

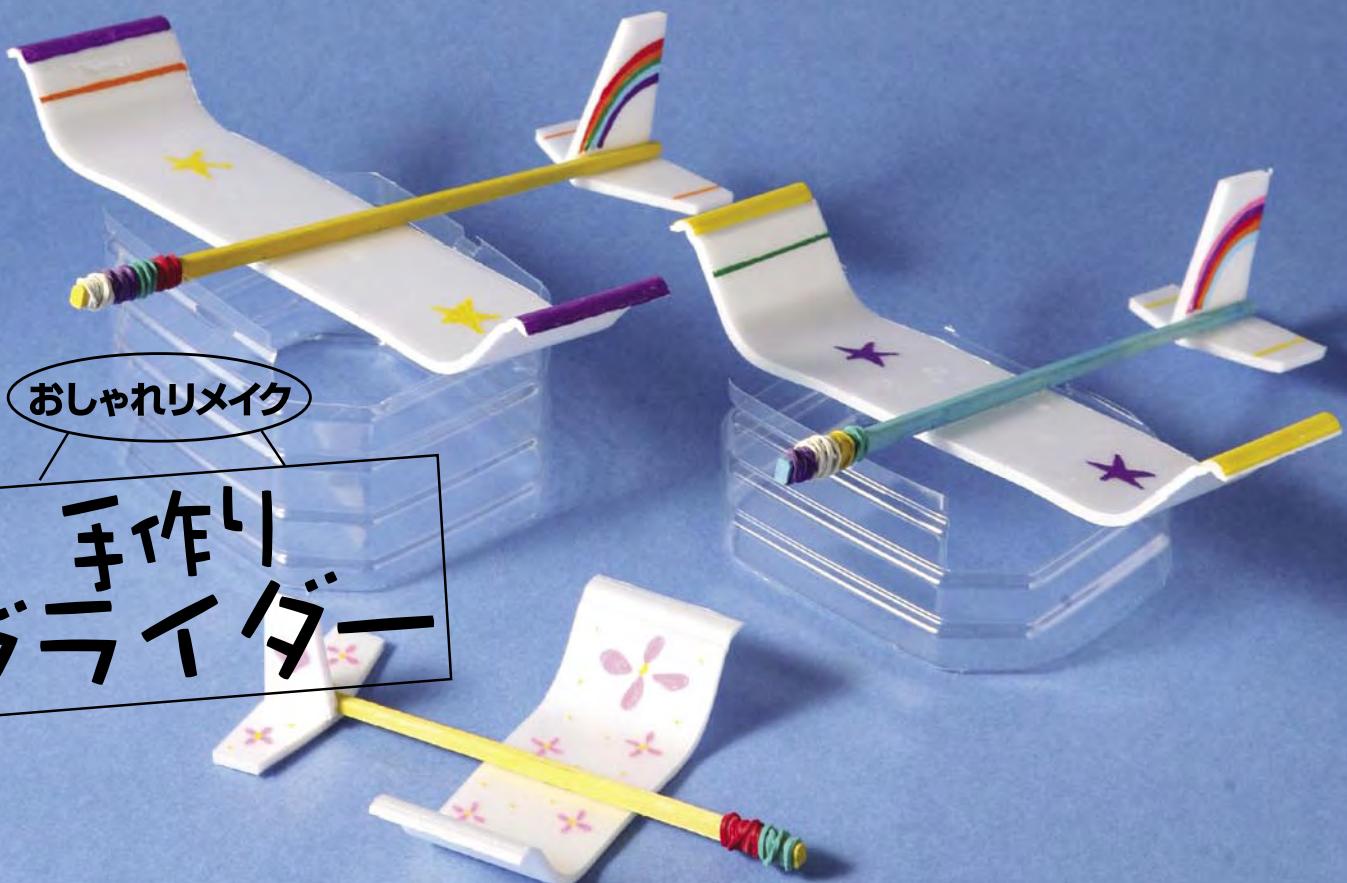
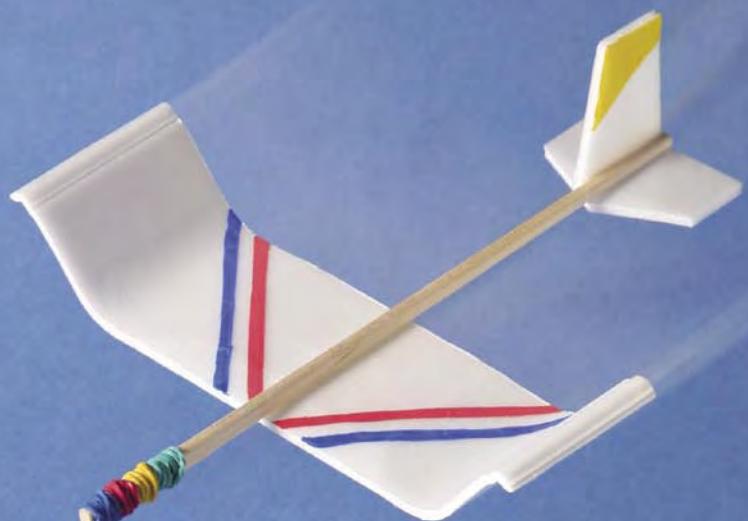
# アトムの しまね原子力広報 2010.3 島根県 広場

