

ONSA ニュース

No. 35-4

発行 2026 年 3 月 31 日

総会のご案内 (2026 年 6 月 1 日)	1
開催記録 第 34 回放射線利用総合シンポジウム (2026 年 1 月 26 日)	1
2025 年度第 1 回見学会 (住友電工ファインポリマー、2 月 6 日)	3
ONSA レクチャーシリーズ 高エネルギーイオンビームと物質の相互作用—基礎過程から材料改質への応用まで— 第 5 章イオンビーム照射による金属間化合物の表面硬度改質	6
第 84 回放射線科学研究会のご案内	9
計報	11
ONSA からのご案内	12

総会のご案内

毎年恒例の ONSA 総会のお知らせを致します。奮ってご参加頂きます様にお願い致します。今年も総会終了後の交流会も予定しています。総会、交流会とも多数ご参加頂きます様にお願いいたします。

- ・ 日時 : 2026 年 6 月 1 日 ONSA 総会 : 16 時から 40 分程度
総会終了後に 2025 年度 ONSA 賞の授与式を行います。
交流会 : 17 時から 90 分程度
交流会会費 : 4000 円
- ・ 参加申込み : 追って郵送でご案内致します。
- ・ 場所 : サンエイビル 3 階講義室
大阪市中央区南船場 3-3-27、ONSA 入居ビル

開催記録

第 34 回放射線利用総合シンポジウム

主催 : 大阪公立大学量子ビーム誘起反応科学研究所 一般社団法人 大阪ニュークリアサイエンス協会
開催日 : 2026 年 1 月 26 日
場所 : (一社) 大阪ニュークリアサイエンス協会事務局会議室 (大阪市中央区)、Online 併用
参加者 : 103 名

概要 : 放射線は、多くの研究分野における基本的なツールとして利用され、先端科学を牽引してきました。放射線に関する研究は、放射線利用を基本とする広範な境界領域の学際研究です。また放射線の利用技術の向上が、利用分野の研究を飛躍的に発展させてきました。

今回で第 34 回目となる放射線利用総合シンポジウムは、学術研究から産業応用まで放射線利用技術の普及と向上を目的とし、異分野の研究者、技術者が相互に情報交換するという、他の講演会には見られない特徴があります。テーマとして取り上げられた放射線利用は、ナノ材料、バイオ、医療、環境、エネルギーなど様々な先端科学や産業応用の基盤となっています。本シンポジウムでは、このように多くの分野で注目される最先端の話題を取り上げ、さらに基礎からわかりやすく紹介することで、専門家から一般市民まで広く参加いただきました。

内容 :

開会の挨拶

大阪ニュークリアサイエンス協会 会長 水田 仁

テーマ 1 「関西北陸の放射線関連組織の現状と将来」

(1) ONSA の活動状況とその意義

(一社) 大阪ニュークリアサイエンス協会 専務理事 奥田 修一

(一社) 大阪ニュークリアサイエンス協会 (ONSA) は、放射線利用技術の向上と産業振興を目的として、関西を中心に 40 年にわたり活動が続けてきた。放射線利用施設の維持が厳しくなる中、2024 年度より、新しい方針に基づく活動を開始した。この現状と意義について報告された。

(2) パッシブタイプ放射線検出器用蛍光体の開発とその応用

金沢工業大学高信頼理工学研究センター 教授 南戸 秀仁

光刺激ルミネッセンス (Optically Stimulated Luminescence : 略して OSL) やラジオフォトルミネッセンス (Radiophotoluminescence : 略して RPL) 現象を利用したパッシブタイプ線量計は、個人被ばく線量計測などに応用されているが、線量計に使用されている放射線誘起蛍光体は限られており、微量の放射線照射に対し高感度のルミネッセンスを示し、かつ、広いダイナミックレンジで直線応答を示す新規蛍光体の開発が望まれている。

本講演では、パッシブタイプ線量計用の放射線誘起蛍光体、特に RPL 現象を呈する蛍光体を用いたパッシブタイプ放射線量計の開発現状ならびに将来展望について報告がなされた。

また、この放射線誘起現象を測定するための装置、RPL 蛍光体を用いた放射線のイメージング装置ならびに重粒子線を用いた癌の診断・治療時の放射線量の二次元分布を測定するための装置等の開発についても言及された。

