

Shimane Atomic Information

アトムの広場

しまね原子力広報

2005.7 No.

68

廃物利用で
楽しい工作!
Eco Art

エコロジー・アートを楽しもう

Vol.21

針金ハンガーと段ボールで
モビールを作ろう

環境放射線結果等のお知らせ

H17年1月から3月まで
原子力発電所による環境
への影響はありません



平成17年度第3回
原子力関連施設見学会募集



環境放射線調査結果のお知らせ

今期の調査結果を検討・評価したところ島根原子力発電所の影響は認められませんでした。

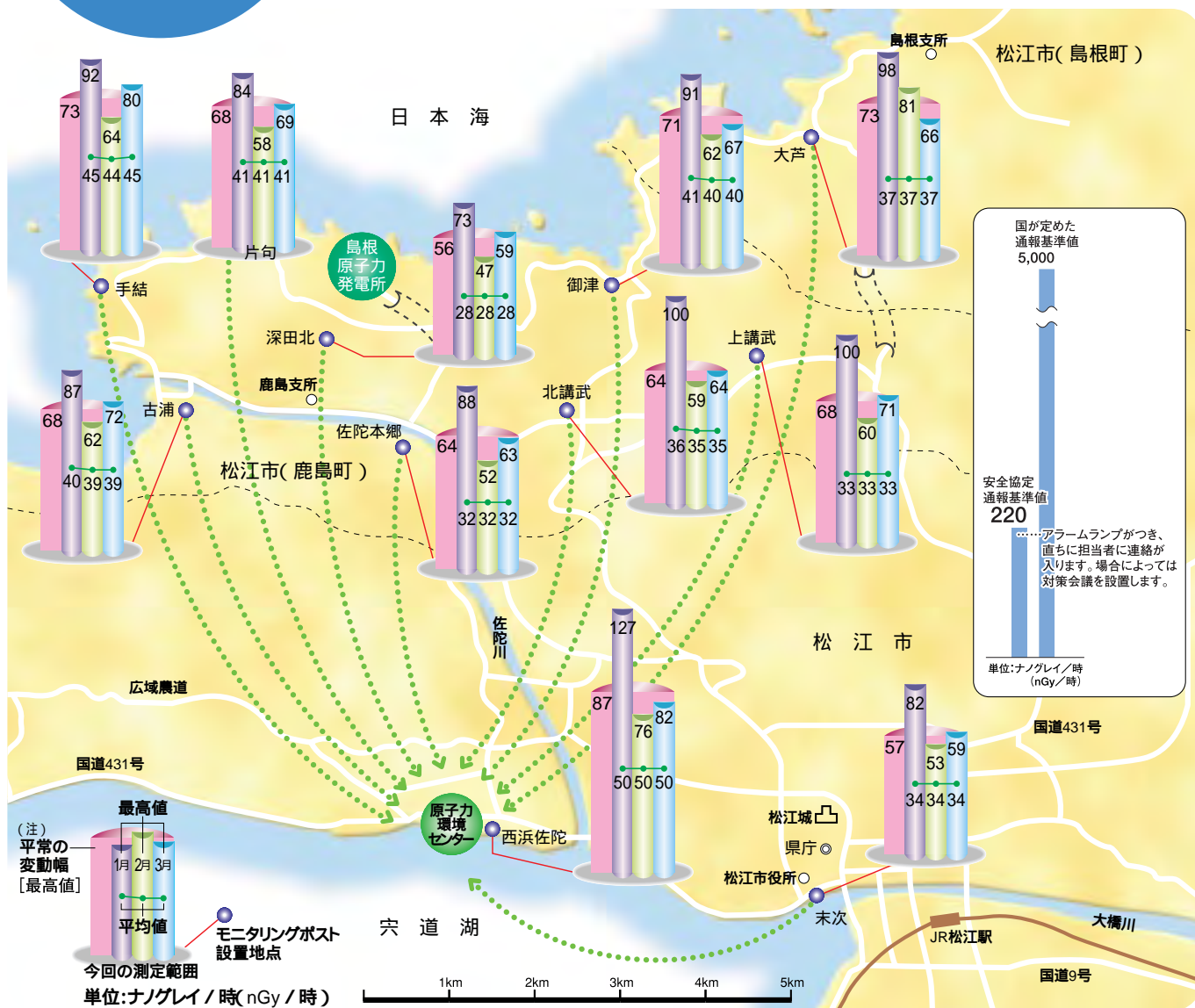
空間放射線 線量率

平成17年
1月～3月分

県では、発電所から放出される放射性物質の影響を監視するため、発電所周辺11箇所にあるモニタリングポスト等で、環境放射線を2分間隔で24時間連続監視しています。
下のグラフは、各測定地点で観測された空間放射線線量率の月間の値を示しています。測定されたもののほとんどが、自然放射線によるものでした。平常の変動幅を超えた値は、いずれも降水によるものでした。



モニタリングポスト



テレメータシステムにより原子力環境センターにおいて集中監視をしています。
