



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

地図資源環境研究部門 広報誌

第45号：平成26年7月発行

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

地図資源環境研究部門 GREEN NEWS

No.45

July
2014

目次

巻頭言：野外事例研究における
“木を見て、森を見る” 姿勢

光畑裕司 1

2014部門グラント紹介

SHRIMPによる局所マルチ同位体分析技術の開発
新規ヒ素除去材開発のための基礎的研究
自然由来重金属類汚染の要因解明に関する基礎的研究

..... 2

ただ今研究中

米国テキサス州でのCO₂地中貯留モニタリング手法の研究 西 祐司 3

受賞報告

JNST Most Cited Article Award 2013 受賞

..... 4

第39回資源・素材学会奨励賞 受賞

..... 4

平成25年度物理探査学会運営功績賞 受賞

..... 4

平成26年度(第41回)「環境賞」優良賞 受賞

..... 5

退職のご挨拶 渡辺 寧

..... 5

新メンバー挨拶 荒岡大輔・森本和也

..... 6

異動のご挨拶 宮越昭暢

..... 7

私達こんな研究をしています！～産総研特別研究員プロフィール～

..... 7

成果報告会のお知らせ・行事カレンダー

..... 8

野外事例研究における “木を見て、森を見る” 姿勢

副研究部門長 光畑裕司

大学生の頃、学会等で先生方から“木を見て森を見ず”という言葉に戒めとして何度もお伺いしました。しかし、それだと雑駁な話や概念論ばかりで、学問として面白くないように感じ、「もっと要素的な細かい議論、数量的で緻密な分析でないと科学的ではない」と反発しておりました。どこかで耳にした“森に行きって薪も拾えず”という言葉の方を、もっともだと思っておりました。

私が専門としている電磁探査法は、地表から送信した電磁場の地中での誘導現象を利用して、地下の電気物性の構造を可視化する方法です。受信信号には、地表から対象深度まで、信号が伝播・拡散していく経路の情報を全て含んでおり、データ解析でそれを分解し、地表から対象深度までの地下構造が画像として描き出します。地下可視化の研究では、画像をより高精度に描く研究に専念します。一方で、その結果の評価を行う際には、画像が何を意味しているのかを解釈しなくてはなりません。しかし種類の画像の情報のみからでは、それは不可能で、地下浅部から深部にかけて他の様々な情報を収集しそれらの画像に描かれた個々の特徴を解釈して行きます。さらに重要なのは、それらの特徴を相互に関連付けてストーリーを構築することです。関連付けができたとき、“わかった”と腑に落ちた経験がよくあります。

高精度な可視化のための研究開発には緻密な“木を見る”作業が重要ですが、実際の事例研究における画像を解釈するには、浅部から深部に渡る様々なスケール（マルチスケール）で、種類の画像だけでなく、多種の画像や情報を用いて、様々な学問分野に渡って（マルチディシプリ

ン）、多角的、複眼的に考察する“森を見る”姿勢が要求されます。物理探査分野では前者をレントゲン技師、後者を医師に例えることが良くあります。このような役割は、見えない地下を研究対象とする地球科学分野の社会への応用では、共通しているように思われます。

東日本大震災では、巨大地震・津波災害や原発事故と“想定外”と言われることが発生しました。“想定外”を回避するため、通常、広く様々な分野の研究者でプロジェクトチームが結成されます。よく指摘されるように個々の研究者は、往々にして自らの研究テーマの深掘りに専念し、周辺領域との関連が希薄になりがちなためです。また最近、公的資金を用いた研究に対して、研究内容や成果の一般社会への説明責任が問われています。対策として、サイエンスコミュニケーターという専門職の役割が重要視されつつあります。

もちろんこれらの対処法は有効ですが、個々の研究者は、孤立した研究者であってはならず、社会の問題に正面から向き合うために、自ら、“森を見る”姿勢を養うべきです。“森の中にある木”と“様々な木でできた森”の両面を意識し、相互の関係を説明できれば、一般社会へ伝わりやすい説明になると思います。それを通してまた、“木を見る”意義を再発見し、さらに新たな別の“木”を見つけて、深掘りする機会を得ることができると思います。野外調査や事例研究は、そのような機会に研究者が立ち向かう絶好のチャンスだといつも実感しております。



