

Contents

- | | |
|---|--|
| <p>1 巻頭言
着任のご挨拶 地域・大学連携推進に関わる本部業務に携わって</p> <p>2 グラント紹介
●化学種解析に基づくイオン吸着型希土類鉱床からの希土類沈殿回収法の最適化
●Mg-ス멕タイトの溶解に関する速度論的研究
●鉱山廃水の重金属除去を担うコア微生物群集の特定
●大規模断層を横断する地下水流動の三次元的解析</p> | <p>3 新研究グループ長挨拶&グループ紹介
●微生物×地球化学の学際的アプローチで挑む地下生命圏研究
●化学的研究手法を基盤とした非金属資源の高度利活用</p> <p>5 新メンバー紹介</p> <p>7 着任のご挨拶</p> <p>8 発表論文</p> |
|---|--|

巻頭言 着任のご挨拶 地域・大学連携推進に関わる本部業務に携わって

2025年7月1日付で総括研究主幹に着任した、町田 功と申します。直近の2年間は研究現場を離れ、企画本部および研究戦略本部にて勤務していました。私の場合は、同一部署での継続勤務ではなく、企画本部地域部に9カ月、大学室に1年、そして本年度に入って再び地域部（研究戦略本部）に戻り、3カ月間勤務するという、やや変則的な経歴をたどりました。ただ、複数の部署を経験したおかげで、本部業務の一端を理解することができたように思います。以前から「本部が何をしているのか分かりにくい」という声を耳にしており、私自身も現場にいた頃は同じように感じていました。そこで本稿では、地域部と大学室での業務や、その時に感じたことを紹介したいと思います。

まず、地域部では政府が推進する地方創生の追い風もあり、地域における橋渡しや技術開発を支える仕組みづくりに取り組んでいます。各地域には固有の産業、資源、環境、大学等があり、それらを活かすことが地域独自性を打ち出す鍵となります。産総研の研究者が地域企業と継続的に技術開発を行い、地域経済の活性化に貢献できれば理想的ですが、実際は、地域には中小企業が多く、共同研究資金の確保が難しいケースも少なくありません。また、最先端の研究が必ずしも求められているわけでもないのが実情です。そのため、地域部では産総研研究者と企業とのマッチングや持続的連携を行うための仕組みを考え続けています。一方、私たち、地圏資源環境研究部門の研究は、地域の特有の地質を扱っており、その研究成果は地域全体をより豊かにします。すなわち（地域企業と直接連携しなくても）産業競争力を高めることができることから、地圏資源環境研究部門は、地域貢献に対する大きな力になりうると感じています。

一方、大学室は、大学との連携に関する企画や調整

を担当します。ここでは、研究者としての視点とは少し異なり、「産総研ミッションへの貢献」というゴールに対して、大学連携を“手段”として捉える考え方が求められます。大学との連携が研究者に良い刺激を与えることは私も経験してきたことですので、大学連携を推進したくなります。しかし、たとえば「大学連携に現在以上の予算を投じるべきか」と問われたとき、皆さんはどう判断されるでしょうか。予算を増やすには、研究費を削る必要があるかもしれません。このような判断は、領域や個人によって大きく意見が分かれるところです。おそらく、大学連携の産総研ミッションへの貢献を定量的に評価する方法はありませんので、色々な人の意見を聞きながら、その場で担当者がベストと思う方法をとるしかないと考えます。

上記は、「どのような施策や仕組みをつくるか」という、いわゆる企画業務の例とも言えます。企画業務では、研究経験者がその知見を活かして力を発揮できる場面が多くあります。私は、「研究者は自身がやりたいと思った研究テーマに向き合ったときこそが、最も能力を発揮できる」と思っています。そのため、本部業務は、産総研が実施すべきミッションを、研究者が自発的にやりたいと思う仕組みに整えることが重要だと考えており、これは部門においても同様だと思うのです。



