

# アトムの しまね原子力広報 2010.1 島根県 広場

おしゃれリメイク

ぱくぱく  
アニマル



島根原子力発電所周辺  
環境放射線調査結果

平成21年7月から9月まで  
異常は認められませんでした。

平成21年度 第5回  
原子力関連施設見学会参加者募集  
平成21年度  
島根県原子力防災訓練



# 平成21年度島根県原子力防災訓練を、 11月13日に実施しました。

島根県では、万が一の原子力災害に備えて毎年「原子力防災訓練」を実施しています。今年度は、総合訓練を実施し、73機関、約6,500名の方が参加されました。

総合訓練とは…1つの事故想定を基に国、島根県、松江市及び関係機関が一体となって防護対策にあたり、相互の連携を確認する訓練です。

## ●オフサイトセンター設置運営訓練

オフサイトセンターとは、災害発生時に関係機関が集まり、対策を実施する拠点となる施設です。訓練では住民避難等の防護対策を決定する手順の確認などが行われました。



## ●災害対策本部設置運営訓練

災害発生時には、県は知事、松江市は市長を本部長とする災害対策本部が設置されます。オフサイトセンターなどと連携を図り、住民広報等を実施します。



## ●緊急時モニタリング訓練

緊急時には、県原子力環境センター（松江市西浜佐陀町）に「緊急時モニタリングセンター」が設置されます。測定器を用い、周辺環境の放射線の量や、野菜や土壌などに含まれる放射性物質の量を測定します。



◎可搬型モニタリングポスト（持ち運び可能で、自動で放射線を測定する機器）を決められた地点に設置します。



◎土壌を採取し、測定器にかけます。

## 原子力災害って どんなもの？

原子力災害は、地震、風水害、火災などとは違い、五感に感じることができず、身体への影響やどのように行動すればよいのかを自ら判断できません。

しかし、原子力災害には異常を知らせる何らかの前兆があり、地震や火災などと比較すれば、一般に時間に多少余裕があるといえます。

万が一原子力災害がおこった場合、県や市はみなさんがどのように行動すればよいか、必要な情報をすみやかにお知らせします。

### ●自衛隊ヘリ等による救急搬送・通信訓練

発電所内で発生した負傷者を自衛隊のヘリで救急搬送する訓練を実施しました。



### ●立ち入り制限、交通規制措置訓練

県警察などによる立ち入り制限や交通規制の訓練が行われました。



### ●住民の避難、緊急被ばく医療訓練

鹿島・島根・法吉地区、総勢約140名の住民のみなさんのご参加により、避難訓練を実施しました。避難所である玉湯体育館ではスクリーニング（※）や自衛隊による炊き出しが行われました。



※スクリーニングとは放射性物質による汚染の有無を測定器を用いて確認することです。（上写真）



◎知事あいさつ



◎自衛隊による炊き出し

## 島根原子力発電所の運転状況

[平成21年9月～  
平成21年11月]

### 1号機 (46万kW)

9月

第28回定期検査

(平成21年5月7日発電停止)

(平成21年9月13日発電開始)

(平成21年10月9日検査終了)

