレスチナにある町の名前で、キリストは、この町で生まれたと言われている。そして、キリストが生まれた時に、この町の上で、明るく輝いたと言われているのが、ベツレヘムの星なんだ。

Q. ベツレヘムの星
ってどんな星?

A. ベツレヘムの星のおはなしは、聖書の中に書かれているんだ。そして、何百年も前から、たくさんの天文学者が、ベツレヘムの星について研究をしているぞ。だけど、聖書には少ししか書かれていないために手がかりが少ないことや、キリストの誕生日もはっきりとわからないために、まだ答えはわかっていないんだ。ここでは、いくつかの説を紹介しよう。

① わくせい かいこう せつ
惑星会合説

惑星は、星座の間を動きながら、惑星と惑星が近づいて見えることがあるぞ。これを「惑星の会合」というんだ。「惑星の運動の法則」を発見したドイツの天文学者、ヨハネス・ケプラー(1571-1630)は、得意の計算で、紀元前7年に3度、木星と土星が、ならんで見えていたことをつぎとめたんだ。

さらに、紀元前3年8月と紀元前2年6月には、木星と金星がとても接近したという記録も残っているぞ。明るい2つの惑星が近くで並んだために、明るい一つの星に見えたのかもしれないね。



わしがサンタクロースにお願いする
クリスマスプレゼントはなんじゃ?
(1)ダークマター (2)ダークエネルギー (3)ダークダックス
...サンタクロースだけに、三択(さんたく)にしてみたぞ...



ベツレヘムの星のおはなし

今からおおよそ2000年も昔のおはなしです。3人の博士が、空に明るく輝く不思議な星を見つけました。博士たちは、輝く星に導かれ、ベツレヘムの町にやってきました。不思議な星は、ベツレヘムにある小さな馬小屋の真上で、明るく輝いていました。博士たちが馬小屋に入ると、中には、母マリアと、マリアに抱かれた幼いイエス・キリストがいました。神様の子が産まれたと思い、喜んだ博士たちは、この子が立派に成長するように、食べ物などの贈り物を捧げました。その後、イエス・キリストはすくすくと成長し、立派な大人になり、貧しい人や病気で苦しんでいる人を助けて、人々に尊敬されるようになりました。

② ちょうしん せい せつ
超新星説

超新星は、太陽よりもずっと重たい星が終わり方をむかえる時に大爆発をした状態で、普段の数万倍～数十億倍も明るく輝くんだ。1572年に、デンマークの天文学者ティコ・ブラーエ(1546-1601)が、カシオペア座に発見した超新星は、昼間でも見えるほどに明るく輝いていたんだ。

このような超新星爆発は、この2000年の間に数回観測されているぞ。また、中国の歴史書には、紀元前4世紀頃、わし座に突然明るい星が出現したという記録が残されており、超新星がベツレヘムの星ではないかと考えられているんだ。



かに星雲
(この星雲は超新星爆発の後に残った超新星残骸なんだ)

③ せい せい せつ
彗星説

空に突然明るく輝いたものとしては、彗星が考えられるよ。彗星は惑星と同じように太陽の周りをまわる小さな天体で、「汚れた雪だるま」みたいに、氷と岩でできているんだ。太陽に近づくと、長くきれいな尾を引いて、急に明るくなることがあり、その姿から「ほうき星」とよばれているよ。

古代中国の記録を調べると、紀元前12年にハレー彗星が現れている。さらに、紀元前5世紀には、長い尾を引く大彗星が70日間現れたという記録が残っているんだ。彗星が、ベツレヘムの星なのかもしれない。





学校・園と力合わせてこんなことをしています！

天文科学館では、子どもたちの「夢」と「学び」を育むために学校・園と連携した事業や研修会を実施しています。その取り組みをご紹介します。



「宇宙の日」作文・絵画コンテスト

毛利衛さんが日本人宇宙飛行士として初めてスペースシャトルで宇宙へ飛びたったのが、1992年9月12日でした。この日を記念して、毎年9月12日を「宇宙の日」としています。全国の科学館において宇宙に関するテーマ（今年度は「さあ出発！宇宙への冒険旅行」）に沿った作文と絵画を募集しました。当館でも、明石市・神戸市をはじめ、近隣市町から計366点もの力作が寄せられました。そして、その中でも特に優秀な作品に「天文科学館賞」をお贈りしました。作文や絵画に込められた宇宙への「夢」が伝わってきます。

