

**原子力システム研究開発事業
事後評価総合所見**

研究課題名： 3D造形革新燃料製造のシミュレーション共通基盤技術
 研究代表者（研究機関名）： 瀬川 智臣（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）： 馬場 周平（株式会社フローサイエンスジャパン）
 再委託先研究責任者（研究機関名）： 三沢 達也（佐賀大学）
 再委託先研究責任者（研究機関名）： 佐藤 智宏（株式会社シンターランド）
 再委託先研究責任者（研究機関名）： 田中 章詞（理化学研究所）
 研究期間及び研究費： 令和3年度～令和5年度（3年計画） 55百万円

項 目	要 約
1. 研究の概要	<p>革新的なセラミック3D造形技術による新型炉用燃料開発の効率的な加速を目指し、粒子スラリー技術、光造形技術、スパークプラズマ焼結技術の各工程の物理現象及び中性子照射挙動のマルチスケール・マルチフィジックスシミュレーション技術に関する研究開発を実施し、燃料製造の共通基盤技術を実現することを目的として、以下の研究開発を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) スラリー挙動評価技術 2) 積層造形評価技術 3) スパークプラズマ焼結評価技術 4) 照射挙動評価技術
2. 総合評価	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="background-color: #cccccc; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; font-size: 24px; font-weight: bold; margin-right: 10px;">A</div> <div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 3DプリンタによりSiCのペレットを製造することに成功しており、後継課題では燃料会社が参画し、実用化を目指している点は評価ができる。 ・ スラリーの挙動を上手く調整し、形状化、光硬化、焼結とコントロールが出来ていたことは評価ができる。 ・ 一方で、実用化については、定量的な考察など、まだ課題も多いため、一つずつ積み上げて欲しい。 </div> </div> <ol style="list-style-type: none"> 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