こども新聞 週刊まなびー

２面	作って遊んでサイエンス
３面	手塚塾－深谷かほるさん
４、５面	オリンピックを知ろう！
６面	宇宙から未来を語ろう
７面	ニュースアラカルト
８面	サッカー天皇杯で神戸Ｖ

毎週日曜発行
発行所
神戸新聞社
神戸市中央区東川崎町1－5－7
078・362・7056
購読お申し込み　0120・16・8349

アニメの舞台裏にカモン！

「トイ・ストーリー」「モンスターズ・インク」など、アメリカのアニメ会社「ピクサー・アニメーション・スタジオ」は、わくわくする作品を次々と生み出してきました。その技術を紹介する「ＰＩＸＡＲのひみつ展」が、大阪市北区のグランフロント大阪で開かれています。生き生きとしたキャラクターがどのようにして生まれ、動き回るのかを体験しながら学べます。（太中麻美）

㊤「モンスターズ・インク」のキャラクターとの撮影スポットを紹介する関係者㊦キャラクターの表情を自在に変えられる「リギングステーション」＝いずれも大阪市北区大深町３

この展覧会が西日本で開催されるのは、今回が初めてです。

会場は、キャラクターの形を作る「モデリング」、筋肉や関節を作る「リギング」など、アニメ制作の大事な工程ごとに８エリアに分かれています。リギングのコーナーでは、レバーを操作して目や頬、口を動かし、画面に映し出されたキャラクターの顔を変化させられます。演技をつける「アニメーション」の工程では、スタンドライトが飛び回る短編アニメを制作できるので、まるで監督になった気分です。

梅田で「PIXARのひみつ展」

キャラクター生み出す技術を体験

物語はキャラクターだけでは完成しません。小石や建物などのセットを作って撮影したり、事前にプログラムされた光の色や位置などから照明をつくり、昼や夜を表現したりと、コンピューターを使えばさまざまな世界を生み出せます。

開会式には、プロ野球巨人などで活躍した野球評論家の桑田真澄さんが登場。お気に入りの作品に、家族愛を描いた「ミスター・インクレディブル」を挙げました。アニメ制作に科学技術が生かされていることから「野球でも科学は大切。自分は体が小さいので、大きい人に勝つために高校生の頃から科学を活用することを心掛けていた」と話していました。

◇

１月の「チャレンジ」では、この入場券のプレゼントもあります。７面を見てね。

「PIXARのひみつ展 いのちを生みだすサイエンス」　２月24日まで、大阪市北区のグランフロント大阪北館ナレッジキャピタルイベントラボで開催中。午前10時～午後８時。入場料は一般1600円、中高生1200円、４歳～小学生800円。１月31日までの平日、ピクサー作品のキャラクターに関連した格好で来場した人は、当日料金の半額で入場できる。テレビ大阪事業部☎06・6947・1912

「PIXARのひみつ展」はボストンサイエンスミュージアムがPIXARとの協力により開発したものです。
© Disney/Pixar. All Rights Reserved. Used Under Authorization.

りんぺい先生の

作って遊んで SCIENCE サイエンス

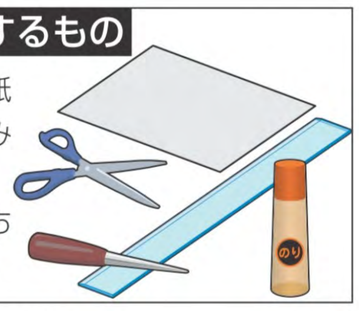
「不思議な箱」を作って遊ぼう！

やあ、みんな
元気に遊んでいるかな！
今月も手を動かしながら考えて
りんぺい先生とたくさん
〈不思議〉を発見しよう。
今回は不思議な動きを
する箱を作ってみるよ

文・構成
かざまりんぺい
作家。アウトドア遊びや科学工作にくわしい。
「新冒険手帳」「作って遊べ！」「科学遊び大図鑑」「冒険遊び大図鑑」「ぼくらの大冒険ハンドブック」「今すぐ身につけたいサバイバルテクニック」などの本がある。

