



GREEN

INSTITUTE FOR GEO-RESOURCES AND ENVIRONMENT

GREEN NEWS (グリーンニュース)

独立行政法人産業技術総合研究所

地圏資源環境研究部門 広報誌

第44号：平成26年4月発行

<http://unit.aist.go.jp/georesenv/>

地圏資源環境研究部門 GREEN NEWS

No.44

April
2014

目次

巻頭言：政策ニーズに対応した研究への取り組み	中尾信典……………	1
第6回CO ₂ 地中貯留に関するKIGAM-AIST合同ワークショップの報告	西 祐司……………	2
コラム：当部門の研究開発課題をご存知ですか？	……………	2
ブラジル鉱業セミナーの報告	高木哲一……………	3
表層メタンハイドレート・フォーラム 参加報告	後藤秀作……………	3
異動のご挨拶	……………	
阪口圭一・内田洋平・高橋保盛・吉岡真弓・相馬宜和	……………	4-5
退職のご挨拶	……………	
石井武政・棚橋 学・月村勝宏	……………	5-6
2013年度（4-12月）地圏資源環境研究部門の主な成果	……………	7
行事カレンダー・異動のお知らせ	……………	8

政策ニーズに対応した研究への取り組み

研究部門長 中尾信典



昨年11月、産総研理事長と意見交換をする機会がありました。その中で理事長は公的研究機関が担うべき政策ニーズに対応した研究は3つに大別されると述べました。1つ目は市場性がない、あるいは未だ開拓されていない分野の研究、すなわち企業ではリスクが高すぎるなどの理由で実施困難な研究、2つ目は成果物自体が公的な要素を含む研究、3つ目は規制・法令に関連する研究とのこと。まさしくその通りだと思いました。

当部門のミッションは、「社会生活の改善と向上を図り、人類の持続可能な発展に貢献するために、燃料、鉱物、地下水などの天然資源の安定供給および地圏の場と機能の利用と地圏環境の保全を実現するための研究開発と知的基盤の整備」をすることです。現在取り組んでいる主要研究業務を上の3つのカテゴリで考えると、レアメタル鉱物資源探査・評価、日本海表層型メタンハイドレートの資源量調査、地熱・地中熱ポテンシャル評価などの、いわゆる資源研究は1つ目のカテゴリに属する研究として、鉱物・燃料資源図、水文環境図、地熱資源量マップなどの知的基盤整備に関する研究は2つ目のカテゴリとして、土壌汚染評価、CO₂地中貯留、地層処分に係る評価技術の研究などの環境研究は3つ目のカテゴリとして、おおむね分類できると思います。

上述のカテゴリ1と3の研究の大半は、政策ニーズに基づき国や地方自治体からの受託研究費や共同研究費、つまり外部研究資金を獲得して進められています。外部研究資金を獲得し十分な成果を発信していくために部門幹部、研究グループ長をはじめとする各研究グループに

求められることは、ニーズに迅速に対応することです。そのためには、たとえば、普段から関係省庁原課へ政策提言等の働きかけをすることや、当該分野で先導的なレベルの研究を維持していくことが必要です。それらのことが当部門の中で機能していることで、現状の対応が可能となっているものと多少は自負しております。

これら政策ニーズに対応した外部研究資金制度は、現在の一般的な研究開発スキームと同様に、単年度もの、2～3年もの、長くて5年スパンで成果を取りまとめるものがほとんどです。当部門でも同じ研究テーマで研究資金を長年維持することは難しく、したがって、見かけ上、2～3年の短周期で部門の主要研究テーマ（外部研究資金獲得状況）が変動しているように見えます。このことは逆にいえば、政策ニーズ、つまりその基となっている社会情勢がめまぐるしく変動していることを如実に物語っているわけです。

当部門では、今後も政策ニーズに柔軟に対応し十分な成果を発信できるように、その基盤となる研究ポテンシャルを維持し、さらには向上させていくことが不可欠であると認識しています。そのためには、組織として研究に最適な体制を絶えず見直しつつ、次世代を担う若手研究者を着実に育成していくこと、そのうえで、我々研究者一人ひとりが高い研究モチベーションを持ち、世界の潮流をすばやくキャッチできる先見性をより一層養っていくことが重要であると、改めて思う次第です。

第6回 CO₂ 地中貯留に関する KIGAM-AIST 合同ワークショップの報告

CO₂ 地中貯留研究グループ長 西 祐司

2013年12月19日～20日に、韓国・済州島西帰浦市の Jeju Wonder Resort において CO₂ 地中貯留に関する第6回 KIGAM-AIST 合同ワークショップが開催されました。本ワークショップは、2008年に東京で第1回を開催して以来、開催地を交互に替えながら毎年12月に両研究機関の研究交流と情報交換を目的として開催しているものです。第6回となる今回は、当部門から部門長 中尾をはじめ7名が韓国を訪問し、25名程度の研究者が集いました（写真1）。

