



博物館だより

No.96 (2022.10.1)



科博トピックス その4

愛媛県で31年ぶりに確認された アオタテハモドキ

2021年の9月から10月にかけて、愛媛県伊方町井野浦で迷蝶アオタテハモドキが確認されました。アオタテハモドキは本来沖縄県の石垣島や西表島などに分布しており、九州南部でも見られますが土着はしておらず、定着と消滅を繰り返しています。その地域にすみついていない蝶がほかの地域から飛んできた場合、これを迷蝶といいます。例として、季節風や台風によって南方から日本本土にやってきて、初夏から秋にかけて幼虫が発生して繁殖をすることがあります。アオタテハモドキもその一種です。

愛媛県では、1982年に松山市鷹子町で採集されたオスや、1990年7月22日に松山市立三津浜中学校の校庭で採集されたメスが知られていましたが、今回の記録はそれ以来31年ぶりのものとなりました。9月下旬からまとまった個体数が採集されていることから、8月以前に季節風や台風によって南方から飛ばされてきた母蝶が産卵したものから発生したと考えられます。

（自然研究グループ 専門学芸員 大西剛）

Index

話題	◆企画展「スポーツの科学と道具の秘密」紹介	2・3
	◆企画展「愛媛の紙産業」紹介	4
	◆企画展「天体写真で見る宇宙」紹介	5
催し物のお知らせ	◆「110年前の南極探検家 白瀬臺	6・7
	◆プラネタリウム ◆サイエンスショー ◆各募集要項	8
案内	◆開館時間 ◆観覧料 ◆開館カレンダー ◆交通案内	8

企画展 スポーツの科学と道具のひみつ

科学・産業研究グループ 専門学芸員 藤本光章

近年、私たちの周りではさまざまなスポーツの大会が開催されています。

昨年の2021年7月には東京2020オリンピック競技大会、今年の7月には世界陸上競技選手権大会など、連日多くのスポーツ競技が放映され、たくさんの感動を与えてくれました。また、愛媛でもマイナビオールスター GAME 2022が7月に開催されました。

今回、企画展では、みんなの関心の高いスポーツをとりあげ、各種スポーツの持つ楽しさや驚異的な記録を紹介します。そして、スポーツの中にどのような科学が潜んでいるのかさまざまな角度からアプローチすることで、スポーツをより身近なものとして感じていただきます。また、スポーツの記録を生み出すさまざまな道具にも注目し、そのひみつを紹介します。



スポーツの科学

さまざまなスポーツのうち、陸上競技、野球、サッカー、バスケットボールを取り上げ、その驚異的な記録を紹介します。そして各種スポーツにある科学を解説し、実際に体験してみましょう。



いろいろな競技の記録と科学

走る、跳ぶ、投げるなどの陸上競技の記録や科学を紹介します。

100m走の世界や日本の記録タイムの紹介や5mの距離の走ったタイムを測る、5m走に挑戦する体験ができます。また、ハードル走の記録やハードルの実物を展示したり、走り幅跳びの距離や走り高跳びの高さを実感します。ハンマー、円盤、やり投げの記録やハンマーの実物を見て飛び仕組みを解説します。

球技の記録と科学

野球やサッカー、バスケットボールなどの球技を紹介します。野球では、マウンドからピッチャーが踏み出す歩幅の距離はどのくらい！カーブの曲がる仕組みやバットの芯と重心の関係について紹介します。

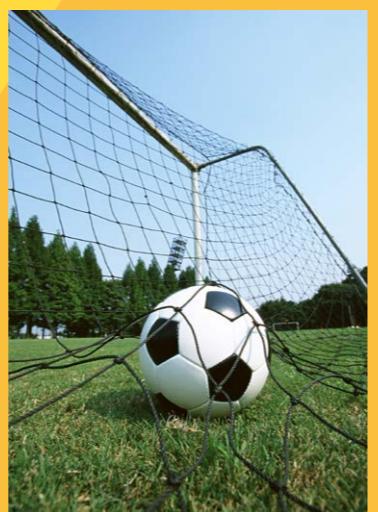
サッカーでは、ボールを遠くへ飛ばす方法やヘディングの方向について解説します。

また、バスケットボールではボールの回転と反射の角度について紹介します。このコーナーでは、ストラップアウトでピッチング体験をしたり、バスケットボールのシュート体験をしたりして、競技の実体験することができます。