天文科学館賞受賞作品と受賞者

（絵画の部・小学生）



【最優秀賞】山崎 翠佳さん

【佳作】荻野 礼佳さん、野中 董さん、妻鹿 紗和さん



【優秀賞】奥藤 美咲さん



【優秀賞】藤田 麻友さん

（作文の部・小学生）

【最優秀賞】鈴木 寛大くん

【優秀賞】田島 陽奈さん

【優秀賞】田島 優芽さん

（表彰式の様子）



（文／小島 圭二）

（絵画の部・中学生）



【最優秀賞】細木 恵梨香さん

【佳作】岡村 真子さん、榎本 ちひろさん、早雲 晴香さん



【優秀賞】森田 美優さん



【優秀賞】小谷 勇太くん



夏方さんの うらばなし

「漏刻の裏側」

今回は、日本標準時子午線上に設置してある漏刻の裏側をご紹介します。

漏刻の前で、よく質問されるのが、「この使った水は捨てているのですか？」ということ聞かれます。漏刻の水は循環して使っているのです。午前8時になると排水栓が閉じられて水が溜まっていきます。18時になると排水栓が開き、一番下の水槽に溜まった水は、裏側にある水槽に戻されます。漏刻には8時から19時の目盛りがありますが、実際に使っているのは8時から18時の間だけということになります。

「一番上の水槽には、どうやって水を汲み上げていますか？」という質問もされるのですが、じつは家庭用のバスポンプ（お風呂の残り湯を汲み上げるもの）を使っています。

水を循環して使っているのです。漏刻の管理は、水をいかに



きれいに保っていくのが大事です。寒い季節の水替えは出来るだけ少なくしたいので、水とのにらめっこが続きます。

（文／平松 昭広）

おとなの自由研究



日本で一番長い駅名についての研究

1. 研究の動機

この夏に、松江海岸に行くため山陽電鉄の林崎松江海岸駅を利用した。以前は林崎駅だったが「松江海岸」が追加され山陽電鉄では一番長い駅名になった。そこで日本で一番長い駅名はどこにあるのか、どのくらい長いのか調べてみようと思った。

2. 研究内容・方法

日本中の鉄道の駅名を調べて日本一長い駅名がどこなのかを探した後、実際にそこに訪ねてみて、本当にまだそこに実在しているか確かめてくる。

3. 結果

まず、何を以て「日本一長い」とするかだが、文字数で数えるとベスト5は次のようになる。

- ①東京ディズニーランド・ステーション駅（18文字）
- ①リゾートゲートウェイ・ステーション駅（18文字）
- ③東京ディズニーシー・ステーション駅（17文字）
- ④南阿蘇水の生まれる里白木高原駅（15文字）
- ④松江イングリッシュガーデン前駅（15文字）

ちなみに4位タイの、島根県にある松江イングリッシュガーデン前駅は、以前「ルイス・C・ティファニー庭園美術館前駅」という名前だったので文字数が19文字でこちらが日本一だった。しかし駅名となった美術館が2007年に閉館したため、現在の駅名になっているが、この駅名が変わってからでも相当長い。1位～3位までは「駅」の前に、わざわざ、「ステーション」を付けて無理に長くした感じは否めない。次に読み仮名数で数えた場合、順序はこうなった。

- ①長者ヶ浜潮騒はまなす公園前駅（24文字）
- ①南阿蘇水の生まれる里白木高原駅（24文字）
- ③西線9条旭山公園通駅（22文字）
- ④東京ディズニーランド・ステーション駅（19文字）
- ④東京ディズニーシー・ステーション駅（18文字）

こちら、ルイス・C・ティファニー庭園美術館前駅が現役なら25文字と文句無く第1位に輝く筈だった。しかたがないので文字数と読み仮名数の合計で決めることにした。その結果、熊本県にある「南阿蘇水の生まれる里白木高原駅」が、合計39文字で1位になった。この駅は、九州の熊本県を走る南阿蘇鉄道（立野駅～高森駅）のほぼ中間地点にある駅だ。そこで九州新幹線などを乗り継いで現地に行ってみた。

駅は、無人駅で線路は単線。それでも私以外に、この駅の前で記念撮影している家族（たぶん、お父さんに無理やり連れてこられたのだろう）がいた。



▲南阿蘇水の生まれる里白木高原駅

4. 考察

山陽電鉄も、現在の人丸前駅の名前を「日本標準時子午線明石市立天文科学館前駅（にほんひょうじゅんじしごせんあかしりつてんもんかがかんまええき）」に変更すれば、文字数19文字で日本一、読み仮名数33文字で日本一、合計なんと52文字で前人未踏、決して塗り替える事ができない日本で一番長い駅名が自社路線に誕生し、南阿蘇のように「その駅に行く」のが目的の乗降客が増えてウハウハ、天文科学館も駅に来たついでに寄ってもらい入館者数が増えてウハウハの「Wウハウハ」の相乗効果が期待できる。



▲日本で唯一、ホームの上に子午線が描かれている人丸前駅
文：バラバラはかせ／写真：長尾高明

● 請評：山陽電気鉄道(株)

