

第 58 回日本原子力学会バックエンド部会全体会議 議事録

日時：2023 年 3 月 14 日（火）12：10～12：55

会場：東京大学 駒場キャンパス 日本原子力学会「2023 年春の年会」I 会場（13 号 1F1313）

議事内容

1. 佐々木部会長挨拶

2. 2022 年度バックエンド部会表彰

2022 年度部会賞受賞者は運営小委員会での選考を経て、以下の方々に決定したことを報告するとともに、表彰状および楯の授与を行った。功労賞の該当者はなかった。

2022 年度バックエンド部会賞 受賞者

功績賞

出光 一哉 殿（九州大学大学院）

表彰理由：

受賞者は、バックエンド分野の研究開発に従事し、放射性廃棄物処理・処分の研究・開発分野において、基礎科学的観点からの研究成果を長年にわたり国内外に発信してきた。特にベントナイト緩衝材の特性・性能に関する研究で、数多くの論文、技術報告書を発表するなど、多くの優れた成果を挙げてきた。地層処分安全評価に資する化学分野を牽引してきたことは特筆すべき功績であり、長年にわたり我が国のバックエンド分野の発展に研究・教育の面から大きく貢献してきた。

学会では、日本原子力学会バックエンド部会長や日本原子力学会理事等を歴任、組織運営ならびに学術活動への貢献は顕著である。また、バックエンド分野の研究開発や政策立案に関わる各種の委員を歴任し主導的な役割を果たしてきた。

以上、受賞者のバックエンド分野における功績は著しく、功績賞に値するものと思料する。今後のバックエンド分野の指導的役割とともに、司令塔としての活躍を強く期待することを付記したい。

業績賞

原子力発電環境整備機構 殿

表彰理由：

受賞者は、国の地層処分研究開発に関する全体計画等に基づき、国内外の関係機関・大学と連携し、高レベル放射性廃棄物および TRU 等廃棄物の処分事業の技術開発を主導的に推進してきた。わが国において地層処分を実現するための方法を提示することを目指し、これらの技術開発成果を統合した包括的技術報告書を取りまとめるに至った。処分サイトが特定されていない段階の報告書に対する国内外の評価は高く、処分場の設

計や安全評価能力を有していることが示された顕著な成果である。

本報告書に含まれる情報は膨大であるにも関わらず、丁寧な説明がなされ、文書構造に多くの工夫が凝らされている。関係者の努力の証左と言える。地層処分に馴染みのない専門家や一般の方に対し、地層処分事業の理解を得る上で重要な業績といえる。

以上、受賞者のバックエンド分野における成果は著しく、業績賞に値するものと思料する。今後のバックエンド分野の先導的役割とともに、地層処分の実施主体としての活躍を強く期待することを付記したい。

奨励賞

秋山 大輔 殿（東北大学 多元物質科学研究所）

表彰理由：

受賞者は、東北大学多元物質科学研究所にてウラン等の核燃料物質を用いた高温化学研究に取り組んできた。福島第一原子力発電所事故で生じた燃料デブリに関する研究を展開し、詳細な反応条件が不明である燃料デブリについて、各種分析等で詳細に評価し、 $\text{UO}_2\text{-Fe}$ 系では安定に生成しない FeUO_4 相が、 $\text{UO}_2\text{-SUS304}$ 系で $(\text{Fe,Cr})\text{UO}_4$ として生成することを発見した。さらに FeUO_4 を含むウラン化合物を合成できる国内で数少ない研究者であり、国内の研究者と幅広く共同研究を行っており、国内のアクチノイド化学及びバックエンド研究において重要な貢献を果たしている。