スポーツの道具とひみつ

さまざまなスポーツに使われている道具やその道具のひみつを紹介します。ボールの重さや大きさ、シューズの裏側などを実際に触れながら比較してみましょう。そして、その競技に使われている変わった道具をたくさん紹介します。



道具のひみつ

投げたり、けったり、打ったりする道具、ボールなどの重さを手で持って比べる実験や卓球、バドミントン、テニスのボールやシャトルの速さを比べる実験、シューズの裏側の形の違いを比べ、どの競技かを当てるクイズなどに挑戦してみよう！！

いろいろな道具

ハードル、高跳び用のポール、バーベル、円盤、ハンマー、カーリング、スポーツクライミングなどの道具を紹介したり、簡易スポーツクライミングや簡易カーリングを体験してみましょう。



スポーツ王国をひめ

愛媛の4つのプロスポーツや現在愛媛で盛んに行われているスポーツ、えひめにゆかりのあるスポーツの偉人たちを紹介します。

プロスポーツ

愛媛マンダリンパイレーツ（野球）、愛媛FC（サッカー）、FC今治（サッカー）、愛媛オレンジバイキングス（バスケットボール）を紹介し、関連グッズ（ポスター、ユニホーム等）を展示します。



愛媛で盛んなスポーツ

県内各地で盛んに行われているスポーツを紹介します。毎年開催している愛媛マラソンでは、写真パネルの展示。サイクリングでは、しまなみ海道サイクリングロードを含む県内各所のサイクリングロードマップや四国一周サイクリング1,000kmルートを紹介します。その他にもスポーツクライミング（西条市）、乙亥大相撲（野村町）、カーリング（松山市）なども紹介します。

えひめにゆかりのある偉人

愛媛県出身のスポーツの偉人を紹介します。野球や体操、卓球、柔道などで活躍した方々のユニホームや当時の写真、直筆のサイン、出場した大会のメダルなどを展示します。



体験イベントを開催！

企画展中はさまざまな体験イベントやワークショップ、講演会を開催いたします。体験イベントでは、企画展示室や常設展示に設置されたスポーツに関する展示（垂直跳びチャレンジ、全身反応時間チェックなど）を体験し、体験したあかしとしてスタンプを押してまわる、「スポーツスタンプラリー」です。はたしてすべての展示を体験できるでしょうか。

講演会では、「サイクリングアイランド四国の魅力を語る」と題し、2017年に愛媛県がサイクリングを活用した地域振興策として発表した「四国一周サイクリング1,000kmルート」でルート監修アドバイザーを務めたプロサイクリスト門田基志選手（ジャイアント）を迎え、四国一周サイクリング1,000kmルートやしまなみ海道サイクリングロードなど、サイクリングの魅力を語っていただきます。

※新型コロナウィルスの感染状況によりリモートでの開催などに変更になることがあります。



門田基志選手（ジャイアント）



今回の企画展では、スポーツに関する話題が盛りだくさん、現在スポーツを行っている青少年の皆様や新しくスポーツを始める子どもたちにも楽しめる内容となっていますので、ぜひ博物館へお越しください。

企画展 スポーツの科学と道具のひみつ

開催期間 2022年10月8日（土）～11月27日（日）

開催場所 愛媛県総合科学博物館 企画展示室

観覧料 常設展示観覧券（小中学生無料）が必要です

会期中土日祝日は、「ヨーヨーサッカーボール」や「パークに挑戦！」など、楽しいワークショップを開催します！
詳細はHPをご覧ください☆



企画展「愛媛の紙産業」

科学・産業研究グループ 専門学芸員 吉村久美子

質問

紙の生産日本一のこのまちは何市でしょう？



答え

愛媛県の東端にある四国中央市です。製紙工場の高い煙突もみえますね。現在日本には1,747の市区町村があります。その中で、四国中央市は2004(平成16)年から紙の生産全国一位を維持しています。全国二位は静岡県にある富士市。この二市が16年間ツートップです。



