

Contents

- | | |
|--|---|
| <p>1 巻頭言
旧友来たりて</p> <p>2 グラント紹介</p> <ul style="list-style-type: none"> ●生物・地球化学調査に基づく休廃止鉱山の坑廃水の起源探索。坑廃水処理の最適化に向けて ●カッティングス試料を用いた岩石強度推定手法開発 ●環境分野におけるフィルターろ過の性能評価方法の開発 ●元素分析に基づく単体分離等の新規評価手法の開発 | <p>3 research now
ベントナイトなどのメチレンブルー吸着量の測定方法のJIS制定 (JIS Z 2451)</p> <p>4 新メンバー紹介</p> <p>6 report
IODP NanTroSEIZE Stage 3 第358次研究航海</p> <p>7 帰任のご挨拶</p> <p>8 イベントカレンダー・発表論文</p> |
|--|---|

巻頭言 旧友来たりて

毎年 Xmas カードを交換している海外の研究者が数名います。昨今はインターネットの普及とそれ故の手軽さのためでしょう、E-mail 添付でカードを交換する機会が増えています。その中の一人、Imperial College London の D 教授から Xmas カードとは別にメッセージを受け取りました。「5 月に日本で開催される国際会議に参加する。会議終了後につくばへ行けそうだが、“昔の仲間”で集まることは可能か？」

D 教授との関係は産総研（工業技術院）での先輩方の数名（つまり“昔の仲間”）が D 教授の下で長期在外研究し築いてきたものであり、その流れの中でついでに知った私が最も若輩であるために頼み易かったのでしょうか。とは言っても D 教授と私も若干の関わりがありました。今から 20 年近く前に D 教授から“昔の仲間”の一人に「アイルランドで環境騒音の調査を行うことになったので、可能ならば手伝って欲しい」という打診が事の発端です。当時 EU では、指令 2002/49/EC の下で環境騒音の評価と管理を強力に推進し始めた頃であり、D 教授は専門外の環境騒音に係るプロジェクトに参画し、その遂行のために専門的な支援が必要と考えたようです。ミッションは、アイルランド南部の十数カ所における環境騒音を約 2 週間かけて測定すること。私のパートナーは D 教授の下で学位を取得した P 氏（現在インド国内で大学教授）と現地と言い渡され、現在のようにカーナビがない状況で紙地図と騒音計を抱え道に迷いながらレンタカーを走らせ、片言の英語と身振り手振りで何とかミッションをクリアしました。調査の様子を思い出すと今でも微笑んでしまうほど記憶に残る調査でした。これを機に、私は D 教授の“仲間”に入れてもらったように思い

ます。なお、P 教授とは現在家族の近況を交えた Xmas カードを交換する友人です。

最近若手研究者が在外研究をあまり希望しないという話を耳にします。研究プロジェクトの推進や質の高い成果発信、徹底した安全管理等、これまで以上にプレッシャーが強まる中、研究推進の手法としての在外研究が魅力的でなくなったか、あるいは世界中の研究動向がインターネットを介して瞬時に把握できるため必要性が低くなったか。しかし“人と知り合いから学ぶこと”の意義は薄れることはありません。私の場合研究上のやり取りは多くありませんが、同じ研究者として D 教授や P 教授の研究に対する情熱や探求心、また大胆な研究構築の手法や独特の視点にハッとさせられ、大いに刺激となっています。若手研究者にはこのような刺激（醍醐味）を味わって欲しく、例えば短期であっても“人と知り合いから学ぶ”手法としての在外研究を積極的に活用して欲しいと思います。

最後に、5 月中旬に D 教授と奥様をつくばに迎え“昔の仲間”と共に細やかな酒宴を催して旧交を温めたことを書き添えます。「次はロンドンで」と D 教授は言い残して帰国しました。



副研究部門長
今泉 博之

2019

グラント 紹介



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。2019年度に選ばれた4つの課題について紹介します。

生物・地球化学調査に基づく休廃止鉱山の坑廃水の起源探索。坑廃水処理の最適化に向けて

我が国で古くから開発されてきた鉱山からは閉山後も酸性かつ金属を多く含む坑廃水が発生するため、中和処理等の鉱害防止事業を実施して地域環境の保全が図られています。一方で、収益性のない坑廃水処理事業に伴う長期的経済負担が大きな問題となっており、処理コスト削減に向けた取組みが必要とされています。坑廃水流出量を制御することは大幅な処理コスト

