

九州大学から世界へ。カーボンニュートラルな社会へ向けた研究活動をご紹介します!

ハロー!アイスナー

January
2015

vol.12

Hello! I²CNER

International Institute for Carbon-Neutral Energy Research



Science Café

環境にやさしい**燃料電池自動車**を
より安く、より多く作るために

貞清 正彰

九州大学 カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所
触媒的物質変換研究部門 助教

福岡県立福岡中央高等学校の皆さん

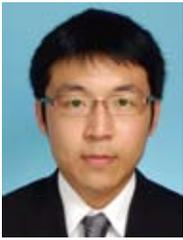


Impacting Society By Solving Problems



KYUSHU UNIVERSITY





菊永 孝裕 氏

きくなが たかひろ
学術研究員
触媒的物質変換研究部門

九州大学で博士を取得後、2014年10月にI²CNERに着任しました。私の専門は、金属錯体を用いて様々な小分子を活性化することです。特に、クリーンな発電システムである燃料電池において重要な水素分子や酸素分子を活性化することに注目し、効率的な燃料電池の電極触媒を開発することを目指しています。I²CNERには、様々な分野に精通した優れた研究者が集まっているため、I²CNERの一員として研究できることを嬉しく思います。休日は、スポーツをしたり音楽を聞いたりしながら過ごしています。



秦 慎一 氏

はた しんいち
学術研究員
触媒的物質変換研究部門

福岡県出身です。素晴らしい先生とラボメンバーと共に研究することができ、大変嬉しく思います。私は以前、界面活性剤の合成と物性・分子集合体に関する研究に携わっていました。I²CNERでは、カーボンニュートラル・サイクルに適した高効率触媒の開発に取り組みます。一見これらの研究は大きく異なるように感じますが、材料の性質や機能を支配する「界面・表面」というキーワードで密接に関係しています。「界面・表面」を適切にデザインすることで、独創的な微粒子触媒の開発、持続可能なエネルギー社会の実現に貢献したいと思います。



深川 宏樹 氏

ふかがわ ひろき
学術研究員
CO₂貯留研究部門

慶應義塾大学で流体力学の研究で博士を取得、企業で数値計算のソフトウェアの開発、ペンシルベニア州立大学の数学科でポスドクで研究した後、2014年8月にI²CNERに着任しました。CO₂貯留研究部門では、発電所などから排出されたCO₂を地下1000mくらいの貯留層へ圧入することを研究しています。地下深部は高温かつ高圧となっており、私はその環境下でのCO₂の挙動を理論面から調べています。休日は、将棋をしたり、妻と散歩をして過ごしています。



藤木 幸夫 氏

ふじき ゆきお
支援部門長

2014年11月に九州大学カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所(I²CNER)の支援部門長に就任いたしました藤木と申します。九州大学理学研究院・主幹教授、理事・副学長などを経てこのたびI²CNER支援部門長に就任いたしました。I²CNERは、文部科学省による世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI)の拠点として、2010年に設立され、低炭素排出、経済効果の高いエネルギーシステムの構築及びエネルギー効率の向上を目指す基礎研究を実施することにより、環境調和型で持続可能な社会の実現を目指しています。数あるテクノロジーの中でI²CNERが実現を目指すのは、革新的で安全かつ信頼できる、水素経済における燃料としての水素製造、貯蔵利用です。また、CO₂の効率的な分離・転換技術やCO₂地中貯留に関する基礎科学を探究しています。さらに、共同・融合研究(fusion)によるイノベーションを促進する国際的な学術環境を構築することも、I²CNERのミッションです。

研究所を支える支援部門として、事務的なサポートはもちろんのこと、アウトリーチ活動、国内外の研究機関との連携やイベント活動等ととし、カーボンニュートラル・エネルギー社会実現のための中心拠点としてさらに認知度を高める努力をして参ります。