10月

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

# 島根原子力発電所周辺 環境放射線等調査結果

平成21年  
7月～9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しています。

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。



送信  
2分毎に  
観測データを



### ■ 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が、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

20 40 60 80 100 120

片 句	45	66
	44	57
	44	72

▲ 66

- 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>

手 結	43	68
	43	56
	43	75

▲ 70

深 田 北	30	57
	28	44
	29	62

▲ 57

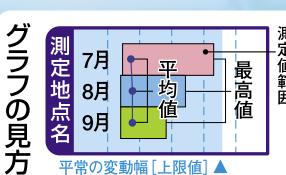
古 浦	41	68
	41	55
	41	67

▲ 68

佐 陀 本 郷	31	60
	30	46
	31	57

▲ 60

### グラフの見方



手 結	43	69
	41	56
	42	73

▲ 69

上 講 武	39	69
	38	55
	39	72

▲ 72 ※

北 講 武	38	63
	37	51
	38	67

▲ 64

西 浜 佐 陀	51	91
	51	74
	54	85

▲ 86

末 次	33	59
	33	47
	34	56

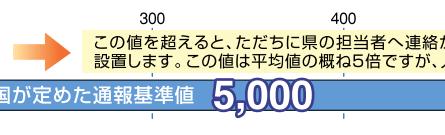
▲ 58

テレメーターシステムにより  
原子力環境センターにおいて集中監視をしています。

島根県原子力環境センター

0 1km 2km 3km 4km 5km

### 放射線量率の異常値の基準は？

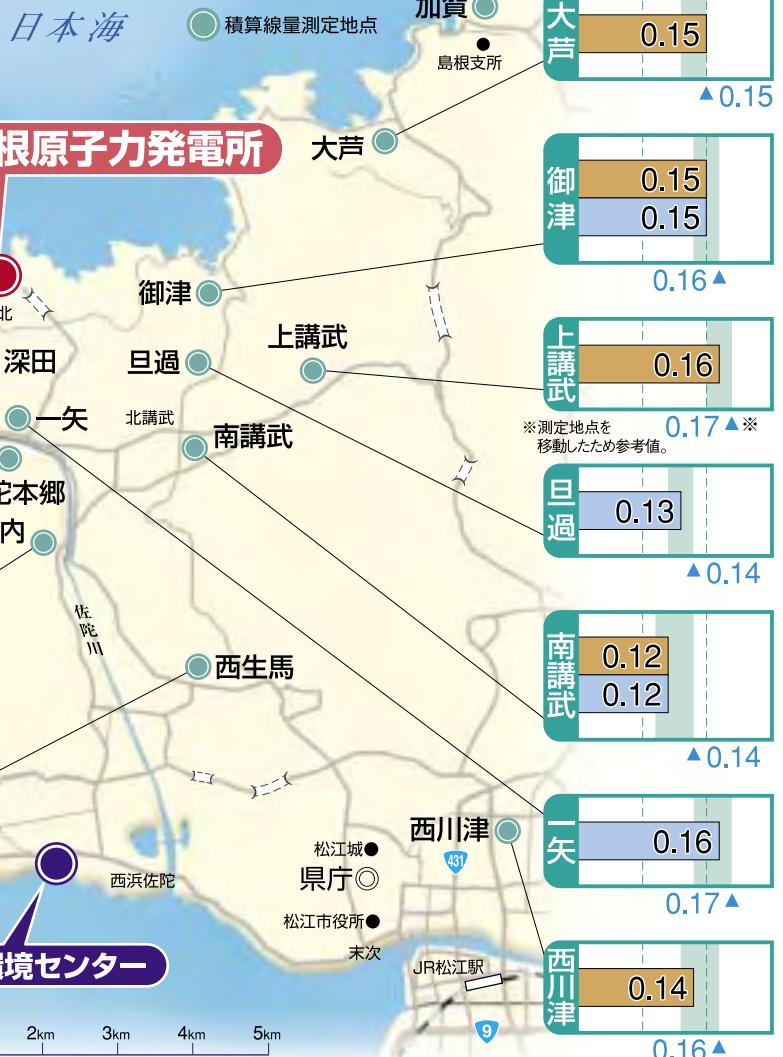
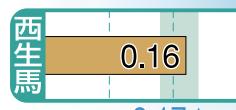
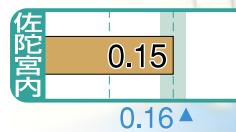
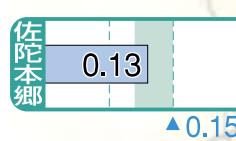
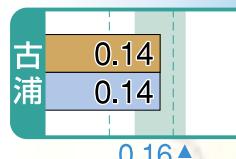
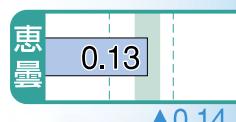
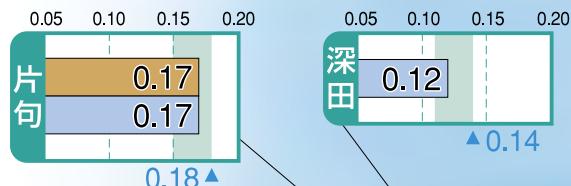


単位：ナノグレイ／時 (nGy／時)

## 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、土壌、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7月~9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
原乳	ND	ND ( <sup>131</sup> I)
さざえ	ND	ND~0.13