総括研究主幹
町田 功

2025

グラント 紹介

化学種解析に基づくイオン吸着型希土類 鉱床からの希土類沈殿回収法の最適化

希土類元素（REE）は脱炭素社会の実現に必要な不可欠な元素であり、特に地殻存在度が低くより貴重な資源である重希土類元素（HREE）はそのほとんどが「イオン吸着型鉱床（イオン鉱）」から供給されています。しかし、イオン鉱は現在中国南部のみで開発されているため、HREE 資源の安定供給の実現には、中国国外におけるイオン鉱の開発（＝供給源多角化）が急務となっています。

Mg- スメクタイトの溶解に関する 速度論的研究

スメクタイトは、構成する主要金属イオンを①アルミニウム等の 3 価イオンとする形と、②マグネシウム等の 2 価イオンとする形に大別されますが、どちらも岩石全体の物性に影響を及ぼしうる重要な粘土鉱物です。条件によっては溶解・消失していくため、その溶解速度を理解して存在量の経時変化を予測することは地球工学的に重要なミッションとなります。しかし①の溶解速度はよく知られている一方、②はほとんど知

鉱山廃水の重金属除去を担う コア微生物群集の特定

鉱山廃水には、マンガン（Mn）などの有毒な重金属が含まれており、処理が必要です。化学薬品による鉱山廃水処理はコストを要するので、微生物を活用した低コストな処理が注目されています。我々は、Mn(II) を酸化・沈殿させる Mn 酸化微生物を用いた鉱山廃水処理槽を休廃止鉱山に設置し、Mn(II) の除去に成功しました。しかし、Mn(II) 除去率が安定しないという課題があります。

大規模断層を横断する 地下水流動の三次元的解析

広域の地下水流動を把握することは、インフラ建設時の安全確保や汚染拡大防止等の観点から重要となります。これまでの研究によって、断層が地下水の流動の湧昇に寄与することや地震に伴う水質変化を引き起こすことが明らかになりつつあります。一方で、断層帯における浅層から深層に至る地下水の動態や寄与は十分に解明されておりません。もし断層を介して浅層

グラント
とは

当研究部門では研究力の強化に向けた研究シーズの新たな創出や育成を図るために、研究部門内の研究者から研究提案を募り、選考の上、研究資金を配賦しています。2025 年度に選ばれた 4 つの課題について紹介します。

鉱物資源研究グループ 長澤 真、昆 慶明、
実松 健造

本提案では、イオン鉱開発のボトルネックとなっている REE 沈殿回収プロセスに対し、計算化学や分光法を駆使した化学種（元素の存在形態）解析に基づき REE および不純物となるウラン・トリウムの沈殿挙動を解明し、条件最適化に向けた理論基盤の構築を目指します。得られた知見は実際の鉱山プラントに適用可能な低コストな手法として、現場に還元したいと考えています。

地圏資源化学研究グループ 西木 悠人、森本 和也
鉱物資源研究グループ 長澤 真
部門 徂徠 正夫

られていません。本研究では②の溶解速度論を一般的に理解することを目的として溶解実験を実施します。最終的には様々な分野（地熱スケールの処理、マグネシウムセメントの劣化予測、放射性廃棄物地層処分的人工バリア材の長期パフォーマンス評価、玄武岩 CCS のポテンシャル評価）で活用できる成果になることを目指します。

生物地球科学研究グループ 小村 悠人、片山 泰樹

Mn(II) 除去の不安定性の主要因として処理槽の微生物群集の変化が考えられます。一方で、Mn(II) 除去に関わる重要な微生物群集が不明であるため、微生物群集のモニタリングによる鉱山廃水処理の最適化は行われてきませんでした。本研究では、培養実験とネットワーク解析を用いて、Mn(II) 除去に関わるコア微生物群集を特定し、処理槽の Mn(II) 除去ポテンシャルを評価することを目指します。