また、燃料デブリの廃棄体化についても研究を行っており、ベントナイト等を用いた廃棄体化プロセスについても提案し、燃料デブリの処理・処分に貢献する研究を行っている。

以上の通り、受賞者はウラン化合物の高温化学とバックエンド工学の研究者として高く評価されるべきであり、バックエンド部会奨励賞受賞者に相応しいと評価した。

優秀講演賞

2022 年春の年会

関 亜美 殿（東北大学大学院）

表彰理由：

2022 年春の年会の口頭発表 2H01 「カルシウムシリケート水和物へのセレン酸イオンの収着性評価」について、「優秀講演賞」の評価基準に基づく採点の評価結果による。

2022 年秋の大会

菅原 透 殿（秋田大学大学院）

表彰理由：

2022 年秋の大会の口頭発表 1B05 「徐冷した模擬放射性廃棄物ガラスにおけるモリブデン相の結晶化」について、「学生優秀講演賞」の評価基準に基づく採点の評価結果による。

学生優秀講演賞

2022 年秋の大会

成瀬 惇喜 殿（東京工業大学大学院）

表彰理由：

2022 年秋の大会の口頭発表 1A11「相転移性ゲル化抽出法によるウラニルイオンの分離特性評価」について、「“学生優秀講演賞” の評価基準」に基づく採点の評価結果による。

2022 年秋の大会

岡島 大耕 殿（岡山大学大学院）

表彰理由：

2022 年秋の大会の口頭発表 3C03「緩衝材中の熱・水・応力（T・H・M）連成現象に関する解析」について、「“学生優秀講演賞” の評価基準」に基づく採点の評価結果による。

ポスター賞

関 亜美 殿（東北大学大学院）

表彰理由：

第 38 回バックエンド夏期セミナーポスターセッション「セメント添加による石炭フライアッシュからのヒ素およびセレンの溶出挙動の評価」について、「“ポスター賞” の評価基準」に基づく採点の評価結果による。

学生優秀ポスター賞

小池 拓道 殿（北海道大学大学院）

表彰理由：

第 38 回バックエンド夏期セミナーポスターセッション「硬化セメントペースト中の酢酸イオン及び炭酸イオンの拡散係数の温度依存性」について、「“ポスター賞” の評価基準」に基づく採点の評価結果による。

論文賞

四辻 健治 殿（日本原子力研究開発機構（現 ヴィジブルインフォメーションセンター））、
舘 幸男 殿（日本原子力研究開発機構）、佐久間 博 殿（物質・材料研究機構）、河村 雄
行 殿（東京工業大学）

表彰理由：

部会誌「原子力バックエンド研究」Vol.29-2（2022.12）に掲載の論文「モンモリロナイトの膨潤挙動に及ぼす層間対イオンの影響：分子動力学シミュレーションによる支配因子の評価」について、「“論文賞” の評価基準」に基づく採点の評価結果による。

3. 2022 年度活動報告

3.1 企画 A

大会・年会における企画セッション、2023 年春の年会のプログラム編成及び特別専門委員会の活動状況について報告した。

①大会・年会における企画セッション

・2023 年春の年会

バックエンド部会主催の企画セッションとして、「燃料デブリ性状把握・推定技術の開発状況と今後の課題」を開催することを報告した。プログラムは以下の通り。

2 日目：3 月 14 日（火）13:00－14:30 座長：佐々木 隆之（京大）	
バックエンド部会 企画セッション「燃料デブリ性状把握・推定技術の開発状況と今後の課題」	
(1) 燃料デブリ性状把握・推定技術の開発状況の概要	中野 純一（NDF）
(2) 事故調査中長期計画と採取サンプルの分析状況	溝上 暢人（東電 HD）
(3) 燃料デブリの分析精度向上と国際共同プロジェクトの状況	小山真一（JAEA）
(4) 燃料デブリの経年変化特性の推定状況	鈴木晶大（NDF）
(5) 燃料デブリと放射性廃棄物の仕分けのための非破壊計測技術の開発状況	鎌田正輝（MHI）
(6) 総合討論	モデレーター： 加藤 和之（NDF）

・2023 年秋の大会

2023 年 9 月 6 日（水）～8 日（金）に名古屋大学で開催される 2023 年秋の大会での企画セッションについて、企画のアイデア・希望を運営委員まで連絡するよう依頼した。

