



ISO/TC265第8回総会、関連ワーキンググループ会合(札幌)

CCSの国際規格化を進めるISO/TC265では年に2回、参加各国が一堂に会する総会と関連WG会合を開催しています。この会合は参加各国の持ち回りで開催されているもので、これまでフランス／スペイン／中国／ドイツ／米国（2回）／ノルウェーで開催しています。今回、初めて日本で開催することとなり、その運営をRITEが担いました。札幌市で会合を行い、テクニカルツアーとして日本CCS調査株式会社（JCCS）様苫小牧実証試験サイトを見学しました。



開催日 2016年11月28日(月)～12月2日(金)

場 所 札幌コンベンションセンター
(札幌市白石区東札幌6条1丁目1-1)

主 催 日本工業標準調査会 (JISC)

運 営 地球環境産業技術研究機構
(ISO/TC265国内審議団体)

後 援 国際石油開発帝石株式会社、石油資源開発株式会社、三菱重工業株式会社、応用地質株式会社、株式会社東芝、日本CCS調査株式会社

参加者 約90名

日 程

11月28日 9:00～17:00 各WG会合 (WG1-WG6)
17:00～19:00 コンビーナ会合
11月29日 9:00～17:00 各WG会合 (WG1-WG6)
17:00～19:00 WG6ワークショップ
11月30日 9:00～11:00 各WG会合 (WG1-WG6)
12:30～18:00 苫小牧実証試験見学
18:30～20:30 総会レセプション
12月1日 9:00～17:00 TC総会
18:00～20:00 夕食会
12月2日 9:00～12:45 TC総会

ISO/TC265では6つのワーキンググループ (WG) に分かれて規格化を進めています。WG1：回収、WG2：輸送、WG3：貯留、WG4：定量化と検証、WG5：クロスカutting、WG6：CO₂-EORの分野を扱っています。

規格の開発は段階的にドラフトを作成していくことで進められます。作成にあたってはメンバーのコンセンサスを得ることが必要とされており、また、ドラフトの段階 (CD、DIS、FDIS、IS) ごとに国際投票が実施されます。そのため、今回のようなWGごとの face to faceの会合が規格の開発には不可欠になって

います。さらに、各WGを横断する問題の解決や進捗状況の監視、開発手順の妥当性検討のために全員が一堂に会する総会が開かれます。

今回も最初の3日間で各WGの会合が開かれました。WG1はCD投票のコメントの処理、WG3はDIS投票のコメント処理、WG4は新たな規格開発のための投票対応、WG5はFDISのドラフティング、WG6は2回目のCDのドラフティング、をテーマとしてそれぞれ会議がすすめられました (WG2は開催せず)。その他、この期間にWG6主催によるワークショップが開かれました。これはWG6のCDが投票を通過しなかったことを受けて、各国のメンバーにCO₂-EORの特徴を理解してもらう目的で実施されました。

苫小牧へのテクニカルツアーではJCCS様のご協力のもと、サイト全体の概要説明に続いて、圧入坑井、コントロールルーム、モニタリングルームを見学しました。その後、室内で行われた実証試験内容のプレゼンに対して活発な質疑応答が行われ、海外メンバーの方々の関心の高さがうかがわれました。

総会では各WGのコンビーナ (議長) の投票結果、今回の各WGの会合結果の確認、クロスカutting用語の取り扱いなどについて議論がされました。また次回の総会は2017年5月8日から12日まで中国の新疆ウイグル自治区で開催されることが紹介されました。

(注) CD : Committee Draft, DIS : Draft IS, FDIS : Final Draft IS, IS : International Standard





第13回 温室効果ガス制御技術国際会議 (GHGT-13) 参加報告

2016年11月14日～18日、スイス ローザンヌで、第13回温室効果ガス制御技術国際会議 (GHGT: International Conference on Greenhouse Gas Control Technologies) が、スイス連邦工科大学 (EPFL: École Polytechnique Fédérale de Lausanne)、スイス連邦エネルギー局 (SFOE: The Swiss Federal office of Energy) および国際エネルギー機関温室効果ガス研究開発プログラム (IEAGHG: IEA Greenhouse Gas R&D Programme (国際エネルギー機関 (IEA) の実施協定の一つであり、事務局は英国)) との共催で開催されました。この会議は温室効果ガスの削減技術の中でも特に、CO₂回収・貯留 (CCS) を中心テーマとした世界最大級の国際会議で、2年毎に、欧州、北米、アジア・オセアニアの3地域の持ち回りで開催しています。

