



増田先生の

やさしく学ぼう!

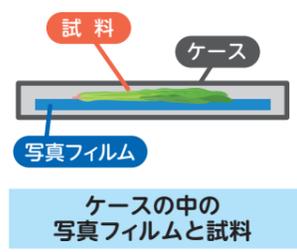


過去のコラムはこちら

監修
愛媛大学 客員准教授
医学博士 増田 晴造

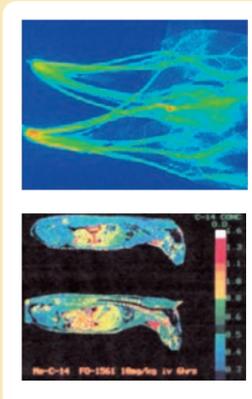
内部を調べられる放射線 オートラジオグラフィ

オートラジオグラフィは、写真フィルムに放射性物質を含む試料を重ねて、放射性物質の場所と濃度を画像化する技術です。現在では、写真フィルムに替わりイメージングプレートと呼ばれる高感度な検出器が使われており、色の違いで放射性物質濃度を知ることができます。捉える放射線が微量であることから、外部からの放射線を遮ることの出来るケースの中に数日から2か月程度入れておく必要があります。



TOPICS | 多くの分野で利用されるオートラジオグラフィ

自然界に存在する放射性物質の分布を観察するには、オートラジオグラフィは大変効果的です。野菜の中の放射性物質カリウム40の場所を正確に確認することが出来ます。また、医薬品などの化合物が、生体内でどの組織に集積するかを調べる全身オートラジオグラフィを行う場合には、放射性物質で標識した化合物が使用されます。放射性物質濃度についての信頼性も高いので、医薬品開発、生物学、医学などの分野で重要な役割を果たしています。



ほうれん草のオートラジオグラフィ
黄色の部分はカリウム40を含む部位で、赤色はより多くのカリウム40が存在していることを示しています。*天然カリウム中には0.0117%のカリウム40が含まれています。
◀出典:「小学校教師用解説書」(文部科学省)
https://www.mext.go.jp/b_menu/shuppan/sonota/attach/1314125.htm

ラットの全身オートラジオグラフィの疑似カラー画像
脳機能障害回復剤を注射して6時間後にその時点での放射性物質の分布を画像化したものです。*赤い部分は、脳機能障害回復剤が高濃度に集積していることを示しています。
◀画像:公益社団法人日本アイソトープ協会より
https://www.jstage.jst.go.jp/article/radioisotopes/70/4/70_7004017_article-char/ja/

愛媛県伊方原子力広報センター

原子力発電や放射線について、パネルや地形模型、映像等でご紹介しています。ご自由に見学していただけますので、ぜひご来館ください。

- ご利用案内
- 開館時間/午前9時～午後4時 ●休館日/祝日及び12月29日～1月3日
 - 所在地/〒796-0301 西宇和郡伊方町湊浦1995-1 伊方町民会館内
Tel.0894-38-2036 Fax.0894-38-2026 URL <https://www.ikata-dr-sada.or.jp/>
 - 交通/JR八幡浜駅から車で約20分 ●入場料/無料(団体での見学はあらかじめご連絡ください。)

発行/愛媛県 令和6年9月
編集/公益財団法人 伊方原子力広報センター
〒796-0301 愛媛県西宇和郡伊方町湊浦1995-1(伊方町民会館内)
【TEL】0894-38-2036 【FAX】0894-38-2026



Soleil 2024 秋号 No.174 紙面についてのご意見・ご感想は公益財団法人 伊方原子力広報センターまでお寄せください。



Soleil

えひめ原子力だより それいゆ

2024 Autumn
No.174



全館営業再開!
アップデートされた
道後温泉へGO!



