

令和6年度
(2024年度)

プラネタリウム 学校利用のご案内



中学校編

大崎地域広域行政事務組合教育委員会
大崎生涯学習センター（パレットおおさき）

☆☆☆ フラネタリウム学習のメリット ☆☆☆

- ★時間や天候の制約を受けずに、実際の星空と同じ環境下で星座や月・星の動きを観察できます。
- ★高性能のプラネタリウムとドーム空間を生かして、教室では得られない学習効果と効率化を図ることができます。
- ★屋上天文台や展示ロビー等の見学と組み合わせて、学習の補充・深化を図ることができます。

＜パレットおおさきのプラネタリウムの4つの特色＞

その1 校庭からの実写パノラマ映像

全天周デジタル映像装置から中学校の実写パノラマ映像（要事前打ち合わせ・学校側で撮影）を映し出し、あたかも自分の学校で星空観察会を行っているかのような感覚で季節の星座や月・星の動きを観察することが可能です。

その2 自然で美しい本物そっくりの星空

高性能光学式プラネタリウムの星空は、6.55等まで9千5百個の星の色、星の位置と明るさの違いを正しく再現できます。自然で美しい本当の星空の下で学習しているかのようです。

その3 全天周デジタル映像の視聴覚効果

デジタルの長所を生かし、星や月・太陽の光跡を残しながら天体の動きを効果的に学習できるほか、星の動きと連動した星座絵の投影、星空時刻のスクリーン表示、太陽の季節ごとの高度変化、太陽・地球・月の位置関係シミュレーションなど、教科書では理解しにくい表現を視覚的に簡単に再現することが可能です。

その4 1億個の星空と迫力ある宇宙映像

高輝度LEDで、1億個の星を投影し、息をのむほどの感動的な星空を再現できます。また、地球から太陽系、銀河系外から宇宙の彼方まで時空を超えた宇宙旅行が可能です。

☆☆ 学習内容 ☆☆

- (1) プラネタリウム授業投影 担当の先生との打合せによるプラネタリウム授業
中学校3年生向け 「星空をながめよう／地球の運動と天体の動き」・・・4ページ
「月と金星の見え方／宇宙の広がり」・・・5ページ
「私たちを取り巻く宇宙」・・・6ページ
*3学年の受験期ではなく、1・2学期や1・2学年でのご利用もご検討ください。
- (2) 公開中の一般投影番組を観覧する。 *詳細はチラシ・ホームページをご覧ください。
- (3) 屋上天文台での太陽観測、昼の星の観察、天体望遠鏡の話
大崎を一望できる屋上天文台での望遠鏡見学で、さらに学習を深めることができます。
- (4) その他
総合学習等での施設利用、福祉体験、職業体験、屋上からの大崎の地勢観察、星空の下での詩の朗読、本の読み聞かせ、音楽鑑賞、合唱、等々。

☆☆☆ ご利用方法 ☆☆☆

(1) ご利用日

令和6年(2024年)4月～令和7年(2025年)3月まで。ただし、休館日及び学校長期休業期間等を除く。

(2) 休館日

- ア 月曜日(その日が祝日・休日の場合は除く)
- イ 祝日・休日の翌日(その日が土・日・祝日の場合は除く)
- ウ 年末年始期間(12/28～1/4)
- エ 番組組替期間(5/28～5/31, 8/27～8/30, 11/26～11/29, 2025.2/26～2/28)
- オ 保守点検期間(5/8～10, 10/1～3) ※変更の場合あり

(3) ご利用時間帯

下記「団体投影」の時間でご利用ください。土日祝日は一般向け投影です。

	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
学校休業日以外の火～金曜	9:45～ 団体投影	11:00～ 団体投影	13:45～ 団体投影	15:00～ 団体投影	

(4) お申し込み

電話(0229-91-8611)にて、ご利用日の6か月前の1日からご利用日の3日前まで*予約を受付しますので、次の事項をお聞かせください。

- ・利用月日 ・時間帯 ・利用人数 ・希望の投影内容(番組名または授業内容)
- ・代表の方の名前と連絡先 ・交通手段 ・館での滞在時間帯 ・館内活動
- ・屋上天文台見学希望の有無 ・昼食場所確保希望の有無, 等

※なお、大崎圏域小学校4学年の理科学習利用の日程調整確定後(2月上旬)から3月31日までの期間に限り、6か月以上前の次年度学習利用の先行申し込みを受け付けます。年次計画による校外学習日程の早期確保、バス予約の早期確保にご利用ください。

(5) 観覧料金と減免申請

大崎市・色麻町・加美町・涌谷町・美里町に所在する中学校の生徒及び引率教員が学校教育の一環でプラネタリウムを利用する際には、観覧料等が減免(無料)となります。申請は、当日センター到着後、事務室にてお願いします。申請者は校長名で、押印は不要です。

なお、上記以外の中学校の観覧は有料(大人600円・中学生200円)となります。有料対象者が20人以上で団体料金(大人480円・中学生160円)適用となります。お支払いは、申請当日に現金にて、またはお渡しする納付書にて七十七銀行振り込みでお願いします。また、身体障害者手帳、療育手帳、精神障害者手帳所持者及びその介護人は減免(無料)となりますので、手帳またはその写しをご持参ください。なお、学校授業日の学童パスポートは適用になりませんのでご注意ください。

