



バックエンド部会 2022年度部会表彰

2022年度バックエンド部会賞 受賞要件



功績賞

バックエンド分野において幅広くかつ顕著な貢献のあった個人、毎年1名以内

業績賞

バックエンド分野において顕著な学術または技術上の業績のあった個人またはグループ、毎年2名以内もしくは1グループ以内

奨励賞

バックエンド分野において顕著な学術または技術上の業績のあった概ね40才までの個人、毎年3名以内

功績賞



受賞者

出光 一哉 殿（九州大学大学院）

選考理由：

受賞者は、研究開発機関および大学に在職中、バックエンド分野の研究開発に従事し、放射性廃棄物処理・処分の研究・開発分野において、基礎科学的観点からの本質的な研究成果を長年にわたり国内外に発信してきた。特に地層処分におけるベントナイト緩衝材の特性・性能に関する研究等として、これまでに130報を超える原著論文や技術報告書などを発表するなど、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証左と言える。

学会においては、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、組織運営ならびに同分野での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。

功績賞



受賞者

出光 一哉 殿

(九州大学大学院)



受賞者からひとこと



功績賞を受賞して 出光 一哉 様



この度は、栄誉ある賞である日本原子力学会バックエンド部会功績賞を賜り、心より感謝申し上げます。また、これまでご支援いただきました皆様にこの場を借りて御礼申し上げます。

賞の名に恥じぬよう、これからもバックエンド並びに原子力分野に貢献できるよう尽力いたします。バックエンド部会の皆様の更なるご活躍を祈念しております。

受賞者

原子力発電環境整備機構 殿

選考理由:

受賞者は、国の地層処分研究開発に関する全体計画、NUMOの地層処分事業の技術開発計画に基づき、国内外の関係機関・大学と連携・協力し、高レベル放射性廃棄物およびTRU等廃棄物の処分事業の安全な実施、経済性及び効率性の向上等の観点から技術開発を主導的に推進してきた。わが国において安全な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:わが国における安全な地層処分の実現ー適切なサイトの選定に向けたセーフティケースの構築ー」(以下、包括的技術報書)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包括的技術報書に対する国内外の評価は既に高く、処分サイトの選定を進める上で必要とされる地質環境情報などの様々な調査技術、さらに処分場の工学設計や安全評価のための能力を有していることが示された顕著な成果である。

本包括的技術報書に含まれる情報やその根拠等は膨大であるにも関わらず、丁寧な説明、主張がなされ、また文書構造に多くの工夫が凝らされている。作成に貢献した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とのコミュニケーションを図る上でもその基礎となると考えられ、地層処分事業の更なる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。

業績賞



受賞者

原子力発電環境整備機構 殿



受賞者からひとこと



業績賞を受賞して 原子力発電環境整備機構 様



このたびは栄えある日本原子力学会バックエンド部会業績賞を賜り、弊機構を代表して感謝申し上げます。わが国初のセーフティケースを目指した包括的技術報告書の作成においては、貴学会はもとより大学、関係研究機関、企業等における多くの専門家の皆様から最新知見の提供やレビュー等のご支援を賜りました。このような賞をいただいたことは、この上ない喜びであるとともに、関係各位の多大なご指導・ご助力に支えられてのことと、この場をお借りして厚く御礼申し上げる次第です。



弊機構は引き続き、セーフティケースを原点として地層処分技術の信頼性を一層高め、安全確保についての説明責任を果たしていく取り組みを進めてまいります。今後とも、関係各位のご指導・ご鞭撻をどうぞお願い申し上げます。

奨励賞



受賞者

秋山 大輔 殿（東北大学 多元物質科学研究所）

選考理由：

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は、 UO_2 が主成分の燃料が高温で構造材成分と反応、一部溶融することで生じたと考えられているが、2023年1月現在燃料デブリの取り出しは行われておらず詳細な性状は不明のままである。燃料デブリの取り出し及び処理、処分を行うためには、ウランと構造材成分の高温反応の理解が不可欠であるが、ウランは温度、雰囲気によって様々な原子価状態をとることや多種多様な反応物が存在することでこの理解は非常に困難である。受賞者はこの困難や課題に対して、模擬燃料デブリの合成及び固相分析と廃棄体化に関する研究を展開している。

