

Contents

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | 巻頭言
“エッセンシャル”な目的基礎研究
(部門設置25周年にあたり) | 5 | ●表層型メタンハイドレート2025年度研究成果報告会 |
| 2 | CCOP(東・東南アジア地球科学計画調整委員会)について | 6 | ●令和7年度 産技連 環境・エネルギー部会・分科会・研究会合同総会 報告 |
| 4 | 海外滞在記
●カリフォルニア大学アーバイン校での在外研究報告
参加報告
●今後の地圏資源環境研究のための大学研究室若手メンバーとの意見交換会開催 | 7 | 実装センター紹介
●産総研「ネイチャーポジティブ技術実装研究センター」 |
| | | 8 | 発表論文 |

巻頭言 “エッセンシャル”な目的基礎研究(部門設置25周年にあたり)

産総研設立と同時に設置された当部門は、この4月に25周年を迎えました。当初は理事長直下に並んだ多数の研究ユニット群の1つであり、狭い所掌での独自性を意識する必要がありましたが、2015年の第4期からは地質調査総合センターの一員として位置付けが変わり、地質のナショナルセンターにおける重要な一角を占めつつ内外との連携を深めて活動の幅を広げています。国内では希少な地下の資源と環境をストレートに看板にする研究組織としての矜持を持ち、引き続き様々な研究活動を進めていく所存です。

一年前の本欄で私は、近年の国際情勢等をふまえ、やや長い視座で各種の目的基礎研究も重要視したい旨を書きました。当部門では応用研究や社会実装まで重層的に展開しておりますが、基礎研究は新しいものを生み出す根幹的な活動です。しかし、物価高や低成長で厳しい状況の我が国では、弊所に対する一般国民の期待に応える基礎研究が何かをあえて意識する必要があると思います。当部門の活動の中でその方向性は見えつつあり、私はロングスパンのエッセンシャルワークと評価され得る研究活動が、我々が続けるべきものだと考えています。昨年の当部門の成果報告会でも、そのような方向性の成果の一端をご報告させて頂きました。

エッセンシャルワークというのは、一般的には福祉や介護、インフラ、物流、警察・消防などの社会に不可欠な仕事を指すのですが、たった今は分からなくても10年後や30年後に「あの時にやっておいて良かった」という研究が現在進められているという意味で、“ロングスパン”のエッセンシャルワークと書きました。この言葉は、「極めて無駄な仕事」を意味するブルシットジョブの対義語とされることがありますが、私はその境界は実は微妙で、本人や関係者の評価だけでなく、求められる期待に照らして“社会の評価者”の支持を広く得られるかどうか重要だと考えています。また、“社会の評価者”をどう考えるかも重要です。企業では、同一の目標に対して、「高額商品を少数の富裕層に販売する方向性」と「安価な商品を数多の一般国民に届けようという方向性」の両方があると思います。しかし国研は、根本的には一人一

票の選挙に基づく国会に予算等が依拠するため、私は多くの一般国民を考える方向にこそ正当性があると考えています。いわゆる、パトロン的な少数に支持されることを基準とせず、たとえ間接的であっても、数多の一般国民からの評価を意識することが重要だと思います。

目的基礎研究とは、社会課題解決や産業実用化の意識を持ちながら中長期的な視座で行う基礎研究であり、10～30年といった長いスパンでチャレンジングに展開する研究活動を意味します。これをエッセンシャルにするには、社会課題解決等の最終ゴールを適切に描き、そこへの道筋イメージを明確に持ち、自己の研究が関わらないボトルネックまでも正しく理解し、ボトルネック要素間のトレードオフなども踏まえた全体最適化も意識しながら、幅広い視野で進める必要があります。状況によっては複数研究テーマの同時並行実施が必要になるなど、基礎研究と言っても、時には外部の方との連携も視野に入れたチームビルディングが肝となることも予想されます。当部門では、内外コミュニケーションの活性化や人材確保の取組などから、この方向性を一層強化して行きたいと考えています。また、皆様からの評価とフィードバックを活動に反映させるため、本紙や成果報告会、Webなどの情報発信も、研究者自身も価値を感じられる形で施策を進めて参ります。