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)
むらさきいかい	ND	ND
あらめ	<sup>137</sup> Csが0.07ベクレル/kg (生)	ND~0.16
ほんだわら類	<sup>137</sup> Csが0.07ベクレル/kg (生)	ND~0.08

※「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 μベクレル/m<sup>3</sup>、原乳 mベクレル/l、海産生物 ベクレル/kg (生)

## 温排水調査結果 (平成21年7月～9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。

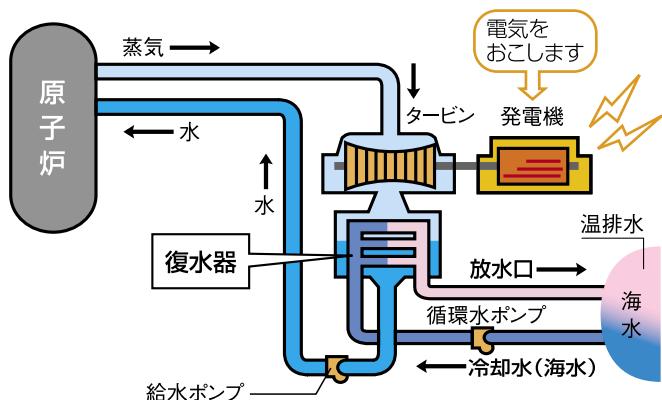
島根県では、島根原子力発電所から放出される温排水の環境への影響を調査するため、発電所周辺の海域で水温分布等の調査を実施しています。

### 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は、右図のように復水器に送られ、その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、復水器を通るときに約6～10°C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。

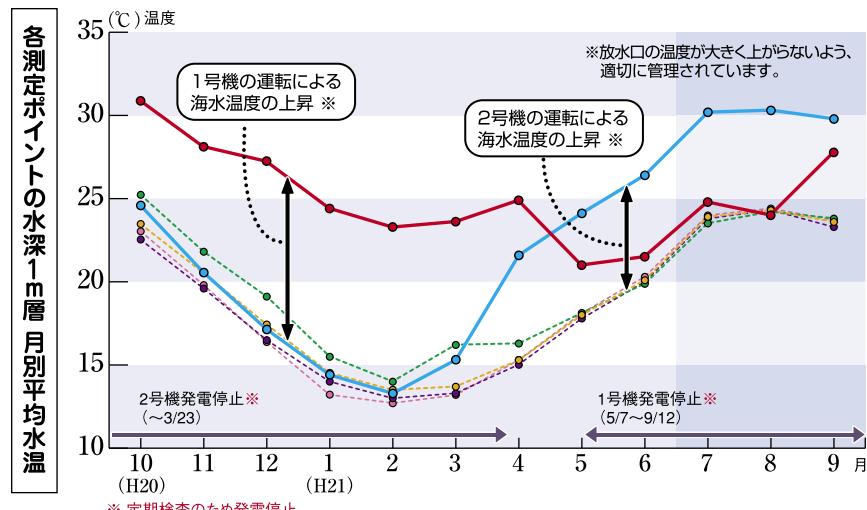
海水は復水器の中を流れるだけなので、温度は上がりますが、放射性物質を含んだ水とは混ざりません。



### 沿岸定点の水温

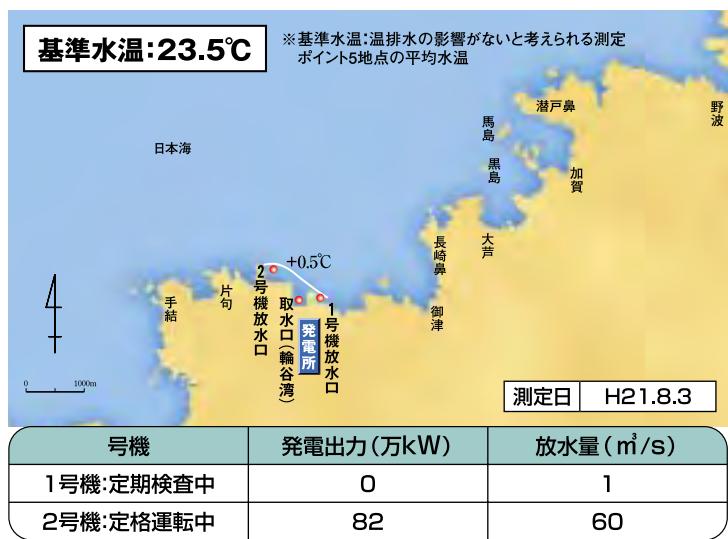
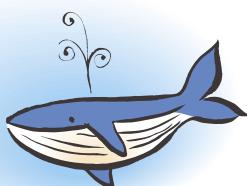
過去10年間の同じ月の最高値を超えた水温が観測された定点は、ありませんでした。