CONTENTS

- P1 身の回りの放射線測定体験教室を実施しました
- P2 環境放射線等調査結果をお知らせします
- P3 温排水影響調査結果をお知らせします
伊方原子力発電所環境安全管理委員会が開催されました
- P4 講演会のお知らせ
一般見学会のご案内
- P5 We are えひめLOVERS いま訪ねたいSPOT&AREA vol.2

道後温泉駅(松山市)

湯の町・道後の玄関口は伊予鉄道の道後温泉駅。レトロな駅舎や坊っちゃん列車を背景にした、フォトジェニックな情景が見られます。駅前の放生園にはカラクリ時計や足湯もあり。

身の回りの放射線測定体験教室を実施しました

以下の日程で身の回りの放射線測定体験教室を実施し、計173名の方が参加しました。

- ① 令和6年7月26日(金) 愛媛県原子力センター
- ② 令和6年7月27日(土) 愛媛県原子力センター
- ③ 令和6年8月17日(土) 愛媛県総合科学博物館
- ④ 令和6年8月24日(土) 愛媛県武道館



● 講演

専門家による放射線に関する講演を実施しました。



● 放射線の足あとの観測

観測器(霧箱)を作製し、放射線の足あつを観測しました。



● 放射線の測定

測定器を用いて放射線を測定し、放射線が身の回りであることを確認しました。



● 参加者へのアンケート結果

- 講演が大変興味深く、分かりやすかったです。霧箱の観察、とても面白かったです。
- 人体・物・植物からも放射線が出ている事にびっくり。測定器でいろいろな物を測れて数値が分かり勉強になりました。
- これまで、放射線について勉強したことがなかったので、興味深く参加させていただきました。放射線が身近に存在するのが意外でした。



環境放射線等調査結果をお知らせします

令和6年1月～令和6年3月

愛媛県と四国電力(株)は、伊方発電所周辺の環境保全を図るとともに公衆の安全と健康を守るために、発電所周辺の環境放射線や放射能の調査を行っています。



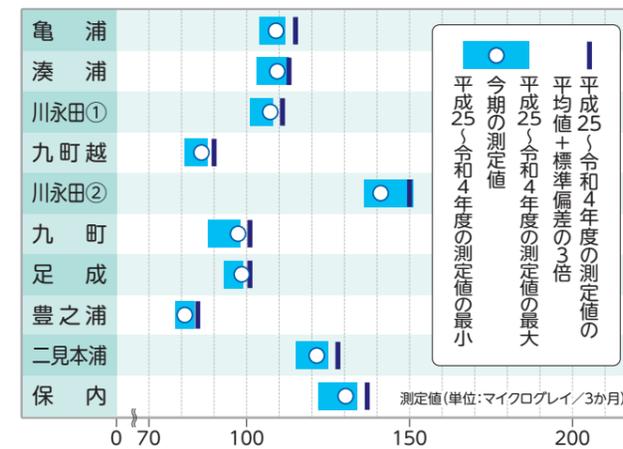
■ 伊方発電所周辺の環境放射線量 (代表的な地点の例)

伊方発電所の周辺41地点のモニタリングポイント(積算線量計設置地点)での令和6年1月～令和6年3月の3か月間の測定値は、どの地点も、これまでの値と同程度で、異常はありませんでした。

環境放射線量

環境における放射線の3か月間の積算線量で、ほとんどがその地点における大地からの放射線と、宇宙線によるものです。

▶ 平成25年度以降の測定値との比較



環境放射線のリアルタイムのデータや過去の測定結果は「愛媛県原子力情報ホームページ <https://www.ensc.jp>」でご覧いただけます。



愛媛県原子力情報ホームページはこちら

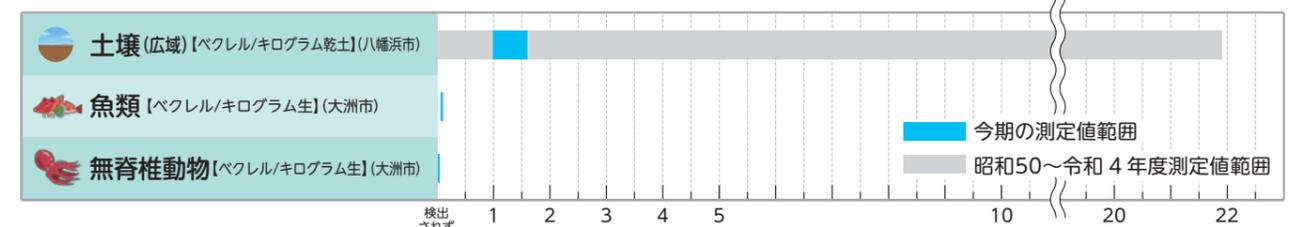


愛媛県原子力情報ホームページ環境放射線等調査結果はこちら

■ 環境試料の放射性核種分析結果

伊方発電所周辺の環境試料中の放射性物質の分析結果は、過去の調査結果と同じレベルで、異常はありませんでした。なお、セシウム-137がわずかに検出されていますが、これは伊方発電所1号機運転開始前から継続して検出されているもので、人体への影響上、問題となる濃度ではありません。

