「星空かわら版」発行報告

西野藍子*1,藤原正人*2

概要

当館では、来館者向けに天文学や星空の話題を解説した「星空かわら版」というパンフレットを毎月発行している。これは来館者に対し、時期に応じた星空の話題を解説したパンフレットを配布し、市民の天文学・宇宙に関する教育普及の一助となることを目的に実施しているものである。本稿では 2016 年度に発行した「星空かわら版」の内容を報告する。

1. 「星空かわら版」とは

「星空かわら版」は、当館が毎月来館者向けに無料配布しているパンフレットの名称で、その内容は時期に応じた天文学の話題や星空を簡単に解説したものである。市民の天文学・宇宙に関する教育普及の一助となることを目的に発行している。

「星空かわら版」は、B4版 1枚でリソグラフによる両面の白黒印刷である。これを、科学館一階および地下一階にあるインフォメーションの棚に置いて、来館者が自由に持っていけるようにしている。発行部数は初版500部ほどであるが、なくなった場合はそのつど追加で印刷して補充している。

内容は、発行月の星図やその時期によく見える惑星や星座の話題、注目の天体現象(月食や日食、流星群など)を取り上げている。おもに大阪市内でも見える比較的明るい天文現象が中心である。また、季節や時期を問わない様々な天文トピックスについても掲載している。

表1は、2016年度に発行した「星空かわら版」のタイトル一覧である。次ページ以降にその内容を示す。

表 1 2016 年度星空かわら版 タイトルー覧

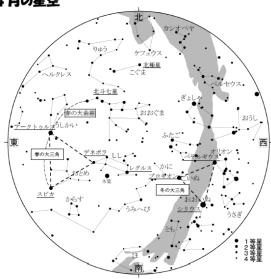
発行日	タイトル タイトル
2016/4/2	☆春の星達を見つけよう
	☆おおぐま座のひみつ
2016/5/1	☆お見逃しなく!火星とライバルの競演
	☆アルマ望遠鏡が解き明かす宇宙の謎
2016/6/3	☆梅雨の空 輝く春の 夫婦(めおと)星
	☆惑星への旅~6月の女神まもなく木星に到着~
2016/7/1	☆七夕の星を見あげよう
	☆金星の大気の謎に挑む「あかつき」
2016/8/2	☆今年の夏は惑星がアツい!!
	☆ペルセウス座流星群を見よう!
2016/9/1	☆東の空に 秋の星座を みいつけた
	☆今年は「月」に注目!!
2016/10/1	☆秋の夜長に のんびりまったり 星さがし
	☆アンドロメダ銀河
	☆銀河鉄道沿線 お出かけ 星空ナビ
2016/11/1	☆おひつじ座を見たことがありますか?
	☆もっとも近い星団 ヒアデスに注目
2016/12/2	☆流星群によいの明星、そして、冬の星座たち
2017/1/5	☆オリオン座と冬のダイヤモンド
	☆見えるか!?カノープス
	☆2017 年・新年にちなんで
2017/2/1	☆明るい星がいっぱい!オリオン座を見よう!
	☆金星(ビーナス「愛と美の女神」)の素晴らしい輝き!
	☆明るい二重星が月に隠される珍しい現象!ポリマ食
2017/3/2	☆寒い冬に別れを告げ、春のおとずれを感じよう
	☆金星の素早い動きよいの明星からあけの明星へ
	☆4月1日 アルデバラン食と水星の観察

^{*1}大阪市立科学館 学芸員 nishino@sci-museum.jp

^{*2}大阪市立科学館 学芸員補助スタッフ

2016年4月号

4月の星空



4月1日21時ごろ 4月15日 20時ごろ の星空の様子を表しています。 惑星は 15日の位置で表示しています。

☆★☆ 春の星達を見つけよう ★☆★

春といえば、出会いと別れの季節。桜が咲く頃、散る頃…、さまざまな想いで空を見あげること もあるかもしれません。そんな時、ふと見つけた星の名前は一体なんでしょう?気になりますね! ということで今回は、サクラサク、春の季節の暈達をご紹介しましょう。

★しし座の墓

21 時ごろに南の空高く、ほぼ頭 の真上あたりに"はてな" マーク をうらがえしにしたような星の並 びがあります。それが、しし座の目 印です。 ちょうどライオンの頭にあ たる星達で、一番下のレグルスはラ イオンの胸で輝く明るい 1 等星で す。レグルスより少し暗めの 2 等 星デネポラは、ライオンのしっぽに あたります。

★春の夫婦星と大三角

東の空高いところには、オレンジ 色の明るい星が輝いています。うし かい座の 1 等星アークトゥルスで す。少し離れたところで輝く白い星



は、おとめ座の 1 等星スピカです。 この二つの星は日本では昔から、『春の夫婦星(めおとぼし)』と呼んでいます。さらに、しし座の デネボラを線でつないでできる三角形を、『春の大三角』と呼んでいます。

北の空高いところに目を向けると、7つの量がまるでスプーンの形に並んでいるところがあります。北の空に輝く7つの星、北斗七星です。7つのうち6つの星が2等星で、大阪のような都会 の空でも見つけることができます。北斗七星からうしかい座のアークトゥルス、おとめ座のスピカ にいたる大きな曲線を、『春の大曲線』と呼んでいます。

★☆木星が見ごろ☆★

木星が見ごろをむかえています。夜 9 時頃、南の空高いところ でひときわ明るく光っていますので、すぐに見つけられます。木星 の直径はおよそ 14 万 km で、地球の直径のおよそ 11 倍もある、 太陽系最大の惑星です。スッキリと晴れていれば、小型の望遠鏡で 木星の表面にある2本の縞模様を見ることができます。また、木星 の周りをまわるガリレオ衛星(イオ、エウロパ、ガニメデ、カリス トの4つ)も見ることができます。



写真上は木星の縞模様が、写真下に 木星とガリレオ衛星が写っている。

**** * TOPICS ☆☆★おおぐき座のひ ¥ ***

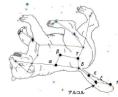
4月上いよいよ春太器「春の星空は、冬に比べ明るい星が少ないのですが、星座のビッグ3が見 ごろです。ここでいうビッグ3は単純に面積の大きい順にうみへび座、おとめ座、おおぐま座。 今月は第3位のおおぐま座をご紹介しましょう。

★目印は北斗七星、それとも、北斗六星?北斗八星?

おおぐま座の目印は、「七つの星でひしゃくの形」の北斗七星。 しかし、端から数えて 4番目の δ (デルタ) 星は、他が 2 等星であるのに対し、3 等星と暗いため、都会の空では見えないこと も多く、想像力でなんとかひしゃくを作ることになりま

す。北斗六星とでも言えばよいのでしょうか? 反対に、暗い星まで見えるところで視力の良い人が見 ると、 ζ (ゼータ) 星ミザールのそばに 4 等星のアルコ ルが見えます。そんな時は、星は八つでいわば北斗八星。

なお、量は、原則として星座ごとに明るい順にギリシ v文字の α 、 β 、 γ ・・・と名付けます(「バイエル名」 と言います)。しかし、おおぐま座の場合、北斗七星の 端から順に α 、 β 、 γ ・・ η となっていて、明るさ順と はなっていません。



★おおぐ未座の注目天体

おおぐま座はビッグな星座ですが、北斗七星ばかり有名で、時には北斗七星が星座だと勘違いさ れるといった有様。これを機におおぐま座全体にぜひご注目ください!実は、投影中のプラネタリ ウム**「星の誕生」**と**「銀河の世界」**に関係の深い天体があるのです。

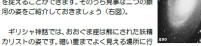
【おおぐき座運動星団~いっしょに誕生した兄弟星】

北斗七星の両端のlphaと η を除く五つの星は、ほぼ同じ80光年ほどの距離にあり、同じ方向、速 度で運動していて、5億年ぐらい前に同じ量雲から生まれたいわば兄弟のような量々と考えられています。このグルーブは「おおぐま座運動量団」と呼ばれていて、おおぐま座を越えて分布してい ます。このような兄弟星の集まりとしては、私たちに最も近いと考えられています。

く機会があれば、星々をたどって悲しい物語の主人公の熊の姿を思い浮かべてはいかがでしょうか。

【たくさんの銀河】

春の星座のおとめ座、かみのけ座やおおぐま座あ たりでは、望遠鏡やカメラを使うとたくさんの銀河 を捉えることができます。そのうち見事な二つの銀 河の姿をご紹介しておきましょう(右図)。







プラネタリウム絶賛投影中!***********

◆銀河の世界

2016年3月3日(木) ~ 5月29日(日)

宇宙には無数の銀河が浮かんでいます。私た ちの天の川銀河(銀河系)のような渦巻型の銀 河もあれば、ラグビーボールのような形をした 銀河、丸もちのような形をした銀河、グニャグ ニャと変な形をした銀河、大きな銀河、小さな 銀河…銀河の世界は、とても個性豊かです。銀 河は単に、数千億個もの星が集まった巨大な天 体、というわけではないのです。さあ、個性豊 かな銀河の世界を、最新の観測結果をもとに、 ひもといていきましょう。



◇今夜の星空解説あり ◇企画:石坂学芸員

◆星の誕生

2016年3月3日(木) ~ 5月29日(日)

夜空で輝く星はどのように誕生したのでし ょうか。長年謎であったしくみが、近年明らか になってきました。きっかけは、天体から出される電波や赤外線、X線やガンマ線といった、 **私たちの目に見えない光をとらえる望遠鏡が** 開発されたことでした。 最新の電波望遠鏡AL MAによる研究成果をはじめ、明らかになって きた星や太陽系の誕生のレくみとその様子、星 の一生の輪廻(りんね)について、ご紹介します。



◇今夜の星空解説あり ◇企画:嘉数、西野学芸員

編集後記 ☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆★

4月になり、新年度を迎えましたね。新たな生活をスタートされた方も多いのではないでしょう か。新しい職場、新しい学校、新しい友達…。暖かくなる気候とともに、気分もドキドキワクワク しますね☆当館でも、昨年度で卒業したスタッフ、今年度新しく加わったスタッフが何名かいます。 もちろん、今までと相変わらずのメンバーも。新年度、気持ちを新たに引き締め直し、科学を楽し む文化をみなさんにお届けするべく、当館スタッフー同頑張ってまいります。

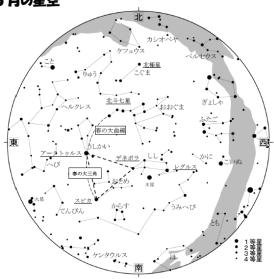
今年度も大阪市立科学館を、どうぞよろしくお願いいたします!

編集担当:西野 藍子、藤原 正人

発行: 大阪市立科学館 〒530-0005 大阪市北区中之島 4-2-1 ホームページ <u>http://www.sci-museum.jp/</u> Tel:06-6444-5656

2016年5月号

5月の星空



5月 1日 21時ごろ 5月15日20時ごろ の星空の様子を表しています。 惑星は 15 日の位置で表示しています。

STARS *****<u>***</u>*********

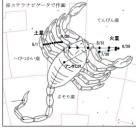
☆★☆お見逃しなく! 火星とライバルの競演 ★☆★

今月は、北斗七星から春の大曲線をたどったり、春の大三角を目印にして、春の星や星座巡りを するのにとてもよい季節ですが(表紙の暈図参照)、夏の暈座も夜遅くなるとそろそろ顔を出して きます。その代表格、さそり座の様子が、ことしは普段と大違い!