(3) 福島県浜通り地域環境放射線研修を通じた大阪大学放射線科学基盤機構の人材育成

大阪大学放射線科学基盤機構 放射線教育部門長 岡田 美智雄

原子力規制人材育成事業の支援のもと大阪大学放射線科学基盤機構で実施している全学部・大学院生を対象にした共創的放射線教育プログラム (CREPE) について紹介された。このプログラムは、福島県浜通り地域環境放射線研修を基盤にした放射線教育プログラムで、環境放射線に関心を持ち、福島県浜通り地域の復興に目を向ける学生を増やすことができたのは、大きな成果とのことである。

テーマ 2 「最前線の研究報告 (学生、若手研究者による)」 (講演 25 分、質疑 5 分)

(4) ホウ素中性子捕捉療法における深部がん照射プロトコルの開発

大阪大学大学院工学研究科 D1 守實 友梨

医学の進歩によりがんは「治せる」時代になってきているが、未だ膵臓がんや肝臓がん等の深部に位置するがんの治療成績は低迷している。ホウ素と中性子を用いた低侵襲ながん治療法であるホウ素中性子捕捉療法 (BNCT) による深部がん治療を実現するため、プロトコルの開発や取り組みについて紹介された。

(5) 中性子イメージングを利用した混相流の可視化

京都大学複合原子力科学研究所 助教 大平 直也

中性子イメージングは金属部品等の可視化、部品等に含まれる少量の水分・オイルの可視化・定量化などにおいて、有効な観察手法である。近年の撮影装置の発達により、短時間かつ高画質で中性子透過像の撮影が行えるようになった。本技術は様々な応用が行われており、本発表では特に、中性子イメージングを利用した混相流の研究に焦点を当てて最近の事例が紹介された。

(6) 低線量肺がん CT 検診における Silverbeam Filter の有用性に関する検討

公社) 地域医療振興協会 市立奈良病院、奈良県立医科大学大学院医学研究科 M2 吉川 武志

低線量肺がん CT 検診において、検診受診者も CT による肺がん検診に関心が強くなっている。被ばくに関しても関心が強く、対象が健常者となる検診において、可能な限り低線量であることが望ましい。今回当院の CT 装置に搭載された Silverbeam Filter を用いて、さらなる被ばく低減が期待できるのではないかと考え、本研究が開始した。講演では、胸部ファントムを用いて、Silverbeam Filter が低線量肺がん CT 検診においてどの程度有用であるかを物理評価、視覚評価で検討した結果が報告された。

テーマ 3 「新たな研究開発の動き」

(7) AI と放射線非破壊検査

(元) 大阪府立大学 谷口 良一

非破壊検査分野で”NDE4.0”というワードが話題となっている。これは、検査でのデータを統一的な規格、規範でデジタル化し、非破壊検査の AI 化を促進しようとする動きである。放射線非破壊検査の分野では、これに先行する形で、数十年前から、パターン認識の技術を用いて欠陥を抽出することが試みられてきたが、余り成功したとは言いがたい。最新の AI 技術を用いて、これらの技術的な壁を突破する可能性について発表された。

(8) 宇宙の放射線と原子力利用

宇宙航空研究開発機構研究開発部門 ファンクション マネージャ 川崎 治

宇宙の放射線環境とその影響については原子力業界からはなじみの薄い分野と思われ、また過去の米ソ（ロシア）を中心とした宇宙探査ミッションでの原子力利用、また将来の展望についても十分に知られていないものと思われる。これらについて解説された。

(9) もんじゅサイトの新試験研究炉の現状

福井大学附属国際原子力工学研究所 所長 宇埜 正美

令和 5 年 3 月より始まった「もんじゅ」サイトに設置予定の新試験研究炉の詳細設計では、JAEA が主に炉心設計と地盤調査を、京都大学は装置の検討・開発を担当している。福井大学は中性子利用の部門の設置を目指したカリキュラム構築の他、地元関連施策検討部会で利用促進団体や複合施設に関する議論に加わるとともに、福井県の地元企業を集めた研究会にも協力している。当日はこれまでの詳細設計の成果について紹介された。

閉会の挨拶

大阪公立大学量子ビーム誘起反応科学研究所 所長 松浦 寛人

2025 年度第 1 回見学会（住友電工ファインポリマー）見学記

1. はじめに

大阪ニュークリアサイエンス協会（ONSA）創業当初（1984-1993 年）の初代会長は住友電気工業株式会社の会長坂本勇氏でした。この縁で、住友電気工業の電子線照射製品の製造販売を主体とした住友電工ファインポリマー株式会社を見学させて頂くことになりました。