☆☆☆ ご利用当日 ☆☆☆

- (1) 引率の代表者の先生は、センター到着後、事務室にて申請手続きをお願いします。
- (2) 生徒のみなさんには、駐車場で降車後、夏季・晴天時は正面玄関前に集合していただきます。雨天等悪天時はホワイエに集合して下さい。
- (3) トイレ確認後、係員が誘導いたします。

☆☆☆ その他 ☆☆☆

(1) 校庭からのパノラマ映像を投影し、方位の確認や天体の動き等の理解に役立たせることが可能です。校庭の中央部からデジタルカメラで水平に全方位360度の写真を撮影し、電子メールで画像データを送付してください。その場合、前後の撮影フレーム内で、20%程度の重なりを持たせて撮影してください（最低12枚以上）。また、真南の方位が分かるようにご指示願います。その他、学校行事や地域の四季の写真等も映写できますので、お気軽にお問い合わせください。

<画像データ送付先メールアドレス>palette.planet@osakikoiki.jp

※1メール当たり、添付ファイルの最大容量は10メガまでです。

※学習日の3週間前までに送信ください。

※撮影時は、人物が映りこまないようにお願いします。

(2) センター職員が大崎市・色麻町・加美町・涌谷町・美里町の学校にお伺いしての出前授業、出張観望会、授業のチームティーチング協力、科学クラブ等への講師派遣も可能です。お気軽にお問い合わせください。

(3) 館内の事前下見（実地踏査）については、夏休み期間などの一般投影日はセンター職員による下見対応ができない場合がありますので、ご了承ください。また、プラネタリウム館内の下見については、センター職員が対応できる日のみとなります。

☆☆ 中学校3年理科プラネタリウム学習例 ☆☆

1. 「星空をながめよう／地球の運動と天体の動き」（2時間コースで利用する場合の第1時）

◇単元名：地球と宇宙 2学期または通年 (50分)

◇本時の目標：天体に興味・関心を持って、意欲的に星空の観察を行う。地球の自転や公転に関心を持ち、それによって起こる現象との関係を考察する。星や太陽の1日の動きの観察を進んで行い、その観察記録から、地球の自転と天体の1日の見かけの動きとの関係を説明できる。

学 習 活 動	留 意 点
<ul style="list-style-type: none"> • プラネタリウムの機器やドームについて説明を聞き、「天球」についての理解を深める。 • 一日の太陽の動きを見ながら、太陽の南中、日周運動と地球の自転の関係、日没の様子、季節の1等星などについての説明を聞く。 • 同じ1等星でも、星の明るさや色の違い、地球からの距離などが違うことを聞く。 • 季節に見やすい誕生日の星座を探す。季節によって見やすい星座、見にくい星座があることにも気付く。 	<ul style="list-style-type: none"> • 教科書の天球の図を、プラネタリウムと比較する。 • <u>各学校の校庭からのパノラマ映像(事前の撮影・送付)</u>を全天周デジタル映像装置から映写可能。方位を確認しながら、小学校での星の動きを想起させる。
<p>(課題設定)「年周運動と地球の公転の関係を理解しよう」 —なぜ季節によって見やすい星座が違うのか— (観察)</p> <ul style="list-style-type: none"> • オリオン座を目印に、ちょうど24時間後の星の位置の変化を観察する。 • 翌日同時刻の星の位置が1度ずれていることに気付く。 (考察) • <u>全天周デジタル映像装置のプラネタリウム機能</u>で、1日あたり1度のずれが地球の公転によるもので、太陽の年周運動、季節の星座の移り変わりに結びついていることを理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> • 自転、公転、年周運動などの用語の意味を確認する。 • 計算の考え方を図示する。 日周運動：24時間で約360° → 1時間で15° 年周運動：1日1° → 1ヶ月で約30° → 12ヶ月で360° • <u>ドームに年月日や時刻を表示し、時間経過を把握しやすいようにする。</u>
<p><u>全天周デジタル映像装置のプラネタリウムのシミュレーションで、冬至・夏至の太陽の日周運動、大崎、赤道、北極、南極での太陽の日周運動を見る。</u></p>	

2. 「月と金星の見え方／宇宙の広がり」（2時間コースで利用する場合の第2時）

◇単元名：地球と宇宙 2学期または通年 (50分)