★ライバルを挑発する(?)火星

このところ、さそり座周辺の風景(星景?)を大 きく乱しているのが火星。さらに、さそり座には 侵入しないものの、今年いっぱい、すぐ北のへび つかい座をうろうろしているのが土星です。名前 が「火星のライバル」という意味のさそり座の1 等星「アンタレス」と合わせて3つの明るい星が 輝くさまは、なかなかの見ものです。特に、火星 は5月31日に2年ぶりに地球に近づくため、今 月は-1.5 等級 (上旬) から-2.0 等級 (下旬) と、 とても明るく輝いています。

これら3 星が南東の空に姿を見せるのは、今月 上旬だと午後 10 時ごろと少し遅い時間となりま すが、期間限定のこの競演をぜひご覧ください。



また、日にちをおいて見ると、これらの位置関係が変わっていく様子が面白く、さっそく観察を 始めるのがおすすめです。大きく動くのは火星、まるでライバルのアンタレスを挑発するかのよう

★火星の動きが導いた惑星運動の法則 ティコとケプラーの業績

本の国マグランに版画を開始が成り、ファーン・パーン・水田 400 年余り前、このように大きく動き回る火曜に注目し、長年にわたりその動きを精密に記録したのが、デンマークの天文学者、ティコ・ブラーエ。彼の死後、その影

大な観察記録を用いて、惑星の運動に関するたいへん重要な法則、いわゆるケプラーの法則を見出 したのが、助手のドイツのヨハネス・ケプラーです。惑星の運動の法則に関する二人の業績は、そ の後の天文学に与えた影響も大きく、すばらしいものです。ともに、よく目立つ月のクレーターに 仲良くその名を残しています。

なお、この二人については、ティコがなかなか観察記録を提供してくれないので、ケプラー ータ欲しさにティコを毒殺した、という衝撃的な脱もあります(あくまでも一つの脱です。群しく は「ケブラー疑惑」ジョシュア・ギルダー、アン-リー・ギルダー 著 山越幸江 駅 地人書館)。 火星が星座の間を動いていく様子を見るには、ちょうどアンタレスが目印となり、とてもわかり やすいのが今年の火星の接近。二人の天文学者のことも思い浮かべながら、土星の動きとともに観 察してみませんか。

★☆☆アルマ望遠鏡が解き明かす宇宙の謎☆☆★

みなさんは、『アルマ望遠鏡』をご存知でしょうか。 南米チリの標高 5,000m にあるアタカマ砂 漠に建設された最新鋭の電波望遠鏡です。いま当館で絶賛投影中のプラネタリウム番組「墨の誕生」 にも登場しています。ということで今回は、このアルマ望遠鏡と最近の観測成果について、ご紹介 しましょう。

☆アルマ (ALNA) 望遠鏡って?☆

Array」で、略して『ALMA』 (アルマ)望遠鏡とよばれてい ます。日本の国立天文台を代 表とする東アジア、米国国立 電波天文台を代表とする北米 連合、ヨーロッパ南天天文台 を代表とするヨーロッパの国 際共同プロジェクトで 2013 年より本格的に観測が 始まっています。

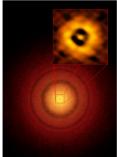


☆惑星誕生の現場を詳しく観測!☆

これまでの観測や研究で、若い星の周りにはチリとガス でできた円盤(原始惑星系円盤)があり、そのチリやガスが **集まって惑星が誕生する**と考えられています。アルマ望遠 鏡では、こうした若い星の周りにあるチリが出す弱い電波 をとらえることで、**原始惑星系円盤**のすがたを詳しく描き 出すことに成功しています。

右写真は今年3月に発表された観測成果で、うみへび座 TW 星の周りにある原始惑星系円盤に、太陽-地球間に相当 する距離(約1億5000万km)のところに隙間が見つかりました。もしかしたらこの隙間では、私たちの住む地球と よく似た惑星が、今まさに生まれてこようとしているのか もしれません。

この観測成果では、さらに太陽-天王星間に相当する距離 (約30億km)、太陽-冥王星間に相当する距離(約60億km) のところにそれぞれ隙間が見つかっています。これらも、 生まれてこようとする惑星が周りのチリとガスを掃きよせ てできた隙間、なのかもしれません。



■うみへび座 TW星と原始 惑星系 円盤 中央部分の拡大図では、中心の塁に最も

S. Andrews (Harvard-Smithsonian CfA), ALMA (ESO/NAOJ/NRAO)

※さらに詳しく知りたい方は、アルマ望遠鏡のサイト「http://alma.mtk.nao.ac.jp/j/」をご覧ください☆

プラネタリウム絶賛投影中! ***********

◆銀河の世界

2016年3月3日(木) ~ 5月29日(日)

宇宙には無数の銀河が浮かんでいます。私た ちの天の川銀河(銀河系)のような渦巻型の銀 河もあれば、ラグビーボールのような形をした 銀河、丸もちのような形をした銀河、グニャグ ニャと変な形をした銀河、大きな銀河、小さな 銀河…銀河の世界は、とても個性豊かです。銀 河は単に、数千億個もの星が集まった巨大な天 体、というわけではないのです。さあ、個性豊 かな銀河の世界を、最新の観測結果をもとに、 ひもといていきましょう。



今夜の星空解説あり ◇企画:石坂学芸員

◆星の誕生

2016年3月3日(木) ~ 5月29日(日)

夜空で輝く星はどのように誕生したのでし ょうか。長年謎であったしくみが、近年明らか になってきました。きっかけは、天体から出される電波や赤外線、X 線やガンマ線といった、 私たちの目に見えない光をとらえる望遠鏡が 開発されたことでした。 最新の電波望遠鏡AL MAによる研究成果をはじめ、明らかになって きた星や太陽系の誕生のしくみとその様子、星 の一生の輪廻(りんね)について、ご紹介します。



◇今夜の星空解説あり ◇企画:嘉数、西野学芸員

編集後記 ☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆

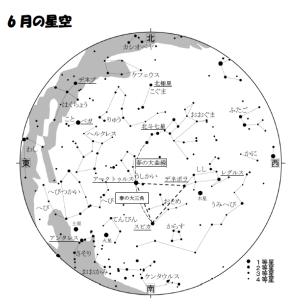
4 月末、とても残念なニュースがありました。日本が打ち上げた X 線天文衛星「ひとみ」が、 予期せぬ異常事態に見舞われ、運用を断念せざるを得なくなりました。「ひとみ」はブラックホー ルや超新星残骸、銀河団など、X線やガンマ線を出す高エネルギーの天体を観測・研究する目的で 打ち上げられた天文衛星で、その成果を大いに期待していただけに残念です…。今後は、「ひとみ」 が異常事態に陥った要因を調査し、徹底的な原因究明を行うとのことです。

編集担当:西野 藍子、藤原 正人

発行:大阪市立科学館 〒530-0005 大阪市北区中之島 4-2-1 ホームページ <u>http://www.sci-museum.jp/</u> Tel:06-6444-5656

次同「星空かわら版6月号」は、6月3日(金)発行予定です。

2016年6月号



6月1日21時ごろ 6月15日 20時ごろ の星空の様子を表しています。 惑星は 15日の位置で表示しています。

☆★☆ 梅雨の空 輝く春の 夫婦(めおと)星 ★☆★

6月、今年も梅雨の季節がやってきましたね。星が見たくても中々見られない、そんなじれった い日が続きます。だからこそでしょうか?日本ではこの時期の星に、情緒あふれる名前がたくさん つけられています。今回は、そんなしっとりとした話題をお届けしましょう。

●五月雨星●

夜9時頃南の空高いところにオレンジ色の星 が明るく輝いています。うしかい座の一等星ア ークトゥルスです。星座を作る星の中では4番 目に明るい星ですが、長い名前のせいか?あまり 知られていません。梅雨時(旧暦では五月頃)に 頭の真上で輝くことから、『<u>五月</u>雨(さみだれ)星』 ともよばれています。さらに、『雨夜(あまよ)の星』 という名前もあります。五月雨量と同じような名 前ですが、転じて「めったに見られないこと」の 例えで使われることもあります。

○真珠星○

アークトゥルスより低いところに白い星が輝 いています。おとめ座の一等星**スピカ**です。昔 とあるアーティストが曲の名前に使っていたこ ともありますので、名前を聞いたことがある方は 多いかもしれませんね。野尻抱影という人が、純 白に輝くこの白い星に『真珠星』と名付けたこ ともあります。

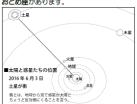


♥♡春の夫婦星♡♥

アークトゥルスとスピカは、『春の夫婦童』ともよばれています。6月と言えば、ジューンプライド、結婚のシーズンです。そんな時期には、量空にもカップルが輝くのですね~。ちなみにオレ ンジ色のアークトゥルスが男性、純白のスピカが女性とされています。星座としても、それぞれの ところに男の人の星座・**うしかい座、**女の人の星座・おとめ座があります。

★ 木星・火星・土星の競演 ☆

今年は、惑星たちが梅雨時の夜空をにぎやかにし てくれています。西の空に木星、南東の空に赤い火 星がひときわ明るく光っています。火星のさらに東 側には土星も光っています。木星はそろそろ見ごろ を終えます。火星は5月22日に、土星は6月3日 に衝を迎え、これからが見ごろとなります。ぜひ梅 雨時の晴れ間に3つの惑星を探してみくださいね☆



☆★ 惑星への旅~6 月の女神***木星に到着★☆

6月、英語では「June」(ジューン)ですが、これはローマ神話の結婚の女神「ジュノー」にち なんだものと言われています。前ページの「ジューンプライド」も、この女神が言葉の由来です。 さて、NASAが2011年8月に打ち上げた同名の木星探査機「ジュノー」(下図)が、5年間 の旅の末、来月4日に木星に到着します。

★久しぶりの木星探査

昨年冥王星に接近し通過した「ニュー・ホライズンズ」 は、2007年、旅の途中に木星を観測しましたが、木星探 査機としては、1995年から2003年まで観測した「ガ リレオ」以来となります。ジュノーは木星の極の上空をめ ぐる軌道から、紫外線や赤外線の分光計、プラズマおよび 高エネルギー粒子検出器など様々な機器により木星の大 気(組成、温度、雲の動きなど)、磁場、重力場、オーロ うなどについて観測します。20か月、37回周回し観測 した後、2018年の2月、大気に突入し燃え尽きます。

ところで、木屋は、英語では「ジュビター」、ローマ神話の神々の長の名です。女神「ジュノー」はジュビターの妻。 木屋の周りは、四つのガリレオ衛星はじめ、ジュビター神が愛した妻以外の女性(と男性)の名がついた衛星たちが いくつち回っているのですが、はたして正妻(?)シュノーは無事たどり着くでしょうか。 なお、袖匹では、シュノーはジュビターが愛に貼している称少事を書いたとか・・・。このエピソード通り木屋の 雲の下の秘密を解き唱かしてくれるでしょうか。 結果はいかに?!