日本一長い駅名による増収効果の可能性には魅力を感じますが、大蔵谷～人丸前間と明石～人丸前間はいずれも距離が短いため、次駅案内放送や到着放送で駅名を繰り返す時間を確保できません。また、駅名を変更するためには多額の費用が必要となります。したがって、現在のところお客さまにも慣れ親しんでいただいている「人丸前」の駅名を変更する予定はございません。

今後とも人丸前駅をはじめ、山陽電車のご利用をよろしくお願いいたします。

季節を詠う

風に舞う 空に遊ぶ 雲に問う

【秋からの贈り物】

夕暮れのいちばんぼしにささやいて 聞こえてますか渚の祈り
暮れなずむ夕日背にしてシルエット人影映えて目にうるわしく
参堂の錦織りなす京景色 人ときめいて鮮やかなりき

【すこやかに】

山ガール森林浴でリフレッシュ自然満喫六甲校重れ
ハーブティーカップに注ぎティータイムふわりしっとりくるごまケーキ

【しなやかに】

スーパーのレジで支払いおつりゼロほほえみ交わし財布も軽く
バス降りる客両替を一万円 ねがいかなえる親切なひと
あたたかに冬のエコありウォームビズ日照り恋しや木枯らしの朝
寒いわねとこころときめきうちあけてチョコッとほんわか告白の冬

【冬本番】

芽え芽えと凍てつく朝の白い息 せんたく干す手暑き日を恋う
音もなく海にふる雪しんと 波に消えゆくやがて風花
北風や吹き抜ける街ヒューヒュルリ マフラー手袋いつもなかよし

【食の王さま】

白菜も冬の王さまビタミン源 煮もの焚きもの食べつくしたり
たまねぎが野菜の王さま 和・洋・中 脇役主役なみだをさそう

【ともしびあかし】

観光のパンフ取り寄せ天文へ 東京の客よるこび語る
ともしびの明石海峡大橋のイルミネーション淡く輝き
歳の瀬に迎春準備うおんたな さかな新鮮行列の波

【おだやかに】

ルミナリエ過去のデザイン忘れても消えることなし震災記憶
暴風も強風もなくおだやかに地震台風災害もなし
流れゆく雲に寄り添いすっぽりと夕月消えてまたかくれんぼ

【春よこい】

除夜の鐘ゆく歳月に思いはせ空澄みわたり祝う初春
初詣あれもこれもと願いつつ両手合わせる欲の深さよ
あたらしき年も多くの幸あれと元旦の朝届け願いを
はやくこい 春よまだかとささやいて梅の香かおる今朝の静けさ

(作/恵見 米子)



明石市立 天文科学館 星の友の会 活動報告

星の友の会は、星空や天体、宇宙について、楽しみながら学ぶとともに、例会や観測会などでの情報交換をとおして、会員同士の交流をおこなっている会です。



●7月30日(土)~31日(日)

「平成23年度 第1回野外天体観測会」

野外天体観測会は、町の明かりを離れて星空を楽しむ一泊二日のツアーです。今回訪れた鳥取市さじアストロパークは、103cm反射望遠鏡のある天文台があり、街明かりからも遠く、晴れば天の川も楽しむことができる星空のきれいな場所です。しかし、この日は、あいにくの曇り空。天の川こそ見えませんが、雲の切れ間からは時折、ペガサスの夏の夜空に輝く一等星も姿を見せてくれました。往路・復路には、佐用町昆虫館やひょうご環境体験館を見学し、自然・環境に親しむバスツアーとなりました。



●8月20日(土) ほしとも☆キッズ135勉強会

「コマの不思議をさくろう！」

ほしとも☆キッズ135は、会員による手作りの勉強会です。今回のテーマはコマの不思議。まず、地球コマを回して実験です。地球コマは、回転する円盤部分と軸が分かれているため、回転したまま軸を傾けたり、綱渡りをさせたりすることができ



ます。地球コマの動きを観察して、コマの性質を調べました。また、重心の位置を自由に移動することが出来るコマや、円盤を3色に色分けし、回すと色が消えるコマなどを作ってコマの不思議をさくりました。

●8月24日(水) 「展望広場(ペランダ護岸)で観望会」

「天文科学館の外でも気軽に星を楽しめないかな。」…会員の声をうけて、明石市役所南にある展望広場で天体観望会を実施しました。普段は釣り人で賑わう広場は、南に明石海峡や大橋を望み、「わがまちあかし景観50選」にも選ばれています。明石駅前の町明かりからも少し離れているため、気軽に天体観望するには良いポイントです。しかし、この日は曇り空。雲の切れ間から、時折、明るい星々が姿を見せてくれましたが、次第に雨もばらつき、あえなく終了となりました。



●9月4日(日) 「平成23年度 第2回星の友の会例会」

例会は、会員の皆さんが顔をあわせて、いろいろなお話や情報交換をする場となります。今回は長尾会長から、来月5月21日の金環日食に向けて、当日の晴天を願い天文科学館の子午線上に置かれた金柑の樹についてのお話がありました。そして会員の皆さんからは、クルーズ船上での星空観望会の発表の他、ギリシャ神話が描かれた美術絵画についての発表、北海道にある北緯45度線上のモニメントを訪れた発表がありました。