地圏微生物研究グループ 片山 泰樹
地下水研究グループ 松本 親樹
地圏環境リスク研究グループ 保高 徹生

の削減に直結しますが、坑廃水の起源が複雑であることから、その制御は困難と考えられています。

本研究では、従来の分析方法に加え、我々の持つ水質・同位体・微生物分析技術を新たに適用し、坑廃水の起源を多角的に探ることで分析手法の高度化を図ります。当該分析技術の有用性を評価し、坑廃水の流出量制御に貢献することを目指します。

カッティングス試料を用いた岩石強度推定手法開発

現在、科学掘削やエネルギー資源開発など様々な目的で陸上・海洋掘削が盛んにおこなわれています。近年、深部や高温部のようにコア試料の連続採取が経済的・時間的に困難である掘削が増加しており、掘削区間の大部分でカッティングス試料のみが得られることも少なくありません。そのためカッティングス試料の分析は、今後さらにニーズが高まることが予想されま

地圏メカニクス研究グループ 北村 真奈美
竹原 孝

す。本研究では、カッティングス試料を用いて、インデンテーション試験から地下での岩石強度を推定する手法の確立を目指します。本研究でカッティングス試料から岩石強度を推定することが可能となれば、国内外における科学・商業掘削など幅広い分野への貢献が期待できます。

環境分野におけるフィルターろ過の性能評価方法の開発

フィルターろ過は、土壌や廃棄物の判定試験や土壌・水等環境分野の研究開発において一般的な固液分離操作です。土壌の汚染状態の判定に用いられる土壌溶出量試験では孔径 $0.45\mu\text{m}$ のメンブレンフィルターを使いますが、その材質等により試験結果が異なることが報告されています。フィルターの材質等やケーキ形成状況により公称径未満の粒子の除去性能に違いが生じることが要因であると考えられ、このことは、判定

地圏環境リスク研究グループ 井本 由香利
保高 徹生

試験の再現性を低下させるだけでなく、研究用途においても結果の解釈等に判断ミスを生じさせるリスクを内包しています。本研究では、判定試験における再現性の向上、さらに環境分野で求められるフィルター性能の評価法開発を目的として、環境媒体及び試験目的に応じた最適なフィルター及びろ過条件の検討等を行います。

元素分析に基づく単体分離等の新規評価手法の開発

鉱床の開発可能性を判断するためには、鉱石品位を分析・評価するだけでなく、不純物となり得るヒ素などの忌避元素や副産物となり得る微量の銀などの有用元素が鉱石中でどのような存在形態であるかを詳細に分析・評価することが重要です。本研究では、元素分析を基にした鉱石中の鉱物種等の存在形態の評価手法の開発を目標としています。レーザーアブレーションICP質量分析計から得られた元素組成のデータを解析

鉱物資源研究グループ 綱澤 有輝
昆 慶明

することで、鉱石中の鉱物種等の同定やその存在割合を定量的に評価できるプログラムの開発に取り組みます。エネルギー分散型X線分析に基づく従来の評価手法とは異なり、元素組成に基づいて評価することで、原料鉱石中の副産物や不純物の定量的な評価が可能になり、鉱床探査などの資源開発に貢献できることが期待されます。

ベントナイトなどのメチレンブルー吸着量の測定方法の JIS 制定 (JIS Z 2451)

地圏化学研究グループ 三好 陽子



ベントナイトはスメクタイトという粘土鉱物を主成分とする粘土岩であり、膨潤性、イオン交換性、吸着性などの性質をもつことから、基礎工事用止水剤、鋳物砂の粘結剤、ペットのトイレ砂などに利用されています。ベントナイトの性能は産地ごとに少しずつ異なるため、ベントナイトを利用するには個々のベントナイトの性能を適切に評価する必要があります。2019年3月に、ベントナイトの代表的な性能評価手法であるメチレンブルー吸着量の測定方法がJIS制定されました。当研究部門はこのJISの原案作成者です。本稿ではJIS制定に至るまでの経緯を報告します。