19日のワークショップでは KIGAM の Synn・地質環境部長と Yum・WS 準備委員長の開会ならびに歓迎挨拶、中尾のキーノートスピーチの後、CO₂ 地中貯留研究の現状について日韓双方のカントリーレポートの講演が日本は西、韓国は Kim・研究リーダーからありました。韓国では日本とほぼ同じ2015年から大規模実証事業を実施するというロードマップに沿って準備を進めており、Pohang Basin の調査データを中心に海域の Gunsan ベースンと Ulleug ベースン、陸域の Gyeongsang ベースン等の実証調査候補サイトの紹介がありました。

カントリーレポートの後には、CO₂ 地中貯留研究の

成果発表を日韓で行いました。①圧入サイトの選定と予備的な地質特性キャラクタリゼーション、②超臨界 CO₂ 圧入システムの研究開発（地上設備、圧入井等の開発、室内実験による岩石中の CO₂ 流動等）、③海外実証プロジェクト（オーストラリア Otway、カナダ Aquistoren）への参画、④鉱工業の廃棄物（石膏・鉱滓・セメント等）を利用した CO₂ の鉱物固定研究と、4つのプロジェクトにおいて KIGAM で進行中の研究が報告され、日本の研究発表と併せて、活発な質疑応答がなされました。

20日には、Songaksan Tuff Ring、Daepodong Columnar Jointed Seacliff、Seongsan Ilchulbong Tuff Cone 等の様々な露頭を訪れ、済州島の単成火山群の活動についての巡検を行いました（写真2）。ユネスコの世界遺産に指定されている Seongsan Ilchulbong Tuff Cone は、済州島東端に位置しその山頂から日の出を見る名所となっているそうです。

なお、以下の CO₂ 地中貯留研究グループのウェブページに本ワークショップのプログラムを掲載しています。

<http://unit.aist.go.jp/georesenv/geostorage/index.html>



写真1：ワークショップでの集合写真



写真2：ユネスコの世界遺産にも指定されている Seongsan Ilchulbong Tuff Cone

コラム

当部門の研究開発課題をご存知ですか？

本号の2-3ページに挙げた内容は、どれも部門として取り組んでいる重要な研究開発課題（戦略課題）に深く関係した活動の報告です。

CO₂ 回収・貯留技術（CCS）については、2020年度の実用化に向けて、北海道・苫小牧地点において経済産業省による実証試験が進められています。2012年度に設計、建設等に着手、2016年度からは地中への CO₂ 圧入が開始される予定です。当部門としては、CCS 実用化に向けて貢献すべく、安全評価技術にかかわる研究開発を実施しています。

レアメタル資源調査については、ブラジル、南アフリカ等との間での連携協定を結び、互惠関係を保ちつつ、鉱物資源の賦存状況に関する調査研究や鉱山開発の可能

性を探る研究を実施しています。その成果は、鉱物資源の安定供給に貢献するものと考えています。

メタンハイドレート研究についても、国としての開発計画が示されています。当部門は、2013年度から実施されている表層型メタンハイドレート調査の重要な実施機関として位置づけられており、2014年度以降もこれに取り組み、メタンハイドレートの将来的な資源化へ寄与すべく、その分布の把握に関する研究開発を進めていく予定です。

当部門では、このほかにも、土壌汚染対策、地下水資源・環境にかかわる研究など、安全・安心な社会の構築に貢献する研究開発課題に取り組んでいます。

詳しくは、当部門のウェブページをご覧ください。

ブラジル鉱業セミナーの報告

鉱物資源研究グループ長 高木哲一

2013年12月4日に、東京都港区虎ノ門ツインビルディング中会議室にて、地圏資源環境研究部門の主催でブラジル鉱業セミナーが開催されました。本セミナーは、産総研がブラジル鉱産局 (DNPM) から3名の鉱床専門家を招聘するこの機会に、国内の産業界、商社、大学、政府機関等でブラジルの鉱物資源に関心がある方を対象に開催されたものです。講演は以下の3件が、ポルトガル語-日本語逐語通訳の下で行われました。

1. Mineral Economy of Brazil 13:00-13:30
Mr. Kiomar Oguino (ブラジル DNPM・持続的鉱物資源開発コーディネーター)
2. New Projects and Potential of Mining in Brazil 13:30-14:00
Mr. David Siqueira Fonseca (ブラジル DNPM・鉱物資源専門職)
3. Overview of Rare Earths in Brazil 14:00-14:30
Mr. Romualdo H. Paes de Andrade (ブラジル DNPM・鉱物資源専門職)

最初の講演の Oguino 氏は、DNPM の活動紹介に続き、主に最近 10 年間のブラジル鉱業の経済的推移を解説しました。次の Fonseca 氏は、ブラジルでは強力な資源セクターにより、数多くの非鉄金属鉱床の開発プロジェクトが進行していることを解説しました。これら 3 件で最も注目されたのは最後の Andrade 氏

