

課題名(タイトル):

RIBF 加速器の電磁場および構造計算

利用者氏名:

○大西 純一(1)

理研における所属研究室名:

(1) 仁科加速器科学研究センター 加速器高度化チーム

---

1. 本課題の研究の背景、目的、関係するプロジェクトとの関係

仁科加速器科学研究センターの RI ビームファクトリー(RIBF)は原子核物理の研究などを目的として、リニアックやサイクロトロンなどの加速器や多数の実験装置から構成される。本研究では加速器関連機器の設計や開発のため電磁場計算や構造計算を行なう。今年度は新規の設計計算は実施していないが、過去に実施した高温オープン用るつぼの計算結果の確認のため再計算を行った。

2. 具体的な利用内容、計算方法

HOKUSAI に導入されている有限要素法ソフトウェア ANSYS を用いて計算を行った。計算方法は一昨年度の利用報告書に記述している。

3. 結果

2019 年は ANSYS を用いて設計した高温オープン用るつぼを用いて、バナジウムビームは 100 日以上、ウランビームは 20 日以上の長期間、イオン源から加速器施設にビーム供給を行うことができた。

4. 今後の計画・展望

現在使用中の高温オープン用るつぼは完成段階にあるが、さらにビーム強度を増加してより長期間運転に対応するため、るつぼ容量の増加などの改良のため ANSYS による設計を実施する予定である。