

ZERO

ゼロエミッションスクール 公式パンフレット

エネルギーと未来について学ぼう!

EMISSION





エネルギーと未来について学ぼう!

ゼロエミッションスクール 公式パンフレット

Jera × QuizKnock



0 EMISSION
SCHOOL
ゼロ
エミッションスクール

ゼロエミッションスクールとは？

ゼロエミッションスクールとは？

日本最大の発電会社JERA と 知識集団QuizKnock がタッグを組んで立ち上げた、エネルギーに関する情報発信プロジェクトです。 ※実在の学校法人ではありません。

このスクールでは、QuizKnockメンバーとエネルギーや未来について楽しく学び、語り合うプログラムを用意しています。QuizKnockと一緒に学びながら、楽しい未来を創っていきましょう！



みなさんこんにちは！ QuizKnockの伊沢拓司です！

僕はゼロエミッションスクールの生徒会役員として、QuizKnockのメンバーと一緒に日々学びを楽しんでいます！

そして僕たちQuizKnockとみなさんの学びをサポートしてくれるのはこの「人」……！

エネウル博士です！

地球の未来を救うために2050年からやってきました。エネルギーと脱炭素のことならお任せください！



博士はいつも、地球の未来について考えるための面白い問いかけを出してくれるんです。その様子が動画になっているので、みなさんも一緒に考えてみてくださいね。

他にも、このスクールでは一緒にクイズを解いたりワークショップに参加したりしながらみなさんと一緒に**エネルギーの未来**について考えるためのプログラムが盛りだくさんです！