★ イベントリポート

【プラネタリウムコンサート「月見の夕べ」】

9月10日に開催したプラネタリウムコンサート「月見の夕べ」では、華奏者の吉永真奈さんと、キーボーディストの高藤大樹さんをお迎えして、華の奏でる素敵な音楽を、プラネタリウムの星空や月のお話とともに楽しんでいただきました。

華は、千年を超える歴史を持ち、古より人々に愛されている日本の伝統楽器です。「星が大好き」という吉永さんの奏でる華の音は、その伝統を継承しつつも新鮮で、プラネタリウムの星空や月に調和し、参加された皆さんにも、ゆっくりとした時間を過ごしていただけたのではないかと思います。

コンサート終了後の観月会では、雲の切れ間から姿を見せる「中秋の名月まじか」の月を、天体望遠鏡で楽しんでいただきました。

【お月見アワー】

天文科学館では、毎年幼児対象プラネタリウム「お月見アワー」を実施しています。「お月見アワー」では、プラネタリウムで秋の星座や月のお話の紹介、そしてロケットで月旅行にも出かけます。天文科学館のねずみのキャラクター「ちよるすけ」が登場するクイズと月のお話は、子どもたちに大人気です。今年もたくさんの幼稚園や保育所などの幼児のみなさんが、来てくれました。



みんなとき 星座早見盤を使ってみよう!

星座早見盤とは、その日・時刻の星空を調べるための道具なんだ。空が晴れていれば星座を見つけることができるぞ!

今季節はオリオン座がかんたんに見つかるよ

さあ! みんなも星博士になろう!

1 早見盤の使い方

早見盤の中に書かれている日にちと時間をあわせよう!

2 自分が立っているところから、東・西・南・北の方向を確かめよう!

3 早見盤の星座の形は、本物の星座の形と少しちがうんだ! 特に南天の星座は南北方向に縮まった形になっているから注意しよう!

★ 夏休みイベントリポート

☆「特別展 海のトリビアと海上保安庁の天文資料展」

【星と海のトリビア講座】

「星と航海」 講師：橋本進(元日本丸船長) 日時：7月18日(月・祝)13:30～15:30 <20名参加>

「星を作った地図づくり」 講師：仙石新(海上保安庁海洋情報部) 日時：7月24日(日)13:30～15:30 <20名参加>

「ローワーク講座」 講師：船の科学館 日時：8月3日(水)13:30～15:30 <20名参加>

●海上保安庁という、伊藤英明さんほかカッコイイ俳優さんたちが海上保安庁の職員を演じた大人気ドラマ海猿をイメージする方も多いと思います。こうした活動を支えているのが海図などを製作している海上保安庁海洋情報部です。同部は航海の安全に必要な情報提供のための調査・研究を行っています。正確な海図づくりを行うために重要視されたのが天体観測。海上保安庁に



仙石新さん

【特別イベント「海上保安庁制服試着記念撮影会」】

日時：7月24日(日) 共催：海上保安庁 <120名参加>

●海上保安庁のカッコイイ制服を試着し、人気キャラクターうみまる・うーみんと一緒に記念撮影をしました。



橋本進さん

は望遠鏡や天文学に関する記録資料など天文学上の「お宝」が多数所蔵されています。2011年の夏、天文科学館では縁あって海上保安庁のお宝天文資料を中心とした特別展「海のトリビアと海上保安庁の天文資料展」を実施しました。夏休みには本特別展に関連した講座を合計3回実施しました。7月24日には「星を使った地図作り」をテーマに海洋情報部の仙石新さんに講演していただきました。仙石さんには時と天文と海図の関わりについて専門的なデータに基づき大変分かりやすくお話いただきました。



☆「明石の海のものしり講座」

「海の魚のおはなし」

講師：平川猛(ダイビングスクールノリス本社統括店長)

日時：7月23日(土) 13:30～14:15 <22名参加>



「海の鳥のおはなし」

講師：日本野鳥の会ひょうご

日時：7月30日(土)13:30～14:15 <24名参加>

「海の植物のおはなし」

講師：ブルーアンドグリーンネットワーク

日時：8月6日13:30～14:15 <14名参加>

「海のグルメのおはなし」

講師：松本真依子((株)新浜 広報)

日時：8月20日(土) 13:30～14:15 <21名参加>



「海亀のおはなし」

講師：明石市土木部海岸課

日時：8月27日(土) 13:30～14:15 <25名参加>



☆「環境絵本の読み聞かせ「海と空の約束」」

講師：海と空の約束プロジェクト

日時：8月7日(日) 15:00～15:50 <15名参加>

●オリジナルの環境絵本「海と空の約束」の読み聞かせを聞き、環境について考えました。



☆関西電力の協力による「エネルギーのおはなし」

協力：関西電力(株)

