KYUSHU UNIVERSITY

Q-PIT
Kyushu University Platform of Inter / Transdisciplinary Energy Research

エネルギー分野の英知が
垣根を越えて結集
豊かな創造性を備えた
次世代を担う若者を育む

九州大学 エネルギーウィーク 2019

Energy Week 2019

日時 2019 1/28［月］- 2/1［金］

会場 九州大学 伊都キャンパス・筑紫キャンパス / 電気ビル 共創館

〒819-0395 福岡市西区元岡 744　〒816-8580 春日市春日公園 6-1　〒810-0004 福岡市中央区渡辺通 2-1-82 電気ビル共創館

---

http://www.congre.co.jp/qpit2019/

＊九州大学エネルギーウィーク 2019 を主催 /
共催する九州大学内エネルギー研究実施組織

お問い合わせ

日付	プログラム	担当部局	連絡先
1/28(月)・1/29(火)	Q-PIT 関連プログラム	九州大学 エネルギー研究教育機構支援事務部門	092-802-6672
1/29(火)～30(水)	HYDROGENIUS関連プログラム HYDROGENIUS・I²CNER・ HydroMate合同シンポジウム	九州大学 水素材料先端科学研究センター	090-6482-2075 (1/29・1/30のみ連絡可能)
1/31(木)～2/1(金)	I²CNER　関連プログラム	九州大学 カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所	092-802-6935
2/1(金)	COI　関連プログラム	九州大学　持続的共進化地域創成拠点	092-802-6677
	筑紫シンポジウム	九州大学 シンクロトロン光利用研究センター事務室	092-583-7643
		九州大学 研究推進課プロジェクト支援係	092-802-2322

目　次

ご挨拶……………………………………………………………………………………………………… 2

九州大学エネルギーウィークについて……………………………………………………………………… 3

会場案内 ……………………………………………………………………………………………………… 4

プログラム・スケジュール ……………………………………………………………………………… 6

1 月 28 日（月）

九州大学エネルギー研究教育機構（Q-PIT）プレナリーセッション……………………………………… 8

1 月 29 日（火）

九州大学エネルギー研究教育機構（Q-PIT）ワークショップ…………………………………………… 16

九州水素・燃料電池フォーラム ＆ 水素先端世界フォーラム 2019　Day1 …………………………… 20

1 月 30 日（水）

九州水素・燃料電池フォーラム ＆ 水素先端世界フォーラム 2019　Day2 …………………………… 21

HYDROGENIUS, I²CNER & HydroMate 合同シンポジウム① 金属材料 / 水素適合材料研究部門 … 22

HYDROGENIUS & I²CNER 合同シンポジウム② トライボロジー / 水素適合材料研究部門 ………… 23

HYDROGENIUS & I²CNER 合同シンポジウム③ 物性 / 熱科学研究部門 …………………………… 25

HYDROGENIUS シンポジウム 高分子材料研究部門…………………………………………………… 26

先導研次世代蓄電材料特別講演会 …………………………………………………………………… 28

1 月 31 日（木）

カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所 I²CNER アニュアルシンポジウム ………………… 29