②プログラム編成

2023 年春の年会のプログラム編成について、以下の編成委員のご尽力を得たことを報告した。

コード	専門分野	WG リーダー	WG メンバー
505-1	放射性廃棄物処理	金山 文彦（JAEA）	有馬 立身（九大） 川崎 大介（福井大）
505-2	放射性廃棄物処分と環境	尾上 博則（NUMO）	金山 文彦（JAEA） 近藤 陽太（日立 GE） 桜木 智史（原環センター）
505-3	原子力施設の廃止措置技術	中村 保之（JAEA）	千田 太詩（東北大） 中村 保之（JAEA） 早野 明（JAEA）

③専門委員会

原子力学会が NUMO より委託を受けている「地層処分のセーフティケースに係る様々なステークホルダーを対象とした理解促進に関する方法の検討」に関する特別専門委員会の活動報告を行った。委員会の設置期間と検討内容は以下の通りである。

・設置期間：2021 年 9 月～2024 年 3 月

・地層処分に特有の概念や用語に対する専門家間の認識のずれ、セーフティケースの分かりにくさの原因を整理

- ・上記を解消するための重要な用語の解説、コミュニケーション上の配慮事項等を取りまとめ、実践を通じてコミュニケーションのための知識ベースを構築

3.2 企画 B

第 38 回バックエンド夏期セミナーの開催実績について報告した。

テーマ：ハイブリッドでの新たな交流の形ー放射性廃棄物の管理について考えるー

日時：2022 年 8 月 25 日（木）、26 日（金）

開催方法：ハイブリッド【対面（AP 東新宿：定員 40 名）＋オンライン（ZOOM 会議）】

参加登録者数：116 名

内容

- ・講演：8 件
- ・ポスターセッション：6 件
 - ショートプレゼンテーション、ブレイクアウトルームにおける意見交換、質疑
 - バックエンド夏期セミナーポスター賞
 - 東北大学 関 亜美 殿
 - 「セメント添加による石炭フライアッシュからのヒ素およびセレンの溶出挙動の評価」
 - バックエンド夏期セミナー学生優秀ポスター賞
 - 北海道大学 小池 拓道 殿
 - 「硬化セメントペースト中の酢酸イオン及び炭酸イオンの拡散係数の温度依存性」
 - ・パネルディスカッション
 - ・見学会：東京都下水道局 千代田幹線施設

以下のツールを使用し、夏期セミナーに関する情報提供を行った。

- ▶ Web 会議の利点を活用し、LIVE での開催に加えオンデマンドで動画を配信
- ▶ 講演資料・講演再録：部会ホームページ（夏期セミナー）に掲載
- ▶ 講演再録、セミナー参加記：部会誌 Vol.29-2 に掲載

3.3 企画 C

ポジション・ステートメント WG(PSWG) 等の活動について報告した。

①ポジション・ステートメント委員会(PSWG)

- ・ポジション・ステートメント（PS）のより一層の認知度向上及び、タイムリーな PS 発信を目指して、PS の枠組みやプロセスの見直しについて WG にて協議を実施。それに伴い、WG にて規定類を見直し、改訂版を提出。
- ・バックエンド部会からこれまでに提案している PS は、「ガラス固化体の性能」、「廃棄物埋設の放射線防護に関する国際的な考え方について」、「クリアランス」、「高レベル放射性廃棄物の地層処分」。見直し版の規定類の承認後に、区分見直し等の作業予定

②EAFORM2022

- ・下記、日程・会場にて、5 年ぶりに開催されました。

日程：2022/10/26(水)～28(金)

会場：Jeju Shinhwa World Landing Convention Center+Online

③日韓原子力学生・若手研究者交流事業運営

- ・BE 部会として今年度の日韓若手研究者の交流の実績は特に無し。

3.4 広報報告

部会 HP 小委員会活動及び令和 4 年度週末基礎講座の開催概要について報告した。

①令和 4 年度部会 HP 小委員会活動について

(1)部会ホームページ (<http://nuce.aesj.or.jp>) の管理・運用 (9/1-3/8)