日時：8月19日(金)13:00～15:00 <25名参加>

●今夏は、電力事情の悪化により、一般の家庭でも節電を心がけられた方が多かったと思います。天文科学館では夏休み講座の一コマとして関西電力(株)の協力による「エネルギーのおはなし」を実施しました。

☆太陽光発電進歩ジウム

第1回「屋根の上のそろばん勘定」

講師：エコウィングあかし

日時：8月21日(日) 10:00～11:00 <18名参加>

第2回「電力の地産地消を目指して」

講師：茶畑清美・西谷寛

日時：9月23日(金・祝)12:10～12:50 <38名参加>

●自宅に太陽光発電設備を設置された市民の方々が導入経費や発電・売電状況等の経験談を発表されました。

☆「2011納涼フェスティバル」

日時：8月13日(土)～17日(水) ※8/15(月)は臨時開館しました。

●キッズプラネタリウムには当館の人気ヒーロー軌道星隊シゴセンジャーが登場し、投影後には記念撮影を行い、明石市環境部地球環境課主催の「打ち水大作戦」にも参加しました。また、「星と海のコラボレーション・クイズラリー」、「ビュアプラネタリウム」などのイベントを開催しました。



★ 天文科学館活動報告

(平成23年7月1日～平成23年9月30日)

1. プラネタリウム投影

プラネタリウム投影では、その日の星空と期間ごとのテーマに添った話題を解説する「一般投影」の他、学習投影、幼児対象投影、キッズプラネタリウム、星と音楽のプラネタリウムなど、幅広い世代・層を対象としたプラネタリウム投影を実施した。

(1) 一般投影

開催期間	プログラム	投影回数	入場者数
6月1日～7月10日	宇宙と生命の137億年	30回 (7/1～7/10)	2,334人 (7/1～7/10)
7月13日～8月21日	南太平洋の星空	147回	18,212人
8月23日～9月30日	もしも月がなかったら	111回	9,782人

(2) 学習投影

プログラム	学 校 数	投影回数	入場者数
日なたと日かげ(小学3年生)	明石市 1 市 外 0	1回	83人 一般 13人
星と月(小学4年生)	明石市 14 市 外 24	23回	3,222人 一般 282人
太陽と月(小学6年生)	明石市 3 市 外 1	4回	356人 一般 100人

(3) 幼児対象投影・キッズプラネタリウム

開催期間	プログラム	投影回数	入場者数
6月1日～7月7日	たなばたアワー	9回 (7/1～7/7)	2,044人 (7/1～7/7)
7月9日～8月28日	宇宙大冒険	15回	2,717人
9月1日～10月30日	お月見アワー	15回 (9/1～9/30)	1,657人 (9/1～9/30)
軌道星隊シゴセンジャー 8/13～17: 納涼フェスティバル		4回	1,256人

たなばたアワー観覧/観	入場者数	お月見アワー観覧/観	入場者数
明石市 8	256人	明石市 10	323人
市 外 43	1,393人	市 外 8	378人
一 般 —	995人	一 般 —	950人
合 計	2,044人	合 計	1,057人

(4) その他の特別投影

開催日	プログラム	入場者数
7月17日	星と音楽のプラネタリウム(出演：今井千晶)	311人
7月23日・8月27日・9月24日	ジュニア天文教室「月の満ち欠け」93人 「天の川の正体をさぐる」125人 「ジャコビニ流星群」73人	291人
8月21日	星と音楽のプラネタリウム(出演：Ensemble Viola)	316人
9月8日	シルバー天文大学「入学式・寺岡洋也(金津大学「はやぶさの今後」)」	160人
9月18日	星と音楽のプラネタリウム(出演：シャウト)	328人

(5) プラネタリウムコンサート

開催日	プログラム	入場者数
7月2日	プラネタリウムコンサート「七夕コンサート」 (出演：李 亜輝<二胡>・富田 裕三子<ピアノ>)	330人
9月10日	プラネタリウムコンサート「月見の夕べ」 (出演：吉永真奈<声(こ)>・高橋大樹<プロデュースキーボード>)	247人

2. 展 示

夏休みには「海のトリビアと海上保安庁の天文資料展」を開催。また「夏休み・児童生徒作品展」では、子どもたちが夏休みに取り組んだ作品を展示した。

(1) 特別展

内 容	開催期間	展 示 品	来場者数
大西浩次星景写真展「時空の彩」	4/16～7/10	星景写真31点	5,338人 (7/1～7/10)
海のトリビアと海上保安庁の天文資料展	7/16～9/11	海洋に関する知識については「海と船の巡回展」、天文と海のかかわりについては海上保安庁の貴重な天文資料を展示。(共催：海上保安庁、船の科学館・海と船の博物館ネットワーク)	31,772人
夏休み・児童生徒作品展	9/17～10/10	「宇宙の日 小中学生作文・絵画コンテスト」優秀作品、「夏休み星空絵日記コンテスト」応募作品、「明石市内中学校・理科自由研究作品」を展示	5,078人 (9/30現在)

