

Shimane Atomic Information

# アトムの広場

しまね原子力広報

2003.10 No.

61

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. 14

洗剤の空き箱で  
手回しオルゴールを作ろう

## 目次 contents

- 2 ..... 環境放射線調査結果のお知らせ(1)
- 2 ..... 島根原子力発電所の運転状況メモ
- 2 ..... 原子カトピックス
- 3 ..... 島根原子力発電所2号機の営業運転再開について
- 3 ..... 原子力安全対策クイズ
- 4 ..... 環境放射線調査結果のお知らせ(2)
- 5 ..... 原子力関連施設見学会のお知らせ
- 5 ..... 島根原子力保安検査官事務所コーナー
- 6 ..... 温排水調査結果のお知らせ
- 7 ..... 原子力安全対策クイズの答えと解説
- 8 ..... エコロジー・アートを楽しもう



# 環境放射線調査結果のお知らせ(1)

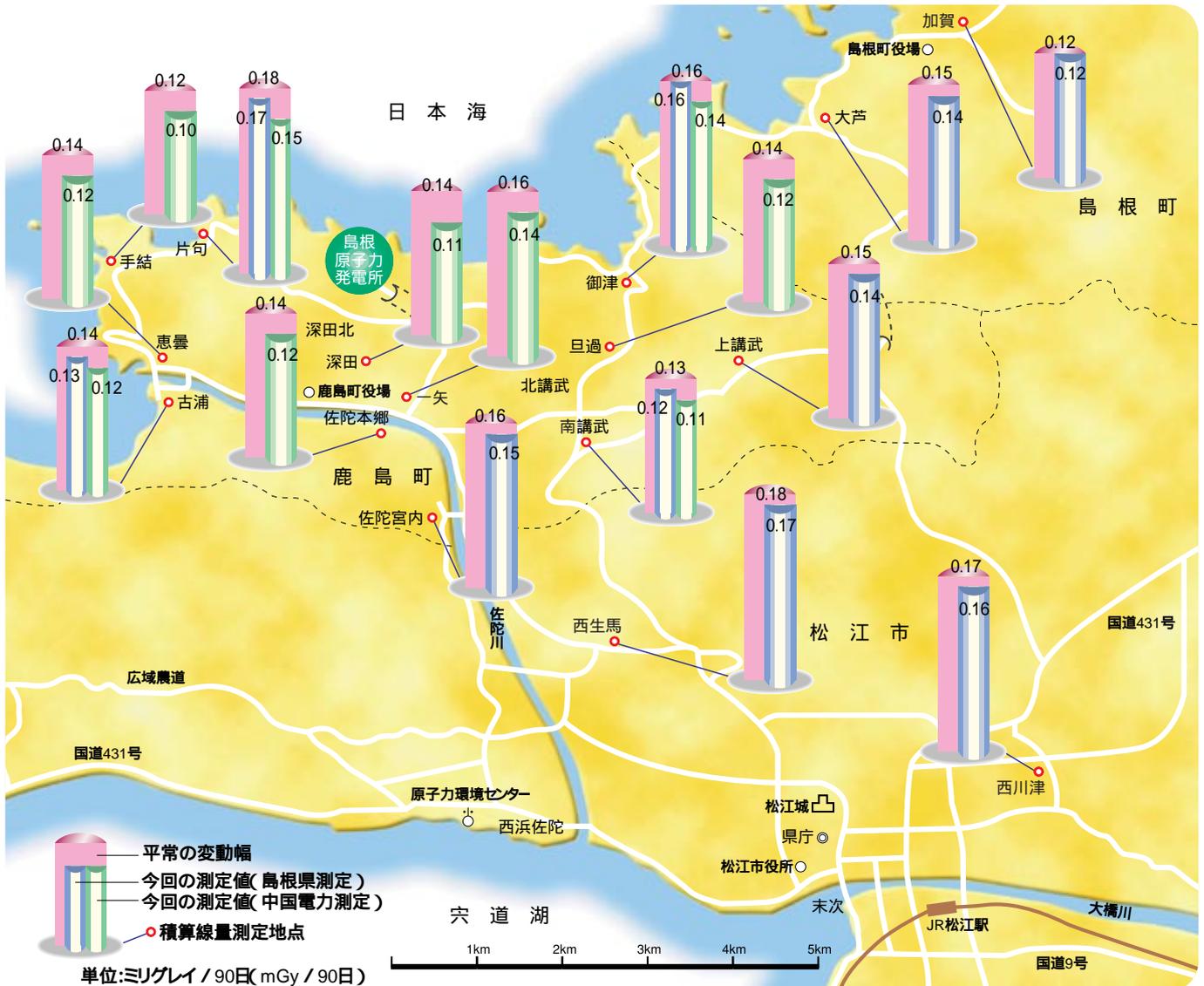
## 今期の調査結果を検討・評価したところ

### 島根原子力発電所の影響は認められませんでした。

## 空間放射線積算線量

平成15年4月～6月分

各測定地点で熱ルミネセンス線量計により、約3ヵ月間環境放射線を連続測定したのですが、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す。



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 [4月～6月] 運転状況メモ



### \* 1号機 \*

定格出力4.6万kw  
期間中定格出力運転

### \* 2号機 \*

定格出力8.2万kw  
4月 第11回定期検査のため発電停止  
(発電機解列 4/15 1:00～)  
5月 検査のため停止中  
6月 検査のため停止中

