

転移がんの有効とされる α 線放出核種を用いた核医学治療の 臨床研究と社会実装

開催結果報告

令和6年10月15日

内閣府
原子力政策担当室



第68回IAEA総会における原子力委員会主催サイドイベント

タイトル

転移がんにも有効とされる α 線放出核種を用いた核医学治療の臨床研究と社会実装

(Alpha-emitting radiopharmaceuticals, as an effective treatment for metastatic cancer

- Clinical trial and its applications in society -)

概要

- 上坂原子力委員会委員長による開会挨拶の後、京都大学大学院 医学研究科 中本教授より基調講演を実施。
- α 線放出放射性医薬品の臨床試験等について先進的な取組を推進している各国研究者が現状や課題、今後の期待について発表。IAEA幹部（物理化学部門 ウェルドン部長）の総評後、上坂委員長の挨拶により閉会。
- 会議はオンラインとウィーン現地のハイブリッド形式で開催。各国・地域及び国際機関からオンラインで計約250名が参加（米、ドイツ、オーストラリア、ベルギー、デンマーク、タイ、インドネシア、IAEA等）。



左から F-REI 山崎理事長、京都大学大学院 中本教授、
原子力委員会 上坂委員長



左から IAEA物理化学部門 ウェルドン部長、
RI協会 畑澤副会長、独ドゥッセルドルフ大学 ギーゼル教授



会場の様子

上坂 充 原子力委員会委員長による開会挨拶【概要】

日本においても、医療用ラジオアイソトープへの関心の高まりを背景に、これまで輸入に依存していた医療用ラジオアイソトープを国産化するという方針を、2022年5月に原子力委員会が決定。例えばAc-225は、転移性前立腺がんに投与した結果、転移がんが消失したという報告があったことを契機に強い注目を集め、既に多くの臨床試験が開始されている状況。At-211についても基礎研究が進みつつあり、その有用性については高い注目を集めている。



今回のイベントの目的は、これらの重要な α 線放出核種を活用した放射性医薬品に関する臨床研究の状況や社会実装への展望について、最前線で活躍する研究者の皆様にご登壇いただき、最新の知見を広く共有すること。また、IAEAより、これらの重要なラジオアイソトープに係る取組や期待について国際的に共有いただくことで、この分野における研究や医療の国際的協力が促進されることを期待。

基調講演

京都大学大学院 医学研究科 放射線医学講座（画像診断学・核医学）教授
中本 裕士 博士

テーマ：Theranostics in Japan - Current status and future prospects
（日本におけるセラノスティクス - 現状と将来的展望）

- ・周辺組織を温存しつつ選択的な転移がん破壊が可能等、優れた特性を持つ一方、大学等の中型または大型施設でのみ生成可能、短い半減期等、供給・臨床使用上の課題が存在する α 線放出核種を用いた「セラノクティクス」の現状と課題、将来的展望、また今後日本国内での推進にあたっての国際的連携の重要性等について講演。



パネルディスカッション

テーマ : Challenges of Targeted Alpha Therapy with Ac-225 and At-211
(Ac-225 および At-211 による標的 α 療法の課題)

モデレーター : 日本アイソトープ協会 畑澤 順 副会長



講演①

パネリスト・講演者 : ドイツ、デュッセルドルフ大学病院 核医学部門 部門長
フレデリック・ギーゼル 博士

テーマ : Advantages & Challenges of TAT using 225 Ac
(225 Ac を使用した TATの利点と課題)

- ・ β 線に抵抗性を持つ転移性神経内分泌腫瘍 (NET) に対する治療効果が示唆されるTAT (標的 α 線核医学治療) 臨床試験の現状、将来的展望、現状の課題等について講演。



講演②

パネリスト・講演者 : 福島県立医科大学病院・核医学科 志賀 哲 教授

テーマ : Challenges of Targeted Alpha Therapy with At-211.
(At-211 による標的 α 療法の課題)

- ・コストパフォーマンスに優れ安定供給が可能である一方、半減期の短さや、大型施設 (サイクロトロン) でしか合成できない課題を有するAt-211を用いた標的 α 療法について、国内の供給体制が整いつつある現状や、今後日本国内でAt-211を用いた医薬品の開発が加速していく展望等について講演。



福島国際研究教育機構 (F-REI)

山崎 光悦 理事長

テーマ : Initiatives of F-REI (F-REIの取組)

- 福島をはじめとする東北の復興を実現する夢と希望を具現化し、我が国の産業競争力を国際的に最高水準に引き上げ、経済成長と国民生活の向上に貢献する、世界最高水準の創造的復興の中核拠点となることを目指すF-REIの使命や、「放射線科学・創薬医療、放射線の産業利用」を含む研究領域等について講演。



IAEA幹部による総評【概要】

国際原子力機関 (IAEA) 物理・化学部門

タザンカ・ウェルドン 部長

本日は医療用ラジオアイソトープ及び放射線治療の分野の最先端の発展について講演いただいた。セラノクティクスと α 線放出核種による治療法の出現は社会に大きなインパクトを与えた技術であり、医療用ラジオアイソトープの生産技術の向上、ターゲティング技術の向上等が重要であり。標的 α 療法はがん細胞の駆逐に理想的な治療法であり、挑戦とイノベーションに感謝し敬意を表する。



上坂 充 原子力委員会委員長による閉会挨拶【概要】

本日のプレゼンテーションからは、セラノティクスに関する現状についてご紹介いただくとともに、その有用性や将来性を示しいただいた。国際的連携の重要性については、私も深く賛同する。

Ac-225、At-211について、最前線から研究の現状を紹介いただきながら、畑澤教授を交えてα線放出放射線治療の実現に向けた課題について議論いただいた。本日の講演や議論により共有された知見が、α線放出放射性医薬品を用いたがん治療の実現を押し進めてくれることを期待する。放射線科学・創薬医療分野の研究をはじめ、日本国内で活躍が大変期待されているF-REIを世界に紹介できたことを嬉しく思う。

最後に、IAEAのウェルドン氏からは、IAEAの視点から講評をまとめていただくとともに、α線薬剤の開発を国際的に推進していく強い姿勢を伺うことができた。多様な立場の方々により、大変充実したイベントとなり、非常にうれしく思うとともに、本日のイベントを契機に、α線薬剤の研究や医療応用をめぐる各国の議論や取組が進展、さらに国際連携が緊密なものとなれば幸いである。