箱を片目で見ると…あら不思議、くぼんでいた箱が飛び出して見え、空中で浮いているようなおもしろい動きもするんだ！さあ、キミも作って見てみよう！

用意するもの



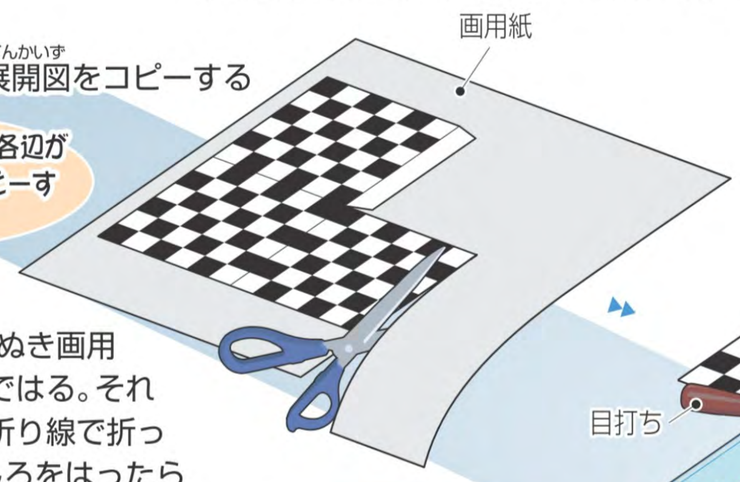
★ 画用紙
★ はさみ
★ のり
★ 目打ち
★ 定規

（展開図）

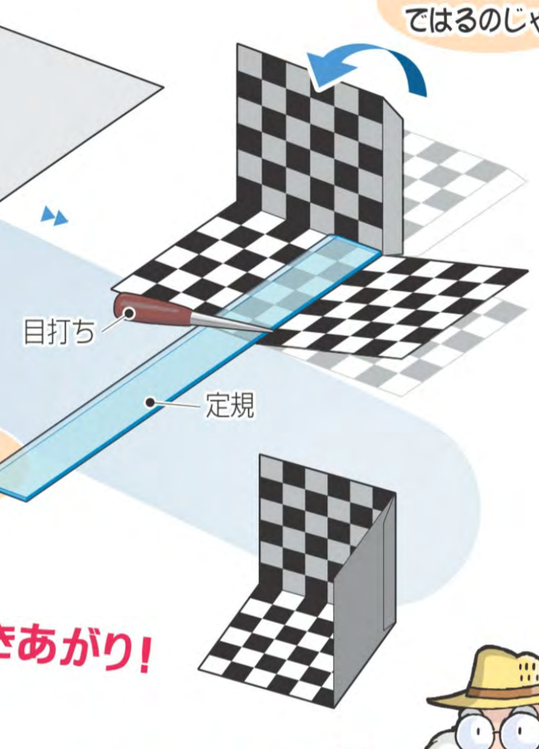
作り方

1. 新聞に描かれている展開図をコピーする

白黒もようの正方形の各辺が6cmになるようにコピーするのじゃ



2. 1を切りぬき画用紙にのりではる。それを切って折り線で折って、のりしろをはったら完成！

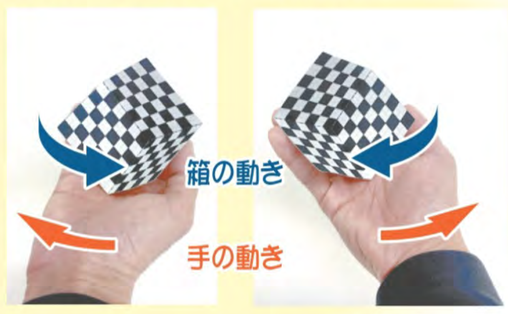


できあがり！

遊び方

まず、写真のように「不思議な箱」を手の上に置く。片目で箱を見て、3辺がくっついた角の部分が…手前に出っぱって見えるかな？

箱が立体的に浮き出て見えたら、手を左右に揺らしてみよう



「不思議な箱」は、どんな動きをするかな？

りんぺいの目！

左の２本の横線は同じ長さなのに、下の方が長く見えないかな？このように、事実を間違って見てしまう（脳がそう思ってしまう）ことを「錯覚」と言うんだ。今回の「不思議な箱」は、その錯覚を利用したものだよ。