★日本人宇宙飛行士、大西さん、宇宙へ!! ~有人宇宙活動のさらなる発展へ向けて

今月地球に接近している火星は、次の有人探査の候補地です。ジュ ノーは木星まで 5 年の旅でしたが、お隣の火星でも、月と比べてはるかに連いため、最小のエネルギーで到着する「ホーマン軌道」で片 道 260 日間、宇宙船という特殊な環境で暮らさなければなりません。 克服すべき大きな課題です。

15か国の協力で運営されている国際宇宙ステーション (ISS) で 無限に全内に見場です。 は、実際に宇宙に長期滞在しさまざまな研究がされていますが、6月24日、宇宙飛行士の大西卓 載さんが、いよいよ第48次/第49次長期滞在クルーとして、ISSへ旅立つ予定です。

このミッションの JAXA ロゴ(右上)の大西飛行士の名前の先に並ぶ ISS、月、火星は、大西 宇宙飛行士が ISS/「きぼう」日本実験棟の利用をさらに推し進め、その先にある将来の宇宙開発 を見据えて日本の有人宇宙活動を拓いていくことを表現しています(JAXA ホームページより)。

★「厳選!絶景の惑星めぐり!」~8月28日(日)までの期間限定ツアー開催

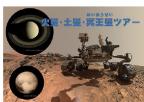
このように、お隣の火星でも、まだまだ実際に旅をすることはできません。ということで、みなさんには、今月から惑星へのツアーをご用意しました!ブラネタリウム番組「火星・土星・冥王星ツアー」で、ご参加いただけます。当ツアーに参加されますと、火星以外に、なんとあの土星と単 惑星の冥王星も訪れます(しかも日帰り、というより 45 分ほど!)。ぜひご参加ください。

プラネタリウム絶賛投影中!**********

◆火星・土星・冥王星ツアー

2016年6月3日(木) ~ 8月28日(日)

火星にはロボット探査車が着陸して、鮮明な風 景を送ってきています。土星を周る探査機は、土 星だけではなく土星の衛星についても詳細な観測 データを送ってきています。昨年の夏には冥王星 に探査機が接近し、今まで謎に包まれていた冥王 星の素顔を明らかにしました。大阪市立科学館の プラネタリウムの中で、火星から土星、冥王星へ の旅に出ましょう。目の前に迫る驚きの光景をお 楽しみください。



◇今夜の星空解説あり ◇企画:飯山学芸員

◆星空へのパスポート

2016年6月3日(木) ~ 8月28日(日)

アメリカ自然史博物館が制作した全天周映像作 品で、たいへん人気のある名作プログラムをオリ ジナル日本語版にしました。私たちの地球をとり まく宇宙はどのようなものなのか、宇宙旅行をし ながら探ります。地球を出発して、太陽系の惑星、 オリオン大星雲、天の川銀河、そして宇宙のはて まで、さまざまな天体をたどって見ていきましょ う。広大な宇宙のことを考えることができる、私 たちの想像力は星空への無限のパスポートです。



編集後記 ☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆

早いもので、もう6月。2016年も、あっ!という間に半年が経とうとしています…。さて、 今月からはプラネタリウムやサイエンスショーが新たなプログラムに替わりました☆

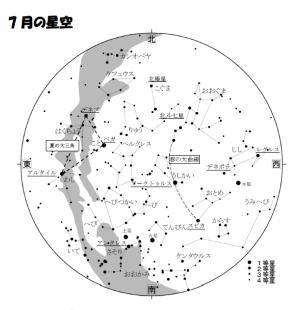
そして今月から展示場3階において、特別企画展『大阪と花火の化学展』を開催しています。美 しく迫力のある花火、まさに夏の夜空の風物詩。花火には、燃焼・爆発・炎色反応など、いろんな 化学がつまっています。さらに、大阪の千年以上も続く天神祭にも奉納花火があります。そうした 大阪の科学館ならではの、花火にまつわる化学と大阪の歴史をご紹介しています。この機会にぜひ、 ご覧ください☆

編集担当:西野 藍子、藤原 正人

発行:大阪市立科学館 〒530-0005 大阪市北区中之島4-2-1 ホームページ <u>http://www.sci-museum.jp/</u> Tel:06-6444-5656

次回「星空かわら版7月号」は、7月1日(金)発行予定です。

2016年7月号



7月 1日 21 時ごろ 7月 15日 20 時ごろ の星空の様子を表しています。 惑星は 15 日の位置で表示しています。

☆★☆ 七夕の星を見あげよう ★☆★

夜9時ごろに東の空を見あげると、明るい里が3つ輝いています。東の空 高いところで輝く明るい量は、こと座 のベガ、少し下のほうに輝く豊が、力 し座のアルタイルです。北よりに輝く 量は、はくちょう座のデネブといい、 これら3つの量をむすんでできる三 角形を『夏の大三角』といいます。

夏の大三角のうち、ベガが網路里、 アルタイルが彦里で、七夕(たなばた) の里です。七夕といえば7月7日の物語。一年に一度だけ、網姫と彦里が天 の川を渡って、会うことを許された日 といわれています。しかし、雨が降っ てしまうと、天の川の水かさが増えて



二人は会うことができません。そんな時はカササギの群れがやってきて、二人の間に標を渡してあ げるんだそう。星座にはカササギはいませんが、そのかわりに白鳥(はくちょう座)が二人のあいだ を飛んでいくように描かれています。

★見ごたえのある土星の環~地球から、そして宇宙から

さそり座のアンタレスのすぐ北、へびつか い座で明るく輝き観望の好機となっている土 星。望遠鏡で見るその姿は、環の傾き方によ り大きく変わり、今年は大きく開いた環が見 事です。

来年、2017年に最も大きく環が開いて見えるのですが、地球からはここまでが限界。 本体が環にすっぽりと囲まれた土星の姿など 見ることはできません。土星探査機カッシー 二は、至近距離からすばらしい土星の総景を とらえ、地球に送ってきてくれました。プラ ネタリウム「火星・土星・冥王星ツアー」で は、そのいくつかを紹介しています。

※7月27日(水)と8月24日(水)には、応募制の 特別天体制望会「火星と土星を見よう」を開催しま す!望遠鏡で赤い火星や土星の環をご覧いただけま



土里は約30年で大席を一周し、15年ごとに大きく降いた環の 様子を見ることができます。専業は1968年~2000年の歳で、 だんだん様が出き、土量本体と開始がよく見るようごなって いく様子です。2009年には土星を包ぼ真横から見る形になり、 確かかなり第一からくなりました。今年は、大きく開いた環と 土量の北側が見えます。

すので、ぜひ、ご応募くださいね☆(詳細は<u>当館のホームペーシ</u>をご覧ください。なお、7/27(水)の観望会は、 7月14日(木) 締切(必養)、8/24(水)の観望会は、8月11日(木・祝締切(必養)です!)

☆★☆ 金星の大気の謎に挑む「あかつき」☆★☆

★惑星地球では、台風の発生が今年は・・・

7月というと、梅雨が明け、いよいよ暑さ本番。一方本格的な台風シーズン到来です。ところが、今のところ(6月26日現在)、今年、台風の発生はゼロ。これは、太平洋赤道域の東部、南米沿岸付近で海面水温が高くなる「エルニーニョ現象」がこの春に終息した(発生は 2014 年夏)とみられること等、地球規模の現象が大きく影響していると考えられています。お天気はたいへん身近なものですが、地球という量全体に関わる現象が影響しているのですね。

★双子の惑星、金星の気象は?

さて、地球と同時期に、大きさ等地球と同じような星として誕生し、すぐ内側を回っている隣の 惑星・金星・・・地球と双子の惑星とさえ言われているのですが、現在の金星のお天気は地球とは 全く異なります(左図)。

本日の金星のお天気 空全体は厚い硫酸の雲に覆われています。 気温 460℃、気圧は 90 気圧(地 球の 90 倍)、大気のほとんどは二酸 化炭素。 上空にはスーパーローテーションという風速(砂速)100 メートルにも達する風が吹き 荒れています。

このような驚くべき大気の謎を 解明することを主な目的として、 本格的観測を 4 月から始めたのが 日本の探査機 (あかつき」。スーパ ーローテーションによる豊の移動 等、さっそく成果をあげつつあり ます。

金量はどうしてこんなに高温なのか?これについては、地球では 二酸化炭素が海に溶け込んだため 大気からほとんど取り除かれたの

| 大気からほとんど取り除かれたの に対し、金量では誕生後早い時期に水が失われ、そのため二酸化炭素は大気中にそのまま残り、そ の温室効果が大きく働いているためと考えられています。

大きな謎は、スーパーローテーションです。金量の自転周期は 243 日でたいへんゆっくり(赤道で砂速 1.6m)ですが、高度 60km で時速 400km、自転速度の 60 倍も速い風が吹いていることになります。自転周期に見合わない高速の風がなぜ発生するのか?双子の量なのに、大気がどうしてこんなに違うのか・・・金里を関べることによって、私たちの地球の大気や環境について、理解が深まることが期待されます。これからの「あかつき」の活躍に期待しましょう。

これからの「あかつき」の活躍に期待しましょう。 なお、金星は、今月は夕方の西空、かなり低くに見えます。 しばらくは夕空低く、見やすくなるのは 10 月頃からです。

暑さが続く中、とても暑い(熱い)星の話でした。よろしければ、「火星・土星・冥王星ツアー」で、太陽系の外側の避暑地(というよりとても寒い星)を訪れませんか?



「あかつき」がとらえた金星 左の白い部分が昼、右側が夜の部分

プラネタリウム絶賛投影中!***********

◆火星・土星・冥王星ツア-

2016年6月3日(木) ~ 8月28日(日)

火星にはロボット探査車が普隆して、鮮明な風景を送ってきています。土星を周る探査機は、土 星だけではなく土星の衛星についても詳細な観測 データを送ってきています。昨年の夏には冥王星 に探査機が接近し、今まで謎に包まれていた冥王 星の素顔を明らかにしました。大阪市立科学館の ブラネタリウムの中で、火星から土星、冥王星へ の旅に出ましょう。目の前に迫る驚きの光景をお 象しみください。



◇今夜の星空解説あり ◇企画:飯山学芸員

◆星空へのパスポート

2016年6月3日(木) ~ 8月28日(日)

アメリカ自然史博物館が制作した全天周映像作品で、たいへん人気のある名作プログラムをオリ ジナル日本語版にしました。私たちの地球をとりまく宇宙はどのようなものなのか、宇宙旅行をしながら探ります。地球を出発して、太陽系の感望、オリオン大星雲、天の川線河、そして宇宙のはてまで、さまざまな天体をたどって見ていきましょ。広大な宇宙のことを考えることができる。私たちの想像力は星空への無限のバスボートです。



◇今夜の星空解説あり

編集後記 ☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆

7月になり、そろそろ夏の気配がやってまいりました。今年の夏はどこか行こうかな~?とか、いろいろ考えると楽しくなりますね。当館でも、7月8月は、おすすめのイベントがいっぱい! 定員制の「夏休み自由研究教室」や「特別天体観望会」、「ロボットセミナー」などがありますよ~。 応募締切がそれぞれ違うので、詳しくは当館ホームページをご覧ください。また、応募なしで当日でかいただける「夏休みミニ気象合」や「自然科学の基礎を訪ねる」などのイベントもあります! この夏も、ぜひ科学館にお越しくださいね☆

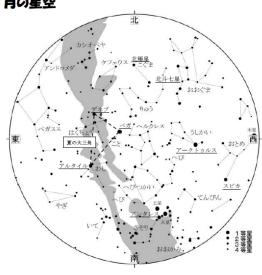
編集担当:西野 藍子、藤原 正人

発行: 大阪市立科学館 〒530-0005 大阪市北区中之島 4-2-1 ホームページ <u>http://www.sci-museum.jp/</u> Tel:06-6444-5656

次回「星空かわら版8月号」は、8月2日(火)発行予定です。

2016年8月号

8月の星空



8日1日 21時ごろ 8月15日 20時ごろ の星空の様子を表しています。 惑星は 15 日の位置で表示しています。

\$TAR\$ *********<u>*********</u>

☆★☆ 今年の夏は惑星がアツい!! ***

夏休み真っ盛りの 8 月は星に親しむには絶好の時期です。今年は特に、明るい惑星が夜空を華 やかにしてくれています。星座のあいだをめぐり位置を変える惑星は、さまざまな星と近づいたり ならんだりして、時にとても見応えのある夜空の風景(星景)を作り出してくれるからです。今月の 後半は、そのような惑星たちや星との接近が続けて起こります。今年の夏は、ぜひそんな惑星たち をご覧になってみてくださいね!