## 原子カトピックス

### 島根県原子力発電行政連絡協議会 常任会議の開催(7月7日)

島根県原子力発電行政連絡協議会が7月7日に開催されました。この会議は、島根原子力発電所に関して、国、県、鹿島町、松江市、島根町など関係機関相互の連絡と原子力発電に関する諸問題について協議するために開催するものです。

この日は、4月にひびが確認された島根原子力発電所2号機の炉心シユラウドの健全性評価結果について中国電力から説明があり、それぞれ熱心に質疑が行われました。当日は会場に住民や報道機関の方々の参加も得て実施しました。



# 島根原子力発電所2号機の営業運転再開について

島根原子力発電所2号機は、8月26日に第11回定期検査における経済産業省の最終検査を終了し、同日午後、営業運転が開始されました。

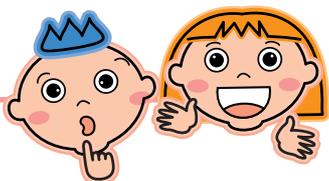
炉心シュラウドに「ひび」を抱えての運転開始となりましたが、中国電力は国に「ひび」の進展予測を考慮した上でも5年後の強度に問題はない旨の申請をし、国は、その評価結果を妥当であるとして特殊設計施設の認可をしました。

県としては、中国電力に対し、2号機の運転再開に当たっては、安全を最優先に考え、炉心シュラウドの点検とひびの進展状況の把握など、安全管理に万全を期すとともに、情報の公開など県民の信頼確保に努めるよう申し入れしました。

なお、現在、1号機の定期検査(検査期間9月17日～12月中旬の予定)が行われています。



2号機の第11回定期検査の様子



## 原子力安全対策クイズ

### ～クイズで分かる島根県の原子力安全対策～

さあ、がんばってみよう

答えは7ページにあります。

第1問

原子力発電所では、放射性物質が発電所の外へ漏れないように閉じ込める工夫が施されています。何重の壁で閉じ込めているのでしょうか？

2重の壁

5重の壁

7重の壁

第2問

私たちが、1年間に受けている自然放射線量は、1人当たり平均して約2.4ミリシーベルトです。では、わが国の原子力発電所における周辺地域の線量目標値は、いくらに設定されているのでしょうか？

