

= 令和5年度 生徒会役員選挙 =

次年度の生徒会リーダーを選出する選挙活動が進んでいます。今年は12名の2年生が名乗りを上げ、自分の描く生徒会を訴えています。全校での演説会及び投票は12月14日(水)の予定です。



= 立小6年生体験授業 =

12月8日(木)に立川小学校6年生19名が立川中学校で英語の授業を体験しました。

「小学生時代の思い出」を英語で表現する授業でした。私は「この表現で伝わるのかな？

あっているのかな？」と尻込みをしていますが、立小のみんなは、誰一人として間違ふことを怖れず、小学校での学びを元に仲間と共に一生懸命答えを出そうと、元気いっぱい声を上げていました。

「それでいいんだよねっ」と思いました。積極的に協働や挑戦ができる学年であると思います。入学が楽しみです。



Answer Bingo!

* ボックスの中の英文が答えになる文を考えよう！いくつかのビンゴラインができるかな？最初に当てたチームは2点、その後は1点ゲットだよ。

Yes, I do.	It's Thursday.	No, I can't.
My favorite food is sushi.	She is Sara.	I like volleyball.
Because it's fun.	I went to Kamaiso beach in Yuza.	It is "Harry Potter".



= 探究型チャレンジタイム2022 =

今回も7月19日~27日に実施しました『探究型チャレンジタイム』の実践を紹介致します。

テーマ

短距離走を速く走るには

1. テーマ

この前行われた運動会で、僕は1走を走った。元々短距離走が得意でも得意でもなかったのでも特に何も気にしていなかった。でも相手は校内で1番速い人で本番も当然のように負けた。とても悔しかった。ここで僕は短距離走がもっと速くなりたい、あの人を抜かしてやりたい。という気持ちが芽生えた。かといって、どうしたら速く走れるようになるのか、なんてあるはずがない。そんな時にこのことをレポートのテーマにして短距離走について調べてまとめた方がいいんじゃないか、と思いついて「短距離走を速く走るには、というテーマにした。

2. 調査方法

学校のタブレットで調べる 家で自分のスマホで調べる

3. 調査結果

(1) スタートダッシュが決め手!

スタートから最初の5歩くらいまでは、しっかり地面を押して走るように意識に加えて体が起き上がらないようにすることが重要。スターティングブロックがある場合は後ろ足ではなく前足を意識して押すようにした方がいい。

↑
1歩だけなく、2歩目3歩目も出やすくなる

このことを意識することでスタートから剛と差をつけられる!

(2) 走っているときのフォーム

猫背になっていたり、反った状態になっていたりすると100%の力で走ることができない。かといって地面に対して90度になっても上向き走することはできない。少し前かがみになることで自然と足が前に

出てるようになる

正しいフォームは 姿勢・腕振り・足の動き の3つにポイントを置くといいだろう。

(1) 家でできる筋トレメニュー!

① 壁トレーニング 壁から1m位の位置に立ち、前傾姿勢になって壁を押しながら、上下に足を動かすトレーニング

ポイント! 足の付け根で押す感覚を身に付けること!

② もも上げダッシュ 最初に10~20回、太ももを高く上げてから短い距離をダッシュするトレーニング

ポイント! 太ももを上げる時、足にバネが付いているくらい跳ねる意識!

③ テッドリフト or スクワット 足を肩幅に開き、ダンベルを両足の間に置く。背筋を伸ばしたまま、腰を後ろに引いて前傾姿勢になり、ダンベルを上下させる。これがテッドリフト。

家にダンベルが無い人などはスクワットでもOK!

最後に!! - 正しいフォームのポイントを意識しすぎない

・自信を持って走り抜く

これが大事!