燃料デブリは様々な原子炉構造材成分と反応していると考えられており、燃料成分の UO_2 が被覆管成分のZr、制御棒成分の B_4C 、圧力容器や配管成分の鉄合金、コンクリートペデスタル成分のセメント(SiO_2 , CaO 等)が高温で反応したと考えられているが、詳細な反応条件は不明であるため、受賞者は UO_2 とそれぞれの成分との高温反応について温度、雰囲気を変化させながらX線回折法(XRD)及び走査型電子顕微鏡-エネルギー分散型X線分光法(SEM-EDX)により詳細に評価している。

奨励賞



(選考理由つづき)

その結果、 UO_2 -Fe系では安定に生成しない FeUO_4 相が、 UO_2 -SUS304系において、Crが存在することで $(\text{Fe,Cr})\text{UO}_4$ として生成することを発見した。本成果はJournal of nuclear materialsにて掲載されている。さらに、本化合物の詳細な結晶構造や熱的安定性について評価するため、 FeUO_4 及び CrUO_4 とこれらの固溶体を合成し、ラマン分光法、メスバウアー分光法及びX線吸収微細構造(XAFS)を用いて結晶構造を、熱重量示差熱分析(TG-DTA)により熱的安定性を評価し、Crが存在することによる FeUO_4 相の安定性について詳細に報告している。

FeUO_4 はウラン化合物としては珍しい5価ウラン化合物であり、5価ウランの複合酸化物の生成メカニズムに関して科研費(若手)を取得してアクチノイド化学、広義のバックエンド分野での活躍を見せている。さらに受賞者は本化合物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、 FeUO_4 やその他の模擬燃料デブリのX線吸収微細構造(XAFS)分析や化学的安定性に関する研究について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。

受賞者は燃料デブリの廃棄体化についても研究を行っており、汚染水の吸着剤としても用いられるゼオライトや放射性廃棄物の緩衝材として用いられるベントナイトを用いて工学的に容易かつ合理的な廃棄体化プロセスについても提案し、燃料デブリの取り出し及び処理・処分に貢献する研究を行っている。

以上の通り、受賞者は国内でも数少ないウラン化合物の研究を展開しており、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。

奨励賞



受賞者

秋山 大輔 殿

(東北大学
多元物質科学研究所)



受賞者のご紹介



奨励賞を受賞した 秋山 大輔 様



2022年度バックエンド部会賞 受賞要件



優秀講演賞

バックエンド分野に関する，日本原子力学会またはバックエンド部会が主催・共催する行事において優れた口頭発表をおこなった個人を対象。各行事で原則1件以内。また，学生優秀講演賞を別途設置する場合には，各行事でさらに1件を追加。

