

**原子力システム研究開発事業
事後評価総合所見**

<p>研究課題名：人工知能技術と熱流動の融合によるデータ駆動型プラント安全評価手法の開発 研究代表者（研究機関名）：三輪 修一郎（東京大学） 再委託先研究責任者（研究機関名）：大川 富雄（電気通信大学） 再委託先研究責任者（研究機関名）：山下 晋（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 正明（株式会社原子力エンジニアリング） 研究期間及び研究費：令和3年度～令和5年度（3年計画） 30百万円</p>	
項 目	要 約
1. 研究の概要	<p>近年、熱水力計測機器の発展等から、多次元かつ多量のビッグデータが整備され、AI 技術と熱流動の技術統合プラットフォーム構築が期待されている。しかしながら、AI 技術により達成可能な具体的かつ効果的な解析例は少なく、熱流動分野における機械学習の有効性、優位性が未解明なのが現状である。本研究においては、画像認識と物体検出を軸としたAI 技術に着目し、データベースに潜んだ関係性を捉える「データ駆動型アプローチ」を検討し、AI 技術と熱流動の融合による安全評価手法の開発を目指すことを目的として、以下の研究開発を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) データ駆動型熱流動モデル開発 2) データ駆動型熱流動解析手法開発 3) データ駆動型評価モデル開発
2. 総合評価	<p style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">A</p> <p>・二相流の領域では、30-40年前のデータが使われており、AIを取り入れて流動様式を画像判断させるという、まだ基礎的な段階ではあるが、若手研究者が新しい可能性を示したことは評価ができる。</p> <p>S) 極めて優れた成果があげられている A) 優れた成果があげられている B) 一部を除き、相応の成果があげられている C) 部分的な成果に留まっている D) 成果がほとんどあげられていない</p>