

2023 年度バックエンド部会表彰

2023 年度バックエンド部会表彰選考について

2023 年度バックエンド部会 部会長 坂本義昭

2023 年度の部会表彰では、功績賞、業績賞、優秀講演賞、学生優秀講演賞、ポスター賞、学生ポスター賞および論文賞を選考し表彰を行った。功績賞は、学会・部会の要職を歴任されながら、放射性廃棄物処分の研究・開発分野における地下水理、安全評価の観点から多くの研究成果をあげられバックエンド分野の進展に大きく寄与された河西基氏、業績賞は、我が国最初の低レベル放射性廃棄物埋設施設として廃棄体を受入れ 30 余年にわたり安全な操業を続けてこられた日本原燃株式会社埋設事業部殿への授与を決定した。受賞者各位には、これまでのバックエンド分野への貢献に深く感謝申し上げるとともに、引き続き、研究開発及び事業の推進ならびに指導的な役割を期待したい。

優秀講演賞、学生優秀講演賞、ポスター賞、学生ポスター賞および論文賞の選考では、バックエンド分野として多岐にわたる専門分野の中から優れた研究成果を表彰することができ、今後の部会員の研究開発活動へ大いに刺激になるものと期待している。なお、学生ポスター賞については、今般、部会表彰細則を改定してその位置付けを明確に定め、バックエンド分野での優秀な学生への研究の奨励としたところである。

以上、今年度受賞された方々に改めて祝意を表するとともに、学生を始めとする若い世代の方々が活発に活躍できる部会となることの重要性を再認識したところである。

功績賞 [1名]

河西基 殿（アサノ大成基礎エンジニアリング/電力中央研究所）

受賞理由：受賞者は、研究機関および所属企業に在職中、バックエンド分野の研究開発に従事し、放射性廃棄物処分の研究・開発分野において、地下水理、安全評価の観点から多くの研究成果を挙げてきた。特に、低レベル放射性廃棄物処分の安全確保に関し、余裕深度処分（現、中深度処分）の不確実性を考慮した長期の安全評価の考え方の取りまとめに大きく貢献した。また、1F 事故の初期段階での汚染水対策の検討への参画など、長年にわたり我が国のバックエンド分野の発展に大きく貢献してきたことは明白である。

学会においては、日本原子力学会バックエンド部会長、バックエンド部会の下で取り組んでいる放射性廃棄物管理に関する東アジア国際フォーラム (EAFORM) の立ち上げ、標準委員会の分科会の主査を歴任するなど、同分野での学術活動への貢献は顕著である。

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 [1 グループ]

日本原燃株式会社 埋設事業部 殿

受賞理由：受賞者は、1992 年に我が国最初の低レベル放射性廃棄物埋設施設として廃棄体を受入れ、30 余年にわたり安全な操業を続けてきた。この間、事業変更許可申請を通じて、低レベル放射性廃棄物に対してどのように設計・建設・操業・覆土を行い、安全性を確保しようとしているのかについて、最新の科学的知見や技術開発成果を統合して包括的に説明することにより、低レベル放射性廃棄物処分に関する規制適合性を示した。さらに、日本の地質・環境条件に適合したコンクリートピット処分の工学的安全性能等について、その技術の標準化のための貴重なデータを学協会に提供し続け、放射性廃棄物処分のさらなる技術的信頼性の向上に寄与してきた。

これらはバックエンドの中核的分野の一つであるところの低レベル放射性廃棄物処分に対する顕著な技術上の功績と認められる。

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、低レベル放射性廃棄物処分の推進に強く期待することを付記したい。

優秀講演賞 [2名]

宇都宮聡 殿（九州大学）

受賞理由：2023 年春の年会の口頭発表 2I07「福島第一原発由来デブリ片中のプルトニウム存在状態」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。

魚住浩一 殿（電力中央研究所）

受賞理由：2023 年秋の大会の口頭発表 1F13「福島第一原子力発電所の燃料デブリ取出しに向けたダスト飛散率データの整備(8)詳細データ試験装置による各工法の飛散率データ取得と工法間比較」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。

学生優秀講演賞 [2名]

ANIL CAN YILDIRIM 殿（東京大学）

受賞理由：2023 年春の年会の口頭発表 3G12「The Effect of Structural Interaction of Radionuclides and Sodium Alkalinized Metakaolin-Based Geopolymer on Leakage from Host Matrix」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。

川口未知可 殿（芝浦工業大学）

受賞理由：2023 年秋の大会の口頭発表 2E22 「液相焼結固化の構築を目指した Cs 吸着モルデナイトの相転移挙動の検討」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 [1名]**山本修一 殿（大林組）**

受賞理由：第 39 回バックエンド夏期セミナーポスターセッション「再冠水時の人工バリア内の間隙空気圧の発達挙動」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。