紙面制作／キャベッジ・ネット

子育てが楽しくなる情報サイト

神戸新聞子育てクラブ
すきっぷ

すきっぷは、プレママ・プレパパをはじめ、子育てにかかわる人々が集まり、地域から「子育てを楽しくする情報」を共有して発信する無料の会員制サイトです。子育ての楽しいひとときをみなさんで共有しましょう！

つながって、みんなで解決！　すきっぷ　神戸新聞　検索

お出かけ&イベント

ベビーカーで行ける！
近くのイベントを探そう！

地域の子育て団体おすすめのイベントを紹介しています。

聞いて&教えて

子育てのアイデア
みんなで共有！

ちょっとした悩みが聞ける掲示板。専門家アドバイスも。

ニュース&ブログ

妊娠、出産、子育てに
関する地域の話題

兵庫県内の地域に密着した情報を提供します。

入会無料。会員になるとメリットいっぱい！　会員限定のイベントやプレゼントも用意しています

http://mintclub.kobe-np.co.jp/skip/
お問い合わせ：神戸新聞地域総研　TEL：078-362-7079

手塚塾 TEZUKA-JUKU

©TEZUKA PRODUCTIONS

講師　深谷かほるさん　2

ブラック・ジャック　タイムアウト

鉄骨の重なりの中に閉じ込められた幼児を助けようとするブラック・ジャック
（「ブラック・ジャック　タイムアウト」より©TEZUKA　PRODUCTIONS）

人間の生き方 深く考えさせる

たとえば、足を踏んだり、踏まれたりした経験は誰でもあることでしょう。うっかり踏んでしまったら「加害者」になり、踏まれた側なら「被害者」になります。

足を踏む程度のことなら良いけれど、命の危険があるような事故の加害者（あるいは被害者）になった時、自分にはどんな生き方ができるでしょうか？

そんなことを考えさせてくれるのが「ブラック・ジャック」の「タイムアウト」です。

ある大型ダンプカーが重い鉄骨を積み過ぎていました。縛っていたロープが切れて、大量の鉄骨が道路に散らばります。その時、道を歩いていた幼児が鉄骨に当たって大けがをし、なおかつ鉄骨の重なりの中に閉じ込められます。

鉄骨は不気味に震え、いつまた崩れるかわかりません。誰もが助けたいと叫びながらも諦めたその時、天才外科医、ブラック・ジャックが現れて命懸けで幼児を助けようとします…。

人間は加害者にも被害者にもなる。大変な悪人にも、素晴らしい人間にもなれる。忘れ難いストーリーで、それを教えてくれる作品です。

（漫画家）

マンガが無料で読めるよ！　スマートフォンやタブレットなどでtzk.to/l0vにアクセスしてね（２月８日まで、一部対応していない機種もあります）。

ローカル線でいこう！ ⑨⓪

ＪＲ鳴門線

畑の中を走る鳴門線の車両＝いずれも徳島県鳴門市

徳島県鳴門市を走る鳴門線は池谷と鳴門の８・５キロを20分ほどで結ぶＪＲ四国の路線です。ほとんどの列車が高徳線に直通し、池谷から約10キロ先の徳島駅を発着します。広がる畑の中、通勤・通学の市民のほか、大塚国際美術館や鳴門海峡のうずしおを見に訪れる観光客を運んでいます。

