

まがる

特別編集



TXで
行く!



なぜ
宇宙に浮く
宇宙ステーション
??



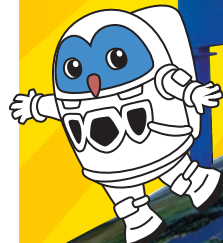
筑波山に
水辺の
植物??

つくばは" サイエンス クエスト

科学の探究

ロボット・
AIの
住む街
?!

2026
Season



科学のなぞが解けるかな?

未来都市つくばへ TXでGO!



研究所や博物館があつまる科学の街・つくば。ここでは、宇宙科学、最先端技術、地球科学など、いろいろなジャンルの探究の旅ができる。いざ、サイエンス・クエストに出かけよう!

ふる
都会育ちの明るい女の子。科学は苦手だけれど、まっぶの助けをかりて、克服しようがんばっている。



まっぶ
好奇心たっぷりで、勉強が大好きな男の子。にやーパスにさそわれて、幼なじみのぶると旅に出る。

科学探究の旅の案内役は、猫のにやーパス。みんなに科学好きになってもらうことが、なによりもあわせ。

「つくば」って、
どんなところ?

最先端の研究所がいっぱい!

研究学園都市



筑波研究学園都市は、東京の都市部に集中していた研究・教育機関を移転させるために、計画的に整備された。宇宙航空研究開発機構(JAXA)や国土地理院、筑波大学をはじめ、官民あわせて約150の研究機関があり、約2万人の研究従事者が働いている。

つくば市内には研究所があつまる。

つくばちびっ子博士に挑戦!

ノーベル賞受賞者の街

筑波大学の学長をつとめたことがある。



写真提供:Cynet Photo

つくば市ゆかりの研究者4人がノーベル賞を受賞している。つくば市では、子どもたちが研究所で最先端の科学にふれることができる「つくばちびっ子博士」というイベントを、毎年夏に開催している。

つくば市ってこんなまち!

脱炭素先行地域



ONE
TO
ZERO

日本は、2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにすることを目標としている。つくば市では、その目標を20年早く達成するため、つくば駅の周辺地域を対象に、地域専用の電線の設置や魚の油を使った電など、様々な最先端の取組をしている。

つくば ネットゼロ アリジョン

よりよい地球を未来に!

SDGs未来都市



**目標7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに**
安全で尽きることのないエネルギーを利用できるようにする。



目標8 働きがいも経済成長も
働きがいのある労働環境を整えて、経済成長を実現する。



**目標9 産業と技術革新の基盤
をつくろう**
産業の強化のため、テクノロジーを発展させインフラを整備する。



目標11 住み続けられるまちづくりを
あらゆる人が平等に、安心して健康に暮らせる街をつくる。



目標13 気候変動に具体的な対策を
二酸化炭素の排出量を減らし、地球の温暖化を食い止める。

SDGs(持続可能な開発目標)は、すべての人々にとって、よりよい未来を築くため、すべての国と人々が目指すべき目標のこと。国際連合(国連)によって、17の目標が設定された。つくば市は、SDGsの達成に積極的に取り組む「SDGs未来都市」に選ばれている。都心や空港が近くアクセスしやすい、研究施設があつまり人材が豊富といった特徴をいかして、いろいろな取り組みを行っている。



春休みプレゼントキャンペーン

つくばエキスポセンターで、1000円以上のお買い物をして、『つくばサイエンスクエスト』を見せると、

**TX-3000系
消しゴムがもらえる!**



- 景品がもらえるのは中学生以下にのみです。
- 本人、もしくは本人を含むご家族、グループが売店で1,000円以上の商品を購入した場合にのみです。
- 売店で商品購入時にこの冊子『つくばサイエンスクエスト』を見せるとプレゼントがもらえます。
- 本キャンペーンは、2026年3月25日(水)～4月7日(火)までの期間限定となります。

こちらもCHECK!