本稿の執筆中にイスラエル・米国とイランとの戦争が起こりました。本紙が皆様に届く頃には落ち着きを取り戻しているかもしれませんが、世界情勢が明確に動いたことは間違いなく、各種資源の自給率が著しく低い我が国はますます厳しくなる恐れがあります。我々の研究活動の重要性が一層高まる可能性があるかと改めて認識し、エッセンシャルワークとして皆様から引き続きご支援を頂けますよう、2026年度も研究活動に励んで参ります。



研究部門長 相馬 宜和

CCOP(東・東南アジア地球科学計画調整委員会)について

地圏資源環境研究部門 総括研究主幹(兼)連携推進室 国際連携グループ長 内田 洋平

Coordinating Committee for Geoscience Programmes in East and Southeast Asia (東・東南アジア地球科学計画調整委員会、以下 CCOP) は、東アジアおよび東南アジアにおける地球科学分野で最も優れた政府間機関の 1 つです。地球科学の知識を応用して、加盟国における経済成長と環境の持続的管理および生活の質向上をミッションとして掲げています。主な活動内容は、地球科学情報収集と普及、若手研究者の人材育成、アウトリーチ等で、その技術分野は地下資源、地質災害、環境保全、地質情報など地球科学全般にわたります。特に、地球科学データと情報の共有化には力を入れており、国境を越えて地球科学データを統合するプロジェクトを実施しています。加えて、これらの活動の成果を広く社会へ提供し、政策立案者・投資家・一般の人々に対する影響力を高めるアウトリーチ活動も積極的に行っています。

CCOP は、1966 年に国連アジア極東経済委員会(後のアジア太平洋経済社会委員会: ESCAP) の附属機関として設立されました。1966 年設立時の名称は、Committee for Coordination of Joint Prospecting for Mineral Resources in Asian Offshore Areas (CCOP) であるため、現在でも組織の省略名は“CCOP”を用いています。その後、1987 年に国連から独立して政府間機関となりました。設立時の加盟国は日本、韓国、中国(台湾)、フィリピンの 4 ケ国で、アドバイザーとして、日本、英国、米国、フランス、ドイツの地質専門家が参加していました。当初の対象は、地下資源探査(特に海域の石油資源)でしたが、その後、地質図整備や環境保全、地質災害など、地球科学の全ての範囲を対象とするようになりました。

現在の CCOP における組織体制(図 1)は東・東南アジアの加盟国 16 ケ国(図 2)、欧米などの協力国 14 ケ国、UNESCO、世界銀行、JICA などの 18 の協力機関となっています。事務局は、タイ・バンコクにあり、日本代表は産総研地質調査総合センター長、副代表は在タイ国日本大使館の代表者です。

運営に関する会議としては、毎年 10 月から 11 月頃に開催される年次総会(Annual Session)と、年 2 回開催(3 月下旬頃と年次総会と同時開催)の管理理事会(Steering Committee)があります。年次総会は加盟国・協力国・協力機関、名誉顧問、事務局が参加し、CCOP の年間事業報告、次年度実施計画案報告、各国の活動報告、および技術セッションで構成されています。加盟国の概ね輪番で開催し、第 61 回年次総会は 2025 年 11 月 3 日から 6 日の 4 日間、ラオスの首都ビエンチャンで開催されました。初日と 2 日目は年次総会本会議、3 日目は技術セッション、4 日目は地質

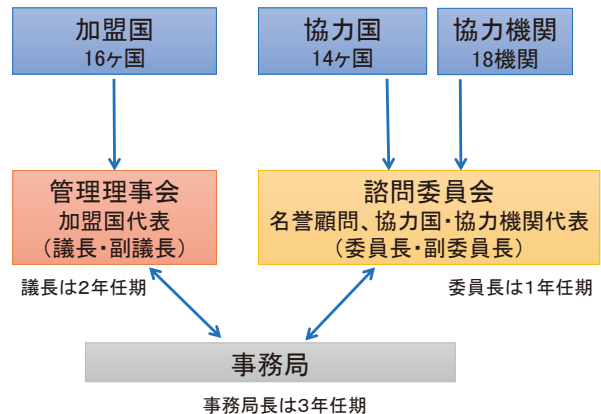


図 1 CCOP における組織体制

CCOP 加盟国

- 16ヶ国
- 日本
- 韓国
- 中国
- モンゴル
- フィリピン
- ベトナム
- ラオス
- カンボジア
- タイ
- ミャンマー
- マレーシア
- シンガポール
- インドネシア
- 東ティモール
- パプアニューギニア
- ブルネイ