の講演で、ブラジルのレアアース資源ポテンシャルはこれまでの見積りよりはるかに大きく、中国に次いで世界第二位の埋蔵量を持つことを初めて公表しました。参加者は、外部 46 名、産総研側（通訳含む）8 名の計 54 名でした。外部からの参加者は、鉱業関係が 11 名と最も多く、次いで政府・公的機関（9 名）、商社（8 名）などとなっており、日本の産業界や官界がブラジルの鉱物資源に強い関心を持っていることを示しています。Oguino 氏は日系二世で、1970 年代より JICA、金属鉱業事業団によるブラジル資源探査事業のカウンターパートとして大きく活躍されてきた方です。今回、11 年ぶりの来日とあって、かつてのブラジル事業担当者とは旧交を温めていたのが印象的でした。



ブラジル鉱業セミナーの様子

表層メタンハイドレート・フォーラム 参加報告

燃料資源地質研究グループ 後藤秀作

2014年1月23日、明治大学グローバルホール（駿河台キャンパス）において、表層メタンハイドレート・フォーラム「表層メタンハイドレートの資源化を目指して」が開催されました。本フォーラムは産業技術総合研究所と明治大学が主催したもので、経済産業省による2013年度メタンハイドレート資源量評価プロジェクトの一環で実施された表層メタンハイドレート調査を中心とした研究の成果が発表されました。

フォーラムでは、まず明治大学研究・知財戦略機構ガスハイドレート研究所の松本 良特任教授による、これまでの表層メタンハイドレート研究の成果概要とメタンハイドレート資源量評価プロジェクトの紹介に始まり、当部門総括研究主幹棚橋 学による今年度の本プロジェクトによる研究成果の概要の紹介、さらに個々の研究テーマに関する口頭発表とポスター発表がありました（当部門から、口頭発表2件、ポスター発表3件）。フォー

ラムは終始盛況で、日本国内からだけではなく、海外からの参加者もあり、表層メタンハイドレートへの関心の高さがうかがえました。

表層メタンハイドレート研究は当部門の重要な研究テーマですので、今後も資源化を目指した研究を推進していきます。



口頭発表の質疑応答の様子。会場は聴衆で満員でした。（撮影：東京家政学院大学・沼波秀樹教授）

福島再生可能エネルギー研究所 福島連携調整室 イノベーションコーディネータ

再生可能エネルギー研究センター 地熱チーム付（兼務） 阪口圭一

昨年 10 月に設立された福島再生可能エネルギー研究所において、イノベーションコーディネータとして産学官連携等を担当することになりました。福島再生可能エネルギー研究所は、「世界に開かれた再生可能エネルギーの研究開発の推進」と、「新しい産業の集積を通じた復興への貢献」を大きな使命としています。連携調整室は、地元を中心とした企業、大学、自治体から世界各国の研究所まで、さまざまなレベルでの連携を推進するための要の部署であり、大きな責任を感じています。また、再生可能エネルギー研究センター地熱チームを兼務し、引

き続き地熱研究も行っていきます。今後は産学官連携と地熱研究の両面から、東日本大震災後に注目が大きく高まった再生可能エネルギーを社会に根付かせるために努力していく所存です。引き続き、皆様のご指導をよろしくお願いいたします。

郡山の新しい研究所からは、30 年あまり前に当時の地質調査所に就職して最初に携わった研究で何度も登った安達太良連峰がきれいに見え、これも何かの縁と思っています。皆様も、ぜひ福島再生可能エネルギー研究所をご訪問ください。

再生可能エネルギー研究センター 地中熱チーム長 内田洋平

昨年 10 月 1 日付けで再生可能エネルギー研究センター地中熱チーム長を任じられ、着任いたしました。1998 年に地質調査所・環境地質部水文地質研究室へ配属されて以来、地下の温度構造を用いた広域地下水流動の研究に携わってきました。日本各地で地下の温度を測定してきましたが、その基礎データが「地中熱ポテンシャルマップ」の開発に繋がりました。今後は、福島県を中心とした東北地方における地中熱ポテンシャルの評価を進めていきたいと考えております。

これまで、地圏資源環境研究部門の皆様をはじめ、地質情報研究部門や地質分野企画室の多くの諸先輩方からも、ご指導、ご助力を賜りました。心より御礼申し上げます。産総研における地中熱の研究分野は、地下水、地質、地形など幅広い地球科学の情報を必要とします。今後も、地圏資源環境研究部門や地質分野との連携を密にしながら、研究を遂行していきたいと思っております。今後とも、御支援の程よろしくお願い申し上げます。