ポスター賞

バックエンド分野に関する，日本原子力学会またはバックエンド部会が主催・共催する行事において優れたポスター発表をおこなった個人を対象。各行事で原則1件以内*。

* バックエンド夏期セミナーで2名が同点1位であったため、審議の結果、両者を表彰。

優秀講演賞



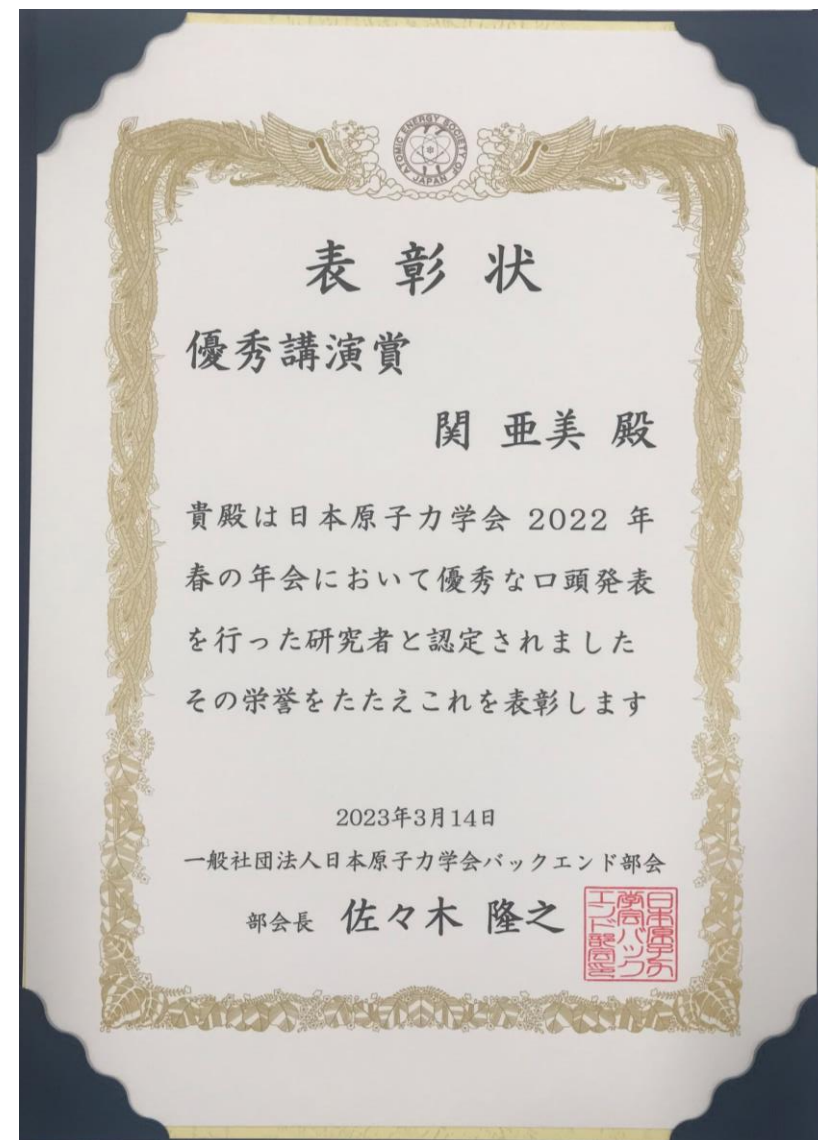
2022年春の年会
受賞者

関 亜美 殿

(東北大学大学院)

選考理由:

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。



受賞者からひとこと



2022年春の年会 優秀講演賞を受賞して 関 亜美 様



この度は春の年会・優秀講演賞を頂きましたこと、大変光栄に存じます。

本発表はセメントの主成分でもあるカルシウムシリケート水和物と陰イオン核種であるセレンとの相互作用を実験的に評価し報告した内容となります。

バックエンド分野に参画し程なくして優秀講演賞に選出いただき大変驚いておりますが、今後とも皆様の真摯に研究に取り組む背中を追いながら、本分野の発展に貢献できるよう精進してまいります。