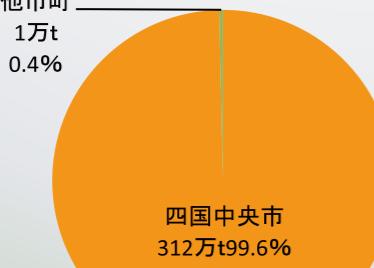
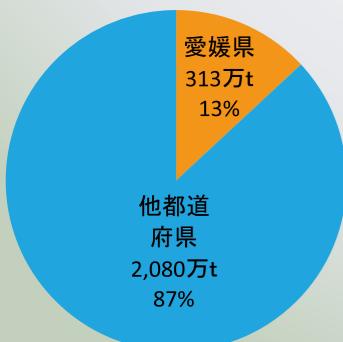
質問

2021年の国内の紙・板紙生産高は2,393万トンでした。このうち愛媛県は313万トンを生産し13%を占めました。では愛媛県の313万トンのうち、四国中央市の生産高は何万トンだったでしょうか？

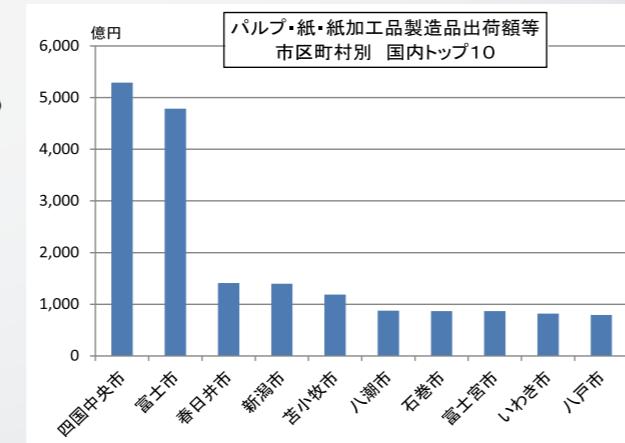
紙・板紙生産高

全国に占める愛媛県の割合

愛媛県に占める四国中央市の割合



データ提供：愛媛県紙パルプ工業会



企画展「愛媛の紙産業」 2022年12月10日（土）～2023年1月29日 企画展示室にて開催

※詳細は後日ホームページなどに掲載します。

四国中央市はなぜこんなに製紙業が盛んになったのでしょうか？
企画展では、四国中央市の紙産業の歴史や紙の製造工程、最新技術や新しい紙製品等を紹介します。お楽しみに。

企画展「天体写真で見る宇宙」

自然研究グループ 学芸員 鈴木裕司

「きれいな星空…」思わず声がもれてしまうような、たくさんの星が見える夜空に出会えると、星に興味が出てくるかもしれませんね。では、普通の星ではない肉眼で見えない天体を見たいと思ったら、どうしたらいいでしょうか？

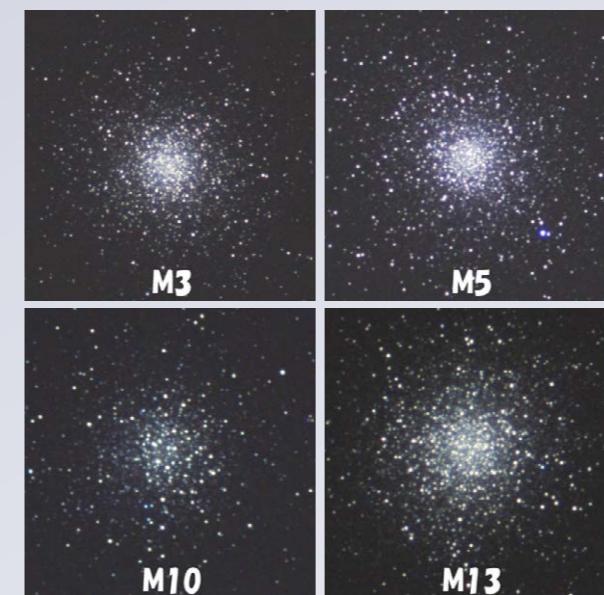
まず望遠鏡が思い浮かびますね。望遠鏡を使うと遠くのものを拡大して見ることができます。

望遠鏡以外には、カメラを使う方法があります。長い時間シャッターを開け続けることで、カメラのセンサーに光をため、写真の形で暗い天体を見ることができます。望遠鏡とカメラを組み合わせれば、天体を大きく明るく写すことができ、宇宙を見る立派な道具となります。