再生可能エネルギー研究センター 地中熱チーム 高橋保盛

読者の皆様、GREEN NEWS をご愛読頂きましてありがとうございます。短期間ではありましたが広報委員も務めていました。私自身は皆様とは、研究を通じた交流もほとんどなく、正直、GREEN NEWS に対する評価も直接身に染みて感じてはおりませんでした。しかし、私が編集を担当した（委員会で決定した記事について原稿集めを担当した）号もあり、委員が集まって、あれやこれや、やってもらってその号が完成したときは、誰が作っ

たのかうまく出来たなあと、うれしい思いもしました。もちろん、記事は研究者の成果に大きく負っているのですが、これからももっともっとお伝え出来る様な成果が生まれそうな気配もあり、今後は一読者として楽しみにしています。また、内輪のことながら、部門の皆様にはお世話になりました。読者の皆様、部門の皆様のご活躍をお祈りします。

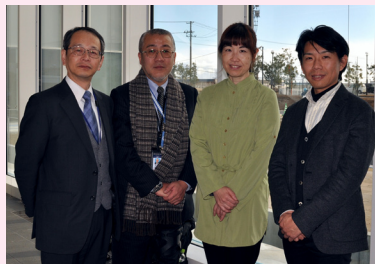
再生可能エネルギー研究センター 地中熱チーム 吉岡真弓

昨年 10 月 1 日付けで地圏資源環境研究部門・地下水研究グループから再生可能エネルギー研究センター・地中熱チームに異動となりました。産総研特別研究員として入所してから早いもので約 5 年が経ち、地圏資源環境研究部門のみならずには、研究活動はもちろん社会人としての基礎など、数多くのご指導を賜りましたこと心よ

りお礼申し上げます。今後は、福島という新しい土地で、入所初期より従事して参りました地中熱利用の研究にこれまで以上に邁進していきたいと思っております。所属は異動になりましたが、これまで同様、地下水や地質を軸にして研究を進めていく予定ですので、今後ともご指導ご鞭撻の程何卒よろしくお願い申し上げます。



地中熱チームメンバー



地熱チームメンバー



福島再生可能エネルギー研究所の概観

去る9月までCO₂地中貯留研究グループで活動していましたが、今春から福島新拠点に赴任することになりました。当部門には産総研足年の途中から所属し、これまでの本務としては放射性廃棄物地層処分やCO₂地中貯留の分野を中心に活動してきました。この間には、大学研究所への出向、米国ロスアラモスでの在外研究、海外でのCO₂プロジェクトの実施などの貴重な経験もさせて頂き、多くの方々に大変お世話になりました。ありがとうございました。

私は、懐の深い当部門に甘えてこれまでも横から地熱にも少し関与してきたのですが、今回の異動では大学修了以来の久しぶりに「地熱」が本務となります。そのため、個人的な心配事は多々ありますが、それなりに新たなやる気も湧いてきているところです。私の今後の研究としては、地熱貯留層の計測・モニタリング関係と地熱の社会受容性の問題の二面を主にして取り組もうと思っ

ています。前者は今までのCO₂モニタリング研究とも共通項が多いことから、引き続きCO₂地中貯留RGには兼務をさせて頂きつつ、多方面で当部門との協力関係を維持していきたいと考えています。

さて、新拠点と言いましても、地球熱分野は極めて少人数なため、福島のメンバーだけでは出来ないことは多いと考えています。勝手ながら地圏資源環境研究部門と福島の地球熱分野は親子のようなものだと考えており、協力を仰ぎながら物事を進められたらと考えています。読者の皆様、関係者の皆様におかれましても、産総研足年から継続している当部門と共に、産声をあげたばかりの福島新拠点の方も暖かく見守って頂ければ幸いです。新拠点は工業団地の一角にあり交通の便の良い場所ではありませんが、緑多く、周辺の景勝地や観光地に恵まれた場所ですので、何かの折にお立ち寄り頂ければ大変嬉しく思います。

退職のご挨拶

広報部 石井武政

広報部の石井と申します。地圏資源環境研究部門から広報部に異動して既に6年余りになりました。異動後1～2年したら、また元の研究現場に戻る(戻れる)かもとと思っていましたが、世の中はさほど甘いわけではなく、そうはなりません。

地圏資源環境研究部門に在籍していたころは、今の地下水研究グループの前身、地下水資源環境研究グループに所属し、そのグループ名のとおり、私は地下水を「資源」と「環境」の二つの視点からとらえるということが大事だろうと考えておりました。地下水はきちんと使えば長く資源として利用でき、環境の保全にもつながるとの想いです。この想いは当然のことながら「水循環」に基づいています。

広大な一つの河川水系でそのような水循環の現状と近未来の姿を明らかにできないかと2002年から5年計画で取り組んだのが、文部科学省予算による「黄河流域の地下水の収支・循環・利用に関するモデリングと将来予測に関する研究」(通称黄河プロジェクト)です。私が関わったプロジェクトでは予算規模で一番大きなもので、流域面積が75万km²にも達する黄河の全流域が研究対象地域になりました。