2 月 1 日（金）

I²CNER 国際ワークショップ① 光エネルギー変換分子デバイス研究部門＆電気化学エネルギー変換研究部門　32

I²CNER 国際ワークショップ② 触媒的物質変換研究部門＆ CO_2 分離・転換研究部門………………… 34

I²CNER 国際ワークショップ③ CO_2 貯留研究部門 ………………………………………………… 35

I²CNER 国際ワークショップ④ エネルギーアナリシス研究部門 …………………………………… 36

I²CNER 国際ワークショップ⑤ エネルギー問題への応用数学 ……………………………………… 37

九州大学 COI 持続的共進化地域創成拠点（C²RSC) シンポジウム ………………………………… 38

筑紫シンポジウム ……………………………………………………………………………………… 41

ご 挨 拶

九州大学
総長
久保　千春

「九州大学エネルギーウィーク 2019」にご参加頂き、誠にありがとうございます。

九州大学では、創立百周年を機に「躍進百大」というスローガンを掲げ、世界のトップ百大学に躍進することを標榜しております。「自立的に改革を続け、教育の質を国際的に保証すると共に、常に未来の課題に挑戦する活力に満ちた最高水準の研究・教育拠点となる」という基本理念の下、2015 年に策定した「九州大学アクションプラン 2015-2020」に基づき、「エネルギー研究教育機構」を設置しました。

本学が位置する福岡は、アジアでいち早く産業革命がおこった地であり、かつては炭鉱の町として日本のエネルギー産業の中核を担っておりました。また、日本におけるアジアの玄関口として、アジア各国の文化を積極的に受け入れ、日本文化の発信地として多くの国や地域に影響を与えてきました。その様な背景から本学ではエネルギー研究が盛んであり広範な分野において、独創的・基礎的学術研究が行われています。

一方、現代ではオイルショックやチェルノブイリ原発事故、東日本大震災等の様々な経験から、あらゆる世代でエネルギー問題についての関心が高くなっています。特に我が国では主なエネルギー源である化石燃料の大半を海外に依存しており、化石燃料に依存しない持続可能なエネルギーの実現は長年の課題であります。化石燃料に頼らないエネルギー源については技術的、経済的、安全性等の様々な課題があり、持続可能かつ安定的な活用はまだ難しい状況です。その解決にはあらゆる分野の研究者・技術者が連携して行動し、様々な角度からアプローチしていかなければなりません。そして、新たな発見や研究、開発、実用の過程で直面する環境破壊や地球温暖化をはじめとする、あらゆる課題に常に挑戦し続け、持続発展可能な「未来エネルギー社会の実現」に取り組む必要があります。

このような中、私たちは果たすべきミッションを再検討し、大学の強みを活かした研究・教育拠点の形成を実現することが重要だと考え、世界的に本学の強み・特色として評価を受けているエネルギー分野について、オール九大のプラットフォーム組織となる「エネルギー研究教育機構」を 2016 年 10 月に創設しました。現在、私機構長と副機構長、教授 4 名、教員 10 名、事務支援部門および協力教員が一丸となり、エネルギー学際融合研究を推進すべく邁進している所であり、これら卓越した研究成果が教育活動へと還元されていくことが期待されます。