24日 | ★ライバルの星、火星とアンタレス 最接近!!

さそり座の 1 等星「アンタレス」の名前の由来は「ア ンチ(敵対する)」+「アレス(火星)」で、「火星のライ バル」といった意味です。赤さや明るさを競うように、 時に並んで輝く様子は、確かにライバルという表現がび ったりかもしれません。

24 日、この二つの星が今年最も接近します。しかも、 すぐ上に土星も輝き、きれいに縦に3星が並ぶようすは なかなかの見ものです。なお、前後数日観察すると、火 星だけが大きく動いて、3星の並ぶ形が刻々と変化する ようすを観察することができます。



27日・28日 ★最も明るい星、金星、木星が大接近!

太陽、月を別にして、最も明るい星は金星、次いで 木星(火星の大接近時を除く)です。この二つが、見 かけ上、超大接近!最も近づいたときは、角度で4分! これは、月の直径の8分の1ほどで、視力が0.3以上 ないと肉眼では分離できない超大接近です。ただし、 最接近は、太陽が出ている時間帯(28日午前7時ご ろ)ですし、そもそも金星も木星も、まだ昇っていま せん。

※昼間に望遠鏡で見ようとすることは、誤って太陽を見る

可能性があり、たいへん危険です。 では、観察するとすればいつ?・・その前後の夕方、

27 日と 28 日の夕方が見ごろとなります。西の空、

かなり低いところで、この時には月の直径分ぐらい離れて輝いています。なお、27日夕と28日 タでは、金星が大きく動くため、二つの星の位置関係は逆になります。また、さらに左下のたいへ ん見つけにくい位置ですが水星も輝いています。

8月28日 高度10度 金星 • 木星 水星 水星 西 午後6時50分ごろ(日没約20分後) ※金星-3.9等、木星-1.7等 水星0.8~0.9等

/ ペルセウス座

☆★☆ ペルセウス座流星群を見よう!☆★☆

8月、夏真っ盛りのこの時期には、毎年『ペルセウス座流星群』がみられます。8月 11 日〜 13 日の夜から明け方ごろ、ぜひ夜空を見あげて流量群を観察してみましょう!

★流墨群って、なに?

流量群は、「毎年決まった時期に、夜空のある 点を中心にして四方八方に流れ星が流れる」現 象です。ペルセウス座流星群はその名の涌り、 ペルセウス座の方向を中心に流れ星が流れます。

★空のどこを見るの?

流れ星は空のいたるところに流れますので、 とくにペルセウス座の方向を向いたほうがよい。 というわけではありません。なるべく空を広く 観察してみてください。

★いつ、どこで見るのがいいの?

北東 8月11日~13日頃、夜から明け方ごろにたくさんの流れ星を見ることができそうです。 2016年8月12日・13日午前1時頃 中でも特にオススメの時間帯は、12日と13日の深夜2時~3時頃です。見る場所は、なるべく 空全体が見渡せる方が良いですが、深夜に出歩くのは大変危険です。やはり一番は家のベランダや 庭で観察するのが良いでしょう。できるだけ街灯や月明かりなどが視界に入らないよう、明るいも のに対して反対側を向くか、手で隠すなどして観察するのがオススメです。



夜遷く皇空観察をするときは、安全に十分注意してください。 特に車が出入りするところや、知らない場所にはむやみに立ち入らないようにしましょう。

★「ジュノー」が無事木星に到着!

6月号で取り上げました NASA の木星探査機「ジュノー が、5年の旅の後、アメリカの独立記念日の7月4日に無 事木星に到着しました。極軌道を周回しながら、9個の観 測機器により 10 月から本格的な観測が開始される予定で す。太陽系の他の惑星全部の質量を足し合わせても木星の 半分にもならないほど。初期の太陽系で木星が大きく移動 したため、今のような太陽系の姿となったという脱もあり、



太陽系形成に木星が果たした役割は大きいのではないかと考えられています。地球が生命の住む星 となったのも、ひょっとしたら、木星が存在してこそ、ということかもしれません。木星自身の起 源や太陽系の生い立ちの謎に迫る発見があるでしょうか。楽しみですね!

プラネタリウム絶賛投影中!**********

◆火星・土星・冥王星ツアー

2016年6月3日(木) ~ 8月28日(日)

火星にはロボット探査車が着陸して、鮮明な風 景を送ってきています。土星を周る探査機は、土 星だけではなく土星の衛星についても詳細な観測 データを送ってきています。昨年の夏には冥王星 に探査機が接近し、今まで謎に包まれていた冥王 星の素顔を明らかにしました。大阪市立科学館の プラネタリウムの中で、火星から土星、冥王星へ の旅に出ましょう。目の前に迫る驚きの光景をお 楽しみください。



◇今夜の暈空解説あり ◇企画:飯山学芸員

◆星空へのパスポート

2016年6月3日(木) ~ 8月28日(日)

アメリカ自然史博物館が制作した全天周映像作 品で、たいへん人気のある名作プログラムをオリ ジナル日本語版にしました。私たちの地球をとり まく宇宙はどのようなものなのか、宇宙旅行をし ながら探ります。地球を出発して、太陽系の惑星、 オリオン大星雲、天の川銀河、そして宇宙のはて まで、さまざまな天体をたどって見ていきましょ う。広大な宇宙のことを考えることができる、私 たちの想像力は星空への無限のパスポートです。



◇今夜の星空解説あり

8月30日(火)より、プラネタリウム番組が2つとも新しく始まります。こちらも是非!!

◆星空オールナイト 8月30日(火)~11月27日(日) 日に日にのびる秋の夜、もしも一晩、空を見上げ て過ごしてみたら、と な星が見えているので しょう・・・?



◆銀河鉄道の夜 ショート版 8月30日(火)~11月27日(日) CGで描きあげられた 幻想的な「銀河鉄道の 夜」の世界 夜」の世界 (宮沢賢治生誕 120 年 記念) ◇今夜の星空解説あり

編集担当:西野 藍子、藤原 正人

発行: 大阪市立科学館 〒530-0005 大阪市北区中之島4-2-1 −ジ <u>http://www.sci-museum.jp/</u> Tel:06-6444-5656 次回「星空かわら版9月号」は、9月1日(木)発行予定です。

2016年9月号

9月の星空 1234

9月1日21時ごろ 9月15日 20時ごろ の星空の様子を表しています。 惑星は 15 日の位置で表示しています。

STARS *********<u>**********</u>

☆★☆ 東の空に 秋の星座を みいつけた ★☆★

夜9時頃、南の空高いところには、3つの明るい星をつないでできる細長い「夏の大三角」が、 目立っています。まだまだ夏の星たちが頑張っていますが、東の空には秋の星だちものぼってきて います。今回は、そんな秋の星たちをご紹介しましょう。

★秋の四辺形

夜9時頃東の空には、翼をもつ 天馬ペガサスの姿が描かれた星 座、ペガスス座がのぼっています。 その胴体のところにある4つの 星をつないでできる四角形を、 「秋の四辺形」とよんでいます。 どれも1等星よりやや暗い2等 星もしくは3等星なので、夏の大 三角よりは目立ちません。

★秋の四辺形から星をさがそう

秋の四辺形のうち、右側の星2 つをつないでのばすと、明るい星 が見つかります。みなみのうお座 の1等星フォーマルハウトです。



フォーマルハウトは秋の星の中では唯一の一等星なので「秋の一つ星」とも呼ばれます。左側の星 2つをつないでのばすと、くじら座の2等星デネプカイトスが輝いています。秋の四辺形の北東側 にはアンドロメダ座、北寄りには5つの星が「W」の形に見えるカシオペヤ座があります。秋の四 辺形から星をたどって、ぜひ秋の星空さんぽ、お楽しみくださいね☆

●○○ 今月は「月」に注目!! ○○●

多いのでは?今月は、その「月」が大活躍(?)します。

15日 ★中秋(旧暦八月十五日)の名月(お月見)

新月の日をその月の 1 日 (ついたち) として月の満ち欠けを基準にす る暦、いわゆる「旧暦」では、七月から九月までが「秋」で、八月十五 日は「秋」の真ん中となり、「中秋」と呼ばれます。そして、この日の 月は、旧暦八月一日の新月から数え十五日目の「中秋の名月」です。

中秋の名月は、必ずしも満月にはなりません。今年も翌16日の晩(正 確には17日の夜明け前の4時ごろ)が満月で、お月見の日はまだ少し 欠けています。





ところで、今年はお月見の日だけではなく、この満月の夜の月もぜひご覧ください。というの

★夜明け前に半影月食!

月食とは、太陽-地球-月が一直線にならんだ ときに、月が地球の影に入る現象です。月が地 球の影にすべて入る現象を皆既月食、一部入る 現象を部分月食とよんでいます。

では、半影月食とはなんでしょう?実は、地 球の影には、太陽の姿の一部だけがかくされて できる「半影」と、太陽の姿が全部かくされる 「本影」の2種類があるのです。一般に月食と いえば「本影」に入ることを言い、月が「半影」 に入る現象は、半影月食とよんでいます。

そんな半影月食が9月17日末明に起こりま す。食の始まりが1時52分ごろで、3時54 分ごろに食の最大となり、夜が明けた後の5時 56分ごろに終わります。

本影に入らない半影月食は、目で見ているだけでは月食が起こっているのかどうか、はっき りとは分かりません。ただし、今回は月がかな り本影に近づくので、注意して見ていると、食 の最大の頃には、肉眼でも月の右側がうっすら 暗くなるようすが分かるかも知れません。



■大阪での月の位置(2016 年 9 月 17 日)



さて、月末には、たいへん見つけにくい星を月が案内してくれます。

28日・29日 夜明け前 │★月を目印に水星を見つけよう

太陽系の惑星で一番内側を回る水墨は、地球から見ると、 いつも太陽の近くにあるため、たいへん見つけにくい星で す。9月29日、水墨は太陽から西に最も大きく離れ(西 方最大離角)、夜明け前の東の空に見つけるチャンスとな りますが、この日、ちょうどすぐ上に細い月があるため、 月を目印にすると、普段よりずっと簡単に見つけることが できるのです。前日の 28 日も、しし座の一等軍レグルス とならんだ月を目安にすると見つけやすくなっています。 なお、**水曜**は一0.4 等級と明るいのですが、ある程度の 高さまで昇ってきた時には空が白み始め、薄明とともに見 にくくなるため、双眼鏡を用いたほうが見つけやすくなり



プラネタリウム絶賛投影中!**********

◆星空オールナイト

2016年8月30日(火) ~ 11月27日(日)

日に日に長くなっていく澄んだ秋の夜空の星 たちをオールナイト気分で見ていきましょう。 秋は星空を楽しむベストシーズンです。もしも - 晩、秋の夜空を見上げたら、秋の星座だけで はなく、夕方には夏の星座、真夜中には冬の星 座、そして明け方には春の星座が見えています。 さらに今年は惑星が加わって夜空をにぎやかに しています。その時々の天体現象や天文ニュ スをおりまぜます。プラネタリウムで一晩すご したみたいな星空解説をお楽しみください。



◇企画:石坂学芸員

◆銀河鉄道の夜 ショート版

2016年8月30日(火) ~ 11月27日(日)

宮沢賢治の代表作「銀河鉄道の夜」の世界を、 デジタルファインアーティストKAGAYAが 美しく幻想的なコンピューターグラフィックス で表現しました。やさしく包み込むような映像 が不思議なリアリティーをともない、あなたを 銀河鉄道の世界へといざないます。宮沢賢治生 誕 120 年を記念して、今夜の星空紹介とともに 「銀河鉄道の夜」ショート版を投影します。



◇今夜の星空解説あり

編集後記 ☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆★

8月30日(火)より、プラネタリウム番組が2つとも新しく始まりました!

