

プラットフォーム の名称	短寿命 RI 供給プラットフォーム
研究期間	令和4年度～令和9年度
研究支援代表者	中野 貴志 (大阪大学・核物理研究センター 教授)
研究支援代表者 からの報告	<u>1. プラットフォームの目的及び意義</u> 短寿命 RI 供給プラットフォームは、基礎研究から応用研究に至る多岐にわたる分野で使用される研究用放射性同位体 (RI) の安定供給と利用支援を行うことを目的としています。特に短寿命 RI は製造・精製後、短時間で輸送・使用する必要があるために、市場で購入することはできず、国外からの輸送も困難なため、国内での安定供給体制の確立が不可欠です。このプラットフォームでは、核物理研究センターや理化学研究所、東北大学、量子科学技術研究開発機構の加速器施設が互いに連携し、安定的な RI 供給システムを構築しました。これにより、研究者が求める RI を通年で供給できる環境を整えています。 日本は、特に短寿命 RI の供給において世界でもトップクラスの技術を有し、次世代の RI 診断薬や治療薬開発などで優位性を持っています。このプラットフォームは、民間の商業サービスと競合することなく、学術研究のために短寿命 RI を提供し、技術支援や法令遵守のアドバイスも行っています。 また、研究支援者からの問い合わせに対して柔軟に対応し、専門家で構成される課題選択委員が審査を行い、研究者には改善点やアドバイスを提供します。さらに、シンポジウムや技術講習会を通じて研究者間の情報交換と技術の普及を促進しています。このように、研究用 RI 供給の基盤を支えることにより、幅広い分野の研究の発展を支援しています。 <u>2. 研究支援活動の進展状況及び成果の概要</u> 本プラットフォームで支援する課題数は発足当初から漸増しています。研究分野は医学、化学、薬学、物理学、環境科学、工学、農学と幅広く分布していますが、特に 2020 年ごろからは医学と薬学の割合が大きくなっています。中でも α 線放出核種である At-211 の需要が極めて高くなっており、これはアルファ線核医学治療開発研究の急激な進展を反映しています。日本は At-211 を用いた基礎研究で世界をリードしており、大阪大学においては 2021 年に甲状腺がんを対象とした NaAt 製剤の医師主導治験、2024 年からは前立腺がんを対象とした薬剤の医師主導治験を開始するなど、臨床応用に向けた動きも進んでいます。また、At-211 以外の核種の供給もコンスタントに行っており、Na-22 を用いた植物の耐塩性の機序の解明や、C-11 標識 PET 薬剤を用いた運動と脳内神経活動の関連の解明など、画期的な成果につながっています。 2023 年度には、本プラットフォームのすべての参画機関が参画する形で学際領域展開ハブ形成プログラム「RI コラボラティブ学際領域展開プラットフォーム (RIIP)」が発足しました。RIIP には新たに大阪大学放射線科学基盤機構が参画し、ユーザー支援と RI 利用研究へのコンサルティング支援を強化しました。これらの両プラットフォームの連携によりこれまでよりさらに広い分野での RI 利用研究の振興を図り、新規学際研究やイノベーションの創出を目指しています。
科学研究費補助金 審査部会における	<u>A (プラットフォーム (連携推進協議会) の目的に照らして、期待どおりの進展が認められるため、事業計画のとおり継続を認める)</u>

所見	本プラットフォームは、国内の主要な加速器施設が緊密に連携して短寿命 RI の安定した供給と技術支援を行う体制を構築しており、短寿命 RI を必要とする研究者の利便性の改善、研究の活性化等に貢献している。特に、核医学分野におけるアスタチン利用について、社会実装に向けた専用施設の建設につながっている点は特筆すべき成果と言える。また、シンポジウムや講習会の開催を通じて情報発信、若手研究者の育成に取り組んでいる点は評価できるが、今後、より広範な研究分野の研究者に RI の利活用が広がるような取組を強化することが望まれる。
-----------	--