2014 部門グラント紹介

SHRIMP による局所マルチ同位体分析技術の開発

鉱物資源研究グループ 荒岡大輔、昆 慶明、江島輝美

鉱床学においては、鉱物組み合わせや鉱石の元素濃度組成から鉱床成因研究や資源量評価が行われてきましたが、近年は様々な同位体組成が間接指標として応用されるようになってきました。本研究グループに2012年に導入された SHRIMP（高感度・高分解能イオンマイクロプローブ、写真参照）は、鉱物試料の局所（ $\sim 20\ \mu\text{m}$ ）同位体比分析が可能な装置です。そのため、従来法に比べて鉱床形成過程に高い解像度で迫ることができるかと期待されます。

本研究では、レアアース鉱床のホスト鉱物として有用なアパタイトに着目し、SHRIMP による同位体比分析の上で欠かせない研究室標準試料を作成すること

で、アパタイト中の微小領域の酸素・硫黄・塩素同位体比分析システムの確立を目指します。

本研究により、アパタイトに含有される高濃度レアアースの起源が明らかになると考えられます。また、このような鉱物試料の局所同位体比分析は、水-岩石反応系における新しい知見が得られるため、鉱床学だけでなく、地球科学分野に広く貢献することができると期待されます。



新規ヒ素除去材開発のための基礎的研究

地圏環境リスク研究グループ 杉田 創、張 銘、原 淳子

東南・南アジア及び南アフリカなどの一部の地域では、ヒ素によって汚染された地下水を井戸から飲料水として直接的に摂取しているため、健康被害をもたらす可能性が高く大きな社会問題となっています。日本国内でも高性能なヒ素浄化装置（膜分離や吸着剤の使用など）は販売されていますが、高価であったり、操作工程・メンテナンス等が複雑であったりする場合が多く、経済的に裕福でない発展途上国の人々がそれらを導入することは容易ではないと考えられます。そのため、できるだけ安価で、かつ操作性の良いヒ素浄化手法・浄化装置の開発・提供が求められています。ヒ素汚染水の浄化手法として

は、吸着材（吸着剤）を用いたヒ素除去法が操作性やメンテナンス性の面で優れていると考えられるため、できるだけ性能及びコストパフォーマンスの高い吸着材の開発が望まれているのが現状です。

本研究では、吸着材の構成成分の中でヒ素吸着あるいはヒ素除去に深く関わると思われる成分に着目した系統的かつ多面的な実験を行い、新規ヒ素除去材開発の基礎となるデータを取得・集約し、科学的検証を行います。

本研究で得られるであろう研究成果は、社会ニーズに合致した新規ヒ素除去材の開発に大いに役立つものと期待しています。

自然由来重金属類汚染の要因解明に関する基礎的研究

地圏環境リスク研究グループ 川辺能成、坂本靖英、原 淳子、杉田 創、井本由香利、保高徹生、張 銘

2010年4月の土壤汚染対策法の改正以降、ヒ素や鉛など自然由来の土壤汚染についても規制の対象となりました。自然由来の土壤汚染は、その規模が広範囲になることもあり、経済の観点からも人の健康影響などのリスク評価に基づいた対策、管理が必要となります。リスク評価では、土壌中の有害物質が地下水や農作物などを経由し、人に取り込まれることも考慮する必要があるため、土壌中の有害物質の溶出メカニズムを理解することが極めて重要となります。自然由来の土壤汚染は周辺の地質構造や堆積過程が重要な要素となりますが、それだけで説明できない場合もあります。これは、周辺の化学的環

境（酸化還元雰囲気や溶存酸素、pH など）や生物的環境（好気性微生物、嫌気性微生物や植物など）の相違により、溶出特性が変化する可能性があるからです。

そこで本研究では、さまざまな場所で採取した、自然由来の汚染土壌について微生物や酸化還元雰囲気の影響など生物、化学的アプローチにより溶出特性を評価し、自然由来土壌汚染の要因解明に関する基礎データの整備を目指します。