星空オールナイトでは、秋の夜長、まるで一晩中星空の下で過ごしたような気分を味わっていた だけます☆当館の解説員がその時々の天体現象などをおりまぜながら、その夜に見える星空をじっ くりお話ししますので、お気に入りの声の解説者を見つけてみるのもオススメですよ♪

銀河鉄道の夜ショート版は、星空の解説は少なめです。その代わり、KAGAYA 氏の描く幻想 的な銀河鉄道の世界にどっぷり浸っていただけます。内容が全く違いますので、どちらも見どころ 満載です!ぜひ、お好きな方からご覧になってみてください☆

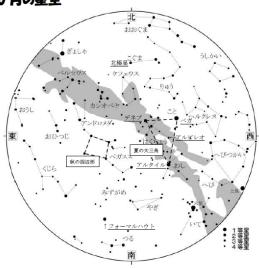
編集担当:西野 藍子、藤原 正人

発行:大阪市立科学館 〒530-0005 大阪市北区中之島 4-2-1 ホームページ <u>http://www.sci-museum.jp/</u> Tel:06-6444-5656

次同「星空かわら版10月号」は、10月1日(土)発行予定です。

2016年10月号

10 月の星空



10月 1日 21 時ごろ 10月 15日 20時ごろ の星空の様子を表しています。 惑星は 15 日の位置で表示しています。

STAPS ******************

☆★☆ 秋の夜長に のんびりまったり 星さがし ★☆★

10月になり、秋の気配が少しずつ深まってまいりました。秋の里座には夏と比べて明るい星が 少ないですが、それでも見あげていれば意外と多くの星を見つけることができます。秋の夜長に、 のんびりまったり、星さがしをお楽しみください☆

★ペガスス座

南東の空高いところに輝く4つの星は『秋の四辺形』、もしくは、『ベガススの四辺形』とよばれ、天馬の胴体となっています。このうち3つは2等星ですが、アルゲニブだけは3等星で少し暗いです。ベガスス座は胴体以外は暗いので、星をつなぐことは難しいかもしれませんが、「馬の膚」にあたる星エニフは2等星なので、精れていれば大阪でも見つけることができます。



★アンドロメダ座

秋の四辺形のうち、アルフェラッツはベガスス座の軍ではありません。この辺りには、エチオビアの美しいお姫様の星座、アンドロメダ座があります。アルフェラッツから、東の方に暗い量までつなぐことができれば、アンドロメダ姫の頭文字「A」の文字が見えるはすです。

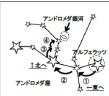
○● アンドロメダ銀河 ●○

アンドロメダ座には白くぼんやりとした天体、アンドロメダ蝦匆があります。 肉眼で見ることのできる最も遠い天体で、その距離はおよそ 230 万光年、光の速さで 230 万年かかります。 私遠の住む 天の川崎河は約 2000 信個もの里の集団ですが、このアンドロメダ 動河はさらに規模の大きな銀河です。そして、この二つの銀河は、お互いに時速約 40 万 km (地球と月の距離くらい) のスピードで近づ

き合っていて、遠い未来(約 40 億年後)には衝突・合体し、 一つの大きな銀河になると考えられています。

肉腺で見える、と言っても、実際にはかなり暗いので、 双眼鏡で見ることをオススメします。秋の四辺形を見つけ たら、①②の順にアルフェラッツから東へ星を二つ探して かてください。その二つ目の星を双眼鏡でとらえてみまし ょう。それができたら、今度は双眼鏡で見ながら、③④の 順に北へ星を二つたとります。その二つ目の星のすぐ近く に、白いぼやっとしたものが見つかるはずです。ぜひ双眼 鏡を使って、チャレンジしてみてくださいね☆





☆★ 銀河鉄道沿線 お出かけ 星空ナビ★☆

今年は宮沢賢治が生まれて120年。当館では、ブラネタリウムや企画展、講演会など宮沢賢治 関連の様々な催しを開催していますが、今号では、現在投影中の「銀河鉄道の夜 ショート版」に ちなんで、治線の注目のスポットを少しばかり紹介しましょう。

★ケンタウルス座に地球サイズの系外惑星発見される!

ここ数年、様々な手法により、太 陽以外の恒星の周りをまわる感星 (系外惑星) が多数発見されてき ましたが、なんと、太陽に長も近 い 4.2光年先のお隣の恒星「プロ キシマ・ケンタウリ」に、地球と よく似た大きさの惑星が見つかり ました。

プロキシマ・ケンタウリは、ケンタウルス座 α (アルファ)星の三 重連星系を形成している星の一つ 11 等級の暗い里です(三重連 星系のあとの二つは1等里)。すぐ 隣にこんな惑星があるのですから、



生命のいるような星が意外に近いところにあるのでは、といった期待が膨らみますね。

なお、ケンタウルス座にはもう一つ「ハダル」という 1 等量があり、さらに隣には 1 等量が二つのみなみじゅうじ、というふうに、このあたりの量空は大変にぎやかです。が、そこに「大きなまっくらな孔がどおんとあいている」(石炭袋)のです。

※連星:二つ以上の恒星がお互いの周りを回りあっている天体。

★「石炭袋」って何?

天の川には、よく見ると、点々と、あるいは帯状に暗い部分が見られます。この部分は、宇宙空間のチリやガスの密度が大きいため、背後の軍の光を返っているだめ重がないように見える部分で、「暗黒重雲」と呼ばれています。みなみじゅうじ座の南東の天の川には、「コールサック」と呼ばれる代表的な暗黒重雲があり、日本語では「石炭袋」と訳されています。

※上記2か所の沿線の星空は大阪よりご覧いただけません。南方へ、できれば赤道付近~南半球までご乗車ください。

★アルビレオの観測所

銀河鉄道が「白鳥区のおしまい」にさしかかったときに見えた「アルビレオの観測所」。 投影中の「ショート版」には登場しませんが、「アルビレオ」は、はくちょう座の南の端に輝く 3 等里(表紙の聖図参照)。夏から秋の聖空観察会では必見の美しい二重里で、望遠鏡を覗くと、 黄色い3 等里と青い5 等里の二の里が美しく寄り添っている様子が目に飛び込んできて、まさ に眼もさめるようなサファイアとトバーズという、作品中の表現がぴったりです。

プラネタリウム絶賛投影中!**********

◆星空オールナイト

2016年8月30日(火) ~ 11月27日(日)

日に日に長くなっていく澄んだ秋の夜空の星 たちをオールナイト気分で見ていきましょう。 秋は重空を楽しむベストシーズンです。もしも 一晩、秋の夜空を見上げたら、秋の星座だけで はなく、夕方には夏の星座、真夜中には冬の星 座、そして明け方には春の星座が見えています。 さらに今年は惑星が加わって夜空をにぎやかに しています。その時々の天体現象や天文ニュー スをおりまぜます。プラネタリウムで一晩すし したみたいな重空解脱をお楽しみください。



◇企画:石坂学芸員

◆銀河鉄道の夜 ショート版

2016年8月30日(火) ~ 11月27日(日)

宮沢賢治の代表作「銀河鉄道の夜」の世界を、 デシタルファインアーティストKAGAYAが 美しく幻想的なコンピューターグラフィックス で表現しました。やさしく包み込むような映像 が不思議なリアリティーをともない、あなたを 銀河鉄道の世界へといざないます。宮沢賢治生 [銀河鉄道の夜」ショート版を投影します。



◇今夜の星空解説あり

編集後記

10月15日(土) より展示場4階にて、宮沢賢治生誕120年記念企画展「化学と宮沢賢治」を 開催しています! おすすめのルートは、まず、ブラネタリウムで銀河鉄道の夜(もちろん、星空オールナイトも一緒に乗1を見る、展示場で企画展「化学と宮沢賢治」を楽しむ、ミュージアムショップで墨や宇宙にまつわるグッズを探す、そして最後には、喫茶シルバーにて「賢治ショコラ」(10/15〜販売開始) を味わう♪♪今年の秋は、ぜひ科学館でどっぷりと宮沢賢治のサイエンスにまつわる世界に浸ってくださいね!

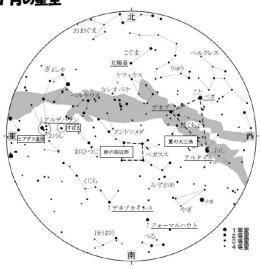
編集担当:西野 藍子、藤原 正人

発行:大阪市立科学館 〒530-0005 大阪市北区中之島 4·2·1 ホームページ <u>http://www.sci-museum.jp/</u> Tel:06-6444-5656

次回「星空かわら版11月号」は、11月1日(火)発行予定です。

2016年11月号

11 月の星空



11月1日21時ごろ 11月15日20時ごろ の星空の様子を表しています。 惑星は15日の位置で表示しています。

STARS **********<u>***</u>*******

☆★☆おひつじ座を見たことがありますか?★☆★

「おひつじ座」は派手な星座ではありませんが、特別な星座と言ってもいいのかもしれません。

今から2000年あまり前、墨座が定められつつあった頃、春分点(春分の日の太陽の位置)がおひつじ 座にあったため、誕生日の墨座の名を挙げるとき、一般におひつじ座から始めます。おひつじ座の羊は、神話では、毛が金色に輝き、空を飛び、子どもの命を助けた羊です。墨座でもおなじみの名だたる英雄だち、カストルとボルックス(ふたご座)、ヘルクレス(ヘルクレス座)、名医アスクレビオス(へびつかい座)、撃の名手オルフェウス(こと座)らが乗ったアルゴ船の冒険は、この羊の毛皮(金羊毛 ゴールデン・フリース)を手に入れるのが目的でした。おひつじ座は墨座神話ではスーパースターと言えるでしょう。



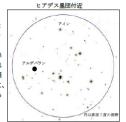
さて、そのおひつじ座、見つけ方は・・・ズバリこれ、といった決定版がないので、真上近くにある時を狙って探してみてはいかがでしょう。ちょうど今月は、月初めで23 時、中旬で22 時、月末で21 時ごろに、ほとんど真上(少しだけ商より)で目印のα(アルファ)、β(ベータ)の二つの里が並んで課意ます。羊の頭の部分のこの2 里は都会でも意外によく見えます。まだご覧になっていない方はチャレンシしてみませんか?