メチレンブルー吸着量測定とはメチレンブルーがスメクタイトに選択的に吸着されることを利用して、ベントナイトのスメクタイト含有量を見積もるための試験です。日本では日本ベントナイト工業会が1977年にJBAS-107-77法を制定し、1991年にこれを改定してJBAS-107-91法を制定しました。しかし、JBAS-107-91法は曖昧な部分が多く、改定の必要性が認識されていました。一方で、ベントナイトは放射性廃棄物処分施設でバリア材としての使用が検討されており、その性能評価法の国家規格の必要性も認識されていました。

JIS制定に向けた第1段階として、ベントナイトに関連する企業16社を訪問し、各企業で行われる測定方法を調査しました。その結果、調査した企業の多くはJBAS-107-91法に準じた測定方法を実施していましたが、細かい手順は企業ごとに異なることが明らかになりました¹⁾。そこで、細かい手順が異なるとメチレンブルー吸着量測定結果にどの程度影響が出るのかを、実験によって定量的に検討しました。その結果、細かい手順が異なると測定結果が最大13%異なることが明らかになりました²⁾。

以上の研究と並行して、ベントナイトに関する国

内の専門家を招いたJIS化準備委員会を、2014年から2017年にかけて開催しました。準備委員会には、ベントナイトメーカー、ユーザー、大学や公的研究機関の研究者（中立者）といった3つの立場の専門家が参加し、測定方法の問題点について議論しました（写真）。準備委員会で議論した内容は当研究部門での研究に取り入れ、問題点を改善できるように研究を進めました。

JIS化準備委員会での議論が深まった段階で、日本規格協会の支援のもとで、前述したJIS化準備委員会を前身とするJIS原案作成委員会を立ち上げました。原案作成委員会では測定方法の具体的な内容(JIS原案)を議論しました。原案の細かい内容は比較的若い年齢の専門家からなる小委員会を開催し、企業の現場からの意見を取り入れて検討しました。原案の内容がある程度固まった段階で、企業8社と公的研究機関2団体の協力を得てラウンドロビテスト（測定方法の信頼性を検証するために複数の機関が同一試料を同一方法によって測定する作業）を実施しました。ラウンドロビテストの結果のばらつきの原因を議論し、原案の内容にフィードバックしました。2018年7月に原案が完成し、経済産業省での審議を経て2019年3月にJIS制定に至りました。このJISは経済産業省のホームページで特に重要なJISとして紹介されています。

1) 三好陽子・堀内 悠・高木哲一 (2015) 日本におけるベントナイトのメチレンブルー吸着量試験の現状. 粘土科学, 53(2), 26-36.

2) 三好陽子・宮腰久美子・高木哲一 (2016) ベントナイトのメチレンブルー吸着量試験：試験方法による結果の相違について. 粘土科学, 54(2), 65-73.



JIS化準備委員会の様子

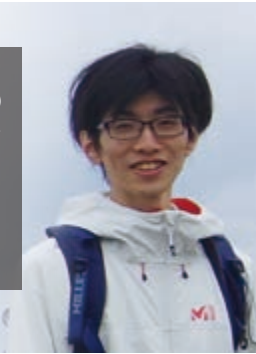
新メンバー紹介

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。



物理探査による産業の持続的発展を目指して

物理探査研究グループ
梅澤 良介



本年4月に、任期付研究員として物理探査研究グループに配属されました、梅澤良介と申します。学部から博士課程まで9年間大阪大学に在籍し、本年3月に大阪大学大学院・理学研究科・宇宙地球科学専攻で学位を取得し、産総研にやってきました。

大学では、岩石コアや多孔質ガラスを用いて塩濃度、水飽和率を変化させた試料の電気伝導測定を行うことで、鉱物表面の水膜厚さ・デバイ長と表面伝導の関係、不飽和な多孔質物質における電気伝導の物理的解釈に