地下水研究グループ 石橋 未来

から深層へ水が移動している場合、下水道漏出水や窒素などによる浅層の汚染が深層地下水に及ぶリスクが懸念されます。そこで本研究では、長野県松本盆地を対象に、断層により区切られた複数地点で定期的な調査を行うことによって、三次元的な地下水流動の実態を明らかにし、地域の水循環における断層の役割を解明することを目的とし調査を進めてまいります。

微生物×地球化学の学際的アプローチで挑む地下生命圏研究

生物地球科学研究グループ長 眞弓 大介

このたび、産業技術総合研究所 地圏資源環境研究部門において「生物地球科学研究グループ：Biogeoscience Research Group」を新たに発足し、そのグループ長を拝命いたしました。これまでご指導・ご支援を賜ってきた関係各位に、改めて深く感謝申し上げます。

本研究グループは、「微生物」と「地球化学」の知見を融合し、地球深部における生命活動や物質循環の解明、さらにはそれらの現象が資源環境に与える影響の理解を目指す研究体制です。とりわけ、地下深部における微生物活動の解明、天然ガス生成への寄与、生物地球化学のプロセスを利用した環境修復・モニタリング技術の開発など、学術的にも社会的にも意義の大きい課題に取り組んでまいります。

現在、気候変動への対応やカーボンニュートラル社会の実現に向け、エネルギー・資源循環の高度化と持続可能な地球環境の維持が国際的な喫緊の課題となっています。地下深部に生息する微生物群集は、地表環境とは異なる独自の進化と代謝機構を有しており、地質年代を超えて地球環境に影響を与えてきたと考えられています。これらの微生物が関与するメタン生成・酸化プロセスを正確に理解することは、エネルギー資源の成因解明や持続可能な資源開発、さらには気候変動の緩和策の検討に資する重要な知見をもたらします。私たちは、地球内部の微生物生態系やそれに伴う元素・同位体循環の研究を通じて、新たな科学的知見

を創出し、これらの課題解決に貢献できる研究を推進していきたいと考えています。

本グループでは、こうした学術的課題に取り組むと同時に、微生物の代謝や同位体挙動を利用した新たな探査・モニタリング技術の開発、地下バイオシステムを応用した環境浄化や酵素学と電気化学を融合した再生可能エネルギーの有効利用など、社会実装を見据えた研究開発にも注力してまいります。

また、当研究グループの特色として、地質学・地球化学・微生物学・分子生物学・有機合成化学・資源工学といった多様な分野の知見を融合する「学際的アプローチ」を重視しています。産総研内外の研究機関や大学、企業との連携を通じて、知のネットワークを広げ、より高次の科学的成果と技術革新を目指していきます。

私はこれまで、地下環境におけるメタン生成微生物の研究を通じて、生命活動が地質環境をいかに変容させるかを探ってまいりました。その経験を活かし、今後はグループ全体の研究力を最大限に引き出し、次世代の研究者が挑戦できる環境づくりにも努めてまいります。自由な発想と学際的な視野を持ち寄りながら、「生物と地球の対話」を科学的に読み解く挑戦を、共に進めていきたいと考えています。