きっかけは楽しく、学びは深く。

身近だけどなかなか考える機会のないエネルギーについてぜひ一緒に学び、考えていきましょう！



ゼロエミッションスクールのなかまたち



エネウル博士



トルちゃん



ヒサノリ1号



伊沢拓司



ふくらP



須貝駿貴

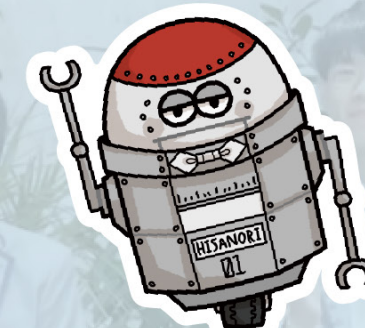


東岡



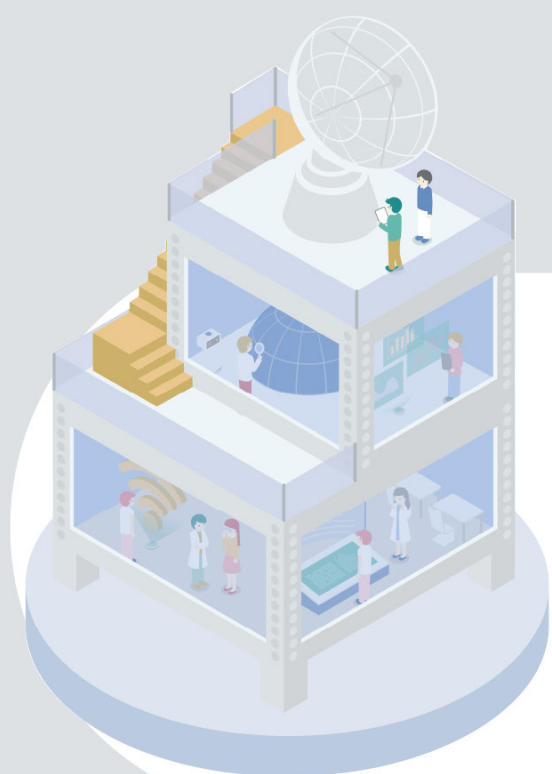
東言

ZERO
EMISSION
SCHOOL





ゼロエミッションスクールの特設サイトマップを公開！エネルギーについて学べるコンテンツが盛りだくさん！

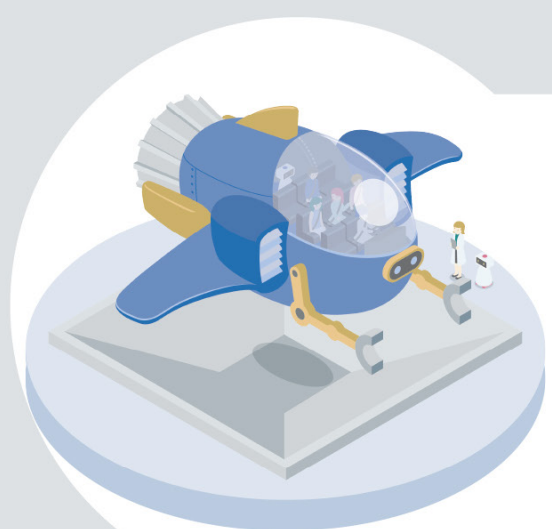


メディアラボ

JERA YouTube動画

エネルギーについて楽しく学べる動画を公開！

優しく解説してくれるエネウール博士や生徒会メンバーと一緒にエネルギーについての学びを深めよう！

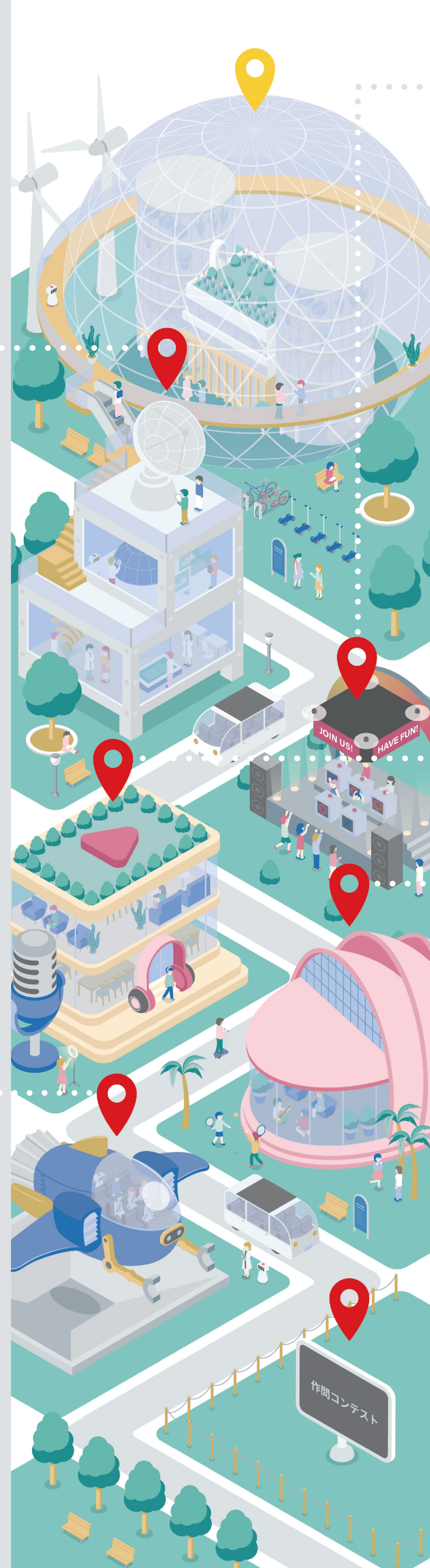


探索船ゼロエミッション号

ワークショップ

エネルギーについて探究の旅に出よう！

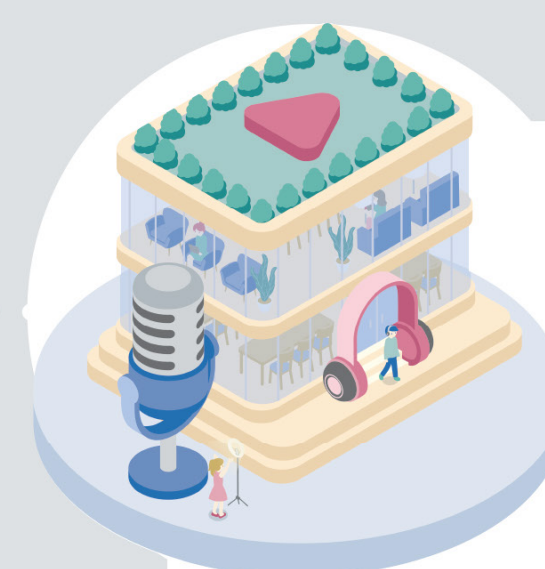
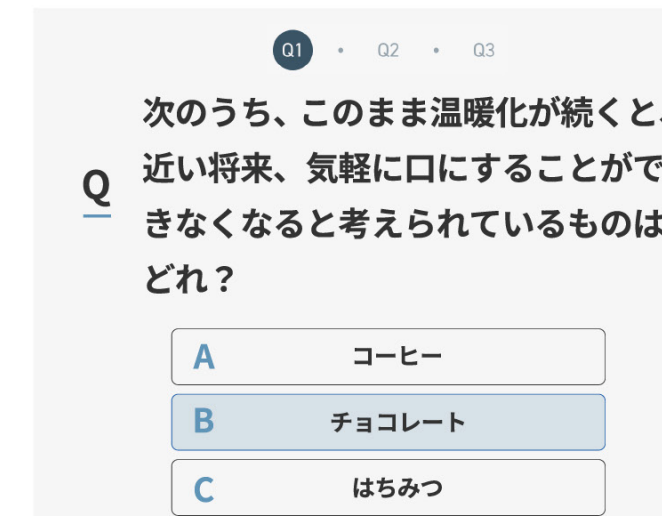
ゼロエミッションスクールで開催しているワークショップや探究プログラムの情報を紹介
中高生 31 名で開催したワークショップの様子は Web 記事でチェック！