図 2 CCOP の加盟国

巡検というスケジュールでした。参加者の総数は 141 名で、そのうち日本からの参加は 15 名でした。また、総会中には企業ブースも併設されており、今回は地球科学関連の 6 社が出展していました。コーヒープレイク中には、多くの参加者がコーヒを片手に企業の担当者と情報交換を活発に行っていました(写真 1)。参加した組織の詳細について、表 1 に示します。日本での年次総会開催は、2004 年度のつくば大会、2013 年度の仙台大会、そして 2026 年度はつくばでの開催を予定しています。

管理理事会は、CCOP の運営方針を決める最高議決機関です。加盟国代表、諮問委員会議長および事務局が参加し、CCOP の半期毎の事業報告承認、次年度事業計画の審議等を行います。

現在、CCOP が実施中の主な地球科学プロジェクトは 11 課題あります(表 2)。その中で、日本が提案・主導しているプロジェクトは 3 件です。CCOP-GSJ Groundwater Project Phase V では、加盟国内の地下水情報整備とデータベース構築を目的とし、Geoinformation Sharing Infrastructure for East and

Southeast Asia (GSi) Project は、地質情報総合共有システムの構築を目指しています。いずれも、地質情報収集と人材育成を目的としたプロジェクトです。また、GSJ International Training Course on Practical Geological Survey Techniques は、その名前の通りGSJが主催する国際研修で、人材育成・人的ネットワークの構築を目指しています。これらのCCOPにおけるGSJの活動は、海外で活動する日本企業への支援と地質情報の提供を目指しています。東南アジア特有のモンスーン気候（洪水・渇水等）と水資源環境（水量・水質）、自然災害に関するリスク評価とリスクヘッジを企業へ提供すると同時に、東・東南アジアの地質情報と研究成果の普及・公開、および人的ネットワークの構築に資するものです。また、プロジェクト活動を通じた親日的な価値観を共有する海外人材の醸成も意識しています。

第62回CCOP年次総会は、2026年10月26日(月)から29日の4日間、つくば国際会議場での開催を予定しており、現在、GSJ国際連携グループが中心となって準備を進めています。年次総会へは、技術セッションを含めて多くのGSJの研究者のみならず、他の研究機関、大学および企業の方々の参加をお待ちしております。



写真1 企業ブースの様子

表1 2025年度CCOP総会参加国リスト

国名	機関
ブルネイ	公共事業局
カンボジア	鉱業エネルギー省 鉱物資源総局 鉱業エネルギー省 石油総局
カナダ	カナダ地質調査所 天然資源省
中華人民共和国	中国地質大学 中国地質科学院 中国地質調査局 浙江大學
デンマーク	デンマーク・グリーンランド地質調査所
フィンランド	フィンランド地質調査所
フランス	フランス地質調査所
ドイツ	連邦地球科学・天然資源研究所
インドネシア	鉱物石炭地熱資源センター エネルギー・鉱物資源省 地質局
日本	地熱技術開発株式会社 国際協力機構 基礎地盤コンサルタンツ株式会社 産業技術総合研究所 地質調査総合センター 応用地質株式会社 山口大学
ラオス人民民主共和国	地質鉱物局 ラオス国立大学
マレーシア	鉱物地球科学局 国営石油会社ペトロナス マレーシア国民大学
ミャンマー	地質調査・鉱物探査局 天然資源環境保護省
フィリピン	エネルギー省 鉱山地球科学局
韓国	韓国地質資源研究院
タイ王国	地下水資源局 鉱物資源局 一次産業・鉱山局 タイ王国発電公社 SCG Cement Company Limited
イギリス	英国地質調査所

