

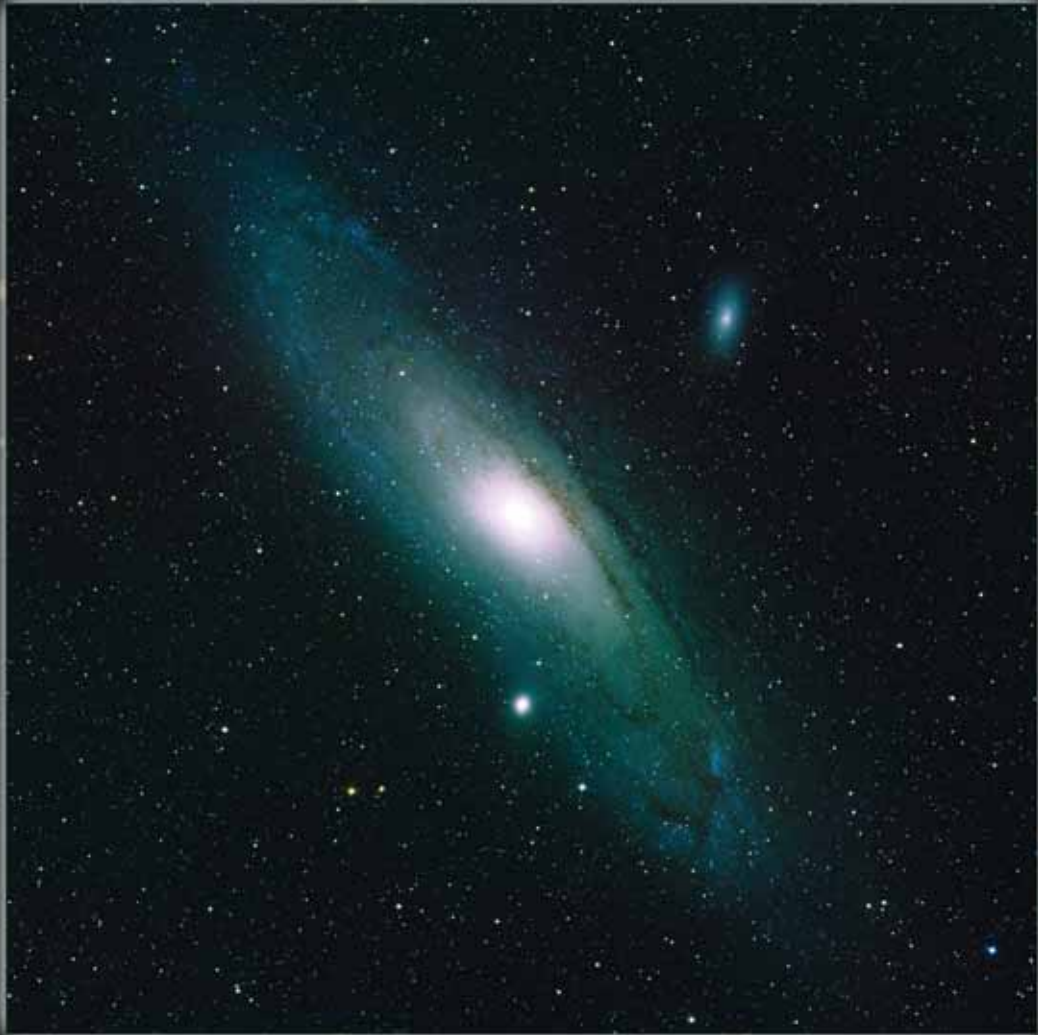


©松本零士/郡山市

# ほしのうみ

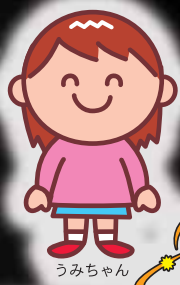
—SPACE PARK NEWS—

48号  
.....  
2013  
AUTUMN



### アンドロメダ銀河

秋の夜空に見えるアンドロメダ座に、肉眼でもぼんやりと見ることが出来るアンドロメダ銀河があります。アンドロメダ銀河は、銀河系の隣にある銀河で、約250万光年離れたところにあります。アンドロメダ銀河も銀河系と同じく、渦を巻いた円盤の姿をしており、銀河系よりも一回り大きく、およそ3000億個の星やガスが集まっていると考えられています。©NOAO



うみちゃん



ほしくん

スペースパーク  
郡山市ふれあい科学館

星空ガイドンス ~星空と宇宙を楽しむ~  
秋版「宇宙の旅人、アイソン彗星」★P1

星空ガイドカレンダー(10~12月) ★P2

これまでにやってきた  
大彗星ギャラリー ★P3 ★P4

さいえんす Recipe ~科学を楽しむ~  
秋版『温度のひみつ』★P5 ★P6

スペースパークイベントレポート ★P7 ★P8

スペースパークブックアラカルト  
~おすすめの本を楽しむ~ ★P9

スペースパークインフォメーション ★P10

# ★ 星空ガイドンス ★

あき ばん 秋版

～星空と宇宙を楽しむ～ 「宇宙の旅人、アイソン彗星」

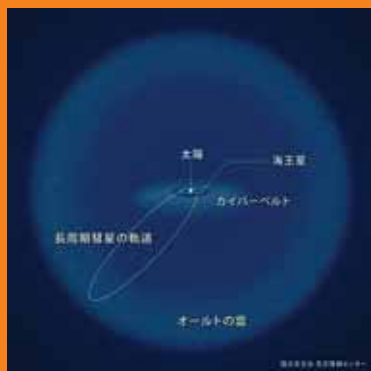
今年、2013年は彗星イヤーと言われています。3月に接近したパンスターズ彗星に続いて、まもなく2つ目のアイソン彗星が地球へと近づこうとしています。アイソン彗星は大彗星になるのでしょうか？