関係の皆様にはこれまでのご協力で厚くお礼を申し上げますとともに、今後もさらなるご支援を賜りますよう、心よりお願い申し上げます。

Event Information

I²CNERの年次シンポジウム「I²CNER アニュアルシンポジウム2015」を開催いたします。

九州大学カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所(I²CNER)は、2015年2月2日(月)に同研究所内I²CNERホールにおいて、「I²CNERアニュアルシンポジウム2015～21世紀のための燃料製造と利用～」を開催いたします。

■日時: 2015年2月2日 9:30~18:30

レセプション 18:30~20:00

■会場: 九州大学伊都キャンパス I²CNERホール

■参加費: 無料(レセプションに参加する場合は、当日1,000円を申し受けます)

■言語: 英語(通訳なし)

アイスナー アニュアル 

基調講演

東京大学 教授 橋本 和仁 氏

"Towards Novel Energy Acquisition Systems
~Multiple-electron transfer catalysts for energy conversion~"

トヨタ自動車株式会社 技術統括部 担当部長 河合 大洋 氏

"Fuel Cell Vehicle (FCV) Development and Initial Market Creation"

特別講演

北九州産業学術推進機構 理事長 國武 豊喜 氏

"Bilayer Membranes and Nano-Membranes"

Research Division Introductions

カーボンニュートラルな社会とは？

エネルギー利用で排出するCO₂の量を極力少なくし、自然界で吸収・貯蔵される量とのバランスが保ち続けられるような社会



水素製造研究部門

太陽光の利用などにより、CO₂を出さない水素の製造方法を研究しています。

エネルギーアナリシス研究部門

エネルギーを作り出し、利用する科学技術の研究について将来展望を行います。

水素適合材料研究部門

水素が金属の強度を弱めるメカニズムを詳しく調べ、水素を安全に扱うために適した材料を研究しています。

水素貯蔵研究部門

より多くの水素をコンパクトかつ安全に貯めることのできる材料の研究を行っています。

触媒的物質変換研究部門

廃棄物の副生をともなわずに物質変換ができるグリーン化した化学反応を研究しています。

燃料電池研究部門

高い効率で水素等から直接発電ができる次世代燃料電池の研究および新しいコンセプトを提案しています。

熱科学研究部門

高圧などの様々な状態における水素・CO₂の熱物性や、熱の伝わり方などの特性を研究しています。

CO₂ 二酸化炭素を



CO₂分離・転換研究部門

CO₂を効率良く低コストで分離・転換する方法を研究しています。

CO₂貯留研究部門

分離したCO₂を深い地中、もしくは海底へ安定して貯留する(閉じ込める)方法を研究しています。

CO₂を増やさない、グリーン&クリーンな「**低炭素社会**」を目指し、世界最先端の研究に取り組む

I²CNERの9つの研究部門をご紹介します！



環境にやさしい燃料電池自動車を より安く、より多く作るために

2014年12月15日、燃料電池で走る自動車が発売されました。燃料電池自動車が走行時に排出するのは水だけ、ガソリンで走る車のようにCO₂を排出することはありません。燃料電池自動車は、環境にやさしくエネルギー効率も良い理想的な車です。ただ、唯一の弱点は価格が高いこと。価格問題を解消する新しい燃料電池を開発するため、水酸化物イオン伝導体の研究に取り組んでいる貞清正彰助教と、福岡県立福岡中央高等学校の生徒たちが議論しました。



