

加速器基盤研究部

Cyclotron Center

部長 矢野 安重
YANO, Yasushige

当研究部は、5つの室（RI ビームファクトリー計画推進室、加速器技術開発室、ビーム分配技術開発室、ラジオアイソトープ技術室、低温技術開発室）で構成され、現有加速器施設および RI ビームファクトリーの主にハード部門（加速器および関連装置）を一括して担当し、重イオン科学研究および RI ビーム科学研究の技術支援を行うことを目的としている。

RI ビームファクトリー計画推進室、加速器技術開発室および低温技術開発室では、現在進行中の RI ビームファクトリー計画の加速器および関連装置の設計・製作を行っている。また、必要に応じて、各構成要素の技術開発も行っている。RI ビームファクトリー計画は、現施設にさらに常電導および超電導リングサイクロトロンと大型 RI ビーム生成分離装置を新設して、全元素にわたる大強度の RI ビームを発生させようというものである。発生した RI ビームは、後段の多目的実験装置において斬新な実験に用いられる。低温技術開発室は、所内ユーザーへの液体ヘリウム供給サービスも行っている。

ビーム分配技術開発室では、現有加速器施設の重イオン線型加速器、AVF サイクロトロンおよびリングサイクロトロンの運転、維持、改善にあたりとともに、イオン源、ビーム分配系およびサイクロトロン周辺の測定装置の拡充整備、加速器技術の開発研究を進めている。また、実験的研究や新しい測定器の開発研究も進めている。

ラジオアイソトープ技術室では、ラジオアイソトープ（RI）利用のための先端技術を開発するとともに、それらを生物・化学分野で応用した研究を進めている。重イオンも含めて電離放射線の生物への影響を明らかにするための DNA 修復や突然変異誘発に関する研究に最新の RI 技術を利用している。また、理研リングサイクロトロンで生成したマルチトレーサーを利用して、生体微量元素や地球環境試料についての有用な化学的、生物学的情報を得るための研究も推進している。さらに、RI 棟内諸施設の管理維持の一環として、施設利用状況のモニタリングも行っている。

RI ビームファクトリー計画推進室

RIBF Project Office

室長 矢野 安重
YANO, Yasushige

RI ビームファクトリー計画は、現施設にさらに常電導および超電導リングサイクロトロン（それぞれ、IRC および SRC）と大型 RI ビーム生成分離装置（Big RIPS）を新設して、全元素にわたる大強度の RI ビームを発生させようというものである。発生した RI ビームは、後段の加速器群（MUSES）において蓄積・冷却・加速され、斬新な実験に用いられる。

当室では、主にこれらの加速器および関連装置の設計・製作に携わり、必要に応じて、各構成要素の技術開発を行っている。

1. RI ビームファクトリー計画推進（矢野、久保、若杉、稲辺；後藤、大西、上垣外、福西、奥野、坂本（加速器技

術開発室）；加瀬、中川、田辺（ビーム分配技術開発室）；池上（低温技術開発室）；片山、渡辺、岡村、小関、熊谷（ビーム物理学研））

[参照 原子力関係研究：RI ビームファクトリー計画推進 1.]

2. RI ビームファクトリー整備（矢野、岡添、久保、江本、若杉、稲辺、徳岡；後藤、大西、上垣外、福西、奥野、坂本（加速器技術開発室）；加瀬、中川、田辺、伊藤（ビーム分配技術開発室）；池上、大竹（低温技術開発室）；上簗（安全管理室））

[参照 原子力関係研究：RI ビームファクトリー計画推進 2.]