○9/25 夏休み星空絵日記コンテストの表彰式を実施しました。

3. 天体観望会・16階観測室一般公開

16階観測室にある40cm反射望遠鏡等で、その時期に見やすい天体を観望する天体観望会を月に1回程度開催。また、月に1回程度、観測室を一般公開し、晴天時には昼間の星を観望していただいた。

(1) 天体観望会

月 日	天 体	参加人数
7月23日	球状星団M13	81人
7月30日	リング星雲M57	81人
8月6日	二重星アルビレオ	67人
8月20日	キャッツアイ星雲	75人
9月17日	球状星団M15	56人

(2) 16階観測室一般公開

月 日	観望できた天体など	参加人数
7月23日	シリウス・カペラ	150人
7月30日	曇天のため観望室公開のみ	180人
8月6日	シリウス・カペラ・火星 他	191人
8月20日	曇天のため観望室公開のみ	176人
9月17日	アークツルス	106人
9月24日	レグルス・金星・火星 他	162人

4. 講演会

特別展「海のトリビアと海上保安庁の天文資料展」に関連した星と海のトリビア講座には、海上保安庁や船の科学館から講師を招いた。(P.16参照)

5. 出前講座など

高齢者大学等を対象とした出前講座の他、市内幼稚園を対象とした出前紙芝居を実施。また、市内の各種イベントへの連携、協力、参加を実施した。

(1) 幼稚園対象出前紙芝居

月 日	幼稚園名	参加人数	月 日	幼稚園名	参加人数
7月1日	魚住 幼稚園	121人	9月9日	魚住 幼稚園	124人
7月5日	松が丘 幼稚園	62人	9月14日	江井島 幼稚園	158人
7月6日	清水・藤江 幼稚園	191人	9月15日	藤江 幼稚園	105人
7月7日	貴崎 幼稚園	46人	9月16日	山手 幼稚園	152人
7月8日	朝霧 幼稚園	105人	9月21日	二見北 幼稚園	140人
7月13日	二見西 幼稚園	121人	9月22日	大久保 幼稚園	257人
7月14日	沢池 幼稚園	112人	9月28日	和坂 幼稚園	62人
7月15日	高丘西 幼稚園	95人	9月29日	播磨 幼稚園	45人
			9月30日	高丘西 幼稚園	96人

(2) 出前講座

月 日	グループ名	講 座 内 容	担当職員	参加人数
7月1日	江井島コメンシー高齢者大学	宇宙の果てから宇宙人まで	鈴木康史	50人
7月8日	聖地コメンシー高齢者大学	カレンダーの不思議	鈴木康史	90人
9月6日	あかねが丘学園分校	子午線のお話	鈴木康史	50人
9月6日	シニアカレッジ	88歳楽しくなる星座のお話	井上 毅	113人
9月7日	錦城コメンシー高齢者大学	88歳楽しくなる星座のお話	井上 毅	50人
9月14日	大久保コメンシー高齢者大学	宇宙の果てから宇宙人	鈴木康史	70人
9月28日	魚住東コメンシー高齢者大学	楽しい星座のおはなし	鈴木康史	70人

(3) その他

月 日	行 事 名 称	内 容	参加人数
7月3日	みなくる七夕イベント	軌道星隊シゴセンジャー	105人
7月22日	山手小学校	観望会	290人
8月2日	コープこうべ協同学苑	工作教室「太陽系模型を作ろう」	26人
8月7日	魚住コメンシー	観望会	80人
8月26日	神戸市立つじが丘小学校	観望会	50人
9月10日	下水道展	軌道星隊シゴセンジャー	103人
9月19日	まるごと明石三昧!	軌道星隊シゴセンジャー	115人
9月25日	錦が丘小学校5年生自然学校	観望会	86人
9月27日	山手小学校5年生自然学校	観望会	150人