今回のGHGT-13には、39ヵ国から約1,000名の参加者 (米国: 約160名、ノルウェー: 約150名、英国: 約110名、日本: 約100名) があり、技術セッションは13テーマ、77セッションで活発な議論が行われました。分野別では、貯留に関するセッションが24 (その他の貯留オプションを含む)、回収に関するセッションが23あり、これらの数は全セッションの約6割を占めています。RITEからは、貯留および回収の各技術セッションで合わせて9件の口頭発表を行い、ポスターセッションでは10件の発表を行いました。またRITE CO₂貯留研究グループの薛主席研究員が、貯留に関するテクニカルセッションのセッションチェアを務めました。

閉会式では、次回GHGT-14 (2018年10月21日～26日、オーストラリア メルボルンにて開催予定) の紹介がなされ、5日間にわたる会議が終了しました。



GHGT-13会場 (スイステックコンベンションセンター) と講演の様子

COP22サイドイベント 各国 NDC 政策と排出削減努力の評価

COP22会場 (モロッコ・マラケシュ) において、今後、パリ協定で非常に重要となる各国の約束草案 (NDC) の評価に関するサイドイベントを開催し、議論を行いました。米国未来資源研究所 (RFF) のRaymond Kopp氏による概要説明の後、ハーバード大学のJoseph Aldy氏より、4つのモデル (RITE-DNE21+など) から得られた各国NDCの評価結果概要の紹介と、評価のフレームワークについての説明が行われました。続いてRITE秋元グループリーダーから限界削減コスト比較など各種指標による評価結果を紹介し、さらに秋元GLとイタリアのエニ・エンリコ・マッティ財団 (FEEM) のAleluia Reis氏から、エネルギーの見通しなどの政策の有無によるNDC削減目標実現のいくつかのシナリオの比較評価などの紹介が行われました。

開催日: 2016年11月15日 (火)

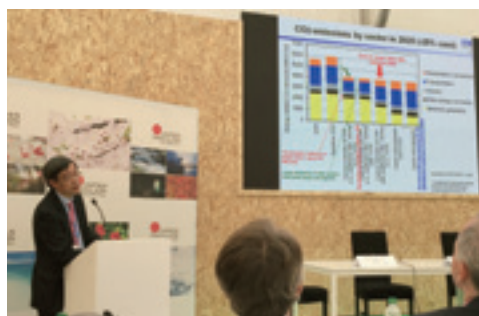
場 所: COP22 Japan Pavilion (モロッコ・マラケシュ)

主 催: RITE

共 催: 未来資源研究所 (Resources For the Future: RFF)、
エニ・エンリコ・マッティ財団 (Fondazione Eni Enrico Mattei: FEEM)

プログラム:

- ・概要説明
RFF Raymond Kopp
- ・透明性、政策審査、削減努力の比較評価
ハーバード大学 Joseph E. Aldy
- ・コスト評価手法によるNDCの削減努力評価
RITE 秋元圭吾
- ・透明性、政策審査、削減努力評価
FEEM/CMCC Lara Aleluia Reis
- ・ディスカッション、質疑応答





グリーン・サステイナブルケミストリー(GSC)賞 奨励賞の受賞

RITE、住友ベークライト（株）、グリーンフェノール開発（株）（GPD）による「植物由来フェノール製造技術の開発」が、第15回グリーン・サステイナブルケミストリー（GSC）賞奨励賞を受賞しました。この賞は公益社団法人新化学技術推進協会（JACI）によりGSCの推進に貢献した研究者やグループ等に贈られます。JACIによる表彰式と受賞講演が2016年6月2日～3日に神戸で行われました。

地球温暖化対策、石油資源枯渇などの課題に対応すべく、石油資源依存型から資源循環型に産業構造が転換される動きが高まり、植物資源からのプラスチック生産に大きな注目が集まっています。

フェノールは、自動車部品、電子材料、建築材料などに不可欠な材料であるフェノール樹脂、エポキシ樹脂、ポリカーボネート樹脂などの樹脂原料であり、国内需要は約80万トン／年、世界需要は約940万トン／年に及び、今後もさらなる拡大が見込まれます。