島根原子力発電所周辺  
環境放射線調査結果

平成21年10月から12月まで  
異常は認められませんでした。

平成22年度 第1回  
原子力関連施設見学会  
参加者募集

「こんなところにも？ 本当は身近な放射線」  
島根県原子力講演会2009



# くらしの中の放射線について講演会を開催しました

島根県は、平成21年11月29日(日)に、くにびきメッセで松江市、松江エネルギー研究会との共催により、講演会を開催しました。

当日は科学ジャーナリストの東嶋和子さんをお招きして、「こんなところにも? 本当は身近な放射線」と題して身の周りの放射線についてご講演いただきました。

## 講演では次のようなことをお話されました



講師:東嶋和子(とうじま わこ)さん

読売新聞記者をへて独立。特に医療・福祉・生命科学、環境・エネルギー、科学技術分野を中心に「いのち」をキーワードに科学と社会のかかわりを追っている。

### 放射線は…

『いつでも、どこでも、だれでも受けるけれど、量のちがいがあります。』



### 自然界にある放射線

#### 【宇宙から】

……宇宙にある放射線(宇宙線)から

#### 【大地から】

……岩石(花崗岩など)が含む放射性物質から

#### 【大気から】

……空気中にあるラドンなどの放射性物質(温泉の岩盤など)から