0.05ミリシーベルト以下

0.5ミリシーベルト以下

1.2ミリシーベルト以下

第3問

島根県では、島根原子力発電所の周辺の環境放射線を24時間連続して監視を行っています。このことを何というのでしょうか？

環境チェック

環境放射線モニタリング

環境影響調査

第4問

原子力発電所は蒸気を水に戻すために、海水を取り込んで放出しています。さて、原子力発電所から放出される海水の温度は、取り込む前と比べてどうなるのでしょうか？

温度があがる

温度がさがる

温度はかわらない

第5問

万一の原子力災害発生時に住民の安全確保を図るため、緊急事態の応急対策を実施する島根県の拠点となる施設はどこでしょうか？

島根原子力館

健康福祉センター

島根県原子力防災センター

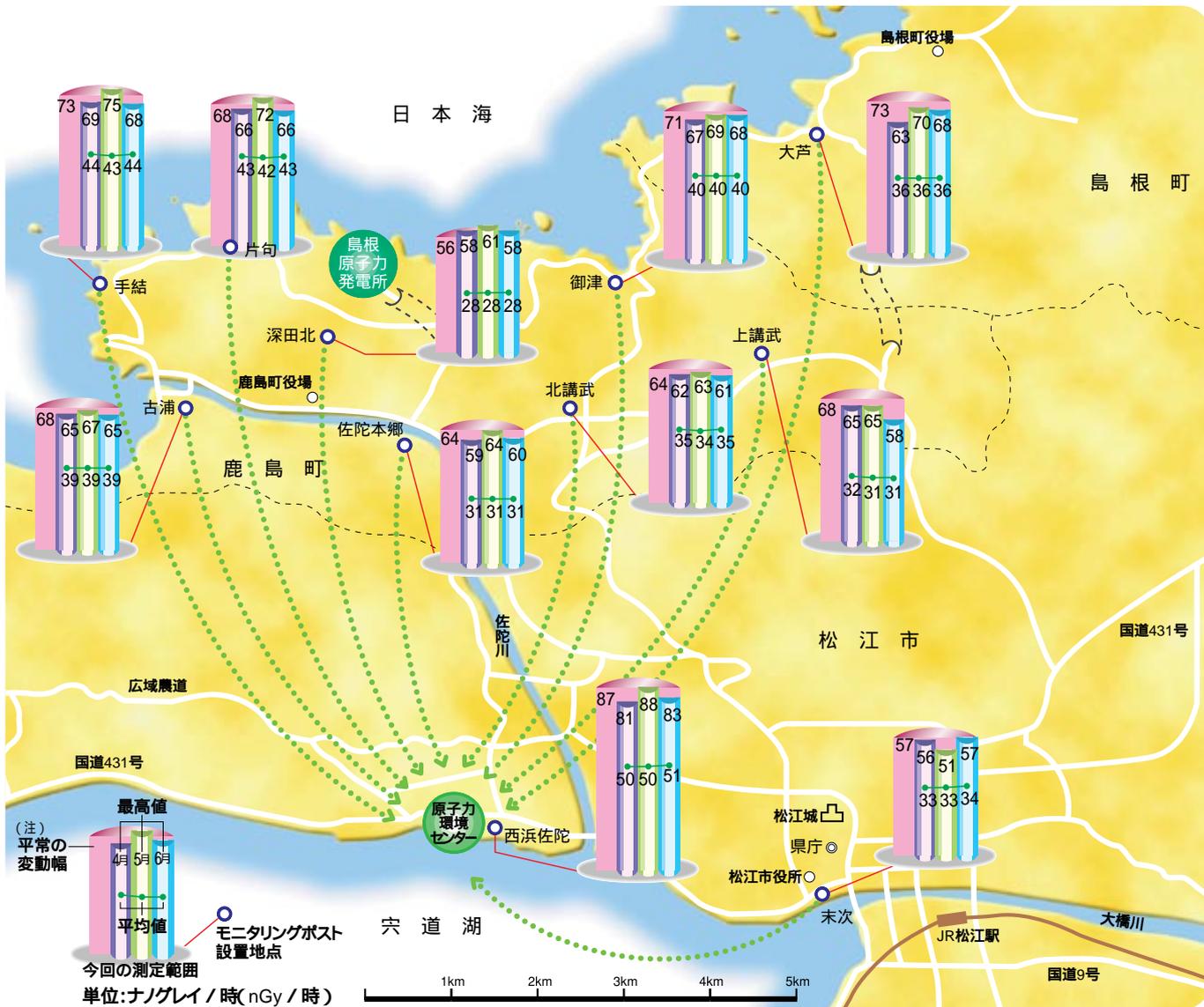


# 環境放射線調査結果のお知らせ(2)

## 空間放射線線量率

平成15年4月～6月分

モニタリングポストにより2分間毎のデータ(平均値)を連続測定した結果です。測定されたもののほとんどが自然放射線によるものです。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。



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、範囲の上限値のみを記載しています。

## 環境試料中の放射能

第1・四半期測定 計画分(4~6月)

一部の試料から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ほとんど認められませんでした。なお、一部の海水から平常の変動幅を超える微量のトリチウムを検出しましたが、特に問題となる濃度ではありませんでした。

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( <sup>137</sup> Cs)
浮遊塵	-	-
陸水(池水)	-	~1.2
陸水(水道原水)	-	~3.7
植物(松葉)	-	~0.36
農産物(大根)	-	~0.01
農産物(キャベツ)	-	~0.05
農産物(茶)	~0.04ベクレル/kg(生)検出されました。	~0.11
牛乳(原乳)	-	( <sup>131</sup> I)

試料区分	測定結果	平常の変動幅( <sup>137</sup> Cs)
海水(表層水)	2.0~2.8ミリベクレル/検出されました。	~4.0
海底土(表層底質)	-	~0.60
海産生物(かさご)	0.09ベクレル/kg(生)検出されました。	~0.26
