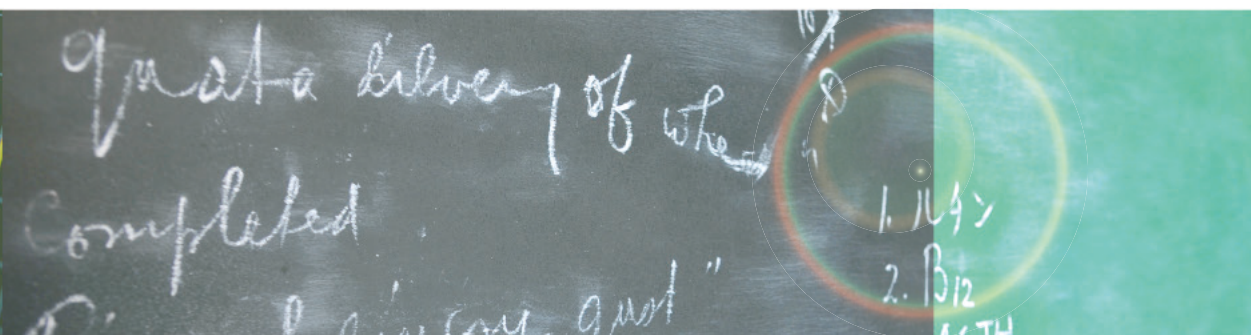
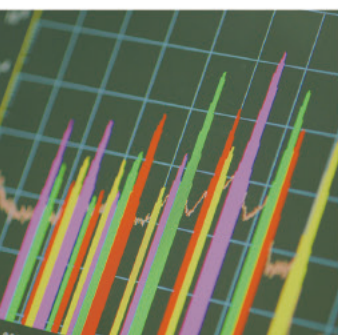




公益社団法人

日本アイソトープ協会

Japan Radioisotope Association





日本アイソトープ協会について

日本アイソトープ協会は、故仁科芳雄博士の尽力により輸入されたアイソトープを全国の研究者に配分したことを契機に、アイソトープの安全取扱いおよび取扱技術の向上と普及を図ることを目的として昭和26年に設立されました。研究者・使用者の団体として発足した当協会は、昭和34年からはアイソトープ廃棄物の集荷事業を開始し、アイソトープ・放射線に係る調査研究とともにアイソトープの供給から廃棄までを一貫して取り扱うことにより、社会に安全と安心をお約束してまいりました。

現在、アイソトープ・放射線は、私たちの命を守り、生活の質を向上させるため、幅広い分野で活躍しています。医学分野では、アイソトープ検査による正確な病気の診断や放射線による生体機能を維持したがん治療に、産業分野では、鉄や紙の厚さを迅速・正確に測定する品質管理や土壌中の水分の測定・プラントの非破壊検査などによる安全管理、さらに、研究分野では大学等の試験所・研究所における基礎研究のための重要な試薬・線源として利用されています。

日本アイソトープ協会は、今後とも国民生活の向上のため、利用者のみなさまとともに、アイソトープ・放射線の利用技術の普及と安全取扱いを推進してまいります。

経営理念

- 1 日本アイソトープ協会は、アイソトープ及び放射線の利用に係る普及啓発と技術の高度化を促進します。加えて、安全確保と法令遵守を旨とし、頒布から廃棄まで一貫したアイソトープ事業の安定的な遂行を通じて、我が国における学術及び技術の発展と国民生活の向上に貢献します。
- 2 日本アイソトープ協会は、業務を行うにあたり、その社会的存在意義を十分に認識した上で、アイソトープ・放射線利用推進の理念を共有する会員並びに関係者の要望に、誠実かつ迅速に応えます。
- 3 日本アイソトープ協会は、職員一人一人が、個々の持ち場で個性と創意工夫を発揮し、自己研鑽を重ねることを通じて、公益に貢献する誇りを育む職場環境を作ります。