◇本時の目標：太陽、月、惑星の表面の様子及びその動きの観察から、恒星の代表である太陽や太陽系を構成する天体の特徴や太陽系全体の構造について理解できる。

太陽系の外に広がる宇宙に関心を持ち、宇宙の恒星天体や宇宙全体の広がりを理解することができる。

学 習 活 動	留 意 点
<ul style="list-style-type: none"> インターネットで現在の太陽の表面の様子を観察する。 日没の様子、一番星や季節の1等星などについての説明を聞く。 	<ul style="list-style-type: none"> プランにより、屋上天文台で天体望遠鏡を使った太陽黒点の様子を観察することも可能です。
<ul style="list-style-type: none"> 季節の星座について、探し方や神話の由来などを聞く。 夜空の星は、太陽の光を反射して光っている「惑星」や、星座を形づくり、太陽と同じように自ら光り輝いている「恒星」などがあることを聞く。 大崎生涯学習センターや天文台で撮影した惑星や彗星・小惑星の画像を見て、太陽系内の天体の特徴を理解する。 大崎生涯学習センターや天文台で撮影した星座や天の川、星雲星団、銀河、新星・超新星など、太陽系の外に広がる宇宙の画像を見ながら、宇宙全体の天体や広がりについて考える。 	<ul style="list-style-type: none"> 太陽と恒星の共通点に触れる。 黒点、フレア、プロミネンス及びコロナなど、太陽が活発な活動をしていることに触れる。 火星には鳴子と名付けられたクレーターがあること、また「鳴子温泉」「蕪栗」「化女沼」という小惑星があることにも触れる。 <u>全天周デジタル映像装置プラネタリウム</u>のシミュレーションで示す。
<ul style="list-style-type: none"> 宵から明朝までの空の動きを見ながら、日周運動や地球の自転についての既習事項を確認する。また、季節や緯度による太陽の動きの違いについても触れる。 2024年の金星の様子や、その動きを通して、内惑星の動きや満ち欠けの理由を考える。 	<ul style="list-style-type: none"> 2024年の金星は、6月上旬に外合となり、10月上旬ごろから夕方の西の空に「宵の明星」として見えるようになる。

令和6年度の月齢表

	新月	月齢3	上弦	満月	下弦	備考
4月	9	12	16	24	2	
5月	8	11	15	23	31	
6月	6	9	14	22	29	
7月	6	9	14	21	28	
8月	4	7	13	20	26	10日伝統的七夕
9月	3	6	11	18	25	17日中秋の名月
10月	3	6	11	17	24	15日十三夜
11月	1	4	9	16	23	
12月	1・31	4	9	15	23	
1月	29	3	7	14	22	
2月	28	1	5	12	21	
3月	29	3	7	14	22	

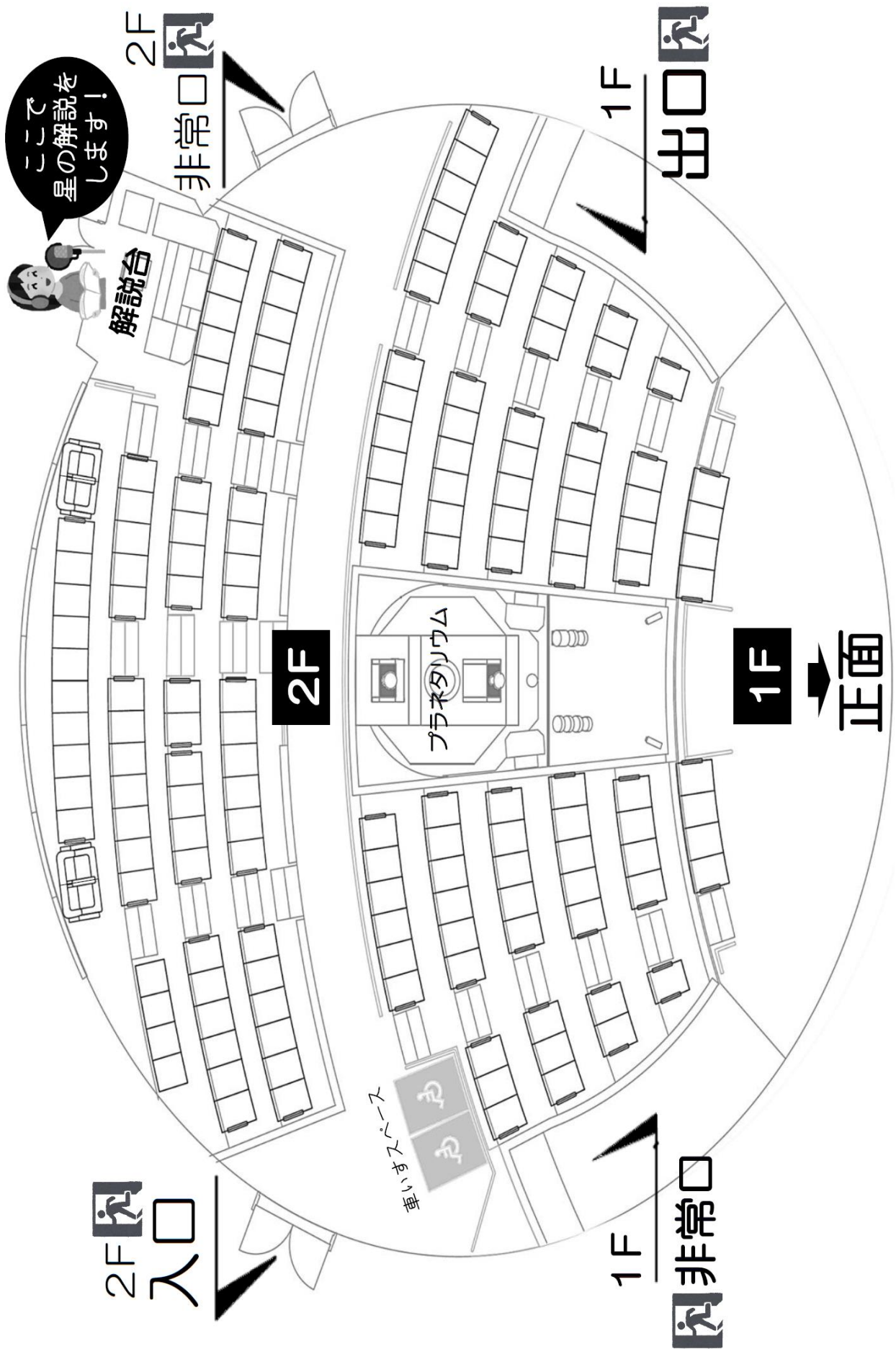
3. 「私たちを取り巻く宇宙」 (3年生の学習内容を1時間にまとめた内容)