特設ステージ

週替わりクイズ

エネルギーや環境問題に関するクイズを出題中！
何問答えられるかな？



グローバルセンター

QuizKnock YouTube動画

エネルギーや環境問題をテーマに、いろんな企画に
挑戦しているよ！



交流ホール

Web記事

Web メディア「QuizKnock」でエネルギーについて
の記事を公開中！これまでにない切り口でエネルギー
について考えてみよう





メディアラボ

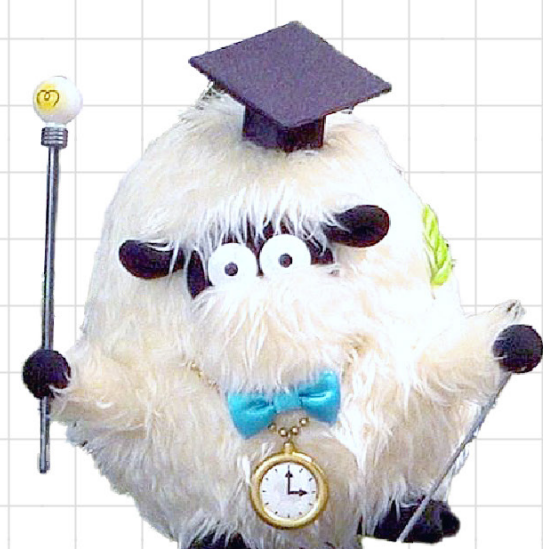
JERA YouTube動画



生徒会のなかまたちがエネウル博士やツルちゃん、ヒサノリ1号と一緒に
エネルギーに関する深い理解を持った人材になるべく、日々学びを深めています！



ゼロエミッションスクールのなかまたち



エネウル博士

2050年の未来からやってきた、羊に擬態した地球外生物。
エネルギーと脱炭素のエキスパートで、その知識を駆使して地球の未来を救うため奮闘中。
ユーモアのセンスも抜群！