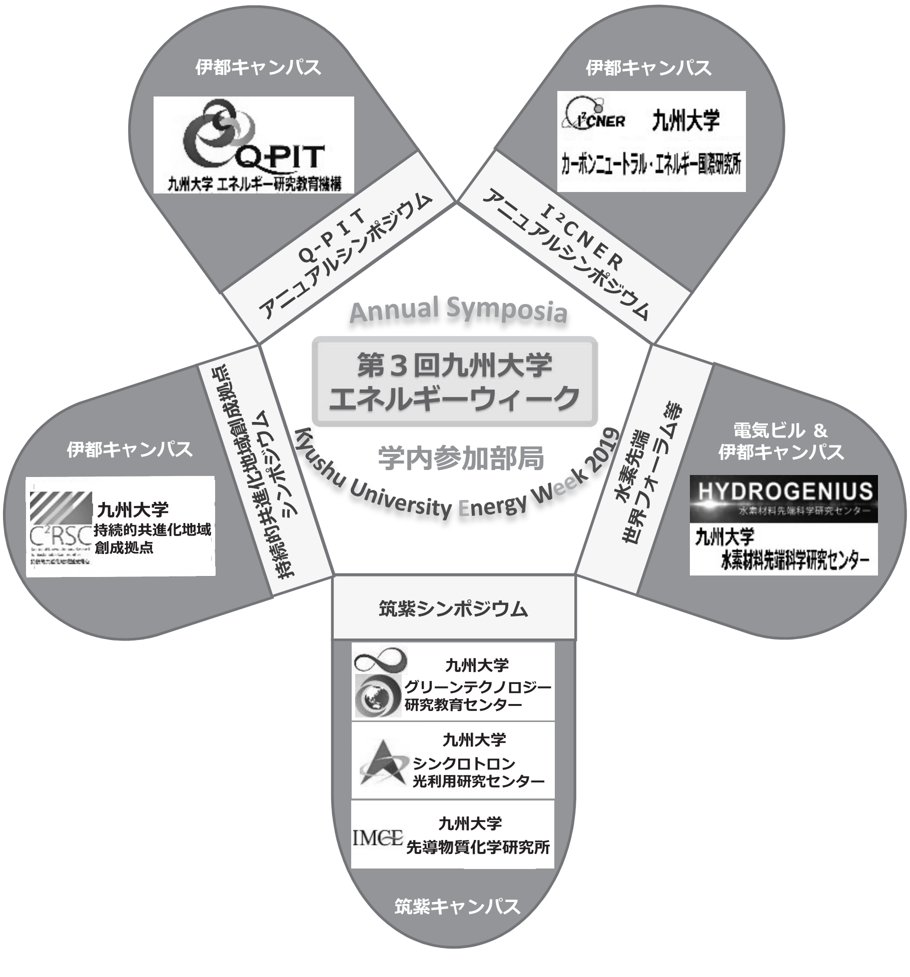
今回、「エネルギー分野の英知が　垣根を越えて結集　豊かな創造性を備えた次世代を担う若者を育む」をテーマに、本学の取り組みについて国内外を問わず広く地域･社会に知って頂く機会として、また参加する研究者同士の交流並びに研究成果の考察を深める場として「九州大学エネルギーウィーク 2019」を開催致します。第 3 回目となる今回はエネルギー教育に焦点を当て、世界トップクラス大学でエネルギー研究教育に携わっている著名な研究者をお招きし、講演いただきます。また本学のカーボンニュートラル国際研究所、ハイドロジーニアス、COI 持続的共進化地域創成拠点および筑紫キャンパスと連携し、様々な部局の活動紹介シンポジウムや若手研究者の研究発表を行うとともに、エネルギー分野の国際ハブとしての活動の一貫として、国際共同研究を目的とした海外からの学生･若手研究者の研究発表を予定しています。是非多くのイベントへのご参加をお願い致します。

九州大学エネルギーウィークについて

九州大学エネルギーウィークとは？

毎年１回、１月最後の週を起点に開催。九州大学内のエネルギー関連部局が連携し帯同参画します。「九州大学エネルギーウィーク」は、その開催期間（５日間）を通して、「未来エネルギー」を中心テーマとする国際ワークショップ、産学官連携ワークショップ等を開催し、エネルギー研究の国際的なハブ機能を担うための研究者の交流の場として位置づけられています。

エネルギー分野の著名な研究者や、産業界、自治体のエネルギーに関するエキスパートを国内外より招き、講演やシンポジウム、若手研究者・学生参加によるポスター発表会等、盛り沢山のイベントを行います。

