

平成30年度 原子力システム研究開発事業 英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業 合同成果報告会

開催日 平成31年1月23日(水) 9:30~17:00

会場 CIVI研修センター日本橋 N5HALL
(東京都中央区日本橋室町4-1-6 クアトロ室町ビル5階)

—————プログラムのご案内—————

9:30 文部科学省挨拶

9:35 プログラムディレクター挨拶

プログラムディレクター (PD) 山名 元 (原子力損害賠償・廃炉等支援機構理事長)

—————休憩・移動—————

セッション1 口頭発表(15分発表/5分質疑応答)

第1会場 (N5HALL)

- 9:50 沸騰水型軽水炉過酷事故後の燃料デブリ
取り出しアクセス性に関する研究
小林 能直 (東京工業大学)
- 10:10 原子力プラントの包括的安全性向上のため
の地震時クリフエッジ回避技術の開発
高田 毅士 (東京大学)
- 10:30 船舶を活用した海上移動型放射線モニタ
リングシステムの開発(海の道からのアプ
ローチ)
小田 啓二 (神戸大学)

第2会場 (N6HALL)

- 9:50 漏洩箇所特定とデブリ性状把握のためのロボ
ット搬送超音波インテグレーション
木倉 宏成 (東京工業大学)
- 10:10 p53 ライフサイクルを利用して多様な生物で
のDNA 損傷応答を生きた状態で「見る」
松本 義久 (東京工業大学)
- 10:30 PNA-FISH 法を用いたハイスループット生
物学的線量評価法の開発
田代 聡 (広島大学)

—————休憩—————

セッション2 口頭発表(15分発表/5分質疑応答)

第1会場 (N5HALL)

- 10:55 原子力発電所等における停止時未臨界監
視手法の開発
田代 祥一 (グローバル・ニュークリア・
フュエル・ジャパン)
- 11:15 ウラン選択性沈殿剤を用いたトリウム燃
料簡易再処理技術基盤研究
鷹尾 康一郎 (東京工業大学)
- 11:35 高温ガス炉の確率論的安全評価手法の開
発
佐藤 博之 (日本原子力研究開発機構)

第2会場 (N6HALL)

- 10:55 原発事故に対応した教育行政・教育現場にお
けるリスク管理・リスク教育とグローバル人
材育成
山口 克彦 (福島大学)
- 11:15 MA 入り Pu 金属燃料高速炉サイクルによる
革新的核廃棄物燃焼システムの開発
有江 和夫 (東芝エネルギーシステムズ)
- 11:35 加速器駆動未臨界システムによる核変換サイ
クルの工学的課題解決に向けた研究開発
辻本 和文 (日本原子力研究開発機構)

—————昼食・休憩—————

セッション3 **第3会場 (N405)**

12:55 ポスターセッション 47 課題 (原シス事業 18 件/英知事業 29 件)

休憩

セッション4 口頭発表 (15 分発表/5 分質疑応答)

第 1 会場 (N5HALL)

13:55 新しい事故耐性燃料「自己修復性保護皮膜
つきジルコニウム合金」の開発

阿部 弘亨 (東京大学)

14:15 汚染水処理二次廃棄物スラリー及び濃縮
廃液の安全な長期貯蔵・処理・処分のため
の脱水固定化技術の開発

目黒 義弘 (日本原子力研究開発機構)

14:35 高汚染吸着材廃棄物の処理処分技術の確
立と高度化

稲垣 八穂広 (九州大学)

第 2 会場 (N6HALL)

14:00 プルトニウム燃焼高温ガス炉を実現するセキ
ュリティ強化型安全燃料開発

岡本 孝司 (東京大学)

14:20 フッ化技術を用いた燃料デブリの安定化処理
に関する研究開発

深澤 哲生

(日立 GE ニュークリア・エナジー)

14:40 次世代原子炉燃料の健全性評価のための非破
壊分析技術の開発

中島 健 (京都大学)

休憩

セッション5 口頭発表 (15 分発表/5 分質疑応答)

第 1 会場 (N5HALL)

15:05 プラント内線量率分布評価と水中デブリ
探査に係る技術開発

片倉 純一 (長岡技術科学大学)