(注)平常の変動幅: H13.4～H15.3までの全データを統計処理した範囲。なお本誌においては、範囲の上限值のみを記載しています。

環境試料中の放射能

第4・四半期測定
計画分(1～3月)

一部の試料から過去の大気圏内核実験などによるものと思われる微量の放射能を検出しましたが、島根原子力発電所の影響は認められませんでした。

線スペクトロメトリーによる分析結果

試料区分	測定結果	平常の変動幅(100Cs)
海産生物(なまこ)	-	-
海産生物(さざえ)	-	～0.06
海産生物(岩のり)	-	-
牛乳(原乳)	-	-

ストロンチウム90測定結果(平成16年10月～12月分)

試料区分	測定結果	平常の変動幅
ぼうれんそう	0.13ベクレル/kg(生) 検出されました。	0.11～0.47

ストロンチウム90の測定結果については第3四半期分です。
平常の変動幅とは、前年度までの過去10年間の検出範囲を示します。

「-」は検出下限値未満を示します。
線スペクトロメトリー対象核種～牛乳: ¹³¹I、その他の試料: ⁵⁴Mn、⁵⁹Fe、⁵⁸Co、⁶⁰Co、¹³⁷Cs
単位=牛乳: mBq/l、海産生物: Bq/kg(生)
平常の変動幅とは、前年度までの過去10年間の検出範囲を示します。