- ・部会誌「原子力バックエンド研究」Vol.29 No.2 掲載、記事・論文等の先行掲載
- ・バックエンド週末基礎講座案内の掲載
- ・第 57 回全体会議の資料、議事録の掲載
- ・夏期セミナーパネルディスカッションの結果概要の掲載、・運営委員改選のお知らせ及び結果の掲載
- ・海外発表助成制度候補者、部会賞受賞候補者、フェロー推薦の募集案内の掲載
- ・運営委員改選のお知らせ及び結果の掲載

(2)バックエンド部会情報メールサービス (メーリングリストによる情報連絡)

- ・配信実績：R 4 年度下期 25 件 (9/1～3/8)，配信先 425 名 (1/24 現在)
- ・お知らせとお願い

メール配信開始/停止，アドレス変更は部会員からの申告によって行います。(部会加入と連携していません)

配信エラーが続くと自動的に配信停止となります。

メール配信ご希望の方，アドレスの変更があった方は広報担当までお知らせください。

e-mail :info@nuce.aesj.or.jp (部会ホームページをご覧ください)

(3)ホームページ小委員会メンバーの紹介

氏名	所属	来歴	役割
岩田 孟	原子力機構	広報委員(2021～2022.7)	HP 更新，メール配信等の窓口，運営小委員会との連絡調整
山口 正秋	原子力機構	広報委員(代理 2022.8.～)	同上
榑原 哲朗	原子力機構	広報委員(2022～)	同上
佐々木 隆之	京都大学		運営全体の俯瞰，企画・提案
笹川 剛	原子力機構		部会情報メール メーリングリスト管理，メール配信
佐原 聡	原環センター		HP サーバー運用・管理(主担当)
平野 史生	原子力機構		HP サーバー運用・管理

②令和4年度週末基礎講座 開催実績

日程：令和4年10月21日（金）9：00～16：20

場所：オンライン（Zoom）

参加人数：計27名（学生11名（欠席1名），社会人8名，講師・事務局8名）

プログラム：以下の講義（5コマ）とグループディスカッションをオンラインで実施した。

【講義】（講師：敬称略）

講座1：核燃料サイクルとバックエンドの基礎（バックエンド部会副部長坂本義昭）

講座2：原子力施設の廃止措置における現状と課題（日本原子力発電：大部祐一）

講座3：低レベル放射性廃棄物処分に関する検討・実施状況（日本原燃：小瀬村隆）

講座4：地層処分研究の現状と課題（原子力機構：藤原健壮）

講座5：地層処分事業の進め方（原子力発電環境整備機構：市川希）

【グループディスカッション】：「バックエンド対策を進めるために必要なものは何か」

アンケート結果（抜粋）・まとめ

- ・全体構成、開催時間：肯定的な回答が大部分を占め、特にグループディスカッションについては、「箇条書きで意見を集めてから文章を整えるやり方は、考えがまとめやすくてよかった」等が挙げられた。一方、「一つ一つの意見に対して深掘りする時間がなかった」等の課題も挙げられた
- ・講義のラインアップ：今回のラインアップで良いとの意見が9割近くを占めた。
- ・開催方法：「オンラインが良い」が27%を占め、「対面が良い」（9%）を大きく上回った一方、「どちらでもかまわない」が64%を占め、理由として、対面の方がディスカッションのしやすさでは勝る等、一長一短があるとの意見もあった。