関する研究を行ってきました。

産総研では、電気・電磁探査を用いた鉱物資源開発の調査などに関わっていきます。電気物性試験を行う室内実験だけでなく、フィールドにたくさん出ていくことになるので、いろいろなスケールの現象がみえると思うと大変楽しみです。これまでは室内実験を主に行ってきたので、フィールドに出て調査を行うことに関してはわからないことだらけですが、先輩方にご指導いただきながらしっかりと学んでいきたいと思っています。その中で、地質学や鉱物学などの地球科学に関する見識を広げ、探査技術の向上、地圏資源の有効利用や環境保全に少しでも貢献できればと思っています。

物理探査研究グループは、他グループの皆様と協力してプロジェクトを推進することが多いと聞いておりますので、共同研究する方々はもちろん、部門内の多くの方々と交流していきたいと考えております。皆様、どうぞよろしくお願いいたします。

フィールドと実験室の橋渡しをしたい

地圏化学研究グループ
西方 美羽



本年度4月より修士型研究員として地圏化学研究グループに配属になりました、西方美羽と申します。出身は北海道で、生まれてから大学修了まで道外で暮らしたことがないのに、実家暮らしであったため、現在初めての本州暮らし、初めての一人暮らしで今から梅雨や夏が怖くて仕方ありません。

私は、北海道大学工学部環境社会工学科資源循環コースを卒業した後、同大学工学院環境循環システム専攻にて修士課程を修了しました。卒業論文では、太古代に形成された縞状鉄鉱層という化学堆積岩の形

成プロセスの解明を目的として、高温高压型フロースルー実験装置を用いた鉄-クロム水酸化物の熱水変質実験を行っていました。特に、実験により形成した鉱物の走査型および透過型電子顕微鏡による観察を中心に研究を行っていました。

修士論文では、卒論時の実験に加え、露頭から採取された縞状鉄鉱層中に含まれるクロム鉄鉱に着目し、岩石薄片試料の光学および電子顕微鏡観察を行っていました。また、ミャンマーや秋田県の鉱山でのフィールド調査に参加したり、部活動として行っていたオリエンテーリングというスポーツを通じて山の中で地図を読み動き回るといった経験もしてきました。

今後は、室内実験により培った地球化学的分析や電子顕微鏡観察の技術を生かすことはもちろんですが、今まで経験することの出来なかった自分の足でフィールドをまわりサンプルを採取して分析するという活動的な研究も行っていけたらと思います。まだまだ未熟な点も多いと思いますがご指導ご鞭撻の程よろしくお願いいたします。

産総研特別研究員



地圏環境リスク研究グループ
黒田 佑次郎

2019年4月より、特別研究員として地圏環境リスク研究グループに配属されました、黒田佑次郎と申します。震災後に福島に居を移し、大学で教育研究に従事していました。医療や科学技術といった営みと住民の生活をどうつないでいくのか、心理学や科学技術社会論の知見を踏まえながら研究をしています。こうした研究に関心がある方はぜひお声がけください。どうぞよろしくお願いいたします。



地圏微生物研究グループ
風呂田 郷史

クロマトグラフィーを用いた分析法で、様々な環境試料や生物試料の有機分子分析を実施してきました。クロマトグラフィーは自然界に無限に存在する有機分子から、問題解決の「鍵」となる有機分子の分離と定量を可能にする技術です。これからは、原油分解メタン生成の「鍵」となる有機分子を探し出すことで、未だ見ぬメタン生成プロセスの解明に尽力します。よろしくお願いします。



地圏微生物研究グループ
松下 慎

地下圏におけるメタン生成に関与する微生物群集の生態や、活性の解明を主な研究テーマにしています。静岡大学在籍中は、微生物学と地球化学に基づく研究手法を用いていましたが、学位取得後、海洋研究開発機構にポスドクとして入った際には、新たに有機化学に基づく分析法を研究に取り入れました。多角的な視点より、地下に広がる微生物ワールドの実態を紐解いていきたいと考えています。



産総研リサーチアシスタント



CO₂ 地中貯留研究グループ
志賀 正茂

2017 年 4 月から産総研リサーチアシスタントとして CO₂ 地中貯留研究グループに所属している、東京大学大学院新領域創成科学研究科博士課程 2 年の志賀正茂と申します。マイクロ～ナノメートルオーダーの多孔質空間内での CO₂ や水の流動を解明するために、分子動力学シミュレーションや理論計算に取り組んでいます。マクロスケールでの理論・モデルが適用できない現象が数多くあることや、多相流になり計算や実験結果の一般化が難しいことに、研究のやりがいを感じています。よろしくお願いいたします。