今後とも皆様からのご指導・ご鞭撻のほど、何卒よろしくお願い申し上げます。

優秀講演賞



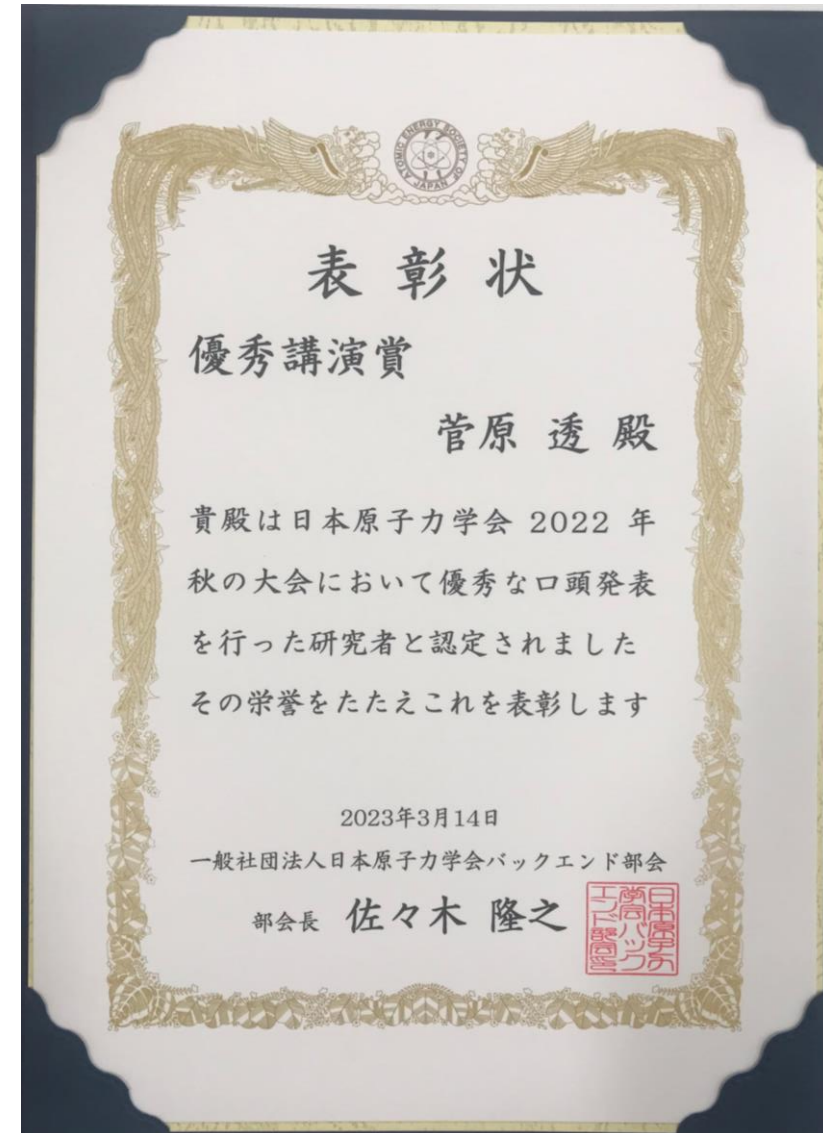
2022年秋の大会
受賞者

菅原 透 殿

(秋田大学大学院)

選考理由:

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。



受賞者のご紹介



2022年秋の大会 優秀講演賞を受賞した 菅原 透 様



学生優秀講演賞



2022年秋の大会 受賞者

成瀬 惇喜 殿

(東京工業大学大学院)

選考理由:

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。



受賞者のご紹介

2022年秋の大会

学生優秀講演賞を受賞した **成瀬 惇喜 様**



学生優秀講演賞



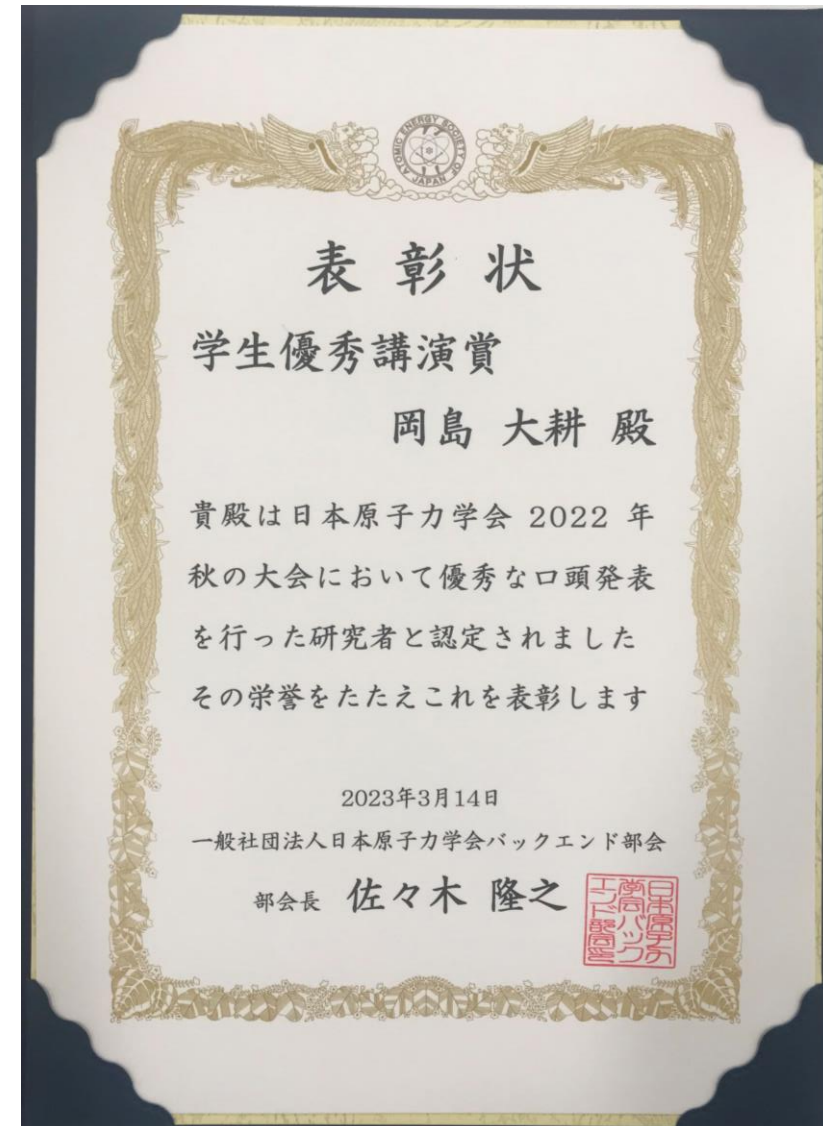
2022年秋の大会
受賞者

岡島 大耕 殿

(岡山大学大学院)