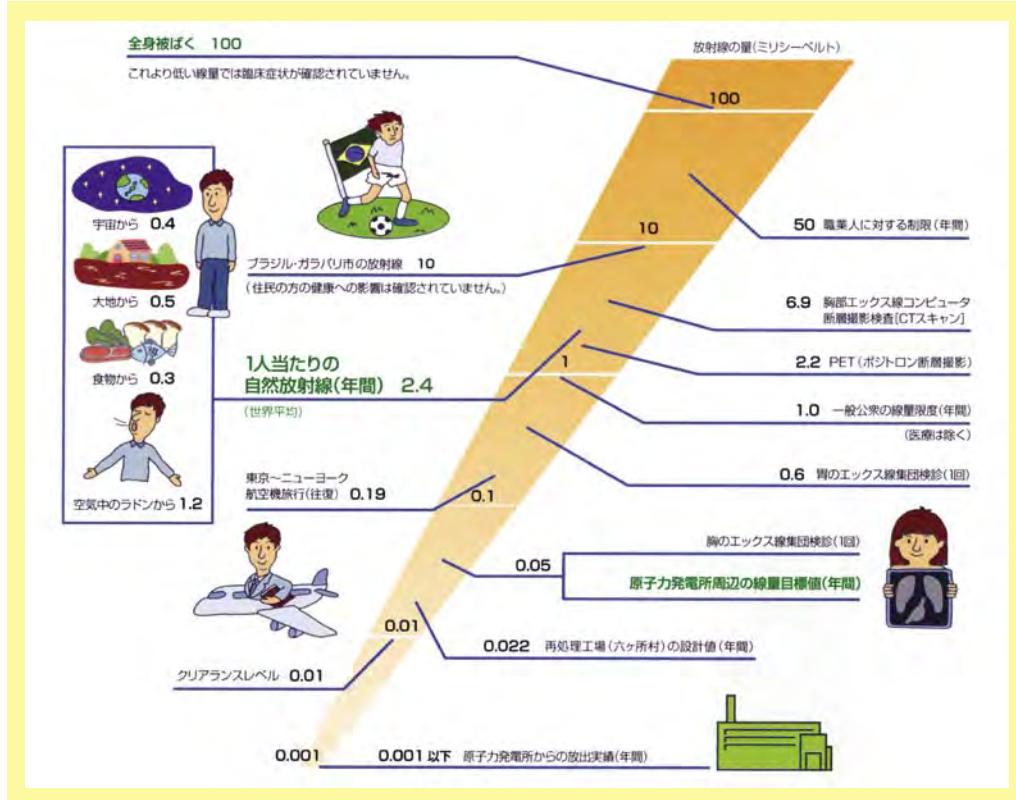
#### 【食べ物から】

……食べ物に含まれる放射性物質(体に必要な栄養素カリウムなど)から

出典:ETTが考えた放射線のテキスト

『放射線は私たちの身の回りにいっぱいあって、問題にすべきは量の問題です。』

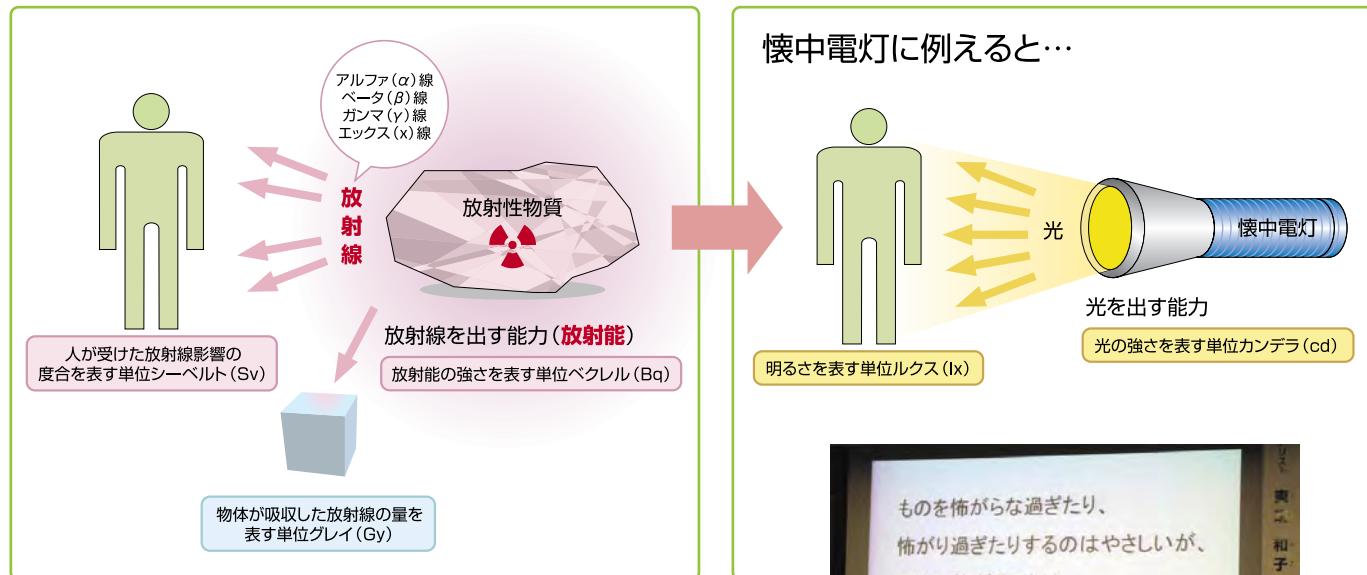
➡放射線の量について、「ものさし」を持つことが大切です。



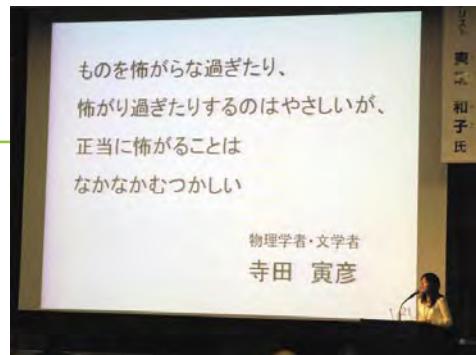
実際に会場の中の放射線量を測ってもらいました。

出典:ETTが考えた放射線のテキスト

## 《放射能》と《放射線》の違い



『皆様も放射線について  
正直に怖がるということをしていただけたら  
と思います。』



### 会場では放射線利用展示コーナーを設けました。

放射線はわたしたちの暮らしの中で様々なものに利用されています。その分野は農業、工業、医療など多岐にわたります。講演会では展示コーナーを設け、実際のものを見ていただきました。



●キクでは品種改良により多彩な花色の品種や側枝が少なく栽培しやすい品種が生み出されています。写真一番左が側枝を少なくした品種、右に並んでいるキクが「太平」という品種から放射線により生まれた品種です。