得られたデータについては、これまで開発してきた地圏環境リスク評価システム（GERAS）への反映が期待されます。

CCS(Carbon Capture & Storage) は、火力発電所などから排出される二酸化炭素 (CO₂) を回収して地中・海中などに隔離・貯留することにより大気中の CO₂ 濃度上昇を抑制する地球温暖化対策技術の一つです。地熱・風力などの CO₂ 発生量が少ないエネルギー源に切り替わるまで、石炭・石油などの化石燃料を環境負荷を抑えて使っていくために必要な技術です。

我々の研究グループでは、CO₂ を地中に貯留するために重要な地圏流体の挙動解析・予測技術、モニタリング技術、地化学、岩石実験などの研究を実施しています。中心となる経済産業省からの受託事業「弾性波探査を補完する CO₂ 挙動評価技術の開発」では、CO₂ 地中貯留の主要な探査・モニタリング技術である反射法地震探査等の弾性波探査を補完するモニタリング技術や、弾性波の分解能以下の構造が遮蔽性能に与える影響を評価する技術の開発を、地圏環境システム、物理探査等の研究グループ、そして地質情報、活断層・火山等の他研究部門の協力の下に実施しています。モニタリング技術開発では、人工信号源の必要が無く、弾性波とは異なる地下情報を得られる重力、自然電位、AE 等の受動的モニタリング技術と、モニタリングと一体となったモデリング手法により、CO₂ 地中貯留の安全性評価の精度向上と CCS の総コスト低減を目指しています。特に、重力モニタリングは、地下の CO₂ 貯留状況を判定する指標としての活用が期待でき、コストのかかる反射法以外の有効なモニタリング手法となりうるため重点的に研究を進めています。従来の重力計よりも桁違いの高分解能を有する超伝導重力計の適用を試験しており、非常に高精度の連続観測が達成できれば単なる異常検知に留まらず貯

留層モデル改良への活用も可能となります。

国内では、2016 年から北海道において予定されている大規模実証調査まで大規模な CO₂ 地中圧入実験の計画は無いため、モニタリング手法の適用試験は米国テキサス州北端にあるファーンズワース (Farnsworth) テストサイトにおいて実施しています。このテストサイトは、米国エネルギー省の下で CCS の研究開発を進めている 7 つの炭素隔離地域パートナーシップの一つ、南西部炭素隔離地域パートナーシップ (SWP) のテストサイトです。地下水を用いたピボット式灌漑システムによって上空からは直径 800m と 1600m の円形模様が並ぶ見渡す限り平らな農地の中に油井が格子状に配置され、石油の 2 次回収のために圧入している水を CO₂ に切り替え、地中への CO₂ 貯留と同時に油田中の残存原油を生産しています。油田施設の一画に重力観測用の小屋を設置し、隣接して設置した基台上で GPS 測量と可搬型重力計による重力測定を、また気象・土壌水分測定機器も設置して重力変化に影響しうる気圧・降雨・土壌水分等をモニタリングしています (写真 1)。観測小屋内では超伝導重力計により高精度な連続重力変化をモニタリングし、これを絶対重力計により校正しています (写真 2)。

テストサイトへ長距離の移動、20℃を超える気温日変化など厳しい調査環境ですが、お世話になっている Chaparral Energy 社作業員の方々をはじめとするテキサスの人々の大らかさと暖かさ、現地作業に対する多くのプロジェクト・メンバーによるサポートにも支えられてモニタリングを継続しています。今春からは地質分野の理事予算によって導入された超伝導重力計が加わり、研究のさらなる加速を図っていきます。