物理探査研究グループ
万沢 かりん

2018 年 8 月から、産総研リサーチアシスタントとして物理探査研究グループに所属している、早稲田大学創造理工学研究科修士課程 2 年の万沢かりんと申します。同大学の学部時代には、フィードバック回路を用いた MI 磁力計の開発に関する研究に取り組んでおりました。産総研では高周波交流電気探査システムの開発に携わり、その中でも特に解析手法の構築を行っております。どうぞ、よろしくお願いいたします。



物理探査研究グループ
佐竹 海

2019 年 4 月から、産総研リサーチアシスタントとして物理探査研究グループに所属している、早稲田大学創造理工学研究科修士課程 1 年の佐竹海と申します。同大学の学部時代から、物理探査研究グループの皆さんには技術研修生として多くのご指導をいただき、無人地上車両を用いた周波数領域電磁探査法システムの研究を行っておりました。リサーチアシスタントとなった本年度も引き続きこのテーマについて取り組み、システムの改良・発展を目指していきたいと思っています。どうぞよろしくお願いいたします。

report

IODP NanTroSEIZE Stage 3 第 358 次研究航海

地圏メカニクス研究グループ 北村 真奈美

2018 年 10 月 7 日から 2019 年 4 月 1 日まで、国際深海科学掘削計画 (IODP) 南海トラフ地震発生帯掘削計画 (NanTroSEIZE) 第 358 次研究航海が実施されました。NanTroSEIZE は 2007 年から 10 年以上に渡って地球深部探査船「ちきゅう」を用いてプレート境界断層やその上盤の物質を掘削し、南海トラフにおける地震・津波発生メカニズムの解明を目指して実施されてきました。本航海はその集大成として巨大地震の発生現場に直接迫るべく、C0002 地点において海底面下約 5 km にあると予想されているプレート境界断層の掘削を目指して開始されました。しかし深部掘削の困難さに直面し、当初計画よりも浅い深度（海底下約 3.2 km）で掘削を終了しました。その後は南海トラフの付加体・海盆形成プロセス解明を目的とした予備プランへと移行し、2019 年 3 月から場所を移して、南海トラフの海溝軸付近に位置する C0024 地点および熊野海盆北縁の C0025 地点を掘削しました。

私は 2019 年 3 月 1 日から 4 月 1 日に物性計測担当として参画し、3 地点すべての掘削試料の物性計測に携わりました。世界各国から集う研究者と日々一緒

に研究をすすめることは、日常では味わえない大変貴重な経験でした。プレート境界断層に届かなかったことは残念に思っていますが、南海トラフの形成プロセスの解明もまた重要な課題だと認識しています。今年 7 月には再度 1 週間「ちきゅう」へ乗船し、C0025 地点の試料分析をおこない、南海トラフにおける前弧海盆・付加体の形成プロセス解明に一步でも近づきたいと思っています。



3 月の乗船研究者の集合写真

帰任のご挨拶

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。

地圏化学研究グループ
柳澤 教雄



2019年4月1日に地圏資源化学研究グループに異動（帰任）しました柳澤です。

2016年4月から、相馬さんの後任として3年間福島再生可能エネルギー研究所（FREA）に単身赴任で勤務しておりました。FREAでは地熱チームに配属され、超臨界地熱や温泉モニタリングなどのプロジェクトを担当しました。

その中で温泉モニタリングでは、福島県内だけでなく、九州や静岡などの温泉地に装置を設置するための

交渉や配管工事、装置に問題が発生した場合の緊急対応などを担当し、現地出張が多くなりました。地質系で出張が多いのは珍しくはないですが、単身赴任先で出張が多いのは、生活面で大変なことでした。

それでも、FREAでは地熱・地中熱の若手研究員、そして地熱開発に携わる国内外の機関、企業、大学の方々と地熱に関する様々な情報・意見交換を行ったことは、大変有益なことであり、このことが将来の世界的な地熱資源の有効利用に役立てばいいかと思います。