学生ポスター賞 [1名]**菅原健太郎 殿（東海大学）**

受賞理由：第 39 回バックエンド夏期セミナーポスターセッション「使用済 MOX 燃料熱特性を考慮した処分場設計の検討」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 [5名]**新橋美里 殿，横山信吾 殿，渡邊保貴 殿，吉川絵麻 殿，湊大輔 殿（電力中央研究所）**

受賞理由：部会誌「原子力バックエンド研究」Vol.30-2（2023.12）に掲載の論文「15 年間吹付コンクリートに接した軽石凝灰岩のアルカリ影響」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。

2023 年度部会表彰は、バックエンド部会運営小委員会が選考を行いました。

功績賞を受賞して**アサノ大成基礎エンジニアリング/電力中央研究所
河西基**

このたびは、日本原子力バックエンド部会功績賞という栄誉ある賞を賜り、心よりお礼申し上げます。これまでの約 40 年間、原子力バックエンドの特に放射性廃棄物処分の分野での研究や仕事にほぼ一貫して従事して参りました。職場や学会活動など多方面でお世話になった皆様方の支えのおかげと、この場を借りて深く感謝する次第です。

放射性廃棄物の最終処分では長期的な視点での技術の高度化と継承、人材育成などが益々重要となり、バックエンド部会への期待と役割も一層増して来ております。

バックエンド部会の益々のご発展と皆様のご活躍を祈念するとともに、老骨で微力ではありますが、何らかの貢献ができるよう今後も精進して参ります。今後とも、どうぞよろしくご指導のほどお願い申し上げます。

業績賞を受賞して**日本原燃埋設事業部**

このたびは日本原子力学会バックエンド部会業績賞を賜りましたこと、大変光栄に存じます。

日本原燃の低レベル放射性廃棄物埋設センターは、1992 年に 1 号埋設施設、2000 年に 2 号埋設施設の操業を開始し、これまでの廃棄体の船による輸送回数は 250 回以上、受入本数は 200 リットルドラム缶で約 36 万本となり、30 年以上にわたり安全・安定操業を続け、原子力発電所の運転に寄与してまいりました。3 号埋設施設についても現在建設中で、近く操業を開始する予定です。また、ピット処分の安全性能等について、技術の標準化のためのデータを学協会に提供し、放射性廃棄物処分の技術的信頼性の向上にも寄与してまいりました。これは、当社の事業を受け入れて頂いている青森県・六ヶ所村の皆さま、および、関係機関・協力会社の皆さまのご理解・ご指導・ご協力の賜物と思えます。この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

引き続き、この受賞に恥じることはないよう事業を進め、原子燃料サイクルの発展に寄与してまいりたいと思えます。

優秀講演賞を受賞して**九州大学
宇都宮聡**

この度は春の年会・優秀講演賞を頂き、大変光栄に感じております。本発表では福島第一原発から放出された高濃度放射性セシウム含有微粒子に付随するデブリフラグメントのウランとプルトニウムの状態解析結果を報告させて頂きました。以前に論文化したものになります。

<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140539>

コロナで発表の機会がありませんでしたが、久しぶりに原子力学会で発表する機会を頂き、勉強にもなりましたし、このような素晴らしい賞を頂くことができ嬉しく思っております。私達の研究は時に疎まれる側面をもっておりますが、新しい分野を切り開いていく可能性を感じています。今後もバックエンド部門に貢献できるように、研究に邁進していきたく思っておりますので、ご指導・ご鞭撻のほどよろしく願いいたします。

優秀講演賞を受賞して**電力中央研究所
魚住浩一**

この度は、2023 年秋の大会での発表に対して優秀講演賞を頂き、大変光栄に存じます。本発表は 12 件からなるシリーズ発表の一部であり、本事業に携わる関係者を代表して感謝いたします。

本事業は燃料デブリ取出しのための切削に伴って発生するダスト、即ち、燃料デブリ切削粉による被ばく量評価の技術基盤確立に向けて廃炉・汚染水対策補助事業として実施したもので、まずは乾燥条件にて燃料デブリ切削候補の各工法により金属、セラミック、モルタルなどのコールド供試体を切削する試験を実施し、ダストの飛散挙動を調べました。今後は水が存在する系など、より実際に近い条件での試験や調査・解析を進め、燃料デブリ取出し時の安全評価に貢献できるよう務めていきたいと思っております。

学生優秀講演賞を受賞して

東京大学

Anil Can Yildirim

I am writing to express my sincerest gratitude for the nomination by the Backend group of AESJ for Spring 2023 meeting. It is an honor and a privilege to be considered for an award within our academic community. This award means a great deal to me, not only because of the recognition it brings but also because of the opportunity it presents to contribute and the enhancement of our work.

In our study, as observed, the geopolymer group appears to be as successful as conventional materials like cement in stopping the radionuclide leaching. Learning and investigating this technology; we believe it will provide further knowledge and experience on issues such as nuclear waste management, decommissioning and emergency preparedness, as well as opening new opportunities in the international arena.