今後とも、皆様からのご支援、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。



雪山にて



ChatGPT で研究グループのロゴマークを作ってみました。今後もっと洗練していく予定です。

化学的研究手法を基盤とした非金属資源の高度利活用

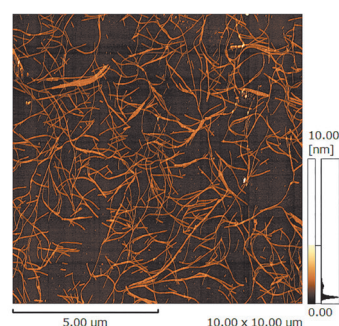
地圏資源化学研究グループ長 森本 和也

4月1日付で地圏資源化学研究グループ長に着任した森本和也です。産総研は2025年度より第6期中長期目標期間をスタートさせましたが、この機に地圏資源環境研究部門においても組織再編の検討が行われ、地圏資源化学研究グループは新たな研究グループとして4月に発足いたしました。産総研第6期中長期目標では、「社会課題の解決と我が国の産業競争力強化に貢献するイノベーションの連続的創出」を法人のミッションとして、エネルギー・環境・資源制約、人口減少・高齢化社会への対応、レジリエントな社会の実現の3つの社会課題に取り組むことが掲げられています。様々な社会課題がある中でも、地圏資源環境研究部門の研究グループとして、とりわけ「エネルギー・環境・資源制約への対応」に貢献する研究開発成果を創出していきたいと考えています。

昨今の不安定化する国際情勢の中で地政学的リスク・経済安全保障上のリスクはますます高まっており、肥料・半導体・蓄電池・エネルギー等の供給に不可欠な特定重要物資（経済安全保障推進法に基づき指定）の安定確保が喫緊の課題となっています。研究グループではこれに関連して、リン・ケイ素・フッ素等の非金属元素、粘土・珪砂・石灰等の非金属鉱物、天然ガス・熱水等の地圏流体といった地圏資源を対象として、成因調査や資源ポテンシャル評価、資源回収や利用技術の開発に資する研究を行っています。研究開発においては、地球化学的・鉱物学的な解析だけでなく、湿式製錬や材料化学等の手法も用いて、化学的な研究アプローチによって非金属資源の利活用を推進していきます。

非金属元素に関する研究では、下水汚泥焼却灰等の未利用リン資源に注目し、リンを従来の肥料原料としてではなく工業用の化学原料として利用することを目指し、経済性の面で課題のあったリンの抽出・回収方法について新たな循環利用技術の開発を進めています。非金属鉱物資源については、国内に賦存するベントナイト・カオリン・珪砂等の調査や資源ポテンシャル評価のための分光化学的手法の開発・標準化、また限られた資源の有効利用に関する技術開発を企業等と連携して行っています。地圏流体に関連する研究では、熱水作用や超苦鉄質岩の変質に伴われる化学反応や物質循環について同位体解析等による機構解明を行い、天然水素のようなクリーンエネルギー資源のポテンシャル調査に資する研究を進めています。さらに、天然および合成鉱物の機能性材料としての利用に関する研究開発も進めており、鉱物の持つ二酸化炭素や水蒸気といったガス吸着能を応用した二酸化炭素固定技術や蓄熱材としての省エネシステムの開発等を行っています。

「非金属資源」を少し広く解釈しますと、生活に密接に関わっている国内の産業を支える資源であり、脱炭素社会やデジタル社会の実現にも欠かせない資源・エネルギーであり、また省エネ材料としての可能性を秘めた資源でもあります。資源制約の大きなリスクに直面している今、非金属資源についても持続的で環境調和的な利活用を志向した研究開発に取り組んでいくことの重要性を感じています。産総研内だけでなく、連携した研究を進めてまいりたいと存じますので、何卒よろしくお願い申し上げます。



新メンバー紹介

この度、地圏資源環境研究部門に新しいメンバーが加わりましたのでご紹介いたします。



火山に隠された秘密を 電磁気探査で読み解く

物理探査研究グループ
井上 智裕



本年度4月より、物理探査研究グループに配属されました井上智裕です。北海道大学で博士後期課程を修了後、九州大学地震火山観測研究センターのポスドクを経て、着任いたしました。私は、地球電磁気学的手法を用いて、火山地域や内陸地震発生域の地下構造研究に取り組んでおります。特に、マグマや熱水に関わる火山活動がどのような場で起きているかに注目して研究活動に取り組みました。