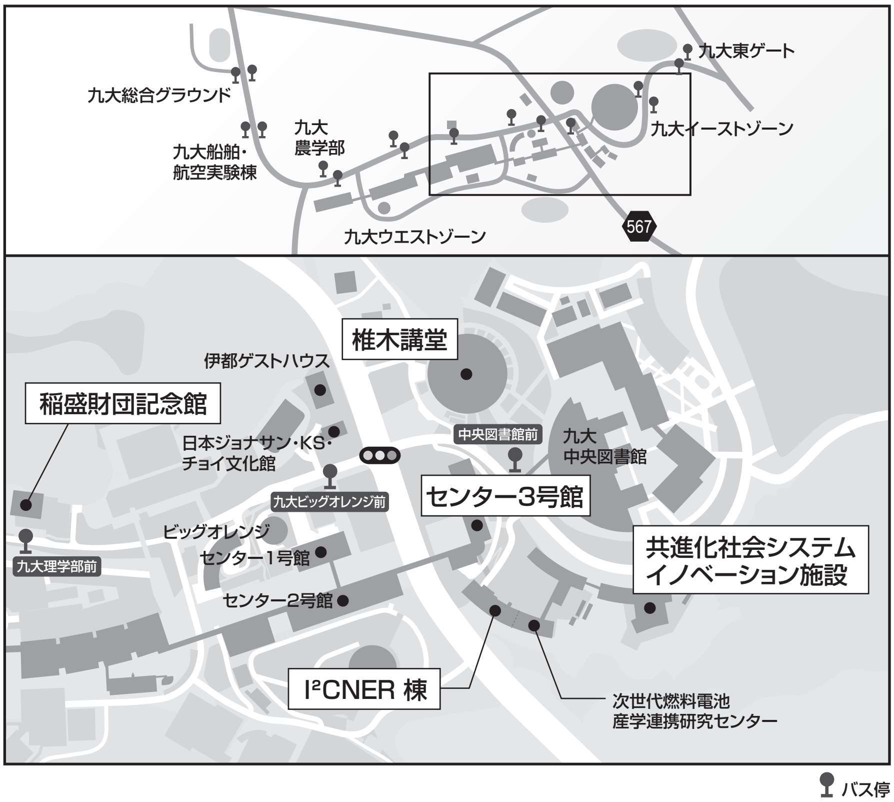


会場案内

九州大学伊都キャンパス

● 椎木講堂　● アイスナーホール(I²CNER棟)　● 共進化社会システムイノベーション施設
● 稲盛ホール(稲盛財団記念館)

〒819-0395 福岡県福岡市西区元岡744



★福岡空港からお越しの方

福岡空港駅（地下鉄空港線）→ 姪浜駅（※1 JR 筑肥線へ乗り換え）→ 九大学研都市駅 → ※2 昭和バス九州大学線（周船寺経由、横浜西経由、学園通経由）→ 伊都キャンパス

★博多、天神からお越しの方

経路①　博多駅（地下鉄空港線）→ 天神駅 → 姪浜駅（※1 JR 筑肥線へ乗り換え）→ 九大学研都市駅 → ※2 昭和バス九州大学線（周船寺経由、横浜西経由、学園通経由）→ 伊都キャンパス