現在、工業生産されているフェノールは、石油由来の原料を用いて製造されているもののみです。代表的な工業生産法であるクメン法は高温高压（～250℃、30気圧）の条件下で行われる高エネルギー消費型プロセスであり、さらに有機溶媒や強酸も多用するなど、地球環境保全や温室効果ガス削減の観点から、低環境負荷型のフェノール製造技術の開発が求められています。

こうした背景のもと、受賞者らはアミノ酸の工業生産などで優れた生産能力を有するコリネ型細菌を用い、通常の化学プロセスと同等以上の高効率生産が実

現可能な増殖非依存型バイオプロセス「RITEバイオプロセス」をベースとし、独自のバイオプロセスによるバイオマス由来フェノールの製造技術開発に成功しました。

本技術は、植物由来の混合糖を原料として用い、常温常圧（30～33℃、大気圧）の条件下で反応可能な省エネ性の高いプロセスであり、従来の石油由来フェノールの製造法と比較して、エネルギー（原油換算）については石油由来原料から植物由来原料への置換効果も含めると約69%の削減、CO₂排出量については焼却廃棄まで考慮するとカーボンニュートラルの効果から約70%削減可能と試算されました。

バイオマス由来フェノールから製造されるフェノール樹脂の性能は、従来の石油由来のものと同等であるため、これまで通り幅広い用途に適用できます。

さらに、本技術はフェノール以外にも芳香族モノマー化成品製造への応用展開が可能であり、ポリマー原料としてだけでなく、医薬品中間体や、農薬、香料、化粧品原料などの高付加価値物質等への高い発展性を有します。



GSC賞 奨励賞受賞



バイオ研究グループ

BioJapan2016

World Business Forum BioJapan 2016が2016年10月12日～14日にパシフィコ横浜において開催されました。今回は再生医療JAPAN2016との初めての共同開催となり、来場者数は過去最高の15,133名となりました(2014年12,724名、2015年14,153名)。RITEは、主催者セミナーでの講演、研究員によるプレゼンテーション、展示会への出展と、本イベントに積極的に参画しました。

(1)主催者セミナーでは、10月13日のスペシャルセッション(1)「サステナブル社会の創出に向けた提言」



専務理事 本庄孝志 講演

に、専務理事の本庄孝志が講師の一人として登壇し、「ゼロエミッション社会構築のためのグリーンバイオの役割」と題する講演を行いました。

【コーディネーター・講師】

- ・神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科
教授 近藤 昭彦 氏
「システム生物学や合成生物学の発展が加速するバイオエコノミーの実現」

【講師】

- ・トヨタ自動車株式会社 新事業企画部バイオ・緑化研究所 所長 畦上 修 氏
「トヨタ自動車におけるバイオ分野の取り組み」
- ・(公財)地球環境産業技術研究機構 専務理事 本庄孝志
「ゼロエミッション社会構築のためのグリーンバイオの役割」
- ・京都大学 生存圏研究所 生物機能材料分野
教授 矢野 浩之 氏
「持続型社会に向けたセルロースナノファイバーの利用」

(2)展示会場内の「JBA オープンイノベーションゾーン」では、10月13日に4名の主任研究員がRITEバイオプロセスに関する発表を行いました。



JBAオープンイノベーションゾーンでの研究員発表

【発表内容】

- ・「RITEバイオプロセスの優位性とその事業化」 加藤直人
- ・「RITEバイオプロセスによるグリーンフェノール生産の実用化開発」 北出幸広
- ・「抗インフルエンザ薬原料「シキミ酸」の高生産」 小暮高久
- ・「高付加価値物質生産への挑戦：芳香族化合物」 久保田 健

(3)昨年に引き続き、RITEはグリーンフェノール開発(株)(GPD)と共同で展示会に出展しました。展示ブ



ースでは、RITEのコア技術を始め、METI国際共同研究及びNEDO先導研究で実施中のプロジェクトの紹介や、RITEバイオプロセスの実用化事例としてGreen Earth Institute(株)(GEI)における取組み、グリーンフェノール技術等の説明を行いました。

【展示タペストリーの内容】

- ①RITE及び各研究グループの紹介
- ②RITEバイオプロセス（コア技術）について
- ③バイオ燃料生産技術開発（ブタノール、水素）について
- ④100%グリーンジェット燃料生産技術の開発について
- ⑤RITEバイオプロセスの実用化について
- ⑥グリーンフェノール開発(株)(GPD)について
- ⑦グリーンフェノール製造技術開発について
- ⑧グリーン芳香族のバイオ生産の新展開について