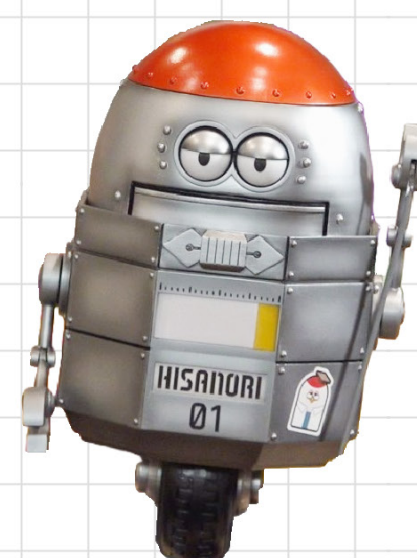


ツルちゃん

ゼロエミッションスクールの理科室に住む、機械工作が大好きなツル。
趣味はロボット作り。いつも新しいアイデアを思いつき、楽しい発明品を作り出します。

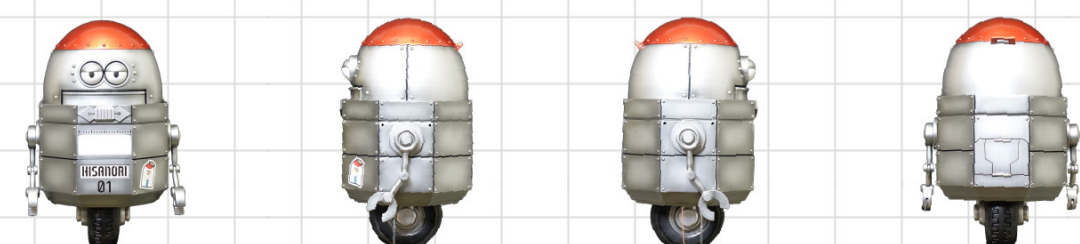


ダンボール製
帽子



ヒサノリ1号

ツルちゃんが作った賢いロボット。ヒサノリ1号が出題した
クイズに正解するとエネルギーを生み出すシステムを備えています。
頭回転パワーを貯めて、みんなで楽しくエコなエネルギーを作り出そう！



一緒に学んでいく生徒会のなかまたち



伊沢拓司

リーダー的存在。
発想力が問われるクイズが得意で、音楽にも造詣が深い。



ふくらP

生徒会副会長とエネウル博士の助手を務めている。
パズルや謎解きが得意。



須貝駿貴

物理学の知識を買われてメンバーに。声がかともよく通り、議論をリードする役目を担うことが多い。



東問

東言とは双子。
クイズが強い双子がいるぞ！と校内で話題になりスカウトされた。白のベストが目印。



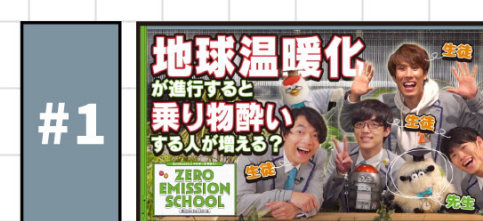
東言

東問とは双子。
クイズが強い双子がいるぞ！と校内で話題になりスカウトされた。黒のベストが目印。

and more...