- 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2四半期)」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13回

平成21年12月、九州電力(株)の玄海原子力発電所3号機(佐賀県東松浦郡玄海町)で、国内の商業炉では初めてのプルサーマルによる営業運転が開始されました。

国内では始まったばかりのプルサーマルですが、海外ではどうでしょうか。また今後国内ではどのように進んでいくのでしょうか。

## 海外での実績は?

プルサーマルはフランス、ドイツ、スイスなどヨーロッパを中心とし、1960年代から実施されていて、40年以上の実績があります。

世界の軽水炉で使用されたMOX燃料はフランスで2,894体、ドイツで2,220体などで、全世界では約6,020体が使用されています。これまで事故は発生しておらず、安全に利用されています。

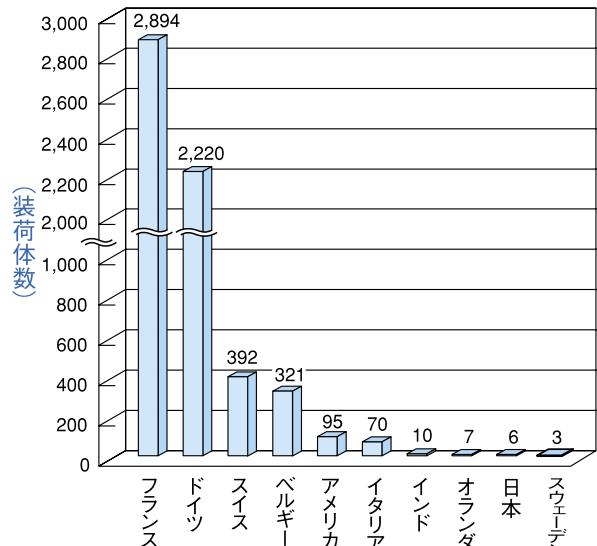
また日本国内では日本原子力発電(株)敦賀1号機と関西電力(株)美浜1号機の2つの原子力発電所で試験的に使用した実績があります。

※「プルサーマル」とは和製英語なので、ここでは「軽水炉におけるMOX燃料使用」と言った方がよいかもしれません。

$$\text{プルトニウム} + \text{軽水炉} \quad (\text{サーマルリアクター}) = \text{プルサーマル}$$

世界の軽水炉におけるMOX燃料の使用実績

合計6,018体(2007年12月現在)