6. その他

夏休み期間中に「～星と海のコラボレーション～天文科学館の夏休み」と題し、科学工房や工作教室他、様々な催しを開催した。

月 日	行 事 名 称	内 容	参加人数
「～星と海のコラボレーション～天文科学館の夏休み」			
夏休み科学工房 (7/28牛乳パックでエコ・プラネタリウム、8/4天体望遠鏡工作、8/18太陽系模型工作(各15名参加))			
親子で工作教室 (8/24太陽系モデル工作、8/25天体望遠鏡工作、8/26スライドミラー工作(各15名参加))			
手作り乾電池教室(7/29 協力：電池工業会(20名参加))			
7月9・10・16日	「明石と時の思い出」上映会	(共催：子育て支援課)	262人
7月16日・28日	天体観望会	(主催：JAF)	202人
7月22日	コスミックカレッジ(キッズコース)	飛ぶ科学(ペーパースチロールで飛ぶものをつくろう)ロケットを飛ばそう(注釈：ロケットで飛ばそう)	15人
7月26日	金曜日食300秒カウントダウン講座	金曜日食講座	30人
7月26日	夏休み親子天文教室	(主催：そごう神戸店)	18人
8月3日	夏期・全国星空観察会	スターウォッチング・ネットワーク(主催：環境省)	11人
8月5日	コスミックカレッジ(基礎コース)	宇宙の探検(衛星・真空実験装置で宇宙まで行く)ロケットを飛ばそう(注釈：ロケットで飛ばそう)	20人
8月13日～17日	納涼フェスティバル	軌道星隊シゴセンジャーのキッズプラネタリウム、打ち水大作戦(主催：明石市環境部地球環境課、星と海のトリビア・ビュアプラネタリウム、などのイベントを開催)	6,300人
9月4日	朝日親子自然環境教室	(主催：朝日新聞シニア自然大学)	50人



けいちゃんの

てんもんIQサブリ

Q1 十二支のうち、入らないものは、どれ？

①うま ②ねこ ③さる

ヒント：日本に伝わる「十二支のお話」では、ねずみにだまされて入れなかったそうなの…。

Q2 「草木も眠る丑三つ(うしみつ) とき…」、何時頃のことでしょう？

①夜の8時頃 ②夜中の11時頃 ③夜中の2時頃

ヒント：「お化けが出てくる…」と言われる時刻なの…。

Q3 2011年はうさぎ年でした。2012年は何年？

①たつ ②さる ③とら

ヒント：「子、丑、寅…」と数えてみて下さい。

Q4 十二支は方角も表します。「子午線」の「子」は北、では「午」の方角は？

①南 ②東 ③西

ヒント：子午線は「子」と「午」が結ばれた線です。

Q5 明石城の向かって右の櫓(やぐら)は「たつみやぐら(翼櫓)」といいます。方角は？

①北東 ②南西 ③南東

ヒント：上の「十二支と方角」の関係図を見ると…。

5つ正解の人は
てんもんIQ100!

4~3つ正解の人は
てんもんIQ75!

それ以外の人は
モヤっと!?

今回のテーマは「十二支と暦」

「子、丑、寅、卯…」
こんなふうに見える
のに十二の動物で表
しました。年末年始
になるとよく出てく
る「十二支」。昔は
方位や時刻、年月日
を表すのに使いまし
ました。ご紹介してい
きましょう。



明石城の様子

⑥SD ①4D ①3D ②2D ②1Dと最

(文/小島 圭二)

もんだい

冬の宵空は明るい星が多くとってもにぎやか。
ある夜のこと、オリオン・おうし・ぎょしゃ・ふたご・
こいぬ・おおいぬ・うさぎはお腹が空きました。
そこで、みかん・おしるこ・たいやき・玉子焼きの中から
みんなはそれぞれ好きなものを2種類選んで食べました。
みんなはあっという間に食べてしまったので誰が何を選ん
だかわかりません。けれど次の4つのことはわかっています。

- ・ おおいぬとこいぬが食べたものはまったく同じ組み合わせ
でしたが、他のみんなはそれぞれ違う組み合わせでした。
- ・ けものたちはみんな、みかんを食べました。
- ・ おうしが食べたものとふたごが食べたものには、一つも共
通する食べ物はありませんでした。
- ・ 玉子焼きを食べたのは3者いましたが、その中には一等星
を2つ持つものと、一つも持たないものがありました。

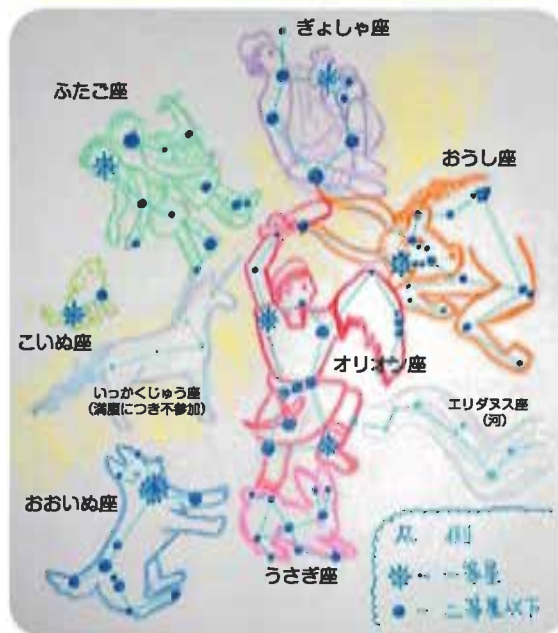
さて、ぎょしゃは何と何を食べたのでしょうか？
なお、ふたごは二人で一人として、ぎょしゃはヤギを抱い
ていますがヤギは含めないものとして考えてください。