つくばSTEAMコンパス

キーワードは「未来」「宇宙」「SDGs」
つくばは科学探究に最適な街です。



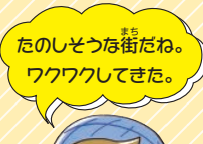
井川裕之先生

一般社団法人 森と未来の学校 代表理事。「学びで、明日につながる旅を」学びで地域を元気に」をテーマに、「地域から学び尽くす旅」を提案している。慶應義塾幼稚舎教諭。

つくばには、「未来を支える技術」「宇宙関連の技術」「日本最多の鉱物」が展示されている施設などがあり、バスで簡単にまわれる範囲に集まっています。本誌を事前に読むことで、各施設での学びの「意味」や「疑問」を持つことができ、ひとつの展示から得られる気づきが倍増し、わくわくする時間になることでしょう。ご家族でTXに乗って、学びの旅に出かけてみてください!



つくばでは、公共交通機関を利用することで、みんなにやさしく、環境にも負担をかけない「モビリティマネジメント」を体験できるにや。



モビリティ
マネジメント

公共交通の維持や地球環境の負荷軽減を目的に、住民や企業、学校を対象に、自動車利用から公共交通利用への行動変化をうながす取り組みのこと。SDGsの観点からも、モビリティマネジメントは重要性が高まってきている。



TXは環境にやさしい、安心・安全な乗り物

LEDを使って
省電力!



全駅
ホームドア設置
で安全・安心!



省エネ性の
高い車両!



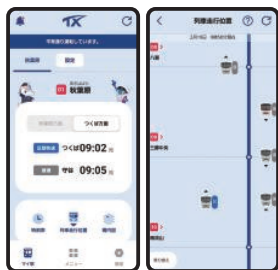
ユニバーサル
デザインで
みんなにやさしい!



二酸化炭素
削減で環境
にやさしい!



TXアプリで科学探究をもっと楽しく!



「快速」「普通」などの列車種別や、列車アイコンで電車がどこを走っているのかわかるよ!

無料ダウンロードはこちら



列車	料金
快速	1000円
準快速	2000円
普通	2000円 (乗車)
普通	3000円



みんなが安心して移動できる街づくり

つくば市では、だれもがスムーズに移動できるように、バスやタクシー、レンタサイクルなど、さまざまな移動手段を用意している。これらの公共交通を利用して、SDGsやモビリティマネジメントについての理解を深めよう!!

つくばの公共交通



つくバス

広いつくば市をカバーするコミュニティバス。自転車ラックが設置された車両もある。



つくモビ

誰でも使える1人乗りモビリティ。2024年2月から実証実験を行っている。



つくチャリ

サイクルポート間を自由に移動できるシェアサイクル。スマートフォンのアプリから有償で利用できる。



レンタサイクル

環境にやさしい自転車。つくば駅前の観光案内所などで借りられる。大人500円、子供250円。

? にやーパスからの 挑 戦 状 ? ?

科学のなぞ、解けるかな?!

まっぷ、ぶるに届けられた、3つの挑戦状。
つくばの街を探検しながら、
「宇宙」「ロボット」「地形」のなぞを解決しよう!!



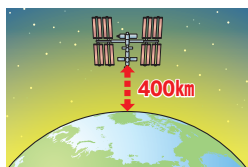
ヒントを出して
あげるにや。



どうして落ちない? 宇宙空間に浮かぶ 宇宙ステーションのなぞ

挑 戦 状
その1

ヒント① 「無重力だから」じゃない



宇宙といえば、宇宙飛行士が宇宙にぶかぶか浮かんでいる姿を思い浮かべる人も多いはず。でも、宇宙ステーションがある地上約400kmの地点は、地球の重力とほぼ変わらない。



無重力じゃないと、
どうなるかにや?

ヒント② バケツまわしを 思い出してみて!