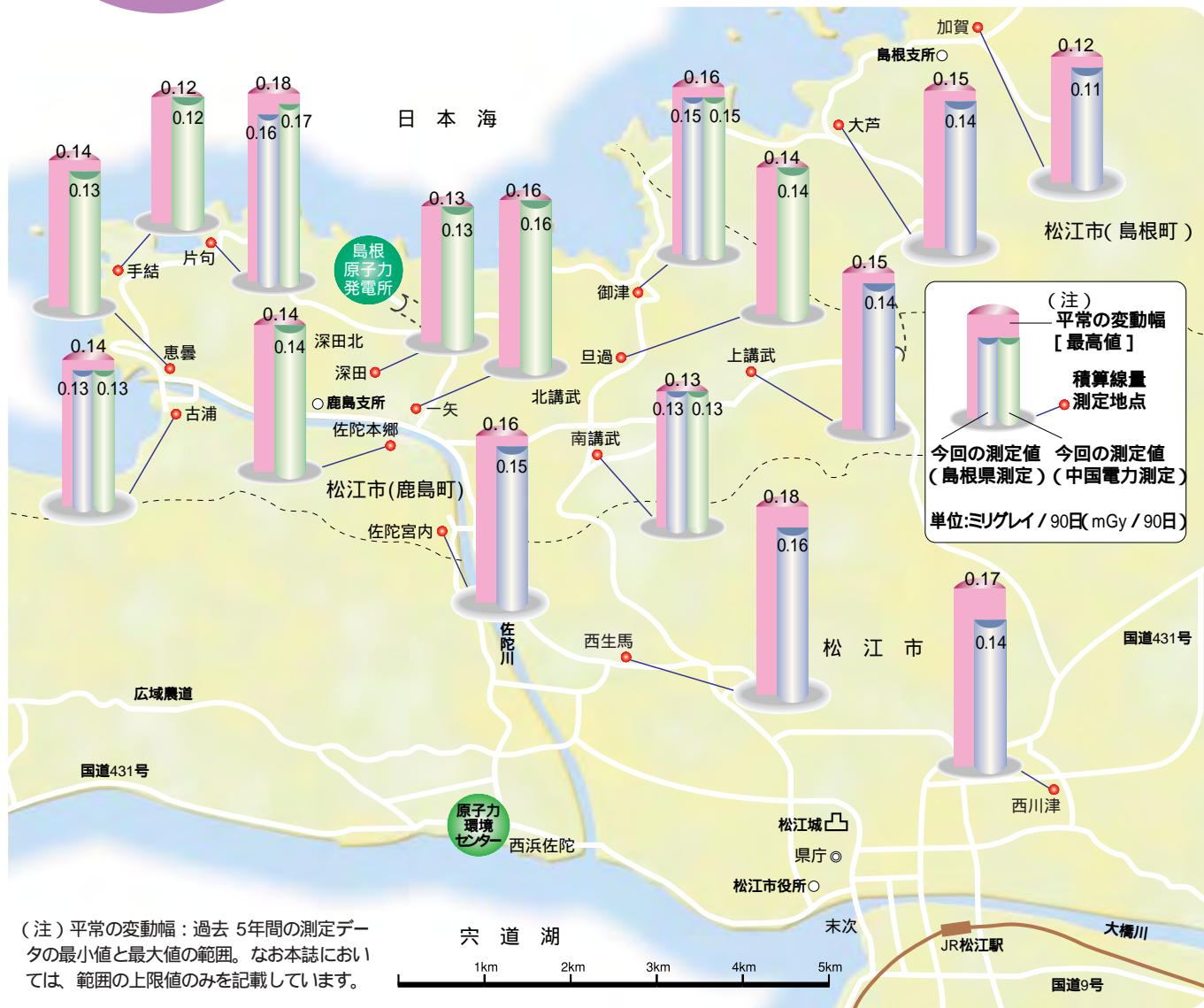
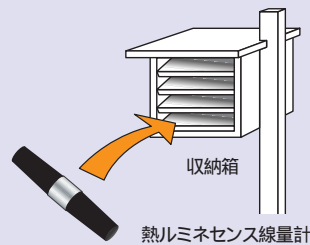


空間放射線 積算線量

平成17年
1月～3月分

積算線量とは、各測定地点で3ヶ月間に受けた放射線の合計量の事です。各地点に設置してある収納箱に、熱ルミネセンス線量計を入れておき、3ヵ月後に取り出して合計量を測定します。

なお、測定された放射線のほとんどが、その地点の自然放射線によるものでした。



(注) 平常の変動幅: 過去5年間の測定データの最小値と最大値の範囲。なお本誌においては、範囲の上限値のみを記載しています。

島根原子力発電所の運転状況メモ

[1月～3月]

* 1号機 *

定格電気出力 46万kw

- 1月 制御棒分布変更 (1/26)
- 2月 2月20日から第25回定期検査のため発電停止
- 3月 第25回定期検査のため発電停止中

* 2号機 *

定格電気出力 82万kw

- 1月 第12回定期検査のため発電停止中
- 2月 原子炉起動 (2/3) 発電開始 (2/6)
- 3月 B-原子炉再循環ポンプメカニカルシール取替のため3/26～3/31発電停止