▶ セシウム-137の放射能測定結果(愛媛県測定分)



温排水影響調査結果をお知らせします

令和5年10月～令和6年3月

愛媛県と四国電力(株)は、伊方発電所から放出される温排水の影響を調べるため、周辺海域で、水温、水質などの調査を行っています。令和5年10月～令和6年3月の調査結果を評価した結果、これまでの値と同程度であり、**問題となる変化は認められませんでした。**併せて、伊方発電所からの温排水拡散状況調査も実施し、干潮時に放水口付近において周辺より1℃高い範囲が観測されましたがその範囲は過去の測定値と同程度でした。



| 機関 | 調査の種類 | 箇所数 | 回数 | |
|---------|-------------------|-----|----|----|
| 愛媛県 | 水 | 質 | 18 | 2 |
| | 水 | 温 | 1 | 連続 |
| | | | 18 | 2 |
| | 流 | 動 | 8 | 1 |
| | プランクトン | | 9 | 2 |
| | 付着動物等 | | 5 | 1 |
| | 拡散水温分布 | | 38 | 1 |
| | 水温水平分布 | | 8 | 2 |
| | 水温鉛直分布 | | 79 | 2 |
| | 塩分濃度分布 | | 42 | 2 |
| 四国電力(株) | 流 | 動 | 9 | 2 |
| | 水 | 質 | 1 | 連続 |
| | | | 8 | 2 |
| | 底 | 質 | 8 | 2 |
| | プランクトン | | 9 | 2 |
| | 魚卵・稚仔魚 | | 9 | 2 |
| | 底生生物 | | 8 | 2 |
| | 潮間帯生物 | | 5 | 2 |
| | 海藻 | | 5 | 2 |
| | 魚類 | | 7 | 2 |
| | 取り込み影響(動植物プランクトン) | 12 | 1 | |
| | 取り込み影響(卵稚仔) | 11 | 2 | |

伊方原子力発電所環境安全管理委員会が開催されました

令和6年9月3日(火)に伊方原子力発電所環境安全管理委員会及び同委員会環境専門部会が開催され、以下の内容について審議されました。

審議事項1について、審議の結果、会長として菅規行愛媛県副知事が選任されました。審議事項2、3については、伊方発電所による影響は認められないとの意見が取りまとめられ、承認されました。

また、四国電力(株)から、伊方発電所の状況等について報告がありました。

審議事項

- ① 会長の選任について
- ② 令和5年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査結果について
- ③ 令和5年度伊方原子力発電所温排水影響調査結果について

報告事項

- ① 令和5年度伊方発電所異常時通報連絡状況について
- ② 伊方発電所の状況について



愛媛県原子力情報ホームページ
委員会の
開催状況はこちら



講演会のお知らせ 参加無料

エネルギーと環境について、知識を深めていただくために講演会を開催します。多数の方の参加をお待ちしています。

八幡浜会場

日時 令和6年11月29日(金) 午後1時30分～3時30分

講師 国際環境経済研究所所長 常葉大学名誉教授

山本 隆三 先生

演題 『エネルギー危機が変えた世界の原子力事情』

定員 100名

場所 八幡浜市民文化活動センター Comican(コミカン)
(八幡浜市本町一丁目62番地1)

主催 公益財団法人 伊方原子力広報センター



お申込みはこちら



お申込み・お問い合わせ先

公益財団法人 伊方原子力広報センター TEL:0894-38-2036 FAX:0894-38-2026

ホームページ: <https://www.ikata-dr-sada.or.jp/>

※電話、二次元バーコードにより、11月27日(水)までにお申し込みください。定員に達していない場合は当日の受付も可能です。

一般見学会のご案内

原子力発電の仕組みや伊方発電所の安全対策の様子、環境放射線監視の取り組み等について、分かりやすくご説明します。**参加費は無料**です。



実施日

- 11月14日(木) 伊予発
- 11月20日(水) 宇和島発

※伊方発電所構内(外周)の見学の際に、本人確認書類の提示が必要となります。詳細は、下記の「本人確認書類の持参について」をご確認ください。

募集人数

各40名(愛媛県内にお住まいの小学生以上の方)