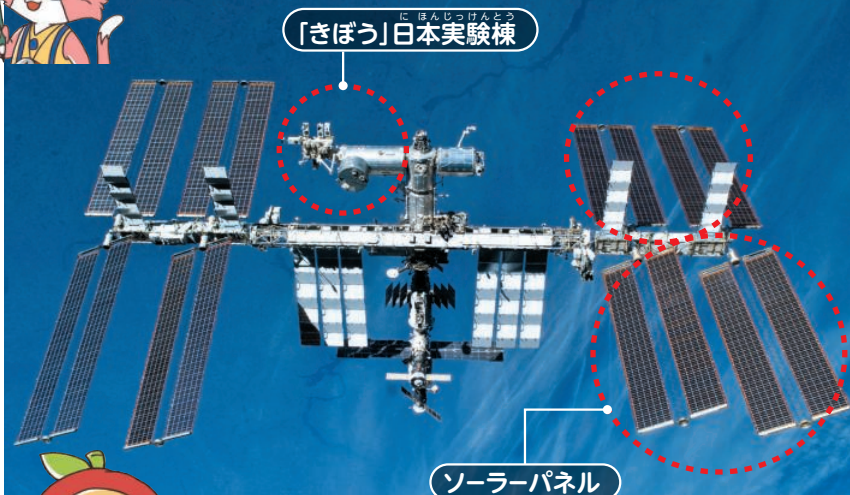
水の入ったバケツを勢いよくまわしてみよう。逆さになっても水はこぼれない。宇宙ステーションが落ちないのは、このしくみと似ている。



ヒント③ 地球は平ら じゃなくて、丸い!



宇宙ステーションは、丸い地球のまわりを、落ちずにまわっているように見える。



これが国際宇宙
ステーションね。

サッカーコート
くらいの大きさ

©JAXA/NASA

つくば市ではどんな実験をしているの？

ロボット研究の街のなぞ？

挑戦状
その2

ヒント①

障がい者が遠隔で
ロボットを操作



障がいがある人も
遠隔で働けるよ。

分身ロボットを遠隔操作し、市役所
や企業でお客さんを案内したり、子
どもを見守ったりする実験が行わ
れた。

ヒント②

つくばのまちなかを
座って、立って移動する



つくば駅周辺から利用できる、誰でも使
える1人乗りモビリティ「つくモビ」の運
用を実験している。

ヒント③

技術を磨く「つくばチャレンジ」



つくば市では、自
律移動ロボットの
性能を磨くイベント
「つくばチャレンジ」
が毎年行われて
いる。過去にはこ
んなロボットが参
加していた。



街の中に、
こついつ看板が
たくさんあるにや



ロボットのイラストが
描いてあるね。



つくばはどうやってできたの？

私たちの街の地形のなぞ

挑戦状
その3



ヒント①

海岸近くで育つ
スダジイ

筑波山の中腹には、海の近くでよく
見かけるスダジイという植物がたく
さん生えている。筑波山は海から遠
く離れているのに、どうしてだろう？

ヒント②

大きな湖

つくば市の近くには、日本で2番
目に大きい霞ヶ浦や15番目の北浦が
ある。湖の周辺では、昔の人が食べ
終わった貝を捨てた「貝塚」が見つ
かっている。



南アルプス(山梨県・長野県・静岡県)



つくば周辺を例に、
地形のでき方を
考えてみるにや

山って、いくつも
つながってるイメージ
だけど。



筑波山のまわりは、
平らだね。



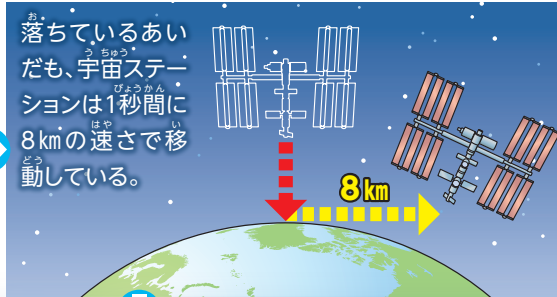
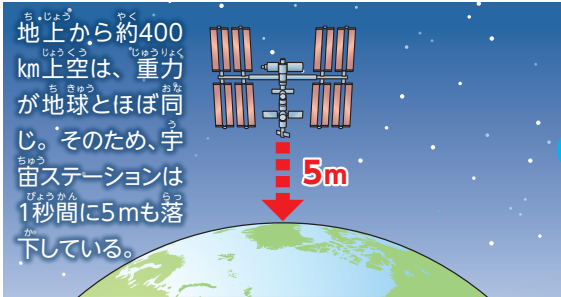
筑波山(茨城県)