	オリ オン	おう し	ぎょ しゃ	ふた ご	おおい ぬ	こいぬ	うさぎ
みかん							
おしるこ							
たいやき							
玉子焼き							

(出題/山口 真理子)

おたのしみパズル

右下の表に○×を書き込んで考えてみてね。
パズルが解けたら夜空を見上げてみよう！



★答えは次号で発表します。(vol.31の答え/オミナエシ)

イベント情報

12月26日(月)~1月4日(水)は休館

天体観望会の申し込みについて

観望料 1人 200円
電話番号 (078) 919-5000
申込方法 前日までに電話又はHPからお申し込み下さい。
定員 100名

代表者の氏名・参加人数・
電話番号・駐車場の利用の
有無をお知らせ下さい。
駐車場ご利用の場合は別途
200円必要です。

12月	1月	2月	3月
11月22日(火)~12月26日(日) 「クリスマスの星」 クリスマス誕生のときに夜空に出現した星の正体についてお話しします。 11月26日(土)~12月25日(日) ※幼児対象・同日 「クリスマスアワー」 クリスマスの星や星座のお話を小さなお子様向けにやさしくお話しします。 10月16日(土)~12月4日(日) 「伊藤太一 子午線の風景を訪ねて」 彫画家伊藤太一さんの作品と子午線標識の紹介。 12月10日(土)~1月29日(日) 「2012年全国カレンダー展」 2012年のカレンダーの展示。 12月3日(土)【予約制】 18:30~(受付18:00~) 「木星」 12月18日(日) 14:30~15:20 12月17日(土)【前売券制】 18:30開演(18:00開場) 「クリスマスコンサート」 12月24日(土) 9:50~10:40 「2012年の天文現象」	1月5日(木)~2月29日(水) 「うるう年・うるう月・うるう秒」 4年に一度のうるう年、旧暦で使用された3年に一度のうるう月、協定世界時の調整に用いられるうるう秒について紹介します。 1月14日(土)~2月26日(日) 「オリオンとゆかいな仲間たち」 冬の星と星座のお話を小さなお子様向けにやさしくお話しします。 1月7日(土)~9日(月・祝) 「新春お年玉スペシャル」 1月21日(土)【予約制】 18:30~(受付18:00~) 「すばる」 1月15日(日) 14:30~15:20 1月28日(土) 9:50~10:40 「恒星の明るさと色」	2月4日(土)~4月8日(日) 「宇宙のペーパークラフト展」 宇宙に関するペーパークラフトの展示。 1月28日(土)・29日(日) 「節分豆まき大会」 2月18日(土)【予約制】 18:30~(受付18:00~) 「オリオン大星展」 2月19日(日) 14:30~15:20 2月11日(土)【前売券制】 18:30開演(18:00開場) 「バレンタインコンサート」 2月25日(土) 9:50~10:40 「星の誕生と星の一生」	

略号 プラネタリウム キッズ プラネタリウム 特別展 観望会 プラネタリウム コンサート 星と音楽の プラネタリウム ジュニア 天文教室 季節イベント

幼児対象プラネタリウム

クリスマスアワー

★クリスマスには
どんな星や星座が
みえるかな?

2011年
11/26(土)
12/25(日)

平日
第1回目 9:50~
第2回目 11:10~

土・日・祝
第2回目 11:10~

投影時間 約50分

★クリスマスって
なんだろう?
★サンタさんが
おしえてくれるよ!

平日は団体予約の
ある日のみ実施します

プラネタリウムコンサート

クリスマスコンサート

素敵な生の音楽と
満天の星空を
お楽しみください。

中島 すみ子

コンサート終了後に
観望会があります。

開催日時：2011年12月17日(土)
午後6:30開演(午後6:00開場)

開催場所：明石市立天文科学館
プラネタリウムドーム

出演者：中島すみ子 with Friends

観覧料：700円

※前売り券は明石市立天文科学館、セブンイレブン明石
西沢店、アスピア明石(4Fコミュニティステーショ
ン)、星の科学館(明石市立天文科学館)にて発売しています

天文科学館ペアチケット プレゼント 6組10名

WIDE VIEW32号の
感想を書いて
プレゼントに応募しよう!

プレゼントの応募方法
本誌に関するご意見・ご感想などを、住所、
氏名をご記入の上、ハガキまたはFAXで
お送りください。

宛先
〒673-0877 明石市人丸町2-6
明石市立天文科学館
「WIDE VIEW 32号」プレゼント係

FAXの場合は
078-919-6000 まで

締切
平成24年1月16日(月)必着

プレゼントの当選は発送をもってかえさ
せていただきます。
応募者多数の場合は、抽選となります。