同社は 1964 年にポリエチレンに電子線照射を行い形状記憶効果や耐熱性を付与し熱収縮チューブとして国内最初に製造販売した実績があり、今も 2 台の電子線加速器で「ファインポリマー製品」

を製造販売されており、独自の技術で特別な「コーティング機能製品・多孔性機能膜製品」等を開発されています。「世界初の・国内最初に」が相次いで紹介された見学会でした。

2. 概要説明と講演

2月26日午後、ONSAからの参加者10名が会議室へ招き入れられて、武藤浩二技術部長から住友電気ファインポリマー社の概要説明と講演を頂いた。現有の電子線加速器は日新電機製2台でほぼフル稼働状態とのこと。

同社は住友電工の電子線照射製品の開発を担当する研究所として発足して、現在は研究成果が実って、専業の工場となっている、住友電工の100%子会社である。工場であるため、研究開発は住友電工本社が担当している。

主な電子線照射製品は耐熱電線チューブ（ハーネス）・熱収縮チューブやフッ素樹脂の分解・架橋等である。

- ・電子線照射による架橋反応

対象物：熱収縮チューブ（スミチューブ、イラックススリーブ）や耐熱チューブ（イラックスチューブ）等

- ・改質・高機能化

対象物：機能改質エンブラ（テラリンク）や光学機能エンブラ（オプト製品）等

- ・フッ素樹脂への加工

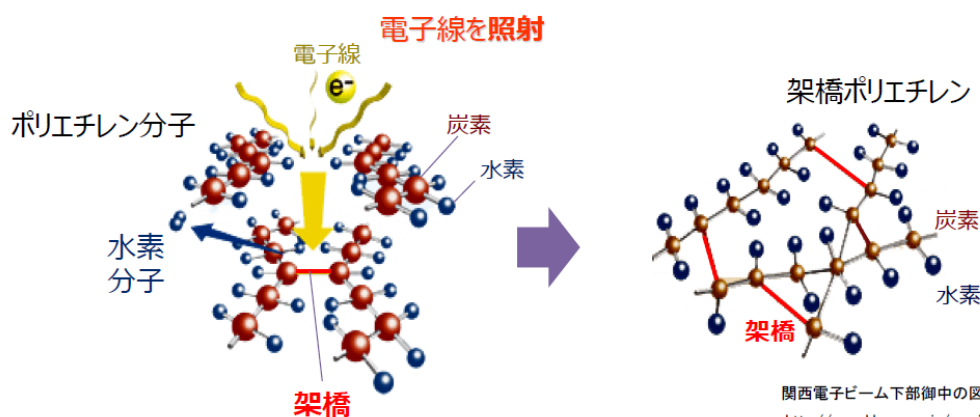
非粘着・耐薬品・耐熱等で優れたフッ素樹脂を、アルミ板等に強固に接着させる独自の製造技術や、世界初の延伸技術により0.05 μ mまでの微細な多孔質膜とする製造技術を実現。スミフロンコートアルミは1973年に製造販売。フッ素樹脂に放射線による特別な温度環境により「架橋反応」と分解反応を併せて誘起できる。

対象物：コーティング機能製品（スミフロンローラ）や多孔性機能膜製品（四フッ化多孔質分離膜、四フッ化水ろ過モジュール）等

電子線照射架橋とは

高エネルギーの電子線をポリエチレン等の樹脂に照射

➡ 分子間に新たな結合ができる化学反応



架橋効果（網目構造）

- ①耐熱性向上 ②耐油/耐薬品性向上 ③形状記憶効果

3. 工場見学

正門を入ってすぐ左側の 3 棟、電子線加速棟は研究開発に使用していたが、加速器は撤去されている。現在使用中の電子線加速器はラインに組み込まれており、確かにこの位置では生産設備には適さない、時間の経過が分かった。

工場内の見学説明を頂いている時のスナップ写真を示した。

工場では樹脂チューブの成型・延伸・熱処理ライン等を経てドラムで巻き取られ電子線照射工程へ送られてくる。電子線照射工程はドラム単位で照射室外から樹脂チューブを巻き取り流して連続的に照射処理を実施する。