阿波電気軌道という会社が徳島と鳴門を結ぶ目的で、１９１６年に一部開業しました。会社名の通り電気で走らせる計画でしたが、電力不足で動力を蒸気に変更。国有化され、路線名を変えた現在も電化されずにディーゼルエンジンの気動車が走っています。

世界の〝名画〟見られる美術館へ

ここに注目

大塚国際美術館は、鳴門駅からバスで15分ほどの所にあります。陶板と呼ばれる陶器の大きな板に、世界26カ国の美術館１９０以上が所蔵する名画千点以上を忠実な色彩と大きさで再現し、展示しています。

世界各地に点在するゴッホの代表作「ひまわり」７点や、レオナルド・ダビンチのモナリザ、最後の晩餐、ピカソのゲルニカなどが一度に見られます。

地元出身の歌手米津玄師さんが２０１８年のＮＨＫ紅白歌合戦で「Ｌｅｍｏｎ」を歌った場所としても知られています。

大塚国際美術館に展示されている「モナリザ」を再現した作品

オリンピックを知ろう！

五輪メインスタジアム 国立競技場が完成

緑あふれる場に刻む伝説

上 完成した国立競技場の写真を撮る来場者
下 完成した国立競技場＝いずれも2019年12月

７月24日に開幕する東京オリンピック（五輪）のメインスタジアムとなる新しい国立競技場が完成しました。観客席は約６万席。五輪では開会式、閉会式、陸上競技、サッカー女子決勝が行われます。

旧国立競技場は1964年に開かれた前回の東京五輪で使われました。その後も、陸上やサッカーなど多くのビッグイベントの舞台になりました。これを壊し、同じ場所に新競技場がつくられました。かかったお金は1569億円です。

国立競技場の周辺は「神宮外苑」と呼ばれます。東京の都心部ですが、森が広がる地域です。景色に合うように、木と緑にあふれた「杜のスタジアム」を目指してつくられました。

スタンドを覆うドーナツ形の屋根には、国内で育った木材をふんだんに使いました。日本に古くから伝わる建築方法を取り入れ、外の壁には「ひさし」を付けました。最新の建築ですが、やわらかな雰囲気があります。

陸上のトラックはイタリア製です。スピードが出やすいことで知られ、好記録が期待できそうです。五輪が終わった後、８月25日からはパラリンピックが開かれます。障害のある人も使いやすいように工夫され、スタンドにはたくさんの車いす席があります。

かつての国立競技場と同じように、新たなスタジアムも「スポーツの聖地」になりそうです。

☞８面も合わせて読んでみよう。

国立競技場で開かれたトラックを走るイベント

難しい技と美しさ両立

トランポリン

森　ひかる選手（20）

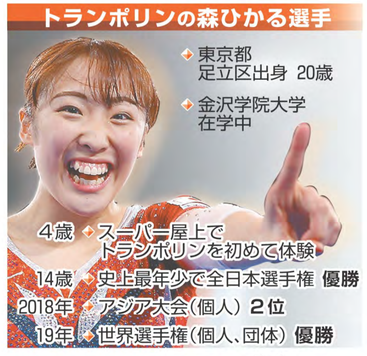
体操競技のひとつ、トランポリンで金メダルが期待できるエースが誕生しました。2019年12月に開かれた世界選手権の個人女子で、日本選手として初めて優勝した森ひかる選手（20）です。

森選手は、３回宙返りを２度入れる難しい技を中学時代からこなし、14歳の時に全日本選手権に最年少で優勝しました。東京都出身ですが、トランポリンがさかんな石川県金沢市に高校時代から移り、練習を重ねてきました。

世界選手権は、五輪の会場になる東京の有明体操競技場で行われました。難しい技と美しいジャンプを両立させ、「これからもエースと呼ばれるようにがんばりたい」と話しました。