海産生物(さざえ)	-	~0.06
海産生物(あらめ)	~0.10ベクレル/kg(生)検出されました。	~0.22
海産生物(わかめ)	-	~0.08
海産生物(ほんたわら類)	-	~0.13

「-」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:<sup>131</sup>I、その他の試料:<sup>54</sup>Mn、<sup>59</sup>Fe、<sup>58</sup>Co、<sup>60</sup>Co、<sup>137</sup>Cs  
単位:浮遊塵μBq/m<sup>3</sup>、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。

トリチウム測定結果

試料区分	測定結果	平常の変動幅
海水(表層水)	~1.2ベクレル/検出されました。	~0.55
陸水(池水)	0.44~0.74ベクレル/検出されました。	~0.88
陸水(水道原水)	~0.54ベクレル/検出されました。	~0.84

ストロンチウム90測定結果

ストロンチウム90<sup>90</sup>第1・四半期測定計画分」につきましては、分析に時間を要するため、次号で報告します。

注)一部の海水から検出されたトリチウムは、島根原子力発電所からの通常の放射性液体廃棄物の放出による影響を受けたものではないかと考えられましたが、特に問題となる濃度ではありませんでした。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。

平成15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15年10月25日(土)

## 【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  
TEL.0852-22-5278 FAX.0852-25-3830

Eメールアドレス shoubou-bousai@pref.shimane.jp

【応募締切】平成15年10月15日(水) 必着

【参加人員】50名(応募多数の場合抽選とします。)

## &lt;注意事項&gt;

官製ハガキなどに、住所、氏名(ふりがな) 年齢(18歳未満の場合のみ) 連絡先電話番号を記入の上、応募してください。ハガキ1枚に複数の人数を記入し、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) 年齢、連絡先電話番号を必ず記入してください。なお、電話やFAXなどで、直接見学会係へ申し込みされてもかまいません。