原子カトピックス

新燃料搬入 (6月22日)

島根原子力発電所2号機で使用する新燃料100体(回収ウランを含む)が、神奈川県横須賀市の(株)グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパンからトラック輸送され、6月22日早朝に発電所へ到着しました。搬入された新燃料は、次回の定期検査の際に交換する予定です。

なお、新燃料の搬入に際し、県は安全協定に基づく立入調査を松江市とともに実施し、到着の際の作業員による新燃料荷解き作業等の現場安全確認や、新燃料の放射線測定に立会し、法定基準以下であることを確認しました。



温排水 調査結果の お知らせ

平成17年
1月～3月分

1月の2号機放水口(最高)は低く、3月の2号機放水口(最低)の水温は低かったが、これ以外の各測定点の水温は、過去10ヶ年の同月水温の観測範囲内(最低～最高)に収まるものでした。

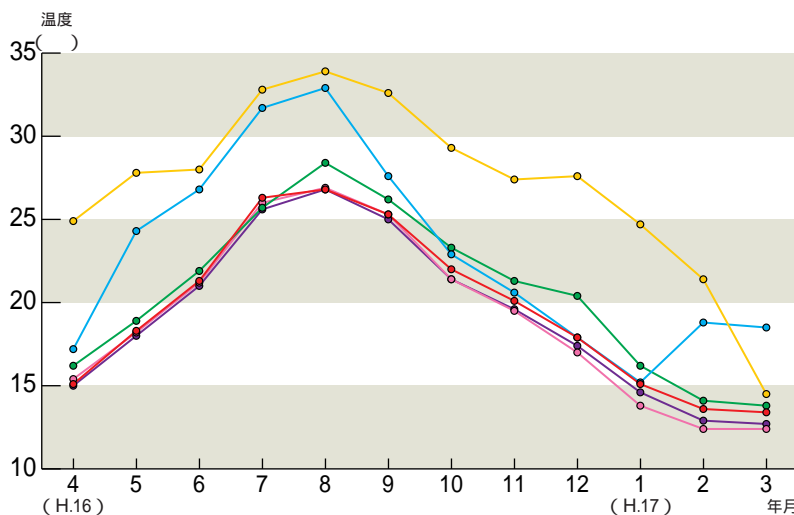
- 取水口(輪谷湾) ● 1号機放水口沖
- 1号機放水口 ● 御津
- 2号機放水口 ● 片句

島根原子力発電所周辺海域の水温分布を島根県と中国電力(株)が調べています。このほど1月～3月の調査結果がまとまりました。

沿岸定点の水温

(1月～3月測定)

各測定ポイントの1m層月平均水温



水温の分布状況

(0m層における基準水温との温度差)

(2月14日測定)

水温の分布状況は右の図のとおりでした。

基準水温：温排水の影響がないと考えられる測定ポイント5地点の平均水温

海水は復水器の中を流れるだけなので、温度は上がるけれど、放射性物質を含んだ水(冷却水)とは混ざってないよ!



詳しくは「島根原子力発電所周辺環境放射線等調査結果」(平成16年度第4・四半期)を県立図書館等に配布してありますので、そちらをご覧ください。

基準水温：13.6°C



温排水測定 いまむかし

昔は採水器で海水を採取して、水銀温度計で測っていました。1つの測定点で1mごとにこれを繰り返すため、10分以上もかかっていた。

今は自動的に水深、水温を精密に測定する温排水測定器を使って海底まで測定しています。島根県漁業試験船「やしま」で測定点に行き、船の上からセンサー部分を海中に沈めていくと、必要な水深層ごとの水温を正確に測定していくため、水深80mの測定点でも約5分程度で測定できる優れたものなのです。





