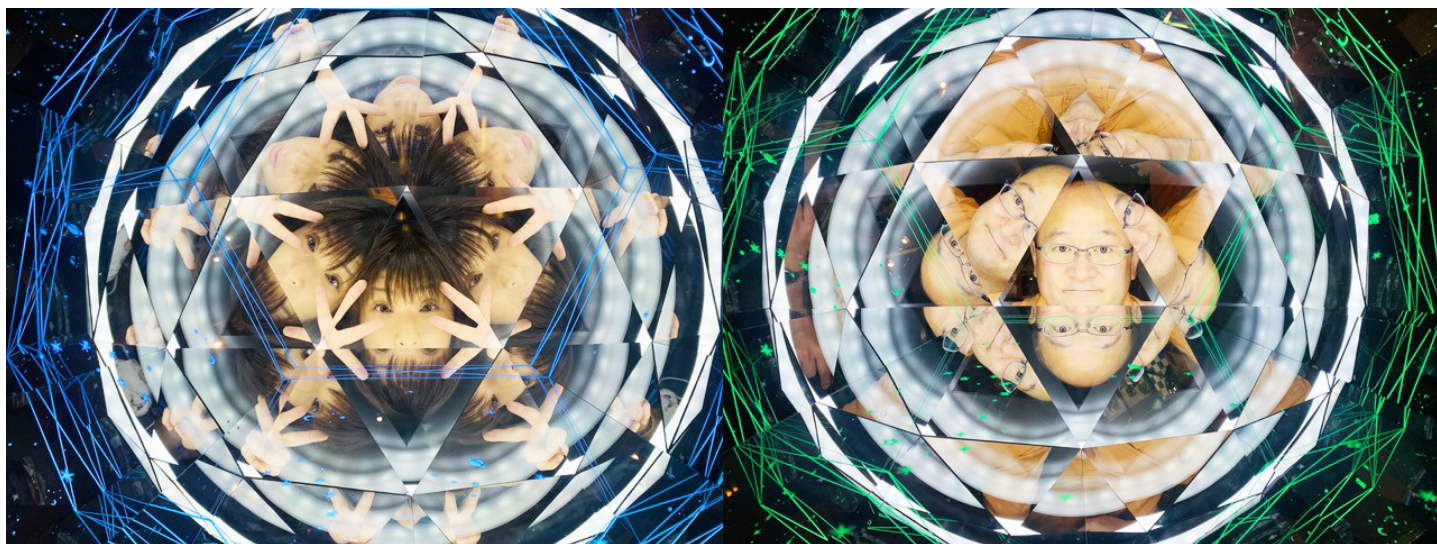




博物館だより

No.91 (2021.2.1)



おすすめの展示物 その6

ステンドグラス人間万華鏡で 楽しい写真を撮ろう!

宇宙のような空間に大きな光の球体が浮かび、その中にたくさんの顔が広がって、なんともおもしろいですね。科学博物館展示棟3階科学技術館にある新着展示「ステンドグラス人間万華鏡」の中をのぞき見た時の写真です。よく見ると、たくさんの細い光の線が球体を覆い、その周りに小さな星、三日月、土星が散りばめられて、とても美しく賑やかです。

外観は青いマーブルの美しいステンドグラスで全面が覆われています。この六角形の筒の内部には3枚の鏡が組み立てられて入っています。のぞいた人の顔が鏡に対称に映り、その像が鏡の内部全体に広がります。人の顔が模様になる大きな万華鏡です。

ところで、皆さんは、万華鏡はサイエンスから生まれたということをご存知ですか? 今からおよそ200年前、スコットランドの科学者デビッド・ブリュースター博士が研究のために光の反射や屈折の実験をしている時に、鏡に美しい模様が映し出されることを発見し、これが万華鏡に繋がりました。博士は「カレイドスコープ(ギリシャ語で“美しい模様を見るもの”という意味)」と名前をつけて発表し、世界中に広まりました。

この万華鏡に使われている鏡には、顔を入れる方向に向かうほど先が細くなるような傾斜がついていて、撮影する側から見るとミラーボールのような球体が見えます。このような万華鏡を「テーパードミラー万華鏡」と呼びます。また、鏡の側面に細い線や星の絵が彫られており、そこから透過したLEDの光が鏡で反射されて、独特な世界を創り出しています。万華鏡作家の松本建夫さんと美子さんによる作品です。