森選手とトランポリンの出会いは４歳の時でした。地元のスーパーの屋上にあったトランポリンで遊び、「ジャンプは楽しい」と感じたのがきっかけです。

森ひかる選手のトランポリンの演技＝2019年6月、高崎アリーナ



五輪のトランポリンは2000年シドニー大会から実施されています。日本選手はこれまで４位が最高です。森選手は初めてのメダルを目指しています。

豆辞典

「五輪休戦決議」採択

国際連合は2019年12月、東京五輪・パラリンピックの期間中は戦争などをやめるよう世界中に呼びかける「五輪休戦決議」を採択しました。

国と国の戦いや、武力を使って国内で争うことが後を絶ちません。2800年ほど前にギリシャで開かれていた古代五輪では、大会の間は争いをやめたという言い伝えがあります。これにならって現代の五輪でも、休戦を訴えています。五輪・パラリンピックは、平和の大切さをかみしめる機会にもなります。

ショートニュース

五輪の新会場、次々完成

国立競技場のほかにも、五輪の新会場が次々に完成しています。「有明体操競技場」や「夢の島公園アーチェリー場」、人工の急流をつくる「カヌー・スラロームセンター」、バレーボール会場になる「有明アリーナ」などです。どれも世界レベルの大会を開ける会場です。競泳の舞台になる「東京アクアティクスセンター」も２月に完成する予定です。

東京都江戸川区に新設されたカヌー・スラロームセンター＝2019年10月

ロシアにきびしい罰

薬物を使ってスポーツの力を高めるドーピングは禁じられています。ロシアは国ぐるみでドーピングを行い、証拠を隠したとして、きびしい罰を受けました。東京五輪・パラリンピックには「ロシア選手団」としては参加できない見通しです。ドーピングをしていないと証明された選手だけは、個人として出場できます。個人参加の選手はロシアの国旗や国歌を使えません。

子ども新聞「週刊まなびー」は、毎週日曜日に発行します。
神戸新聞おためし購読　１週間無料・お申し込みは　0120・16・8349

宇宙から未来を語ろう

古川聡さん編 ⑤

カメラを通して地上から健康診断を受ける国際宇宙ステーションの古川聡さん＝2011年９月

火星に行くには何が必要か研究

宇宙医学では当面、火星を目指して、人を安全に送って帰すためには何が必要かということを専門家の先生たちが力を合わせて研究しています。

現在の国際宇宙ステーションでは宇宙飛行士の健康管理はほぼできていますが、将来、火星を目指すときに必要となるレベルとの間にギャップ（へだたり）があります。

月に行くには3日間、火星は半年ぐらいかかります。地球と火星は、それぞれ太陽の周りを回る中で距離が近い時と遠い時がある。近い時に行ってしばらく滞在し、また近づいた時に帰ると全部で2年半ぐらい。骨や筋肉、宇宙放射線などさまざまな課題があります。

地球から遠いから補給が少なくなるし、通信は光でも4～21分ぐらいかかるので、専門家に聞いてからではなく現場で自分たちで判断をする割合が高くなると思います。

また、火星は重力が地球の3分の1ちょっとあるので、着いた直後は宇宙から地球に帰った直後と同じで宇宙飛行士は歩けないと予想されます。

火星に行くのは2030年代とNASA（アメリカ航空宇宙局）は言っています。今の子どもたちは、大人になるころちょうど火星に行く世代じゃないかと思います。

＝おわり＝

飛行士の健康管理にさまざまな課題

「好奇心」と書いた色紙を手にする古川聡さん

◇次回は「番外編」です。

やってみよう！おうちで英語 ㉕

遊び歌は丸ごと覚えよう

〝I like coffee, I like tea.〟「コーヒーが好きよ、紅茶も好きよ」。〝I like the boys, and the boys like me.〟「男の子も好きよ、そして男の子はわたしが好きよ」