教えて! 原子燃料サイクル

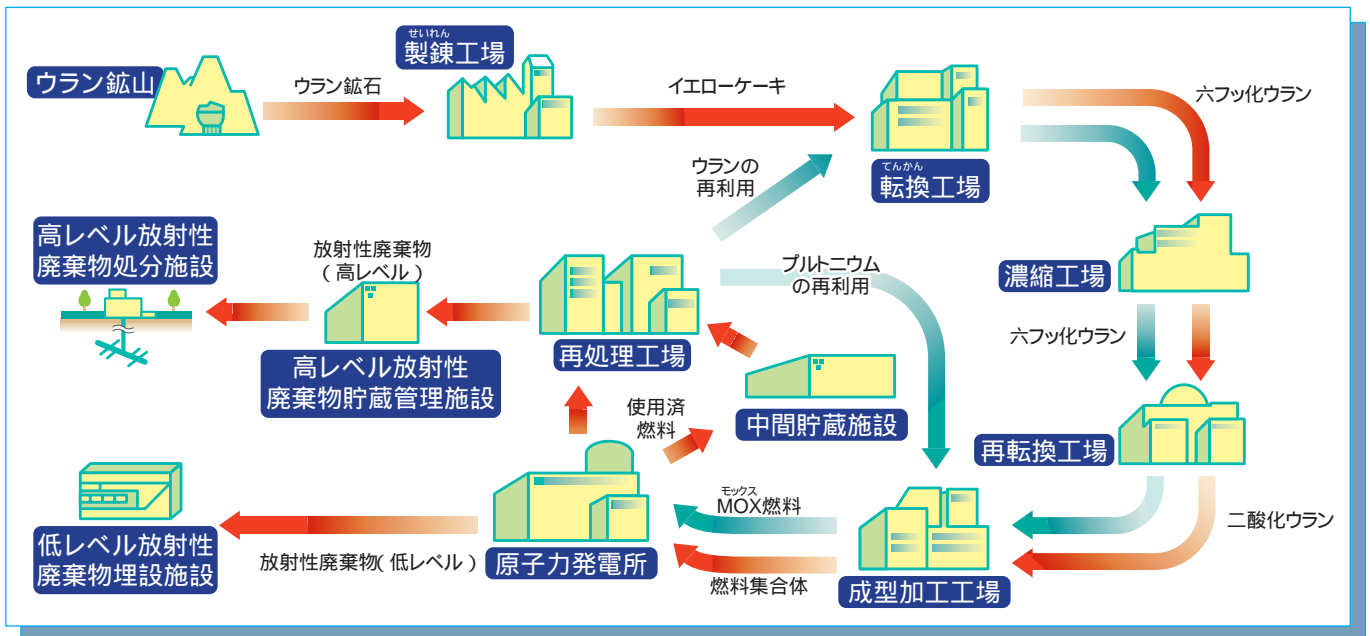
リサイクルしてウラン資源を有効に使います

ウランは、ウラン鉱石を鉱山から掘り出し、^{せいれん}製錬、^{てんかん}転換、濃縮、再転換という工程を経て、最終的に成型加工工場で燃料集合体に加工され、原子力発電所で4～5年程度使用されます。

原子力発電所で使い終わった燃料（使用済燃料）は、原子力発電所などで一定期間貯蔵された後、再処理工場へ送られます。ここでは、再利用できるウランやプルトニウムを分離・回収します。再利用できない物質は、高レベル放射性廃棄物として処分されます。

そして回収されたウランやプルトニウムを、再び燃料集合体に加工し、原子力発電所で利用します。

つまり、ウランやプルトニウムといった原子燃料が、再処理を行うことによって再び燃料として使えるようになります。この一連の流れ（循環）のことを原子燃料（核燃料）サイクルといい、原子燃料を再利用（リサイクル）することによって、ウラン資源の有効利用を図ることができます。