環境にやさしい 燃料電池自動車

貞清 燃料電池で走る自動車が、ついに発売されました。そこで皆さんに質問があります。そもそも燃料電池とは何でしょうか。その仕組みを知っていますか。



山縣 水素を燃やして電気エネルギーを作り出すシステムだと思います。

園川 より正確に表現するなら「水素と酸素を反応させることによって」電気エネルギーを作る、ですね。

貞清 正解です。では、水素と酸素と電気といえば、何か気づくことはありませんか。

鮎川 確か、水に電圧をかけて酸素と水素を取り出すのが、電気分解だったはずです。

中川 ということは、電気分解の反対の反応を使っているのが、燃料電池ということですか。

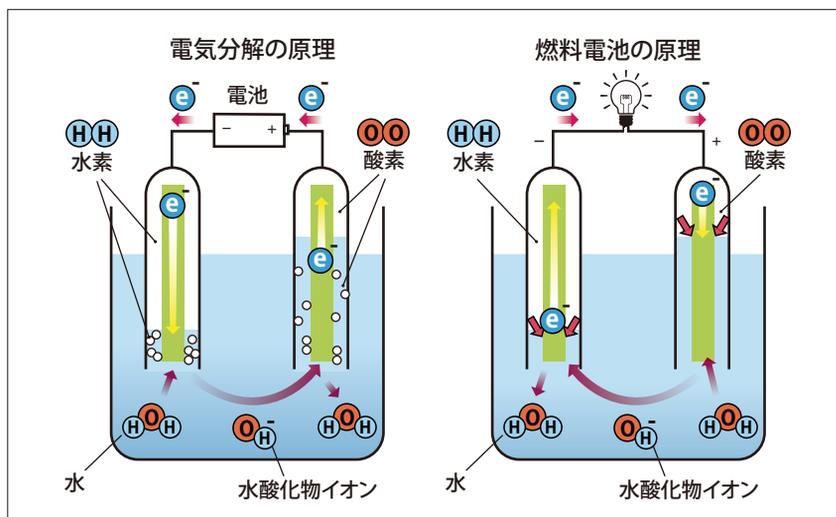
貞清 そのとおりです。だから燃料電池

で走る自動車は、廃棄物として水しか出しません。つまり、とても環境にやさしい車なのです。しかも化学エネルギーから運動エネルギーを取り出すガソリンエンジンの効率が10数%なのに対して、化学エネルギーから電気エネルギーを取り出す燃料電池の効率は50%ぐらいにもなります。

鮎川 まさに理想の自動車が走り始めるわけですね。

燃料電池に必要な 高価な白金

山縣 でも、値段がすごく高いから、簡単には買えないと聞きました。



貞清 そこで次の質問です。どうして燃料電池自動車は高額になるのでしょうか。

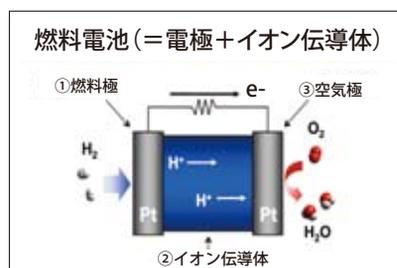
園川 燃料電池に使う材料が、とても貴重なものだからです。具体的に言えば白金です。

貞清 白金は、なぜ高いのでしょうか。

中川 「金」と名前についているから、特別な価値があるのだと思います。

山縣 ほとんど錆びないからだという話を聞いたことがあります。ダイヤモンドなどと同じですね。

貞清 みんな、よく知っていますね。しかも白金は、たくさん取れないのです。全世界で1年間に生産される白金の量は、わずかに180トンぐらしかありません。だから白金の価格は1グラム5000円近くするのです。(2014年12月現在)



鮎川 とても高いですね。自動車の燃料電池には、白金がどれくらい使われているのですか。

貞清 1台あたり、50~100グラム程度必要とされています。

中川 1グラム5000円の白金が100グラム必要だとすると、それだけで50万円にもなりますね。

貞清 もちろん白金を加工しているから、1グラムあたりの単価は5000円では収まらないでしょう。だから燃料電池自動車の値段が高くなるのです。しかも年間生産量が180トンしかないから、世界中の白金をすべて自動車用に回したとしても、年間で180万台しか作ることができません。