Anni (

☆★もっとも近い星団 ヒア示スに注目★☆

11月というと本格的な冬が間近ですが、冬の星の先陣を切って東の空に現れるのは、おうし座 の散開量団「プレアデス墨団」、別名「すばる」で、6~7個の星が狭いところに「ごちゃごちゃ」 と輝いているようすが肉眼でも見える人気の天体です。 ヒアデス基団付近

すばるの「後に続いて」昇ってきているのがおうし座の1 等星のアルデバラン(その意味は「「ブレアデス星団の)後 に続くもの」)ですが、この辺りは「ヒアデス星団」という 160 光年ほどのところにある私たちに最も近い散開星団と なっています。5度ほどの範囲に豊か散らばっていて、すい ぶんまばらですが、メロッテ25という番号のついたまぎれ もない星団です。V 字型に星が並び、ちょうど、おうしの顔 の部分になっています。5倍から10倍ぐらいの双眼鏡だと、 たいてい星団全体が視野にすっぽりと入り、多数の星がきら めく様は、なかなか美しい眺めです。



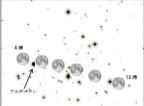
なお、おうしの目にあたるアルデバランは、すっと手前の67光年ほどのところにありヒアデス 量団には属していません。一方、アルデバランに対し、ソ学の反対側にあって、同じくおうしの目の ところで輝くイブロン星「アイン」には、散開量団の星として初めて見つかった惑星があり、昨 年「太陽系外惑星命名キャンペーン」において日本から提案された「Amateru」という名が付け られています。

おうし座には、都会でも容易に肉眼で観察できる興味深い散開星団がなんと二つもあるのです。 ※散開星団: 比較的若い星が、数十個から数百個まばらに集まっているもの

その、ヒアデス<u>星団とアルデバランが・・・</u> ~なるほど!月は地球の周りを回っている~

ここ数年、月の通り道の「白道」がヒアデス星 団を通っており、しばしば、月が星団の星を隠す 現象(ヒアデス星団の食)が起こっていますが 今月15日から16日明け方にかけて起こる食で は、アルデバランも月に聴されてしまいます。

前夜が満月で、月がまぶしく観察しにくい反面 日没後すぐに月が昇ってきて、一晩かけて量団を 横断していく様子を見ることができます。この動 きこそが月の公転で、この夜は、地球の周りを回 る月の動きを実感するチャンスでもあります。双 眼膜や望湿機で観察するとよいでしょう。



L ヒアデス星団中の月の移動 (15 日 18 時~16 日 4 時 2 時間ごと)

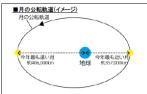
※アルデバラン食 潜入:2時16分 出現:3時19分 (大阪)

前夜の14日の満月は、いわゆる「スーパームーン」ですが・・

「スーパームーン」という言葉は、そもぞも天文学の用語ではないのですが、月が地球の近くにあり、ふだんより大きく明るく見える満月をさして使われています。特に14日の夜は満月の瞬間と接近の時間がほぼ同時で例年より大きな「スーパームーン」となります。

※今年の「スーパームーン」では、一番小さな瀬月に比べ、14%大きく見え30%明るく輝く瀬月となります。

ヒアデス星団の食を観察すると実感できるように、月は地球の周りを回っているわけですが、その軌道が楕円のため、公転する間に、地球に近いときと遠いときがあります。たまたま満月のときに月が近くにあるといっても、ことさら特別なことが起こっているというわけではありません。







■満月の大きさの違い左:2016年最小の満月 (4月22日)右:2016年最大の満月 (11月14日)

プラネタリウム絶賛投影中!***********

◆星空オールナイト

2016年8月30日(火) ~ 11月27日(日)

日に日に長くなっていく澄んだ秋の夜空の星 たちをオールナイト気分で見ていきましょう。 秋は星空を楽しむベストシーズンです。もしも 、秋の夜空を見上げたら、秋の星座だけで はなく、夕方には夏の星座、真夜中には冬の星 座、そして明け方には春の星座が見えています。 さらに今年は惑星が加わって夜空をにぎやかに しています。その時々の天体現象や天文ニュー スをおりまぜます。ブラネタリウムで一晩すし したみたいな星空解脱をお楽しみください。



◇企画:石坂学芸員

◆銀河鉄道の夜

2016年8月30日(火) ~ 11月27日(日)

宮沢賢治の代表作「銀河鉄道の夜」の世界を、 デジタルファインアーティストKAGAYAが 美しく幻想的なコンピューターグラフィックス で表現しました。やさしく包み込むような映像 が不思議なリアリティーをともない、あなたを 銀河鉄道の世界へといざないます。宮沢賢治生 賦120年を記念して、今夜の星空紹介とともに 「銀河鉄道の夜」を投影します。



◇今夜の星空解説あり

編集後記

9月以降、今年の秋はすっきり晴れる日が少ないですね。野菜も日照不足で高値続きのようです。 11月は、月末は日の入りが1年で最も早く、本格的な寒さはまだ、そして、何といっても統計的 に晴れる日が多い、ということで、星の観察にはとってもよい月です。オールナイトで星を見るの もいいかもしれません。そうそう、プラネタリウムの「星空オールナイト」は今月27日(日)ま で。「銀河鉄道の夜」も同日まで。どうぞお見逃しなく!!

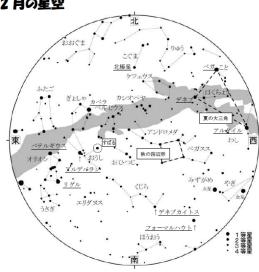
編集担当:西野 藍子、藤原 正人

発行:大阪市立科学館 〒530-0005 大阪市北区中之島 4-2-1 ホームページ <u>http://www.sci-museum.ip/</u> Tel:06-6444-5656

次回「星空かわら版12月号」は、12月2日(金)発行予定です。

2016年12月号

12 月の星空



12日 1日 21時ごろ 12月15日 20時ごろ の星空の様子を表しています。 惑星は 15 日の位置で表示しています。

☆★☆流星群によいの明星、そして、冬の星座たち・・・ ★☆★

日本には年間三大流星群とよばれるものがあり、そのうちの二つが冬の季節にやってきます。 12月の「ふたご座流星群」、1月の「しぶんぎ座流星群」です(もう一つは、8月「ペルセウス座 流量群」)。流量群とは、『毎年決まった時期に、夜空のある点(これを放射点といいます)を中心に して四方八方に流れ星が流れる』現象のことです。流れ星は空のいたるところに流れますので、放 射点を見る必要はありません。空全体を見渡す方が、より多くの流れ星に出会うことができます。





午後6時の星空のご案内~ <u>今月限定!!</u>

1 2月は1年で最も日の入りが早く(月初:午後 4 時 47 分→月末:午後4時 57 分)夕方す ぐに星が輝きだします。学校、お仕事、お買い物などの帰りには、もう澄んだ空に一つ二つと星が 見え始め、特に星を見ようという訳でもないのに星と出会う、日常の中で星に触れる機会の最も多い、そんな季節です。そこで、今回は午後 6 時ごろの星空の見どころをご紹介しましょう。帰宅 途中などで歩いているときでもすぐに目に留まる比較的地平線近くの空を中心にご案内します。た だし、歩きながら星を見るのは「歩きスマホ」同様危険です。「歩き星見」はご遠慮ください。

★よいの明星・金星!そして火星、水星も~南西の空

なんといってもこの時間帯のスターは、よいの明星の金星。南西 空で素晴らしい輝きです。明るさは-4.2~-4.3 等級。3 日(土) に月と並んで輝く様子はとても印象的でしょう(右図)。

続いては、今年 5 月末に地球に接近した火星です。かなり遠ざか りましたが、まだまだ 1 等級の明るさです。

5日(月)には月と並びます(右図)。 水星も 11 日が東方最大離角で、10 日過 ぎが見頃です。こちらは午後6時だとかなり



低くなっているので、午後5時40分ぐらいまでに探してください。双眼 鏡があるほうが確実です(左図)。

★冬の星座の露払い~東の空

冬の代表オリオン座は、午後 6 時では、月末でも地上に出た ところ。一方1等星のぎょしゃ座のカペラとおうし座のアルデ バランが北東から東にかけて見えています(右図)。これらは冬 の星座の先導役。おうし座はこれまで、このかわら版にも登場 しましたので、今号ではぎょしゃ座について取り上げましょう。

「ぎょしゃ座の秘密」

☆「カペラ」・・次のような墨です。

もっと知られてもよいのですが・・・ 21個の1等星中明るさで第6位。正確には0等級。

- 1等星では最も北にあり、地上に出ている時間が最も長い。
- 太陽と同じスペクトルが G型。大阪から見える 1 等星で G 型はカペラのみ。
- 太陽の 10 倍ほどの大きさのともに G 型の 2 つの星からな る連星。ただし望遠鏡では分離して見えません
- この量から名づけられた自動車のカペラは一時代を画した車 で有名(今は生産されていない)。
- 「カペラ」は「小さな雌ヤギ」という意味。



☆今一つ人気がない墨座?

- 「ぎょしゃ(御者)」という仕事(馬車の運転手)になじみがない。
- 量座絵を見ても、ヤギを抱いているおじさんで、これがぎょしゃ?という違和感。
- 星の並びは単なる五角形で人の姿を想像するのはやや無理がある。
- せめて、誕生日の星座(黄道 12 星座)だったら・・ 「ぎょしゃざ」、ちょっと舌を噛みそう。

☆しかし、カペラ以外にも魅力的な天体があります。

天の川(天の川銀河の中心のいて座と反対方向)が流れてお ・・ り、その中に双眼鏡や望遠鏡で大変美しい 3 つの散開星団 M36 (6.3 等)、M37 (6.2 等)、M38 (7.4 等) がある (右図)。 ※散開星団:比較的若い星が、数十個から数百個まばらに集まっているもの

▶ 3等星の ε (イプシロン) 量は、約27年に一度、約2年間 も 0.8 等ほど暗くなる謎の変光星。どうやら、巨大な 円盤状の天体が主星を隠すらしいと言われていますが まだまだ全貌は解明されていません(右図)。次の滅光 の予測は 2036 年から 2038 年。

いかがだったでしょうか。ぎょしゃ座、なかなか面白い星座 だと思われませんか。今月は一晩中見えていますが、とりあえ ず夕方の空、家路を急ぐ足を少し止めて北東の空のカペラの黄 色い輝きを眺めてみませんか。





プラネタリウム絶賛投影中! ************

◆オリオン座の秘密 ~星の誕生秘話~

2016年12月2日(金) ~2017年 2月26日(日)

冬の夜空に輝くオリオン座には、肉眼でも ぼんやりと雲のように見える天体がありま す。「オリオン大星雲」とよばれ、望遠鏡で 見ると、まるで鳥が羽をひろげたような美し い光景がひろがっています。そこでは、今ま さにたくさんの星が生まれています。オリオ ン大星雲は、星が生まれる現場、なのです。 では、星はどのように生まれてくるのでしょ う。さあ、この美しい星雲へ旅をしながら、 最新の観測で明らかになってきた、星の誕生 の現場に迫ってみることにしましょう。



◇今夜の星空解説あり ◇企画:西野学芸員

◆ボイジャー太陽系脱出!