用語解説

ウラン鉱石 鉱山から掘り出した天然ウランには、燃えやすい（核分裂しやすい）ウラン235が0.7%しか含まれていません。

精錬 鉱石の中に含まれている色々な不純物を取り除き、イエローケーキ（ウラン精鉱）にします。

転換 イエローケーキを六フッ化ウラン（気体）にします。

濃縮 六フッ化ウラン中のウラン235を、燃料として使える3～5%まで濃くします。

再転換 濃縮された六フッ化ウラン（気体）を二酸化ウラン（固体）にします

成型加工 二酸化ウランを焼き固めてペレットにし、ジルコニウム合金の被ふく管（金属のさや）に封じ込め、それらを燃料集合体として組み立てます。

原子力発電所 燃料集合体を原子炉の中に入れ、発生した熱エネルギーを利用して電気を起こします。

再処理 4～5年くらい使用した燃料（使用済燃料）を燃え残ったウランや新しく生まれたプルトニウムと、放射性廃棄物とに分離します。

再利用 回収されたウラン及びプルトニウムは、再び燃料として用いるため加工されます。

MOX燃料 ウランとプルトニウムを混合した燃料のことです。



しまね

エネルギーフェスタ

みんなおいでよ！エネルギーいっぱい2日間

日時 平成17年8月6日(土) ▶ 7日(日)

午前10時～午後5時

会場 くにびきメッセ **入場無料**

松江市学園南一丁目2-1

JR松江駅から徒歩約7分

会場にお越しの際はできる限り公共交通機関をご利用ください。

新エネ、省エネなどの総合的なエネルギーについて理解していただくため、青少年や親子を対象として楽しいいっぱいの大規模な体験学習型イベントを開催します。

- 主催 「しまねエネルギーフェスタ実行委員会」
中国経済産業局、島根県、松江市、松江商工会議所、財団法人新エネルギー財団、財団法人日本立地センター、
中国電力株式会社、中国地域エネルギーフォーラム、山陰中央新報社
- 後援 島根県教育委員会、松江市教育委員会
- 協力 JAくにびき、樹脂サッシ普及促進委員会、財団法人省エネルギーセンター、株式会社中電工、トークレスト・ポモドーロ、トヨタ自動車株式会社、社団法人日本ガス協会、
本田技研工業株式会社、松江工業高等学校、松江工業高等専門学校、松江市ガス局、マツダ株式会社、ミサワ環境技術株式会社、株式会社武蔵野オフィス

(50音順・敬称略)



子どもたちに大人気！キャラクターショー

開催時間	1回目	12:00～
	2回目	15:00～
8/6・7両日とも		

新エネルギーフェスタ

新エネルギークイズの森
森の中には新エネルギーの楽しいクイズがいっぱい！

親子ソーラーカー工作教室
ソーラーカー工作に親子ペアで挑戦！作ったソーラーカーは記念にプレゼント！
工作教室の対象は小学生以下とさせていただきます。
工作教室に参加するには、「参加整理券」が必要です。
「参加整理券」は、両日とも10:00より当日分を先着順で配布します。
(尚、親子ペア1組につき1枚配布とします。)
必ず子ども1名につき保護者1名のペアでご参加ください。
ペア以外でのご参加の場合には、お断りすることがございます。