◇単元名：地球と宇宙 2学期または通年 (60分)

◇本時の目標：天体に興味・関心を持って、意欲的に星空の観察を行う。地球の自転や公転に関心を持ち、それによって起こる日周運動や年周運動などの現象について理解できる。太陽や月・惑星の表面の様子、太陽系外の天体の様子を写真で見ながら、その特徴や宇宙の広がりを考えることができる。

学 習 活 動	留意点
<ul style="list-style-type: none"> ・プラネタリウムの機器やドームについて説明を聞き、「天球」についての理解を深める。 ・インターネットで現在の太陽の様子を見る。 ・日周を進めて、日没の様子、一番星や季節の1等星などについての説明を聞く。 ・季節の代表的な星座や誕生日の星座を探す。 	<ul style="list-style-type: none"> ・プランにより屋上天文台で太陽表面の様子を観察することも可能です。
<p>(課題設定) 「年周運動と地球の公転の関係を理解しよう。」 —なぜ季節によって見やすい星座が違うのか—</p> <p>(観察)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オリオン座を目印に、ちょうど24時間後の星の位置の変化を観察する。 ・翌日同時刻の星の位置が約1度ずれていることに気付く。 <p>(考察)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>全天周デジタル映像装置のプラネタリウム機能</u>で、1日あたり1度のずれが地球の公転によるもので、太陽の年周運動、季節の星座の移り変わりに結びついていることを理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自転、公転、年周運動などの用語の意味を確認する。 ・計算の考え方を図示する。 日周運動：24時間で約360° → 1時間で約15° 年周運動・1日約1° → 1ヶ月で約30° → 12ヶ月で360° ・<u>ドームに年月日や時刻を表示し、時間経過を把握しやすいようにする。</u>
<ul style="list-style-type: none"> ・夜空の星には、太陽の光を反射して光っている「惑星」や、星座を形づくり、太陽と同じように自ら光り輝いている「恒星」などがあることを聞く。 ・大崎生涯学習センターや大天文台で撮影した惑星や彗星・小惑星の画像を見て、太陽系内の天体の特徴を理解する。 ・大崎生涯学習センターや天文台で撮影した星座や天の川、星雲星団、銀河、新星・超新星、など、太陽系の外に広がる宇宙の画像を見て、宇宙全体の天体や広がりについて考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽と恒星の共通点に触れる。 ・黒点やフレア、プロミネンス、コロナなど、太陽が活発な活動をしていることに触れる。 ・火星には「鳴子」と名付けられたクレーターがあること、また「鳴子温泉」や「蕪栗」「化女沼」等の小惑星があることにも触れる。 ・<u>大崎の地名のついた小惑星が今晚どこに見えるかシミュレーションする</u> ・<u>宇宙の広大な広がりを全天周デジタル映像装置プラネタリウムのシミュレーション</u>で示す。
<ul style="list-style-type: none"> ・宵から明朝までの空の動きを見ながら、日周運動や地球の自転についての既習事項を確認する。また、季節や緯度による太陽の動きの違いについても触れる。 ・2024年の金星の様子や、その動きを通して、内惑星の動きや満ち欠けの理由を考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・2024年の金星は、6月上旬に外合となり、10月上旬ごろから夕方西の空に「宵の明星」として見えるようになる。

★★ パレットおおさきプラネタリウム館 座席表 ★★



学校パノラマ画像の撮影について

大崎生涯学習センターのパラネタリウムでは、学習投影時、児童生徒が通う学校パノラマ画像を映写しながら季節の星座や星の動きを学習することが可能です。児童生徒の学習効果を高めるために、是非御活用願います。

投影するにあたっては、デジタルカメラ等で撮影した画像を大崎生涯学習センターで画像処理し、パラネタリウムに事前に据えつけることが必要です。下記の要領で、校庭の中央付近から全方位を撮影し、画像データを電子メールで送付願います。

撮影の要領

(カメラとレンズ)

- 1 推奨は広角レンズでの撮影です。画像解像度は高い方が良いです。

(撮影場所)