電子線加速器の照射室は連続運転中で入室できないため、樹脂チューブの IN/OUT のスナップ写真を示した。

この時に照射条件を調整するが、巻き取り速度と加速電流・加速電圧、繰返し照射回数によって照射量が決まる。加速電圧は 2MV、加速電流は 10mA 程度という。

4. 環境・品質保証方針（HP から）

「持続可能で環境負荷の少ない社会を構築していくことが重要である」との認識のもと、地球的視野に立った環境保全活動を、継続的かつ着実に推進する。

又、電子線照射プラスチック製品・フッ素樹脂関連製品等の提供、並びに、より環境負荷の少ない製品の開発活動を通じて社会に貢献する。

信頼性の向上を目指し、ISO 等の認証を取得。

ISO14001：環境マネジメントシステム

ISO9001：品質マネジメントシステム

IATF16949：自動車産業品質マネジメントシステム

JIS Q9001：品質マネジメントシステムに関する要求事項を定めた日本の国家規格

5. 最後に

住友電工ファインポリマー社を見学させて頂いて同社のたゆまない技術開発・挑戦の歴史を感じた。また、環境・品質保証方針からも、環境に対する配慮が見られた。このことより、熊取町には原子力関連産業が多数立地しているが、地元と企業が協働して産業振興を図っている実態の一端を読み取ることができた。



高エネルギーイオンビームと物質の相互作用 —基礎過程から材料改質への応用まで— (第5章) イオンビーム照射による 金属間化合物の表面硬度改質

大阪公立大学・客員教授 ONSA・参与 岩瀬彰宏

1. はじめに

前回(第4章)では、イオンビーム照射がもたらす照射促進拡散(偏析)現象を利用したアルミニウム合金の表面硬度改質について述べた。今回は、金属間化合物の結晶構造が、高エネルギーイオン照射によって変化する現象と、それに伴う表面硬度の改質について解説する。

金属間化合物とは、特定の整数比からなる2種類以上の金属元素が規則的に配列した化合物であり、粒子ビーム照射によって格子欠陥(格子間原子、原子空孔)が生ずるだけでなく、異種原子間の位置交換も起こり、それによって結晶構造が大きく変化するなど、粒子線照射に対して敏感な材料である。各種金属間化合物の照射効果については、特に、超高压電子顕微鏡による高エネルギー電子線照射と、「その場」構造変化評価が多く行われており、非晶質化をはじめとする結晶構造の変化が起こることが報告されている。

粒子ビームを材料改質の手段として用いる場合、照射による結晶構造変化を調べることはもちろん重要であるが、それに伴う各種物性の変化を同時に評価することもまた必要である。しかし、電子顕微鏡による電子線照射と構造評価では、薄膜試料を用いるため、特に機械的強度などの変化を測ることは困難である。そこで、筆者らは、数種類のニッケル基金属間化合物のバルク材を高エネルギーイオン照射して、表面付近の結晶構造変化を、微小角入射X線回折(GIXD)や放射光EXAFS測定で評価するとともに、表面硬度変化をマイクロビッカース硬度計を用いて測定した。この章では、それらの結果のうち、 Ni_3V に関する結果を中心に紹介したい。なお、鉄ロジウム金属間化合物については、イオン照射による磁性改質の研究も実施した。それについては次回(第6章)、報告する予定である。

2. 高エネルギーイオン照射による Ni_3V 金属間化合物の結晶構造変化と表面硬度改質

図1(a)に、ニッケル・バナジウム2元合金の状態図の1部(バナジウム濃度17-32at%の範囲)を示す。V濃度が25%の Ni_3V の結晶構造は、室温では正方晶(D0_{22})、1050°C以上、融点以下で面心立方晶(A1)をとる(図1(b)参照)。 Ni_3V を16MeVの金イオンで照射したときのX線回折ピークを図2に示す。未照射試料では、2つのピークが見える。これは、図1の状態図の通り、正方晶に対応する。金イオン照射により、ピークは1つになる。この結果は、照射により結晶構造が正方晶から融点直下の熱平衡相である面心立方晶に変化したことを示している。この現象は、照射イオンによるエネルギー付与により試料の温度が局所的に高温になり、その温度での熱平衡相がそのまま急冷されて室温で観測されたと考えることもできそうである。しかし、同じニッケル基金属間化合物でも、 Ni_3Al の場合、イオン照射により Ni_3V と同じく面心立方構造に変化するが、この材料の場合、面心立方構造は、状態図には存在しない。従って、イオン照射による金属間化合物の構造変化が、照射によるエネルギー付与で局所的に温度が上昇した状態が急冷された、と単純に考えることはできない。