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させていただきます。

昼食は県で用意します。

移動は大型貸し切りバスで行います。

受付場所までは、できるだけ公共交通機関をご利用ください。参加は小学5年生以上の方に限らせていただき、18才未満の方は保護者もしくは学校教員同伴をお願いします。

締切日翌日に抽選を行い、後日、抽選結果を全員にご連絡(封書で)いたします。

参加される方へのご連絡文書には、受付場所の案内図を同封いたします。



## &lt;見学先および行程&gt;

受付 島根県原子力防災センター1階 8:30 ~ 8:45

松江市内中原町52番地(県職員会館横)

行程(予定時刻)

島根県原子力防災センター 8:45 ~ 9:45

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 10:00 ~ 12:40

環境放射線監視体制の説明  
施設見学等  
昼食・休憩

島根原子力館・島根原子力発電所 13:00 ~ 16:10

原子力館見学 原子力発電所の概要説明  
2号機放水口見学 あわび飼育場見学  
原子炉、タービン等施設見学

島根県庁 16:40 (解散)

平成15年度 第2回  
原子力関連施設見学会が  
開催されました。日時/平成15年8月8日(金) 8:45 ~ 17:00 29名参加  
見学先・内容

島根県原子力防災センター：原子力防災概要、施設見学

島根県原子力環境センター：放射線調査概要、施設見学

中国電力 株 島根原子力発電所、島根原子力館：発電所内の見学等

平成15年度 第2回  
原子力関連施設見学会

## 参加者アンケート結果



原子力環境センターでの放射線測定体験

## 第2回見学会構成比率



原子力発電所の見学は初めてでした。広い施設内を大変判りやすく説明して頂き、喜びました。

環境センターや防災センターの存在を知りませんでした。いろんな体験や話を聞いて、今まで全く知らなかった事がよく分かりました。間違った知識を改めることも出来ました。子供にはほとんど理解できてないかと思いますが、何か一つでも頭に入れて帰ってもらえればと思います。

100%安全であるべき、全ての対策を講じるべきだと思います。一番心配なのは大地震が起きたとき。シュラウドのわずかな亀裂でも軽視すべきでない。応募しようか悩みましたが、応募してすごく良かったと思います。

## 島根原子力保安検査官事務所コーナー

## 「安全」を「安心」につなげるために



今年7月に島根原子力保安検査官事務所に着任しました。三並です。よろしくお願ひします。こちらには出張などで何度も来ていますが、勤務するというのは初めてです。私の通う事務所は平成14年3月に県庁の敷地内に建てられた原子力防災センター内にあり、私を含め、原子力防災専門官、原子力保安検査官が計4名勤務しております。

この原子力防災センターは、原子力災害が発生した場合の災害対策拠点施設として、国、県、鹿島町、松江市、島根町などが一堂に集まって対策を協議する場所となるところで、テレビ会議システム、緊急時の対策支援システム、放射能影響予測システム、衛星電話等の防災資機材が整備されています。普段は学校の先生や地域の方々が見学に来られ、各システムの機能や災害時に集まってくる人たちの任務などについて説明するの私もたちの重要な仕事の1つになっています。

平成11年9月のJCOの事故や、昨年来の東京電力のトラブル隠しなどによって原子力に対する不信感が高まっている中、国の機関の最前線に立つ者として誠実をモットーに、地域住民の方々の安心に少しでも役立つよう頑張ろうと思っています。

原子力安全・保安院 島根原子力保安検査官事務所長

三並 賢造



経済産業省  
島根原子力保安検査官事務所  
(原子力防災専門官事務室)