表2 CCOPで実施中の主なプロジェクト

1. [CCOP-GSJ Groundwater Project Phase V \(日本\)](#)
2. CCOP-KIGAM Project in the Mekong River Basin (韓国)
3. CCOP-KIGAM Urban Geology Project (韓国)
4. CCOP-KIGAM Geoscience Data Repository (GDR) Project (韓国)
5. [Geoinformation Sharing Infrastructure for East and Southeast Asia \(GSi\) Project \(日本\)](#)
6. CCOP-CGS-ASEAN IGDP Project on Geoscience Information (中国)
7. CCOP-RCUG (Research Center for Urban Geology) (中国)
8. [GSJ International Training Course on Practical Geological Survey Techniques - Application to Geological Disaster Mitigation - \(日本\)](#)
9. China ASEAN Geoscience College Programmes (中国)
10. KIGAM/ISGeo Regular Training Courses (韓国)
11. CCOP-IERI Internship Program (韓国)

カリフォルニア大学アーバイン校での在外研究報告

地圏環境リスク研究グループ 齋藤 健志

2025年4月17日より、カリフォルニア大学アーバイン校（以下、UCI）に滞在しています。アーバイン市は、つくば市とも姉妹都市の関係にあり、周辺には日系企業が多く拠点を構えています。UCIには、株式会社堀場製作所の寄付による HORIBA Institute for Mobility and Connectivity もあり、意外にも日本との関係性が各所で見られる地域です。

本滞在では、地圏の熱環境変化と地下水環境への影響について、評価研究を進めています（GREEN NEWS No. 84 参照）。この機会をいただくにあたり、これまでの共同研究先（GSJ 地質ニュース Vol. 14 No. 7 参照）への滞在も考えましたが、やはり新たなコネクションを開拓したく、多少の紆余曲折も経て、UCI を選択しました。加えて、安易ではありますが、アメリカ文化や生活、何より学術面を体感してみたいと考えたのが、大きな理由の一つです。ホストの Jasper A. Vrugt 教授とは、関連する部分もありますが、基本的には専門性が大きく異なります。そのため、質問の意図から助言、提案等をすぐに理解できないこともあったり、その理解には改めて自身で勉強する時間を要したりしますが、新たな知識やスキル習得にも繋がり、

有意義な研究生活を送っています。

もし在外研究に出ることを悩んでいる場合には、安易な理由でも何でも構いません、心配事等があっても最終的には何とかありますので、ぜひその貴重な機会を活用してもらえたらと思います。最後に、このような貴重な機会をくださった所属グループや部門、産総研の皆様に、心より深く感謝を申し上げます。



学内北側 Office of Undergraduate Admissions 付近。アメリカ国旗の横には、カリフォルニア州旗が掲揚されています。海まで 15 分程度の立地ですが、奥側には雪山も見えます。

今後の地圏資源環境研究のための大学研究室若手メンバーとの意見交換会開催

地圏資源環境研究部門 総括研究主幹（兼）部門広報委員長 町田 功

2026年1月20日と21日に、標記の意見交換会を行いました。本意見交換会は今年度、新たに実施した取り組みであるため、まずは簡単に経緯を説明します。昨年11月末に当部門の部門成果報告会（第44回地質調査総合センターシンポジウム）が無事終了し、参加企業の皆様から多くの有益なご意見をいただきました。三菱マテリアル株式会社より2名の方にご講演いただいたほか、懇親会にも多くの方々にご参加いただきました（グリーンニュース91号参照）。当部門は、時々の社会情勢に応じて主要な研究対象や学術・技術的な重心を柔軟に変えつつ、国の政策に対応した各種事業や民間企業等との共同研究を推進してきた背景があります。そのため、実際に産業界の方々とお会いし、ディスカッションできる機会は、企業の取り組みや考え方を知るうえでも大変重要です。

一方で、近年は社会の変化が大きく、大学と産総研との関係性も少しずつ変わってきています。イノベーションエコシステムの中核たる研究組織を目指すためには、大学の方々の考え方をすることも重要です。ま

た、私自身が企画本部地域部や大学室に勤務していた経験から、大学に対する産総研ネットワークの構築は、長期的な部門戦略において重要であると考えていました。このような背景のもと、部門内でも「産総研外の若手研究者と直接会って、率直に意見交換できないか」という声が上がリ、部門幹部とともに新たに企画したのが、標記「今後の地圏資源環境研究のための大学研究室若手メンバーとの意見交換会」です。

企画立案時は手探りの状態で、意見交換会の規模感も分かりませんでした。研究グループ長およびチーム長が関係の深い大学の先生方や若手研究者に声をかけた結果、11の大学および研究機関から、学部生からポスドクまで幅広い年齢層の合計25名の参加申し込みをいただきました（天候による交通機関の乱れなどにより、最終的な参加者は22名となりました）。