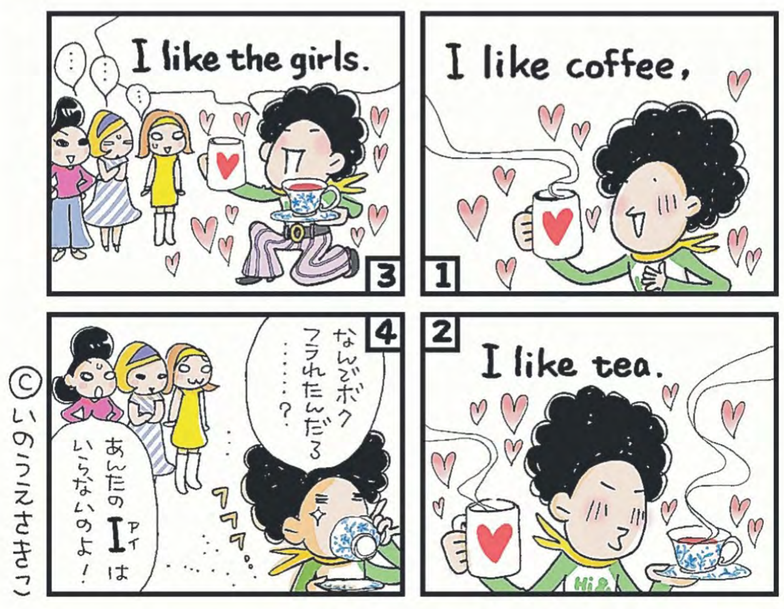
これは英語の遊び歌の歌詞です。英語を話す人々の歴史の中で長く歌いつがれています。自由で自信があって積極的な女の子は昔からいたんですねえ。せっかくだから、丸ごと覚えて言えるようになっちゃいましょう。

こうした歌はたくさんあって「マザーグース」とよばれています。日本の遊び歌にも、言いやすく楽しいリズムがついていますね。英語の遊び歌には英語らしいリズムがあって、そのちがいも楽しいです。

（児童英語教育者・松香洋子）

聞いてトライ

英語のリズムは「強」と「弱」でできていて、「強」をしっかり強く言うと上手な発音になるよ。この歌では、３回出てくる〝I〟と、〝coffee〟や〝tea〟、それに〝boys〟と〝me〟を強く言ってね。



動画の後半では男の子が歌い手になって、歌詞の〝boys〟は〝girls〟「女の子」に変わるよ。

（動画提供・mpi松香フォニックス）

動画だよ！

パケット通信料がかかります。

芸能　ミルクボーイが「M―１」で優勝

漫才コンクール「M―１グランプリ2019」の決勝戦が昨年12月22日、東京・六本木のテレビ朝日で行われました。吉本興業のお笑いコンビ「ミルクボーイ」が優勝しました。賞金は１千万円です。

優勝が決まったミルクボーイの内海崇さん（34）＝姫路市出身＝は「今年初めてテレビで漫才して…。（優勝なんて）うそです！」とびっくりした様子でした。相方の駒場孝さん（33）も「ぼくの方がほんまにうそやと思ってますから」と、とっても喜んでいました。

M―１グランプリは2001年に初めて開かれました。コンビをつくって15年以内ならプロでも、アマチュアでも出られます。今回はこれまでで最も多い5040組がエントリーしました。決勝戦では、予選を勝ち抜いた９組と、敗者復活戦で勝った１組の計10組が漫才をしました。

「M―１グランプリ2019」で優勝しトロフィーを手に喜ぶ「ミルクボーイ」の駒場孝さん（左）と内海崇さん＝2019年12月22日、東京都港区のテレビ朝日（ⓒM―１グランプリ事務局）

運動　箱根駅伝、青学大が２年ぶり優勝

１位でゴールする青山学院大学のアンカー＝３日、東京・大手町

毎年正月に行われる箱根駅伝が今年も２、３日に行われ、青山学院大学が２年ぶり５度目の総合優勝を果たしました。青山学院大学は、往路で２位に１分33秒差をつけたリードを、復路ではさらに広げ、10時間45分23秒の大会新記録で、元号が令和になって最初の王者となりました。２位は昨年優勝した東海大学、３位は国学院大学。