3.5 出版報告

部会誌「原子力バックエンド研究」の発行状況について報告した。

①部会誌「原子力バックエンド研究」 Vol.29 No.1, 2

→CD配布済み（605部発行）

→ホームページにて公開中、論文はJ-Stageに公開

Vol.29 No.2 発行2022年12月15日 ※著者敬称略

<巻頭言>

- ・50年先の線量の相場観：リスクの知見を暮らしに
新堀 雄一

<研究論文>

- ・モンモリロナイトの膨潤挙動に及ぼす層間対イオンの影響：分子動力学シミュレーションによる支配因子の評価
四辻健治 舘幸男 佐久間博 河村雄行
- ・地下水溶存物質に着目した深部流体の起源と影響領域の評価手法の検討
富岡祐一 近藤浩文 楠原文武 長谷川琢磨 太田朋子

- ・膨潤圧試験中のベントナイトの膨潤圧変化に与える吸水圧縮挙動の影響
高山裕介 佐藤大介 菊池広人

<技術報告>

- ・瑞浪超深地層研究所の調査データに基づく割れ目調査手法の検討
笹尾英嗣

<総説>

- ・中深度処分における隆起と侵食の考え方
廣田明成 伊藤一充

<特集：第38回バックエンド夏期セミナー>

<会議参加記>

- ・2022 年度バックエンド夏期セミナー」参加報告
中林 亮

<講演再録>

- ・第二種廃棄物埋設の廃棄物埋設地に関する審査ガイドの制定について
森田彰伸 青木広臣 菅生智 大塚伊知郎 志間正和
- ・地層処分において安全確保上少なくとも考慮されるべき事項に関する検討について
青木広臣 志間正和 鏡健太 木嶋達也 直井佑希子 大村哲臣
- ・地層処分研究開発の全体計画と資源エネルギー庁委託事業の現状について
北村暁
- ・JAEAにおける研究開発の現状－深地層の研究施設計画を中心として－
笹尾英嗣
- ・地層処分事業に係る技術開発の取組みの現状
林隆正

<会議参加記>

- ・IGD-TP symposium: The role of optimisation in radioactive waste geological disposal programmes」参加報告
中林亮

②部会誌 CD の配布について

【審議事項】

- ・部会誌 CD 無料配布の廃止について

【経緯】

- ・09 年度から 10 年以上にわたり部会誌発刊に合わせて CD の無償送付を継続
- ・通信環境や電子機器の多様化に伴いオンラインでの利便性が向上
- ・ユーザー PC 端末における CD の活用機会の減少
- ・情報セキュリティ上の観点から CD による情報取り込みの制限など、CD の利用価値、需要が低下。
- ・学会の運営予算が年々減少の一途を辿り、部会の様々な予算に削減対応要

【ご意見集約】

- ・1月31日バックエンド部会ウェブサイトへ公開
- ・バックエンド部会員のメール登録をされている方向けにメール配信
- ・2月24日ご意見を締め切りました

【結果】

- ・合計2件のメールを受領し、反対意見は0件。(1件は過去同様事例の情報)

【今後】

- ・次年度から、バックエンド部会員へのCDの配布は行いません。
 - ・国会図書館への納入義務、バックアップ等、必要最低限の記録媒体の作成は継続予定
- 経緯等を説明した後、全体会議の会場で「部会誌CD無料配布の廃止」について審議を行った。審議内容に対する反対意見はなく、賛成多数で「部会誌CD無料配布の廃止」について承認された。次年度からは、CDの配布は廃止することとなった。**

③部会員の皆様へのお願い

部会誌のさらなる内容充実にご協力をお願いします

- ・積極的な投稿（情報発信の場としての活用）をお願いします。
 - 概ね40歳までの研究者・学生の論文は、論文賞のみならず奨励賞の対象となります。
 - ・査読へのご協力をお願いします。
 - ・特集テーマのご提案をお願いします。
- ※論文の投稿または部会誌へのご意見／ご要望等は journal@nuce.aesj.or.jp まで。

3.6 庶務報告

海外発表助成制度、研究会支援制度の実施状況と2023年度運営委員改選選挙結果について報告した。

①海外発表助成制度

- ・若手研究者の海外発表に関する渡航滞在費を助成
- ・半期あたり原則1名を対象に13.5万円を限度に助成
- ・詳しくは部会ホームページに掲載の募集要領を参照