意見交換会では、部門長の相馬宣和より本会の趣旨説明（写真1および写真2）、副部門長の鈴木正哉より産総研の連携活動に関する説明を行いました。これにより、産総研が基礎から応用まで多様な研究を実施



写真1 および2 相馬部門長の地圏資源環境研究部門の説明

していることをご理解いただけたのではないかと思います。

今回、特に重視したのが少人数での意見交換です。短時間で深い議論を行うため、参加者の皆さんには事前に自身の専門分野や関心のある研究グループを選んでいただき、少人数での意見交換を実施しました。議論の中では、いくつかのグループでラボ見学も行われたようです。地質調査総合センターにある3つの部門の中で、当部門は認知度が低いのではないかと考えていましたが、今回の取り組みにより、一定の改善につながったのではないかと感じています。

写真3は懇親会の様子です。約50名が参加する会となり、活発な意見交換が行われました。私自身も数名の参加者と話をしましたが、社会実装に強い関心を持つ方が多かったことが印象的でした。私が学生だった頃と比べると、現在の学生・若手研究者の皆さんの意識の高さには感心させられます。また、参加者の皆さんは非常に真面目で、研究に対する姿勢にも強い熱意を感じました。

参加者からは「非常に得るものが多かった」という感想を多くいただきましたが、普段は研究に集中している研究員からも、「学生さんのフレッシュさに改めて気づかされた」といった声があり、当部門にとっても刺激のある機会となったようです。本意見交換会の前後に AIST-Cube を見学したり、研究者を訪問したり

するなど、産総研を積極的に知ろうとしてくれる参加者も多く見受けられました。また、参加者同士でも情報交換が行われており、産総研と大学だけでなく、大学間、あるいは他の研究機関との新たなつながりを生む場にもなったと感じています。

参加者の皆様からは、産総研の研究環境の充実ぶりに驚いたという声も多く聞かれました。一方で、一定の年齢差もあり、率直な意見交換がやや難しかった面もあったのではないかと感じており、今後の課題と考えています。最後になりますが、準備・運営に尽力してくれた事務局の多田朝香さん、多田真理代さん、海老原智春さんに、心より感謝申し上げます。お疲れ様でした。



写真3 懇親会の様子。活発な意見交換が行われました。

参加報告

表層型メタンハイドレート 2025 年度研究成果報告会

燃料資源地質研究グループ 吉岡 秀佳、佐藤 幹夫

2月18日に、秋葉原コンベンションセンターで表層型メタンハイドレート(MH)の2025年度研究成果報告会が開催されました。表層型MHの研究開発は、国内のエネルギー資源の安定供給確保に向けて国家プロジェクトとして進められており、産業技術総合研究所の2つの領域(地質調査総合センター、エネ

ギー・環境領域)の4つの研究部門(エネルギープロセス研究部門、環境創生研究部門、地圏資源環境研究部門、地質情報研究部門)が連携して取り組んでいます。今回は、現フェーズ(2019~2025年度)の最終年度として、7年間の研究成果を総括して報告されました。

産総研「ネイチャーポジティブ技術実装研究センター」 科学と産業の共創でネイチャーポジティブ社会の実現を進めます

ネイチャーポジティブ技術実装研究センター 副センター長

地圏サステナビリティ評価研究グループ グループ長

保高 徹生

産業技術総合研究所（産総研）では、第6期中長期計画のもと、産総研独自の技術を総合して社会実装を加速し社会課題の解決を目指す新たな取り組みとして、7つの実装研究センターを2025年4月に設立されました [1]。その1つがネイチャーポジティブ技術実装研究センターです。生物多様性の損失や自然資本の劣化が世界的な課題となる中、主要なステークホルダーである企業や自治体と連携した研究と社会実装を展開し、科学技術を活用して自然を回復させる「ネイチャーポジティブ（自然再興）」の実現への貢献を目指しています。

ネイチャーポジティブとは、2022年に採択された「昆明・モンテリオール生物多様性枠組」を背景に広がった概念で、自然の損失を止めるだけでなく、生態系や生物多様性を回復させ、自然の状態をより良い方向へと転換していく考え方です。2030年までに自然の損失を止め回復軌道に乗せることを目標とし、企業活動や地域づくり、政策など社会全体で自然との共生を実現していく取り組みとして国際的に推進されています。