15:25 革新的ナノ構造金属酸化物による放射性
物質除去法の新展開

浅尾 直樹 (信州大学)

15:45 発電所隣接サイト外領域における放射性
核種の環境動態特性に基づくサイト内放
射性核種インベントリ評価に関する研究

飯島 和毅 (日本原子力研究開発機構)

16:05 多核種高除染性空気浄化システム開発に
よる作業被曝低減化研究

奈良林 直

(北海道大学 (現東京工業大学))

第 2 会場 (N6HALL)

15:10 エンリッチ環境による Eustress (よいストレ
ス) で放射線のリスクを低減する

森岡 孝満 (量子科学技術研究開発機構)

15:30 被ばくによる発がんゲノム変異を定量できる
新規放射線発がん高感受性マウスを用いた低
線量・低線量率発がんリスクの解明

笹谷めぐみ (広島大学)

15:50 圧力バウンダリ構成部で使用されるステンレ
ス溶接金属の熱時効脆化評価のための基盤技
術開発

渡邊 豊 (東北大学)

16:10 休憩・移動

休憩

16:30 まとめ・閉会

【注】口頭発表については、原子力システム研究開発事業及び英知を結集した原子力科学技術・人材育成事業の研究課題のうち、平成 29 年度に終了した課題が対象となっております。

【ポスターセッション】

〔原子力システム研究開発事業：18 課題〕

(原子力安全基盤技術研究開発)

1	放射線誘起表面活性効果を用いた超臨界圧軽水冷却炉の基盤技術研究 波津久達也 (東京海洋大学)
2	凸型炉心形状による再臨界防止固有安全高速炉に関する研究開発 高木 直行 (東京都市大学)
3	破壊制御技術導入による大規模バウダリ破壊防止策に関する研究 笠原 直人 (東京大学)
4	革新的ナトリウム冷却高速炉におけるマルチレベル・マルチシナリオプラントシミュレーションシステム技術の研究開発 大島 宏之 (日本原子力研究開発機構)
5	原子炉計装の革新に向けた耐放射線・高温動作ダイヤモンド計測システムの開発とダイヤモンド IC の要素技術開発 金子 純一 (北海道大学)
6	高速炉の安全性向上のための高次構造制御セラミック制御材の開発 吉田 克己 (東京工業大学)
7	MA 含有ブランケット燃料を活用した固有安全高速炉の開発 竹田 敏一 (福井大学)

(放射性廃棄物減容・有害度低減技術研究開発)

8	代理反応によるマイナーアクチノイド核分裂の即発中性子測定技術開発と中性子エネルギースペクトル評価 西尾 勝久 (日本原子力研究開発機構)
9	安全性・経済性向上を目指した MA 核変換用窒化物燃料サイクルに関する研究開発 高野 公秀 (日本原子力研究開発機構)
10	柔軟性の高い MA 回収・核変換技術の開発 飯塚 政利 (電力中央研究所)
11	MA 分離変換技術の有効性向上のための柔軟な廃棄物管理法の実用化開発 鈴木 晶大 (日本核燃料開発)
12	高速炉を活用した LLFP 核変換システムの研究開発 千葉 敏 (東京工業大学)
13	早期実用化を目指した MA-Zr 水素化物を用いた核変換処理に関する研究開発 小無 健司 (東北大学)
14	エマルションフロー法を用いた新しい分離プロセスの研究開発 長縄 弘親 (日本原子力研究開発機構)
15	環境負荷低減型軽水炉を使った核燃料サイクル概念の構築 平岩 宏司 (東芝エネルギーシステムズ)
16	交流高温超伝導マグネットと共鳴ビーム取出しを応用した加速器駆動核変換システム用革新的円形加速器の先導研究開発 雨宮 尚之 (京都大学)
17	J-PARC を用いた核変換システム(ADS)の構造材の弾き出し損傷断面積の測定 明午伸一郎 (日本原子力研究開発機構)
18	核変換システム開発のための長寿命 MA 核種の高速中性子捕獲反応データの精度向上に関する研究 片瀨 竜也 (東京工業大学)

〔英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業：29 課題〕

(戦略的原子力共同研究プログラム)