園川 世界での自動車の販売台数は1年でどれくらいになるのでしょうか。

山縣 確か約8700万台だったはず。

貞清 つまり、全ての自動車を燃料電池自動車に置き換えることは、今の状況では全く不可能なのです。

電極(触媒)とイオン伝導体

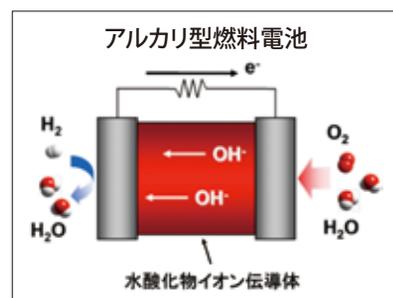
鮎川 なぜ、燃料電池には白金が必要なのですか。

貞清 燃料電池は、電極とイオン伝導体からできています。その電極に触媒として白金が使われているのです。ところで触媒とは何かわかりますか。

山縣 化学反応の反応速度を速める物質だと習いました。しかも、触媒そのものは、化学反応の前後で変化しないはずですよ。

園川 例えば、過酸化水素水に触媒として二酸化マンガンを入れると、水と酸素に分解されて泡が出る、というようなことですね。

貞清 よく知っていますね。燃料電池の場合、使う燃料や動作温度によって電極とイオン伝導体が違ってきます。イオン伝導体とは、その名のとおりでイオンを伝導する物質のことです。燃料として水素を用い、常温付近で動作する燃料電池であれば、一般的にイオン伝導体はプロトン(H+)伝導体となります。



中川 ということは、イオン伝導体を変えれば電極も変わる。つまり高い白金を使わなくても済む可能性があるのでは？

貞清 まさしく。プロトン(H+)伝導体は強酸性なので、電極触媒には酸に強い白金を使わなければならないのです。だから別のイオン伝導体、具体的にはアルカリ性のイオン伝導体なら、もっと安い材料を電極触媒に使うことが可能です。

実験室訪問



配位高分子を作ってみよう!

実験室で、配位高分子を作る実験にチャレンジしました。原料の硝酸亜鉛と2-メチルイミダゾールをメタノール(溶媒)に入れます。貞清先生によれば、「化学の実験のほとんどは、混ぜることと熱を加えること」なのだそう。今回の実験でも、まさに混ぜて

待つだけでした。待つこと約5分で、フラスコの底に何かもわっとしたものができ始めました。時間が経つと、これがより鮮明な沈殿となります。原料が自己集積して、配位高分子の一種「ZIF-8: {Zn(C4N2H3)}_∞」ができました。



水酸化物イオン伝導体の研究

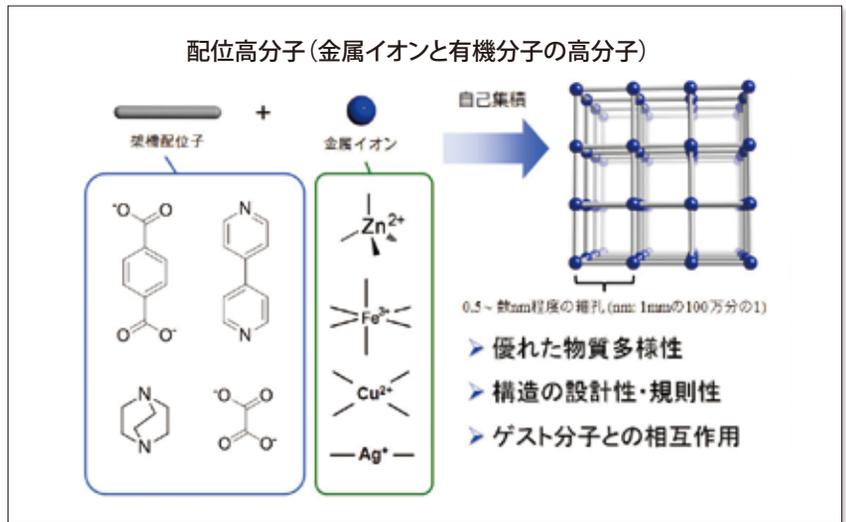
山縣 先生が研究されているのは、どのようなイオン伝導体なのですか。

貞清 水酸化物イオン伝導体と呼ばれる、アルカリ性のイオン伝導体です。これは配位高分子といって金属イオンと有機分子を使って作る高分子です。金属イオンとは、どんなものかわかりますか。