電磁気探査の手法の1つである地磁気地電流法は、

自然の電磁波変動を利用して地下の電気的物性（比抵抗）を可視化するための技術です。電気を通しやすい物質には、マグマ・熱水などの流体や熱水変質粘土鉱物などが挙げられます。流体や熱水変質粘土鉱物の分布を調べることによって、火山におけるマグマ供給系や浅部熱水系の構造をモデリングすることができます。そして、どのようにマグマや熱水が地表に到達しているかを議論し、火山活動について推測していきます。

これからは、フィールド調査だけでなく物理探査に役立つ新技術の開発をしながら、地圏資源環境という分野にも関わっていききたいと思います。これまで火山研究を主軸にしておりましたが、地圏資源環境研究部門にきたため、火山以外の分野に手を広げて研究を進めていきたいと思っています。まだまだ慣れず大変な面もありますが、部門内外の方々と協力して、研究成果をつくっていきたくて考えております。皆様、ご指導ご鞭撻の程よろしくお願い申し上げます。

ミクロな研究のマクロな可能性-希土類資源の安定供給を目指して

鉱物資源研究グループ
長澤 真



本年度より研究員として鉱物資源研究グループに配属されました、長澤真と申します。出身は神奈川県藤沢市で、早稲田大学創造理工学部環境資源工学科を卒業後、東京大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻で博士（理学）の学位を取得しました。その後、産総研特別研究員として1年間、同グループに所属しておりました。

専門は地球化学で、放射光を用いたX線吸収微細構造(XAFS)法などによる化学種解析に基づき、希土類元素(REE)鉱床の成因解明や地化学探査に関する基礎的な研究を行ってきました。化学種とは元素の存在形

態のことで、価数・結合性といった電子状態や、結合距離・配位数といった、結晶および錯体構造に関する情報です。私がこれまで研究してきた「イオン吸着型希土類鉱床（イオン鉱）」は花崗岩などの風化過程で起きる水-岩石反応により生成する二次的な鉱床で、造岩鉱物から溶脱しイオンとなったREEが、粘土鉱物に対して表面錯体として吸着・濃集している、特殊な鉱床タイプです。イオン鉱は現在中国南部のみでしか開発されていませんが、私は日本国内で発見した鉱微地の風化花崗岩試料に対してXAFS法を適用し、REE濃集の特徴を明らかにしました。

REE資源の開発にあたっては、鉱床の偏在性に加えて、製錬・精錬プロセスにおける不純物（放射性元素など）除去が課題となっています。今後はこれまでの知見を活かしつつ、鉱石からのREE抽出や沈殿法によるREE回収に関する研究も推進することで、社会実装に繋げていきたいと思っています。ご指導ご鞭撻のほど、どうぞ宜しくお願い致します。

見えない水の動きを追い
求め、社会を潤す知へ
繋げる

地下水研究グループ
石橋 未来



本年度4月より修士卒研究員として地下水研究グループに配属されました石橋未来と申します。才能あふれる皆様と、恵まれた研究環境のもとで共に研究に取り組めることを大変嬉しく思っております。

これまで私は、地質構造が複雑な火山地域を対象に、湧水や渓流水を採水し、水質、水や硝酸イオンの同位体比、CFCs 分析など複数の化学トレーサーを用いた分析を行ってまいりました。そして、それらの結果を統合的に解析することで、「水がどこで涵養され、どのような経路をたどり、どれほどの時間をかけて流れて

くるのか」といった、目に見えない地下水の流動過程の解明に取り組んでまいりました。

今後は主に「水文環境図」の作成業務に携わる予定です。水文環境図は、流域全体の地下水の流れや水質を可視化することで、地域における地下水資源の適切な利用と保全に貢献する重要な地図です。学生時代までに培った知見を活かしつつ、今後は社会課題の解決にも焦点をあてた業務および研究活動を心がけてまいります。

直近では特に、自身に不足していると感じている「データ解析力」の強化に重点的に取り組みたいと考えております。そして、新たな研究手法にも積極的に触れ、柔軟な姿勢で知識と技能の幅を広げていきたいと思っております。