19	高速パルス通電加熱による超高温核燃料物性測定技術の開発 森本 恭一 (日本原子力研究開発機構)
20	原子力エレクトロニクス技術を活用した耐放射線半導体イメージセンサの開発 田中 保宣 (産業技術総合研究所)
21	構造健全性評価の信頼性向上に向けた計算科学基盤の構築と破壊挙動の解明 高橋 昭如 (東京理科大学)
22	Multi-physics モデリングによる Ex-Vessel 溶融物挙動理解の深化 山路 哲史 (早稲田大学)
23	幹細胞のキネティクスから発がんの線量率効果を紐解く 今岡 達彦 (量子科学技術研究開発機構)
24	福島原発事故による生物影響の解明に向けた学際共同研究 鈴木 正敏 (東北大学)
25	高レベル放射性廃液ガラス固化体の高品質・減容化のための白金族元素高収着能を有するシアノ基架橋型配位高分子材料の開発 尾上 順 (名古屋大学)
26	放射線影響モデル動物を利用した生物影響解明のための多元的アプローチ 三浦 富智 (弘前大学)

(廃炉加速化研究プログラム)

27	先進的光計測技術を駆使した炉内デブリ組成遠隔その場分析法の高度化研究 若井田育夫 (日本原子力研究開発機構)
28	廃炉作業ロボット向け耐放射線組み込みシステムの開発 渡邊 実 (静岡大学)
29	汚染コンクリートの解体およびそこから生じる廃棄物の合理的処理・処分の検討 小崎 完 (北海道大学)
30	ロボット制御技術を用いた廃棄物中放射性核種分析の自動前処理システムの開発 大澤 崇人 (日本原子力研究開発機構)
31	廃棄物長期保管容器内に発生する可燃性ガスの濃度低減技術に関する研究開発 高瀬 和之 (長岡技術科学大学)
32	燃料デブリ取り出し戦略の構築：リスク管理と物理シミュレーションの融合 山口 彰 (東京大学)
33	汚染水処理で発生する合成ゼオライトとチタン酸塩のセメント固化体の核種封じ込め性能の理解とモデル化およびその処分システムの提案 佐藤 努 (北海道大学)
34	ヨウ素の化学状態に基づく廃炉及び DOE サイトの修復に向けた廃棄物安定化処理法の開発 大貫 敏彦 (東京工業大学)
35	可搬型加速器 X 線源・中性子源によるその場燃料デブリ元素分析および地球統計学手法を用いた迅速な燃料デブリ性状分布の推定手法の開発 上坂 充 (東京大学)
36	実験と数理科学の融合による高度マイクロ核種分析システムの創製 塚原 剛彦 (東京工業大学)
37	放射線環境下での腐食データベースの構築 加治 芳行 (日本原子力研究開発機構)

38	高線量率環境下における小型半導体を用いたバーチャルピンホールカメラの開発 鳥居 建男（日本原子力研究開発機構）
39	放射性物質によるコンクリート汚染の機構解明と汚染分布推定に関する研究 丸山 一平（名古屋大学）
40	配管減肉のモニタリングと予測に基づく配管システムのリスク管理 高木 敏行（東北大学）

（廃止措置研究・人材育成等強化プログラム）

41	廃止措置のための格納容器・建屋等信頼性維持と廃棄物処理・処分に関する基盤研究および中核人材育成プログラム 原 信義（東北大学）
42	廃止措置工学高度人材育成と基盤研究の深化 小原 徹（東京工業大学）
43	遠隔操作技術及び核種分析技術を基盤とする俯瞰的廃止措置人材育成 岡本 孝司（東京大学）
44	福島第一原子力発電所の燃料デブリ分析・廃炉技術に関わる研究・人材育成 安濃田良成（福井大学）
45	廃炉に関する基盤研究を通じた創造的人材育成プログラム-高専間ネットワークを活用した福島からの学際的なチャレンジ- 青柳 克弘（福島工業高等専門学校）
46	マルチフェーズ型研究教育による分析技術者人材育成と廃炉措置を支援加速する難分析核種の即応的計測法の実用化に関する研究開発 高貝 慶隆（福島大学）
47	福島第一原子力発電所構内環境評価・デブリ取出しから廃炉までを想定した地盤工学的新技术開発と人材育成プログラム 東畑 郁生（公益社団法人地盤工学会）