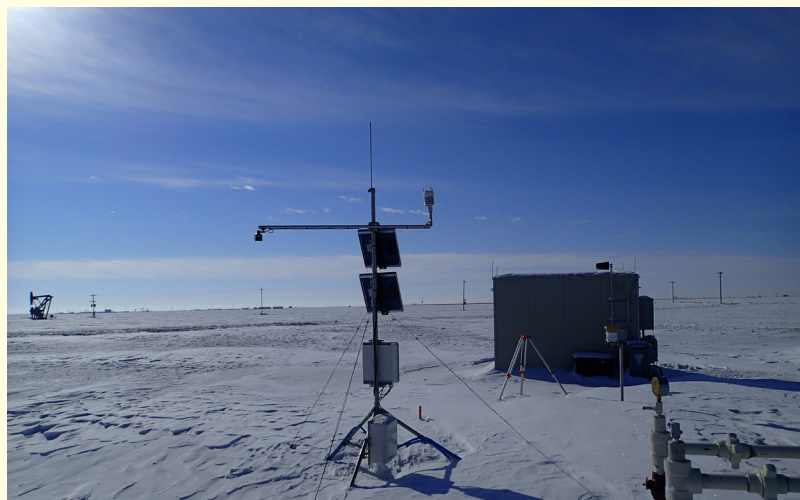


写真 1：米国テキサス州における重力モニタリング設備の外観



写真 2：超伝導重力計と絶対重力計による並行観測

受賞報告

JNST Most Cited Article Award 2013 受賞

物理探査研究グループの中島善人 上級主任研究員は、2014年3月27日に東京都市大学で開催された日本原子力学会2014年春の年会におきまして、JNST Most Cited Article Award 2013を受賞しました。この賞は、日本原子力学会が出版する英文誌 Journal of Nuclear Science and Technology (JNST) に掲載された論文で、論文掲載月より60ヶ月間の引用件数が最も多かった論文の筆頭著者に授与されるものです（本年は、2007年出版論文が審査対象）。

今回の受賞対象論文は、中島善人・紙谷 進による Mathematica Programs for the Analysis of Three-Dimensional Pore Connectivity and Anisotropic Tortuosity of Porous Rocks using X-ray Computed Tomography Image Data (44巻, 1233-1247ページ) です。その内容は、地下水中の溶存イオン等の地

質バリア（多孔質な岩石・粘土）内の拡散移動性を定量評価するため、岩石の空隙スケールの3次元X線CT画像をもちいた拡散シミュレーションを論じたものです。空隙の連結性、異方性に配慮しつつ、非吸着性のランダムウォークシミュレーションの基礎を述べ、あわせてプログラムのソースも開示しました。元来は、放射性廃棄物の地層処分に関する論文内容でしたが、基礎的で汎用性に富む内容が幸いして、燃料電池や食品など地層処分分野以外での多孔質媒体中の拡散シミュレーション論文でも多数引用されていることが今回の受賞の背景にあります。



第39回資源・素材学会奨励賞 受賞

地圏環境システム研究グループの宮崎晋行 研究員は、第39回資源・素材学会奨励賞を受賞しました。この賞は、研究業績が独創性および将来性に富むと認められたものに授与されます。

宮崎研究員はこれまで、「繊維補強モルタルの引張

特性の解明」や、「メタンハイドレート含有砂をはじめとする未固結堆積物の三軸圧縮特性の解明」に取り組んできました。前者については、坑道の支保や斜面保護、護岸などに利用されている繊維補強モルタルの力学特性、特に評価が極めて困難とされていた引張特

性を、実験的および解析的に取得する方法を開発し、安全かつ合理的な設計手法の確立に貢献しました。後者については、天然のメタンハイドレート層の実環境を模擬する力学試験方法により、当時は不明であったメタンハイドレート含有砂の基本的な力学特性を系統的に取得することに成功しました。その研究成果は、著名な国際学術誌 Journal of Geophysical Research に掲載されました。さらに、メタンハイドレート含有砂の時間依存性挙動についても追求し、それが他の地盤材料と比較して、極めて顕著であることを見出しました。これまでの研究業績の独創性・将来性に加え、最近では、CO₂ 地中貯留に関する研究や岩盤掘削性能の評価と向上に関する研究なども精力的に進めており、宮崎研究員の今後の活躍が期待され、資源・素材学会奨励賞の受賞に相応しいものと認められました。



平成25年度物理探査学会運営功績賞 受賞

物理探査研究グループ 横田俊之 主任研究員が平成25年度物理探査学会 学会運営功績賞を受賞しました。

研究業績の成果発信において、英文での論文発表が不可欠となっている現状を踏まえ、公益社団法人物理探査学会 (SEGJ) はオーストラリア物理探査学会 (ASEG) および韓国物理探査学会 (KSEG) と共同で、2004年から各学会の会誌第1号を英文共同号として出版しています。そして2012年からはこの事業をさらに発展させ、3学会の共同英文誌「Exploration Geophysics」として、年4号出版し、Science Citation Index (SCI) に登録されています。共同号の出版は、2002年から検討が開始され、横田 主任