園川 例えばバナジウムなどが金属イオンだと教わりました。

貞清 よく知っていますね。配位高分子とは、金属イオンと有機分子がブロックのように積み上がったものです。物質多様性に優れていて、固体の構造を人工的に設計することも容易です。これが水酸化イオン(OH⁻)を伝導する水酸化物イ



オン伝導体です。

鮎川 それなら燃料電池をうんと安く作れる可能性が出てくるのですね。

中川 僕が社会人になる頃には、誰でも燃料電池自動車を買うようになっていかな。

貞清 実は固体の水酸化物イオン伝導体は、今まであまり注目されませんでした。だから研究開発の余地はまだたくさん残っています。つまり画期的なイオン伝導体を作り出せる可能性があるのです。とはいえ、思った通りの物質を

作れるようになるまでには、まだ少し時間がかかりそうです。皆さんもぜひ、九州大学からICNERに進んで、一緒に研究を進めてください。



貞清先生から
学生への
メッセージ



貞清 正彰 Masaaki Sadakiyo
九州大学カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所(I²CNER) 触媒的物質変換研究部門 助教

研究とは、新しいことへの挑戦です。誰かが既にやったことを真似するのでは、研究にはなりません。だから何か研究を始めるときには、まず、自分がやろうとしている研究が過去に行われなかったことを確認します。次に、誰かに先を越されないように、研究を始めたら、できる限り早く進めなければなりません。その点、化学の良いところは、自分が手を動かささえすれば、いくらでも先に進めることです。しかも、日々違うことにチャレンジするのが化学の研究です。このような化学研究に興味を感じる人は、ぜひICNERと一緒に、夢の燃料電池の研究に取り組みましょう。

ディスカッションを
終えて

福岡県立福岡中央高等学校

今回ご協力いただいたのは、福岡県立福岡中央高等学校の皆さんです。福岡中央高等学校は開校 116 年目の歴史ある福岡市中央区唯一の公立高校です。「夢と志」を育むという教育理念のもと、生徒の個性を尊重しながら手厚い学習指導と充実した進路指導が行われています。外国人教授による講演など国際理解教育の推進や、九州大学教員の指導による課題解決能力向上のための宿泊体験活動への参加など、多様性に富む国際社会へ対応するための教育も積極的にを行っています。今年度は九州大学の研究者との座談会を実施するなど、創造性豊かな人材の育成にも力を入れています。



あゆかわ まこと
鮎川 真琴さん 1年生



ガスボンベのある実験室が、印象に残りました。本当の研究のすごさを感じたのです。将来は農業革命を起して、食糧問題を解決できる食材開発を目指します。

なかかわ ゆうと
中川 湧斗くん 1年生



先生のお話を聞いて、研究者が想像以上に難しいテーマに取り組んでいると思いました。僕も将来は環境問題の研究者となり、課題解決に取り組みたいです。

そのかわ みるほ
園川 実歩さん 2年生



将来、診療放射線技師を目指しているので、研究室にあったX線の装置に興味をもちました。目に見えないものを見ることが出来る技術ってすごいですね。

やまがた まこと
山縣 真くん 2年生



科学部に入っていますが、見たことのない装置ばかりで興奮しました。研究の面白さに直に触れることができ、僕は絶対にICNERに入るんだと決めました。

AWARDS

IUMRS-ICA 2014 Encouragement of Research Award

Helena Tellez-Lozano 博士(水素製造研究部門 外国人特別研究員)