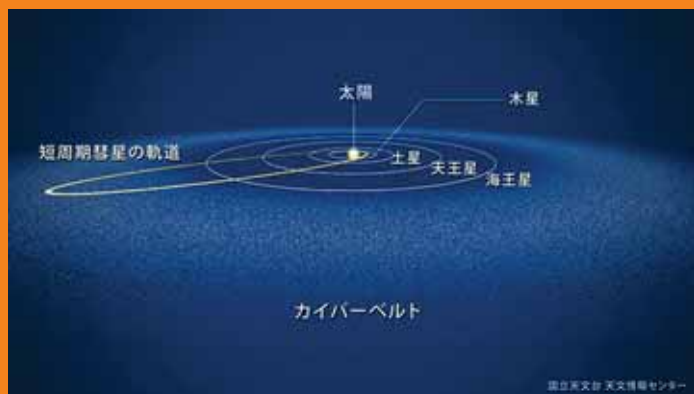
ハッブル宇宙望遠鏡が5月22日に撮影したアイソン彗星

## ●彗星ってなんだろう？

彗星は太陽系の天体の一つで、太陽系の端からやってくる、数km～数十kmの小さな氷の塊です。太陽の近くまでやってくると長い尾が現れることから、「ほうき星」とも呼ばれます。彗星のふるさとは、冥王星などがある「カイパーベルト」や、さらに外側の「オールトの雲」というところ。どちらも氷の塊がたくさんあるところですが、その1つがはじき飛ばされると太陽へと向かってきます。こうして飛んできた彗星は、太陽を基準にして、楕円軌道になり何年もかけてまわり続けたり、放物線軌道でたった一度だけ近づいたりします。

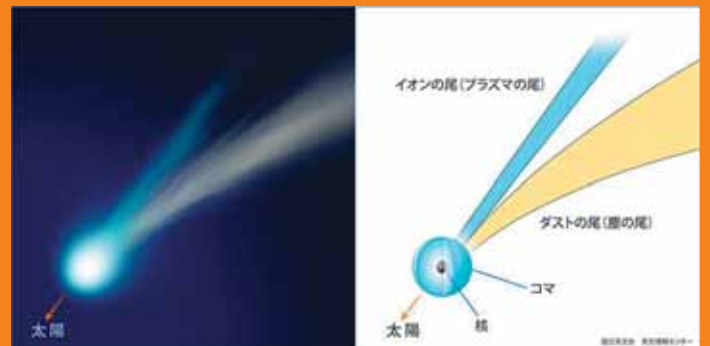


彗星の軌道



彗星はよく「汚れた雪だるま」と言われます。これは彗星が氷と塵ちりできているためです。彗星が太陽から遠いところにあるうちは、ぼんやりと丸い姿をしています。太陽に近づくとその姿が急変します。太陽の熱によって核の氷が融けていきます。こうして氷が蒸発するとガスや塵が出てきます。このように核がガスや塵に包まれた状態を「コマ」と言います。また、この出てきたガスと塵がほうき星の尾になります。彗星の尾は、塵が作る「ダストの尾」とガスが作る「イオンの尾」の2種類あります。

私たちは流星群を見ることができますが、流星群は彗星が置いていったこれらの塵の中を地球が通ることで、短い間にたくさんの流れ星となります。



彗星の構造

## ●アイソン彗星はこんな星

アイソン彗星は、2012年9月21日にベラルーシのヴィタリー・ネフスキーとロシアのアルチョム・ノヴィチョノクの2人が発見しました。彗星の名前は発見者の名前をつけるのが一般的ですが、アイソン (ISON) 彗星の名前は、人の名前ではなく、発見者が所属する国際科学光学ネットワーク (International Scientific Optical Network) の頭文字をとったものです。

アイソン彗星は大きさが直径4.8kmで、放物線軌道を持っています。そのため、今回が最初で最後の接近となります。太陽に最も接近する時 (近日点) には、太陽から0.01247天文単位 (約190万km) の距離まで近づきます。天文単位とは、太陽と地球の平均距離で約1億5000万kmです。

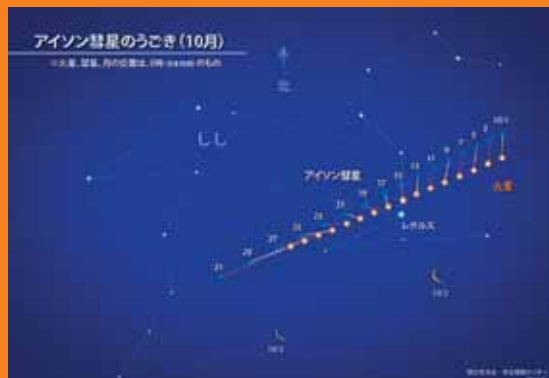
## ●アイソン彗星はいつ見られるの？

10月から双眼鏡で見えるくらい（6～7等級）になってきます。11月に入ってくると、急激に明るくなり、中旬には3等級までになります。そして、11月29日に太陽に最接近しますが、このころになると満月並みの明るさ（-13等級）となると予想されています。これは昼間でも十分見える明るさです。ですが、残念ながら日本からはその瞬間を見ることはできません。