黄河プロジェクトの遂行のため中国には何度も出かけました。日中関係は比較的静穏な時代であり、部門内の共同研究者の頑張りや中国側機関の支援を受けて、黄河の河口あたりから源流域まで踏査できました。黄河プロジェクトの研究成果は、私が広報部に移ってから英文報告書にまとめられました。

昨今、福島第一原子力発電所の事故による地下水汚染問題などもあり、地下水をめぐる状況は複雑さを増しているようです。資源・環境・水循環の視点から、地圏資

源環境研究部門において研究者の皆さんが引き続き地下水研究に取り組み、素晴らしい成果を挙げられることを期待しております。もちろん地下水研究のみならず、地圏資源環境研究部門のカバーする分野の研究の進展、そしてこれからの新しい課題への挑戦も期待しています。

広報部では、初めの2年間、地域センターの研究ユニットとの意見交換会実施や学術誌シンセシオロジーの編集、また一般公開や科学技術週間でのイベントなど市民向けサイエンスコミュニケーション活動に携わりました。その後の4年間余りは、主に報道機関への対応に当たりました。

広報部での仕事を通じて感じたのは、研究成果を学会などで発表するのは研究者のいわば使命ですが、そこに止まらず社会に向けて発信することがいかに大切かということです。専門の研究者以外の人たちに伝わってこそですから、地圏資源環境研究部門の皆さんが、例えばプレス発表や取材対応などにこれからますます積極的に関わっていただければと思います。

長い間お世話になりました。どうもありがとうございました。



思い出に残る風景：砂漠化機構解明の研究のために訪れたタクラマカン砂漠(筆者撮影)

退職のご挨拶

「海の上に3年半」総括研究主幹 棚橋 学

私は、1978年（36年前）に入所したので、数少なくなった溝の口の地質調査所にも勤めた世代です。海洋地質部に配属され全く経験がなかった海洋地質調査に携わることにになりました。

初年度はマンガン団塊調査で60日間、2年目は伊豆小笠原弧の調査で90日間、3年目は日本周辺で60日間、4年目は日本周辺とマンガン団塊調査で120日、5年目も日本周辺とマンガン団塊調査で75日、6年目は石油公団に出向し、南極周辺調査で90日、7年目は南極周辺と日仏KAICO航海で100日、8年目は地質調査所海洋地質部に復帰して、日本周辺で70日、9年目も日本周辺で50日、その後は、北フィジー海盆リフト系の調査を中心に、8年間で331日、次に燃料資源部へ移り40日、石油公団に2回めの出向をして2年間で90日乗船しました。地質調査所に復帰してからは、たまにメタンハイドレート関係の調査航海に参加するだけになり、3年で59日、地圏資源環境研究部門では13年間で101日です。合計で1336日間で36年間のうちの1割3年半程度は船に乗って仕事をしていたということになります。

船に乗っている事自体は、究極の職住近接で食事や風呂の心配がいらず独身時代などには気楽でしたが、家族にかなり苦勞をかけたと申し訳なく思っています。自分

が担当している機器がトラブルを起こしたらとか、遠くまで出かけてデータが取れなかったらとか、気苦勞が多かったのが思い出です。ただし、それだけ調査をしたのなら相当論文を書いたのだらうなと言われると辛いところです。数多くの皆さまにお世話になりまた迷惑をおかけしながら、36年をなんとか大過なく過ごさせていただいたことに感謝を申し上げたいと思います。どうもありがとうございました。



初年度 GH79-1 航海「白嶺丸」船上にて。筆者は左、中央は2011年に亡くなられた元東大教授の玉木賢策さん。

研究部門付 月村勝宏

1979年に修士過程から地質調査所に入所しました。それまで理論研究しか経験がなかったため、入所後はたくさんの方にフィールドや実験のことを教えてもらいました。鉱床部では、金属鉱床、非金属鉱床、花崗岩、堆積岩などのフィールドに連れ行ってもらい地質を学びました。また、無機材研では、高圧合成、水熱合成、乾式合成などを学びました。高エネルギー物理学研究所の放射光実験施設では、放射光を用いた結晶構造の研究で様々な人と共同研究を行い、幅広い知識を身につけました。1987-1988年には、米国のワシントン州立大学で高温下での結晶構造の研究を行い、特に装置の開発で経験を積みました。

1988年に日本に戻りました。このまま結晶構造の研究を続ければ論文数は増える、しかし、鉱物の結晶構造の研究はすでに峠を越えており、教科書に載るような一流の成果は出せないと思いました。そんな時、地球での物質の生成や元素の濃集・分配を予測するのに有効な新たな観点が2つあることに気がつきました。第1は既存の平衡熱力学のやり方ですが、固体とガスの反応を考慮すると様々な地球上の現象が説明できるものだと。第2は非平衡の現象を予測する原理と、その過程でできた非晶質物質の地球上での重要性に気がつきました。成果が