福岡で開催された「IUMRS-ICA 2014」において、「低エネルギーイオン散乱法によるイオン・電子混合伝導体内の電子活性表面のブロッキングに関する研究」について、優れたプレゼンテーションを行ったと認められ、若い研究者に贈られる「Encouragement of Research Award」を受賞しました。(2014年8月24日)

Outstanding Contribution and Innovation in Fluoropolymer Science

高原 淳 教授(水素製造研究部門 主任研究者)

アメリカ・サンディエゴで開催された「FLUOROPOLYMER 2014」において、「Outstanding Contribution and Innovation in Fluoropolymer Science」という業績で、アメリカ化学会から表彰されました。(2014年10月15日)

平成26年度文化勲章

國武 豊喜 WPI招へい教授(燃料電池研究部門)

現代化学の重要な領域である分子組織化学の開拓とその発展への多大なる貢献が認められるとともに、科学技術向上への功績を称えられ、文化勲章を受章しました。平成11年には九州大学名誉教授の称号を授与されており、現在は北九州産業学術推進機構の理事長を務めています。(2014年11月3日)

KUDOS

アメリカ物理学会フェロー

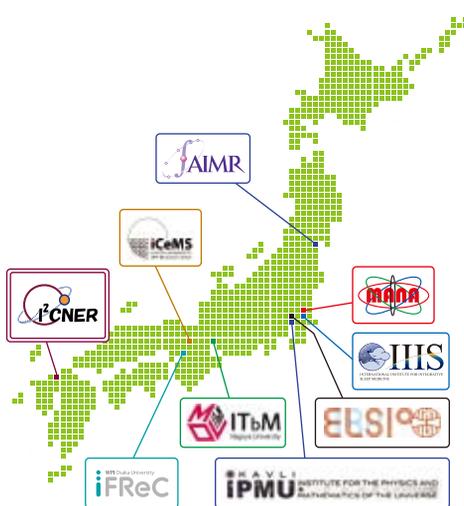
高原 淳 教授(水素製造研究部門 主任研究者)

高分子薄膜の表面ダイナミクスとガラス物性に関する新しい機構の提案と、側鎖荷電高分子電解質ブラシの研究の展開、アルミノシリケートナノチューブのナノハイブリッドへの展開に関する研究が評価され、アメリカ物理学会 (APS) のフェローに選出されました。(2014年12月4日)



WPIとは?

「世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI)」は、高いレベルの研究者を中核とした世界トップレベルの研究拠点を形成するため、文部科学省が2007年度より開始した事業です。第一線の研究者が世界から多数集まってくるような、優れた研究環境と極めて高い研究水準を誇る「目に見える研究拠点」の形成を目指しています。



九州大学
カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所 (i2CNER)

低炭素社会の実現に向けて、水素エネルギー利用とCO₂の回収・貯留に関する課題を、原子レベルから地球規模の科学の融合により解決する研究拠点了。

参照：
文部科学省HP http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/toplevel/
日本学術振興会HP <http://www.jsps.go.jp/j-toplevel/index.html>

東北大学
原子分子材料科学高等研究機構 (AIMR)

物理学、化学、材料化学、バイオエンジニアリング、電子・機械工学の領域を融合させ、革新的な機能性材料を創製・開発します。さらに、材料科学の統一的学理の創成のため、2011年度より数学ユニットが加わり、国際材料科学研究拠点の形成を目指しています。

WPI Osaka University
大阪大学
免疫学フロンティア研究センター (iFReC)

様々な生体イメージング (画像化) の技術と免疫反応を予測する生感情報学を用いて、体を病原体から守る免疫システムの全貌解明を目指す新しい免疫学の研究拠点了。

物質・材料研究機構
国際ナノアーキテクトニクス研究拠点 (MANA)

従来のナノテクノロジーを革新した材料開発の新しいパラダイム「ナノアーキテクトニクス」のもと、画期的な材料を開発する研究拠点了。

京都大学
物質-細胞統合システム拠点 (iCeMS)