研究員は当初から、学会の国際委員および会誌編集委員として準備を担当しました。2012年から開始された共同英文誌についても、共同編集長を務め、学会への貢献が多大であると評価され、今回受賞しました。（右の写真は、物理探査学会よりご提供頂きました。左が茂木前会長、右が横田主任研究員。）



受賞報告

平成 26 年度（第 41 回）「環境賞」優良賞 受賞

東北大学大学院環境科学研究科の駒井武 教授（前研究部門長）と地圏環境リスク研究グループの川辺能成主任研究員、坂本靖英 主任研究員は、「地圏環境リスク評価システムの開発」により、公益財団法人日立環境財団と日刊工業新聞社との共催（環境省後援）による、平成 26 年度（第 41 回）「環境賞」優良賞を受賞しました。

地 圏 環 境 リ ス ク 評 価 シ ス テ ム GERAS (Geo-Environment Risk Assessment System) の開発は、我が国において顕在化する土壌・地下水汚染を対象として、土壌や地質といった目に見えない地下環境における環境リスクの定量化を可能にする当部門独自の研究開発として、10 年以上の長きにわたり取り組んで参りました。システムの開発では、土壌特性や地下水の流動に関わる地質学的研究と、汚染物質の動態等の環境科学的研究をリスク評価の方法論の下で融合させることで、汚染源から周辺地域の汚染物質の拡散現象に基づき、様々な暴露経路を考慮した人への健康リスクや生態系への影響を定量的に評価することが可能となりました。汚染現場に即したリスク管理ツールと

して社会への普及を推進した結果、現在、国内外の 1000 を超える工場、事業所、自治体等において、自主的なリスク管理や土壌汚染対策のリスク低減効果の把握等に活用されております。

この度、GERAS 開発に関わるこれまでの取り組みが、野外調査や地球化学分析を中心とした融合的研究の成果として認められ、総合的な土壌汚染対策に必要な評価ツールとしての有効性が期待される等の理由により、受賞の運びとなりました。今後も、土壌汚染のリスク管理の考え方にに基づき、さまざまな地圏環境の環境問題・管理に貢献できるよう研究を推進していきたいと考えております。



2014 年 6 月 11 日受賞式にて左から川辺主任研究員、坂本主任研究員、駒井教授

退職のご挨拶

秋田大学 国際資源学部 渡辺 寧

29 年間在籍した工業技術院一産業技術総合研究所を退職することになりました。地質調査所北海道支所在籍時から一貫して鉱物資源の研究を続けてきましたが、北海道支所では矢島淳吉、太田英順両課長に鉱床調査の仕方や論文の書き方を教わりました。92 年につくばに来てからは石原舜三所長や佐藤壮郎所長にお世話になり、チリでの熱水性金銅鉱化作用の研究を J.W. Hedenquist 博士や松久幸敬博士と一緒にいたのは良い思い出です。

在籍した最後の 10 年はそれまでの 19 年と大きく社会情勢が異なり、金属鉱物資源の安定供給のための資源調査に翻弄されることになりました。産総研在籍中に鉱山からのレアアースの生産を実現できなかったことが悔やまれますが、私たちの目をつけたアパタイトから副産物としてレアアースを生産する試みは世界各地で始まっており、近い将来レアアースの資源危機は解消されることになると思います。

レアメタル問題が一段落した今、これからの（最後の？）10 年を使って新しいことを始めることにしました。資源の探査、開発、冶金、リサイクルに関わる技師や資源経済、法律の専門家を育てるために秋田大学に今年「国際資源学部」が創設されたのを機に、これらの専門家を

育てることにチャレンジすることです。私の所属する資源地球科学コースには 38 名の初々しい学生が入学してきました。これからの 4-6 年間で外資系の鉱山会社でも働くことのできる逞しい社会人を輩出したいと思っています。これからの教育・研究分野はこれまで私が行ってきた研究分野そのものであり、地圏資源環境研究部門とは今後も連携を密にして仕事を進められればという希望を持っています。