4. 考察

短距離走で最も大事な部分は、スタートダッシュなんだと思った。そこで出遅れてしまえば追いつくのはなかなか大変だし、スタートダッシュが完璧に決まればそのスピードに乗れるから。

また、正しいフォームのポイントなどがあつたが、本番は意識しすぎないことが大事だということもわかった。意識しなくても無意識で正しいフォームで走れるくらいたくさん練習をしなければいけないんだ、と思った。

5. 参考資料

「1日で足が速くなる方法?」 coconala.com

・テーマ設定の理由を読み、目標が達成出来ると大変意義のあるレポートに仕上がったと感じました。同じ思いをしている人がこのレポートを読むことで「挑戦してみたい」と思えるほど内容の記述が丁寧です。来年の記録向上、目標達成、期待しています。

1. テーマ 素数を使った暗号の重要性

先日、テレビで「サマーウォーズ」という映画がやっていた。主人公が2056年の素数の暗号を解いていたのを見て、おもしろそうだなと思い、素数と暗号の関係性について詳しく調べてみることにした。

2. 調査方法

インターネット

3. 調査結果

(1) 素数がわたしたちの情報を守っている!!

人間の社会は情報の伝達技術において、ここ数年、数十年で劇的に変化し続けている。家にも、外出してても、どこからでも電話やメールを使って人と連絡をとることができる。これは20年前までは考えられなかったことだ。携帯電話なんてものはなかったから、ただテクノロジーが発達した現代は便利だとか、それを逆手にとり犯罪をしようとする者も現れた。例えば、メールや電話の内容を盗み取るということをして、情報やプライバシーを侵害しようとする人達が増えたのです。

通常は、こんな事が起こりえないように私たちの通信は暗号化によって守られています。

そして、暗号化には素数がかつ特殊な性質が使用されている。私達のプライバシーは素数があったから守ることができるといっても過言ではない。

(2) RSA暗号 いつから?

RSA暗号方式は、1977年に発明され、発明者であるロナルド・リベスタ、アデライン・シャミア、レオナルド・エーデルマンの原語表記の頭文字をつなげてこのように呼ばれる。前年(1976年)にディフィーとヘルマンによって発表されたばかりの公開鍵暗号という新しい概念に対し、秘匿や認証を実現する具体的なアルゴリズムを与えた。

(3) RSA暗号の解読時間は?

RSA暗号は桁数の大きい自然数の素因数分解は、時間がかかることを活用したもの。桁数がかつ多くなれば割りに出さずわかに美しくなるという特性を生かしている。現在使われているRSA暗号はトップクラスのスーパーコンピュータを使っても、ハッカーなど第三者が破る(解読する)のに1億年以上かかると思われている。つまり事実上、既存のコンピュータでは破ることのできない暗号である。

4. 考察

私たちが生きているなかで、RSA暗号は最も身近な暗号だということがわかった。あと素数の性質が暗号に適しているのを見て、数学は(やはり)暗号には絶対必要な事だということもわかった。

RSA暗号は、1977年とかな)前につくられた。だが今もなお私たちの情報を守っているということは、とてもすごいことだと思った。

5. 参考資料

- ・暗号は素数が大活躍-わたしたちの安全は素数から守る。(analytix-hotty.tech)
- ・RSA暗号-Wikipedia(Ja.wikipedia.org)
- ・なぜ今?暗号技術の50年刊の改訂のなるほどな訳(toyokeizai.net)

・テーマ設定の動機が映画の視聴という点がさすがだと思います。普段の生活と数学を結びつけて考えるということをみなさんにも参考にして欲しいです。

テーマ 体の中にあるイオンは何か?

1. 生体内の液体と体液といふ。平均的成人男性では体重の約60%を占める。女性では脂肪の割合が高いため約55%、新生児は75%である。今回は、体液中の電解質について調べる。体液成分は、細胞内液と細胞外液とでは大きく異なるし、管内液と組織液とでも異なる。さらに、管内液のほかにも血漿とほかの液体では成分が異なる。

血漿(けっしょう)とは、血液で血球を除いた液体成分。水分のほかたんぱく質、無機塩類、糖分、脂肪、窒素化合物などが含まれ、ET、老廃物、ホルモン、抗体なども含む。細胞の浸透圧や水素イオンを一定に保つ働きをする。