ENEラくん

なるほど！エネルギー館
あふよ、ふれよエネルギーの広場

おしゃべりロボット
おしゃべりロボット「ゆめ丸」とお話しよう！

ゆめ丸

ジョギング発電
よー！ドーン！ベルトの上を走って発電

映像万華鏡
無限に広がる宇宙空間が
手に取るようにわかるよ！

各回とも
先着50組

開催時間	1回目	10:30	2回目	11:30
	3回目	13:30	4回目	14:30
			5回目	15:30

注意事項
先着順のため、参加できない場合があることをご了承ください。

クリーンエネルギー自動車展示試乗会
話題の水素ロータリーエンジン車マツダRX-8も展示

Energia
リッキーと遊ぼう！

島根原子力館のマスコットキャラクター「リッキー」と一緒に遊ぼう！

リッキー輪投げ ふわふわドーム

リッキー

飲食物の販売しています。

高校生エネルギークイズ大会 優勝して「愛・地球博」へ行こう！ 参加者大募集！

応募条件: 県内在住・在学の高校生2人1組
応募方法: 所定の応募用紙に必要事項を記入しFAXまたはハガキ、ホームページ (<http://equiz.jp/>) からご応募ください。
応募締切: 平成17年8月4日(木) 18:00まで
応募・問合せ先: 「高校生エネルギークイズ大会事務局」 TEL: 060-0120-170-912 (月～金曜日10:00～18:00)
応募者多数の場合は、抽選になる場合もあります。ご了承ください。

参加無料

今年で5回目になる高校生エネルギークイズは、全国14の会場で高校生の皆さんが参加する楽しいクイズ大会です。
優勝チームは、8/20(土)「愛・地球博」で開催されるチャンピオン大会&全国交流会にご招待します。



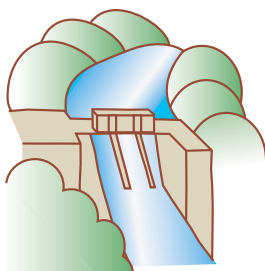
教えて! 電気の作り方

発電の種類

電気を作る「発電」には、いろいろな種類があります。

水の力を使う水力発電、石炭や石油や天然ガスを使う火力発電、ウランを使う原子力発電、風の力を使う風力発電などがあります。

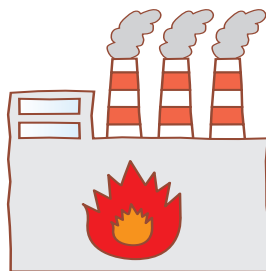
水力発電



水の力で電気を作るのが水力発電です。

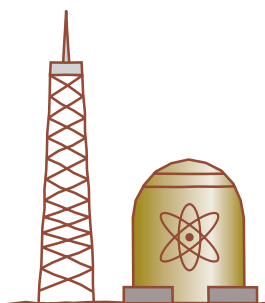
水力発電は、水が高いところから低いところへ流れるときの力を使って、水車を回し、発電機を回して電気を作ります。

火力発電



火力発電は石炭や石油、天然ガスなどを燃やして水を沸騰させ、その蒸気力で羽根車(タービン)を回し、発電機を回して電気を作ります。

原子力発電



原子力発電も、火力発電所と同じく、蒸気力で電気を作ります。

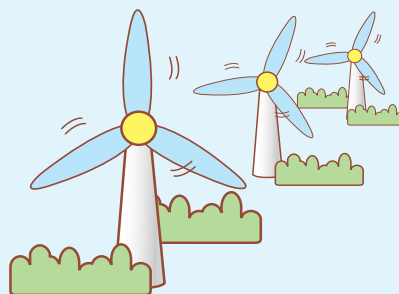
ただし、石炭や石油、天然ガスなどを燃やすのではなく、ウランという燃料を使います。この燃料を核分裂させ、そのときに出る熱エネルギーを使って、水を沸騰させて蒸気を出し、その力で羽根車(タービン)を回し、発電機を回して電気を作ります。

風力発電

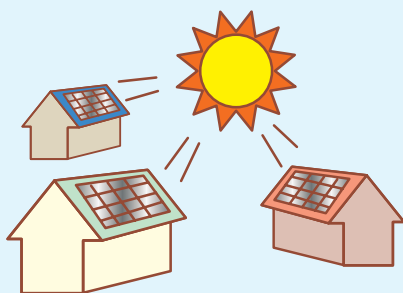
自然の風の力で電気を作るのが風力発電です。

風力発電は、風が強いところに、大きな風車をおいて、自然の風の力で羽根を回して電気を作ります。

ただし、風が吹かないときは電気を作れません。また、できる電気の量が一定ではないので、常に予備の電源を用意する必要があります。



太陽光発電



光があたると電気のできる太陽電池で電気を作るのが太陽光発電です。太陽光発電には、羽根車(タービン)はありません。また、小さくても電気を作れます。たとえば、みなさんの家にある、電卓などに太陽電池が使われています。