〒690-0873 松江市内中原町52番地  
(島根県原子力防災センター内)  
TEL.0852-22-1947  
FAX.0852-28-4879



# 温排水調査結果のお知らせ

平成15年4月～6月分

島根原子力発電所周辺海域の水温分布と水色を島根県と中国電力株が調べています。  
このほど4月～6月の調査結果がまとまりました。

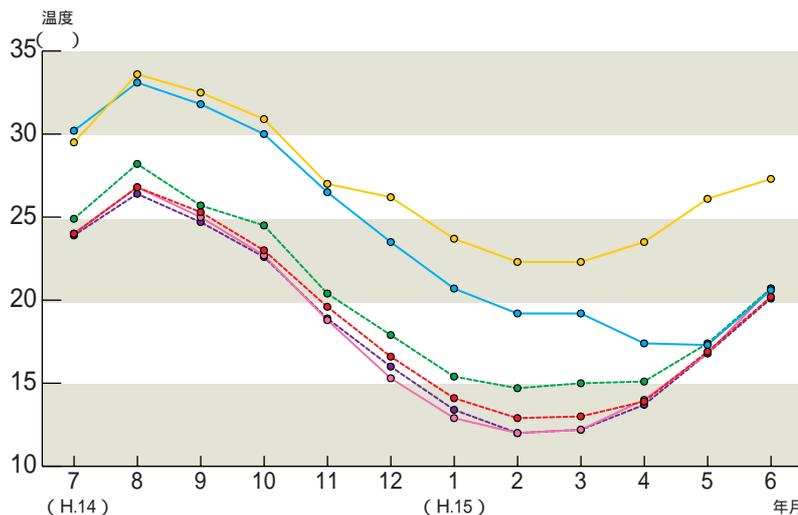
## 沿岸定点の水温

(4月～6月測定)

4月の2号機放水口(最高・最低) 御津(最低)の水温はやや低かったが、これ以外の各測定点の水温は、過去10年の同月水温の観測範囲内(最高～最低)に収まるものであった。



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)

(5月13日測定)

水温の分布状況は下の図のとおりでした。



注：調査時点では、定期検査のため2号機からの放水は停止中でした。

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

## 海の色(5月13日測定)

今期の測定結果は水色(番号)で表すと

3 4 で、

特に変わりありませんでした。

観測場所	水色(番号)
取水口付近	4
1号機放水口付近	4
2号機放水口付近	4
1号機放水口沖北2000m付近	3
1号機放水口沖北4000m付近	3

今まで観測されたこの海域の色は

2 3 4 5 6 です。

(注) 水色とは、白昼海面の真上から肉眼で観察した海の色で、一般にフォーレルが考案した標準液と比較する方法で測定されています。標準液番号は1～11までがあります。



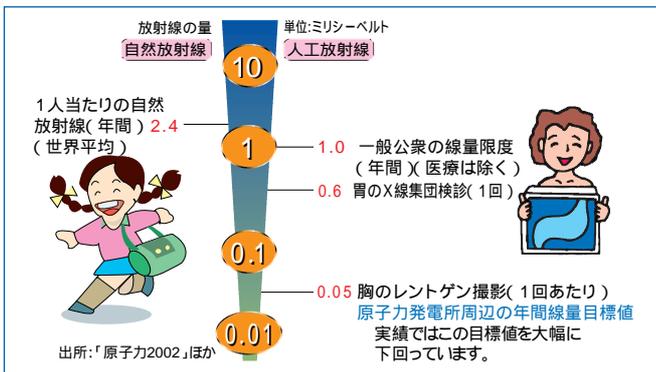
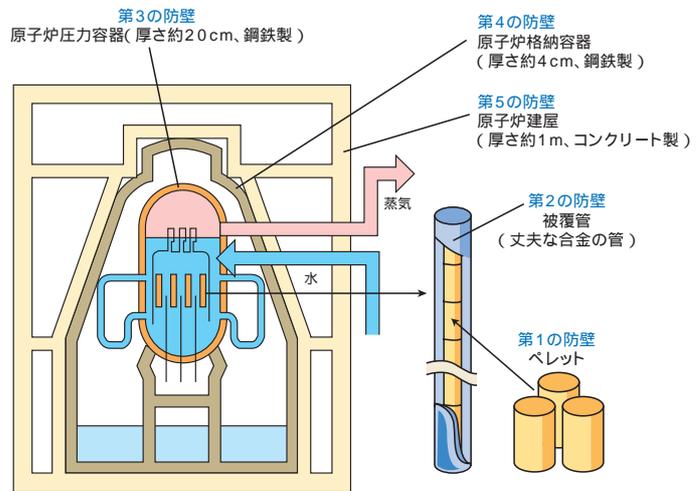
難しかったかな？...