10月ごろは、明け方の東の空のしし座のあたりに見え、少しずつおとめ座の方へと移動していきます。11月には太陽にどんどん近づいていくため、空の低い位置に見えてきます。このころは太陽の近くになるので、観察するときは、太陽を直接見ないように十分気をつけましょう。12月からは少しずつ東の空で見られるようになってきます。

アイソン彗星を見るときは、双眼鏡を使ってみるのがおすすめです。期待通りの大彗星になれば肉眼でもはっきり見ることができますが、双眼鏡を使うとより詳細にその姿を見ることができるでしょう。

アイソン彗星が期待通りの大彗星になるかはまだわかりませんが、もしそうなれば、めったにない天文現象ですので、ぜひご覧ください！



10、11、12月のアイソン彗星の見え方

## ★ ★ ★ 天文現象カレンダー (10月～12月) ★ ★ ★

10月

9日 **りゅう座流星群が極大**

昨年は活発な流星群となり話題になりました。2時ごろがピークをむかえます。北の空にご注目ください。

17日 **十三夜 (後の月)**

十三夜に曇りなしとも言われ、少し欠けた姿が栗の形のように見えることから、栗名月とも呼ばれます。

21日 **オリオン座流星群が極大**

今年は満月すぎの月があるため、残念ながら観望日和とはなりません。

11月

5日 **おうし座南流星群が極大**

はっきりしたピークはなく、11月中はなだらかに出現が続くのが特徴です。

18日 **しし座流星群が極大**

2001年に大流星群となりましたが、最近はずっかりおとなしくなっています。今年は、残念ながら満月があります。

29日 **アイソン彗星が近日点通過**

アイソン彗星が太陽に最も近づきます。

12月

2日 **水星食**

明け方の低い空で、水星が細い月に隠されます。双眼鏡を使ってみるのがおすすめです。

14日 **ふたご座流星群が極大**

昨年もたくさんの流れ星を見せてくれたふたご座流星群。今年は午前8時ごろにピークとなるため、13～14日と14～15日の二晩楽しめそうです。

22日 **冬至**

昼の時間が最も短くなります。

これまでにやってきた

# 大彗星ギャラリー

アイソン<sup>すいせい</sup>彗星がやってくる！ということで、これまでに世間をにぎわせた大彗星をご紹介します。彗星といっても、尾の形や長さなどそれぞれに面白い特徴があることがわかります。それだけに、大彗星を見たときには一生忘れられない感動が得られるでしょう。いったいアイソン彗星はどうなるか？！楽しみです！



©NASA/W. Liller

彗星  
ハレー  
(1986年)

76年ごとに戻ってくる！

一番最初に知られた彗星であり、古くから世界中の文献に記録されています。エドモンド・ハレーが、この彗星の運動を計算し、再び戻ってくることを予言しました。76年ごとに地球に接近し、次回は2061年にやってくる予定です。

1965年池谷<sup>いけ やかおる</sup>・関<sup>せきつとむ</sup>が発見。太陽に最接近時には-17等級となり、過去数千年間で最も明るくなった彗星の1つとされています。日本人が発見した彗星ということで話題となり、多くの人がこの雄大な姿を見ました。

彗星  
池谷・関  
(1965年)

過去数千年で最も明るくなった彗星



©Maynard Pittendreich



©J young

彗星  
ベネット  
(1970年)

早朝に輝くV字形が印象的だった

1969年J.C.ベネットが発見。太陽に最接近時には-3等級ほどまで明るくなり、肉眼でも簡単に見つけることができました。太く曲がった尾と、まっすぐ伸びる尾の2本がV字形になっていた姿が夜明け前の空に見えました。

1975年リチャード・ウェストが発見。扇状に広がった美しい尾が印象的で、尾にはたくさんの筋状構造（シンクロニック・バンド）が見られ、天文学的にも貴重な彗星となりました。

彗星  
ウェスト  
(1976年)

美しい尾を見せてくれた



©NASA



©東京大学木曾観測所

# 百武彗星

(1996年)



夜空いっぱいに広がった長い尾

1996年百武裕司<sup>ひゃくたけ ゆうじ</sup>が発見。過去200年間で最も地球に接近した彗星の1つです。明るい時期は短かったものの、尾の長さは80度にも広がり、夜空いっぱいに彗星の尾がなびく姿がとても印象的でした。

1995年アラン・ヘールとトーマス・ボップが発見。18か月もの長い間、肉眼で見ることができたため、20世紀で最も広く観測された彗星として有名です。白く輝く塵（ダスト）の尾と、青く輝くイオンの尾の2本に分かれているのがはっきりわかります。

# ヘール・ボップ彗星

(1997年)



まさに20世紀を代表する大彗星



©ESO-Sebastian Deiries

# マックノート彗星

(2007年)



南天に広がった雄大な尾に感動！

2006年ロバート・マックノートが発見。予想に反して非常に明るくなり、一番明るいときでは-6等級と金星よりも明るくなりました。南半球では、うちわを広げたような雄大な尾が見られました。

1892年エドヴィン・ホームズが発見。最初は目立たない彗星でしたが、2007年10月24日から2日間でなんと40万倍も突然明るくなりました。その後もどんどんと大きくなり、最大時には太陽よりも大きい「太陽系で一番大きな天体」にもなりました。尾はほとんどなく、風船みたいな形をしています。

# ホームズ彗星

(2007年)



突然40万倍も増光した彗星



©CFHT



©NASA-Dan Burbank

# ラヴジョイ彗星

(2011年)



クリスマスの大彗星

2011年テリー・ラヴジョイが発見。太陽に13万kmと非常に近くまで接近したにもかかわらず、蒸発や衝突もせずに生き残った彗星として有名になりました。2011年のクリスマスシーズンに南半球できれいに見えたため「クリスマスの大彗星」とも呼ばれています。