望遠鏡がなくても、望遠レンズが簡易的な望遠鏡の役割を果たしてくれます。デジタルカメラが普及した現代は、手軽に宇宙を見るることができます。



それでは、天体をいくつか見てみましょう。上の写真は、冬の星空とその中にある代表的な天体を並べています。例えばオリオン座の中にはM42（オリオン星雲）という雲のような天体があります。赤い色が特徴的で、その色からこの中に生まれて間もない星がある、ということがわかります。M1（かに星雲）は同じく雲のように見えますが、こちらは星が爆発した後の姿です。それ以外には星が集まっている星団という天体が見られます。星団には散開星団という星が緩く集まつたものと、球状星団という非常に多くの星が集まつたものがあります。



今度は球状星団のみを並べてみます。名前の通りボールのような形に星がギュッと集まっています。しかし集まりが緩めのものもあるなど個性も見えます。

天体を観測することは、天体の写真を撮ることと言えるため、天体の写真からその天体の特徴を知ることができます。今回の企画展では、天体の写真を通して、宇宙にある天体の特徴を紹介します。たくさんの写真を見てことで、それぞれの天体に共通した特徴をつかめると思います。ぜひ宇宙を眺めるうなつもりでご覧になってみて下さい。

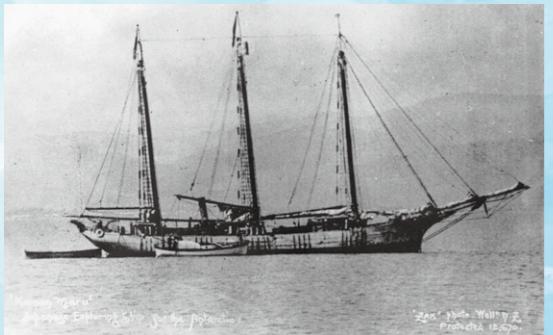
企画展「天体写真で見る宇宙」 2022年12月10日（土）～2023年1月29日 企画展示室にて開催

※詳細は後日ホームページなどに掲載します。

110年前の南極探検家

しらせのぶ 白瀬矗

企画普及グループ 高橋智子



白瀬南極探検隊記念館提供

明治43年（1910）11月、日本から南極点を目指し、一隻の船が芝浦を出航しました。船の名前は「開南丸」、木造の帆船を補強し18馬力の中古蒸気機関を積んだ、たった204トンの元漁船です。南極探検隊隊長の名前は白瀬矗、第八師団として日露戦争に従軍した帝国陸軍軍人です。

船には隊員、船員あわせて31名とカラフト犬29頭、ブタとネコが乗っていました。当時の日本は、探検費用を政府が用意出来るような国ではありません。白瀬は大隈重信らの協力を得て、国民から義援金を募ります。やっとの思いで用意出来た中古の帆船を厚板や鉄板で補強したとはいえ、その装備はあまりにも貧弱。極寒の南極になどたどり着けるものではない、と馬鹿にする者も沢山いました。

一度目の挑戦では南極圏を突破し、氷山やオーロラ、流氷に乗るペンギンを発見するも氷に阻まれ、上陸することはかないませんでした。

白瀬らはオーストラリアで夏を待ち、翌年に再出発。明治45年（1912）1月16日に上陸を果たします。その後、南極点到達こそかなわなかつたものの、最南到達点（南緯80度05分・西経156度37分）一帯を「大和雪原」と命名し、一人の死者も出すことなく、6月に帰国しました。

南緯80度を超えた探検隊はシャクルトン（イギリス）、アムンセン（ノルウェー）、スコット（イギリス）に続いて世界で4番目です。イギリス、ノルウェーは古くから海運国として栄え、探検家と言えば国の英雄とされてきました。白瀬隊と同時期に南極を目指したのはアムンセンとスコット。両者とも国の支援を受けて大きな船（アムンセンの船は404トン、スコットの船は744トン）を用意し、予算も十分にあったのに比べ、白瀬隊の装備や予算は非常に心許ないものでした。さらに残念なことに、その頃の日本人は南極探検の意義や学術的な調査の重要性を十分に理解できず、これだけの偉業にもかかわらず帰国後も国内での評価はそれほどでもなかったといいます。