アイソトープの活用フィールド

アイソトープは医療、工業、農業、研究といった様々な分野で利用されています。
身近なところで使われているアイソトープの利用例を紹介します。

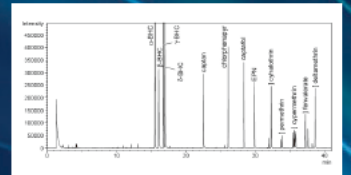
Radioisotope

アイソトープとは？

アイソトープ(RI)の原子核は不安定であり、 α 線、 β 線、 γ 線、中性子線などの放射線を放出して安定な原子核に変化します。種類により固有の半減期で放射能は半分になります。アイソトープは自然界に存在しますが、原子炉、加速器などで人工的にも製造されます。

調べる

放射線で電離されたガスの中を物質が通過すると、電流が変化することを利用し、ダイオキシシン類の分析などに使われます。



滅す

注射器、人工腎臓、ブラッドランセットなどを梱包したまま滅菌することができます。



医療機器
写真提供・(株)コーガ アイソトープ

創る

放射線を植物に照射すると、突然変異によって性質などが変化します。稲、麦、大豆、花き、果樹、茶などの品種改良が行われています。



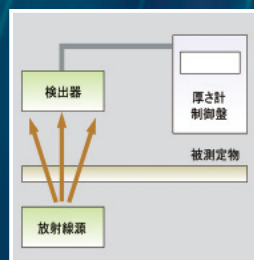
写真提供・(独)農業生物資源研究所 放射線育種場

追う

放射線を測定することにより、通常では測定できない微量な物質の動きを調べます。

測る

放射線が物質を通り抜けるときの強さの変化で、厚さや密度が測定できます。高速に移動して製造される紙や高温の鉄などの厚さの測定に利用されます。



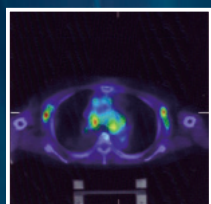
厚さ計(透過形)の原理

保つ

じゃがいもに放射線
を当てることにより、
長期間貯蔵することが
できます。じゃがいもが
放射能を持つことはあ
りません。

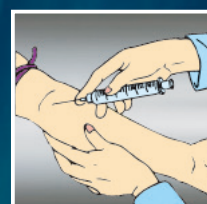
診る

放射性医薬品を体内に入れ、放射線を検出するカメラで血流や骨、脳、心臓などの機能を画像化します。



リンパ腫のPET画像

放射性医薬品と採取した血液などを反応させ、微量な成分やホルモンを調べます。甲状腺機能、副腎機能や腎・血圧調節機能の測定に使われます。



採血

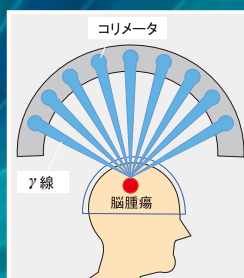
治す

特定の細胞に集まる化合物にアイソトープを結合させて、放射線によってがん細胞をたたくことで腫瘍を縮小させます。

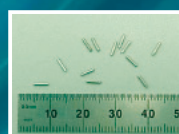


経口薬

ガンマナイフは、脳腫瘍などの治療に用います。また、治療用密封小線源は、体腔内に一時的に挿入する腔内照射と直接挿入する組織内照射に用います。



ガンマナイフ



前立腺がん治療用シード線源



放射線源を挿入後の前立腺X線写真

除く

ウリミバエはウリ科の植物に卵を産み、幼虫は果実に有害です。放射線を照射し、不妊虫を野生に放って根絶。沖縄から全国へゴーヤを流通することができました。



ウリミバエ

写真提供・沖縄県病害虫防除技術センター

写す

放射線を用いた非破壊検査は、物体を壊さず内部を調べる方法です。

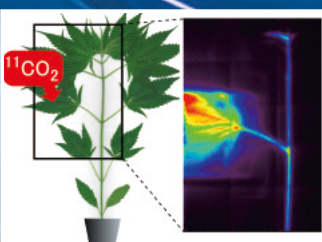


γ線照射装置

照射 未照射



常温で2か月放置



麻の光合成と栄養輸送

写真提供・(独)日本原子力研究開発機構

安心と豊かさの輪を広げます。

日本アイソトープ協会は、我が国におけるアイソトープ利用の促進と安全確保のため、知識・技術の普及に努め、法令遵守のもと、アイソトープの供給から廃棄まで一貫した体制を構築しています。国内外のアイソトープに係る情報を共有化するとともに供給から回収までの流通全体に責任を持ち、安全を確保し安心を提供しています。