参加申込受付

● 受付開始:10月17日(木)午前9時～※先着順
TEL:0894-38-2036/090-7786-8264
受付時間:午前9時～午後4時(祝日除く)

※参加ご希望の方全員の住所、氏名、年齢、電話番号、生年月日及びご持参いただく本人確認書類をお伺いしますので、ご確認のうえお申し込みください。

申込締切

- 11月14日 → 10月30日 締切
- 11月20日 → 11月6日 締切

本人確認書類の持参について

高校生以下の方を除き、本人確認書類の提示が必要となります(コピー不可)。お申し込みの際に、ご持参いただく本人確認書類等(次の1.～11.のいずれか)をお伺いしますので、当日は必ずその原本をご持参ください。ご持参の無い場合は、伊方発電所構内(外周)の見学ができず、伊方ビクターズハウスで待機していただくこととなりますので、ご注意ください。

- 1.運転免許証(運転経歴証明書含む)^{(*)1}
- 2.在留カード
- 3.特別永住者証明書
- 4.外国人登録証
- 5.写真付き住民基本台帳カード
- 6.個人番号カード(マイナンバーカード)
- 7.①パスポートと②住民票または健康保険被保険者証^{(*)2}^{(*)4}
- 8.①住民票と②健康保険被保険者証^{(*)3}^{(*)4}
- 9.大学生・大学院生・高専生・専門学校生で本人確認書類を所持していない方は写真付学生証のご持参と代表者への本人確認^{(*)5}
- 10.高校生以下…代表者・保護者・引率者への本人確認^{(*)6}
- 11.写真付き障害者手帳^{(*)7}

(*)1 日本のものに限り。運転経歴証明書は、発行から10回目の誕生日までの証明書に限ります。(*)2 留学生等の海外で発行されたパスポートの場合は、日本国内の受入れ機関(企業、学校等)の住所をお知らせください。(*)3 住民票は、見学会当日より6か月以内に交付された原本に限ります。(*)4 7と8.の公的本人確認書類をご選択の場合は、①と②の両方を忘れずにご持参ください。(*)5 住所は、学校の住所。*学生証は、免許証などを保有していない方たちへの特例措置であり、1.～8.の公的本人確認書類の持参が優先となることをご了承ください。(*)6 住所は、学校又はご自宅の住所。(*)7 住所は、手帳の住所。



見学日程表(共通)

*昼食はご用意いたします。

| | |
|-------------|------------------------------------|
| 10:10～11:00 | 愛媛県原子力センター 見学 |
| 11:10～11:40 | 伊方原子力広報センター 見学 |
| 12:00～12:50 | 昼食休憩(道の駅 瀬戸農業公園・レストラン風車) |
| 13:00～14:00 | 伊方ビクターズハウス 見学 |
| 14:00～15:00 | 伊方発電所構内(外周) 見学 *施設建物内の見学はできません。 |
| 15:00～15:30 | アンケート・休憩 (道の駅 伊方きらら館) |
| 15:30 | 帰路へ |

バス運行表

11月14日(木) 伊予発

| 集合場所 | 発車時刻 |
|------------------|--------------|
| 1 郡中港駅バス停 | 8:40 |
| 2 伊予総合公園(しおさい公園) | 8:45 |
| 3 ふたみシーサイド公園 | 9:00 |
| 4 しもなだ体育館前 | 9:15 |
| 5 長浜支所前 | 9:30 |
| 6 櫛生バス停 | 9:40 |
| 7 磯崎バス停 | 9:50 |
| 10:00 | 愛媛県原子力センター 着 |

11月20日(水) 宇和島発

| 集合場所 | 発車時刻 |
|------------------------|--------------|
| 1 道の駅みなとオアシスうわじまきさいや広場 | 8:40 |
| 2 吉田営業所前バス停 | 8:55 |
| 3 西予市宇和文化会館前 | 9:10 |
| 4 上松葉(宇和パーク前) | 9:15 |
| 5 五反田(神山小前) | 9:35 |
| 6 八幡浜市役所前バス停(みなと湯割) | 9:45 |
| 7 三島神社前バス停 | 9:55 |
| 10:00 | 愛媛県原子力センター 着 |

We are えひめLOVERS

いま訪ねたい

SPOT & AREA

vol.02

全館営業再開!