一人が丸いライトの方に顔を入れ、もう一人が反対側の六角形の穴からのぞいて見たり写真を撮ったりして楽しめます。皆さんも「ステンドグラス人間万華鏡」で、美しい写真やおもしろい写真をたくさん撮ってください。



(学芸課 科学・産業研究グループ 専門学芸員 進悦子)

Index

話題	◆企画展「無線電話でたどる通信技術史」紹介……………	2・3
	◆企画展「パズル展」紹介……………	4・5
	◆話題「文様に込められた想い」……………	6
催し物の お知らせ	◆話題 活動報告……………	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

令和3年2月20日(土)～4月11日(日)

学芸課 科学・産業研究グループ 専門学芸員 篠原功治

電話機は、1876年(明治9年)に初めてベルが特許を取った後、翌年には日本国内に輸入され、日常で使えるようになりました。その後、無線電話機は、マルコーニが1896年(明治29年)に無線電信機の実用化に成功した後、世界に先駆けて鳥潟右一ら日本人3名が1912年(明治45年)にTYK無線電話機を発明しました。TYK無線電話機は、現在のスマートフォンの礎となっています。

本企画展では、手動交換機や自動交換機、様々な電話機への移り変わりが分かる展示を行った後に、TYK無線電話機を展示します。次に自動車電話から始まり通信の中心となった移動通信端末の実機等を展示し、移動通信システムの変遷と次世代通信の実現について学ぶことを目的とするとともに、通信分野発展のための産業振興の役割も担います。また、愛媛県での電話回線開通の歴史についても明らかにします。

電気通信に関わっている方や進路を希望している学生の皆様、無線に興味がある方など、たくさんの方々の御入場ならびにイベント参加をお待ちいたしております。

【イベント】科学講演会

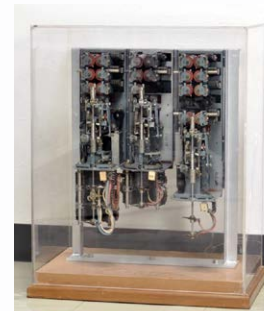
日時：2月21日(日) 13:30～15:00(開場 13:00～)
会場：愛媛県総合科学博物館 多目的ホール(100名)
テーマ：「日本が生んだ世界初の実用無線電話【TYK無線電話機】
～火花放電により如何に持続電波を発生させたか～」
講師：泉岡恒世
NTT技術史料館 OB 運営サポーター

TYK無線電話機
提供：情報通信研究機構(NICT)

● 世界初の無線電話



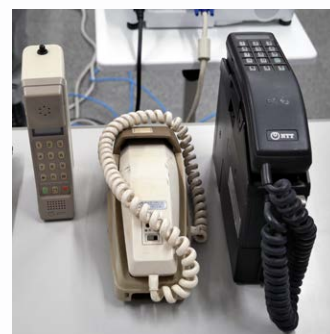
● 公衆電話機



1920年代に導入された
ステップ・バイ・ステップ方式の
自動交換機「A形交換機」の一部
提供：門司電気通信レトロ館



公衆電話
〔「開かれたテレポートへの道」
日本電信電話公社発行
1982年を基に作成〕

● 第1世代移動通信
システムの端末

(左) 携帯電話(802型)
(中央) 自動車電話(レシーバー部分のみ)
(右) ショルダーホン(100型)

提供：NTTドコモ四国支社

● 第2世代移動通信
システムの端末

デジタル・ムーバF II HYPER
提供：NTTドコモ四国支社

ムーバF

ムーバD



● 第3世代移動通信システムの端末



フィーチャーフォン
(NTT技術史料館提供の写真を基に作成)

【イベント】おもいでケータイ再起動

～あの日を思いだす。いまが動きだす。～

日時：3月6日(土)・7日(日) 10:00～16:00
会場：愛媛県総合科学博物館 エントランスホール
料金：無料
申込：事前予約制(各日20名)
内容：電源の入らなくなった古いケータイを、
専用機器を使って再起動し、写真やメールなどの大切
な思い出を取り出します。御希望により、思い出の写
真を1枚プリントアウトしてプレゼントします。
お持ちいただくケータイは、auでなくてもOK。
※機種、端末の状態により、充電・再起動できない場合があります。
協力：KDDI株式会社