白瀬南極探検隊記念館提供

帰国した白瀬に残ったのは4万円（現在の1～2億円）という莫大な借金でした。身の回りの物をすべて売り払った後は南極で撮影したフィルムを片手に日本、台湾、満州、朝鮮半島を講演して周り、本を出版するなどして23年をかけ、ようやくすべての借金を返済することができました。

晩年は、これだけの偉業を成し遂げた「南極探検家」と近隣住民に気づかれることもなくひっそりと過ごし、85歳で腸閉塞を起こして亡くなりました。床の間に置かれたみかん箱の上にはカボチャ2つ、ナス数個、乾きうどん一把が供えられ、弔問する人は少なかったそうです。



白瀬南極探検隊記念館提供

南極クイズに挑戦！

1 白瀬隊の防寒着は何の毛皮でつくられていたでしょう？

- A: 牛
- B: 犬
- C: アザラシ



4 南極上陸前、白瀬隊はノルウェーのアムンセン隊とすれ違います。

あまりにも大きな船を、隊員は何と表現したでしょう？

- A: 黒船
- B: 海賊船
- C: 大きな船



7 第一次南極地域観測隊で置き去りにされ、生き残った犬の名前は？

- A: タロ、ジロ
- B: ナナ、ハチ
- C: たけし、きよし



10 現在、日本から南極へ向かう船の名前は？

- A: しらせ
- B: のぶ
- C: やまと



出典：海上自衛隊ホームページ

13 南極に植物はない。ほんと？うそ？



こたえ

- 1 A : 1956年 第一次南極地図測量隊（白瀬の旗揚地図測量隊）【白瀬の旗揚地図測量隊】 2 : A (洋服) 3 : A (洋服) 4 : B (洋服) 5 : B (洋服) 6 : B (洋服) 7 : A (洋服) 8 : A (洋服) 9 : A (洋服) 10 : A (洋服) 11 : C (洋服) 12 : C (洋服) 13 : C (洋服) 14 : B (医者) 15 : B (医者)

2 開南丸に積まれたエンジン（18馬力）は、現代の乗り物で言うと次のうちどれと同じぐらい？

- A: 125ccのバイク
- B: 大型バス
- C: 10t トラック

3 白瀬南極探検隊の中には、愛媛県出身の人もいた。ほんと？うそ？



6 白瀬矗の次に日本人が南極へ向かったのはいつ？

- A: 1926年
- B: 1956年
- C: 1976年

9 南極では、現在でも犬ぞりが活躍している。ほんと？うそ？



12 南極に行けるのは南極の研究者のみである。ほんと？うそ？



15 南極に行くはどうしたらいい？



考えてみよう！

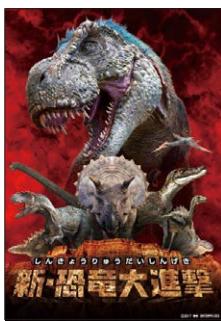
川又専門学芸員

（第54次日本南極地域観測隊夏隊参加）

プラネタリウム

Planetarium

★プラネタリウム番組のご案内★



©2017 NHK ENTERPRISES

新・恐竜大進撃

2019年に投影され、大好評を博したプラネタリウム番組「新・恐竜大進撃」が愛媛県総合科学博物館に帰ってきます！

最新研究から、圧倒的な強さの秘密が明らかになった史上最強の恐竜・ティラノサウルス。日本の恐竜史上最大級の丹波竜。

恐竜の誕生から絶滅まで超高精細のCGを駆使して恐竜の時代へタイムスリップ！



©2020 NHK
©NED/D&D ピクチャーズ

ヒーリングアース

本物の絶景を見たことがありますか？ 南米・ウユニ塩湖の湖面が鏡のように映し出す星空、北欧・スヴァールバル諸島の極夜に現れる色彩が変幻自在に変化するオーロラ、ハワイ島にある国立天文台すばる望遠鏡の超高解像度カメラ HSC が捉えた高精細な星々の姿。

全てを 20K 以上の実写画像を基に映像化、更に SEKAI NO OWARI や Yuccaなどの琴線に触れる楽曲、声優・櫻井孝宏の心を癒やす語りでお届けする、究極のヒーリング科学番組です。