●発泡ポリエチレンは内部に細かい気泡を含む素材で、お風呂マットやビート板などに使用されています。発泡前に放射線をあてることで気泡を閉じこめやすくなり、軽量で弾力性に富む優れた品質を持つようになります。



●(社)島根県放射線技師会の協力で、  
当日は診療放射線技師の方にPET検査やマンモグラフィなど、医療分野での放射線利用の実例を紹介していました。

### 島根原子力発電所の運転状況

[平成21年12月～  
平成22年2月]

12月  
1月  
2月

1号機 (46万kW)

原子炉定格熱出力一定運転

2号機 (82万kW)

原子炉定格熱出力一定運転  
(ただし、2/18～2/19は、制御棒パターン  
変更※に伴い出力低下)

※原子炉の中にある制御棒の位置を変更するために、一時的に出力を低下させます。

# 島根原子力発電所周辺環境放射線等調査結果 10月～12月

島根県では、地域住民の皆様の安全確保及び環境の保全を図るため、環境放射線等の調査を行っています。

今期の調査結果を  
検討・評価したところ、  
**異常は認められま  
せんでした。**

## 島根県環境放射線情報システム

24時間連続監視

島根県では、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、発電所周辺の11カ所にモニタリングステーション・モニタリングポストを設置しています。各測定地点で観測された2分毎の最新データを専用回線で送り、島根県原子力環境センターで24時間休みなく集中監視を行っています。

情報は、ホームページでリアルタイムに県民の皆さんに公開しています。



### ■ 雨や雪が降ると、なぜ空間放射線量が増える？

大気中に漂っている天然放射性物質が雨などと一緒に地上に降ってくるからです。ただし、時間とともに消えていき、しばらくすると元の値に戻ります。

### ■ 放射線量の単位は？

環境中の放射線量を表す場合は「nGy（ナノグレイ）」などを用います。

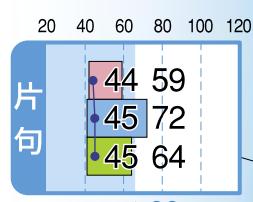
●1ナノグレイ=1000分の1マイクログレイ=100万分の1ミリグレイ=10億分の1グレイ

## 空間放射線線量率 - 測定地点での空間放射線の量 -

単位：ナノグレイ／時 (nGy／時)  
20 40 60 80 100 120

「平常の変動幅」を超える線量率が測定されましたか、  
いずれも降水等による線量率の増加によるもので、  
環境への影響は認められませんでした。

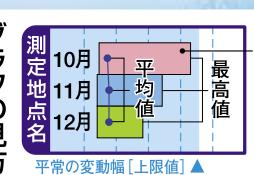
○平常の変動幅：平成16年4月～同21年3月までの全データを統計処理した範囲



- モニタリングステーション設置地点 <空間放射線量率、気象情報>
- モニタリングポスト設置地点 <空間放射線量率>



### グラフの見方

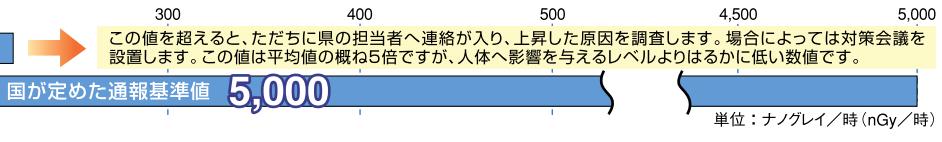


日本海

### 島根原子力発電所



### ■ 放射線量率の異常値の基準は？



## 空間放射線積算線量 - 各測定地点で3ヵ月にわたって測定された放射線の合計量 -

すべての地点で、平常の変動幅におさまる線量で、いずれも環境への影響は認められませんでした。

※平常の変動幅:前年度までの5年間の最小値から最大値までの範囲



## 環境試料中の放射能

-農畜産物、海産生物、土壤、水、塵などに含まれる放射性物質の種類と量を測定しています-

●ガンマ線スペクトロメーターによる分析結果(平成21年10月～12月)

試料区分	測定結果	平常の変動幅( <sup>137</sup> Cs)
浮遊塵	ND(検出下限値未満)	ND
大根	ND	ND~0.06
ほうれん草	ND	ND~0.09
精米	ND	ND~0.01

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。

試料区分	測定結果	平常の変動幅( <sup>137</sup> Cs)
原乳	ND	ND( <sup>131</sup> I)
さざえ	ND	ND~0.13
あらめ	ND	ND~0.12