日本ではこの生物多様性枠組を受け、2023年に「生物多様性国家戦略2023-2030」が閣議決定されました。2030年までにネイチャーポジティブ（自然再興）を実現することを目標とし、生態系の回復、自然を活用した社会課題解決、ネイチャーポジティブ経済の推進などを含む5つの基本戦略と、具体的な行動目標が設定されています [3]。

ネイチャーポジティブ技術実装研究センターでは、これらの課題解決を進めるため、自然資本の計測・分析・評価・回復に関する技術を組み合わせ、自然資本DB構築・価値解析チーム、自然資本診断技術チーム、生態影響・対策技術評価チーム、自然資本サステナビリティ分析チームの4つの研究チーム、38名の研究者が本課題の解決に取り組んでいます [4]。以下に取り組んでいる3つのテーマの概要を説明します。

企業活動と自然の関係を評価

近年、企業の経済活動が自然環境に与える影響を評価する枠組みとして、TNFD（自然関連財務情報開示

タスクフォース）への関心が高まっています。本センターでは、サプライチェーンを通じた資源利用や環境影響を定量化する分析ツールを開発し、企業のTNFD対応を支援しています。水資源や鉱物資源などの利用と生態系への影響を評価することで、企業の自然依存リスクを可視化し、持続可能な経営や新たな機会の創出等に貢献します。

生物多様性を測る「ネイチャーテック」の開発

もう1つの研究の柱が、生物多様性や自然環境を計測する新しい技術群、ネイチャーテックの開発です。

環境DNA、核酸センサ、AIカメラ、遠隔モニタリングなどの技術を組み合わせ、生態系の状態を効率的に把握する手法の開発を進めています。これにより、従来は時間やコストがかかっていた生物調査を短時間で広域的・効率的に実施できる可能性が広がり、企業の環境管理や地域の自然資本評価への応用が期待されています。

地域と共創するネイチャーポジティブの推進

ネイチャーポジティブ技術実装研究センターでは、地域と連携した自然資本評価にも力を入れています。国際的には2030年までに陸と海の30%を保全する30by30目標 [4] が掲げられ、その達成を支援するために自然共生サイト・OECM（保護地域以外で生物多様性保全に資する地域）の評価・モニタリング技術の開発を進めています。

また、栃木県那須野ヶ原地域では、自治体や企業、研究機関と連携した「ネイチャーポジティブ那須野ヶ原アライアンス」を立ち上げ、那須塩原市、国立環境研究所とともに共同事務局として活動をし、地下水や森林、生態系などの地域自然資本の可視化に取り組んでいます [5]。

ネイチャーポジティブ技術実装研究センターでは上記のような研究開発等を軸に、企業との共同研究や政府、自治体、研究機関との連携を拡大しながら、ネイチャーポジティブ技術の社会実装をさらに進めていきます。

引用文献

- [1] 産業技術総合研究所、https://www.aist.go.jp/aist_j/business/aboutus/irc.html (2026年3月15日確認済み)
- [2] 環境省、<https://policies.env.go.jp/nature/nature-positive/> (2026年3月15日確認済み)
- [3] 環境省、https://www.env.go.jp/page_01353.html (2026年3月15日確認済み)
- [4] ネイチャーポジティブ技術実装研究センター、<https://unit.aist.go.jp/irc-npt/npt/index.html> (2026年3月15日確認済み)
- [5] 那須塩原市、<https://www.city.nasushiobara.tochigi.jp/soshiki/karasagasu/np/shinoseisakutokeikaku/22049.html> (2026年3月15日確認済み)



図 ネイチャーポジティブの概念図（環境省 HP より） [2]