細胞科学と物質科学を統合した新たな学際領域の創出を目標とし、幹細胞研究 (ES/iPS細胞など) やメゾ科学を進展させ、医学・創薬・環境・産業に貢献する研究拠点了。

KAVLI IPMU
INSTITUTE FOR THE PHYSICS AND MATHEMATICS OF THE UNIVERSE

東京大学国際高等研究所 カブリ数物連携宇宙研究機構 (Kavli IPMU)
数学、物理学、天文学等の研究者が集まり、宇宙の始まり、進化の解明など、宇宙の謎に迫る研究拠点了。

東京工業大学
地球生命研究所 (ELSI)

地球惑星科学および生命科学分野の世界一線の研究者を結集し、「生命の起源に関する研究は生命が生まれた初期地球環境の研究と不可分である」というコンセプトのもと、地球、さらには地球-生命システムの起源と進化の解明に挑みます。

IHS
筑波大学
国際統合睡眠医科学研究機構 (IHS)

「眠る」という現象のメカニズムや役割の解明を行い、睡眠障害および関連する疾患の制御を通して人類の健康増進に貢献することを旨とした睡眠研究拠点了。

ITbM
名古屋大学
トランスフォーマティブ生命分子研究所 (ITbM)

世界屈指の分子合成力を推進力とし、合成化学者と動物分子生物学者の連携により、生命科学・技術を根底から変える革新的機能分子「トランスフォーマティブ生命分子」を生み出す研究拠点了。「分子をのび、価値を生み、世界を変える」、これが我々の思いです。

編集後記

■ i2CNERでは、さまざまなイベントを開催しています。
詳しくは <http://i2cner.kyushu-u.ac.jp/ja/results/seminar.php> (i2CNERのイベント情報)

i2CNER で 検索

■ 今後20年~40年の間において、炭素排出の劇的な低減を目指し、基礎研究に動かし i2CNER。これからの社会を生きる若い皆様にも最先端の研究をわかりやすくご紹介し、低炭素社会への興味のきっかけになればと思います。新年を迎え気持ちも新たに、さらにお楽しみいただける広報誌にしたいと思っております。皆様からのご意見・ご感想をお待ちしております。

Hello! i2CNER vol.12 January 2015

【発行】九州大学 カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所 (i2CNER)
〒819-0395 福岡県福岡市西区元岡744
Tel. +81-(0)92-802-6935 Fax. +81-(0)92-802-6939
Email : wpinewsletter@i2cner.kyushu-u.ac.jp
URL : <http://i2cner.kyushu-u.ac.jp>
Facebook: <https://www.facebook.com/i2CNER.news>
Twitter: <https://twitter.com/i2CNER>

【編集・デザイン】株式会社 石田大成社 【取材文】竹林 篤実 【カメラ】入江 修
【企画・編集】i2CNER支援部門 (増本 有美子・平嶋 瑠璃・眞子 綾)



I²CNER Event Reports

2014.
8.6▶7
(WED.) (THU.)

平成26年度スーパーサイエンスハイスクール(SSH) 生徒研究発表会



【研究者ミニライブ】で講演する辻准教授



賑わうWPIブース周辺の様子

8月6日(水)と7日(木)の2日間、パシフィコ横浜で開催された「平成26年度スーパーサイエンスハイスクール(SSH)生徒研究発表会」に、世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI)9拠点が参加しました。このイベントはSSHの生徒による研究発表会を行い、生徒の科学技術に対する興味・関心を一層喚起するとともに、その成果を広く普及することにより、SSH事業を推進

することを目的として開催されています。

I²CNERは、東北大学原子分子材料科学高等研究機構(AIMR)及び物質・材料研究機構国際ナノアーキテクトニクス研究拠点(MANA)と合同ブースを設置し、研究所の紹介を行いました。また、「研究者ミニライブ」と題して行われたミニレクチャーにはWPI5拠点から各1名が参加し、I²CNERからは辻准教授(CO₂貯留研究部門長)が

講演を行いました。講演には50名を超える聴衆が集まり、熱心に講演を聞く高校生の姿が見られました。講演後の質疑応答では高校生からの質問が相次ぎ、盛況のうちに終了しました。

SSH指定校や海外からの招へい校代表生徒、教員及び一般参加者等多くの来場がありました。

2014.
8.21
(THU.)