※「平常の変動幅」は前年度までの過去10年間の最小値から最大値までの範囲です。

※「ND」は検出下限値未満を示します。

※<sup>137</sup>Cs : セシウム137、<sup>131</sup>I : ヨウ素131

※ガンマ線スペクトロメーター対象核種～原乳：<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  $\mu\text{ベクレル}/\text{m}^3$ 、原乳  $\text{m}\text{ベクレル}/\ell$ 、海産生物  $\text{ベクレル}/\text{kg}$ (生)

## 温排水調査結果 (平成21年10月～12月分)

今期の調査結果を検討・評価したところ、異常は認められませんでした。

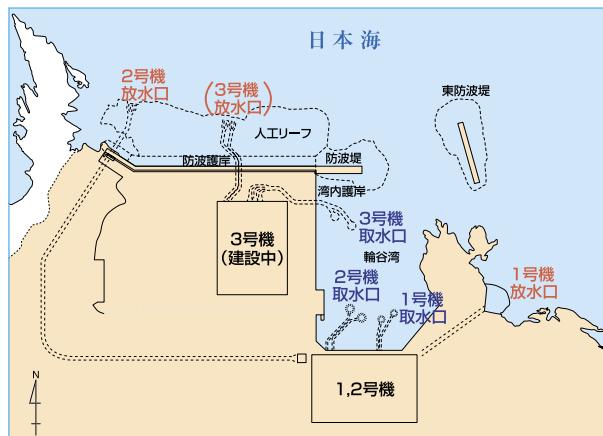
島根県では、島根原子力発電所から放出される温排水の環境への影響を調査するため、発電所周辺の海域で水温分布等の調査を実施しています。

### 温排水とは？

原子力発電所では、原子炉で熱せられた水が蒸気になってタービンを回し、電気を起こします。タービンを回し終わった蒸気を冷却して水に戻すために海水が使われています。

冷却用の海水は、約6～10℃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。

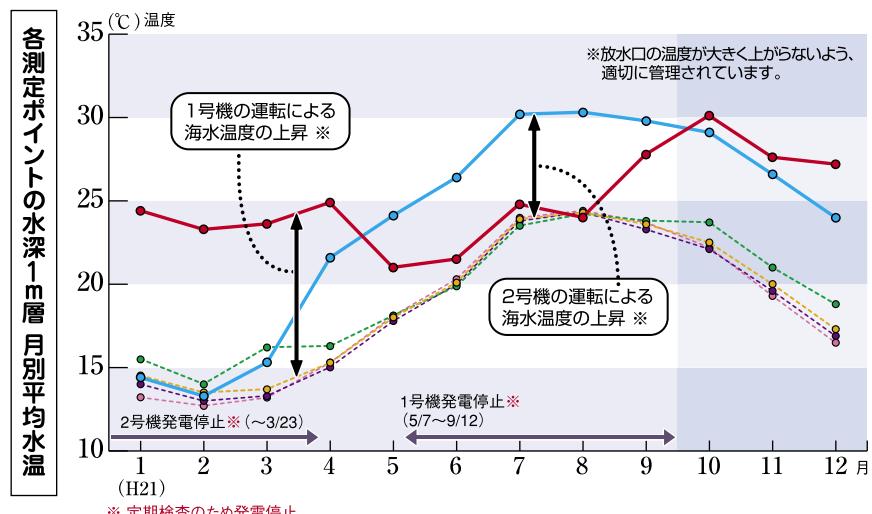
島根原子力発電所の取水口・放水口の位置は右の図のとおりです。



### 沿岸定点の水温

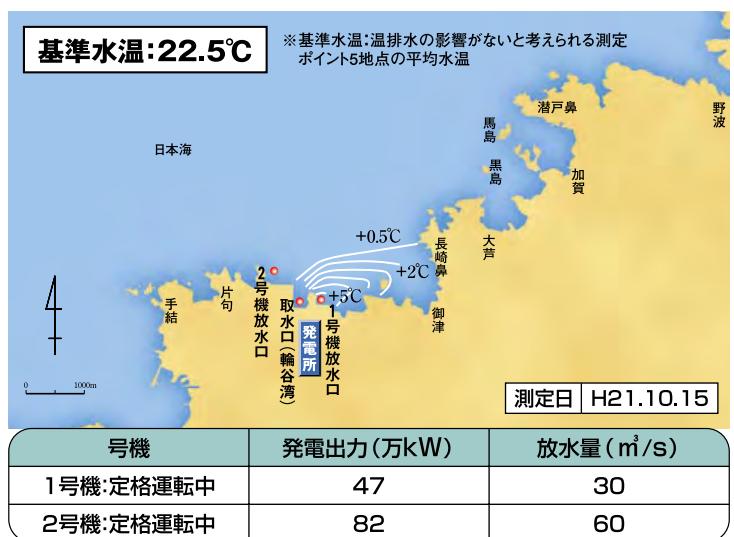
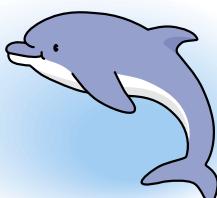
過去10年間の同じ月の最高値を超えた水温が観測された定点は、ありませんでした。