ここには、電解質について調べていく。

電解質とは、体液に含まれている様々な成分のうち、水に溶けた時に電離し、正(+)または負(-)に荷電してイオンになっている物質のこと。細胞外液にはナトリウムイオン(Na^+)が最も多く、そのほか炭酸水素イオン(HCO_3^-)、カルシウムイオン(Ca^{2+})、マグネシウムイオン(Mg^{2+})、塩素イオン(Cl^-)などが含まれている。これは海水の組成と同じ。

細胞内液には、カリウムイオン(K^+)が最も多く、そのほかマグネシウムイオン(Mg^{2+})、ナトリウムイオン(Na^+)などが含まれている。

体の中にある主な電解質の特徴は、

カルシウム: 99%が骨と結合して骨や歯に存在して1%は血液中にある。血中のカルシウム濃度は常に4.5~5.6mEq/Lに維持されている。

ナトリウム: 細胞外液成分として細胞外液量や浸透圧を調節する役割を果たしている。

塩素(クロール): 細胞外液成分として浸透圧を調節する役割を果たしている。

カリウム: 細胞内液に多く含まれており、細胞内液の浸透圧やpHを調節している。

リン: 85%は骨や歯に存在して、浸透圧やpHの調節をしている。

マグネシウム: 50~60%は骨の成分として存在し、神経や筋肉の機能維持を行っている。

これらの電解質は、体液の分布を調節して一定に保つだけでなく、体液の浸透圧平衡や酸塩基平衡を保ち、神経や筋肉の反応を正常に保つなど重要な働きをしている。

2. 考察

今回は体の中にあるイオンについて調べた。理科の授業では、鉄や水素などはイオンがあること、それに加え、体の中にはイオンがあるのが気になる。

調べてみてわかることは、体の中には体液という液体が入っていて、その液体は、私たちが女性の体には約55%入っているというところから、体の中には電解質を含むカルシウムなども入っていて人間の体はすごいんだと思った。もっと、いろいろ調べて理科が得意な人になりたい。

・3年生の授業で学んだ『イオン』に興味を持ち、体内にあるイオンについて分かりやすくまとめています。体の半分以上が水で満たされていることや、そこにいろいろな種類のイオンが入っていてそれぞれの役割があることが分かります。体の仕組みって面白いですね。

テーマ オーストラリア英語とイギリス英語の違い

テーマ 四大公害病について調べよう

1. テーマ

普段私たちは英語の時間にアメリカ英語を主に習う。だが調べてみると英語にはさまざまな種類があると知った。その中の、アメリカ・カナダ・イギリス・オーストラリアでも国ごとに微妙な違いがあることも分かった。この中で「私が特に気になったのが、英語の発祥地であるイギリスとイギリス英語をルーツとしているオーストラリア英語の違いだ。どのような違いがあるのか、2つの英語について詳しく調べてみる。

2. 調査方法

学校のタブレットで調べる。



3. 調査結果

(1) オーストラリア英語の特徴

オーストラリア英語はイギリス英語に比べてとても特徴的で聞き取りにくい。

1. 「R」の発音が「AH(ア-)」 (例) Car (カー) など
日本人のカタカナ発音に近い
 2. 「ing」の「g」を発音しない (例) nothin (ナッスイン) など
 3. 「i(アイ)の音が「oi(オイ)」になる (例) like (ライイク) など
- このように、オーストラリア英語は特徴的である。

(2) オーストラリア英語とイギリス英語の違い

① Aの発音 A→「アイ(ai)」
英語でAが「エイ」と発音される単語が、オーストラリア英語では「アイ」と発音されることがある。

② 短縮語

オーストラリア英語には短縮語が多く存在する。これらの短縮語は普段の会話で頻りに使われている。

(例) McDonald's → Macca's (マッカーズ)

③ 方言

イギリスでは発音やアクセント、単語などが地域により大きく異なる。一方、オーストラリアはほとんど方言が使われていない。

④ インターネーション

オーストラリア英語には、イギリス英語と違い独自のインターネーションが存在する。疑問文はもちろん、肯定文でも文末が上昇する。イギリスではこの上昇調の話し方は失礼に聞こえるため、好まれていない。