選考理由:

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。



受賞者からひとこと



2022年秋の大会

学生優秀講演賞を受賞して **岡島 大耕 様**

この度は、学生優秀講演賞という大変名誉のある賞をいただきましたこと、大変光栄に存じます。本研究が評価していただき、原子力バックエンド分野に貢献できたことを誇らしく思います。

本研究をすすめるにあたり、ご指導頂きました佐藤治夫准教授をはじめ、部会の皆様に心より御礼を申し上げます。

ポスター賞



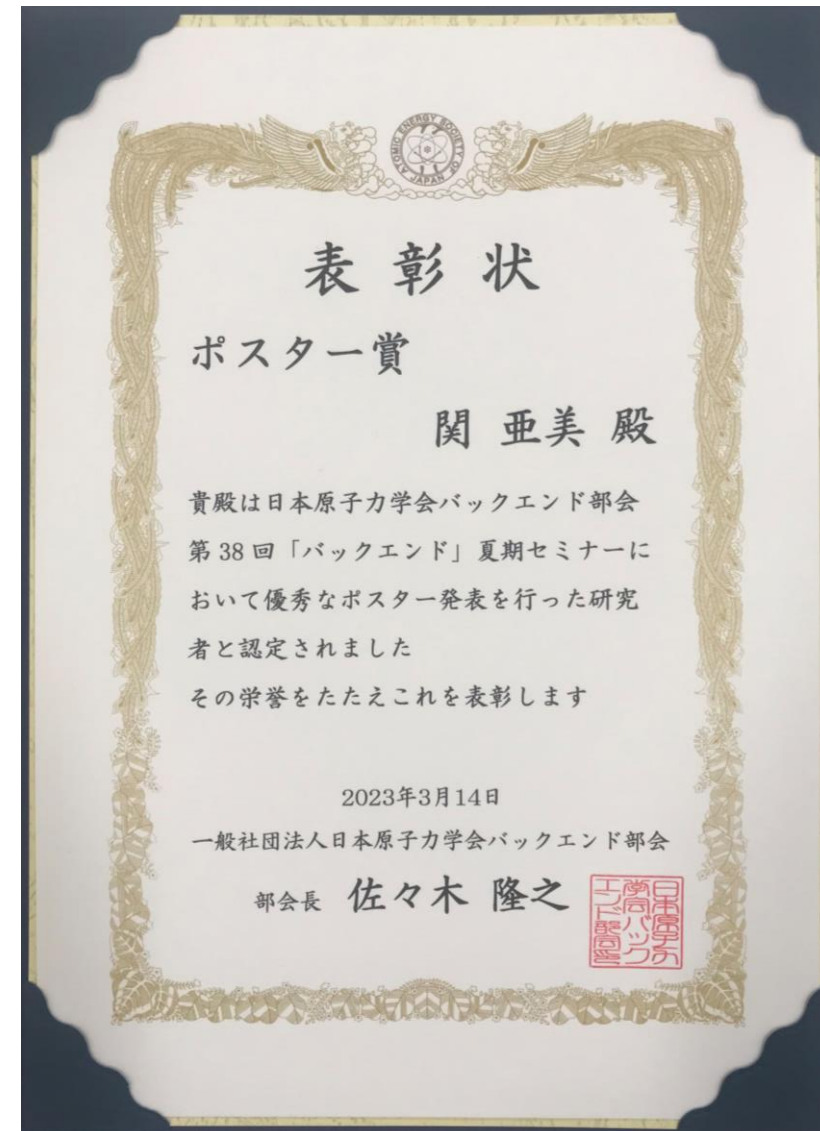
第38回バックエンド夏期セミナー 受賞者

関 亜美 殿

(東北大学大学院)