# さいえんす Recipe

— レシピ —

～科学を楽しむ～

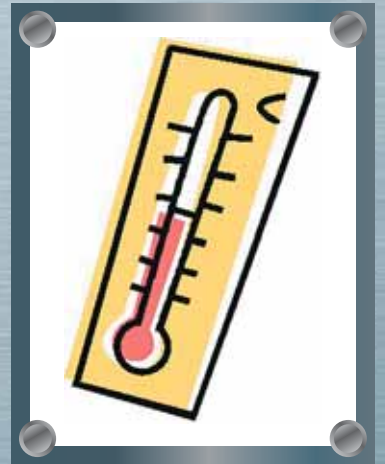
秋版

おんど  
温度のひみつ

私たちは、暑い夏の日に薄着をし、冷房をかけて過ごします。反対に冬になると厚着をし、暖房をかけて過ごします。この様に私たちは体内の温度を一定に保つ事で体調を維持している訳です。では、この温度とは何なのでしょう？これからそのひもを解いてみましょう。

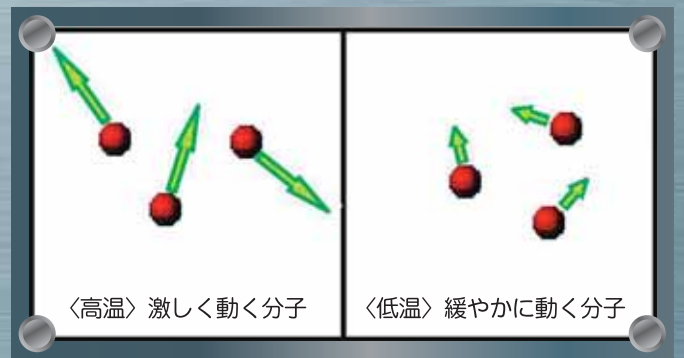
## 温度とは？

「温度」とは、寒暖の度合いを数量で表したもので、物質を構成する分子の運動に関係します。温度が高くなると分子の運動が激しくなり、低くなると運動が緩やかになります。最初にこの度合いを測ろうと試みたのが、約400年前の物理学者ガリレオ・ガリレイと考えられており、空気の熱による膨張を利用した温度計を作りました。それから約100年後にオレ・レーマーが温度計に目盛をつけ、レーマー度（°Rø）という聞きなれない独自の単位を用いていました。そして現在までに多くの学者がそれぞれ独自の基準・単位を考えて温度を決め、主なものだけでも8種類に及びます。その中で特に私たちが日常的に使うのがセルシウス度（°C）になります。



## 温度の限界はあるの？

高温になるほど分子の運動は激しくなり、その上限はなく、どこまでも高温になると考えられています。人類が作り出した最も高い温度はなんと4兆°Cで、主に理化学研究所と高エネルギー加速器研究機構（KEK）の共同研究で作りました。この温度は、分子の一部である原子核を光速に近い状態で衝突させて作り出し、発生した光の強さで温度を測定しました。現在の宇宙では、こんな高温の環境はありませんが、宇宙誕生のビッグバンから100万分の1秒経過した宇宙の温度がこのくらいであったと考えられています。



高温とは違い、低温については下限があります。分子の運動が止まる状態が最も低い温度で、-273.15°Cと考えられており、絶対零度といいます。人類が作り出した最も低い温度は、この絶対零度からわずか0.0000000025°Cだけ高い温度で、ヘルシンキ工科大学が低温研究の実験中に達成しています。

## 温度と物質の状態変化

物質は、温度によって、固体・液体・気体とその姿を変化させます。これを状態変化といいます。身近な水でみてみると温度によって氷（固体）・水（液体）・水蒸気（気体）と変化します。この状態変化を、その物質をつくっている分子（または原子）でみると、その分子の集まり方や分子の運動状態が変化していることになります。

固体は、分子の結びつきの力が強く規則正しく並んでいる状態で、その中で運動しています。液体は、分子の一部のつながりが切れて移動できるようになり、より運動がしやすくなります。そして気体は、自由に移動できるようになり、更に運動がしやすくなります。温度が変化することによって、小さな世界では不思議なことが起きているのです。

それでは最後に、気温を測ることが出来る簡単な温度計をつくる実験を紹介しましょう。

# 実験

# 温度計をつくらう!



用意するもの

皆さんは温度を測る時、目盛のついた温度計を使ったことがあると思います。しかし、機械でもないのになぜ温度が変わると目盛に合わせて上下するのでしょうか。この原理と同じ温度計を身近な物を集めて作ることが出来ます。

- ペットボトル（ふた付きで500ml以下の小さいもの）
- 接着剤（ホットボンドでも良い）
- ストロー（透明または白）
- 色水（食紅、または絵の具で色付けした水。ペットボトル半分の量）
- きり（ペットボトルのふたの穴を開けられるものなら、これ以外でも良い）
- 細い油性ペン

①



つくりがた

ペットボトルの半分くらいまで色水を入れます。

②



※注意：鋭い工具を使うので、手を刺さないよう慎重に行う。

ペットボトルのふたの中心にきりを当てて、ストローがぎりぎり通る穴を開けてストローを通します。

③



色水に3cmつける

②をペットボトルのすぐ横に並べます。ふたとペットボトルの飲み口の高さをそろえて、ストローの下部が約3cm色水につかるように調節します。ストローとふたの位置を覚えておくため油性ペンで印を付けて下さい。