箱根駅伝は、東京・大手町と神奈川県箱根町の間を、関東の大学の各チーム10人がたすきをつないで往復します。大正９（1920）年に始まってから100年がたった今大会は、10区間中７区間で新記録が出るなど、新時代を告げる高速レースとなりました。

理由の一つとして、アメリカのスポーツ用品大手の「厚底シューズ」の影響を指摘する声があります。高い反発力が特徴で、世界のトップ選手も履いていて注目を集めています。

ニュースアラカルト

社会　大間マグロ　１億9320万円

東京・豊洲市場（江東区）で５日、今年最初の取引となる「初競り」が開かれ、276キロの青森県大間産クロマグロに１億9320万円（１キロ当たり70万円）の値段が付き、売られました。

記録が残る1999年以降では、昨年の大間産クロマグロ（278キロ）の３億3360万円に次ぐ２番目の高値でした。

１億9320万円の値がつき、築地に運ばれた青森県大間産のクロマグロ＝５日、東京都中央区

競りは、市場に出された魚や野菜などに対し、買いたい人たちが希望する値段を出し合い、一番高い値を付けた人が買える取引です。

競り落としたのは、すし店の運営会社で、社長は「令和に変わって初めての初競りで、なおさら気持ちがいい」と顔をほころばせていました。マグロは東京・築地の本店に運ばれ、解体ショーが披露された後、客にはふだんの価格で提供されました。

科学　ハエはふられても、あきらめない

ショウジョウバエのメスは、オスから求愛されると初めは拒否します。しかし求愛が続くうちに受け入れるようになります。名古屋大学の石元広志特任講師たちは、メスの脳をくわしく調べ、オスがあきらめないことがカップル成立の要因だと明らかにしました。

オスは羽音を使って求愛の歌を歌い、フェロモンという物質を出します。これをメスが受け取ると、まず脳の中の「拒否する神経」が強く働きます。それでも求愛が続くと、やがて「受け入れる神経」の働きが勝つようになっていたのです。すぐに求愛を受け入れないことで、メスは相手をじっくり見極められるようです。メスの体調が悪かったり、オスが魅力的でなかったりして、カップルになれないこともあります。しつこいオスがいつも成功するわけでもないようです。

メス（上）に求愛するオスのショウジョウバエ（石元広志さん提供）

チャレンジ　1月第2回の問題

問題の答えを三つの中から一つ選んでね。ヒントは今週の「週刊まなびー」にあるよ。

問１　アメリカのアニメ会社「ピクサー・アニメーション・スタジオ」の作品は？
①スポンジ・ボブ　②トムとジェリー　③トイ・ストーリー

問２　東京オリンピック（五輪）のメインスタジアムとなる新しい国立競技場。観客席の数は？
①約３万席　②約６万席　③約９万席

１月分のクイズや質問（12日から３回）の答えをまとめてはがきで送ってください。クイズ正解者の中から抽選で、「長くつ下のピッピの世界展」（２月１日～３月29日、神戸ファッション美術館）のペア入館券（５組）、「ＰＩＸＡＲのひみつ展　いのちを生みだすサイエンス」（２月24日まで、グランフロント大阪）のペア入場券（３組）、図書カード（千円分２人、500円分６人）が当たります。応募要項は１月26日に掲載します。31日必着。

サッカー天皇杯

ヴィッセル神戸が初優勝

東京オリンピックに向けて新しく完成した国立競技場で、最初のスポーツ公式戦として1日、サッカーの第99回天皇杯全日本選手権決勝が開かれました。観客5万759７人が訪れた試合は大いに盛り上がり、ヴィッセル神戸が鹿島アントラーズを2－0で破って初優勝しました。