2016年12月2日(金) ~2017年2月26日(日)

今から 40 年前の 1977 年、2 機の惑星探 査機「ポイジャー1号、2号」が打ち上げら れました。この探査機は遠く木星から海王星 までの太陽系の惑星たちを観測し、私たちに 驚くような映像を届けてくれました。その後 もはるかな宇宙を旅してきたポイジャー探査 機は、2012年8月、ついに太陽圏を脱出し 星間空間に達しました。ポイジャーが旅して きた道のりを振り返りつつ、太陽系の果ての 姿を紹介します。



◇今夜の星空解説あり ◇企画:江越学芸員、渡部学芸員

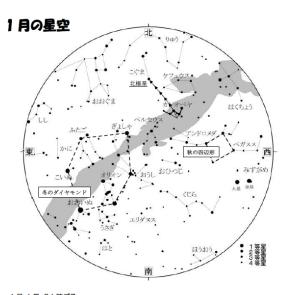
早いもので、今年ももう残すところあと1ヶ月となりました。街はあっという間にクリスマスの イルミネーションで華やかにライトアップされていますね。寒い日々も続いていますが、みなさま お風邪など引かれないよう、ご自愛ください。少し早いご挨拶にはなりますが、今年も大阪市立科 学館にお越しくださいまして、まことにありがとうございました!来年 2017 年もどうぞ、よろ しくお願いいたします。それでは、みなさま、よいお年を☆

編集担当: 西野 藍子、藤原 正人

発行:大阪市立科学館 〒530-0005 大阪市北区中之島4-2-1 ホームページ <u>http://www.sci-museum.jp/</u> Tel:06-6444-5656

次回「星空かわら版1月号」は、1月5日(木)発行予定です。

2017年1月号



1月1日21時ごろ 1月15日 20時ごろ の星空の様子を表しています。 惑星は 15 日の位置で表示しています。

☆★☆ オリオン座と冬のダイヤモンド ★☆★

いよいよ寒い冬本番の季節がやってまいりましたね。こたつでみかん食べてのんびり、もいいの ですが、ぜひあたたかい服装で少しの間夜空を見あげてみてください。冬は明るい星が多く、また、 赤や青白い星など、色も少しずつ違っていて、はなやかな星空を楽しむことができますよ☆

★オリオン座★ 星座の中では『知名度ナンパー1』と 言っても過言ではない!?有名な星座 ですね。ギリシア神話の狩人オリオンを 描いた星座で、オリオンの右肩の赤い星 「ベテルギウス」と、左足の青白い星「リ ゲル」が明るい1等星で目立っています。 これらの星の間にならぶ3つの2等星 を「**オリオンの三ツ星**」とよんでいます。

☆冬の大三角☆

オリオン座のベテルギウス、おおいぬ 座のシリウス、こいぬ座のプロキオンを 線で結んでできる三角形を「**冬の大三角**」 とよんでいます。とくにシリウスは星座 をつくる星のなかでナンパー1、一番明 るい星で、大阪のような都会の空でも晴 れていれば簡単に見つけられます。

★冬のダイヤモンド★

『明るさナンバー1』のシリウスから ぜひ次の順番に1等星を線でつないで みてください。[おおいぬ座の**シリウス**

■2017年1月31日 21時ごろ(大阪) ぎょしゃ座 アルデバラン。おうし座 ふたごの オリオン産 こいぬ座 プロキオン 冬の大三角 南 南東

→こいぬ座のプロキオン→ふたご座のポルックス→ぎょしゃ座のカベラ→おうし座のアルデバラ ン→オリオン座のリゲル] さあて、どんな形が見えてきますか??冬の夜空に輝く大きな「冬のダ **イヤモンド**」、見つけられたでしょうか?

☆★見えるか!?カノープス★☆

星座の星で明るさナンバー1は、おおいぬ座のシリウスですが、実はナンバー2の星が南の空低 いところで輝いています。りゅうこつ座の1等星、**カノープス**です。カノープスは、大阪ではかな り空の低いところで輝くため、2番目に明るい割にとても見えづらい星なのです。中国では、昔か ら「南極者人星」とも呼ばれていて、この星を見ることができた人は長生きできる、という言い伝 えがあります。大阪の空でカノーブスが見やすい時期は、1 月中旬~3 月中旬ごろです。地平線近 くまですっきり晴れた日に、南の空がなるべくひらけた場所で、ぜひ、さがしてみてくださいね☆



☆2017 年・新年にちなんで★

新年あけましておめでとうございます。 今年も様々な天文 現象、星の話題など、ご紹介しましょう。

まずは、今年2017年にちなんだ話題を二つ。



★2017年注目度ナンバーワン、皆既日食!

(4)

「え、日本で見えるの!!」と驚いた方、申し訳ありません。観察でき るのは、北アメリカを横断する地域が中心、現地時間の8月21日です。 皆既日食は、太陽、月、地球が一直線に並び、月が太陽の姿を完全に覆い 隠す現象。黒い太陽の周りにコロナやプロミネンス、昼間なのに暗くなっ て星が現れるという、あらゆる天文現象でもおそらく最大級の見事さ!! 人生観が変わるかも?

ただ、待っていては見ることができません。日本では2035年まで起こ りません(大阪では皆既食にはなりません)。たとえ出かけて行っても、天候が悪ければ見えない

わけで、見たいと思ったら、行ける時に行く、というのが良いでしょう。 今回は、移動や滞在の条件が比較的良く、また天候のよい地域も含まれま

す。もし、「行ってみよう」ということなら、すぐ にでも計画を!! ただ、日食のツアーの場合、もう かなり満席が出ているようです。

★夜空に舞う数々の鳥たち

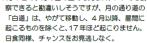


今年は西年。西年の「西 (とり)」は「にわとり」のことですが、ここでは 広く「鳥」の星座をご紹介!これ、結構たくさんあるのです。全部で88の 星座のうち 1 割以上9つが鳥です。この紙面にそれら星座になった鳥たちが います。さて、それぞれ何座でしょう?答えはこのペ

ージの最後にあります。ヒント:大航海時代にヨーロ ッパの人たちが南の夜空に輝く星を知って以降に作ら れたものが多く含まれています。

★おうし座の一等星アルデバランが 月に隠され (潜入)、そして現れる (出現) ~1月9日 (月・成人の日) 深夜

昨年の 11 月 16 日にも起こりましたアルデバラン食。前回ほどで はありませんが、月がまぶしいので、双眼鏡や望遠鏡があるほうが良 いでしょう。今年は4月1日の夕方の西の空でも見られ、いつでも観 9





出現:翌10日1時5分(大阪)

①はと②ほうおう③ふうちょう④からす⑤はくちょう⑥きょしちょう⑦わし⑧くじゃく⑨つる

プラネタリウム絶賛投影中! **********

◆オリオン座の秘密 ~星の誕生秘話

2016年12月2日(金) ~2017年 2月26日(日)

冬の夜空に輝くオリオン座には、肉眼でも ぼんやりと雲のように見える天体がありま す。「オリオン大星雲」とよばれ、望遠鏡で 見ると、まるで鳥が羽をひろげたような美し い光景がひろがっています。そこでは、今ま さにたくさんの星が生まれています。オリオ ン大星雲は、星が生まれる現場、なのです。 では、星はどのように生まれてくるのでしょ う。さあ、この美しい星雲へ旅をしながら、 最新の観測で明らかになってきた、星の誕生 の現場に迫ってみることにしましょう。



◇今夜の星空解脱あり ◇企画: 西野学芸員

◆ポイジャー太陽系脱出!

2016年12月2日(金) ~2017年2月26日(日)

今から 40 年前の 1977 年、2 機の惑星探 査機「ポイジャー1号、2号」が打ち上げら れました。この探査機は遠く木星から海王星 までの太陽系の惑星たちを観測し、私たちに 整くような映像を届けてくれました。その後 もはるかな宇宙を旅してきたポイジャー探査 機は、2012年8月、ついに太陽圏を脱出し 星間空間に達しました。ポイジャーが旅して きた道のりを振り返りつつ、太陽系の果ての 姿を紹介します。

大陽系脫出!

◇今夜の星空解説あり ◇企画:江越学芸員、渡部学芸員

編集後記 ☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆★☆

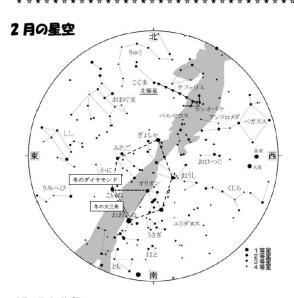
2017 年がスタートしましたね。皆様、お正月はどのように過ごされたでしょうか??初日の 出はご覧になりましたか??…かくいう私は夢の中にいて、すっかり見のがしてしまいました。 その代わり元日には三日月を、そして2日には四日月と金星の接近を見ました☆今年も多くの方と 素敵な星空を楽しめたらと思っています!本年もどうぞよろしくお願いいたします!

編集担当:西野 藍子、藤原 正人

発行:大阪市立科学館 〒530-0005 大阪市北区中之島4-2-1 ホームページ <u>http://www.sci-museum.jp/</u> Tel:06-6444-5656

次回「星空かわら版2月号」は、2月1日(水)発行予定です。

2017年2月号



2月 1日 21 時ごろ 2月 15日 20 時ごろ の星空の様子を表しています。 惑星は 15 日の位置で表示しています。

☆★ 明るい星がいっぱい!オリオン座を見よう!★☆

真冬の星空でひときわ目立つオリオン座。なぜ、目立つのか??というと、それは、明るい星が "めっちゃ多い!"からです。今回は、明るい星盛りだくさんのオリオン座を、ご紹介しましょう。

★1等星ランキング No.1!★

オリオン座には、明るい1等里がオリオンの右肩の赤い星ペテルギウスと、左足の 南白い里リゲルの2つも輝いています。全 天に1等量は21個、星座は88個のりま すが、1等里が2つもある星座は、全天で 3つだけ。しかも、そのうち2つは南天の 星座みなみじゅうじ座と、ケンタウルス座 ですから、大阪で見える星座としては、オ リオン座だけ、ということになるんです!

