



# 福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	福島第一原子力発電所由来の難固定化核種のハイブリッド固化と安全性評価に関する研究 1 - プロジェクト概要とスコープ
Alternative_Title	Challenge of novel hybrid-waste-solidification of mobile nuclei generated in Fukushima Nuclear Power Station and establishment of rational disposal concept and its safety assessment 1 - Overview and scope of the project
Author(s)	中瀬 正彦(東京工業大学), 針貝 美樹(東京工業大学), 渡邊 真太(東京工業大学), 牧 涼介(岡山理科大学), 菊永 英寿(東北大学), 小林 徹(日本原子力研究開発機構), 桜木 智史(原子力環境整備促進・資金管理センター), 浜田 涼(原子力環境整備促進・資金管理センター), 朝野 英一(原子力環境整備促進・資金管理センター) Nakase, Masahiko(Tokyo Inst. of Technology); Harigai, Miki(Tokyo Inst. of Technology); Watanabe, Shinta(Tokyo Inst. of Technology); Maki, Ryosuke(Okayama Univ. of Science); Kikunaga, Hidetoshi(Tohoku Univ.); Kobayashi, Toru(Japan Atomic Energy Agency); Sakuragi, Tomofumi(Radioactive Waste Management Funding and Research Center); Hamada, Ryo(Radioactive Waste Management Funding and Research Center); Asano, Hidekazu(Radioactive Waste Management Funding and Research Center)
Citation	第 11 回環境放射能除染研究発表会要旨集, p.7 The 11th Workshop of Remediation of Radioactive Contamination in Environment
Subject	セッション : 核種の固化
Text Version	Publisher
URL	<a href="https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/251025">https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/251025</a>
Right	© 2022 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第 11 回環境放射能除染研究発表会要旨集」のデータであり、発表内容に変更がある場合があります。 学会は発表の機会を提供しているもので、内容に含まれる技術や研究の成果について保証しているものではないことをお断りいたします。



## 福島第一原子力発電所由来の難固定化核種のハイブリッド固化と

### 安全性評価に関する研究(1)プロジェクト概要とスコープ

中瀬正彦、針貝美樹、渡邊真太、牧涼介、菊永英寿、小林徹、桜木智史、浜田涼、朝野英一

<sup>1</sup>東京工業大学、<sup>2</sup>岡山理科大学、<sup>3</sup>東北大学、<sup>4</sup>原子力機構、<sup>5</sup>原環センター

福島第一原子力発電所事故で発生した多様な廃棄物の安定固化研究が進捗する中、廃棄体化、処分、安全評価を結節した取り組みが必要である。そこで、我々は多様な廃棄物が発生する中でも、特に固定化が難しく長期被ばく線量を支配するヨウ素(I)、高毒性の $\alpha$ 核種のマイナーアクチノイドに注目した。これらは結節した検討を行わなければ、実際の処分時に特に問題となる可能性がある。そこで、まずこれらの核種をセラミクス系1次固化体に固定化する。これを特性評価モデルに実績を有するSUSやジルカロイといった母材に熱間等方圧加圧法(HIP)やスパークプラズマ焼成(SPS)法で固定化したハイブリッド固化体とする。これにより核種閉じ込めの多重化、長期評価モデルの信頼性が向上した廃棄物となる。原子力における検討事例が豊富なマテリアルを母材として用いることで、長期安定性を腐食速度といった既往研究の知見から評価することが可能となる。処分概念具体化と潜在的有害度及び核種移行の観点から処分後の被ばく線量評価を行い、安全かつ合理的な廃棄体化・処分方法の構築を目指している。シリーズ発表ではプロジェクトの全体概要、目的と目標、具体的な研究進捗、成果としては廃棄体合成と構造解析、理論計算、処分概念と安全評価までの通貫した取り組みについて発表する。なお、本研究はJAEA英知を結集した原子力科学技術・人材育成事業「英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業、福島原子力発電所事故由来の難固定核種の新規ハイブリッド固化への挑戦と合理的な処分概念の構築・安全評価」(JPJA21P21460873)の助成を受けて実施している。

Challenge of Novel Hybrid-waste-solidification of Mobile Nuclei Generated in Fukushima Nuclear Power Station and Establishment of Rational Disposal Concept and its Safety Assessment (1) Overview and scope of the project

Masahiko Nakase<sup>1</sup>, Miki Harigai<sup>1</sup>, Shinta Watanabe<sup>1</sup>, Ryosuke Maki<sup>2</sup>, Hidetoshi Kikunaga<sup>3</sup>, Tohru Kobayashi<sup>4</sup>,  
Tomofumi Sakuragi<sup>5</sup>, Ryo Hamada<sup>5</sup>, Hidekazu Asano<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>TokyoTech, <sup>2</sup>Okayama Univ of Sci, <sup>3</sup>Tohoku Univ., <sup>4</sup>JAEA, <sup>5</sup>RWMC.