アイソトープ利用を促進し、科学技術の発展に寄与するとともに、より豊かな生活の創造をめざしています。

● 供給

全国の利用者、研究者に、密封線源、精製RI・標識化合物、および放射性医薬品を安定的に供給しています。また、要求に応じて校正用線源を含む各種線源を製造しています。

▶ p.07-08へ

日本

● 普及啓発

アイソトープに関する部会・委員会活動, 研究発表会・講習会の開催, 出版物の編集・発行を通して知識・技術の普及啓発を行うとともに, 安全に取り扱うための情報を使用者へ提供しています。

▶ p.09-10へ

アイソトープ協会

Japan Radioisotope
Association

● 廃棄

使用しなくなった密封線源を回収し, アイソトープの使用に伴い発生するアイソトープ廃棄物を全国の事業所から集荷・処理し, 安全に管理しています。

▶ p.11-12へ

供給

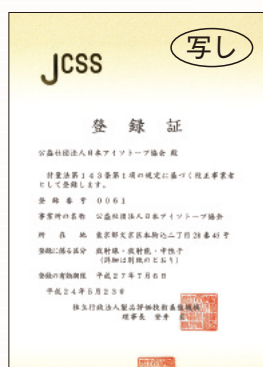
私たちの生活を支えているアイソトープは、放射線を放出し、時間とともに放射能が減衰するという特性をもっているため、需要に応じて継続的かつ安定的に供給しなければなりません。日本アイソトープ協会は、50年以上にわたるアイソトープ取扱いの経験に基づく高度な専門知識・技術をもって、安全・確実に線源の輸入、製造、輸送を行っています。また、国内外の関係機関、製造者、使用者と情報を共有化し、アイソトープを安定的に供給しています。

アイソトープ供給における ISO 9001:2015 品質マネジメントシステムの認証を取得し、製品品質はもとより業務プロセスの継続的改善をめざした活動を推進しています。



◆ JCSS 校正

日本アイソトープ協会は JCSS 登録事業者として、計量法に基づいた放射線・放射能の標準供給を行っています。JCSS (Japan Calibration Service System) は計量法トレーサビリティ制度です。日本アイソトープ協会の長年にわたる放射線計測の経験と専門技術に基づき校正された標準線源は、アイソトープ利用施設などにおける放射線・放射能の計量計測を支え、アイソトープの安全利用、さまざまな製品やサービスの品質管理に役立っています。



放射性医薬品

関連学会及び製造者と連携しながら、全国に核医学検査及び体外診断や核医学治療に用いられる放射性医薬品を安定的に供給しています。

インターネットによる受発注システム（RIOS-NET）の運営を行うとともに、製品に関する情報を提供し、利用者のサービスに努めています。



受発注処理システム



放射性医薬品

精製 RI・標識化合物

バイオテクノロジーやライフサイエンスなどの分野で利用されている精製 RI や標識化合物を国内外から広く調達し、全国の研究施設に供給しています。

インターネットによる受発注システム（J-RAM）により、製品情報を提供する環境を整えています。



標識化合物などを輸送するL型・A型輸送物



標識化合物

放射線源

放射線治療、放射線滅菌、非破壊検査、放射線測定器の校正など、様々な用途の放射線源を海外から輸入または日本アイソトープ協会で製造し、全国に供給しています。これらの線源は、安全に使用できるよう、十分な品質検査を行った後に出荷しています。