常に研究者の皆様にも囲まれて過ごせる環境は、非常に恵まれたものであると実感しております。今後は、分野に関わらず積極的に様々な方と交流することで視野を広げ、さらなる自己研鑽に繋がりたいと思っております。これから、何卒よろしくお願い申し上げます。

土壌環境の多様性・機能
性を解明し環境に配慮し
た開発に貢献したい

地圏環境リスク研究グループ
橋本 優里



本年度4月より、修士卒研究職として地圏環境リスク研究グループに配属されました橋本優里と申します。また、当部門をマザーユニットとして、ネイチャーポジティブ技術実装研究センター 自然資本DB構築・価値解析研究チームに所属しております。修士までは東北大学で地質学を学び、修士(理学)を取得しました。

私は生物と環境の相互関係や、環境問題の解決に関心があり、大学では、海洋に生息し CaCO_3 の殻をもつ浮遊性有孔虫というプランクトンを扱い、海洋環境の変化に対する応答や、海洋の炭素循環への寄与、気

候変動による影響評価について研究を行いました。

産総研では、研究対象フィールドを海洋から陸域土壌へと移し、より人間活動の影響が顕著な土壌微生物叢に着目して環境評価を行い、環境と調和した開発の実現に貢献したいと考えています。具体的には、eDNA メタバーコーディングや代謝物、転写物などを対象としたオミクス解析を用いて、微生物の群集構造や機能性の面から多角的に土壌環境を分析し、環境評価のための基準・指標を作成することを目指していきます。

まだまだ未熟な点が多く、ご迷惑をおかけするかと思いますが、皆様との関わりの中で知識や技術を身につけながら、地圏資源環境研究部門の研究者として、持続可能な資源の利用・保全に貢献できるよう尽力してまいります。将来的には土壌環境だけでなく、これまで学んできた海洋に関する技術・知見を活かし、海一陸の橋渡しを担えるような研究者を目指したいと考えております。これからご指導ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。

気候変動および人為的活動 に関する水・土壌システム への生態学的影響評価

地圏サステナビリティ評価研究グループ
Sereyroith TUM



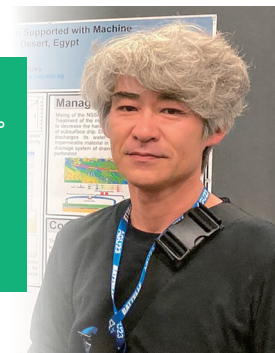
4月1日付で地圏サステナビリティ評価研究グループに研究員として着任いたしました、Sereyroith TUM（トゥム セレイロワット）と申します。カンボジア南部のカンポット州出身です。カンポット州は、良質なコショウやドリアンで有名です。私はカンボジアで地資源・地盤工学を学んだ後、ドイツで水資源工学の修士号を取得しました。2018年に来日し、北海道大学で2022年に博士課程を修了し、環境循環システム

専攻で工学の博士号を取得しました。その後、産総研で特別研究員として研究をしてきました。私のこれまでの主な研究テーマは、鉱山由来の酸性坑廃水（AMD）のパッシブトリートメントを利用した処理です。AMDは酸性かつ高濃度の重金属を含み、日本だけでなく世界中で重要な環境問題です。パッシブトリートメントとは、自然を活用した浄化技術であり、低コストで持続可能なAMD処理を目指しています。日本とカンボジアで実施したケーススタディを通じて、実際の鉱山環境に適した技術の開発を進めてきました。今後は、「Nature Positive」イニシアティブに基づき、自然資本を活用した環境修復技術や資源管理技術の研究開発に取り組む予定です。特に、自然再生型技術の評価とその影響を考慮したフレームワークの構築、グリーン技術の普及による環境改善効果の評価に力を入れ、持続可能な社会の実現に向け、微力ながら貢献できれば幸いです。