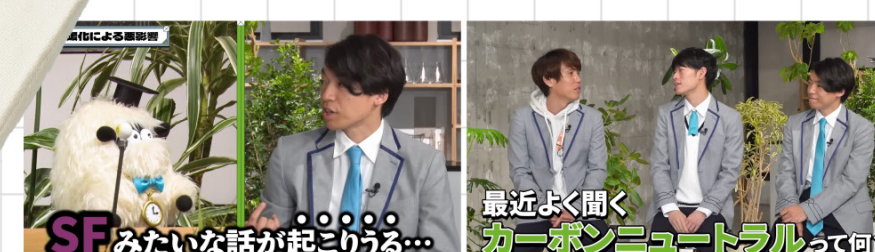


本編では思考力が問われる難問クイズに挑戦！
はい か いいえ で答えられる質問で
環境・エネルギー問題の謎を突き止めます！



#1

地球温暖化が進行すると、
乗り物酔いする人が増える。
一体なぜ？



温暖化の先の先の先の
考えると見えてくるかも...?
ふくら

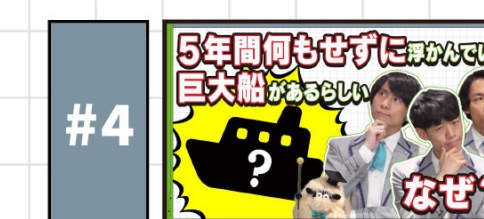


#2

発電所の近くには
同じ方向を向く人が集まる。
一体なぜ？



生活を急には
変えられないから
いろいろMIXしてるね
復貝

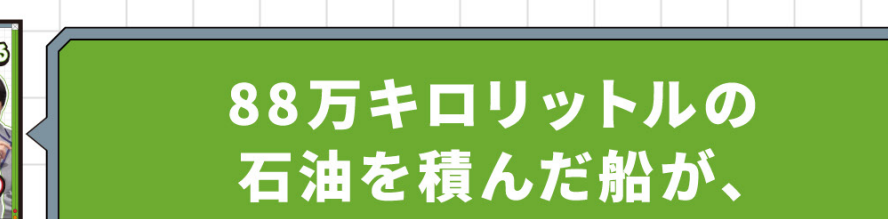


#3

気候変動を抑制するため、
森林を伐採した。
一体なぜ？

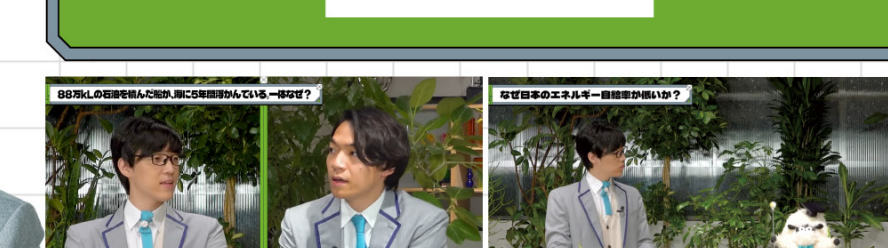


答えも聞かずに
戻って、
お返事問題も
楽々！



#4

88万キロリットルの
石油を積んだ船が、
海の上に5年間浮かんでいる。
一体なぜ？



理科室のツルちゃんも
あの化学物質が
好きなんですわね 結



#5

それが太陽光発電だったから、
映画が完成した。
一体なぜ？



スケールが大きすぎる
ものって、数字を聞く
だけで実感できない
ですね。 東問



#6

免許を持っていないけど
車を買った。
一体なぜ？



身の回りにあるものをもどう使うか、
という発想の転換が
楽しめる動画です！

エネウル博士

ツルちゃんと
ヒサノリ1号からの
本格派クイズに
挑戦するコーナーも！





地球温暖化概論 + 温室効果ガス 編

- Q1

次のうち、このまま温暖化が続くと、近い将来、気軽に口にすることができなくなると考えられているものはどれ?

A

コーヒー

B

チョコレート

C

はちみつ
- Q2

次のうち、大気中に温室効果ガスがなかった場合の地球の平均気温に最も近いのはどれ?

A

0℃

B

-10℃

C

-20℃
- Q3

人間が1日に吐き出す二酸化炭素の量は、次のうちどれに近い?

A

100g

B

1kg

C

10kg



日本の発電 編

- Q1

温室効果ガスの排出量を全体としてゼロにする「カーボンニュートラル」。日本は、西暦何年までに実現を目指している?

A

2030年

B

2050年

C

2070年
- Q2

燃焼しても二酸化炭素を発生しない「カーボンフリー」な燃料として、近年注目されている物質は何?

A

アンモニア

B

食塩

C

フッ素
- Q3

近年、日本では廃棄された「ある食品」を使った発電方法の研究が進んでいます。それはどこの県の何を利用した発電?

A

岩手県のそば

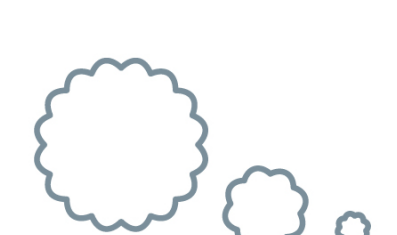
B

兵庫県のそうめん

C

香川県のうどん





正解と解説

- Q1

A

コーヒー

B

チョコレート

C

はちみつ

地球温暖化による気候変動などが原因で、さまざまな食材が口にできなくなる可能性が懸念されています。たとえば、はちみつの場合、地球温暖化による植物の開花時期の変化にハチが対応できない、などの理由で生産量が減少しているといわれています。
- Q2

C

-20℃

二酸化炭素やメタンなどの温室効果ガスは、地表から放射される熱を吸収して大気を暖めることで、地球の平均気温を14〜15℃ほどに保っています。地球温暖化の原因となる温室効果ガスですが、温室効果ガスがないと地球の平均気温は-19℃ほどになるといわれており、生物にとって不可欠な存在でもあります。
- Q3

B

1kg

二酸化炭素は大気の温室効果の約2割を占めています。人間は1日にこれだけの二酸化炭素を放出していますが、これは元々大気中に存在したものであり、大気中の二酸化炭素の濃度にはほとんど影響を与えません。地球温暖化に大きな影響を与えるのは、化石燃料の使用や森林の減少といった別の要因になってきます。



正解と解説

- Q1

B

2050年

「カーボンニュートラル」とは、温室効果ガスの排出量と吸収量が差し引きゼロとなっている状態を指します。日本で多くの発電を賄っている火力発電ですが、その反面、火力発電による二酸化炭素の排出量は日本全体の約4割(2022年度)にものぼります。そのため、二酸化炭素をなるべく排出しないような火力発電の方法が現在研究されています。
- Q2