鉱物資源研究グループ 荒岡大輔

本年度4月より、任期付研究員として鉱物資源研究グループに配属になりました、荒岡大輔と申します。出身は千葉県船橋市で、実家の近くにはふなっしーが住んでいます。現在は都内から通勤しております。趣味は、体を動かすことで、中学高校は陸上部、大学時代はスカッシュというスポーツに打ち込んでおりました。

私は、慶応義塾大学理工学部応用化学科を卒業し、東京大学大学院新領域創成科学研究科の修士課程を経て、この春に同大学院にて博士の学位を取得いたしました。専門は地球化学で、同位体を使った年代測定や物質循環に関する研究を行ってきました。学部課程ではサンゴの骨格の微量元素組成に基づいた古海水温復元について、修士ではサンゴ化石の放射年代測定による津波再来周期について、琉球列島を対象に研究を行ってきました。博士課程ではリチウムに着目し、その同位体比の地球化学について研究しました。河川水や地下水、海底熱水系でのリチウムの挙動や、陸上リチウム鉱床の成因を通じて、地球表層でのリチウム循環に関して考察してきました。

今後は、今までに学んできた地球化学の知識を生かし、レアメタルに関連した鉱床の成因や資源ポテンシャルの

評価に関する研究を実施していく予定です。特に、野外調査を通じて岩石・鉱物学や鉱床学について新たに勉強していきたいと思っております。また、地圏資源環境研究部門の専門の広さを生かし、様々な分野の方と幅広い共同研究を展開していけたらと考えております。今後ともご指導ご鞭撻の程、どうぞよろしくお願いいたします。



地圏化学研究グループ 森本和也

本年度4月より任期付研究員として地圏化学研究グループに配属となりました森本和也と申します。出身地は高知県の山間の村で、黒瀬川構造帯の蛇紋岩に囲まれて育ちました。大学は学部から修士・博士課程の間になぜか4ヶ所を渡り歩きまして、2009年3月に北海道大学大学院工学研究科において学位を取得しました。その後は、物質・材料研究機構でポスドク、また産総研地圏資源環境研究部門においても産総研特別研究員として所属し、短い期間でしたがたいへんお世話になっておりました。さらに愛媛大学助教を経て現在に至ります。

これまでの研究は、粘土鉱物による物質の吸着メカニズムに着目し、有害物質の吸着や光分解による水質浄

化、有機-無機ハイブリッドの創製、セシウムイオンの吸着除去などに取り組んできました。粘土鉱物というと、一般的に色味からして地味なものが多いですし、結晶としても非常に微細で、華やかさには欠ける存在です。しかし意外に身近な生活の中に粘土鉱物は存在するもので、陶磁器の原料であることはもちろんですが、化粧品に含まれたり、制酸剤として医薬品に入っていたり、プラスチックの充填剤として、使い捨てカイロの中にも保湿剤として、また猫のトイレに敷き詰められた砂（猫砂）の主成分としても使われています。このように粘土鉱物の利用が多岐にわたっているのは、粘土鉱物がその種類によってそれぞれに異なる機能性を示すためです。

日本国内には粘土鉱物やゼオライトをはじめ、非金属鉱物資源の産出が多く知られています。非金属鉱物資源の利活用を進めていくためにも、それらの機能性の評価と資源ポテンシャルの調査を行っていきたくと考えています。また非金属鉱物資源利用のための応用的技術の開発にも取り組みたいと考えており、具体的には、放射性セシウム汚染土壌の除染技術、調湿や二酸化炭素固定といった省エネ技術等の開発を目指したいと思います。今後、皆様にご迷惑をおかけすることが多々あるかと存じますが、ご指導・ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。



異動のご挨拶

活断層・火山研究部門 深部流体研究グループ 宮越昭暢

4月1日付で活断層・火山研究部門 深部流体研究グループに異動しました。当部門在勤中には、当部門ならびに再生可能エネルギー研究センター、関係の皆様には大変お世話になりました。私は2004年に入所後、地質バリア研究グループ、そして昨年度まで地下水研究グループにて研究に取り組みました。また、「地下水」そのものを対象とした研究だけでなく、CCSや温泉発電等の研究にも参加の機会を頂きました。これらは、当部門でしか得られない貴重な研究経験であるだけでなく、先輩研究者の方々は大変親切であり、調査方法や知識について懇切丁寧に教えて頂きました。当部門に所属することができ、本当に恵まれていたと感謝いたしております。

