

**原子力システム研究開発事業  
中間評価総合所見**

研究課題名：高速炉を活用したLLFP核変換システムの研究開発  
 代表研究者（研究機関名）：千葉 敏（東京工業大学）  
 再委託先研究責任者（研究機関名）：高橋 信（東北大学）  
 再委託先研究責任者（研究機関名）：高木 直行（東京都市大学）  
 再委託先研究責任者（研究機関名）：舘 義昭（日本原子力研究開発機構）  
 研究期間：平成28年度～平成31年度（4年計画）

| 項目       | 要 約   |
|----------|---|
| 1. 研究の概要 | <p>有害度の高い全ての長寿命核分裂生成物（LLFP）に対し、それらを含む新規の減速材入りターゲット要素を開発し、それを用いるシステムの核変換率、炉心核熱特性、安全性の評価、ターゲットの物性測定、製造技術、LLFP回収技術、核データの高精度評価手法等の要素技術開発を遂行し、全体システムの最適化、照射試験計画策定を行う。また、実用化段階の大型高速炉に対して、本LLFP核変換システムの適用性を評価し、従来に比べて飛躍的に高い効率を有するLLFP核変換システムを開発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"> <li>1) LLFP核データの収集・評価</li> <li>2) 高速炉での核変換ターゲット集合体の配置、交換法</li> <li>3) LLFPターゲットを含む高速炉の炉心特性</li> <li>4) 核変換ターゲット集合体の構造設計</li> <li>5) 大型高速炉での適用性評価</li> <li>6) 核変換ターゲット構成材料の物性</li> <li>7) 核変換ターゲットの製造</li> <li>8) LLFP回収技術の検討</li> <li>9) 照射試験計画</li> <li>10) 社会科学的意義</li> </ol> |
| 2. 総合評価  | <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #cccccc; width: 30px; height: 30px; text-align: center; margin-right: 10px;">A</div> <div> <p>放射性廃棄物の有害度を低減するにあたり、マイナーアクチニドだけでなく、LLFPの核変換も重要な課題であり、LLFP6核種を対象とした核データの取得、ターゲット材の物性、炉心特性、回収技術等、多方面から包括的に取り組んでおり、高速炉を活用して効率よく核変換を行うシステムが構築されることに期待ができる。</p> <p>S) 極めて優れた成果があげられている<br/>           A) 優れた成果があげられている<br/>           B) 一部を除き、相応の成果があげられている<br/>           C) 部分的な成果に留まっている<br/>           D) 成果がほとんどあげられていない</p> </div> </div>   |