A

アンモニア

廃棄物の排出(emission)を限りなくゼロにしようとする取り組みを「ゼロエミッション」といいます。日本の発電量の多くを火力発電が占めているため、燃焼しても二酸化炭素を排出しない燃料の開発は、「ゼロエミッション」を達成する上で効果的です。アンモニアはその条件を満たしているため、火力発電に応用する研究がなされています。アンモニアの製造の過程で排出される二酸化炭素の削減が今後の課題です。
- Q3

C

香川県のうどん

近年、香川県高松市では廃棄うどんを用いたバイオマス発電の実験が行われています。このバイオマスをはじめ、太陽光や風力、地熱など、永続的に利用できるエネルギー源を「再生可能エネルギー」といいます。



地球温暖化が与える影響(生物) 編

- Q1

2024年のIUCN(国際自然保護連合)のデータによると、絶滅危惧種の動物のうち約23%が気候変動の影響を受けています。これは数でいうと、約何種?

A

約400種

B

約4000種

C

約4万種
- Q2

2023年、IUCN(国際自然保護連合)によって、大西洋に生息するある魚が「準絶滅危惧種」に指定されました。寿司ネタとしてもお馴染みのその魚は、次のうちどれ?

A

タイ

B

ブリ

C

サーモン
- Q3

オーストラリアで暮らすコアラは、近年個体数が急速に減っています。その主な原因のひとつとなっている災害は、次のうちどれ?

A

豪雨

B

竜巻

C

森林火災



再生可能エネルギー + 化石燃料 編

- Q1

次の3つの発電方法のうち、2022年度の日本で、総発電電力量がもっとも多かったのはどれ?

A

水力発電

B

太陽光発電

C

風力発電
- Q2

日本では2022年7月に秋田県で初めて導入されたのは、どんな場所で行う風力発電?

A

海の上

B

ビルの屋上

C

地下鉄
- Q3

天然ガスは、圧力を高くしたり温度を低くしたりして、液体の状態で運搬されます。では、「お風呂1杯分(200L)」のガスを液化すると、体積はどのくらいになる?

A

缶ジュース1本分(330mL)

B

ペットボトル1本分(2L)

C

一斗缶1個分(18L)





正解と解説

- Q1

B

約4000種

2024年のIUCN(国際自然保護連合)のデータによると、絶滅危惧種の生物のうち、4015種の動物、2895種の植物が気候変動のリスクにさらされています。2000年の同じデータでは、気候変動の影響を受けているとされた生き物は10種。気候変動により暮らしが脅かされる生物がどんどん増えていることがわかります。
- Q2

C

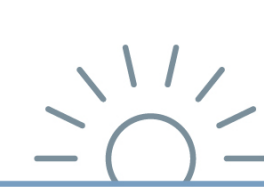
サーモン

寿司ネタとしてもお馴染みのアトランティックサーモンが、2023年に準絶滅危惧種に指定されました。野生での個体数がここ20年近くで2割以上減少したといわれています。気候変動により、若いサーモンのエサが減ったり、外来種の生息地が広がったりしたことが原因とみられています。気候変動の影響を受けているとされる魚は他にもたくさんあります。身近な魚はどうか、調べてみてください!
- Q3

C

森林火災

オーストラリアで近年相次ぐ森林火災は、コアラをはじめ多くの生物に影響を及ぼしています。特に2019年から2020年にかけて起こった森林火災では、6万匹以上ものコアラが命を落としました。地球温暖化に伴う干ばつや熱波の増加により、森林火災の発生件数や規模が、今後増大することが危惧されています。



正解と解説

- Q1

B

太陽光発電

2022年度の実績では、太陽光発電が926億kWhと最も多く、風力発電は93億kWh、水力発電は768億kWhでした。太陽光発電の発電電力量は2011年度は48億kWhだったので、およそ20倍にまで伸びています。
- Q2