また、広報委員として本誌 GREEN NEWS 等の出版物の編集や成果報告会に関する様々な業務に関わる機会

も頂きました。本誌は、委員長を中心に実際の研究者とその研究を日頃から間近に見ているスタッフが作り上げる広報誌として、読者の方に研究成果をダイレクトに伝えられるという特徴があると思います。私自身、「ただいま研究中」の掲載をきっかけとして、AIST TODAYや新聞に成果を取り上げて頂いた経験があり、この特徴が長所として働いたのではないかと感じます。ただし、この特徴は研究への熱意や愛着から文量が多くなり易くしているとも言えます。委員としてはこの調整が大変難しく、編集を専門とする方の第三者的な助言が欲しいと感じたこともありましたが、大変良い経験でした。これからは読者の一人として、GREEN NEWSや十大ニュースを楽しみにしております。今後ともどうぞよろしくお願い申し上げます。

私達こんな研究をしています！～産総研特別研究員プロフィール～

地下水研究グループ 小野昌彦



私は熊本大学で水文学を学び、これまで沿岸域の海底湧水の研究に取り組んできました。海底湧水は科学的な見方に限らず、見て触れて楽しめる面白い現象です。産総研ではこの研究を通じて広く社会に貢献できるよう頑張ります。

地下水研究グループ クラウディア・ハートヴィッグ



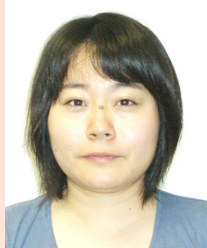
ドイツのドレスデン工科大学でディプロマを取得し、岡山大学博士課程にて、地下水中の鉄分除去のための室内及び野外実験を行っていました。産総研では地下水と人間との共生を目指すような研究を行ってきたいです。

鉱物資源研究グループ 三好陽子



大学院では、鹿児島湾や沖縄トラフ海域の海底熱水活動域を研究対象とし、海底下の熱水変質帯について研究していました。2013年4月に産総研イノベーションスクールPD生として産総研に来ました。産総研では、ベントナイトの性能評価手法に関する研究を行なっています。

鉱物資源研究グループ 江島輝美



出身大学は島根大学です。博士課程では、「かんらん石の酸化プロセス」について研究を行ってきました。現在は、REE資源探査および鉱物の研究を行っています。よろしくお願いいたします。

地圏環境リスク研究グループ 宮津 進



新潟大学大学院にて学位を取得し、本年度から産総研に来ました。大学では水田の洪水緩和効果に関する研究を行い、現在は環境水中の放射性セシウムに関する研究を行っています。

地圏微生物研究グループ 原 英里



私は、微生物機能を活用した物質変換を専門としています。

産総研では、深部地下の枯渇油田に残留する未回収原油をメタン（天然ガス）に変換し回収する技術の開発を目指し、その基礎となる微生物について網羅的に解析を行っていきます。