# 原子力安全対策クイズの答えと解説

## 第1問 正解 5重の壁

【解説】原子力発電所の安全対策上、最も大切なことは、核分裂生成物などの放射性物質が外にもれないようにすることです。原子力発電所では発電の燃料であるウランから生ずる核分裂生成物などの放射性物質を閉じ込めるため、5つの壁によって防いでいます。

- 「5重の壁」
- 第1の壁 ペレット
  - 第2の壁 被覆管
  - 第3の壁 原子炉压力容器
  - 第4の壁 原子炉格納容器
  - 第5の壁 原子炉建屋



## 第2問 正解 0.05ミリシーベルト以下

【解説】原子力発電所からは、わずかの放射性物質が出ていますが、わが国の原子力発電所が周辺地域に与える影響は、法律で定められている年間1ミリシーベルト(線量限度)よりも十分低くなるよう、0.05ミリシーベルト以下という目標値が設定されています。

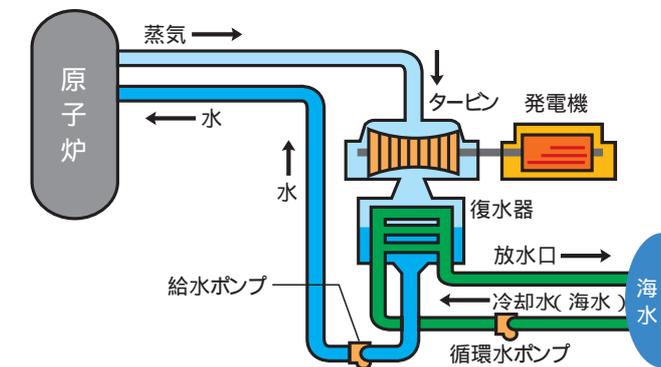
なお、この目標値に対する実績値は、0.001ミリシーベルト以下です。

## 第3問 正解 環境放射線モニタリング

【解説】原子力発電所からの放射線影響を監視するため、空間放射線量の測定を行っています。空間放射線量率の連続測定は、モニタリングポスト(7カ所)やモニタリングステーション(4カ所)で行っていますが、これらのデータは原子力環境センターに設置している環境放射線情報システム(テレメータ系)で集中監視しています。

また、同システムの表示系によりこれらのデータを県庁県民室、鹿島町役場、松江市役所、島根町役場などに設置している文字表示板等でリアルタイムでお知らせしています。

なお、モニタリングとは「継続的に観測して監視すること」という意味です。



## 第4問 正解 温度があがる

【解説】原子力発電所では、左図のように、復水器に送られてくる蒸気を冷却して水にするために海水が使われています。冷却用の海水は、復水器を通るときに温度が何度か上昇し、海へ放出されますので、一般に「温排水」と呼ばれています。

島根県では、島根原子力発電所の温排水の環境への影響を調査するため、測定計画に基づき、発電所周辺の海水温度を測定し、公表しています。

## 第5問 正解 島根県原子力防災センター

【解説】島根県原子力防災センター(オフサイトセンター)は、原子力災害が起きたとき、事故状況の把握、環境放射線のモニタリング、医療活動などの応急対策を実施するために国、県、関係市町及び原子力事業者などが一堂に会して情報を共