出始めましたが、それぞれ難しいテーマであるために、あっという間に10年が過ぎました。

1998年に企画室補佐となってから、2007年に深部地質環境研究センター副センター長を解任されるまで、研究は中断されました。理論的な研究なら管理職でもできると考えていましたが、甘かったです。管理職の仕事を優先しなければならず、研究の時間はほとんど残りませんでした。

2007年に地圏資源環境研究部門付として研究者に戻りました。そして、管理職になる前に行っていた第1と第2の観点での研究を再開しました。理論的な研究ならお金もスペースも必要とせずひとりできると考えました。しかし、理論だけで説得力のある論文を作成するのは難しく、論文公表できたのは全体の2%程度でした。まだたくさんの研究テーマが残っているので、定年後も研究を継続し、若い研究者と協力しつつ、残った研究テーマのうち5%でも論文にできればよいと思っています。



米国地質調査所メンロパークにて（1999）

2013 年度（4-12 月）地圏資源環境研究部門の主な成果

【主な論文、著書】

- Katayama, T. and Tanaka, M. (2013) Microorganisms in permafrost ice wedge and their resuscitation promoting factor. In Isao Yumoto ed., *Cold-adapted Microorganisms*, Caister Academic Press, 177-188.
- Komori, S., Kagiya, T., Takakura, S., Ohsawa, S., Mimura, M. and Mogi T. (2013) Effect of the hydrothermal alteration on the surface conductivity of rock matrix: comparative study between relatively-high and low temperature hydrothermal systems. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, **264**, 164-171.
- Lei, X., Ma, S., Chen, W., Pang, C., Zeng, J. and Jiang, B. (2013) A detailed view of the injection-induced seismicity in a natural gas reservoir in Zigong, Southwestern Sichuan Basin, China. *Journal of Geophysical Research*, **118**, No. 8, 4296-4311.
- Li, X., Watanabe, Y. and Yi, X. (2013) Ages and sources of ore-related porphyries at Yongping Cu-Mo deposit in Jiangxi province, southeast China. *Resource Geology*, **63**, No. 3, 288-312.
- Machida, I., Suzuki, Y. and Takeuchi, M. (2013) Carbon-14 age and chemical evolution of $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ -type groundwater of age less than 8,000 years in a confined sandy and muddy Pleistocene aquifer, Japan. *Hydrogeology Journal*, **21**, No. 6, 1289-1305.
- Mayumi, D., Dolfing, J., Sakata, S., Maeda, H., Miyagawa, Y., Ikarashi, M., Tamaki, H., Takeuchi, M., Nakatsu, C. H. and Kamagata, Y. (2013) CO_2 concentration dictates alternative methanogenic pathways in oil reservoirs, *Nature Communications*, **4**, No. 1998.
<http://www.nature.com/ncomms/2013/130613/ncomms2998/full/ncomms2998.html>
- 村尾 智 (2013) エシカルジュエリーの現状・地質汚染 - 医療地質 - 社会地質学会誌, **9**, 9-17.
- Nakajima, T. (2013) Chapter 7: Late Cenozoic tectonic events and intra-arc basin development in Northeast Japan. In Yasuto Itoh ed., *Mechanism of Sedimentary Basin Formation - Multidisciplinary Approach on Active Plate Margins*, InTech, 153-189.
- Nakajima, T. and Kneller, B. C. (2013) Quantitative analysis of the geometry of submarine external levees. *Sedimentology*, **60**, No. 3, 877-910.
- 中村竹博, 及川寧己, 竹原 孝, 高倉伸一, 山口 勉 (2013) 三軸圧縮応力下での CO_2 圧入による大田代層泥岩の力学特性の評価. *Journal of MMIJ*, **129**, No. 7, 440-446.
- Nakashima, Y. (2013) The use of sodium polytungstate as an X-ray contrast agent to reduce the beam hardening artifact in hydrological laboratory experiments. *Journal of Hydrology and Hydromechanics*, **61**, No. 4, 347-351.
- Sanematsu, K., Kon, Y., Imai, A., Watanabe, K. and Watanabe, Y. (2013) Geochemical and mineralogical characteristics of ion-adsorption type REE mineralization in Phuket, Thailand. *Mineralium Deposita*, **48**, No. 4, 437-451.
- Soma, N.* and Rutledge, J. T. (2013) Relocation of microseismicity using reflected waves from single-well, three-component array observations: Application to CO_2 injection at the Aneth oil field. *International Journal of Greenhouse Gas Control*, **19**, 74-91.
- 相馬宣和*, 及川寧己, 平野 享, 松井裕哉, 浅沼 宏* (2013) 小規模コアボーリング掘削時のランダム連続振動の相関解析に基づく地下空洞周辺の不連続構造の推定法. 物理探査, **69**, No. 2, 69-83.
- スビール・サニエル, 安川香澄* (2013) 地熱井掘削のリスクと経済性に関する統計的検討. 日本地熱学会誌, **35**, No. 2, 83-91.
- 須藤定久 (2013) 乾燥収縮への骨材の影響 - 砕石場の対処法は? - 骨材資源, **45** (No. 177), 10-18.
- 須藤定久 (2013) 日本最初の砕石場は何処にあったのか? 骨材資源, **45** (No. 179), 186-189.
- 鈴木正哉 (2013) 加温機排気中の CO_2 回収・精製再利用システムの開発. 二酸化炭素の直接利用最新技術, エヌ・ティー・エス書籍, 55-63.
- 高倉伸一, 中田孝二, 村上浩康** (2013) セリサイトの複素比抵抗測定. 物理探査, **66**, No. 2, 119-125.
- Yasutaka, T., Kawamoto, T., Kawabe, Y., Sato, T., Sato, M., Suzuki, Y., Nakamura, K. and Komai, T. (2013) Rapid measurement of radiocesium in water using a Prussian blue impregnated nonwoven fabric. *Journal of Nuclear Science and Technology*, **50**, No. 7, 674-681.
- 保高徹生, 辻 英樹, 鈴木安和, 今藤好彦 (2013) プルシアンブルー不織布カートリッジを用いた水中の溶存態放射性セシウムの迅速モニタリング技術の開発. 分析化学, **62**, No. 6, 499-506.
- 吉岡真弓*, 内田洋平* (2013) 地中熱ポテンシャル評価のための水理地質情報の利用. 情報地質, **24**, No. 2, 35-42.