どうして落ちない?宇宙空間に浮かぶ宇宙ステーションのなぞ

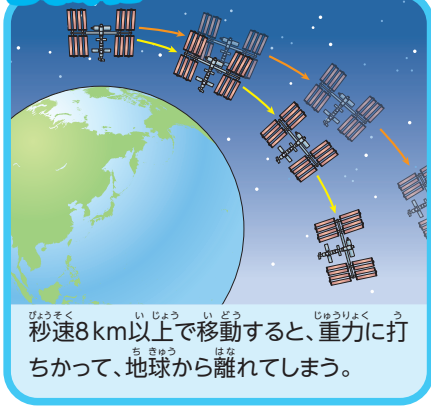


答えはこれだにや!

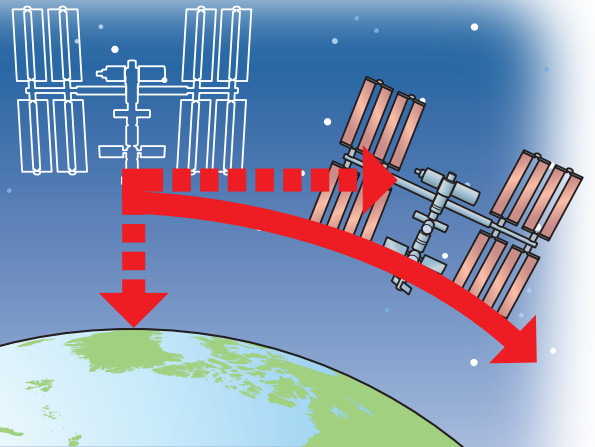
すごい速さで動いているから
落っこちないように見える!



ちなみに...



地球の重力に引っ張られて落ちるが、それに負けない速さで移動している。そのため、浮かんでいるように見える。



宇宙ステーションの中はこうなっている!!



JAXA筑波宇宙センターでは、「きぼう」にほんじつげんどう じつぶつだいもけい ほんにほん実験棟の実物大模型に入れる。



「きぼう」はココ! 「きぼう」の内部分のようす。

日本が開発を担当した最先端科学の実験施設

「きぼう」は、宇宙航空研究開発機構(JAXA)が開発した国際宇宙ステーションの実験施設。生命科学や宇宙医学、天文学のほか、産業技術分野で大きな成果をあげている。

どれくらいの高さを飛んでいるか、地球の模型で確認できるよ。



国際宇宙ステーション(ISS)の全貌

Quiz

日本ではじめて打ち上げられた
ロケットは、どれくらいの大きさ？

- ① 500mlペットボトルくらい(23 cm)
- ② プロ野球のバットくらい(1m)
- ③ 2階建ての家くらい(10m)
- ④ 観覧車くらい(110m)



日本歴代のロケットの
模型が見れるにや。



日本製のロケットがはじめて発射実験に成功したのは、1955年。糸川英夫教授が中心になって開発をしたロケットは、全長23cmの超小型のロケット。「ペンシルロケット」(ペンシルは鉛筆のこと)とよばれている。



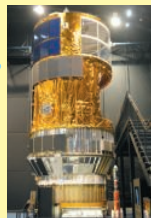
答え
① (23 cm)