行事カレンダー

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/	東京都 東京ビッグサイト	10/19-22	2014 GSA Annual Meeting http://www.geosociety.org/meetings/2014/	Vancouver, Canada
7/28-8/1	AOGS meeting http://www.asiaoceania.org/society/index.asp	札幌市 ロイトン札幌	10/28-11/5	日本火山学会2014年度秋季大会 http://www.kazan-g.sakura.ne.jp/doc/kazan2014/	福岡市 福岡大学七隈キャンパス
8/19-22	14th Quadrennial IAGOD Symposium 2014 http://www.iagod.org/node/21	Kunming, China	10/29-31	日本地熱学会平成26年学術講演会 http://grsj.gr.jp/gyouji/	弘前市 弘前大学
9/1-5	第21回国際鉱物学会議 (21st IMA) http://www.ima2014.co.za/	Sandton City, South Africa	12/9	部門成果報告会	東京都 秋葉原ダイビル コンベンションホール
9/9-13	Cities on Volcanoes 8 http://citiesonvolcanoes8.com/	Yogyakarta, Indonesia	地圏資源環境研究部門成果報告会のお知らせ 今年度の地圏資源環境研究部門の成果報告会は下記の要領で実施することが決まりましたので、ご案内いたします。 日時：2014年12月9日(火) 13:30- 場所：秋葉原ダイビル 秋葉原コンベンションホール 題名：進化する地圏研究 - 第三期の成果と第四期への展開 - 詳細は GREEN NEWS 次号 及び https://unit.aist.go.jp/georesenv/ にて改めてお知らせいたします。		
9/13-15	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			
9/15-17	平成26年度資源・素材関係学会合同秋季大会 http://www.mmij.or.jp/	熊本市 熊本大学			
9/16-18	2014年度日本地球化学会第61回年会 http://www.geochem.jp/meeting/index.html	富山市 富山大学五福キャンパス			
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			
9/25-27	水文・水資源学会2014年度総会・研究発表会 http://www.jshwr.org/modules/news/	宮崎市 宮崎グリーンズフイアホール コンベンションホール	広報委員会の新委員として、佐々木宗建 (CO2 地中貯留 RG)、神宮司元治 (物理探査 RG) が加わりました。現在の委員は下記のとおりです。今後ともよろしくお願いします。 委員長 佐脇貴幸 副委員長 菊地恒夫 委員 大野哲二、佐々木宗建、神宮司元治、田中敦子、前川竜男、宮下東久、吉岡秀佳、野村好江 (事務局)		
9/25-26	粘土科学討論会 http://www.cssj2.org/	福島市 A・O・Z			
9/29-10/2	30th International Conference on Ore Potential of Alkaline, Kimberlite and Carbonatite Magmatism http://alkaline2014.com/	Antalya, Turkey			

地圏資源環境研究部門成果報告会のお知らせ

今年度の地圏資源環境研究部門の成果報告会は下記の要領で実施することが決まりましたので、ご案内いたします。

日時：2014年12月9日(火) 13:30-

場所：秋葉原ダイビル 秋葉原コンベンションホール

題名：進化する地圏研究

- 第三期の成果と第四期への展開 -

詳細は GREEN NEWS 次号 及び <https://unit.aist.go.jp/georesenv/> にて改めてお知らせいたします。

広報委員会の新委員として、佐々木宗建 (CO2 地中貯留 RG)、神宮司元治 (物理探査 RG) が加わりました。現在の委員は下記のとおりです。今後ともよろしくお願いします。

委員長 佐脇貴幸

副委員長 菊地恒夫

委員 大野哲二、佐々木宗建、神宮司元治、田中敦子、前川竜男、宮下東久、吉岡秀佳、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。

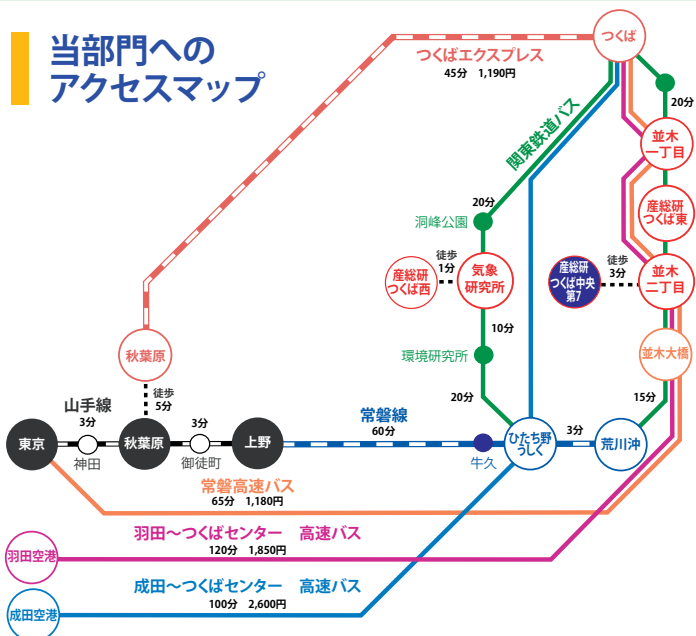
東京駅八重洲南口より高速バスつくば線をご利用の場合：

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.45 July 2014

2014年7月15日発行

通巻第45号・年4回発行

本誌記事写真等の無断転載を禁じます。



GREEN

INSTITUTE FOR GEO-RESOURCES AND ENVIRONMENT

<https://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

ご意見、ご感想をお待ちしております。

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

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-E00019-45