イオン照射による Ni_3V 結晶構造変化が表面硬度に及ぼす効果を示したのが図3である。硬度は照射により照射前の60%以下にまで大きく減少する。これは、照射により結晶構造から正方晶から

立方晶に変化することと、より単純な微細組織になることで、転位が動きやすくなったと考えれば説明できる。

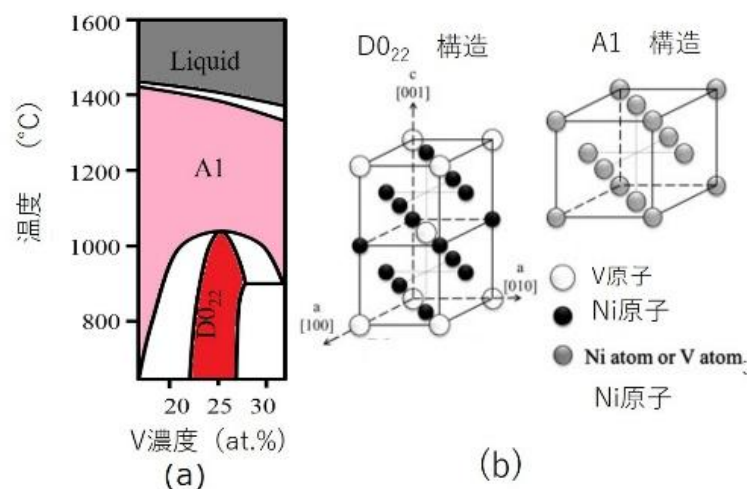


図1 (a)NiV 2元金属間化合物の状態図、(b)正方晶 (D0₂₂) と立方晶 (A1) 結晶構造

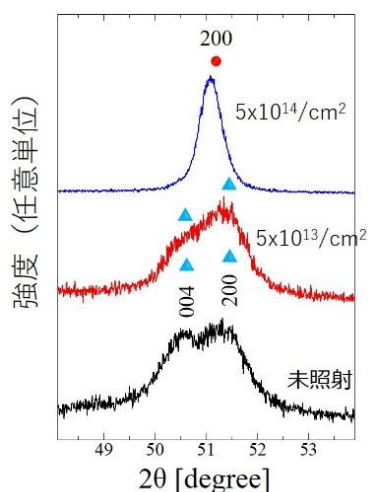


図2 16MeV 金イオン照射した Ni₃V の GIXD スペクトル変化

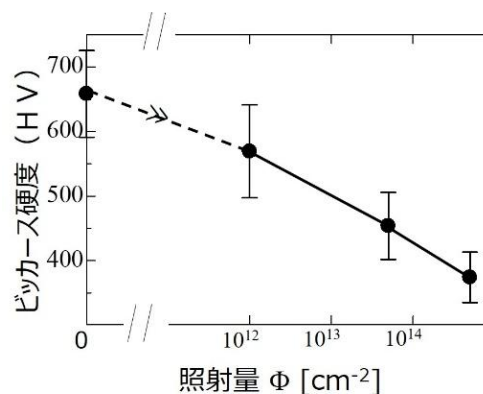


図3 Ni₃V の硬度の 16MeV 金イオン照射量依存性

3. 照射後の熱処理の影響

つぎに、照射によって変化した Ni₃V の結晶構造と硬度に対する照射後熱処理の影響に関する実験結果を示すことにする。図4は、熱処理による X 線回折ピークの変化である。照射後は、面心立方構造を示す 1 つのピークだったが、773K (500℃) における熱処理により、ピークの形状は、ほぼ照射前の正方晶に対応するものになる。また、これに伴い、硬度も、熱処理温度と共に照射前の値へと増加する (図5)。これらの結果は、イオン照射によって現れた面心立方構造が、室温では非熱平衡相であることを示している。熱処理を施すことにより、材料中の原子が拡散し、より内部エネルギーの低い熱平衡状態 (正方晶) に回復したのである。

以上の結果を材料改質に応用するならば、例えば次のようなプロセス法が考えられる。まずイオン照射によって Ni₃V を軟らかくしておいて機械加工を施す。その後、熱処理をして元の硬さに戻す。本来、金属間化合物は他の合金に比べて硬いので、加工を施しにくい。このようにイオン照射と熱処理を組み合わせることによって、加工をしやすくなる。ただし、第1章でも触れたように、数 MeV のイオンでは、侵入深さ (レンジ) が表面から数 μm のため、残念ながら、バルク材全