JAXA筑波宇宙センターには、実物大のペンシルロケットの模型が展示されている。

施設内のCheck Point

こうのとりのHTV

実験装置や食料などを国際宇宙ステーションに運ぶ補給機。試験モデルが展示されている。



©JAXA

小惑星探査機「はやぶさ2」

実物大モデルを展示。2014年に打ち上げられ、小惑星リュウグワからサンプルを持ち帰った。



©JAXA

日本の宇宙開発のあゆみがわかる

JAXA筑波宇宙センター



©JAXA

屋外には、H-IIロケットの実物も。

直径4m、全長50mのおおがた大型ロケットだよ。



宇宙にかかわる研究開発を行う宇宙航空研究開発機構(JAXA)の研究施設。日本の人工衛星の開発モデルや「きぼう」日本実験棟の実物大モデルなどが展示され、宇宙開発の最先端技術を間近で見ることができ。

■非公開 ■詳しくはHPで確認
visit-tsukuba.jaxa.jp/ 不定休、詳しくはHPで確認 入場無料 閉つくば市千現2-1-1 閉つくば駅からサイエンスツアーバス南まわりで20分 MAP P12

レッツ・トライ!

「アルテミス計画」について、調べてみよう!

JAXAのHPにも載っているよ!



「アルテミス計画」は、NASA(アメリカ航空宇宙局)が進めている月面探査プログラムのこと。どんな人が参加して、月でどんなことを調べるのかな?



「きぼう」の宇宙飛行士への指示はここから出している!

「きぼう」の運用管制室は、JAXA筑波宇宙センターにある。宇宙ステーション内の映像やデータを24時間見守りながら、宇宙飛行士に実験などの指示を出している。

見学ツアーは大人気! 高校生以下は無料(大人500円)。完全予約制。詳しくはHPにて要確認。

宇宙飛行士養成E!アも見学できるよ。



©JAXA

「きぼう」を監視する運用管制室。



つくば市ではどんな実験をしているの？ロボット研究の街のなぞ



答えはこれだにや!

人が乗るモビリティロボットや分身ロボットの実験をしている!!

分身ロボット
って、なに?

病気など様々な事情で外に出られない方の社会参加を助けてくれるロボットのことだにや



ロボットの街つくば

つくば市は人とロボットが共生する社会の実現に向けてロボット推進の取組を行っている。

街のどこかでロボットに出会えるかも。

誰もが自由に多様な移動手段を選択できる。

これが環境にやさしく
住みやすい未来の街!

モビリティロボット以外も活躍中!

ふれられる癒し系ロボットで心のケアを。

パワースーツは、介護や荷物の運搬を助けてくれる。

コーヒーをどうぞ

重い病気や障がいがある人たちも、家にいながら遠隔で働ける。

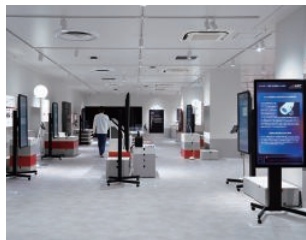
すてきな街にないぞうね。

ここもCHECK!

“ちょっと先の未来”と出会える
AIST-Cube

産業技術総合研究所の最先端研究の展示が見られる。多様な人々と“ともに挑む。つぎを創る。”ためのきっかけが生まれる場。

☎029-862-6215 🕒9:30~17:00 完全予約制 (HPから要予約) 毎月曜(祝日の場合は翌平日休) 無料 随つくば市東1-1-1 随つくば駅からサイエンスツアーバス南まわりで15分 MAP P.12



けんきゅうば しょうかい けんきゅう者のメッセー
ジから“ちょっと先の未来”を体感で
きる。

最先端のロボット技術を見学
サイバーダインスタジオ

世界的にも注目度の高い装着型サイ
ボグHALなどを間近に見学できる
施設。展示エリアは無料で、有料団体
見学ツアー(予約制)もある。

☎029-828-8282 🕒10:00~21:00
随無休 随無料
随つくば市研究学園都市5-19 イーアストくば2階
随研究学園駅駅から徒歩10分 MAP P.12



Quiz

AIを搭載しているのはどれ?

自分で判断して動くのは、どれ?