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



### 水温の分布状況 (0m層における基準水温との温度差)

水温の分布状況は右の図のとおりでした。



※詳細な調査結果については、「島根原子力発電所周辺環境放射線等調査結果(平成21年度・第3四半期)」を県立図書館等に配布しますので、そちらをご覧ください。また、県原子力安全対策室ホームページでも公開します。

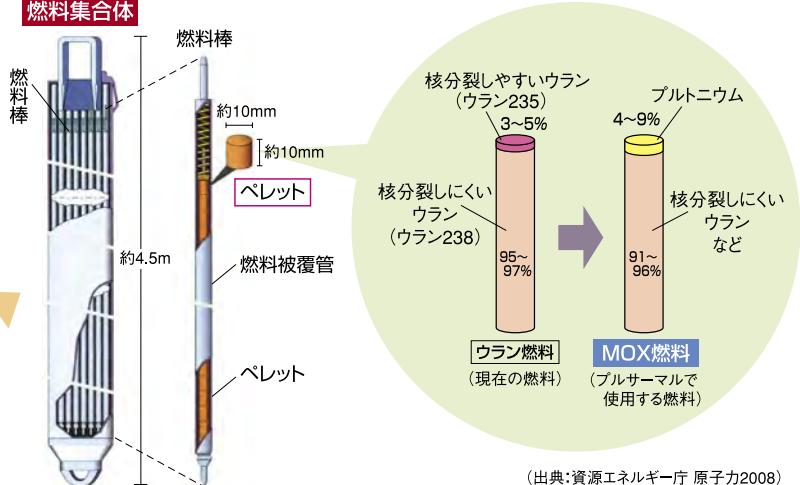
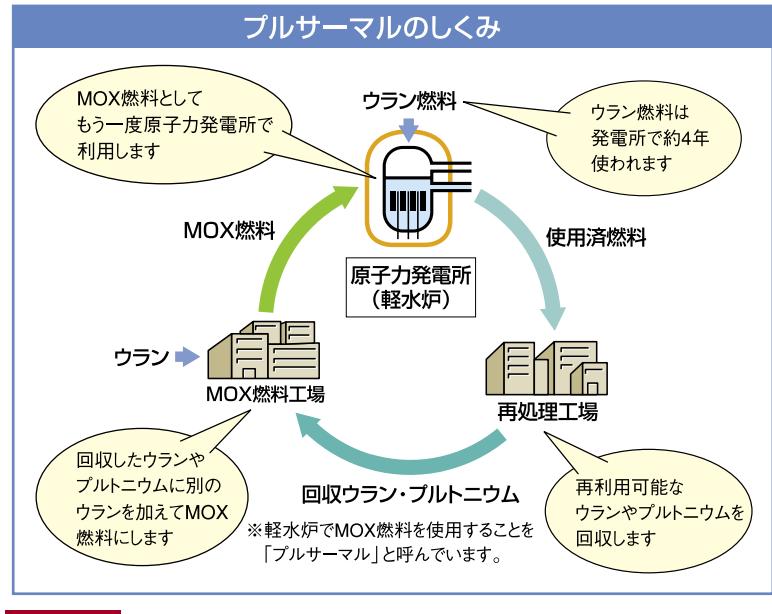
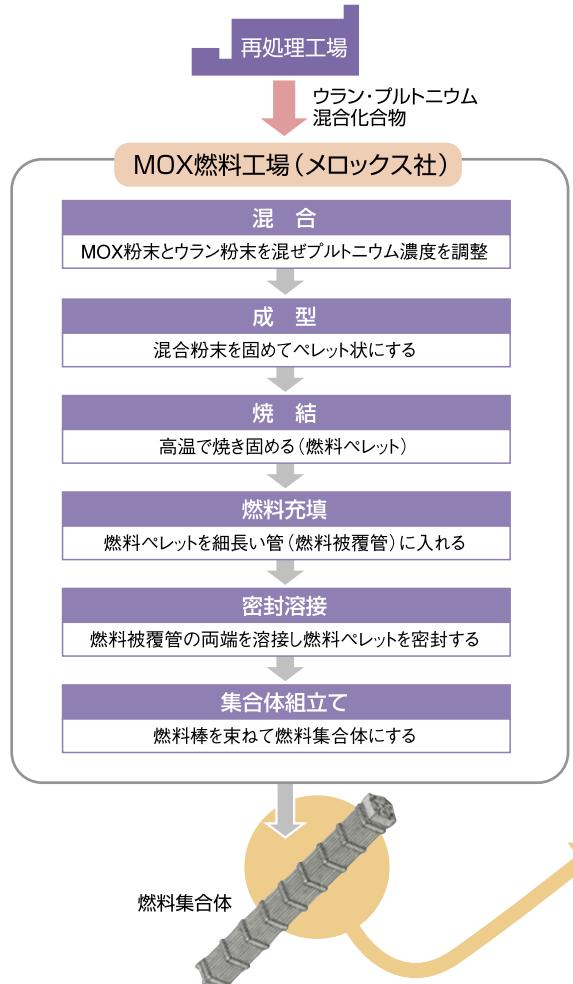
# もっとくわしくプルサーマル