体の硬度を改質することはできない。薄い試料や材料表面だけの硬さ改質に限れば、イオン照射は有効である。

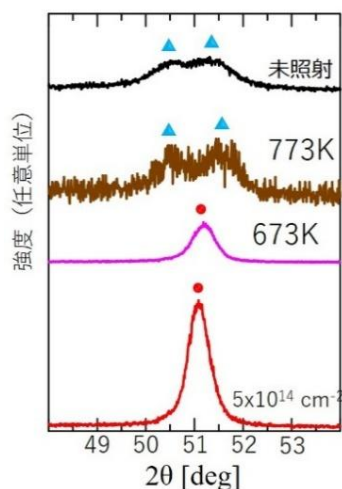


図4 16MeV 金イオン照射した Ni_3V の GIXD スペクトルの照射後熱処理による変化

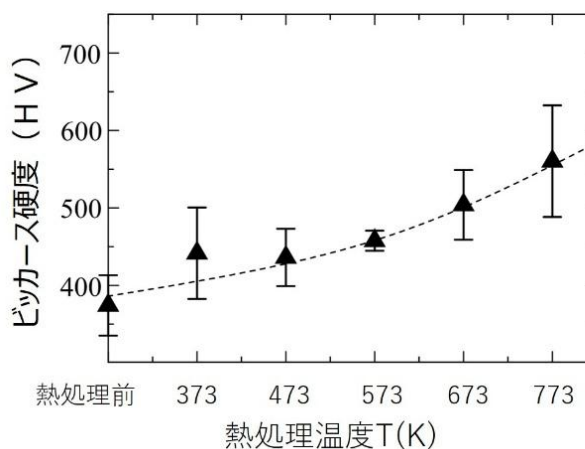


図5 16MeV 金イオン照射した Ni_3V の硬度の照射後熱処理温度依存性

4. まとめ

筆者らは、 Ni_3V の他に、 Ni_3Al 、 Ni_3Nb 、 Ni_3Ta 、そして NiTi に関するイオン照射効果についてもデータを得ている。それによると、 Ni_3Al の場合は、上で述べたように、 Ni_3V 同様、イオン照射によって結晶構造は面心立方構造に変化する。また表面硬度も照射によって減少する。一方、 Ni_3Nb 、 Ni_3Ta 、 NiTi では、イオン照射による非晶質化が見られ、表面硬度は大きく増加する。後者のような場合は、材料内部の靱性を保ちながら、表面のみを硬くする、といった改質法に応用できそうである。

ここで紹介したニッケル基金属間化合物の結晶構造変化は、照射イオンとターゲット中の原子との弾性衝突に起因すると考えられるが、さらにエネルギーの高い重イオン（200MeV Xe イオン）で照射した NiTi において、高エネルギー重イオンによる高密度電子励起が起源と思われる結晶構造変化を見出していることを付け加えておきたい。

参考文献

他のニッケル基金属間化合物（ Ni_3Al 、 Ni_3Nb 、 Ni_3Ta 、 NiTi ）に関する照射効果も含め、本研究の詳細については、下記レビュー論文（英文）、邦文解説記事、およびその引用文献をご参照ください。Ctrl キーを押しながら下記 URL をクリックすると解説記事が読めます。

A. Iwase, F. Hori, Modification of lattice structures and mechanical properties of metallic materials by energetic ion irradiation and subsequent thermal treatments, Quantum Beam Sci. 2020, 4, 17.
<https://doi.org/10.3390/qubs4010017>

岩瀬彰宏 Ni 基金属間化合物のイオンビーム照射誘起構造変態と表面硬さに及ぼす効果
 日本金属学会会報 までりあ 第 57 巻 第 2 号 (2018) 51-59
<https://doi.org/10.2320/materia.57.51>

筆者への質問は ONSA で受け付けて取り次ぎます。e-mail : onsa-ofc@nifty.com へご連絡ください。

第 84 回 放射線科学研究会

若狭湾エネルギー研究センターにおけるイオンビーム利活用研究

2026 年 6 月 22 日（月） 13:30-17:00

プログラム

開 会 挨拶（5 分） 大阪ニュークリアサイエンス協会
ONSA イオンビーム利活用専門部会

専務理事 奥田修一
部会長 岩瀬彰宏

1. 若狭湾エネルギー研究センター（エネ研）の概要（10 分）

若狭湾エネルギー研究センター 研究開発部長 小井 衛

エネ研の概要（研究開発、産業支援、人材育成・交流）、加速器（イオンビーム）等を用いた研究分野および公募型共同研究、加速器利用系装置等の利用、技術支援・相談等の制度について紹介する。