【サンプル等の展示】

非可食バイオマス、GEIによる実用化第1号となったL-アラニン、GPDのグリーンフェノール樹脂成形品等、サンプルや写真を展示しました。

多くの方々にお越しいただき、誠にありがとうございました。



RITE/GPD共同展示ブース



バイオ研究グループ

新規プロジェクト紹介

バイオ研究グループは、国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）が実施する「植物等の生物を用いた高機能品生産技術の開発」に参画し、この中で研究開発項目「高生産性微生物創製に資する情報解析システムの開発」を担当します（研究開発期間は5年間）。

近年、植物や微生物等の生物を用いた高機能品（試薬、香料、化粧品など）の生産技術が注目されており、その市場規模は2030年には20兆円に拡大すると見込まれています。

グローバルな視点からの競争力確保のためには、生物情報に基づく合理的で迅速な遺伝子設計、大規模な遺伝子組換えとの融合による独自技術の構築が必要です。

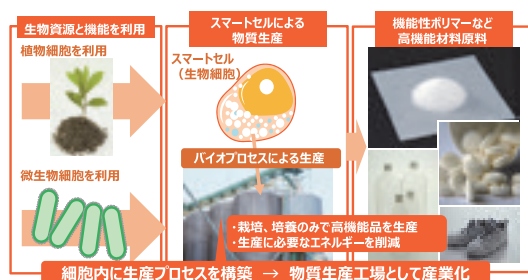
遺伝子設計に必要な大規模な生物情報を高速に取得するシステム、細胞内プロセスの迅速設計、ゲノム編集などを産業化するための技術開発を行い、これらを利用して微生物等による物質生産機能を制御することで、化学合成と比較して省エネ・低コストな高機能品の生産技術開発を目指します。

本事業では最先端のバイオテクノロジー技術を駆使して、植物や微生物の生物が持つ物質生産に関する潜在能力を人工的に最大限引き出した細胞「スマートセル」を構築し、必要となる基盤技術を開発するとともに、特定の有用物質に関する実用化技術を確認します。

RITEは、独自の発酵技術を更に発展させるため、細胞内プロセスの設計と検証、高度な最適化などのサイクルを通じて、生物が潜在的に有する細胞機能を最大限引き出した「スマートセル」を短時間で効率的に創製可能とする情報解析システムの構築とその検証を行います。

即ち、特定の有用物質を製造するために最適化された微生物を迅速に創製可能とし、次に、該システムを用いて高機能品を高生産するための培養（反応）検証を行います。

以上のように、本事業では革新的な技術の開発を推進して持続可能な社会の構築に資する“スマートセルインダストリー”の創出を目指します。



スマートセルインダストリーの創出（METI資料より）

化学研究グループ

第6回革新的CO₂膜分離技術シンポジウム
～地球温暖化防止に貢献する膜分離技術の最新動向～

（2017年1月23日 東京大学 伊藤謝恩ホール）

次世代型膜モジュール技術研究組合では、効率的な石炭ガス化発電（IGCC）等で発生する圧力を有するガスから低コストで分離回収を行う革新的な二酸化炭素分離膜の開発（二酸化炭素分離膜モジュール実用化研究開発事業）を経済産業省からの委託事業として進めています。当日は、組合が開発している二酸化炭素分離膜技術の他、国内外の二酸化炭素分離回収技術の研究開発動向、CO₂ゼロエミッションやCO₂削減についての講演がありました。政府関係者や大学・企業関係者を始め201名の方にご参加いただきました。紙面を借りて厚く御礼申し上げます。

- ・基調講演：CO₂ゼロエミッションとCCS
（公財）地球環境産業技術研究機構 理事長 茅 陽一
- ・基調講演：次世代火力発電とCO₂削減
群馬大学大学院理工学府 環境創生部門 教授 宝田 恭之
- ・招待講演：米国National Carbon Capture Center
における分離膜の実証試験
Southern Company Services, Inc. Director,
Technology Development Frank Morton*
※Frank Morton氏欠席のため、甲斐技術部長が代読
- ・招待講演：天然ガスからのCO₂分離のための膜分離
技術
Cameron, a Schlumberger company Functional
Director of Membrane R&D 森里 敦
- ・講演：次世代型膜モジュール技術の進捗について
MGM技術研究組合 専務理事 中尾 真一
- ・講演：海外のCO₂分離回収技術の最新動向
MGM技術研究組合 技術部長 甲斐 照彦