INFOBAR2
(当館所蔵)

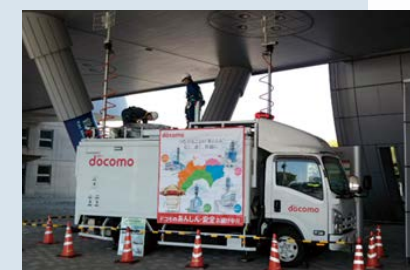
● 第4世代移動通信システムの端末



iPhone5SとiPhone6S
(当館所蔵)



wifi ルーター
(左) SoftBank Air ターミナル3
(右) au HOME SPOT CUBE
(当館所蔵)



移動基地局車
提供：NTTドコモ四国支社
※2月28日(日)のみ体験展示

● 第5世代移動通信システムの端末



遠隔作業支援ソリューション
「AceReal for docomo」
提供：NTTドコモ四国支社



超短遅延映像配信クラウドサービス
「Zao Cloud View」
提供：NTTドコモ四国支社

【イベント】科学講演会

日時：2月28日(日) 13:30～14:30(開場 13:00～)
会場：愛媛県総合科学博物館 第一研修室(45名)
テーマ：「5G時代の到来とドコモの取組～より豊かな世界をめざして～」
講師：株式会社NTTドコモ 執行役員 四国支社長 三ヶ尻 哲也

開催期間 2021年2月20日(土)～4月11日(日)
時間 9:00～17:30(入場は17:00まで)
会場 愛媛県総合科学博物館 企画展示室
観覧料 常設展観覧券が必要です
協力 NTT技術史料館
門司電気通信レトロ館
郵政博物館
国立研究開発法人情報通信研究機構
一般財団法人移動無線センター
NTTドコモ四国支社
KDDI株式会社
ソフトバンク
秋田テレビ
後援 総務省四国総合通信局
四国情報通信懇談会



皆さん「パズル」と聞いて何を思い浮かべますか？ジグソーパズル？ルービックキューブ？ナシクロ？？一口にパズルと言っても、実に様々な種類があります。この春、令和 2 年度に残念ながら開催できなかった「**パズル展**」がやってきます。

会場では、普段、目にしたことのないパズルと対面することになるでしょう。そして、そのパズルを前に**試行錯誤を繰り返**し、頭を悩ませながらも、解き切った時にはすっきりとした爽快感を感じるはず。**試行が収束していくのは、なんとも気分がいいものです。** 考えのすじみちなどが、計算されているかのようにきちんとしている様を「**数学的**」と表現します。すべてのパズルには「**数学的な背景**」があるため、「パズルの解」と「スッキリ感」はセットになっているのです。



実施イメージ①



実施イメージ②

私たちが店頭で目にするパズルは、楽しむことを主な目的として作られていますが、パズルの持つ「**数学的な背景**」のおかげで、遊びながら筋道を立てて考え、問題を解決する力を養うことができます。論理的思考とも呼ばれるこれらの力は、これから先ますます求められることでしょう。

また、パズルと共通点が多いものに**プログラミング**があります。どちらにも求められるのが、**論理的思考、図形・空間の認識、集中力、正確性、長時間の作業**です。

パズルで楽しく遊ぶことによって、今後必修授業となるプログラミングのトレーニングができるのです。

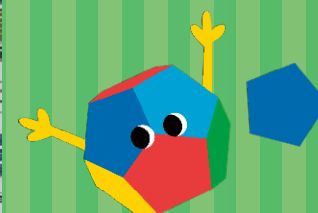
近年、パソコンやスマートフォンで手軽にゲームが楽しめるようになりました。インターネットさえあればたくさんのデータを買うことが出来ますが、触れることはできません。この展示で、「**手で触れて、頭で考える**」アナログ世界をぜひ体験してください。

どなたでも楽しめる展示ですので、ご家族のコミュニケーションにも役立つはず（帰宅後もご家族で盛り上がることうけあい…）。たくさんのパズルを用意して、お待ちしております。