2. エネ研のイオン加速器および利用系（35 分）

若狭湾エネルギー研究センター 加速器室長 羽鳥 聡

エネ研が有する 3 台の加速器（シンクロトロン、タンデム、イオン注入器）および加速器利用系装置の紹介や、安定運転・効率化・ビーム開発などへの取り組みについて報告する。

3. 宇宙産業用デバイスの照射耐性試験の現状（35 分）

若狭湾エネルギー研究センター 照射支援室長 久米 恭

宇宙機器用半導体デバイスの宇宙線耐性試験を、JAXA や大学との共同研究、民間企業の依頼照射などにより実施している。その現状について報告する。

（休 憩）

4. ナノ構造化した水素貯蔵材の水素分布のイオンビーム分析（35 分）

若狭湾エネルギー研究センター 主幹技師 安永和史

水素吸蔵合金において、水素の吸蔵量・吸放出温度は重要な特性である。イオン注入等により Mg にナノ構造を導入し、水素吸蔵性能に与える効果をイオンビーム分析法等により評価した結果を報告する。

5. イオンビーム育種法による有用新品種開発（35 分）

若狭湾エネルギー研究センター 生物資源研究室長 高城啓一

イオンビームの突然変異原としての特徴と、エネ研の加速器を用いてこれまでに作出した有用品種について報告する。

6. 陽子線治療を基軸とした集学的治療によるがん治療効果の拡大（35 分）

若狭湾エネルギー研究センター 主任研究員 前田宗利

エネ研のシンクロトロンを用いた高エネルギー陽子線を中心とした集学的がん治療の実現に向けた取り組みの現状について報告する。

今回 ZOOM 参加が主体です。講師も全員 ZOOM 参加となるため会場参加はなるべくお避け下さい。

主催：一般社団法人 大阪ニュークリアサイエンス協会、共催：ONSA イオンビーム利活用専門部会

日時：2026 年 6 月 22 日（月）13：30-17:00

会場 ONSA 会議室（大阪府中央区南船場 3-3-27 サンエイビル 4 階（ONSA 事務局）

参加費：ZOOM 参加：一律 1000 円（放射線科学研究会会員無料）、会場参加：企業：5000 円、協会会員・大学・公設機関：1000 円、放射線科学研究会会員・一般市民・学生 無料参加費支払いは、参加申込前に銀行振込でお願いします。

・りそな銀行、船場支店、普通預金 No3635459, 一社）大阪ニュークリアサイエンス協会

研究会参加申込票(会場参加先着 5 名、Online 参加 40 名)

1. FAX 送信票 (06-6282-3351)

お 名 前	連 絡 先 〒 住 所	メー ル ア ド レ ス (正確・鮮明に 表記)	研究会 出 欠	
			Zoom	会場
			出 欠	出 欠
			出 欠	出 欠
			出 欠	出 欠

(宛 先) 〒542-0081 大阪府中央区南船場 3-3-27

一般社団法人 大阪ニュークリアサイエンス協会 (ONSA)

TEL:06-6282-3350, FAX:06-6282-3351, E-mail:onsa-ofc@nifty.com

2. 参加申込フォームからの申込み

ONSA HP 申込フォームからお申込み下さい。

URL:

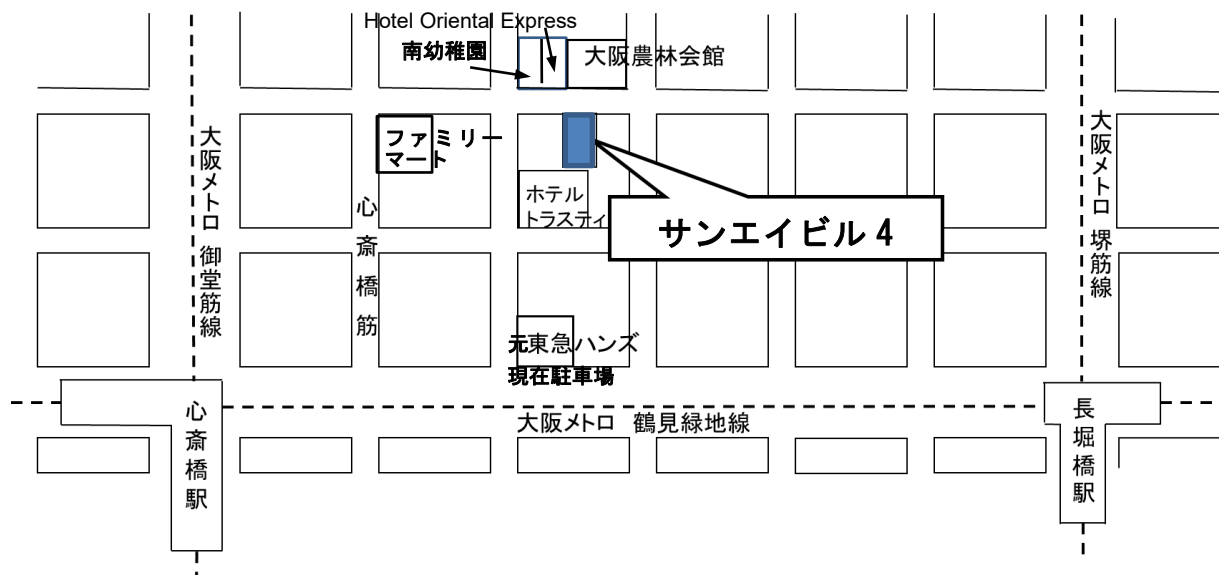
<https://ws.formzu.net/fgen/S33567424/>

QR コード: 右記



研究会は ONSA 事務局のサンエイビル 4 階にて開催。

交通: 大阪メトロ心斎橋駅 1 番出口より徒歩 5 分、長堀橋駅 2A または 2B 出口より 4 分



訃報

ONSA 監事に長らく就任頂いた NPO 安全安心科学アカデミー理事長の辻本忠先生が、3 月 10 日ご逝去されました（享年 92 歳）。ここに謹んでお知らせ致します。先生は京都大学原子炉実験所を定年退官後、若狭湾エネルギー研究センター、電子科学研究所を歴任し、その後安全安心アカデミー理事長を務め現職のまま逝去されました。

毎年恒例の「保物セミナー（前身は Kumatori サマーセミナー）」を 1997 年から 24 回（Kumatori サマーセミナー 20 回）主宰されました。保物セミナーは各人の専門に関係なく放射線の関係者が関西に集まり、分野横断的な討論を行う場として機能し、実績を挙げました。先生はこのセミナーだけでも 44 年の長きにわたり保健物理分野の認知に邁進されました。

ご冥福をお祈りいたします。

ONSA からのご案内**出版物への広告の募集**

ONSA が発行するニュース、資料集などの出版物では、ご希望があれば有料の広告を掲載します。広く会員などへ案内されますので、是非ご活用ください。詳細は ONSA 事務局までお問い合わせください。

ONSA 会員としてのご入会の勧め

会員の皆様は ONSA が主催する講演会などに参加でき、またこれまでに集められた豊富な技術資料を閲覧できます。事務局会議室の利用、ONSA 活動への提案と参加、関西を中心に広く産学官の技術交流が行えます。ONSA の優れた機能を活用するために、是非ご入会ください。詳しくはホームページをご覧ください。

放射線利用分野の人材育成を目的に、2022 年度に学生会員を設けました。会費への助成も予定しています。広く産学官との交流と自己アピールの場が得られます。

ONSA 会議室及び Online 会議システムの活用

ONSA の活動目的に沿った会員の企画によるミニ研究会（出席者 10 人前後、Online 開催も可能）やミーティングをサポートします。ご希望があればご相談ください。

ONSA ニュースと記事の募集

年 4 回発行され、広く ONSA の会員と関係者を中心に様々な情報を提供し、また広報にも利用されます。原稿の寄稿をお願いします（会員紹介、コラム、会員の意見、各種情報、研究概要報告、自由投稿）。

編集後記

漸く長い冬が過ぎ、桜の季節になりました。皆様いかがお過ごしですか。6 月 1 日に ONSA 総会、6 月 22 日に第 84 回放射線科学研究会が開催されます。よろしくご参加ください。

**ONSA ニュース Vol.35-4**

一般社団法人 大阪ニュークリアサイエンス協会 <http://onsa.g.dgdg.jp/>

〒542-0081 大阪市中央区南船場 3-3-27 サンエイビル TEL : 06-6282-3350