④



※注意：ふたの端には接着剤を詰めない様に。詰めるとペットボトルの栓がしにくくなります。

③でつけた印からずれないように、ふたの内側のストロー周辺を接着剤ですき間なく詰め、乾くの待ちます。

⑤



ペットボトルに栓をして、ボトルを押して色水をストローの上端まで上げて指で止めておきます。色水を上げたまま栓を外してペットボトルの中へ空気を入れます。

⑥



ペットボトルを回転させながらしっかり栓をして完成です。

- 気温が高くなるとストロー内の色水は上昇し、逆に低くなると色水は下降します。朝や昼、日かげや日なた、ドライヤーや手を当てたりして気温の変化を見てみよう。
- ストロー内の水の位置が変化しない場合は、しっかりペットボトルの栓はしているか、接着剤はすき間なく詰めているかを確認して下さい。またストローが細いほど、温度に敏感に反応するので試してみてください。

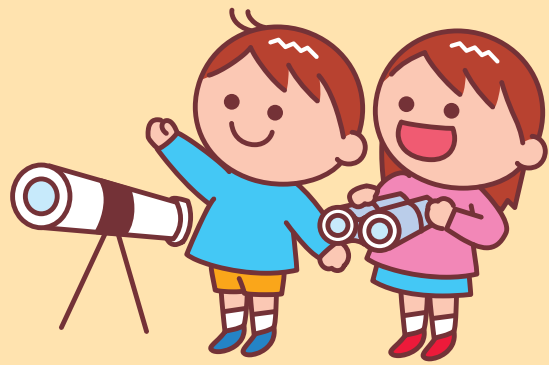


刃物などの道具には十分注意して、ケガのないようにしましょう。小学生などのおともだちは、お家の人と一緒に作りましょう。

どうしてこうなるの？

空気は気体であり、気体の温度が変わると体積が大きく変化する性質を利用したものです。液体や固体は温度が変化してもあまり体積は変わりません。ペットボトルの中には空気が入っていて、温度が高くなると空気は膨張して色水の面を押す力が働きます。押された色水はストローをつたって逃げようとするので、色水が上昇します。反対に温度が低くなると、空気は収縮して色水の面を押す力が弱まって下降するのです。

# スペースパーク イベントレポート



平成25年5月3日(金・祝)～6日(月・休)

## ゴールデンウィークはスペースパーク!「サイエンスフェスティバル」

科学館では5月3日(金・祝)～6日(月・休)に、科学のお祭り「サイエンスフェスティバル」を開催しました。今回も実験・工作コーナーには、多くの方々にご参加いただきました。

福島県立福島高等学校の橋爪先生と生徒の皆様は、酸・アルカリの実験を行う「色が変わるホットケーキ」、偏光板の性質を利用した「偏光板による通り抜ける壁」、果物を使い発電?をする「電池メン」を行いました。

また日本大学東北高等学校の佐藤先生と生徒の皆様は科学工作定番の「スライム」や「液体窒素の実験」、分光シートを使った工作を作る「光をわけてみよう」を、郡山第三中学校の佐野先生と生徒の皆様は、炭に電気を流して焼き上げる「電気で作ろうホットケーキ」を行いました。

科学館からも、日替わりで科学工作を行い、スペースパークボランティアの会の方々も季節に合わせたこいのぼりの工作を作りました。

おかげさまで、期間中はたくさんの方に実験・工作をお祭り感覚で楽しんでいただきました。ご協力いただいた、皆様に心から感謝いたします。

平成25年5月25日(土)・26日(日)

## パークス天文台遠隔操作による電波観測実習

科学館では5月25日(土)と26日(日)に、高校天文部支援事業「パークス天文台遠隔操作による電波観測実習」を行いました。これは、オーストラリアのパークス天文台の電波望遠鏡を郡山から遠隔操作して、電波観測を行う実習です。

今回は、この事業の一環として、パークス天文台からロバート・ホロウさんと、ライアン・シャノンさんの2名の研究者に来日いただき、高校生に電波観測実習を指導していただきました。また、国立天文台水沢観測所VLBI観測所の亀谷先生にもご協力いただきました。

パークス天文台では、このような高校生向けの観測実習をオーストラリアをはじめ世界各地で行っており、今回は当館のある郡山と岩手県水沢で行われ、アジア初のことです。

県内からは安積高等学校、安積黎明高等学校、磐城高等学校、日本大学東北高等学校、福島高等学校の学生の皆さんに、集まっていただきました。

最初に趣旨の説明などがはじまりましたが、会話は全て英語。高校生の方の受け答えも英語。亀谷先生からの電波天文学の概論などは日本語でしたが、ロバート先生の電波天文学やパークス天文台のお話は当然英語。高校生の皆さんは一生懸命にノートを取っていました。

その後、インターネットで、郡山とパークス天文台を繋いで高校生がパークス天文台にある直径64mの電波望遠鏡を遠隔操作し、電波観測を行いました。緊張していた高校生の皆さんも、実際に電波望遠鏡を操作しているのがわかると歓声をあげ、ロバート先生とライアン先生の指導が要領がわかるようになると、観測もスムーズに行えるようになりました。

今回はパルサーという天体を観測し、観測の後は解析を行いました。電波望遠鏡で観測したデータをもとに解析を進め、互いに議論を交わしたり、ロバート先生やライアン先生に積極的に質問する場面もありました。

今回は非常に貴重な体験をすることができました。ロバート先生、ライアン先生、亀谷先生、本当にありがとうございました!