着任のご挨拶

今後ともご指導・ご鞭撻をどうぞよろしくお願い申し上げます。

地圏メカニクス研究グループ
上級主任研究員
竹田 幹郎



本年度4月1日付で地圏メカニクス研究グループに上級主任研究員として着任いたしました竹田幹郎です。GSJに採用されて以来、組織改編の事情で、(旧)深部地質環境研究センター、地圏資源環境研究部門、活断層・火山研究部門、と所属を点々としてきましたが、昨年度まで、一貫して、原子力規制当局からの放射性廃棄物埋設処分に係る受託研究に携わってきました。私の元々の専門は地盤工学、岩盤工学ですが、受託研究では、主に、地下水を介した核種移行の評価に

必要な、母岩の物質移行特性の評価と難透水性地層に特有とされる流体圧以外を駆動力とする浸透流の解明に取り組んでいました。後年は、グループ長として受託研究を推進していましたが、その間、グループが丸となって取り組むことで得られる研究成果の規模感と達成感を味わいながら、長期・広域地下水流動の評価のために、調査・モデリング両面から、研究体制づくりを他の研究員の方達と進めてきました。

地圏資源環境研究部門では、まずは、上記の受託研究からスピナウトして取り組んでいる「化学浸透による原油増進回収効果の定量化」に注力し、民間企業等との連携を通じて成果を社会実装したいと考えています。また、当部門の役割である「地下環境の利用・保全」に関しても、微力ではありますが、自分自身の専門性を広げながら、研究シーズの発掘と企業連携の機会を模索し、皆さんと一緒に取り組める何か面白い研究課題を創出できれば、と考えております。どうぞよろしくお願いいたします。