ロボット掃除機



スマートスピーカー



ドローン



対戦ゲーム



カーナビ



検索エンジン

AIは英語のArtificial Intelligenceの頭文字をとったもので、日本語に訳すと「人工知能」。つまり、人工的につくられた知能のこと。「AIとはなにか」にはいろいろな考え方があがるが、AIが搭載されていない「ロボット」とどこが違うかを考えるとわかりやすい。

AI「あり」「なし」の違い

AIなし

- あらかじめ決められたプログラム通りに動く
- 指示をしなければ動かない

AIあり

- 学習してプログラム以上の動きができる
- 自分から行動を起こせる

答え すべてAI搭載が進んでいる

AIやロボットで、私たちの未来はどう変わるの?

高齢者が増えて人口が少くなると、人手不足の問題が深刻に。そんなとき、AIやロボットが、人間のかわりに仕事を手助けて、福祉の世界では、高齢者の生活を手助けして、介護者の負担を軽くするロボットの開発が進められている。



工業や医学の分野でも活躍してるにや。



見て触れて楽しめる科学館

つくばエキスポセンター



巨大なH-IIロケットは、遠くからでも見える。

写真提供：(公財)つくば科学万博記念財団

科学の不思議を学びながら体験できる展示のほか、世界最大級のプラネタリウムでは、大迫力の映像と美しい星空の世界が楽しめる。

☎029-858-1100 🕒9:50～17:00(最終入館16:30) ㊿月曜(祝日の場合は翌日休)、年末年始、臨時休館あり 観覧料500円、4歳～高校生250円(4/1以降は18歳以上600円、4歳～17歳300円)、プラネタリウムは別途 ㊿つくば市吾妻2-9 ㊿つくば駅から徒歩5分

MAP12

春休みプレゼントキャンペーン実施中! 詳しくは2ページの右下を見てね。



エキスポセンターで展示中

コスモ星丸

科学万博つくば'85のマスコットキャラクターのロボット実機。



写真提供：(公財)つくば科学万博記念財団



プラネタリウム

子供から大人まで楽しめる様々な番組を上映。

レッツ・トライ!

おうちにあるAIを探してみよう!

1日の行動を思い浮かべてみよう。



クイズで紹介したもののほかにも、身のまわりにAIを搭載した機械や道具があるはず。AIに助けってもらっていることに気づかずに、生活しているんだね。

つくばはどうやってできたの？私たちの街の地形のなぞ



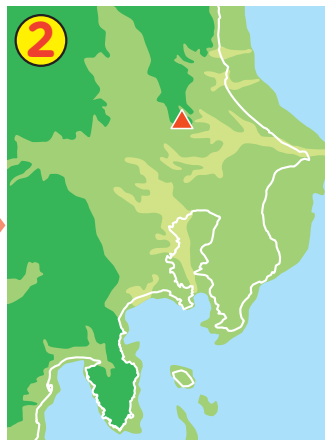
答えはこれだにや!

昔は筑波山の近くまで海!!
海底の土砂が平野をつくった!



約12万年前

地球の気温が高く(最終間氷期)、氷が溶けて海水面が上昇し、筑波山のすぐ近くまで、浅い海が広がっていた。



約2万年前

地球は寒くなって(最終氷期)、海水面が低くなる。この期間には、陸地に川が流れ、谷がいくつもできていた。



約6500年前

地球がまた暖かくなり海水面が上昇。その後、海に沈んだ谷には河川から土砂が運ばれ、低地がつくられていった。



現在

かつて海だったところは、日本でいちばん広い関東平野になった。霞ヶ浦や北浦は、海だったところの名残りともいえる。

2万年前は
いまよりも陸地の面積が
広がったんだね。



現在も中腹には、スタジイが生育

ヒントにあつた
スタジイは、
海だった証拠なのね。



地形の歴史の証拠を見よう!