密封線源の品質検査は外観、放射線出力、健全性確認、線源番号確認を行います。



密封線源の品質検査



大量密封線源を輸送するB型輸送物



日本アイソトープ協会製密封線源

普及啓発

アイソトープの普及啓発および使用者の安全取扱いをサポートするため、研究者、技術者などの専門家による部会・委員会活動を展開しています。技術の向上および普及啓発のための見学会、講習会、研究発表会などを開催しています。また、広報誌、学術誌、専門図書、入門書、教育訓練用DVD、啓発のための出版物などを編集・発行しています。

放射線取扱主任者などの資格取得のための講習をはじめ、専門技術者、新規取扱者を対象とした安全取扱いのための各種講習会を開催しています。

アイソトープの取扱い、放射線測定などの相談に応じ、技術面で総合的にサポートしています。

◇ ホームページ

ホームページでは、講習会や研究発表会などの開催案内を掲載し、申込みの受付を行っています。また、刊行物や部会ごとの成果報告などを紹介しています。



普及啓発

供給

廃棄

部会・委員会

理工・ライフサイエンス部会，医学・薬学部会，放射線安全取扱部会の3部会，および各種委員会の活動を通してアイソトープ利用の普及，放射線障害の防止，啓発，部会員相互の情報交換などの活動を行っています。

委員会



研究発表会ほか

研究発表の場である「アイソトープ・放射線研究発表会」をはじめ，講演会，見学会，研修会などを開催しています。

研究発表会



講習会

国家資格を取得するための放射線取扱主任者講習（原子力規制委員会登録事業）や作業環境測定士講習（東京労働局登録事業）を実施しています。また，アイソトープ利用技術の向上及び安全取扱いを推進するためのアイソトープ基礎技術入門講習会や教育訓練，専門家が事業所に出向き講義を行う講師派遣などを行っています。



講義



実習

出版物ほか

広報誌“Isotope News”，学術誌“RADIOISOTOPES”のほか，アイソトープ・放射線の専門書，入門書，法令集，放射線安全管理に関する実務書，国際放射線防護委員会（ICRP）勧告の日本語版を刊行しています。また，教育訓練・防災対策のDVDを作成しています。

関係学協会等と協力し，普及啓発のためのパンフレットも作成・配布しています。

出版物・DVD



廃棄

使用しなくなった密封線源を回収し、微量のアイソトープが付着した実験器材、注射器具などのアイソトープ廃棄物を集荷し、安全に保管します。より安全、確実に回収・集荷するため、供給時の情報を活用しています。

◇ フロー



使用しなくなった密封線源の回収

使用しなくなった密封線源は、使用者の引取り依頼に応じて回収しています。回収した密封線源は、核種、放射能、線源番号および汚染検査によって汚染のないことを確認した後に、貯蔵しています。海外から輸入された密封線源については、製造元等へ引き渡しています。

アイソトープ廃棄物の集荷

日本アイソトープ協会は、全国を地域別に巡回してアイソトープ廃棄物を集荷しています。集荷の際には、専門の職員が立ち会い、アイソトープ廃棄物の確認を行っています。集荷したアイソトープ廃棄物は性状に応じた処理を行い、処分を行う事業者へ引き渡すまで安全に貯蔵しています。

日本アイソトープ協会は、アイソトープの使用によって発生するものだけではなく、放射線発生装置から発生する廃棄物なども集荷しています。



アイソトープ廃棄物の集荷



アイソトープ廃棄物の貯蔵

茅記念滝沢研究所

全国の医療機関から発生するアイソトープ廃棄物の処理を行う施設です。安全かつ効率よく処理しています。処理したアイソトープ廃棄物は、専用の容器に封入し、管理しています。

環境に対する安全を確保するため、モニタリングポスト（環境放射線自動測定装置）、TLD（積算線量計）を設置し、放射線量の測定を行っています。

関係法令を遵守し、安全かつ適切に管理を行っています。



滝沢研究所



アイソトープ廃棄物の焼却処理設備

「ここから私たちの 未来のために」

アイソトープは私たちの命を守り生活の質を高めるために様々な分野で用いられています。また、私たちの未来を創る科学技術発展のためには欠かせないものです。日本アイソトープ協会は、アイソトープの利用普及と安全取扱いを推進してまいります。