福島県立福島高等学校の生徒の皆様



日本大学東北高等学校の佐藤先生と生徒の皆様



まずはしっかり電波天文学の勉強



望遠鏡が動く歓声!





平成25年7月6日(出)

## プラネタリウム七夕コンサート「琵琶と星のファンタジー」

プラネタリウムの星空と生演奏のコラボレーションをお楽しみいただく、今年度最初のプラネタリウムコンサートとして、七夕コンサート「琵琶と星のファンタジー」を7月6日(出)に開催いたしました。

今回は熊田かほりさんと、春日章宏さんをお迎えいたしました。熊田さんは鶴田流琵琶、春日さんはキーボードの演奏です。熊田さんは伝統的な琵琶の演奏はもちろんのこと、和楽器・洋楽器を問わずさまざまな楽器との演奏を行っています。さらに、自分自身でも作曲をされており、今回は古典的な音楽のほかにも、オリジナル曲も演奏していただきました。

今回は、琵琶とキーボードの演奏に合わせて、七夕の世界をお楽しみいただきました。また、祇園精舎や本能寺といったじっくりと語りを聴かせる曲もあれば、激しく演奏する曲もあるなど、表情豊かな琵琶の演奏を楽しむことができました。

熊田さん、春日さん、素敵な演奏をありがとうございました。

平成25年7月14日(日)

## 夏休みドーム映像番組「宇宙兄弟 一点のひかり」先行試写会

今年の夏休みの宇宙劇場は、人気の「宇宙兄弟」が活躍する「宇宙兄弟 一点のひかり」を投映いたしました。そして、その会期に先駆けて、科学館では7月14日(日)に先行試写会を行いました。

松本零士名誉館長のあいさつのち試写会が開始され、事前申込で満席の客席は、ドーム映像の迫力を堪能していました。

また、今回の試写会に合わせて、科学館の所在するビル1階に宇宙服のレプリカやロケットの模型などを展示する「六太と日々人の宇宙広場」を開設しました。そのオープニングセレモニーでは、品川萬里郡山市長が「宇宙への夢を膨らませてほしい」とあいさつをし、続けて松本零士名誉館長から宇宙への思いを語っていただいた後、市長、名誉館長、日本宇宙少年団こおりやま分団の代表のこども達とテープカットを行いました。この後、多数の方々が登場会場に訪れ、大盛況のうちに試写会とオープニングセレモニーが終了しました。ご来場いただいた皆様ありがとうございました。



琵琶とキーボードとのコラボ

七夕の世界をゆったりと...



みんなテープカット!!



セレモニーの後に記念撮影!



### 試写会の後で...

試写会の後、科学館伊東利幸館長が名誉館長松本零士先生に、番組の感想をお聞きました。

(伊東) 先生、番組はいかがでしたか?

(松本) プラネタリウムのドーム全体を使った番組だったので、大画面で迫力があってよかったですね。まるで自分が、回っているような感覚にもなりました。映像の技術がかなり進歩してきましたね。私は、将来上下左右360度全体が見渡せるプラネタリウムが普及するといいなと思っています。私自身が宇宙の中心にいる、そんな錯覚になるようなものができるといいですね。

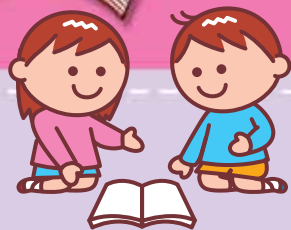
(伊東) 兄弟で宇宙にかかわる仕事に携わったとお聞きましたが?

(松本) 私は宇宙を描く道に進みましたが、弟はロケットなどの開発に携わり作る側に進みました。私が子供のころ「火星人はいるんだ!」とか「私は火星に行く」などよく弟たちに話していたので、その影響があったのでしょうか。家族は、お互いに影響しあうものです。小さなころから夢を持つことは大切です。科学館等を利用して、その夢を育てて実現していただきたいですね。



# スペースパーク ブックアラカルト

～おすすめの本を楽しむ～



携帯・デジカメ天体撮影

## 誰でも写せる星の写真 谷川 正夫/著者

今年の夏は、どこか旅行に行きましたか？その旅先で星空を見上げたでしょうか？今住んでいる場所よりも、自然がたくさんある場所に行くと、今まで見たことのないような綺麗な星空に出会うことが出来るのです。

そんな星空を写真に残しておきたい!! また、星空をカメラで撮ったことがあるけど星が写ってなかったよ…。そんな人たちにおすすめの本がこちら『携帯・デジカメ天体撮影 誰でも写せる星の写真』です。

星の写真って高価な一眼レフのカメラじゃないと撮れないのでは…!?そんなことないのです!手持ちのカメラで誰もが夕焼けや月などを撮影することが出来ます。コンパクトデジタルカメラや携帯電話での撮影方法が載っており、気軽に星の写真を撮りたい方におすすめの本です。もちろんデジタル一眼レフの撮影の方法も載っています。

これからは、空気が澄んで星が綺麗に見える季節です。見るだけではなく、これからは星の写真を撮るのも楽しみの一つにしてみたいはいかがですか?!

またスペースパークでは11月～12月『第3回ふくしま星・月の風景フォトコンテスト』の作品募集をいたします。皆さんも、この本を読んで作品を出展してみたいはいかがですか?