平成26年度福岡県立城南高等学校 スーパーサイエンスハイスクール(SSH)科学技術人材育成事業 国際サイエンスプログラム



水素カーを使用して説明する西原助教



北村助教の実験室での様子



質疑応答の様子



高校生からの質問と書き込まれた回答

8月21日(木)に、福岡県立城南高等学校と大韓民国の釜山高校及び釜山長安高校の学生が、SSH科学技術人材育成事業「国際サイエンスプログラム」の一環でI²CNERを訪問しました。最初に、藤川茂紀准教授(CO₂分離・転換研究部門長)がI²CNERの説明と自身の研究内容の紹介を行い、続いて西原正通助教(燃料電池研究部門)が

自身の研究内容の紹介と水素カーを使用して燃料電池のしくみをわかりやすく解説しました。講義に続いて行われた実験室見学では、ファイユ・シャオ助教(水素貯蔵研究部門)に説明を受け、再生可能エネルギーを利用した水素貯蔵システムについて学びました。また、北村圭吾助教(CO₂貯留研究部門)の実験室では、CO₂の回収・貯留

(CCS)に適した貯留層と遮へい層の岩石に水滴を垂らすと、明らかな浸透度合いの違いがあることを確認しました。高校生からの質問はホワイトボードに貼られ、書き込まれた回答を高校生は大変興味深く読んでいました。講義や説明は全て英語で行われましたが、高校生からは質問が相次ぎ、盛況のうちに終了しました。

I²CNER Event Reports

2014.
9.12
(FRI.)

第23回サイエンスカフェ@ふくおか



講演する藤川准教授

2014年9月12日(金)に電気ビル共創館 BIZCOLI交流ラウンジにて開催された「第23回サイエンスカフェ@ふくおか」で、藤川茂紀准教授(CO₂分離・転換研究部門長)が講師を務めました。「二酸化炭素を考慮する～循環する物質、二酸化炭素を深く考

る!～」と題して行われた講演には、30名程が参加しました。

藤川准教授の講演の後、参加者とざくばらんにディスカッションを行い、活発な質疑応答が行われました。



ディスカッションを行う参加者と藤川准教授

サイエンスカフェとは?

サイエンスカフェとは、科学技術の分野で従来から行われている講演会、シンポジウムとは異なり、科学の専門家と一般の人々が、カフェなどの比較的小規模な場所でコーヒーを飲みながら、科学について気軽に語り合う場をつくらうという試みです。

このサイエンスカフェの活動は、一般市民と科学者、研究者を繋ぎ、科学の社会的な理解を深める新しいコミュニケーションの手法として、世界で注目されている活動です。

(出典:日本学術会議)

2014.
10.31
(FRI.)

福岡県立新宮高等学校 理数科講演会



ディスカッションを行う生徒と松本教授

2014年10月31日(金)、福岡県立新宮高等学校において、理数科講演会が開催されました。松本広重教授(水素製造研究部門)が「環境・エネルギーを支える科学技術」というテーマで講演を行い、大学での研究生

活や水素の研究を始めたきっかけなど、自身の経験を元に研究者への道についてユーモアを織り交ぜながら話しました。参加した生徒約80名は、水素エネルギーシステムや水素燃料電池自動車などの説明を聞き、



講演する松本教授

自分たちの将来を具体的にイメージしながら、科学技術の発展により豊かになった社会や今後のエネルギー問題について、松本教授と活発なディスカッションを行いました。