ただし、太陽光発電は、くもりや雨の日は電気のできる量が少なくなり、夜は電気を作ることができません。

新エネルギー

風力発電や太陽光発電などは新エネルギーとよばれ、自然のエネルギーを利用して電気を作っています。この新エネルギーは二酸化炭素など環境に良くない物質が出ないので、これからのエネルギーとして注目されています。

一方、新エネルギーを利用した発電は、天候などの自然条件に左右され、たくさんの電気を

一度に作るためには広大な土地が必要です。そのため、新エネルギーは火力や原子力のような大量で安定した電力を作ることは難しいといわれています。

ただし、これからの地球環境や資源を保つためには、それぞれの特長を上手に組み合わせて使っていく必要があります。

平成17年度
第3回

原子力関連施設見学会 **参加者募集**

開催日：平成17年8月26日(金)

【応募先】

島根県総務部消防防災課 原子力安全対策室 見学会係
〒690-8501 松江市殿町1番地
TEL.0852-22-5278 FAX.0852-22-5930
URL http://www.pref.shimane.jp/section/gen_an/index.html
Eメールアドレス gen-an@pref.shimane.lg.jp

【応募締切】平成17年 8月12日(金) 必着

【募集人数】50名(応募者多数の場合先着順とします)



携帯で、ここからアクセスできます



<注意事項>

官製ハガキなどに、住所、氏名(ふりがな) 連絡先電話番号を記入の上、応募して下さい。ハガキ1枚に複数的人数を記入し、応募されてもかまいませんが、お一人ごとに住所、氏名(ふりがな) 連絡先電話番号を必ず記入してください。なお、電話やFAX、Eメールなどでの申込みも受け付けます。応募内容の個人情報、見学会の目的以外に使用することはありません。

参加費は無料です。なお、県庁までの交通費は参加者負担となります。また、県庁にお越しの際は、駐車場がありませんので、公共交通機関をご利用下さい。

昼食は県で用意し、見学会での移動は貸切バスで行います。**小学生以下**は保護者または学校教員同伴をお願いします。先着順に受付を行い、応募者全員に結果をお知らせします。

受付 島根県原子力防災センター 8:40 ~ 9:00

県庁から西へ徒歩3分、県職員会館北側

島根県原子力防災センター 9:00 ~ 10:00

原子力災害時の応急対策拠点施設見学等

島根県原子力環境センター 10:10 ~ 13:40

放射線測定
施設見学等
昼食・休憩
島根原子力発電所の概要説明

島根原子力発電所 14:00 ~ 14:40

発電所構内をバスの中から見学
質疑応答、アンケート記入

島根県庁 15:00 (解散)

廃物利用で
楽しい工作!
Eco Art
エコロジー・アートを楽しもう Vol.21

はりがね だん
**針金ハンガーと段ボールで
モバイルを作ろう**

用意するもの

はりがね だん ふうし 木こうようせつやくざい ペンチ
針金ハンガー2本 段ボール 普通紙 テグス 木工用接着剤
ハサミ カッターナイフ えんぴつ アクリル絵の具 ペンキ キリ 筆
ハケ ねんど 糸 ノコ ワイヤー

♥作り方はホームページにのっています♥



シマネスク・島根

アトムの広場

NO.68
2005年
7月発行

平成17年度広報・安全等対策交付金事業で作成しました
編集・発行 島根県総務部消防防災課 原子力安全対策室
〒690-8501 松江市殿町1番地 TEL(0852)22-5278 FAX(0852)22-5930
URL http://www.pref.shimane.jp/section/gen_an/index.html
E-mail gen-an@pref.shimane.lg.jp