☆2等星ランキング No.2! ☆

オリオン座には、2等量が5つもあります。全天に2等量はおよそ70個で、2等量が多い量座は、おおくま座(6つ)に次いで、No2です(さそり座も5つ)。数こそNo2ですが、オリオン座に輝く2等量の平均等級は19等級で、おおぐま座や、さそり座に輝く2等量の平均よりも明るいんです!!ということで、オリオン座は、との量座よりも明るい2等量が多い、と、言えるんですね~。



、★☆金星(ビーナス「愛と英の女神」)の素晴らしい輝き!☆★

去年の暮れから夕方の西の空に「よいの明星」としてとても明るく輝いている金量(英語で「ビーナス」)が、今月クライマックスを迎えます。17日に最も明るくなる「最大光輝」となりますが、実は今月はずっと同じ一4.6 等級で本当に素晴らしい輝きが続くのです。来月に入ると高度が

低くなって、3月23日の内合前後は太陽に近く観察は難しくなります。以後は 夜明け前の東の空に移り「あけの明星」 となりますので、早起きが苦手の力は今 のうちに見て下さい。金星は濃硫酸の雰 に覆われ、望遠鏡で眺めても白く輝く雲 が見えるだけで模様は見えないのです が、面白いことに月のように満ち欠けを



します。今月、図のように 1 カ月で形や大きさがかなり変化します。もし望遠鏡をお持ちなら、この変化を観察してみてはいかがでしょうか。

明るい二重星か月に隠される珍しい現象!ポリマ食

14日から15日にかけて、27等量のおとめ座のγ(ガンマ)量「ポリマ」が月に隠されます。 この重は肉眼では一つに見えますが、望遠鏡で見ると同じ明るさ(3.5等)の重がほぼ南北に接近 して輝いていることがわかります。この2里は、お互いの重心を中心として約169年周期で回っており、地球から見たとき間隔が変化します。今は26秒ほどで、おおむね口径5センチ以上 の望遠鏡でないと分かれて見えません。

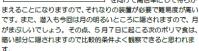


潜入:23 時28分 出現:翌15日0時45分(大阪)

今回、ボリマの二つの軍は、数秒の間をおいて順次驅され、同様に数秒の間隔で月の反対側から出現します。二つに分かれて見えればその様子が見え、もし分離して見えなくても、理団の上では一方の重が隠れている間は、2.7 等から3.5 等に暗くなるはすです。ただ、明るさの変化は1等級もありませんし、観察できるのはれる。

せんし、観察できるのはわす かの間ですので、人間の眼で わかるでしょうか?さていか に?

なお、順次出現してくる様子を観察するには、隠れて見 えないポリマの位置に望遠鏡 を向けて高倍率にして待ちか





2月中旬午前3時頃の南の空

さて、ボリマ食の観察はともかく、もし望遠鏡をお持ちなら、ボリマを分離できるか(二つの里 に見えるか)ー度チャレンジしてみてはいかがでしょう。ボリマを見つけるには、木星や1等量の スピカを目印にするとよいでしょう(右上図)。なお、今頃は昇ってくるのが遅く、真夜中〜明け 方の観察となります。おとめ座は春の星座ですので、春になれば夕方の空に見ることができます。

今月号は望遠鏡を使った観察の案内が中心となってしまいました。 400 年あまり前に発明された望遠鏡は、天文学を飛躍的に発展させ、 霊の観察をとても楽しいものにしてくれました。望遠鏡を手に入れ たり、観察会に参加するなどして、望遠鏡によってはじめて見えて くる宇宙の姿にふれあう生活、おすすめです!

※各図はステラナビゲータで作図)



プラネタリウム絶賛投影中!**********

◆オリオン座の秘密 ~星の誕生秘話~

2016年12月2日(金) ~2017年 2月26日(日)

冬の夜空に輝くオリオン座には、肉銀でも ぼんやりと響のように見える天体がありま す。「オリオン大里雲」とよばれ、望遠鏡で 見ると、まるで鳥が別をひろげたような美し い光景がひろがっています。そこでは、今ま さにたくさんの星が生まれています。オリオ 大工雲は、星が生まれる現場、なのです。 では、星はどのように生まれてくるのでしょ う。さあ、この美しい星雲へ旅をしながら、 最新の観測で明らかになってきた、星の誕生 の現場に迫ってみることにしましょう。



◇今夜の星空解脱あり ◇企画:西野学芸員

◆ポイジャー太陽系脱出!

2016年12月2日(金) ~2017年2月26日(日)

今から40年前の1977年、2機の感星探査機「ボイジャー1号、2号」が打ち上げられました。この探査機は遠く木里から海王里までの太陽系の感星たちを観測し、私たちに驚くような映像を届けてくれました。その後もはるかな宇宙を旅してきたボイジャー探査機は、2012年8月、ついに太陽圏を脱出し星前連のりを振り返りつつ、太陽系の果ての姿を紹介します。
◆今



◇今夜の星空解説あり ◇企画: 江越学芸員、渡部学芸員

寒~い真冬の季節がやってまいりましたね…。いつも、「毎年こんなに寒かったっけ…?」とか 思ってしまいます。ちなみに私(西野)は、1月中旬に博物館視察研修のためアメリカ西海岸のカリ フォルニアに行っていました。向こうも想像していたよりは寒かったのですが、帰ってきて大阪の 寒さにピックリ…!!地元では、雪も降ったとか…。みなさんも、体視を崩されたりしていないで しょうか??ぜひ、寒い日は暖かい格好で科学館にお越しください!そして、暖かい館内でアツい 科学に触れて、見て、楽しんでくださいね☆

編集担当:西野 藍子、藤原 正人

発行:大阪市立科学館 〒530-0005 大阪市北区中之島 4·2·1 ホームページ <u>http://www.sci-museum.jo/</u> Tel:06-6444-5656

次回「星空かわら版3月号」は、3月2日(木)発行予定です。

2017年3月号



☆★寒い冬に別れを告げ、春のおとずれを感じよう★☆

寒さが少しずつ和らいできた今日この頃、夜空では明るい冬の星たちがまだまだ明るく輝いてい 一方で、東の空には春の星たちがのぼってきています。3月は夜空を見あげながら、そろそ ろ寒い冬に別れを告げ、春のおとずれを感じましょう。

★冬の星座代表・オリオン座★

南西の空にオリオン座と冬の大三角 が見えています。オリオン座には、明る い1等量がオリオンの右肩の赤い星べ <u>テルギウス</u>と、左足の青白い星<u>リゲル</u>の 2つも輝いています.

オリオン座に描かれているのは、ギリ シア神話に登場する狩りの名人、<u>オリオ</u> ンです。ある神話では、「オリオンは毒サ ソリに刺されて死んでしまったため、星 座になった今でもサソリをこわがってい る」というお話が残されています。 夏の **星座代表・さそり座**が東の空にあらわれ るころ、オリオン座が西の空に沈んでし まうのはそのためだそうです。



☆春の星座代表・しし座☆

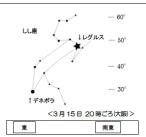
一方、東の空にはもう春の星座、<u>しし座</u>が のぼってきています。しし座は黄道12星座の ひとつ、つまり誕生日の星座です。

しし座には 1 等星が 1 つあり、レグルスと 呼ばれています。「<u>レグルス</u>」という名前には、 「小さな王」の意味があります。ライオンの 絵を当てはめると、ちょうど心臓部分で輝いて いることから、「コル・レオニス(ライオンの 心臓)」と呼ばれることもあります。

街明かりが少ない場所であれば、星をつない でライオンのすがたを描くことができます。 まずは、レグルスから上のほうに星をたどっ

てみてください。まるで"**はてな(?**)"マークを

うらがえしにしたような形がみえませんか?"**はてな**"のうらがえしなので、よく、"**なては**"マーク とも呼ばれていて、このあたりがライオンの頭です。レグルスから東の方に星をつなぐと、そこが ライオンの胴体です。さらに東側には、ライオンのしっぽの星、**2 等星のデネボラ**が輝いています。



★金星の素早い動き よいの明星からあけの明星へ*

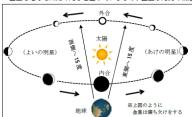
長らく夕方の西の空で目立っていた金星は、今月23日に内合となり明け方の東の空に移ります。 4月に入って間もなく、もう、あけの明暈として夜明け前の東の空に目立つようになります。姿を 消したと思ったら、気がついたら明け方に移っていた、と感じるような素早さです。

金星も地球も太陽の周りを回っていますが、金星は内側の軌道を地球より速く回っています。よ

3月15日20時ごろ

の星空の様子を表しています。

惑星は 15 日の位置で表示しています。



いの明星からあけの明星へ変わ る時、金星は内合となって地球 の内側を追い越すタイミングで、 しばらくするとあけの明星とな って輝く姿を見ることができま 一方、あけの明星からよい の明星に変わる時は、金星が太 陽をはさんで向こう側で外合と なる時で、よいの明星としてそ の姿を認めるまで、ずっと長い 日にちがかかります。ちなみに、 太陽からの離角(金星が太陽か

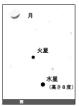
ら角度で何度離れているか)が、15度以下となり反対側に15度離れるまでの日にちを調べてみ ると、今回は17日(3月17日から4月3日)です。一方、次回あけの明星からよいの明星へ変 わる時 (外合:来年1月9日) は、123日 (11月9日から3月12日) かかり、「金星はい ったいどこにいったの?」とさえ感じてしまうほどです。

続いて、来月の出来事を一足早くお知らせしておきましょう。

☆★4月1日 アルテバラン食と水星の観察★☆

おうし座の1等星アルデバランが月に隠されます(「食」と言います) 月の通り道の「白道」がここ数年近くを通っているためですが、そろそ ろ白道が離れていくため、今回を逃すと大阪では 17 年ほどアルデバラ ン食を見ることはできません(昼間の現象を除く)。今回は日の入り約 20分後に隠される(潜入)ので、まだ空が薄明るいですし、出現は月

の明るい方からなので望遠鏡があるとよいでし ょう。なお、この日、水星が東方最大離角となっ ていて、夕方の西空で観察好機を迎えています。 アルデバランの潜入を見た後、あたりがうす暗く なった頃、水星(O等級)を探してみましょう。 右図は日の入り約50分後、アルデバラン潜入の



30 分後の 19 時 10 分ごろの様子です。月との間には火星(1.5 等級) も

プラネタリウム絶賛投影中! ***********

2017年3月2日(木) ~ 5月28日(日)

◆見えない宇宙のミステリー ~鮭の光・X 線をとらえろ~

あまたに輝く夜空の星たち。しかし、宇宙 からやって来るのは、目で見える光だけで はありません。 むしろ目では見えない光・ X線の方がたくさん来ています。このX線 をとらえることで、超高温でダイナミック な宇宙の姿を知ることができます。

こうした宇宙を探るためには、人工衛星 を打ち上げて観測する必要があります。宇 宙から観測する天文衛星は、何を私たちに 教えてくれるのでしょうか。見えない光で とらえた、新しい宇宙の姿を紹介します。



◇今夜の星空解説あり ◇企画: 江越学芸員

◆見 上げよう! 未来の星空 - 10 万年後にタイムスリップ-

2017年3月2日(木) ~5月28日(日)

夜空で輝く星をつないで作る星座は今か ら 5000 年前に生まれました。そして今で もそれは使われていますから、星空の様子 は永遠に変わらないように感じます。しか し、何万年という時間スケールで見ると、 星の並びが変わったり、それまで輝いてい た星が見えなくなったりすることがわかっ てきました。では、どうして星空の様子が 変化するのでしょうか。タイムスリップを して未来の星空を見ながら、その謎を解き 明かしていきましょう。



◇今夜の星空解説あり ◇企画:嘉数学芸員

福集検記 ********************

来る3月25日(土)は電気記念日、<u>展示場</u>がどなたも無料となります。当日の夜はスペシャル ナイト「アルマ望遠鏡でさぐるオリオン大星雲」が開催されます。こちらは事前申し込み制で、 地下 1 階チケットカウンターにてチケット絶賛販売中です!みなさま、ぜひお早めに☆

編集担当:西野 藍子、藤原 正人

発行:大阪市立科学館 〒530-0005 大阪市北区中之島4-2-1 ホームページ <u>http://www.sci-museum.jp/</u> Tel:06-6444-5656

次回「星空かわら版4月号」は、4月1日(土)発行予定です。