



考えよう！「エネルギーを使うこと、環境を守ること」

チームEEE

エネルギー環境教育 出前授業しています

エネルギー、環境、エネルギーミックス、放射線、
地層処分、高レベル放射性廃棄物処分問題、他

無料

チーム EEE は、2010 年より継続して、みゆカフェを取り入れた、アクティブラーニングの“エネルギー環境教育”を軸とした「放射線と放射性廃棄物処分問題」について、日本全国の小中学校を中心に出前授業を無料で実施しています。

どうして、エネルギー環境教育が重要なのでしょうか。

日本は発電のためのエネルギーのほとんどを輸入に頼っています。温室効果ガスの主要成分「二酸化炭素」の排出量が最も多い火力が8割。残りの2割を水力、原子力、新エネルギー等で賄っています。どのようなエネルギーを使っても環境に影響があります。私たちはエネルギーを使いながら環境も守っていかねばなりません。

では、エネルギーと環境や、放射線、高レベル放射性廃棄物処分などの問題は どうやって教えたらいいのでしょうか。いったい、どんな内容を、どのくらいの深度まで、どのように教えたらいいのでしょうか。

- 1 私たちは生活をしていく上でエネルギーを消費している事
- 2 どのエネルギーを使うとどのように環境に影響を及ぼし、私たちの生活に影響を及ぼすか知る事
- 3 放射線について正しく理解する事
- 4 高レベル放射性廃棄物の地層処分について正しく理解する事
- 5 処分方法について深く考え、将来のエネルギーについて考える事

授業方法は、習得すべき要点をクイズに仕立てた能動型の座学と、活動して学ぶ実験や体験、対話型アクティブラーニングの「幸式ワールドカフェ（みゆカフェ）」を取り入れて行います。

みゆきしき

学習の内容

授業トピック	アクティビティー	実験	小1・2	小3・4	小5・6	小4・5・6	中学～
色々な種類のエネルギーと発電の方法	ppt 紙芝居	霧箱	■	■	■	■	■
放射線について	モデル提示	測定	■	■	■	■	■
五感に感じない	体験	ベントナイト	■	■	■	■	■
身の回りにある	クイズ		■	■	■	■	■
役立つけど危ない			■	■	■	■	■
放射線から身を守る			■	■	■	■	■
発電のゴミについて			■	■	■	■	■
原子力発電のゴミは地下深くに埋める	確認クイズ		■	■	■	■	■
測ることができる	授業前後調査		■	■	■	■	■
生物に影響する			■	■	■	■	■
リスクとは？			■	■	■	■	■
いろいろな処分方法について考える	みゆカフェ		■	■	■	■	■
地層処分ってどうなの？	授業前中後調査		■	■	■	■	■
再生可能エネルギー			■	■	■	■	■
エネルギー資源の確認埋蔵量			■	■	■	■	■
各種電源別のライフサイクル CO2 排出量			■	■	■	■	■

■ 小学校1・2年レベル / 45分
 ■ 小学校3・4年レベル / 45分
 ■ 小学校5・6年レベル / 45分
 ■ 小学校高学年 / 2コマ90分
 ■ 中学生 / 2コマ100分

学年に合わせて
わかる言葉で
わかりやすく説明するのが
私たち「サイエンス
コミュニケーションター」の役割です



エネルギー環境教育実践チーム
Team Energy Environmental Education

みゆカフェ

「幸式ワールドカフェ」の短い呼び名です。

アニータ・ブラウン氏とデイビッド・アイザックス氏が開発した話し合いの方法「ワールド・カフェ (1995)」を2013年に幸 浩子が簡素化し開発しました。

幸式ワールドカフェ『みゆカフェ』は、ブレインストーミングの連鎖反応効果を活用したディスカッションの手法で、複数のトピックについて話し合い、活動のまとめとして、話し合いの結果の発表も行います。

チーム EEE

Team Energy Environmental Education

エネルギー環境教育実践の重要性を考える有志で結成したチームです。主なメンバーは、大学の先生、専門の研究者、現役の小学校の先生、サイエンスコミュニケーターです。エネルギー、環境、エネルギーミックスだけでなく、放射線の基礎知識と高レベル放射性廃棄物の地層処分に関する知識を、座学や実験・体験だけでなく、批判的思考やアクティブラーニングを用いた出前授業実施しています。

楽しい授業！
楽しい実験！
あくなき探求！

放射線と色々な発電方法の基礎知識を楽しく学び、実験で確認し、ディスカッションでたくさん考え、利点も欠点も含めて理解を深めます。

「ちょっと知ってたくさん考えよう！」それが私たちの授業の特色です。

私たちチーム EEE は、将来の大人たちが、どのエネルギーを使うとどのように環境に影響を及ぼし、どのように私たちの生活に影響を及ぼすか理解し、どのエネルギーをどのくらいの割合でどう使うのか、正しい知識と理解のもとに、エネルギーの意思決定ができるようになることを心から望んでいます。

みゆカフェ

ブレインストーミングの
連鎖反応効果を活用
全ての生徒が授業中、継続して、同時に

- ① 自由に考え
- ② 複数のトピックについて考え
- ③ 能動的（積極的）に考え
- ④ 自分の能力にあった力で考え
- ⑤ 考えたことを発表し
- ⑥ 他人の意見を聞き
- ⑦ 他人の意見について考え
- ⑧ 問題を抽出し
- ⑨ 問題を解決しようとし
- ⑩ 考えをまとめ
- ⑪ 考えを伝える（発表する）



これらができる、新しい
ディスカッションの
手法／学習活動です。

ちょっと知ってたくさん考えよう！



自ら考える
授業