書誌情報

『携帯・デジカメ天体撮影 誰でも写せる星の写真』 谷川 正夫/著者

株式会社地人書館/発行 2011年/発行年 ISBN:978-4-8052-0833-5

子供の科学★サイエンスブック

## ココがスゴい新幹線の技術 梅原 淳/著者

速さと安全を支えるしくみを大公開

今年の3月に、新型新幹線「E6系スーパーこまち」が登場し、また「E5系はやぶさ」が一部区間で最高速度320km/h運転を開始するなど、何かと話題の尽きない新幹線。今回紹介するのは、そんな新幹線の速さと安全のしくみを、絵や写真を交えて分かりやすく紹介している1冊です。

まずは現在、現役で走行している各新幹線の特徴が細かく載っています。また、利用客を乗せて走る新幹線だけではなく、「East-i」や「ドクターイエロー」など、線路や電力などの状態をチェックしながら走行する新幹線についても掲載されています。

そして、新幹線があれだけの速いスピードで走行できる秘密や、世界一安全と言われる日本の新幹線の安全性が、どのようなしくみで守られているのか?など新幹線に関する様々な疑問がわかりやすく解説されています。

これを機会に、普段何げなく目にしたり、利用したりしている新幹線について知識を深めてみてはいかがですか?

書誌情報

『子供の科学★サイエンスブック ココがスゴい 新幹線の技術 速さと安全を支えるしくみを大公開』

梅原 淳/著者 株式会社誠文堂新光社/発行

2012年/発行年 ISBN:978-4-416-21212-7



# スペースパーク インフォメーション

秋？  
少し趣が異なる秋を  
楽しむなら  
ここにおいでよ  
スペースパーク



## 宇宙劇場

### ★プラネタリウム一般番組

美しいプラネタリウムの星空と、デジタルプラネタリウム機能を持つ全天ビデオシステムによる大迫力の映像で、さまざまな宇宙の旅へとみなさんをご案内する、プラネタリウムのスタンダードプログラムです。

### 宇宙ステーションによようこそ (9月~10月)

今年、若田光一宇宙飛行士が2度目の長期滞在する国際宇宙ステーション(ISS)。



地上から400km上空を飛ぶ宇宙ステーションでは宇宙空間を使った様々な実験・観測が行われています。宇宙から地球を眺めながら、ISSの役割をご紹介します！

### 星が生まれる (11月~12月)

宇宙では今も次々と星が誕生しています。どのようにして星が生まれるのでしょうか。その様子を見てみましょう。

### ★キッズアワー

#### あきの星さがし (10月~11月)

秋の夜空に輝く星をたどって、星座を見つけましょう。そして、秋は流れ星が多い時季です。流れ星にお願いごとも伝えてみましょう。



©GOTO

#### 宇宙旅行にしゃっぽつ！ (12月~1月)

広い宇宙にみんなで旅行に出かけましょう。地球をどんどん離れると、いろいろな星のふしぎな姿が見えてきます。どんな様子が目の前に広がるでしょう。

### ★星と音楽のひととき

#### スターライトクラシック vol.2 一月

#### 夜のセレナーデ (10月~11月)

クラシックの名曲と星空をゆったりとお楽しみいただく好評の番組「スターライトクラシック」の第2弾です。今回は「月」をテーマに、地上から見る月、宇宙から見る月など、月とクラシックのコラボレーションをお楽しみいただけます。



#### Star's life プラネで聴きたい バラードソング (12月~1月)

1年の終わりと始まりとなる今回は、ちよっぴり甘くちよっぴり切ないJ-popバラード特集です。星の終わりと誕生の場は美しい星雲となります。そんな宇宙が作る芸術をゆったりとした曲を聴きながら観ています。

星たちと一緒に一年を振り返り、新たなスタートにしてみませんか？

## 展示ゾーン

### ★サイエンスショー

- 風船で大実験 (9月~10月) …キャー割れる！伸ばして、縮めて、ふくらませて、ゴム風船でおもしろ実験。
- 燃える科学 (11月~12月) …どうして物は燃えるのでしょうか？「燃える」という現象を科学します。

### ★デジタルスタジオ

- トートバック作り (10月) …バックの透明なポケットにパソコンで作った顔写真入りカードを入れたら、世界に1つだけのトートバックのできあがり！
- シール作り (11月) …自分の写真入りの楽しいシール作りだよ！いろんなところにぺたぺた貼ってみてね。
- カレンダー作り (12月) …2014年のカレンダーを作ります。お家で1年間がざってね！



### ★サイエンススタジオ

- 重い物もかるがる?! てこのひみつ (10月) …重い荷物が簡単に持ち上がる。てこの力にはどんな秘密が隠れているのでしょうか。
- 地球は生きている岩石のひみつ (11月) …私たちの大地の地球をつくっている石たちのひみつを探ろう！
- なぜ回る？ コマのひみつ (12月~1月) …コマで遊んだことはありますか？いろいろな形のコマを回して、コマ博士になろう！

### ★サイエンス広場

- 飛ばして遊ぼう (10月) …上手に飛ばせるかな？作って飛ばしてみよう！！
- ゴムで遊ぼう (11月) …伸び縮みするゴムを使って動かしてみよう！！
- あたためて遊ぼう (12月) …どうしてあたたかくなるのかな？作って確かめてみよう！！

## 編集後記

- ◎風呂上りの夜に、開けた窓から入ってくる涼しくて心地良い風で秋の気配を感じます。秋の夜長、皆さんは何をして過ごしますか？(角)
- ◎秋の夜長…今年はアイソン彗星見つけられたらいいなあ〜♪(O)
- ◎いよいよ若田さんが宇宙ステーション船長に！宇宙ステーションからアイソン彗星見たらどんな感じなんでしょうね(有)
- ◎この時期の季節の変わり目は体を崩しやすいです。実りの秋でもあるので、おいしい果物を食べて体調を維持しましょう。(E)
- ◎秋。涼しい季節が恋しい。残暑だけは勘弁な。(T)
- ◎今年の秋は、やっぱりアイソン彗星！大彗星になりますように。(S)