※ソーシャルディスタンスの確保・手指の消毒にご協力をお願いいたします。



実施イメージ③



解いてみよう！

見本と同じ組み合わせを選ぼう。色や大きさが同じとはかぎらないよ。

※答えは次のページ

見本

企画展
パズル島へようこそ！
解ける？解けない？パズルの不思議

開催期間・観覧料は未定です。
後日HPなどでご案内いたします。
状況により、内容が変更になる場合がございます。



文爆 想い
にこめられた

企画普及グループ 高橋智子

2019年11月末、新型コロナウイルス感染症が発生しました。

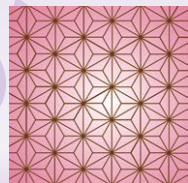
未知のウイルスに従来の医療技術や薬では歯が立たず、困った時の神頼み！対策がSNSを中心に拡散されていたように思います。テレビでは、現代の医者が幕末にタイムスリップする医療時代劇「仁-JIN-」も再放送され、医療技術や知識がどれほど私たちの安心と安全を確保してくれているか、身に染みた人も多いでしょう。

幕末の平均寿命は30代半ばといわれています。薬も知識も十分ではなかった時代、今の私たちにとっては軽い病気でもたくさんの人が亡くなっていました。そこで昔の日本人は、健康や長寿のほか、子孫繁栄、五穀豊穡、学業成就など、様々な思いを着物の柄に込め、身に着けるようになります。これが「和柄」の始まりです。

現在の和柄は、中国や朝鮮との交流から取り入れられたものが、独自に発展していったと考えられています。そのほとんどは平安時代以降が起源となっており、その後も柔軟に異文化を取り入れ、日本の模様として発展してきました。

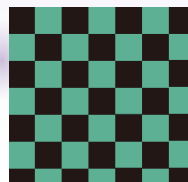
「和柄」といえば、夏以降「鬼滅の刃」の羽織柄マスクを身に着けているお客様をたくさん見るようになりました。その柄の羽織を着ているキャラクターがお気に入りなのでしょう。そこで、皆様が身に着けているマスクの柄にはどのような意味が込められているのか、ご紹介します。

あさは
麻の葉文様



基本的な形は正六角形を使っています。麻の葉は非常に成長が早く、丈夫でまっすぐに伸びていくため、子どもの健やかな成長の願いが込められています。また、魔よけの意味もあり、産着の定番として昔から使われてきました。家紋や伝統工芸でも見ることが出来ます。

いちまつ
市松文様



正正方形を連続的に並べた幾何学模様で、上下左右、無限に広げることが出来ます。終わりにく続いていくため、子孫繁栄、事業拡大などの意味があり、縁起のいい模様として好まれています。名前は江戸時代に人気のあった女形の歌舞伎役者、初代佐野川市松に由来します。それ以前は石畳模様と呼ばれていたようです。2020年東京オリンピックのエンブレムにも採用されました。

かえん
火焰文様



燃え上がる炎をかたどった文様です。古代において火は神聖視され、信仰の対象にもなっていました。歌舞伎「義経千本桜」でも衣装に取り入れられており、仏教美術でも火焰文様をみることができます。

※文様…調度・器物・衣服などの表面に装飾された図形。同じ図柄の反復繰り返しによって構成されるものをいうことが多い。模様。

いかがでしょうか。

代表的なキャラクターの羽織柄を取り上げてみました。博物館では、手縫いマスクの作り方を配布しています。コロナウイルス退散！の思いを込めて作ってみてください。総合案内の職員に声をかけて頂ければお渡しいたします。

もちろん、うがい手洗いもお忘れなく！

企画展
小川正孝—アジア人初の新元素発見者—
10/10(土)~11/29(日)



小川正孝の凛々しい姿が印象的な企画展入口。人生や業績を辿っていきます。



小川正孝の発見したニッポニウムは現在のレニウムだったと分かりました。

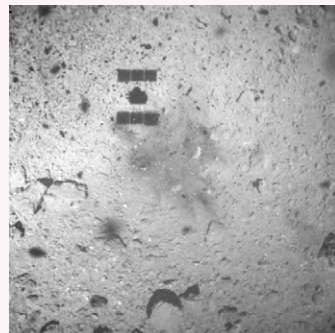


天然石デコワークショップも
大好評！とっても可愛いフォ
トフレームが出来ました。

パネル巡回展
こちら「はやぶさ2」運用室 漫画版
10/31(土)~11/29(日)