アップデートされた道後温泉へGO!



道後温泉は、約3,000年の歴史を誇るとされる天下の名湯。そのシンボルとして愛されてきたのが、1994年に公衆浴場としては初めて国の重要文化財に指定された「道後温泉本館」です。1894年に当時の道後湯之町 町長・伊佐庭如矢が大改築を敢行して完成した木造三層楼の重厚な建物は、経済産業省の「近代化産業遺産群」にも指定。しかし100年以上の長きにわたって公衆浴場として使用された

ため、近年は基礎部分の大規模な修理が必要であるとされてきました。そこで2019年1月に始まった保存修理工事は、本館を営業しながら行うというスタイルで進められ、今年7月11日より全館営業が再開。館内は古き良き佇まいを残しつつ、利用者へのサービスを充実させました。これに合わせて界隈ではリニューアルを行ったホテルや飲食店、商店も多く、道後はますます魅力的なエリアへと進化しています。

01 たま 霊の湯 女子浴室・男子浴室

「霊の湯女子浴室」は保存修理工事前には「神の湯女子浴室」として使われていました。壁を補強する等、耐震性を向上させています。一方、「霊の湯男子浴室」は花崗岩の中でも最高級と言われる庵治石や大島石を使った浴室が、高級感を漂わせており人気です。脱衣室にはLED照明や洗面カウンターなどを設置し、より使いやすい浴室となりました。

なお、今回の全館営業再開に合わせて、入浴券のデザインを一新! 利用する浴室や休憩室によって異なるデザインなので、ぜひリピート利用をして集めてみてください。



霊の湯 二階席の入浴券

02 目を奪う 豪華絢爛な世界「又新殿」

1899年、皇室専用の御湯殿として建設された「又新殿」は、無節の上質な国産桐材を使い、金箔や銀箔を多用した豪華絢爛な装飾が目を引きまします。天皇だけが使用できる玉座の間、庵治石で設えた御湯殿などじっくり見学したい施設です。



又新殿御居間



04 新貸切室 「飛翔の間」「しらさぎの間」

今回の保存修理工事に伴い、三階に新たな貸切室が誕生。「飛翔の間」と「しらさぎの間」はいずれもこれまで開放していなかった部屋を活用したもので、「飛翔の間」からは振鷺閣の白鷺が飛び立つかのような姿を眺めることができます。一方、「しらさぎの間」から見る振鷺閣の白鷺は、傷を癒し、喜び飛び跳ねているかのような姿です。

貸切室で提供されるお茶菓子「道後湯上がり乃しらさぎ」



飛翔の間

03 使いやすさ満点!洗面台



モダンな雰囲気洗面台

脱衣室に新たに登場したのは、個別カウンター式になった洗面台。無料で使用できるドライヤー、化粧水などのアメニティも充実しています。



しらさぎの間

【道後温泉本館】 住/松山市道後湯之町5-6 Tel./089-921-5141 (道後温泉コンソーシアム) Web/https://dogo.jp/onsen/honkan

check! 道後一會の水口さんに聞いた道後の今

道後温泉本館の全館営業再開に伴い、インバウンドを含めて、観光客が急増している道後。「意外と松山市民、愛媛県民の方が今の道後を知らないかもしれません」と話すのは「道後一會」の水口皓介さん。その言葉通りここ数年、道後界隈では宿泊・飲食・物販の施設のリニューアルや新規開業が目覚ましい状況です。「道後一會もその一つ。酒蔵の雰囲気味わいつつ、休憩し、愛媛の魅力を発見してもらえるカフェ＆ショールームという形態で営業しています。まち歩きの中に気軽に立ち寄ってほしい」と話す水口さん。来年は母体である造り酒屋「水口酒造」が開業130周年を迎えます。「面白いことを企画して、道後の盛り上げに一役買いたいですね」と微笑む水口さんです。



道後一會 水口 皓介さん