出典:資源エネルギー庁「原子力2008」

## 今後の日本のプルサーマル計画

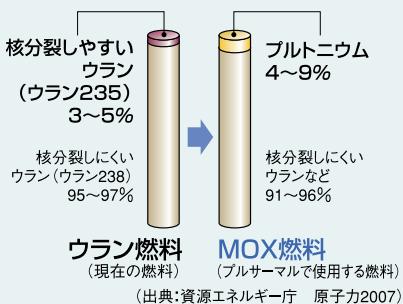
電気事業者は、2015年度までに16~18基の原子炉での実施を目指しています。

中国電力(株)が実施する島根原子力発電所2号機のプルサーマル計画について、県は平成21年3月24日に松江市とともに事前了解をしました。

県ではプルサーマルについて先行する他の発電所の状況にも注目しています。

### モックス MOX燃料とは?

プルトニウムとウランを酸化物の形で混合したウラン・プルトニウム混合酸化物(Mixed Oxide)燃料のことです。

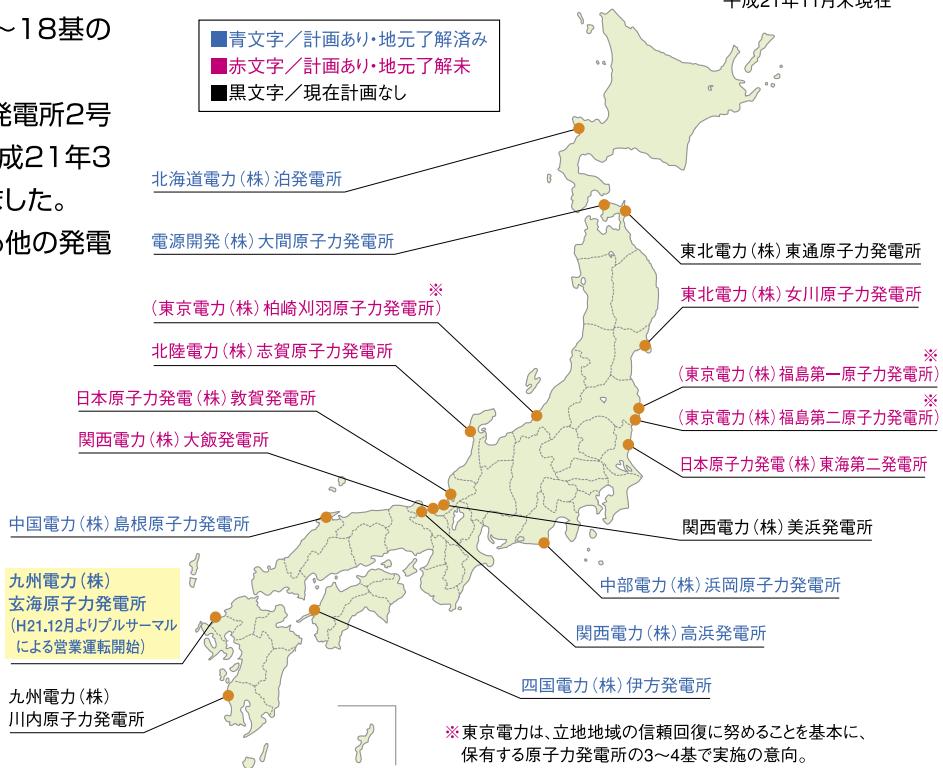


(出典:資源エネルギー庁 原子力2007)

- 青文字/計画あり・地元了解済み
- 赤文字/計画あり・地元了解未
- 黒文字/現在計画なし

### 電気事業者のプルサーマル計画の状況

平成21年11月末現在



●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21年度 第5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2月27日(土) 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2月15日(月)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ありません。

◎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。

◎小学生以下の場合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(松江市鹿島町片句)

13:00~ 15:20

- ◆概要説明
- ◆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

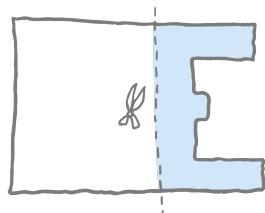
## ふくふくアニマル の作り方

ふくらんだり、しほんだり。  
ブクブク ペッコン  
かわいいアニマルたち。

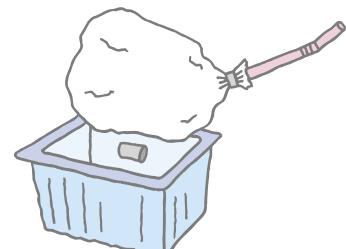
### 用意するもの

- ・豆腐や貝割れ大根などのパック容器
- ・いろんな色のレジ袋
- ・ストロー
- ・セロハンテープ
- ・画用紙

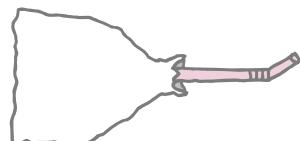
①袋の持ち手の部分を切る。



③セロハンテープを輪にして、パックの底、内側に貼り、ふくらませた②を入れ固定する。



②袋にストローを差し込んで、セロハンテープで空気がもれないよう巻き止める。



④好きな動物の顔、手足、模様を描いたり、作ったりしてセロハンテープで貼る。



しっぽから空気を入れて  
ぶくぶくふくらませて遊ぼう。

Shimane Atomic  
Information  
No. 84

## アトムの 広場

しまね原子力広報  
2010.1

「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。

〒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)

編集・発行

2010年1月発行



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。