※１　地下鉄空港線西唐津行き、筑前前原行きに乗車した場合は、姪浜駅での乗り換えは不要。

※２ ウエストゾーン（理系）行き → ３番乗り場

・九大ビッグオレンジ前下車 → 稲盛財団記念館 ／ I²CNER 棟 ／（共進化社会システムイノベーション施設）

・九大理学部前下車 → 稲盛財団記念館

※２ イーストゾーン（文系）行き → ４番乗り場

中央図書館前下車→ I²CNER 棟 ／ 共進化社会システムイノベーション施設

経路②　博多駅前 A（西鉄バス都市高速経由急行九大伊都キャンパス行き）→ 天神ソラリアステージ前 →※3 伊都キャンパス

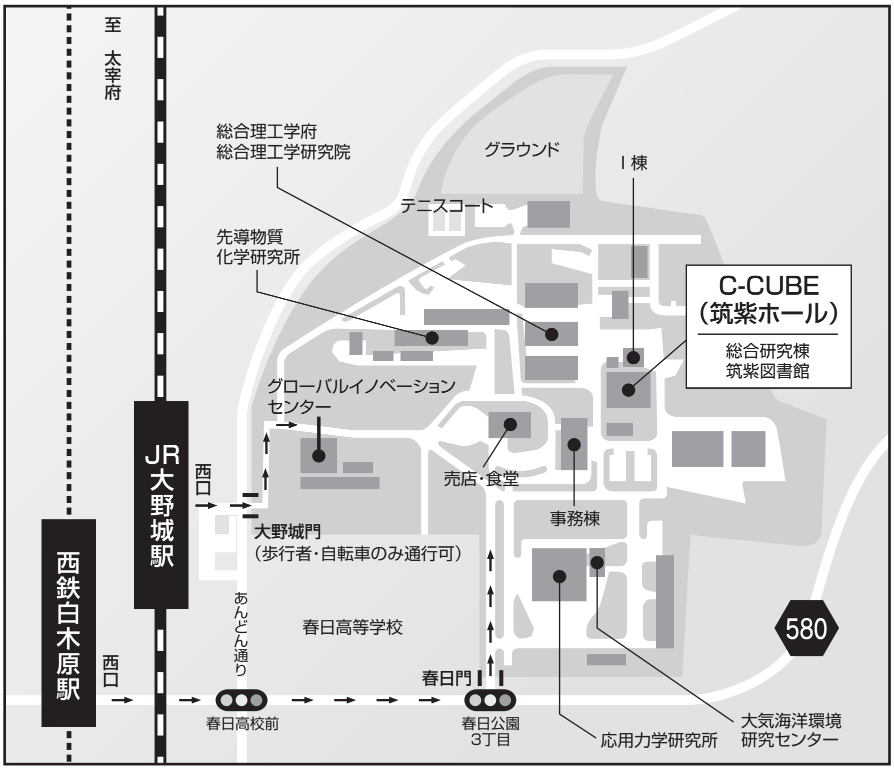
※３ 九大ビッグオレンジ前下車 → 稲盛財団記念館 ／ I²CNER 棟 ／ 共進化社会システムイノベーション施設

・九大理学部前下車 → 稲盛財団記念館

九州大学筑紫キャンパス

● C-CUBE（筑紫ホール）

〒816-8580 福岡県春日市春日公園6-1



電気ビル共創館

〒810-0004 福岡県福岡市中央区渡辺通2-1-82 電気ビル共創館

プログラム・スケジュール

日 付	担当部局	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00
1/28（月）	Q-PIT			Q-PITプレナリーセッション 開会式/Q-PIT活動紹介/招待講演 [日・英 同時通訳付]					Q-PITプレナリーセッション ポスター発表会（@I^{2}CNER ホワイエ）			
	Q-PIT 共創学部								グローバル人材の育成（共創学部の取組）[日・英 同時通訳付]			
	Q-PIT										水素エネルギー施設見学会 [日・英]	
1/29（火）	Q-PIT	Q-PIT ワークショップ：シェフィールド大学—九大二国間交流（電気化学的エネルギー変換）[英]										
	HYDROGENIUS 経済産業省											
1/30（水）	HYDROGENIUS 経済産業省		九州水素・燃料電池フォーラム＆水素先端世界フォーラム2019 Day2 [日・英　同時通訳付]									
	HYDROGENIUS I^{2}CNER									HYDROGENIUS, I^{2}CNER &		
										HYDROGENIUS &		
										HYDROGENIUS &		
	HYDROGENIUS									HYDROGENIUS		
	IMCE									先導研		
1/31（木）	I^{2}CNER		I^{2}CNER アニュアル									
2/1（金）	I^{2}CNER		I^{2}CNER 国際ワークショップ①光エネルギー変換分子デバイス研究部門＆									
										I^{2}CNER 国際ワークショップ		
									I^{2}CNER 国際ワークショップ			
			I^{2}CNER 国際ワークショップ									
										I^{2}CNER 国際ワークショップ		
	C^{2}RSC(COI)									九州大学 COI 持続的共進化		
	GTC RCSLA											

