

## 逆動特性解析に対する遅発中性子モデル選択の影響

An Influence of Choice of Delayed Neutron Models on Inverse Kinetics Analysis

\*高橋 和暉<sup>1</sup>, 中嶋 國弘<sup>1</sup>, 左近 敦士<sup>2</sup>, 芳原 新也<sup>2</sup>, 橋本 憲吾<sup>2</sup>

<sup>1</sup>近畿大学総合理工学研究科, <sup>2</sup>近畿大学原子力研究所

逆動特性解析に対する遅発中性子モデルの相違の影響を検討した。Spriggs らの遅発 8 群モデルによる反応度結果と Keepin の遅発 6 群モデルによる結果との差異は僅かであった。Wilson らのモデル、Brady のモデルによる結果と Keepin のモデルによる結果との間には有意な差異が観察された。

**キーワード**：遅発中性子モデル, 逆動特性解析

### 1. 緒言

遅発中性子データは、炉物理実験において反応度を決定するための必須のデータであり、反応度測定値の精度に大きな影響を及ぼす。遅発中性子のモデルとしては Keepin の 6 群モデルが使用されてきたが、近年、遅発群構造や相対収率が異なる様々なモデルが提案され、商業炉を中心に 8 群モデルの採用も検討されている。本研究では、逆動特性解析に対する遅発中性子モデルの相違の影響を検討した。

### 2. 検討方法

Keepin の遅発 6 群モデル、Brady の遅発 6 群モデル、Spriggs らの遅発 8 群モデル、Wilson らの遅発 6 群及び 8 群モデルについて逆動特性解析への影響を検討した。遅発群構造と相対収率の差異の影響を評価するため、逆動特性解析ではドル単位の反応度を算出した。逆動特性解析は、近畿大学原子炉で実施した制御棒落下実験、制御棒連続引抜実験等の時系列データに対して行った。

### 3. 結果

一例として、図 1 に Keepin の遅発 6 群モデルと Wilson らの遅発 8 群モデルによる結果の比較を、図 2 に Keepin のモデルと Spriggs らの遅発 8 群モデルによる結果の比較を示す。Keepin の遅発 6 群モデルによる反応度と Wilson らの遅発 8 群モデルによる結果との差異は大きいが、Spriggs らの遅発 8 群モデルによる結果との差異は極めて僅かであった。

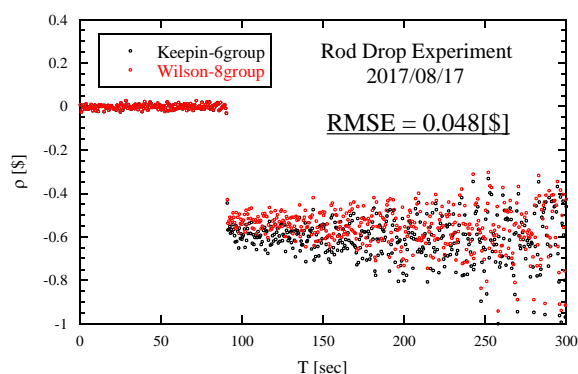


図 1 Wilson-8group による結果との比較

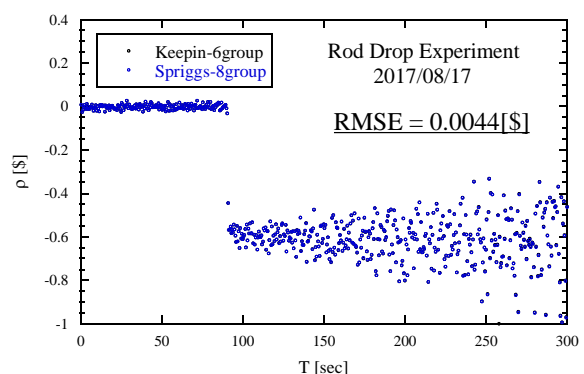


図 2 Spriggs-8group による結果との比較

\*Kazuki Takahashi<sup>1</sup>, Kunihiro Nakajima<sup>1</sup>, Atsushi Sakon<sup>2</sup>, Sin-ya Hohara<sup>2</sup>, Kengo Hashimoto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Science and Engineering, Kindai University., <sup>2</sup>Atomic Energy Research Institute, Kindai University.