第14回

## ～MOX燃料の製造について～

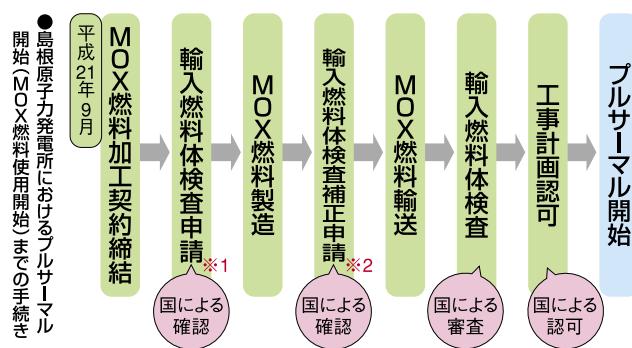
中国電力(株)は、平成21年9月に(株)グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパンとプルサーマルで使用するMOX燃料の加工契約を締結しました。実際のMOX燃料の製造については(株)グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパンが委託するフランスのメロックス社で実施されます。

### MOX燃料製造工程



(出典:資源エネルギー庁 原子力2008)

・海外で製造し、輸入されるため、国内で製造されているウラン燃料とは検査の仕組みが異なります。



1999年に関西電力(株)が英国BNFL社製から輸入したMOX燃料の品質データの一部が改ざんされていたことが明らかになりました。これをうけ、電気事業法施行規則が改正され、MOX燃料の製造前に国が品質保証計画の確認を行うなど、輸入燃料体検査制度が改善されました。

※1 MOX燃料の成型加工に着手する1か月前までに行われます。申請書には、燃料体の性能や構造などを説明する書類のほか、品質保証計画に関する説明書などが添付されます。

※2 燃料体を日本へ輸送する1か月前までに行われます。申請書には、品質保証活動の結果に関する説明書などが添付されます。

●島根原子力発電所2号機では、2015年度までにプルサーマルを実施する予定です。

# 平成22年度 第1回 原子力関連施設見学会

参加者募集

島根県では、原子力発電についての正しい知識と、県が実施している環境放射線モニタリング等の安全対策などについて皆さんに知っていただくため、県民の方を対象とした原子力関連施設見学会を開催します。

## ●開催日

平成22年5月21日(金) 9:30~15:45

## ●応募先

島根県 消防防災課 原子力安全対策室 見学会係  
ページ下の連絡先までご応募下さい。

●応募締切 平成22年4月30日(金) 必着

●募集人数 50名(応募者多数の場合は先着順となります)

## <注意事項>

◎ハガキに、住所、氏名(ふりがな)、電話番号をご記入の上、ご応募下さい。ハガキ1枚で複数の方の応募をされてもかまいません。なお、電話やFAX、メールでも申し込みができます。

※応募内容の個人情報は、見学会の目的以外に使用することはできません。

◎参加費は無料です。(受付場所までの交通費は参加者負担とさせていただきます。)