※Q-PIT:Kyushu University Platform of Inter/Transdisciplinary Energy Research
※I^{2}CNER: International Institute for Carbon-Neutral Energy Research
※C^{2}RSC: Center of Coevolutionary Research for Sustainable Communities
※HYDROGENIUS: Research Center for Hydrogen Industrial Use and Storage
※GTC: Research Center for Green Technology（グリーンテクノロジー研究教育センター）
※RCSLA: Research Center for Synchrotron Light Applications（シンクロトロン光利用研究センター）
※IMCE: Institute for Materials Chemistry and Engineering（先導物質化学研究所）

* プログラム・スピーカーは事前の告知なしに変更される場合がございます。

14:30 15:00 15:30 16:00 16:30 17:00 17:30 18:00 18:30 19:00	会 場
Q-PITプレナリーセッション 招待講演/パネルディスカッション/表彰式、閉会 [日・英 同時通訳付]	伊都キャンパス I^{2}CNER 第 1 研究棟 I^{2}CNER ホール／ホワイエ
	伊都キャンパス I^{2}CNER 第 1 研究棟 I^{2}CNER ホール
	伊都キャンパス
Q-PIT ワークショップ:アジアにおける低炭素エネルギー転換 [英]	伊都キャンパス稲盛財団記念館
九州水素・燃料電池フォーラム＆水素先端世界フォーラム 2019 Day1 [日] 九州水素・燃料電池フォーラム＆水素先端世界フォーラム 2019 Day1交流会	電気ビル共創館みらいホール
	伊都キャンパス椎木講堂
HydroMate合同シンポジウム①金属材料／水素適合材料研究部門 [英]	伊都キャンパス 椎木講堂 3F 第 2 講義室 (302)
I^{2}CNER 合同シンポジウム②トライボロジー／水素適合材料研究部門 [英]	伊都キャンパス 椎木講堂 3F 第 3 講義室 (303)
I^{2}CNER 合同シンポジウム③物性／熱科学研究部門 [英]	伊都キャンパス I^{2}CNER 第 1 研究棟 2F 大会議室
シンポジウム 高分子材料研究部門 [英]	伊都キャンパス 椎木講堂 3F 第 4 講義室 (304)
次世代蓄電材料特別講演会 [日]	筑紫キャンパス 先導物質化学研究所 中央棟 111 演習室
シンポジウム [英]	伊都キャンパス I^{2}CNER 第 1 研究棟 I^{2}CNER ホール
I^{2}CNER レセプション	伊都キャンパス I^{2}CNER 第 1 研究棟ラウンジ
電気化学エネルギー変換研究部門[英]	伊都キャンパス I^{2}CNER 第 1 研究棟 I^{2}CNER ホール B
②触媒的物質変換研究部門＆CO_2分離・転換研究部門 [英]	伊都キャンパス I^{2}CNER 第 1 研究棟 I^{2}CNER ホール C
③CO_2貯留研究部門 [英]	伊都キャンパス I^{2}CNER 第 1 研究棟 I^{2}CNER ホール A
④エネルギーアナリシス研究部門 [英]	伊都キャンパス 共進化社会システムイノベーション施設 2F 大会議室 (203)
⑤エネルギー問題への応用数学 [英]	伊都キャンパス センター 3 号館セミナー室（3105-6）
地域創成拠点(C^{2}RSC)シンポジウム [日・英 同時通訳付] 交流会	伊都キャンパス 共進化社会システムイノベーション施設 2F ホール
筑紫シンポジウム [日・英 同時通訳付]	筑紫キャンパス筑紫ホール

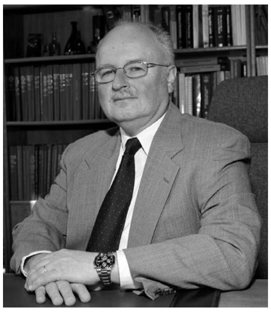
九州大学エネルギー研究教育機構（Ｑ－ＰＩＴ）
<プレナリー　セッション>

<日時>　2019 年 1 月 28 日（月曜日）10:00-17:50
<場所>　九州大学伊都キャンパス I^2CNER 棟 I^2CNER ホール
<言語>　日本語 および 英語（同時通訳あり）
<テーマ>　「世界トップ大学における大学院プログラム教育」