6大会ぶりに国立競技場で行われた決勝は、神戸が元スペイン代表のイニエスタ選手を中心に積極的に攻めました。前半18分、ゴールキーパーがはじいたボールが鹿島の選手に当たって先制します。さらに藤本憲明選手が追加点を決めると、後半は集中して守って逃げ切りました。新競技場で最初の得点者となった藤本選手は「（運を）持っている」と大喜びでした。

競技場の芝生は太陽の光を補う特別なライトを当てて育てられ、鹿島の永木亮太選手は「申し分ない芝だった。勝ちたかったけれど、ここで試合ができたのは幸せだった」と話しました。観客席からも見やすいと好評でした。

1964年の東京オリンピックの舞台だった旧国立競技場が古くなったので、今回建て直しました。初めは世界的な建築家のザハ・ハディドさんによる近未来的なデザインでしたが、工事費が高すぎると批判され、建築家の隈研吾さんらによる設計に変わりました。木と緑にあふれた「杜のスタジアム」として、屋根に木材を使うなど落ち着いた印象です。

旧国立競技場は「スポーツの聖地」として人々に親しまれました。サッカー日本代表の森保一監督は「新しい国立競技場で、いい歴史を積み上げていきたい」と期待しています。

サッカー天皇杯・最近の５大会決勝の結果

第95回	ガンバ大阪	2－1	浦和レッズ
第96回	鹿島アントラーズ	2－1（延長）	川崎フロンターレ
第97回	セレッソ大阪	2－1（延長）	横浜Ｆ・マリノス
第98回	浦和レッズ	1－0	ベガルタ仙台
第99回	ヴィッセル神戸	2－0	鹿島アントラーズ

初優勝して喜ぶヴィッセル神戸の選手たち＝1日、国立競技場

さらにくわしく

国立競技場完成、ボルトさんらが祝う

新しくなった国立競技場では、昨年12月21日にオープニングイベントが開かれました。陸上男子100㍍、200㍍の世界記録を持つウサイン・ボルトさん（ジャマイカ）やサッカー元日本代表の三浦知良選手らが登場し、満員の観客約６万人と一緒にスタジアムの完成を祝いました。

ボルトさんはリレー形式のレースのアンカーとして200㍍走り「素晴らしいスタジアムだ。良い記録が出る」と話しました。

ユニホームを着て天然芝のフィールドでドリブルをした三浦選手はＪリーグ最年長の52歳。「新しい歴史をつくっていこう」とあいさつしました。

イベントでは東北６県の夏祭りが披露され、人気グループの「嵐」と「ＤＲＥＡＭＳ　ＣＯＭＥ　ＴＲＵＥ」も出演しました。

国立競技場のオープニングイベントで、リレーに参加したウサイン・ボルトさん（左）＝2019年12月（ＪＳＣ提供）

かいけつ！時事ワード

大ブリテンおよび北アイルランド連合王国（イギリス）

国会議員選挙の結果から、ヨーロッパ連合（ＥＵ）をぬけるのが確実となったイギリスは、正式な国名を「大ブリテンおよび北アイルランド連合王国」といいます。

大ブリテン島南のイングランド、西のウェールズ、北のスコットランドと、アイルランド島の北アイルランドの４地域で連合王国をつくり、今は女王が国の代表です。

むかし４地域は別の国でした。約300年前までにイングランドとウェールズ、スコットランドが同じ王の国をつくり、約220年前にはアイルランドも入りましたが、その後に独立し、北アイルランドが残って現在の連合王国になりました。

４地域の言葉や文化には違いがあり、スコットランドの独特な民族衣装や楽器は有名です。ラグビーやサッカーも別々に代表チームをつくり、イギリスの国旗は地域の旗を重ねたデザインです。

イギリスの選挙は、ＥＵをぬけると訴えた政党が勝ちました。ただ、ＥＵをぬけることに賛成と反対の地域があり、対立が続くと、今の連合王国のままでいられるかという問題も出ています。

イギリスの国会議員選挙の結果を伝える新聞＝2019年12月13日、ロンドン（ＡＰ＝共同）