A

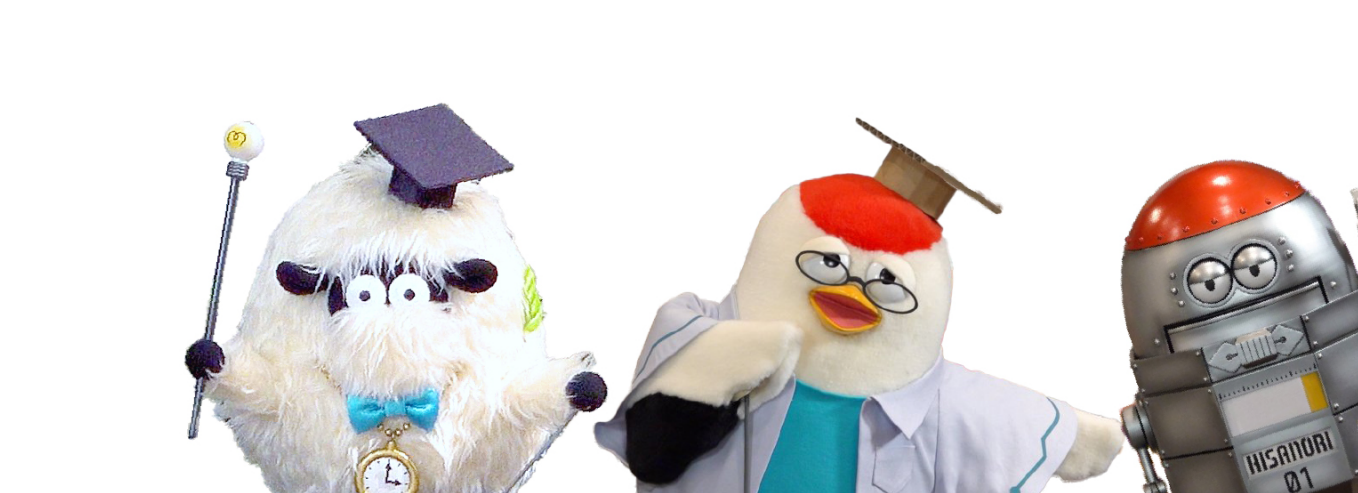
海の上

海の上に設置された風車で発電する「洋上風力発電」の導入が進んでいます。陸上で行う風力発電とくらべて、「強い風が安定的に吹いている」「生活圏内から離れた場所に設置されるため、騒音問題や景観問題が起きにくい」といったメリットがあります。
- Q3

A

缶ジュース1本分(330mL)

天然ガスを液化すると体積は約600分の1になります。そのため、産出された天然ガスを液化天然ガス(LNG)として船で運ぶことで、効率よく運搬することができます。日本に輸入された天然ガスは、約3割が都市ガスの原料として、約6割が発電用の燃料として使われます。天然ガスも石油や石炭と同じ化石燃料ですが、石炭と比べて二酸化炭素の排出量が60%程度に抑えられるなど「クリーンなエネルギー」として知られています。