組織運営



沿革

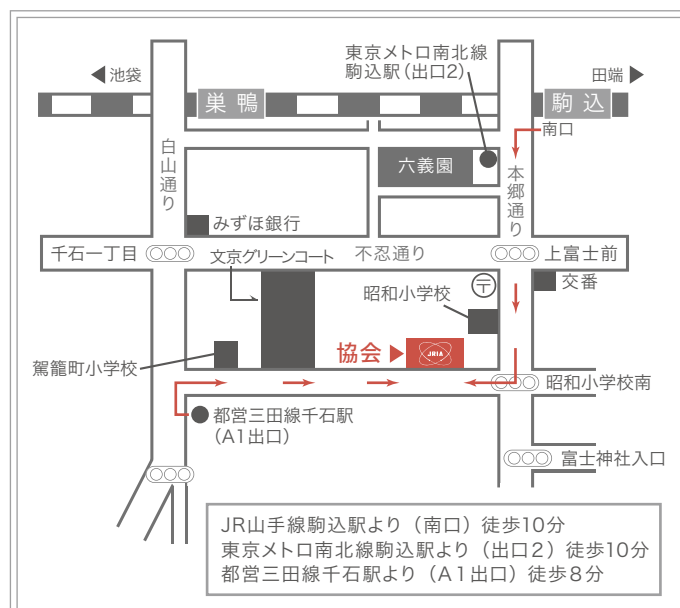
昭和26年	1951	「日本放射性同位元素協会」, 任意団体として創立 (5月1日) 第1回放射性同位元素講習会開催 アイソトープの輸入, 頒布開始
昭和27年	1952	機関誌「RADIOISOTOPES」創刊 (5月) 機関誌「協会ニュース」創刊 (7月)
昭和28年	1953	医療用大量線源輸入開始
昭和29年	1954	社団法人に改組 (5月1日)
昭和34年	1959	アイソトープ廃棄物の集荷事業開始 「放射線取扱主任者部会」(現 放射線安全取扱部会) 発足
昭和35年	1960	放射性医薬品の頒布開始
昭和39年	1964	第1回理工学における同位元素研究発表会開催 (現 アイソトープ・放射線研究発表会) 「理工学部会」「農学・生物学部会」(現 理工・ライフサイエンス部会) 「医学・薬学部会」発足
昭和44年	1969	「協会ニュース」を「Isotope News」と改題 (1月)
昭和46年	1971	名称を「日本アイソトープ協会」に改称 (8月1日)
昭和56年	1981	放射線照射施設「甲賀研究所」開設
昭和62年	1987	医療アイソトープ廃棄物処理施設「茅記念滝沢研究所」開設
平成元年	1989	展示施設「武見記念館」開設
平成2年	1990	PET, PIXE研究施設「仁科記念サイクロトロンセンター」開設
平成5年	1993	仁科記念サイクロトロンセンター全国共同利用開始
平成21年	2009	「甲賀研究所」における事業を株式会社コーガアイソトープへ譲渡
平成24年	2012	公益社団法人へ移行 (4月1日)
平成29年	2017	アイソトープ供給及び技術開発施設 「川崎技術開発センター」開設
平成30年	2018	仁科記念サイクロトロンセンター全国共同利用終了 (3月) 「理工・ライフサイエンス部会」発足 (4月) (理工学部会とライフサイエンス部会を統合)



公益社団法人

日本アイソトープ協会

Japan Radioisotope Association



●本部

〒113-8941

東京都文京区本駒込 2-28-45

TEL (03)5395-8021 FAX (03)5395-8051

●川崎技術開発センター

〒210-0821

神奈川県川崎市川崎区殿町 3-25-20

TEL (044)589-4357 FAX (044)589-5006

●茅記念滝沢研究所

〒020-0603

岩手県滝沢市留が森 348-1

TEL (019)688-1811 FAX (019)688-1813

<https://www.jrias.or.jp/>