選考理由:

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。



受賞者からひとこと



第38回バックエンド夏期セミナー ポスター賞を受賞して 関 亜美 様



春の年会・優秀講演賞に続き、バックエンド夏期セミナーにおけるポスター賞を頂きまして、関係者の皆様に心から御礼申し上げます。

本発表は石炭灰が含有する第二種特定有害物質（重金属等）のなかでもヒ素とセレンの溶出に関して、セメント混合によってその溶出が有意に抑制されることを示した内容となります。

今後とも研究・教育の両面からバックエンド分野の発展に貢献できるよう、一層努力して参ります。

引き続き、皆様からのご指導・ご鞭撻のほど、何卒よろしくお願い申し上げます。

学生優秀ポスター賞



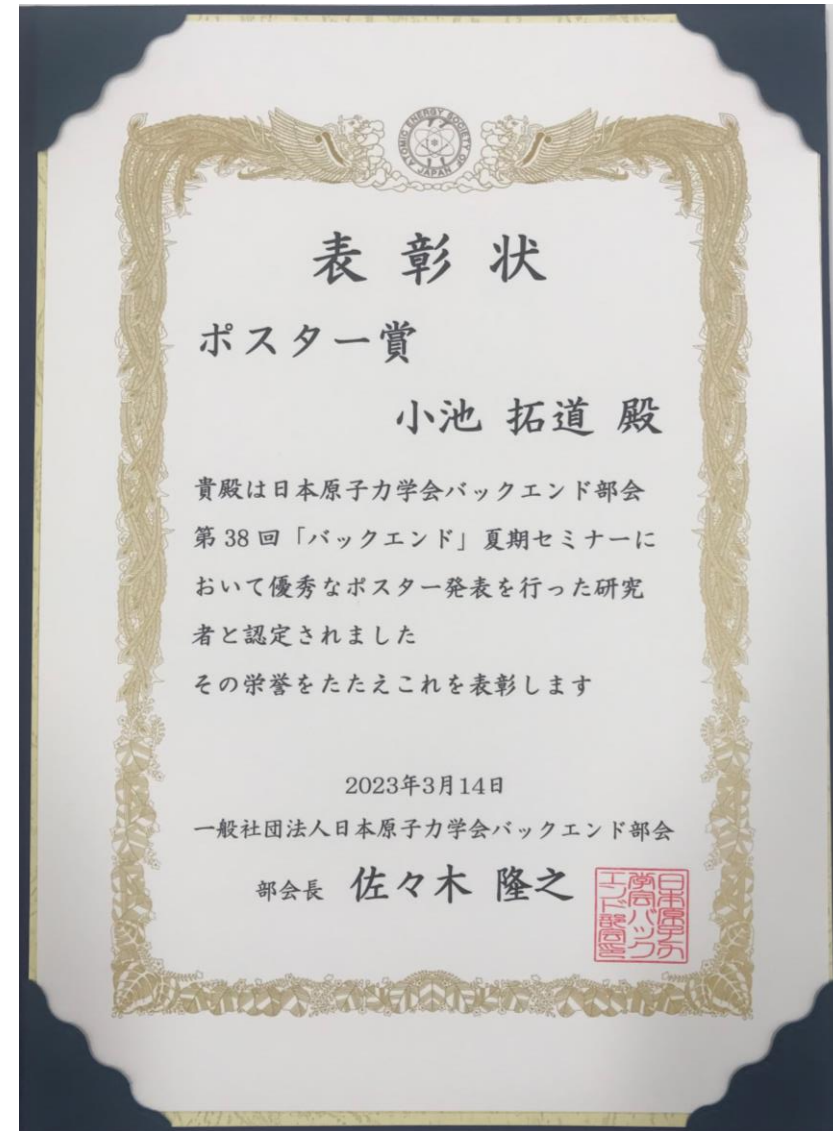
第38回バックエンド夏期セミナー 受賞者

小池 拓道 殿

(北海道大学大学院)

選考理由:

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。



受賞者からひとこと



第38回バックエンド夏期セミナー

学生優秀ポスター賞を受賞して **小池 拓道 様**



この度ポスター賞を頂きましたこと、大変光栄に存じます。本研究を進めるにあたりご指導、ご協力いただきました皆様に心よりお礼申し上げます。今回の受賞を励みに今後も研究を進め、福島第一原子力発電所の合理的な廃炉に貢献できるよう、より一層努力して参ります。

