

原子力システム研究開発事業 ステージゲート評価総合所見

研究課題名：革新炉の設計最適化に資する詳細二相流解析コード妥当性確認のための技術開発 研究代表者（研究機関名）：吉田 啓之（日本原子力研究開発機構） 再委託先研究責任者（研究機関名）：森重 直樹（MHI 原子力研究開発株式会社） 再委託先研究責任者（研究機関名）：中村 健一（西華デジタルイメージ株式会社） 再委託先研究責任者（研究機関名）：小野 浩二（株式会社ヒューマンサポートテクノロジー） 再委託先研究責任者（研究機関名）：青木 邦知（茨城県産業技術イノベーションセンター） 再委託先研究責任者（研究機関名）：森 昌司（九州大学） 再委託先研究責任者（研究機関名）：細川 茂雄（関西大学） 再委託先研究責任者（研究機関名）：金子 暁子（筑波大学） 研究期間：令和6年度～令和9年度（4年計画）		
項 目	要 約	
1. 研究の概要	機構論に基づいた詳細二相流シミュレーションの設計や安全性評価への適用による、革新炉等の安全性向上・設計開発の効率化および精緻化に必要な詳細二相流シミュレーションの妥当性確認の実現を目指し、詳細二相流シミュレーションの解析結果と比較するための瞬時・局所的な二相流データ取得を可能とする計測技術開発を行うとともに、妥当と判断するための明確な基準を検討した上で、詳細二相流シミュレーション結果の妥当性確認を行うことを目的として、以下の研究開発を行う。 1) 詳細二相流計測技術開発と二相流データベース構築 2) TPFIT および JUPITER を用いた数値シミュレーションの実施と妥当性確認	
2. 総合評価	A	・二相流の瞬時・局所解析は、計測技術も解析も難しいため、本研究は重要な取り組みである。実際の原子炉においてもBWRでは炉心内、PWRでは蒸気発生器（SG）中の振動等が問題となっており、解析結果として信頼性はどこまでかなど、ユーザーの意見を聞いて欲しい。 ・実際に規制対応等に用いるためには、実現象と解析結果を比較したり、得られた測定データをデータ同化に用いるなどの方策で、説明性を高める必要がある。 ・得られたデータの時間分解能や空間分解能がコードのV&Vにきっちりと使えるレベルとなっているかの検証をし、世界でも使用可能なデータ・コードとして欲しい。 ・常温・常圧環境にて実施しているが、実機環境である高温・高圧環境に適用が出来るかはしっかりと検証して欲しい。

	A) 目標にそった優れた成果があげられており、継続は妥当。 B) 一部の内容について継続は妥当。または、改善の上での継続が妥当である。 C) 継続すべきでない。
--	---