2022年度実績

上期分(2月10日締切)：助成なし

下期分(8月10日締切)：助成なし

2023年度実績

上期分(2月10日締切)：助成なし

予定：下期分(8月10日締切)

②研究会支援制度

- ・部会員から研究テーマを公募して研究会を設置
- ・研究会の費用を年間13.5万円までを目安に支給

- ・会期は最長3年とし、適宜成果を取りまとめて発表
- ・詳しくは部会ホームページに掲載の募集要領を参照

2022年度実績：応募なし

2023年度予定：現状なし

③2023年度運営委員改選選挙結果

- ・改選選挙の結果は下表の通りで、全候補者が信任された。(敬称略)

役職	氏名	所属
部会長	坂本 義昭	原子力機構
副部会長	小峯 秀雄	早稲田大学
運営委員	出雲 沙理	原子力機構
〃	林 弘忠	東芝エネルギーシステムズ
〃	柴田 勝志	三菱重工
〃	高橋 友恵	IHI
〃	小林 大志	京都大学
〃	鏡 顕正	大林組

※部会員総数：546（2023/01/16時点） 有効投票数：284（有効投票率：52.0%）

3.7 会計報告

2022年度の収支報告を行った。

①通常予算

通常予算収支			
収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額
受取掲載料	440,000	旅費交通費	0
受取配分金	358,000	通信運搬費	45,426
		消耗品費	0
		一般外注経費	4,840
		諸謝金	0
		雑費	550
		支払助成金(事)	0
<小計>	798,000		50,816
<予算計画額>	608,000		915,000
<執行率>	131%		6%
<収支>			747,184
			円

収入の部：BE部会誌の論文掲載料により、予算計画額よりも収入が増加

支出の部：部会メール使用料などの予算計画通りの定例的な支出

下期（10月～3月※）：未計上の2-3月支出予定分（予算計画どおりの部会表彰費、CD発行料など）を加味しても、黒字の見通し

※経理月次資料（2022年4月-2023年1月末日）

②セミナー予算

セミナー予算収支			
収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額
受取参加費	363,000	会議費	292,600
		通信運搬費	1,252
		消耗品費	2,000
		一般外注経費	0
		出展費	0
		賃借料	0
		雑費	0
<小計>	363,000		295,852
<予算計画額>	1,760,000		1,453,000
<執行率>	21%		20%
<収支>			67,148
			円

夏期セミナー等の参加費

夏期セミナーのマイクレンタル代金等

領収書送料等

賞状ケース代等

収入の部：夏期セミナー及び週末基礎講座の参加費を計上。参加費徴収額は少なめ。

支出の部：領収書送料等の諸経費を加算。オンライン活用により、講師旅費等の支出が抑制

下期（10月～3月※）：オンライン活用により収支共にコンパクトな執行。収支は黒字。

※経理月次資料（2022年4月-2023年1月末日）

③全体収支

全体収支			
収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額
通常予算	798,000	通常予算	50,816
セミナー予算	363,000	セミナー予算	295,852
<合計>	1,161,000		346,668
<予算計画額>	2,368,000		2,368,000
<執行率>	49%		15%
<収支>			814,332
			円

収入の部：BE部会誌の掲載料などの増収があったものの、セミナーのオンライン実施（コロナ禍対策）により参加費徴収額を抑えたことで、支出額に見合った収入額

支出の部：通常予算は計画通りの定例的な執行が主。セミナー費は現地開催用の講師旅費やバスチャーター費などの支出も無く、執行率は少なめ

下期（10月～3月※）：2022年度BE部会予算は、黒字計上の見通し

※経理月次資料（2022年4月-2023年1月末日）

次年度は、通常予算の合理化（CD発行関連費等）、セミナー予算に係る面着開催費の計上などを検討しながら、引き続き適切な予算管理に努める。

4. その他

2022年度活動報告の内容は、全体会議にて承認された。

5. 坂本副部長挨拶

以上