2022年度バックエンド部会賞 受賞要件



論文賞

部会誌「原子力バックエンド研究」に掲載された過去3年間の論文を対象。毎年1編以内。ただし、主著者が同一であり、複数の論文が一連となっている場合は、1編とみなすことができる。

功労賞

バックエンド部会の発展に顕著な功労のあった個人を対象。平成27年度新設。毎年2名以内。

本年度は功労賞の該当者はナシ。

論文賞



受賞者

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

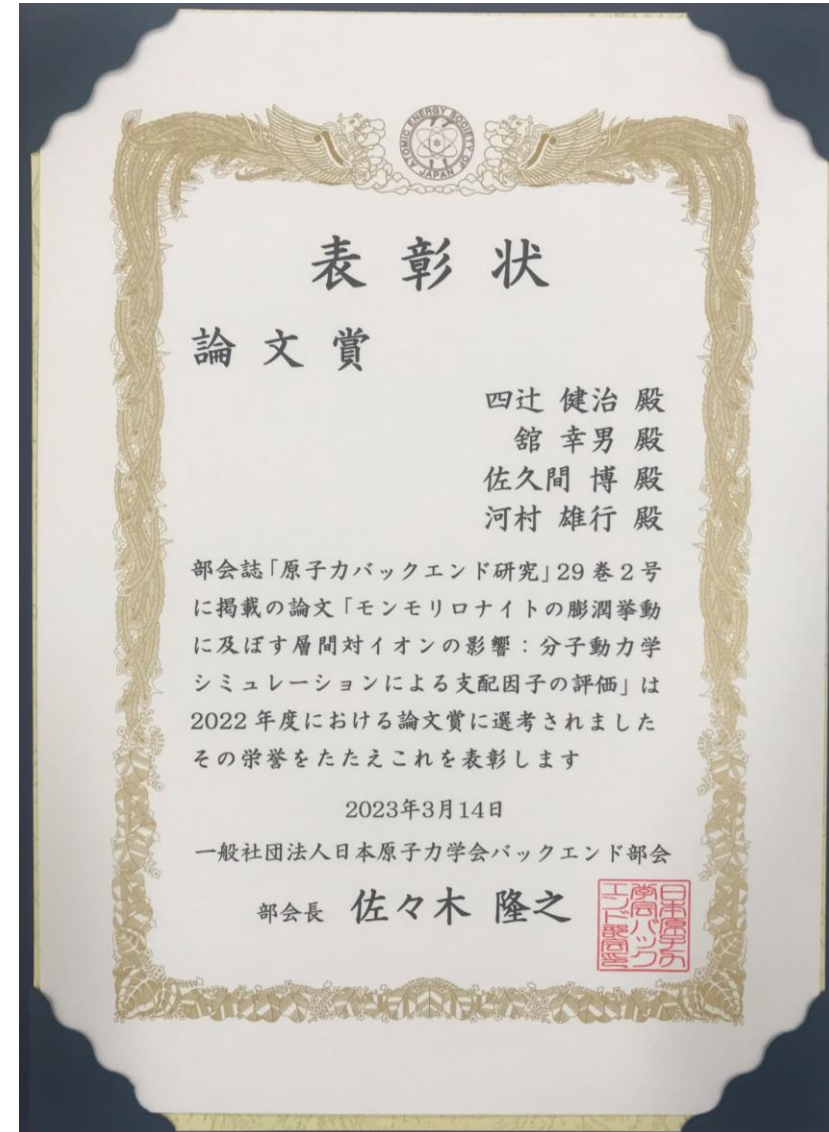
物質・材料研究機構

河村 雄行 殿

東京工業大学

選考理由:

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。



受賞者からひとこと



論文賞を受賞して 四辻 健治 様

共著者の皆様 を代表して



このたびは私共の研究論文「モンモ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」を論文賞に選定いただき、誠にありがとうございます。このような栄誉ある賞を頂戴し、著者一同、大変光栄に存じます。

本論文の作成にあたり貴重なご意見をいただいた査読者のみなさま、編集委員のみなさまをはじめ、本論文に携わっていただいた方々には、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

本受賞を励みに、今後もより一層研究活動に精進し、バックエンド分野の発展に貢献してまいります。



Fin.