※詳しい投影スケジュールは HP をご確認ください。

博物館 友の会 Supporting Membership of the Museum

2022年度会員募集中！

△会員の特典

□常設展・プラネタリウムに無料で入場できます
特別展などの入場については、その都度定めます。

□友の会会報や博物館だよりをお届けします

友の会会報と博物館だよりのほか、友の会や博物館のイベント情報もお届けします。

□友の会が主催する講座や行事に参加できます

天体観望会や科学工作、研修旅行など、楽しいイベントを開催します。

■友の会事務局

電話・ファックス 0897-40-4115

年会費(4月～翌年3月)

[小中学生会員] 500 円
[高校生会員] 1,000 円
[大人会員] 3,000 円
[家族会員] 4,000 円
[賛助会員] 10,000 円

※振り込み手数料(110円)は
お客様のご負担となります。
ご了承ください。

※10月以降の入会は
上記の半額になります。
(賛助会員は除く)

利用案内

●観覧料

□常設展示

	観 覧 料
大人(高校生以上)	540 円 (440 円)
65歳以上の方	280 円 (230 円)
小・中 学 生	無 料

※()内は20名以上の団体料金

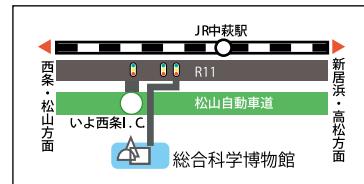
●交通案内

- 松山自動車道いよ西条ICから車で5分
- JR新居浜駅、伊予西条駅からタクシーで15分
- せとうちバス(西条～中萩～新居浜線)で20分
- 無料駐車場(乗用車320台、大型バス8台)あり

□プラネタリウム

	観 覧 料
大人(高校生以上)	540 円 (440 円)
65歳以上の方	280 円 (230 円)
小・中 学 生	280 円 (230 円)

※()内は20名以上の団体料金



Science Show

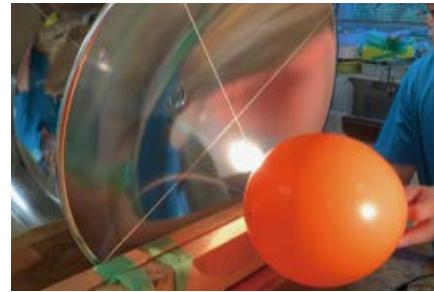
サイエンスショー

みんな～集まれ～！パラボラのひみつ

パラボラという曲線に当たって反射したものは、どの場所に当たっても 1 つの点に集まります。

この不思議な曲線を利用して光を集め、そこに風船を近づけるとどうなる

の？ ちょっとドキドキ＆楽しい実験をしながら、パラボラの性質を紹介します。



■開演期間・時刻 (実演時間 約25分)

	1回目	2回目
2022.10.8 ～2023.1.9	土日祝日 1月3日（火） 13:00	15:00

■料金 常設展示観覧券が必要

■場所 博物館展示棟3階 科学技術館 実験ショーコーナー

※感染症拡大対策やイベント等のため、開演時刻や内容が変更になる場合がございます。

Volunteer of the Museum 博物館ボランティア

かはくボランティア募集中！

登録方法

○ホームページ「かはくボランティア」のフォームより入力するか、ホームページからダウンロードした登録用紙に必要事項を記入し、郵送、FAXしてください。来館時、職員に登録用紙をお渡しください。

※高校生は、保護者のご了解(署名と捺印)を得た上で、郵送、来館持ち込みのみ受付いたします。

【郵送】
〒792-0060 新居浜市大生院2133-2
愛媛県総合科学博物館
【FAX】 0897-40-4101

■お問合せ
愛媛県総合科学博物館 企画普及グループ 0897-40-4100(代)

●開館時間

午前9時から午後5時30分まで(展示室への入室は午後5時まで)

●開館カレンダー

10月							11月						
日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土
							1						
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26
23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30			
30	31												
12月							1月						
日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土
							1	2	3	4	5	6	7
4	5	6	7	8	9	10	8	9	10	11	12	13	14
11	12	13	14	15	16	17	15	16	17	18	19	20	21
18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28
25	26	27	28	29	30	31	29	30	31				

■休館日 ■特別イベント