In addition, I would like to extend my appreciation to AESJ execution committee for the professionalism and expertise were instrumental in ensuring the success of the event.

学生優秀講演賞を受賞して

芝浦工業大学

川口未知可

この度は学生優秀講演賞という名誉ある賞をいただき、誠にありがとうございます。本研究を進めるにあたり、ご指導いただきました新井剛教授をはじめ、関係者の皆さまに心より感謝申し上げます。本研究は Cs 吸着モルデナイトの焼成による相転移挙動や化学的安定性を検討したものです。現在はこの結果をもとに、先行研究にてチャバサイトへの有効性が示された液相焼結技術をモルデナイトに対して検討しています。日本国内で多く産出されるモルデナイトを使用することで安定性や減容性に加え、経済性も兼ね備えた Cs の安定固化技術の構築を目指します。今回の受賞を励みに、今後も原子力バックエンド分野の発展に少しでも貢献できるように努力してまいります。引き続き皆さまからのご指導・ご鞭撻のほど、何卒よろしくお願ひ申

上げます。

ポスター賞を受賞して

大林組

山本修一

この度、ポスター賞を賜りましたこと、大変光栄に思いますと共に関係者の皆様に心より感謝申し上げます。

本研究は、室内カラム試験と熱・気液二相流・力学連成解析 (THM 連成解析) により、地層処分施設の再冠水過程におけるベントナイト系緩衝材内の間隙空気圧の発達・消散挙動をシミュレーションし、そのメカニズムとバリア性能への影響を検討しようとするものです。

これまで長い間放射性廃棄物処分に係る仕事をさせていただきましたが、この賞を「まだまだ頑張りなさい」賞と受け止め、非力ではありますが少しでも長く放射性廃棄物処分事業に貢献できるよう精進していく所存です。

学生ポスター賞を受賞して

東海大学

菅原健太郎

この度はポスター賞(学生部門)に選出していただき、大変光栄に存じます。また、これまでご指導をいただきました若杉圭一郎先生に厚く御礼申し上げます。本研究では将来使用済 MOX 燃料の処分が大きな課題になると考え、この燃料を再処理することを想定し、これにより製造されるガラス固化体に対する地層処分の適用可能性について検討しました。具体的には、使用済 MOX 燃料に起因するガラス固化体の発熱に着目し、除熱対策として MOX 燃料由来の廃液をウラン燃料由来の廃液で希釈したケース、廃棄体同士の物理的な距離を離れたケース、廃棄体定置後すぐに坑道を埋め戻さずに換気をするケースを考慮し、3次元熱解析により処分場レイアウトについて検討しました。この結果これらの条件を組み合わせることで、緩衝材内側の温度が制限温度である 100℃を下回ることができ、使用済 MOX 燃料に起因するガラス固化体についても地層処分が可能であるという見通しが得られました。現在はパネルスケールでの熱解析に取り組んでおり、同一処分場内での従来の軽水炉由来のガラス固化体との併置処分を検討し、熱の観点からの処分場設計の合理化について研究を進めております。本研究を通じて今後ともバックエンド分野へ貢献できるよう、より一層努力してまいります。

論文賞を受賞して**電力中央研究所****新橋美里****横山信吾****渡邊保貴****吉川絵麻****湊大輔**

この度、私共の研究論文「15年間吹付コンクリートに接した軽石凝灰岩のアルカリ影響」を論文賞に選定頂きましたこと、著者一同、大変光栄に存じます。本論文の査読者の皆様、編集員の皆様をはじめ、ご協力いただいた皆様に心よりお礼申し上げます。

放射性廃棄物処分施設では、ベントナイトが人工バリア材料として用いられることが検討されています。ベントナイトの周囲にセメント系材料が設置された場合、セメント系材料由来のアルカリ間隙水とベントナイトが反応することにより、ベントナイトの人工バリア材料としての性能が変化することが懸念されています。そのため、アルカリ環境におけるベントナイトの性能変化を評価することが重要なのですが、その評価期間は長期（例えば、数千年）に渡るため、室内実験のみならず、アナログ研究（処分施設の環境と類似する調査地を対象とし、そこで起きている現象を調べる研究）からの知見が重要となります。本論文は、アナログ研究として、軽石凝灰岩にコンクリートの吹付処理が施された既存の施設より試料を採取し、そこで生じた二次生成物の沈殿反応を調べた内容になります。これは、軽石凝灰岩はベントナイトと岩種が異なるものの化学組成は類似しているため、吹付コンクリートと軽石凝灰岩の反応によって二次生成物が沈殿する環境は、セメント系材料とベントナイトの相互作用によって生じる化学環境と類似していると考えたためです。本成果は、ベントナイトとセメント系材料の長期相互作用により生じる二次生成物の変遷を理解することの一助になると考えています。

本受賞を励みに今後も研究を進め、バックエンド分野の発展に貢献できるよう、より一層精進していく所存です。