

平成 27 年 3 月 31 日

プログラム名：核変換による高レベル放射性廃棄物の大幅な低減・資源化

PM 名：藤田 玲子

プロジェクト名：反応理論モデルとシミュレーション

委 託 研 究 開 発

実 施 状 況 報 告 書 ( 成 果 )

平成 26 年度

研究開発課題名：

核反応理論による標準モデルの構築

研究開発機関名：

大阪大学

研究開発責任者

緒方 一介

## 当該年度における計画と成果

### 1. 当該年度の担当研究開発課題の目標と計画

本研究実施体制が保有する弾性散乱・非弾性散乱・分解反応・移行反応・包括的核子ロックアウト反応の計算コードを、順次微視的有効反応理論(MERT)に基づく形式へと拡張・汎用化する。これと並行して、排他的ロックアウト反応の計算コードを開発する。

### 2. 当該年度の担当研究開発課題の進捗状況と成果

#### 2-1 進捗状況

保有する反応計算コードの微視的有効反応理論(MERT)形式への拡張は順調に進行した。排他的ロックアウト反応の計算コードの開発もほぼ完了した。

#### 2-2 成果

MERT 版の非弾性散乱コードが完成し、これまで多くの微視的反応計算で再現できなかった、炭素 12 原子核の第 2 励起状態( $0_2^+$ 状態)へと遷移する非弾性散乱断面積を、調整パラメータなしでほぼ再現することに成功した。また、開発した排他的ロックアウト反応の計算コードを用いた分析により、核子ロックアウト反応の残留原子核が示す特徴的な運動量分布の形状の起源を説明することに成功した。現在、これらの成果を論文に纏めようとしているところである。

#### 2-3 新たな課題など

特になし。

### 3. アウトリーチ活動報告

該当なし。