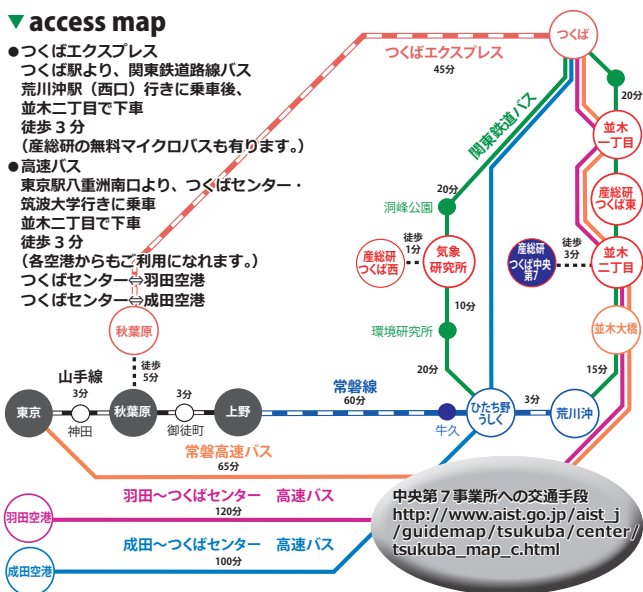
発表論文

当研究部門に所属する研究者が筆頭または共著（下線）になっている論文をご紹介します。

著者	タイトル	雑誌名
辰本 拓也, 高谷 雄太郎, 綱澤 有輝, 小坂 丈敏, 小山 恵史, 所 千晴	Validation of DEM simulations for a drum-type agitation mill using particle velocities measured by 3D PTV	ADVANCED POWDER TECHNOLOGY
濱中 晃弘, 笹岡 孝司, 島田 英樹, 松本 親樹, Ginting Jalu Kusuma, Mokhammad Candra Nugraha Deni	Mitigation of Acid Mine Drainage Using Blended Waste Rock in Near - Equatorial Climates - Geochemical Analysis and Column Leaching Tests	Physchem
Sereyroith Tum, 片山 泰樹, 宮田 直幸, 渡邊 美穂, 橋本 洋平, 西方 美羽, 保高 徹生	Geochemical insights and model optimisation for pilot-scale passive treatment of manganese and zinc in a legacy mine in Japan	Heliyon
土岐 知弘, 安村 幸真, 高畑 直人, 宮嶋 佑典, Haruya Miyaki, 大橋 聖和, 大坪 誠	Origin of helium in basement rocks and carbonate veins in Yonaguni Island	GEOCHEMICAL JOURNAL
松島 潤, 児玉 匡史, アリ モハメド, プチャラ ファテ, 田中 宏幸, 金 政浩, バシリ ハミッド, 横田 俊之, 鈴木 誠	Joint measurement of cosmic-ray muons and seismic waves at laboratory scale	GEOFYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL
長澤 真, 清水 祐輔, 山口 瑛子, Kohei Tokunaga, Hiroki Mukai, 青柳 登, Huiyang Mei, 高橋 嘉夫	Interpretation of vertical migration and enrichment processes of rare earth elements (REEs) in ion-adsorption-type mineralization in Japan based on REE speciation analyses	CHEMICAL GEOLOGY
原 淳子, 佐山 和弘	Accounting of weathering enhancement by mafic mineral spreading for CO2 storage	Geochemistry: Exploration, Environment, Analysis
眞弓 大介, 玉木 秀幸, 加藤 創一郎, 五十嵐 健輔, Ellen Lalk, 西川 恭則, 皆川 秀紀, 佐藤 朋之, Shuhei Ono, 鎌形 洋一, 坂田 将	Hydrogenotrophic methanogens overwrite isotope signals of subsurface methane	Science
Mazlinfalina Mohd Zin, Mohd Basril Iswadi Basori, 実松 健造, 間中 崇行, Khin Zaw, Christian Dietz, Habibah Jamil, Abhisit Salam	Geology, Mineralogy and Sulphur Isotope Constraints of the Buffalo Reef Gold Deposit, Central Belt, Peninsular Malaysia: Implications for Ore Genesis	GEOLOGICAL JOURNAL
窪田 梓, 大野 良和, 安元 純, 飯島 真理子, 鈴木 道生, 井口 亮, 安元 (森) 加奈未, 廣瀬 (安元) 美奈, 坂田 剛, 末弘 宗晃, 中前 華帆, 水澤 奈々美, 神保 充, 渡部 終五, 安元 剛	The Role of Polyamines in pH Regulation in the Extracellular Calcifying Medium of Scleractinian Coral Spats	Biogeochemical Cycling
最首 花恵, 高田 モモ, 保高 徹生, 相馬 宣和	Understanding the latent needs of diverse stakeholders unfamiliar with geothermal energy	GEO THERMICS
中島 善人, 井川 怜欧	Exploratory Study of Nuclear Magnetic Resonance Well Logging Technology on the Hydrogeological Characteristics of Deep Geological Formations	Journal of Nuclear Science and Technology

▼ access map

- つくばエクスプレス
つくば駅より、関東鉄道路線バス
荒川沖駅（西口）行きに乗車後、
並木二丁目下車
徒歩 3 分
（産総研の無料マイクロバスもあります。）
- 高速バス
東京駅八重洲南口より、つくばセンター・
筑波大学行きに乗車
並木二丁目下車
徒歩 3 分
（各空港からもご利用になれます。）
つくばセンター⇄羽田空港
つくばセンター⇄成田空港



our groups

当研究部門には 9 つの研究グループがあります。
各研究グループの概要はこちらでご覧いただけます。
<https://unit.aist.go.jp/georesenv/about/>



ご意見、ご感想は、当研究部門の web サイト <https://unit.aist.go.jp/georesenv/> の「お問い合わせ」ページからお寄せ下さい。

■発行 国立研究開発法人 産業技術総合研究所
地質調査総合センター 地圏資源環境研究部門
〒305-8567
茨城県つくば市東 1-1-1（中央事業所7群）

■編集 地圏資源環境研究部門 広報委員会
■第 89 号：2025 年 7 月 24 日発行

本誌記事写真等の無断転載を禁じます。



AIST03-E00019-89