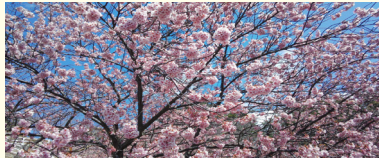
【プレスリリース】

真弓大介, 坂田 将, 玉木秀幸, 鎌形洋一: CO_2 地中貯留がもたらす地下微生物生態系への影響を解明、2013/6/13 産総研プレスリリース.

下線部が当部門関係者,

*2013/10/1 付で再生可能エネルギー研究センターへ異動, ** 投稿時は当部門所属

行事カレンダー

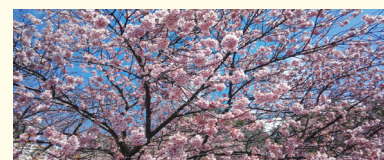
4/27-5/2	EGU 2014 General Assembly (欧州地球科学連合2014年年会) http://www.egu2014.eu/	Vienna, Austria	9/15-17	平成26年度資源・素材関係学協会合同秋季大会 http://www.mmij.or.jp/	熊本市 熊本大学						
4/28-5/3	日本地球惑星科学連合2014年大会 http://www.jpogu.org/	横浜市 パシフィコ横浜	9/17-19	日本鉱物科学学会年会 http://jams.la.coocan.jp/nenkai.html	熊本市 熊本大学						
5/15-16	日本リモートセンシング学会 第56回(平成26年度春季)学術講演会 http://www.rssj.or.jp/gakujyutukouenkai/56th/RSSJ56_index.htm	つくば市 産業技術総合研究所 つくばセンター 共用講堂	12/9	部門成果報告会	千代田区 秋葉原ダイビル コンベンションホール						
5/21-23	Geological Association of Canada / Mineralogical Association of Canada Annual Meeting 2014 http://www.unb.ca/conferences/gacmac2014/	University of New Brunswick, Canada	異動のお知らせ (4/1 付) 3/31 付で首席研究員渡辺 寧が退職し、4/1 付で秋田大学へ転出しました。 上級主任研究員雷 興林が地圏環境システム研究グループ長に就任しました。 部門広報委員会関係では、主任研究員後藤秀作が企画本部へ、主任研究員宮越昭暢が活断層・火山研究部門へ異動しました。								
6/4-5	石油技術協会平成26年度春季講演会 http://www.japt.org/gyouji/kouenkai/index.html	新潟市 朱鷺メッセ									
6/9-13	2014年ゴールドシュミット会議 http://goldschmidt.info/2014/	Sacramento, California, USA									
7/27-8/1	再生可能エネルギー 2014 国際会議 Grand RE2014 & 第9回再生可能エネルギー世界展示会 http://www.renewableenergy.jp http://www.grand-re2014.org/	東京ビッグサイト									
7/28-8/1	AOGS meeting http://www.asiaoceania.org/society/index.asp	札幌市 札幌 (ロイトン札幌)									
8/19-22	14th Quadrennial IAGOD Symposium 2014 http://www.iagod.org/node/21	Urumqi, China	広報委員会は、4/1 付人事異動により以下のメンバーとなりました。今後よろしくお願いします。 <table><tr><td>委員長</td><td>佐脇貴幸</td></tr><tr><td>副委員長</td><td>菊地恒夫</td></tr><tr><td>委員</td><td>大野哲二 田中敦子 前川竜男 宮下東久 吉岡秀佳 (新任、高橋保盛委員から交代) 野村好江 (事務局)</td></tr></table> 			委員長	佐脇貴幸	副委員長	菊地恒夫	委員	大野哲二 田中敦子 前川竜男 宮下東久 吉岡秀佳 (新任、高橋保盛委員から交代) 野村好江 (事務局)
委員長	佐脇貴幸										
副委員長	菊地恒夫										
委員	大野哲二 田中敦子 前川竜男 宮下東久 吉岡秀佳 (新任、高橋保盛委員から交代) 野村好江 (事務局)										
9/1-5	第21回国際鉱物学会議 (21st IMA) http://www.ima2014.co.za/	Sandton city, South Africa									
9/1-5	日本地質学会第121年学術大会 http://www.geosociety.jp/	鹿児島市 鹿児島大学									