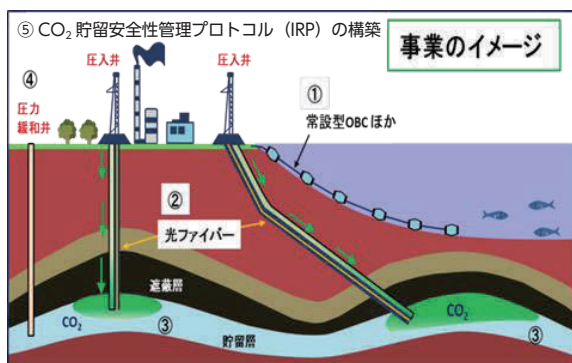


CO₂ 貯留研究グループ

安全管理技術開発PJの開始とGCS組合の設立について

○H28年度「二酸化炭素大規模地中貯留の安全管理技術開発事業」

RITEでは、有力な地球温暖化対策技術である二酸化炭素回収・貯留（CCS）の2020年頃の実用化を目指し、CCSに関する安全管理技術の開発を2016年度以降も継続して進めています。また、CO₂を圧入・貯留する際のモニタリング技術や、貯留したCO₂の長期挙動を予測するシミュレーション技術などを開発しています。経済産業省からの委託を受け、2020年度までの5年間にわたり事業を実施し、最終的には実用化規模に適用できるCO₂圧入・貯留に関わる安全評価手法をサイトで適用し、安全管理技術の確立を目指します。



- ① 自然地震や微小振動観測結果を基に、ATLSによる圧入安全管理
- ② 光ファイバーを利用した地層安定性や廃坑井の健全性監視
- ③ 圧入中のCO₂挙動モニタリングを基に、圧入後の長期挙動予測
- ④ CO₂圧入井や圧力緩和井の最適配置及び貯留率向上

モニタリング技術では、坑井へCO₂を圧入した際の温度や圧力、地盤変形を光ファイバーで計測し、地層の安定性や廃坑の健全性を監視する研究を進めています。開発した技術は、北海道苫小牧沖合で経済産業省が進めているCCS実証サイトに適用し、有効性を検証します。また、万が一のCCSサイトからのCO₂の漏出を検出するため、CO₂の長期連続モニタリング技術の確立を目指します。

一方、効率的にCO₂を圧入・貯留するため、大規模貯留層における有効な坑井の配置最適化技術や、貯留層へのCO₂の溶解を促す技術の適用手法を確立し、貯留効率の向上を目指します。

加えて、CCS普及に向け、蓄積してきた開発技術や海外事例、実証事業の知見を集め、技術事例集を完成させます。また、海外の研究機関などとの技術交流も積極的に進めます。

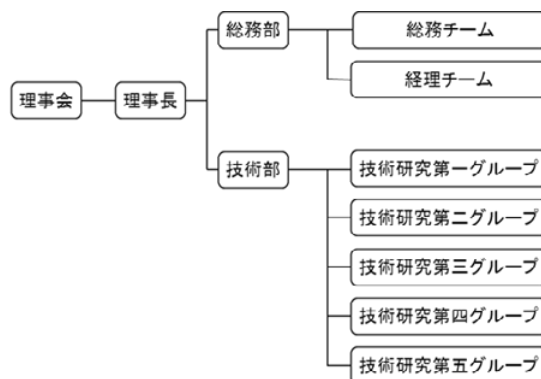
○二酸化炭素地中貯留技術研究組合（GCS組合）

CCSの実用化に向けては、これまでRITEなどで進めていた研究をベースに、民間企業や研究機関が一体となって実用化研究を進めていく必要があります。このため、2016年4月1日に、二酸化炭素地中貯留技術研究組合が設立されました。

本技術研究組合へは、RITEの他に、国立研究開発法人産業技術総合研究所、応用地質株式会社、国際石油開発帝石株式会社、大成建設株式会社、石油資源開発株式会社の、1国立研究開発法人、4企業が参画しています。

本技術研究組合では、CCSの実用化に向け、我が国の貯留層に適した実用化規模（100万トン/年）でのCO₂地中貯留技術を開発するとともに、CCSの社会受容性の獲得を志向した研究開発を行っています。

国内では日本CCS調査(株)が経済産業省から委託を受け、北海道苫小牧沖合で大規模実証試験を行っていますが、本技術研究組合はこの大規模実証試験とも密接に連携しながら、研究開発を行っています。