帰任後も、兼務としてFREAの業務を一部継続して担当することになっておりますが、グループの業務としては鉱物化学や鉱床、火山活動など地圏環境での地球化学的な考察・解析を幅広く行っていきます。同時に地熱などで現在未利用の資源の開発に寄与することにより、地圏資源環境研究部門の更なる発展に貢献したいと思います。

地圏化学研究グループ
森本 和也



平成30年5月1日から1年間、地質調査総合センター（GSJ）研究戦略部 研究企画室に企画主幹として出向し、令和元年5月1日付で地圏化学研究グループに帰任しました。出向する前はGSJ研究企画室でどのような業務が行われているのか全く知らなかったため、自分が何に携わるのか想像がつかず不安しかありませんでしたが、丁寧に引き継ぎをしていただき、プレスリリースと主な研究成果発表に係わる業務、GSJ

名義使用に係わる手続業務、GSJ内の委員会の事務局担当、内閣府プログラムの窓口、視察・見学対応、領域評価に係わる業務などを担当しました。当然のことながら、今までの研究業務とは大きく異なり、全てがGSJ内外含めた相手のある仕事でしたので、たくさん届くメールの確認も間を空けるのが心配でしたし、常に気を遣う状態でした。要領よく業務をさばけるようにはなれないままでしたが、特に領域評価に関わったことで、GSJの多様な研究を知ることができ、それらを社会に発信することの意義も再認識しました。また、今後の自身の研究においても、GSJや社会にどう貢献していけるのか考えるよい機会となりました。最後に、この出向の間、至らない対応でご迷惑をおかけしてしまった方々に深くお詫びし、ピンチを救ってくださった方々に篤く感謝申し上げます。

CO₂ 地中貯留研究グループ
加野 友紀



2018年5月1日から1年間、地質調査総合センター（GSJ）研究戦略部研究企画室国際連携グループに企画主幹として出向しました。主な業務は、海外機関との連携調整、国際会議の運営・参画、海外からの問い合わせ・来訪・研修対応、領域としての国際案件を中心とした研究成果発信です。また、ダイバーシティ推進に係る案件も担当となりました。6月下旬から3週間にわたって開かれた、CCOP（東・東南アジア地球科学計画調

整委員会）加盟国の若手研究者を対象としたGSJ国際研修の企画・運営は、着任後間もない上に同様の大がかりな研修はGSJでは約10年ぶりとのことで、右往左往した分大変印象に残っています。部署としては非常に小さいため、いずれの案件も各ユニット、研究者、事務職の方々に広くご協力を仰ぎながら進めることとなりますが、結果的に部門、領域、研究所、国を超え多くの方々と知己を得、それぞれの仕事を知ることができた貴重な機会であったと思います。

偶然ながら改元とともに帰任となりました。当研究グループのCO₂地中貯留研究のプロジェクトも節目に差し掛かっていますし、産総研も第5期を迎えます。出向の経験を活かしつつ、また新たな気持ちで頑張りたいと思いますので、今後ともご指導ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