- 2 正面玄関や時計、国旗掲揚塔、指揮台などの分かりやすい目標物を正面にして、できるだけ校庭の中央部で撮影してください。

(南の方向)

- 3 星の動きの学習では、方位の確認が大切です。必ず、写真1枚目は【真南】を正面に撮影し、ファイル名を教えてください。

(撮影の構図)

- 4 撮影の構図は、地面と空が半分（地平線が画像中央に来るよう）になるようにすべての写真を撮影してください。ただし、パノラマモードでの撮影はしないでください。

(画像の重なり)

- 5 下のイメージのように、前後の写真と【重なるよう】に撮影してください。重なりは、20%程度以上重なるようにしてください。

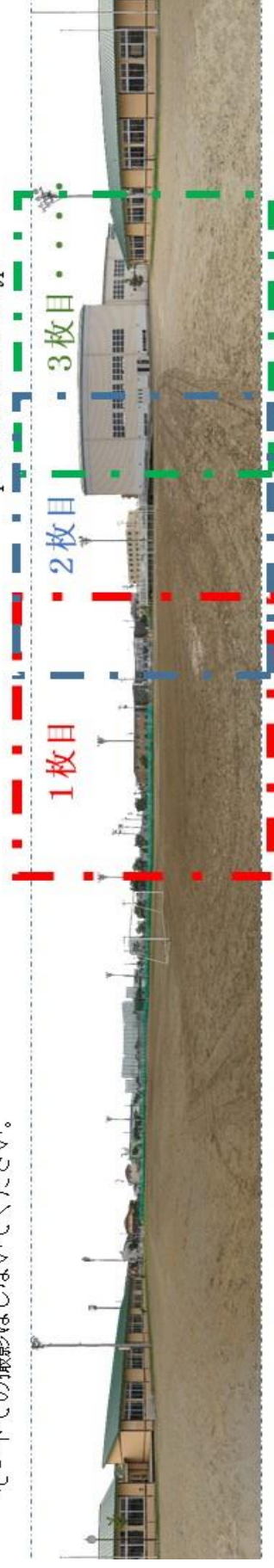
(画像の水平)

- 6 必ずしも三脚は必要ではありませんが、できるだけ【水平】にカメラを移動しながらすべての写真を撮影してください。

(データの送付)

- 7 撮影データは、下記電子メールに送付してください。1メールあたり最大10メガまでです。容量を超える場合は、複数回に分けてメール送付してください。

大崎生涯学習センター palette.planet@osakikoiki.jp
palette@osakikoiki.jp



大崎生涯学習センター(パレットおおさき) 屋上天文台ガイド

プラネタリウム棟の屋上にある天文台には口径30cmの反射式望遠鏡が設置され、さまざまなイベントで生きた星の光を楽しんでいただいています。また地上16mから見渡す景色や夜景は大変美しく、大崎を一望することができます。

月に一度行われている「星をみる会」や特別イベント時に屋上や天文台を開放します。ぜひお越し下さい。



この望遠鏡には直径30cmの「鏡」

が使われており、人間の目の1837倍もの光を集めることができ、14等級の天体を見る性能があります。さらに天体専用のデジタルカメラ(冷却CCD)を使えば19等級の非常に暗い星も観測することが可能です。また、特殊なフィルターを使った太陽観測装置が搭載されている6cm屈折望遠鏡もあり、太陽のプロミネンスやフレアなど、激しく活動する太陽の姿を観測することができます。

*裏面は天文台学習のためのワークシートになっています。

この天文台は国際天文学連合(IAU)に登録され、彗星や小惑星、新天体の発見や確認・追跡などの本格的な天体観測も行われています。

★IAU天文台コード D92 O s a k i

北緯	38° 33' 55.82"
東経	140° 56' 46.97"
標高	40m

★30cmカセグレン式反射望遠鏡

口径	: 300mm
焦点距離	: 3572mm (レデューサー使用時: 2100mm)
口径比	: F/11.9 (F/7.0)
集光力	: 1837倍
分解能	: 0" 39
限界等級(眼視)	: 14.2等

おくじょうてんもんだいがくしゅう 屋上天文台学習ワークシート

見学した日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

_____ 年 _____ 組 _____ 番 名前 _____

天体望遠鏡は、遠くにある天体（太陽や月・惑星・星，星雲星団など）を，くわしく観察するための機械です。鏡やレンズを使って光を集め，大きく拡大したりして詳しくみることが出来ます。望遠鏡の種類は大きくわけて次の2つがあります。