異動のお知らせ (4/1 付)

3/31 付で首席研究員渡辺 寧が退職し、4/1 付で秋田大学へ転出しました。
上級主任研究員雷 興林が地圏環境システム研究グループ長に就任しました。
部門広報委員会関係では、主任研究員後藤秀作が企画本部へ、主任研究員宮越昭暢が活断層・火山研究部門へ異動しました。

広報委員会は、4/1 付人事異動により以下のメンバーとなりました。今後よろしくお願い致します。

委員長 佐脇貴幸
副委員長 菊地恒夫
委員 大野哲二
田中敦子
前川竜男
宮下東久
吉岡秀佳 (新任、高橋保盛委員から交代)
野村好江 (事務局)



当研究部門には以下の9グループがあります

地下水研究グループ 物理探査研究グループ
鉱物資源研究グループ CO2地中貯留研究グループ
燃料資源地質研究グループ 地圏環境リスク研究グループ
地圏微生物研究グループ 地圏環境システム研究グループ
地圏化学研究グループ

つくば中央第7事業所への交通手段

詳しくは http://www.aist.go.jp/aist_j/guidemap/tsukuba/center/tsukuba_map_c.html をご覧下さい

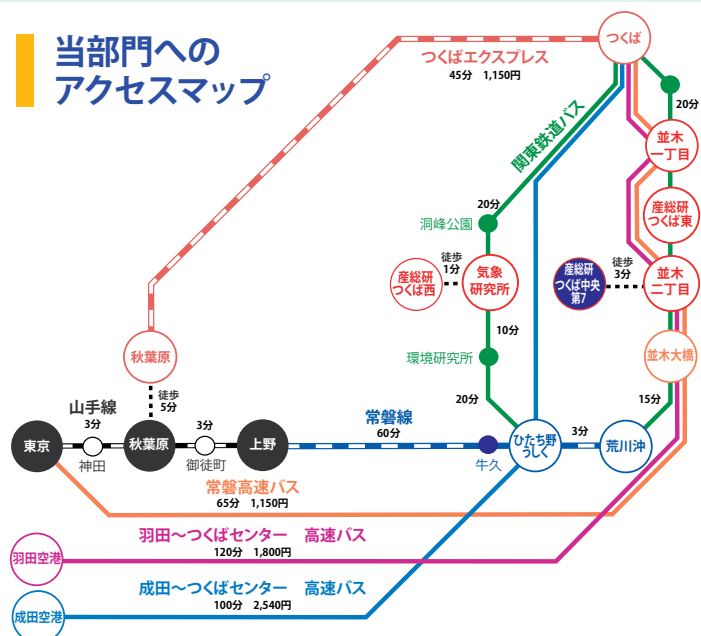
つくばエクスプレス終点つくば駅をご利用の場合:
荒川沖駅(西口) 行き関東鉄道路線バスに乗り、並木二丁目下車、徒歩3分。また産総研の無料マイクロバスもあります。

JR常磐線荒川沖駅よりバスをご利用の場合:
つくばセンターまたは筑波大学中央行き関東鉄道路線バスに乗り、並木二丁目下車、徒歩3分。

東京駅八重洲南口より高速バスつくば線をご利用の場合:
つくばセンター・筑波大学行きに乗り、並木二丁目下車、徒歩3分。
上記以外的高速バス路線

- つくばセンター⇄羽田空港
- つくばセンター⇄成田空港

当部門へのアクセスマップ



GREEN NEWS No.44 April 2014

2014年4月15日発行

通巻第44号・年4回発行

本誌記事写真等の無断転載を禁じます。



<http://unit.aist.go.jp/georesenv/>

発行: 独立行政法人産業技術総合研究所 地圏資源環境研究部門 研究部門長 中尾信典

編集: 地圏資源環境研究部門 広報委員長 佐脇貴幸

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

部門 web: <http://unit.aist.go.jp/georesenv/>

ご意見、ご感想をお待ちしております。

上記サイト「お問い合わせ」のページからも受け付けております。



AIST03-E00019-44