また、県庁にお越しの際は、公共交通機関をご利用下さい。

◎昼食は県で用意し、移動は貸切バスで行います。

◎小学生以下の方は保護者または学校教員同伴でお願いします。  
見学内容は、お子様むけの内容とはなっておりません。

## ●見学先及び行程

●受付 : 島根県原子力防災センター

9:15~ 9:30

島根県庁西方向 徒歩3分、島根県職員会館北側

●島根県原子力防災センター(松江市内中原町)

9:30~ 10:30

◆島根県の原子力安全・防災対策について説明

◆施設見学



●島根県原子力環境センター(松江市西浜佐陀町) 10:50~ 12:00

◆原子力環境センター紹介ビデオ鑑賞

◆施設見学、放射線測定実習



(昼食) ※昼食については、こちらで準備します(無料)。

●島根原子力発電所(松江市鹿島町片向) 13:00~ 15:20

◆概要説明

◆運転訓練シミュレータ

◆原子力発電所構内見学  
(バス車内から)  
発電所建物内部には入れません。

◆3号機建設現場見学



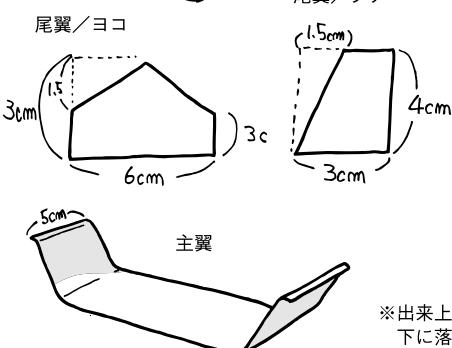
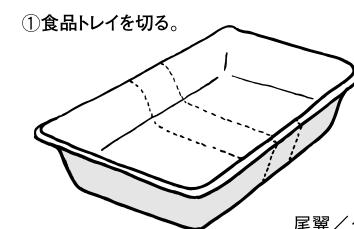
●島根県庁(県立武道館前) 15:45 (解散)

## おしゃれリメイク 手作りグライダー の作り方

簡単に作れて色々楽しめる手作りグライダー。曲芸飛行や飛行タイムに挑戦してみよう。

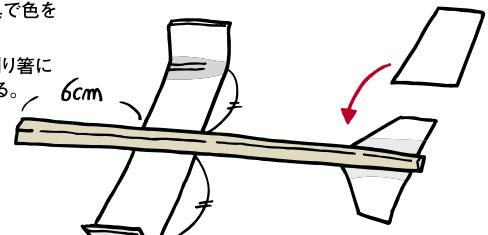
### 用意するもの

- ・食品トレイ
- ・割り箸
- ・化学反応型接着剤  
(発泡スチロールが溶けないもの)
- ・輪ゴム
- ・顔料インクのフェルトペン、絵の具など

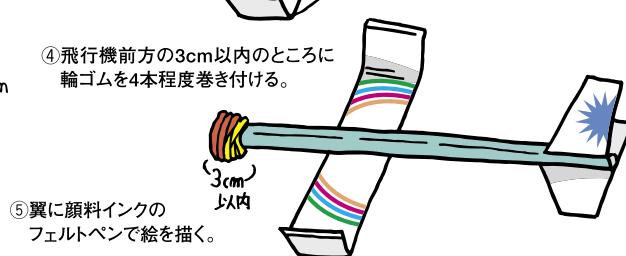


②割り箸を割り、絵の具で色を付け、乾かしておく。

③太い方を前にして、割り箸に翼を接着剤で接着する。



④飛行機前方の3cm以内のところに輪ゴムを4本程度巻き付ける。



⑤翼に顔料インクのフェルトペンで絵を描く。

※出来上がった飛行機を飛ばしてみて、前が浮き上がるようであれば輪ゴムを増やし、下に落ちるようであれば輪ゴムを減らし、調整してください。  
※翼の幅と長さによって飛び方が異なります。色々試してみてください。

Shimane Atomic Information No. 85

85

## アトムの 広場

しまね原子力広報  
2010.3

「アトムの広場」に関するご意見・ご感想等がありましたら、島根県原子力安全対策室までお寄せ下さい。

※島根県 消防防災課 原子力安全対策室

〒690-8501 島根県松江市殿町1番地

TEL (0852) 22-5278 FAX (0852) 22-5930

URL <http://www.pref.shimane.lg.jp/genan/>

E-mail [gen-an@pref.shimane.lg.jp](mailto:gen-an@pref.shimane.lg.jp)

2010年3月発行

編集・発行



この印刷物は環境に優しい大豆油インクを使用しています。

※平成21年度広報・安全等対策交付金事業により作成しました。