

# 2チャンネル流体混合実験解析

## ■ 連絡先

- 日本原子力研究開発機構 原子力基礎工学研究部門  
機構論的熱設計手法開発グループ 吉田啓之
- E-mail:yoshida.hiroyuki@jaea.go.jp

## ■ 概要

- シミュレーションによる原子炉熱設計手法の確立を目的として、冷却材中の気液界面の移動を高精度で評価できる、改良界面追跡法による詳細二相流解析コード TPFITを開発しています<sup>1)</sup>。
- 本シミュレーションは、原子炉内の冷却材流量分布を支配する、流体混合現象に対する検証を目的として実施した、検証解析<sup>2)</sup>の結果を可視化したものです。

## ■ アルゴリズム

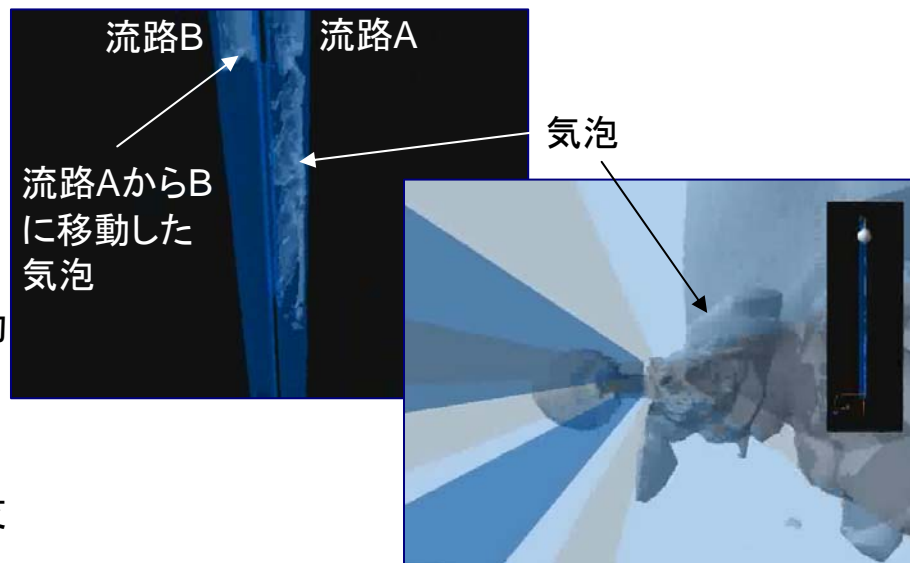
- 高精度界面追跡を可能とする改良界面追跡法
- 行列解法:ILUCGS法

## ■ 計算規模

- 格子数:2,647,000 (61 × 28 × 1550)
- 使用計算機:Altix3700Bx2(日本原子力研究開発機構)
- 使用CPU数:6

1) 吉田啓之, 他, 日本原子力学会和文誌, 3[3] (2004)

2) 吉田啓之, 他, 第11回動力・エネルギー技術シンポジウム, OS8-15 (2006)



## ■ どのようなことが期待されるか？

- 従来の熱設計に必要な、大規模な試験装置による実験結果を用いずに熱設計が可能となるため、開発期間や費用を低減することが可能となります。
- 実験では得られない詳細な情報が得られるため、より正確な現象の理解に役立ちます。
- 原子炉だけでなく、ボイラーや熱交換器などの多くの機器の設計に活用することが可能です。