この4つ以外にも「借用語など」の違いもある。

4. 考察

オーストラリア英語とイギリス英語にはさまざまな違いがあることが分かった。イギリス英語をルーツとしていても、オーストラリア独特の特徴があると知った。どちらの英語も日本人には非常に発音しやすい英語だ。また、アメリカ英語との違いを見つける楽しさもある。世界にはさまざまな英語が存在するが、違いを知ることで英語の幅が広がり、より多くの人とコミュニケーションをとれるようになるので、自分なりにこれからも違いを発見して英語を楽しみたい。

5. 参考資料

- ・「English Hub」 <http://englishhub.jp/.....html>
- ・「Native Camp Blog」 <http://nativecamp.net/.....English>

・オーストラリア英語の特徴や、イギリス英語との違いについて、いくつか具体的な例を提示しながらポイントを明確にし、非常に丁寧に分かりやすくまとめています。また、最後の考察もしっかりしています。全体的に文字が丁寧に読みやすいレポートに仕上がっていますね。大変良く頑張りました。

1. テーマ

社会では、「四大公害病」について学習した。その時は病気の原因や発生した場所などを学習したが、もっと詳しく知りたいので「四大公害病について調べよう」というテーマを設定した。その中でも発生した時代について興味をもった。予想として1960年代ごろだと考えた。そのうえで、社会で学習したときよりも詳しく四大公害病について調べてみることにした。

2. 調査方法

インターネットを使って検索する。

3. 調査結果

(1) 四大公害病が発生した時代について

四大公害病は戦後、重化学工業化が急激に進んだ高度経済成長期に各地で起った。

熊本県水俣市で発生した水俣病は1953年から1960年にかけて発生した。

新潟県阿賀野川流域で発生した新潟水俣病は1967年頃から発生した。

富山県神通川流域で発生した1911年病は1910年代から1970年代前半に発生した。

三重県四日市市を中心とした地域で発生した四日市ぜんそくは1950年から1972年頃に発生した。

(2) 四大公害病の症状

水俣病、新潟水俣病は、手足のふるえ、感覚障害、聴力障害、神経障害、運動失調、視野狭窄、平衡機能障害、言語障害などに主に神経系に障害が起こる。

1911年病は、骨軟化症、腎機能障害などが起り、全身を痛みが襲う。

四日市ぜんそくは、気管支炎、気管支ぜんそく、咽喉頭炎など呼吸器疾患が昼夜を分たず数ヶ月に及び。また、肺気腫も起こる。

(3) 公害の現状

公害による被害を受けて、政府は1962年に国内初となる大気汚染防止に関わる「ばい煙規制法」を制定した。また、1967年には事業者、政府および地方公共団体の公害防止に関する責務や公害対策計画の策定等を規定した公害対策基本法が制定されるなど様々な公害対策が行われ、四大公害病のおもな死に至るほどの公害は少なくなった。

しかし、令和元年度の公害苦情件数は全国で70458件あり、今なお公害はなくなったと言えない。特に騒音、大気汚染はそれぞれ全体の3分の1を占めており、悪臭や水質汚濁、振動も問題となっている。

4. 考察

四大公害病が発生したのは戦後の高度経済成長期だとわかった。今では、死に至る公害は少ないが、まだ公害が残っている。公害が少なくなる日本はもと暮らしやすい国になると思う。そのためにも、私たちにできることを考え、実行することが大切だと考える。

5. 参考資料

- ・「四大公害の比較」 www2.toyo.ac.jp
- ・「国内外の公害問題の現状は？ 公害を防ぐために私たちができること」 shizen-hatch.net
- ・「用語解説：四大公害」 nies.go.jp

・授業では十分に扱えなかった「公害」について発生した時期、場所、症状などを丁寧に調べています。更に「現状」ということで、法律の整備や現在の公害についてもまとめています。「私たちに出来ることを考え、実行することが大切」というまとめも素晴らしいです。