2019 Event Calendar

8 Aug	18-23	GOLDSCHMIDT2019	https://goldschmidt.info/2019/	Barcelona, Spain
	24-28	日本第四紀学会 2019 年大会	http://quaternary.jp/meeting/meeting2019.html	千葉科学大学マリーナキャンパス (千葉)
9 Sep	5-6	第 22 回日本水環境学会シンポジウム	https://www.jswe.or.jp/event/symposium/index.html	北海学園大学山鼻キャンパス (北海道)
	10-12	第 63 回粘土科学討論会	http://www.cssj2.org/publication/annual_meeting/	埼玉大学 (埼玉)
	10-12	資源・素材 2019 (京都)	https://confit.atlas.jp/guide/event/mmij2019b/top?lang=ja	京都大学桂キャンパス (京都)
	10-13	第 33 回日本微生物生態学会	https://www2.aeplan.co.jp/jsme2019/index.html	山梨大学甲府キャンパス (山梨)
	11-13	2019 年度日本地球化学会第 66 回年会	http://www.geochem.jp/conf/2019/index.html	東京大学本郷キャンパス (東京)
	11-13	水文・水資源学会 第 32 回 2019 年度総会・研究集会	http://www.cr.chiba-u.jp/jshwr2019/index.html	千葉工業大学津田沼キャンパス (千葉)
	17-19	2019 年度日本地球化学会第 66 回年会	http://www.geochem.jp/conf/2019/index.html	東京大学本郷キャンパス (東京)
	19-21	第 30 回廃棄物資源循環学会研究発表会	https://jsmcwm.or.jp/taikai2019/	東北大学川内キャンパス (宮城)
	20-22	日本鉱物科学会 2019 年年会・総会	https://confit.atlas.jp/guide/event/jams2019/top	九州大学伊都キャンパス (福岡)
	22-27	46th International Association of Hydrogeologists Annual Congress	http://www.iah2019.org/	Malaga, Spain
10 Oct	23-25	日本地質学会第 126 年学術大会	http://www.geosociety.jp/science/content0106.html	山口大学吉田キャンパス (山口)
	2-4	第 62 回薄片研磨片技術討論会	http://jsstpm.com/index.html	東北大学青葉サイエンスホール (宮城)
	8-9	第 25 回地下水・土壌汚染とその防止対策に関する研究集会	http://gepc.or.jp/kenkyu/25th/index.html	大阪市中央公会堂 (大阪)
	19-20	2019 年度日本水文科学学会学術大会	http://www.suimon.sakura.ne.jp/2019/05/-20191.html	筑波大学 (茨城)
12 Dec	24-25	令和元年度日本応用地質学会研究発表会	http://www.jseg.or.jp/00-main/annual_meeting.html	シティホールプラザ アオーレ長岡 (新潟)
	6	地圏資源環境研究部門研究成果報告会	https://unit.aist.go.jp/georesenv/	秋葉原コンベンションホール (東京)



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になっている論文をご紹介します。

著 者	タイトル	雑誌名
Tomohiro Ohuchi, <u>Xinglin Lei</u> , Hiroaki Ohfuji, Yuji Higo, Yoshinori Tange, Takeshi Sakai, Kiyoshi Fujino, Tetsuo Irifune	Intermediate-depth earthquakes linked to localized heating in dunite and harzburgite	Nature Geoscience
H. M. Zakir Hossain, Hossain Q. Hasna, Atsushi Kamei, <u>Daisuke Araoka</u>	Compositional variations, chemical weathering, and provenance of sands from the Cox' s Bazar and Kuakata beach areas, Bangladesh	Arabian Journal of Geosciences
Bayanzul, Batdemberel; Nakamura, Kengo; Machida, Isao; Watanabe, Noriaki; Komai, Takeshi	Construction of a conceptual model for confined groundwater flow in the Gunii Khooloi Basin, Southern Gobi Region, Mongolia	Hydrogeology Journal
Fadwa Damak, Maki Asano, Koji Baba, Aomi Suda, <u>Daisuke Araoka</u> , Ahmed Wali, Hiroko Isoda, Mitsutoshi Nakajima, Mohamed Ksibi, Kenji Tamura	Interregional traceability of Tunisian olive oils to the provenance soil by multielemental fingerprinting and chemometrics	Food Chemistry
Yi Zhang, Ziqiu Xue, Hyuck Park, Ji - Quan Shi, Tamotsu Kiyama, <u>Xinglin Lei</u> , Yankun Sun, Yunfeng Liang	Tracking CO ₂ plumes in clay-rich rock by distributed fiber optic strain sensing (DFOSS): a laboratory demonstration	WATER RESOURCES RESEARCH
Lifen Zhang, <u>Xinglin Lei</u> , Wulin Liao, Jinggang Li, Yunsheng Yao	Statistical parameters of seismicity induced by the impoundment of the Three Gorges Reservoir, Central China	TECTONOPHYSICS

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
- 編集 地圏資源環境研究部門 広報委員会
- 第 65 号 : 2019 年 7 月 16 日発行

〒 305-8567 茨城県つくば市東 1-1-1 (中央第 7)
TEL 029-861-3633



本誌記事写真等の無断転載を禁じます。

AIST03-E00019-65