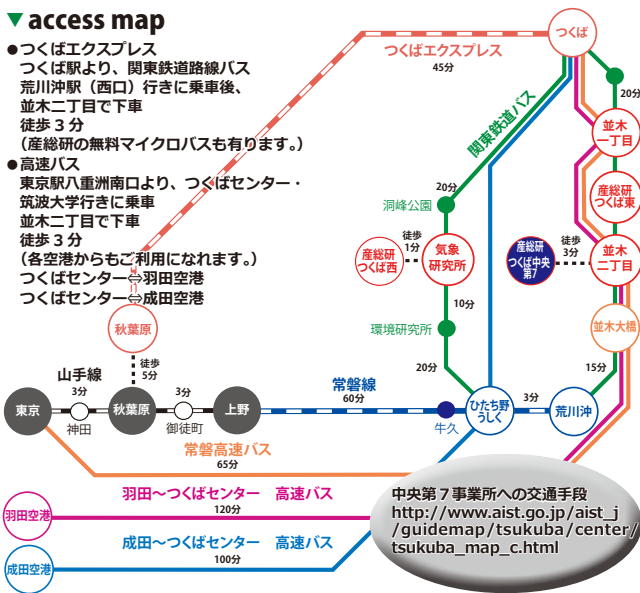
発表論文

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
奥田 花也, 赤松 祐哉, 北村 真奈美, 澤井 みち代	Elastic properties of rocks from the seismogenic zone and minimum fault size to nucleate megathrust earthquakes	Progress in Earth and Planetary Science
西山 直毅, 徂徠 正夫, 増岡 健太郎, 志賀 正茂	Changes in Permeability and Pore Structure Induced by CO ₂ -Water-Basalt Interaction: Insights from Flow-Through Experiments at 200° C	JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-SOLID EARTH
杉田 創, 森本 和也, 斎藤 健志, 原 淳子	Simultaneous Arsenic and Fluoride Removal from Contaminated Water using Powder Reagents of CaO, Ca(OH) ₂ , and CaCO ₃ as Calcium-based Adsorbents	Sustainability
松本 親樹, TUM Sereyroith, 荻野 激, 西方 美羽, 保高 徹生, 小栗 朋子, 新谷 毅	Identification of Inflow Sources and Pathways to a Waste Rock Dump Located in a Former River Channel in a Mountainous Abandoned Mine of Japan: A Case Study 60 Years Post-Construction	Journal of Hydrology-Regional Studies
風呂田 郷史, 金子 雅紀, 辻村 清也, 竹下 大二郎, 中道 優介, 五十嵐 健輔, Masaru K. Nobu, 吉川 美穂, 朝比奈 健太, 深谷 千恵, 石塚 寿恵, 嶋田 和真	Bidirectional electro-enzymatic reaction of coenzyme F ₄₂₀ using benzyl viologen and F ₄₂₀ -dependent sulfite reductase	Bioelectrochemistry
吉村 寿紘, 荒岡 大輔, 山中 寿朗, Nima Mousa, 奥村 知世, 牧田 寛子, Vesselin M. Dekov	Stable isotope systematics of Mg, Sr, and Li in hydrothermal fluids and hypersaline lake brines in the East African continental rift (Djibouti)	GEOFLUIDS
左部 翔大, 昆 慶明, 渡辺 寧, 緒方 武幸, 越後 拓也, 青木 翔吾	Contribution of magma mixing to hydrothermal Cu mineralization: evidence from the Arakawa area, Akita, Japan	Ore Geology Reviews
中村 佳博, 高橋 幸士, 金木 俊也	Deep-UV micro-Raman spectroscopy estimates of peak metamorphic temperatures using rock chips bearing carbonaceous material	American Mineralogist
久保田 彩, 谷口 諒, 疋田 吉識, 伊庭 靖弘	A new amber Lagerstätte from the Lower Cretaceous of Japan	CRETACEOUS RESEARCH
堀川 卓哉, 梅澤 良介, 中嶋 悟, 桂 誠	Evaluation of microcrack caused by freeze-thawing in wet mortar using ultrasonic velocities of multiple frequencies	NDT & E INTERNATIONAL
新谷 毅, 大澤 賢人, 栗林 貴範, 松本 親樹	Potential use of saline groundwater for inland aquaculture based on hydrological and fisheries insights: Case of Hokkaido, Japan	AQUACULTURE RESEARCH
久保田 彩, 谷口 諒, Tomoyuki Ueda, 伊庭 靖弘	Modern silica sinter deposits from an island-arc setting and their potential for fossilizing plants	PALAEOGEOGRAPHY PALAEOCLIMATOLOGY PALAEOECOLOGY

▼ 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有ります。）
- 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92号：2026年4月23日発行

本誌記事写真等の無断転載を禁じます。



産総研

AIST03-E00019-92