CO₂ 貯留研究グループ公益社団法人物理探査学会
平成27年度物理探査学会賞を受賞

～分布式光ファイバーセンサーによる静水圧環境下におけるひずみ測定～

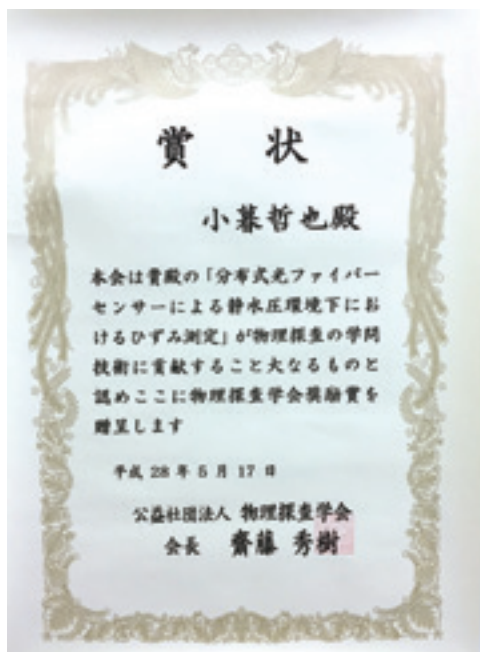
RITE 薛主席研究員、木山主任研究員、小暮研究員（現島根大学助教）他が執筆した論文「分布式光ファイバーセンサーによる静水圧環境下におけるひずみ測定」が、物理探査学会平成27年度物理探査学会賞を受賞し、2016年5月に早稲田大学国際会議場井深大記念ホールにて表彰されました。

本賞は、探査技術の進歩に寄与したもの等から特に優秀なものに授与される賞であります。

RITEでは、CO₂地中貯留の安全管理技術として、光ファイバーを分布式センサーとして坑井に配置し、地表から地下までの地層変形を深度方向に連続的にひずみ等を観測する研究開発を行っています。

本論文は、静水圧環境下で、分布式光ファイバーセンサーの測定値から、ひずみ変化量を算出する手法を示し、分布式光ファイバーセンサーによるひずみ測定の有効性を示したもので、探査技術としての先進性や高い技術力が評価されたものです。

今後も、室内試験、現場実験を重ねていきながら、CO₂地中貯留における地層健全性監視ツールとして、実用化に向けて取り組んでいきます。

CCSテクニカルワークショップ2016
「安全な大規模CO₂地中貯留に向けて」

近年、カナダ、米国を中心として大規模CO₂地中貯留プロジェクトが稼働を始める中、日本でも2016年に年間10万トンレベルのCO₂を帯水層に圧入する苫小牧実証プロジェクトが開始され、安全な大規模CO₂地中貯留に向けた期待が高まっています。

本ワークショップは、地下深部塩水性帯水層への安全な大規模CO₂地中貯留の実現に向けて、CCS分野で世界をリードする米国DOEによる実プロジェクトでの政策、研究開発動向や、カナダのQuest、米国のDecatur等年間100万トン規模の商用CCSプロジェクトに係る広範な知見について情報収集することを目的として開催しました。

また、講演の中で、我が国の貯留層に適した実用化規模（100万トン/年）でのCO₂地中貯留技術の研究開発を行うため、2016年4月に設立された「二酸化炭素地中貯留技術研究組合」の取り組みについて紹介しました。

プログラム

- ・ 講演1：米国エネルギー省の支援するCCSのR&D
米国DOE カーボンストレージプログラムマネジャー
Darin Damiani
- ・ 講演2：米国イリノイ州における深部塩水層貯留のアップスケーリング：イリノイDecaturプロジェクトから産業プロジェクトへ
イリノイ大学 教授 Sallie E. Greenberg
- ・ 講演3：商業規模CCSに向けての準備ステージ
Independent Consultant Robert J. Finley Ph.D.
- ・ 講演4：Quest CCSプロジェクト - 操業1年で得られた知見
Shell Canada
クエストストレージマネジャー Simon O'Brien
- ・ 講演5：二酸化炭素地中貯留技術研究組合による取り組み
二酸化炭素地中貯留技術研究組合 技術部長 薛 自求