☆屈折式望遠鏡
レンズを使って光を集める

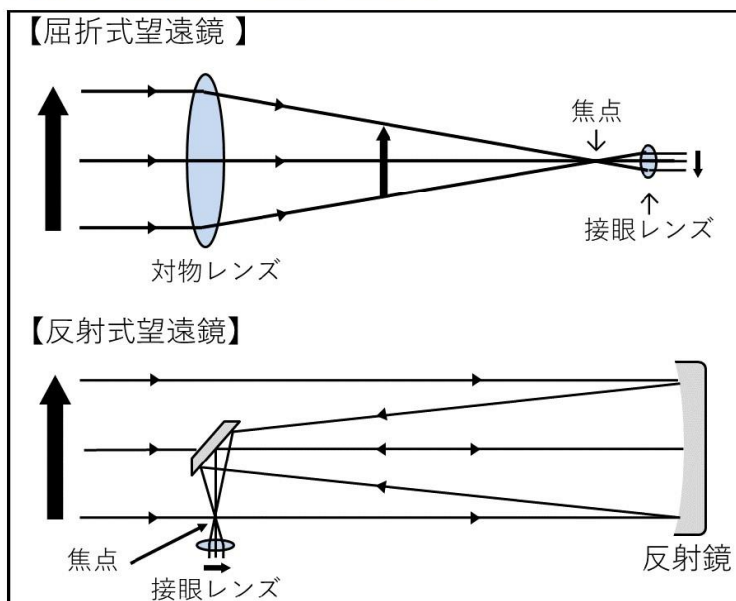
☆反射式望遠鏡
鏡を使って光を集める

望遠鏡は，光を集めるレンズや鏡の直径（口径）が大きいほど性能が良くなります。

より多くの光を集める力を「集光力」，より小さなものをくわしく

みる力を「分解能」といいます。望遠

鏡の倍率は，目でのぞくためのレンズ（接眼レンズ・アイピース）を変えることによって，自由に変えられるしくみになっています。倍率が高いほどよく見えると思われがちですが，むやみに高倍率にするとかえって見づらくなってしまいます。



★まとめよう★

天体望遠鏡には，レンズを使って光を集める（ ）式望遠鏡と，鏡を使って光を集める（ ）式望遠鏡の2種類があります。

望遠鏡の性能は，倍率ではなく，レンズや鏡の（ ）によって決まります。口径が大きくなれば，光を集める（ ）や，細かなものをみる（ ）などの性能がよくなります。

（ヒント・・・屈折・反射・口径・集光力・分解能）

★次回の星をみる会
をチェックしよう

月 日 時間（ : ~ : ）
（ ） テーマ（ ）

（質問・お問い合わせ：大崎生涯学習センター 遊佐・松浦・勝井・久保庭 電話 0229-91-8611）

火星の「鳴子」にも温泉！？

火星の「Naruko」クレーターの地下水の吹き出しについて

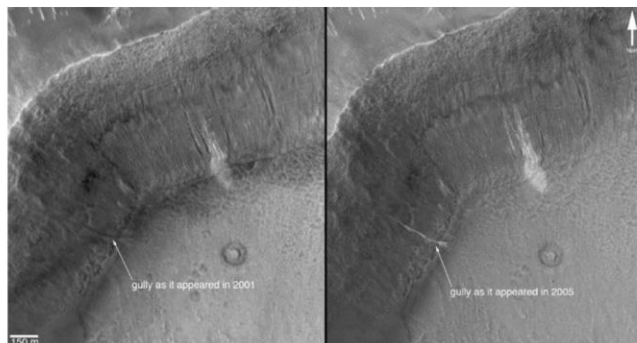
大崎生涯学習センター

大崎市鳴子温泉にちなんで命名された「Naruko」クレーターは、壁面の峡谷に地下水が流出してできたと思われる堆積物がみつかると、地質的に活発な場所であることが明らかになった。過去10年間の間に液体の水が流れたことが示唆されるという。

このクレーターでの地下水流出は、アメリカ航空宇宙局（NASA）の観測に基づく2006年の学術論文によって明らかにされていたが、このほど、これが「Naruko」クレーターだったことがわかった。東亜天文学会の佐藤健氏が、IAU火星命名タスクグループ議長のブラッドフォード・スミス博士からの情報で確認した。

NASAの火星探査機マーズ・グローバル・サーバイヤーのホームページに掲載された2006年12月6日付けのニュースリリースによる情報は以下の通り。

同探査機は2000年6月、火星の南半球に若い形状（起伏の大きい）の峡谷を発見した。以後、2万個の峡谷が複数の探査機で撮影されている。若い地形は現在も活動しているのではないかとの仮説のもとに、その後も継続的に観測していた。すると、火星の南半球のシレーンの海にあるクレーターの壁面の溝で変化が起こった。

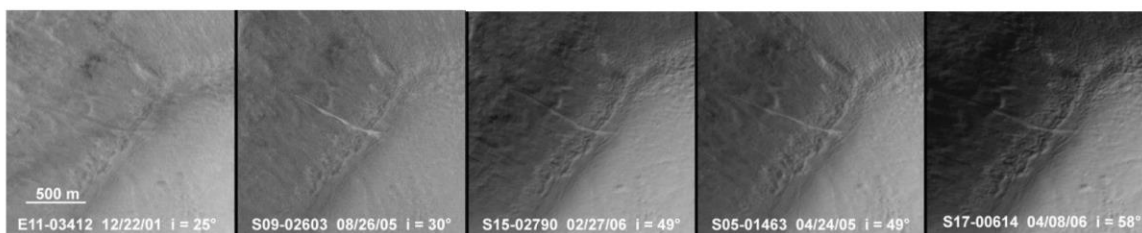


2001年12月22日

2005年4月24日

2001年12月22日の画像（左）には何ら目立たなかつた場所に、2005年4月24日に撮影した画像（右）では明るい堆積物が現れていた。複数の画像で捉えられており光のトリックではない。