2020年12月、地球に帰還し話題となった小惑星探査機「はやぶさ2」を紹介。



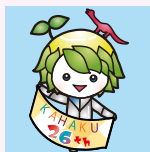
©JAXA, 東大など
小惑星リュウグウヘタッチダ
ウンした直後の写真。はやぶ
さ2の影が映っています。

天文・宇宙についてもっと知りたい方は
科博のSNSをチェックしてね!



公式SNSでは毎月2回「かはく
の天文だより」を投稿中！オ
ススメの天文情報などを紹介
しています。

開館26周年記念イベント
11/8(日)



科博はおかげさまで26周年を迎えました。
これからもどうぞよろしくお願いいたします。



ジュズダマを使ったストラップ。上手に繋げられるかな？



きれいな押し葉はがきも。モミジなどの押し葉をはがきに貼り、和紙で封入します。



大人も子どもも夢中で作って
いました。

プラネタリウム Planetarium

★プラネタリウム番組のご案内★



©Planetarium de Saint-Etienne production

ポラリス2 ルシアと流れ星の秘密

3/19 投影終了
お見逃しなく！

あの凸凹コンビが帰ってきた！オーロラの謎を解いたのも束の間、ポラリス号にイン石がぶつかっていきなりピンチ！！流れ星の謎を解くため、月に、小惑星に…え？！彗星も！

伝説の「光の石」を探すハチドリとルシアも仲間に加わり、シロクマのレナードとペンギンのジェームズが新たなミッションに挑みます！



©NHK

ティラノサウルス 最強恐竜 進化の謎

“史上最強の恐竜”と呼ばれるティラノサウルス。謎に包まれていた真の姿が、世界各地で相次ぐ化石の新発見と、最先端の科学解析技術から明らかになってきました。

ティラノサウルスはどのように進化したのか。一億年に及ぶ壮大な進化の秘密を読み解いていきます。

※詳しい投影スケジュールは HP をご確認ください。

Science Show サイエンスショー

ココロを燃やせ！炎のサイエンスショー

火ってなんでしょう？炎ってなんでしょう？燃えるってどういうことでしょうか？博物館冬のサイエンスショーは炎の実験です。炎の中を見てみたり、炎が生まれる瞬間を調べてみたり、炎のヒミツを実験で大解剖！楽しい！すごい！でも恐ろしい炎のことを博物館で楽しく学習しよう！



■開演期間・時刻（実演時間 約25分）

		1 回目	2 回目
2021.1/9 ～ 4/11	土日祝日	13 : 00	15 : 00
3/31 および 4/7		13 : 00	

■料金 常設展観覧券が必要

■場所 博物館展示棟3階 科学技術館 実験ショーコーナー

※感染症拡大対策のため、開演時刻や内容が変更になる場合がございます。

博物館 友の会 Supporting Membership of the Museum

2021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

※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)

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！

◇活動日時

主に、博物館内イベントなどに合わせて活動をしています。

◇対象

博物館でのボランティア活動に興味を持つ高校生以上の方
※年度更新の登録制です

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。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。

【郵送先】

〒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)

利用案内

●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)

●観覧料

□常設展示

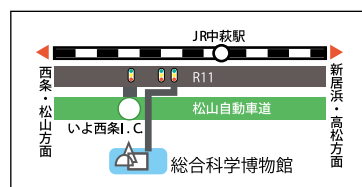
	観 覧 料
大人(高校生以上)	520 円 (420 円)
65歳以上の方	270 円 (220 円)
小・中 学 生	無 料

※()内は20名以上の団体料金

□プラネタリウム

	観 覧 料
大人(高校生以上)	520 円 (420 円)
65歳以上の方	270 円 (220 円)
小・中 学 生	270 円 (220 円)

※()内は20名以上の団体料金



●開館カレンダー

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

■ 休館日 ■ 特別イベント ■ 臨時休館日