無機膜研究センター

無機膜研究センター設立記念シンポジウム

本シンポジウムは、本年4月の無機膜研究センターの設立を記念して開催したもので、茅理事長からの主催者挨拶、経済産業省製造産業局審議官福島洋様のご来賓挨拶に続き、基調講演2件、特別講演1件、革新的環境・エネルギー技術を支える無機膜の現状と今後の産業化に向けた展望に関するパネルディスカッションを行いました。会場からの質問も交え、熱心に議論が行われ、無機膜の可能性と課題がよく分かったと来場者から好評をいただきました。

開催日 2016年4月15日（金）

場所 伊藤謝恩ホール（東京）

主催 地球環境産業技術研究機構

後援 経済産業省、NEDO、エネルギー総合工学研究所、新化学技術推進協会、水素供給利用技術協会、石油エネルギー技術センター、日本ガス協会、燃料電池実用化推進協議会

参加者数 227名

プログラム

・基調講演①

エネルギー・環境政策における膜技術の役割

理事・研究所長 山地 憲治

・基調講演②

RITE・無機膜研究センターの目指すもの

無機膜研究センター長 中尾 真一

・特別講演

環境・エネルギー技術を支える無機膜の開発
ーポリイミド膜から炭素膜・ゼオライト膜へ

山口大学大学院教授 喜多 英敏

・パネルディスカッション

「革新的環境・エネルギー技術を支える
無機膜を展望する」

コーディネータ：無機膜研究センター長 中尾 真一

パネリスト：

岩谷産業 シニアマネージャー 梶原 昌高

京セラ 小野 孝

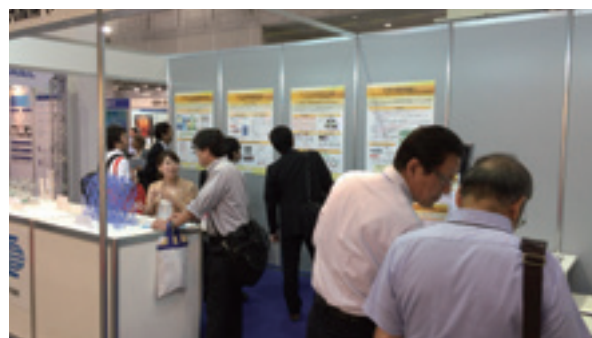
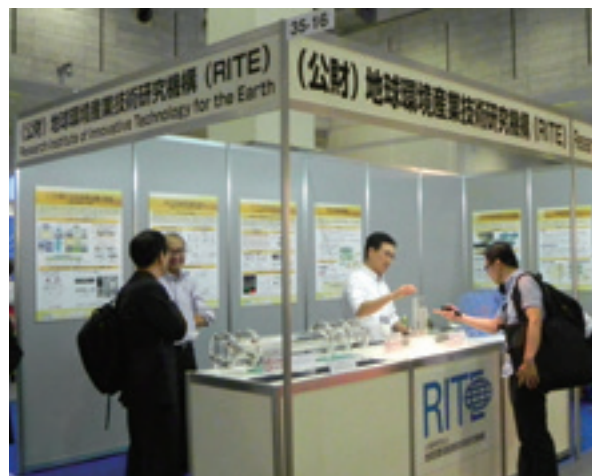
日揮 常務執行役員 保田 隆

日立造船 グループ長 矢野 和宏

広島大学大学院 教授 都留 稔了

関西高機能セラミックス展

第1回関西高機能セラミックス展（リードエグジビジョンジャパン(株)主催）が2016年10月5日～7日にインテックス大阪にて開催されました。RITEは無機膜研究センターで取り組んでいる各種無機膜（シリカ膜、パラジウム膜、ゼオライト膜）の研究開発の概要を実物や模型を交えて紹介するとともに、無機膜を用いた革新的環境・エネルギー技術の実用化・産業化に向けた取り組み（産業化戦略協議会）を紹介しました。分離膜メーカーや無機膜の潜在ユーザーとなる企業を中心に220名を超える方がブースに来場され、数多くのご質問・ご意見をいただきました。また、7日に専門技術セミナーで西田副センター長が行った「セラミックス系ガス分離膜の現状と将来展望～革新的環境・エネルギー技術の実用化に向けて～」と題した講演も満席となり、当機構の取り組みを幅広く知っていただくことが出来ました。今回いただいた多様なご意見を、今後の研究開発および産業連携の一層の強化に役立てていきます。お越しいただいた多くの方々に、紙面を借りて厚く御礼申し上げます。



RITE展示ブース