■事業課 ほしのうみ編集部

# スペースパークインフォメーション案内&募集

## 特別行事のご案内

### 鉄道の日「鉄道フェスティバル」

開催日時：10/12(土)・13(日)・14(月) 10:00~17:00  
(14日は16:00まで)

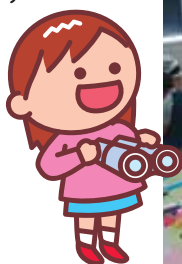
内容：毎年恒例の「鉄道の日」(10月14日)を記念した鉄道イベントを開催します。

<展望ロビー 鉄道ジオラマ> ※無料でご覧いただけます。

- ・鉄道ジオラマショー  
通常、1日3回のジオラマショーを、7回に増便して開催!!

<展示ゾーン> ※要展示ゾーン観覧券

- ・鉄道資料展示
- ・Nゲージ鉄道模型操作体験
- ・手回しトロッコ「てトロ」体験
- ・プラレールコーナー
- ・工作コーナー



## 冬のドーム映像番組

### 「恐竜探検隊パンゲアのひみつ」

期間：12月1日(日)~1月13日(月)の  
土日祝及び冬休み期間(12/21~1/7)  
※投映開始時刻は下記の案内をご覧ください。

優等生のアリーと落ちこぼれのデューイ。ある日2人は、ひよんな事から恐竜たちが生きた古代へタイムスリップしてしまいます!

2人が現代へ戻る方法はただ1つ。それは、大陸分裂の謎を解き明かす、重大な出来事を4つ写真にとるという事。

2人ははたして無事に現代に戻る事ができるのでしょうか!?



©Cinema Group

## スペースパーク企画展

### 「エレメントハンター—元素の謎を探れ!—」

君もエレメントハンターになって、元素を学ぼう!

期間：平成25年12月7日(土)~  
平成26年1月13日(月) 10:00~17:00

場所：展示ゾーン(研修室)

※要展示ゾーン観覧券



©Elementhunters Production Committee

## ご利用案内

### 宇宙劇場番組開始時刻 (各回とも約45分番組)

	平日	10~11月の 土・日・祝	12月~1月13日の 土・日・祝及び 冬休み期間	年末年始 12/28~30 1/2~4
第1回目	10:15 (学童)※1	11:00 (キッズ)	10:30 (ドーム)	11:00 (キッズ)
第2回目	11:30 (学童)※1	12:30 (一般)	11:40 (一般)	12:30 (一般)
第3回目	14:00 (一般)	14:00 (キッズ)	13:00 (ドーム)	14:00 (ドーム)
第4回目	15:30 (星と音楽)	15:30 (一般)	14:20 (ドーム)	15:30 (星と音楽)
第5回目	19:00 (星と音楽)金曜のみ	17:00 (星と音楽)	15:40 (一般)	—
第6回目	—	—	17:00 (星と音楽)	—

※1 学校向け学習番組(団体利用のないときは一般番組を投映します。)  
※7回目投映 12月27日19時~星と音楽のひととき  
冬休み期間(12/21~1/7) ☆ほかにもイベント等により変更となる場合があります。

### 利用料金

	宇宙劇場	展示ゾーン	ワンイヤーパスポート
一般	400円	400円	4,000円
高校生・大学生等	300円	300円	3,000円
小中学生	200円	200円	2,000円
幼児・65歳以上	100円※	無料	—

※幼児が席を使用しない場合は無料となります。

お申し込み日から一年間有効

### 開館時間

### 宇宙劇場

平日/10:00~16:15 (入場は15:30まで)

金曜日/10:00~19:45 (入場は19:00まで)

土・日・祝日/10:00~17:45 (入場は17:00まで)

### 展示ゾーン

10:00~17:45 (入場は17:00まで)

### 休館日

(展示ゾーン・宇宙劇場)  
毎週月曜日(その日が祝日の場合は、その翌日)  
12/31・1/1

### 展望ロビー

10:00~20:00 (無料)

団体割引20名様以上 20%OFF

### 展示ゾーンのイベント開始時刻...くわしくは、お問い合わせください。

平日	10:30 ショー	11:30 スタジオ	13:00 ショー	14:30 スタジオ	15:30 ロボット	16:00 ショー
土・日・祝 12/21~27 1/5~7	10:30 ショー	11:30 スタジオ	12:30 ロボット	13:00 ショー	※13:30 デジスタ(土) 広場(日・祝)	14:30 スタジオ

●ショー/サイエンスショー スタジオ/サイエンススタジオ ロボット/ロボットショー デジスタ/デジタルスタジオ 広場/サイエンス広場  
※イベント等の都合により休止する場合がありますので、ご了承ください。  
●年末年始期間(12/28~30・1/2~4)は、ショー・スタジオ・ロボット・デジスタ・広場は中止です。

### 郡山市の位置



### 交通機関



### ACCESS MAP



スペースパーク | 検索

ホームページ検索もカンタン!

紙ヘリサイクル可



この印刷物は、環境にやさしいFSC® 認証紙と植物油インキ、使用しています。



責任ある木質資源を  
使用した紙  
FSC® C022987

郡山市ふれあい科学館

スペースパーク

〒963-8002 福島県郡山市駅前二丁目11-1 ビッグアイ20~24F

TEL.024-936-0201 FAX.024-936-0089

メールアドレス info@space-park.jp ホームページ http://www.space-park.jp