有し、一致協力して防護対策を実施する目的で平成13年度に整備されました。



## 洗剤の空き箱で 手回しオルゴールを作ろう

### 作り方

マスコットの針がねを中のハンマーに固定すると音楽に合わせてマスコットが跳ってかわいいよ。



#### step.1

竹で音階を作ろう。

用意するもの

竹 ナタ 厚紙 リボン ノコギリ 木工用接着剤 ハサミ  
セロハンテープ



洗剤の箱の横幅をA、奥行きをB、高さをCとします。

ナタを使って竹を(B÷5)の幅に5本割ります。



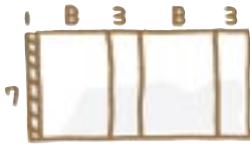
割った竹を一番長いものを7cmとしてそれぞれ順に1cm程度ずつ短くに切ります。

の竹を図の用に並べ、裏側に適当な長さのリボンを木工用接着剤で止めます。

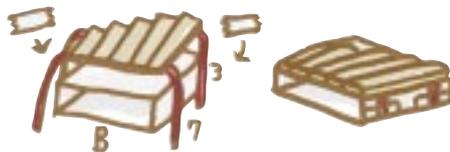


自然素材なので、竹の長さを調節して音階を合わせてください。

次に、厚紙を図の寸法(cm)で切り、木工用接着剤で止め、筒状にします。



に を乗せてリボンをセロハンテープでしっかり止めます。



#### step.2

使用済み乾電池でハンマーを作ろう。

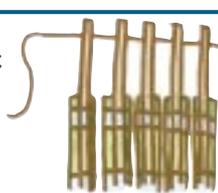
用意するもの

竹串 5本 使用済み単4乾電池 5コ 水引 発泡トレイ 2枚  
木工用接着剤 セロハンテープ カッター キリ

竹串にキリで図の寸法(cm)で穴をあけ、セロハンテープで使用済み単4乾電池を固定します。



であけた穴に適当な長さの水引を通します。



次に、発泡トレイの平らな部分を7×Bで2枚切り取り、木工用接着剤で貼り合わせます。



接着剤が乾いたらカッターで深さ1cm程度の溝を均等に5つ作り、3ヶ所切り込みをいれます。



の水引を図のように通しセロハンテープで止めます。



#### step.3

ラップの芯でドラムを作ろう。

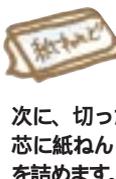
用意するもの

ラップの芯 洗剤の空き箱 厚紙 紙ねんど ハサミ ノコギリ 薄い紙 画びょう  
キリ 針がねハンガー カッター 鉛筆 カスガイ 赤ペン

ラップの芯をノコギリで図の寸法(cm)に切ります。

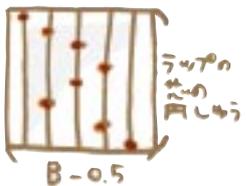


芯の円しゅうを厚紙に2つ写しとり、ハサミで切り取ります。



次に、切った芯に紙ねんどを詰めます。

図の寸法(cm)の紙に均等な5本線を引き音階の印しを付けます。(今回の曲はブンブン)



を に巻き付けセロハンテープで止め、画びょうを刺して印を付けます。



次に、針がねハンガーをニッパで切り、図のように曲げてから順に通しセロハンテープで固定します。



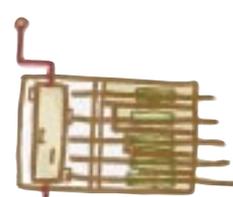
で印しを付けた場所にカスガイを差し込みます。(キリなどで穴を開けておくと差し込みやすいです)



洗剤の空き箱にstep.2で作ったハンマーの竹串が出る穴を、カッターで下から4cm程度の高さに6×0.5cmで5ヶ所切り取ります。



step.1とstep.2で作ったものとを箱の中に図のように配置し、セロハンテープで固定すれば出来上がり!箱の外に絵を描いたり、包装紙を貼って自分だけのオルゴールを作ってね。



注) ハンガーは固いので大人の人にしてもらいましょう。



しまね原子力広報

# アトムの広場

NO.61  
2003年  
10月発行

平成15年度広報・安全等対策交付金事業  
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)25-3830  
URL [http://www.pref.shimane.jp/section/gen\\_an/index.html](http://www.pref.shimane.jp/section/gen_an/index.html)  
E-mail [shoubou-bousai@pref.shimane.jp](mailto:shoubou-bousai@pref.shimane.jp)