提供：NASA/JPL/Malin Space Science System



提供：NASA/JPL/Malin Space Science Systems

以上のことから、2001年から2005年にかけての数年の間のいずれかの時点で、クレーター外壁の内斜面の地下から液体の水が流れ、反射率の高い物質を堆積させながら、流れ落ちていたことが推測される。堆積物の厚みは、1.5-mの分解能の画像では測定できないほど薄い。末端が指状に広がっているのは、液体の水が少量の土石流を含みながら谷底に流れ落ち、25度ほどの傾斜の坂にあがろうとしてきたのだろう。科学者たちは地下水が流れ落ちていったものと考えている。



なお、NASAは、同じく火星南半球のケンタウリ台地のクレーターにも、同様の地形が見つかったことを発表している。

提供：NASA/JPL/Malin Space Science Systems

（このニュースリリースは <http://marsprogram.jpl.nasa.gov/mgs/gallery/20061206a-gullies.html>）

この観測に関しては、米国サンディエゴ Malin Space Science Systems の Michael C. Malin による学術論文が、アメリカ科学振興協会発行の科学雑誌「Science」2006年12月8月号、1573-1577ページにも掲載されている。「Science」は世界で最も権威がある学術雑誌の一つである。

「Present-Day Impact Cratering Rate and Contemporary Gully Activity on Mars」(最近の衝突クレーターのできる確率と、最近の火星の谷の活動)と題する論文のアブストラクト(概要)がインターネットで公開されている(<http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/314/5805/1573>)。

国際天文学連合(IAU)の火星命名タスクグループ議長で、IAU惑星系命名ワーキンググループのメンバーでもあるブラッドフォード・スミス博士は、広島県廿日市のアマチュア天文家で東亜天文学会の佐藤健氏に対し、このクレーターが、2008年1月に宮城県大崎市の鳴子温泉にちなんで命名された「Naruko」クレーターであると明かした。佐藤健氏が、大崎生涯学習センターの遊佐徹に伝えた。

前頁ニュースリリースおよび論文掲載時は、「Naruko」クレーターはまだ無名だった。その後、地下の活動が活発なこのクレーターに、温泉地・鳴子温泉の名が付いたわけである。スミス博士は、遊佐からの命名経緯に関する質問に関連して、「このクレーター内の地下水流出によって作られたと思われる複数の溝があると科学者のレポートがあった。温泉で知られる鳴子の町の名を、このクレーターに命名するのは適切だろう」と考えたことを、佐藤氏に述べたという。

この峡谷の画像は、地下から噴出した、あるいは浸み出した液体の水が、火星の地表面を流れて、削って作った溝。鳴子クレーターの外壁の内斜面にある、複数の溝の1本に最近地下から流出した水が流れた形跡である。水の温度は不明だが、液体の水であることは確かなようだ。

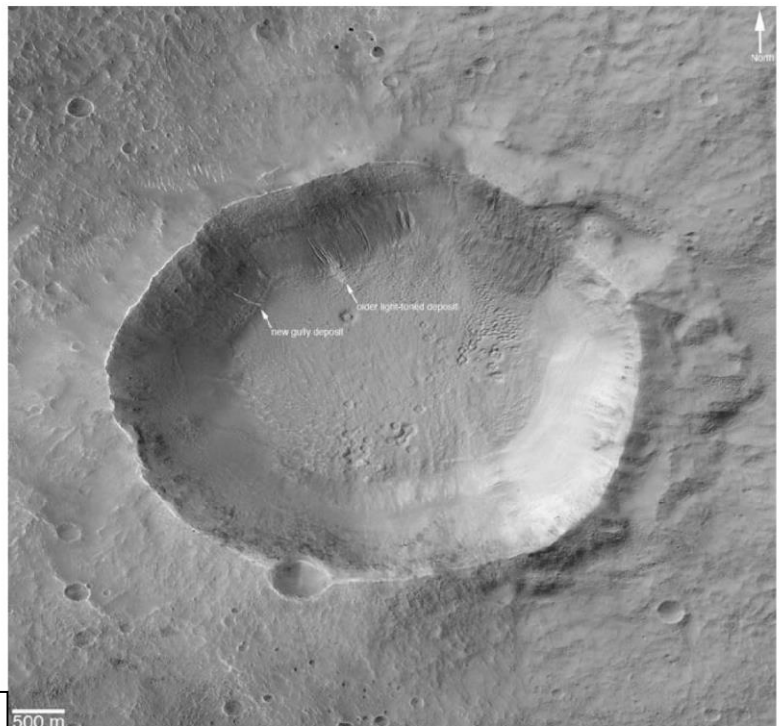
火星は太陽から遠く非常に寒冷な星。平均気温はマイナス40℃を下回るとされる。その火星に「水」が流れ出たのである。それは、水温によらず「温泉」が湧いたと考えることもできるのではないだろうか...。「Naruko クレーターは火星の温泉」「火星の鳴子にも温泉が湧いた!」「この白い部分は火星の湯ノ花か?」などと考えると、非常に興味深い。