📍 探索船ゼロエミッション号

ワークショップ



📍 ワークショップ

全国から集まった中高生31名と
3ヶ月かけて実施したワークショップ



QuizKnockと学ぶ ワークショップ

地球温暖化とエネルギー問題を
通じて、知って、感じて、考える！



地球温暖化とエネルギー問題を
通じて、知って、感じて、考える！
ワークショップレポート



地球温暖化

をもっと身近に
感じてもらうためには？

○ というテーマで
具体的なアイデアをプレゼンしました！



詳細は特設サイトをチェック！



📍 グローバルセンター

QuizKnock YouTube動画



📍 YouTubeチャンネル QuizKnock

【逃走】学校中に隠された早押しボタン100個を大搜索！【廊下だけは歩く！】



教室、職員室、体育館……学校中に隠された100個の早押しボタン
ライバルより早く見つけて解答せよ！



📍 YouTubeチャンネル QuizKnockと学ぼう

QuizKnockメンバーが作った問題に挑戦！【作問コンテスト開催！】



「ゼロエミスクール作問コンテスト」開催！
まずはQuizKnockメンバーが作った〇×クイズを出題しました！
何問正解できるかな？



視聴者が作った問題にQuizKnockが挑戦！【作問コンテスト結果発表】

「ゼロエミスクール作問コンテスト」応募総数はなんと415件！
視聴者さん渾身の〇×クイズにQuizKnockが挑戦しました！
果たして結果は？



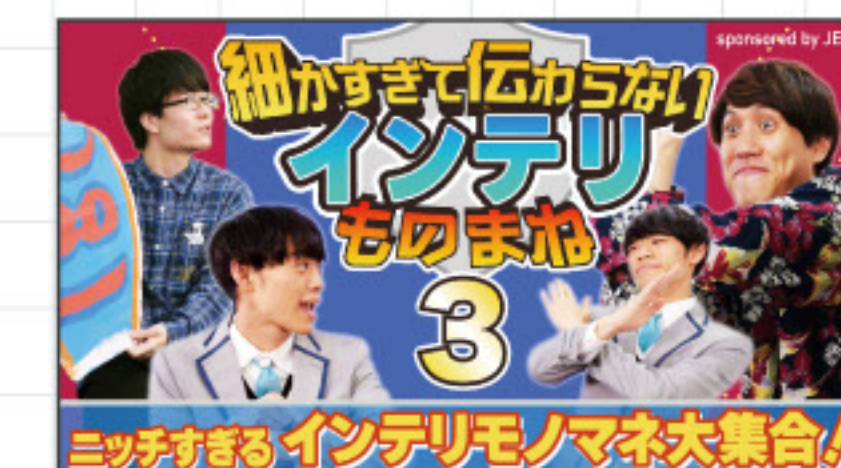
📍 交流ホール

Web記事



📍 Webメディア QuizKnock

【まだやれます】第3回「細かすぎて伝わらないインテリものまね」選手権



大人気企画「細かすぎて伝わらないインテリものまね選手権」！
「エネルギーに関するインテリものまね」とは一体……？



ゼロエミッションスクールは 今後もさまざまなコンテンツを展開していきます

2024年からはじめたエネルギーに関する情報発信に加えて、学生および学校関係者の皆さまとの対面型ワークショップの開催
さらには教育現場向けの学習プログラムや教材の開発・制作も視野に入れて、学校・社会に学びを還元する展開をしていく予定です。



ゼロエミッションスクールへの思い



QuizKnockがクイズ効果で育成したい エネルギーへの自発的な関心

QuizKnock
伊沢 拓司

エネルギー問題は「近くて遠い」もののように思います。我々の生活には密接に関係しており、考えるためのきっかけも身近にあります。メディアでも取り上げられる機会は多いですね。一方で、より深刻化するの将来であるという考えによって後回しにされがちで、取り巻く言説も諸説紛々、本当にわかっていないことから悪質なフェイクまで様々です。学校でもどの科目で学ぶのかわからないし、議論を深めるような機会はメディアの中でもそれほど多くはありません。

学ぶべきだけと学べない、関係あるのに関わりづらい、これがエネルギー問題の実情ではないでしょうか。いつかは、そしてなるべく早くに解決せねばならない多くの課題に対し、今求められているのはより主体的な関わり方です。とはいえ、無理やり詰め込んでも、むしろこの問題への忌避感が強まるだけ。クイズを使った「楽しいから始まる学び」の力で、より能動的に知識と知恵を提供していくことが、我々QuizKnockにできる「解決策」だと考えています。JERAさんというこの分野のフロントランナーと一緒することで、最先端の知見と肌感覚をお届けできるはず。きっかけは楽しく、学びは深く。「ゼロエミッションスクール」を通じて、より多くの若い世代がエネルギーというテーマを身近に、そして興味深く感じてくれることを目指して、引き続き頑張っ参ります。



ゼロエミッションスクールで一緒に学びの環^わを広げましょう！

一般の方

特設サイトとXアカウントをチェック
して生徒会メンバーと一緒に学ぼう！

特設サイト



Xアカウント



企業の方

ゼロエミッションスクールの活動
に賛同し、ゼロエミッション達成
に向けた活動を紹介したいという
企業様からのご連絡をお待ちして
います！

教育関係の方

ゼロエミッションスクールでは
教育現場で使える学習プログラ
ムを開発・提供しています。
ご興味のある学校関係者様から
のご連絡をお待ちしています！



qk_zeroemi@baton8.com



Jera

QuizKnock

JERA とは？

株式会社JERAは、日本最大の発電容量と、世界最大級の燃料取扱量を誇るエネルギー会社です。

「JERAゼロエミッション2050」を掲げ、“2050年における当社事業からのCO2排出量ゼロ”を目指し、再生可能エネルギーと、水素・アンモニアといった燃焼時にCO2を排出しない燃料を用いたゼロエミッション火力発電によって実現していきます。



Web サイト



YouTube



QuizKnockとは？

QuizKnock(クイズノック)は、クイズ王・伊沢拓司が中心となって運営する、エンタメと知を融合させたメディアです。「楽しいから始まる学び」をコンセプトに、何かを「知る」きっかけとなるような記事や動画を毎日発信中。YouTubeチャンネル登録者は248万人を突破しています。(2025年3月時点)



Webメディア



YouTube



Jera × QuizKnock



ZERO EMISSION SCHOOL