大昔の生き物や人間の
くらしの痕跡を探す

地形は、長い時間をかけてゆっくり形づくられていく。当時の生き物の化石や生き残った植物、貝塚などの古代人の生活の痕跡は、地形の変化をいまに伝える貴重な証拠になる。

地質標本館には、
最終氷期に生息していた
ナウマンゾウの歯(臼歯)
の化石が展示されて
いるにや。



ナウマンゾウの歯
(臼歯)

ナウマンゾウは、
長い牙のある
絶滅した
ゾウのなかまだね。



スタジイの実

スタジイは、
ドングリのなる
フナのはなかなのね。



大地とのつながりを学ぶ

つくばジオミュージアム



筑波山地域ジオパークの魅力発信する施設。大地のめぐみを、遊びながら学べる「ジオ探究ベース」、地域の魅力と大地のつながりを映像とグラフィックで紹介する「大地のつながりシアター」などがある。

☎029-883-0013 9:00～16:30 日曜(祝日の場合は翌日) 無料 函つくば市北条4160 函つくば駅からつくバス小田シャトルで筑波山ゲートパーク入口まで50分。下車徒歩10分 **MAP P12**



ここもCHECK!

地形・地質の展示が充実 地質標本館

世界的にもめずらしい地球科学専門の博物館。地質標本だけでなく、最新の地球科学情報とともに、日本の地質、地下資源、海洋の地質、地球環境、火山と地熱、地震と活断層などの研究成果を展示。

☎029-861-3750 9:30～16:30 毎月曜(祝日の場合は翌平日休) 無料 函つくば市東1-1-1 函つくば駅からサイエンスツアーバス南まわりで15分 **MAP P12**



地形の成り立ちっておもしろい! もっといろんな地形を調べたいな!!

ジオパークは世界中にあるにや



つくばをふくむ「筑波山地域」は、地質や地形から地球の過去を知ることができる「ジオパーク」のひとつ。日本のジオパークは全部で48地域。筑波山地域ジオパーク以外にも、日本各地におもしろい地形がある。

どうやってこんな地形に?



ジオパーク秩父(埼玉県)



秩父の長瀬には、川治にうすい岩が重なった「岩畳」がある。

箱根ジオパーク(神奈川県)



大涌谷は、火山の噴火でできたダイナミックな火口跡。

うつくしい姿をした、つくばのシンボル

筑波山

標高877mの筑波山は、日本百名山のなかではいちばん標高が低い。ケーブルカーやロープウェイをうまく使えば、手軽に山頂まで登ることができる。ケーブルカーは、筑波山神社近くの宮脇駅が始発。

☎筑波山ケーブルカーは片道590円、子供300円、往復1070円、子供540円、筑波山ロープウェイは片道750円、子供380円、往復1300円、子供650円 函つくば市筑波1 函つくば駅から直行筑波山シャトルバスで筑波山神社入口まで40分 **MAP P12**

水田地帯に囲まれてそびえる筑波山。



眼下に広がる関東平野は、12万年前までは海だった。

とってもお得! 筑波山きっぷ

つくばエクスプレス各駅(つくば駅をのぞく)からつくば駅の往復、「直行筑波山シャトルバス」または「つくバス(北部シャトル)」の往復、ロープウェイ、ケーブルカー、シャトルバスの一部区間が乗り放題のきっぷ。2日間有効。

☎0570-000-298(つくばエクスプレス)

このマークがあるお店や施設では、特典がある。



レッツトライ!

つくばにある不思議な岩や石を調べてみよう!

筑波山にはユニークな岩石がたくさん!



紹介している施設に行ったりジオガイドツアーに参加して、不思議な形や色をした岩石を調べてみよう。



筑波山を歩いて地形を知ろう!

筑波山地域ジオパークでは、「ジオガイド」と一緒に、筑波山などを歩いてまわることができる。総合学習の時間にジオパークを学ぶ学校も増えてきている。

☎029-883-0012(筑波山地域ジオパーク推進協議会事務局)

歩きやすいつがが必要ね。



ジオガイドが地形の不思議を教えてくれる。