「Naruko」クレーターは、国際天文学連合(IAU)によって命名された、火星の南緯-36.2度、西経161.8度にある直径4.4kmの小クレーター。

「以前の日本の町」として2008年1月18日に米国地質調査所(USGS)のホームページに掲載された。

大崎生涯学習センターからスミス博士への確認により、「有名な温泉地である大崎市の鳴子温泉にちなんで命名された」ことが、2008年8月に判明していた。

このレポートを作成するにあたり東亜天文学会の佐藤健氏に多大な協力をいただいた



Naruko クレーターの詳細な画像と峡谷の位置

http://marsprogram.jpl.nasa.gov/mgs/gallery/images/20061206a/PIA09027_b_anno_br.jpg

提供：NASA/JPL/Malin Space Science Systems

文責・お問い合わせ
大崎生涯学習センター 遊佐 徹
電話 0229-91-8611
メール(プラネ)
palette.planet@osakikoiki.jp
(代表)
palette@osakikoiki.jp

様式第4号（第13条関係）

決 裁	教 育 長	教 育 次 長	総務課長	課長補佐	係 長	係 員

大崎生涯学習センタープラネタリウム団体利用・観覧料減免申請書

令和 年 月 日

大崎地域広域行政事務組合教育委員会 様

申請者 住 所 _____
 団 体 名 _____
 申請者氏名 _____
 電 話 番 号 _____

下記のとおり観覧したいので申請します。

観 覧 年 月 日	令和 年 月 日 (曜 日)		
投 映 回	第 回 (午前・午後 時 分 ~)		
	個 人	団 体	減 免 ・ 無 料
一般・大学生	600 円 人	480 円 人	人
高 校 生	300 円 人	240 円 人	人
小・中学生	200 円 人	160 円 人	人
幼 児	人	人	人
合 計	人	人	人

プラネタリウムの観覧について、減免申請します。

- 1 大崎管内の小中学校、幼稚園、保育園の児童、生徒等及び引率する教職員が教育・保育上の目的のため
- 2 身体障害者手帳の交付を受けている者及びその介護人が観覧のため
- 3 療育手帳の交付を受けている者及びその介護人が観覧のため
- 4 精神障害者手帳の交付を受けている者及びその介護人が観覧のため
- 5 大崎管内の県立・私立中学校の生徒、私立幼稚園、私立保育所の児童、生徒等及び引率する教職員が教育・保育上の目的のため観覧のため
- 6 教育委員会が特に必要と認めた観覧のため

大崎生涯学習センタープラネタリウム観覧料減免を承認します。

観覧料の減免	<input type="checkbox"/> する (/100)				
観 覧 料	一般・大学生	円	減 免 額	円	観覧料合計 円
	高 校 生	円	減 免 額	円	
	小・中学生	円	減 免 額	円	

大崎生涯学習センタープラネタリウム観覧料減免を承認しません。

不承認理由	
-------	--

令和 年 月 日

大崎生涯学習センタープラネタリウム観覧料減免申請について、上記のとおり決定いたします。

大崎地域広域行政事務組合教育委員会

パレットおおさき生涯学習係（プラネタリウム担当）宛

< F A X 0 2 2 9 - 9 1 - 8 2 6 4 >

学習投影に関する事後アンケート

このたびは、学習投影をご利用いただきましてありがとうございました。今後の事業の改善と充実・推進のための糧とさせていただきますので、ぜひご協力下さい。

利 用 日	月 日	学 校 名		学 年		ご担当 の先生	
-------------	--------	-------------	--	--------	--	------------	--

1. 引率・指導者として、今回の学習投影は全体を通していかがでしたか？

- a. とても満足 b. まあまあ満足 c. やや不満 d. とても不満

具 体 的 に	
------------------	--

2. 幼児、児童、生徒にとって、学習の効果は認められましたか。

- a. とてもあった b. まあまああった c. あまりなかった d. なかった

具 体 的 に	
------------------	--

3. 今回の学習投影の内容・構成、わかりやすさ、語句表現、指導法等で、ご意見や感想をお聞かせ下さい。

--

4. ご担当の先生と、館側の連絡・連携はとれていましたか。

- a. とれていた b. まあまあとれていた c. とれていなかった

5. その他、パレットおおさきの運営や事業に関するご意見等をお聞かせ下さい。

--

6. これからも、パレットおおさきでの学習投影をご利用されますか？

- a. 利用したい b. できれば利用したい c. 利用しない

ご協力ありがとうございました。ご記入後、FAXにて送付をお願いいたします。
(FAX送信票は不要です)

大崎生涯学習センター（パレットおおさき）

〒989-6136 宮城県大崎市古川穂波三丁目4-20

TEL 0229-91-8611 FAX 0229-91-8264

ホームページ <http://www.palette.furukawa.miyagi.jp/>

X (旧Twitter) https://twitter.com/palette_osaki

E-mail palette.planet@osakikoiki.jp