<プログラム及び講演者>

時間	プログラム・講演者
10:00-10:10	**開会式**　主催挨拶 九州大学総長 久保千春
10:10-10:30	**九州大学エネルギー研究教育機構活動紹介**　九州大学エネルギー研究教育機構 教授 山崎仁丈
10:30-11:00	**招待講演 1** ●**Graduate Education at the Massachusetts Institute of Technology** Prof. Harry L. Tuller, Department of Materials Science and Engineering, Massachusetts Institute of Technology
11:00-11:30	**招待講演 2** ●**Graduate School Educational Programs at Imperial College** Prof. John A Kilner, Department of Materials, Imperial College London
11:30-12:40	Break（休憩）
12:40-14:10	**共創学部 講演・発表** **（開催場所：I^2CNER 棟 I^2CNER ホール）** ●**グローバル人材の育成（共創学部の取組）** **ポスター発表会（見学・受付は 12:10～）** **（開催場所：I^2CNER 棟 ホワイエ）** 九州大学若手研究者・学生、および海外招へい研究者・学生によるポスター発表 ※表彰式を 1 月 28 日(月)17:30 より、I^2CNER 棟 I^2CNER ホールにて行います。
14:10-14:30	Break（休憩）
14:30-15:00	**招待講演 3** ●**University of California, San Diego (UCSD) Graduate Programs and Studies** Prof. Nguyen Minh, Center for Energy Research, University of California, San Diego
15:00-15:30	**招待講演 4** ●**Graduate Education and Research at Stanford University:** ***Transformation of a Regional University into a Global Powerhouse*** Adjunct Prof. Turgut M Gür, Department of Materials Science and Engineering, Stanford University
15:30-15:50	Break（休憩）
15:50-17:10	**パネルディスカッション** ●水素エネルギー卓越大学院構想について 九州大学・副学長 教授 佐々木一成 ●世界トップ大学の研究者によるエネルギー国際大学院に関するディスカッション
17:10-17:30	Break（休憩）
17:30-17:45	**ポスター発表会表彰式**
17:45-17:50	**閉会挨拶**　九州大学エネルギー研究教育機構 教授 吉田謙太郎

招待講演 1



Graduate Education at the Massachusetts Institute of Technology

Professor,
Department of Materials Science and Engineering
Massachusetts Institute of Technology

Harry L. Tuller

Abstract

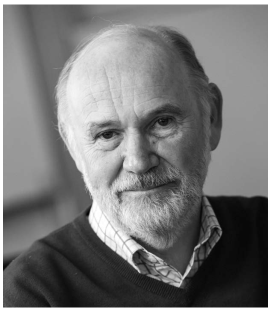
MIT's mission is to advance knowledge and educate students in science, technology, and other areas of scholarship and to bring this knowledge to bear on the world's great challenges. Teaching and research is directed towards gaining an understanding of the fundamentals of science, technology, and other areas of scholarship, with a deep commitment to developing problem-solving skills, historical and literary insight, and an appreciation for the scientific method. Hands-on research opportunities provide students with a foundation for professional competence and opportunities to learn by doing.

MIT graduate programs are designed to provide environments for advanced study by faculty and students working together to extend the boundaries of knowledge. Traditionally a leader in engineering and science graduate education, MIT has also attained national prominence for its doctoral programs in mathematics and the physical and life sciences. Top-ranked graduate programs in economics; political science; linguistics; science, technology, and society; architecture; media studies; urban studies; and management broaden the spectrum of graduate education. Graduate education at MIT places special emphasis on the relevance of science and technology to the complex problems of society. Such problems frequently require an interdisciplinary approach involving expertise in several different departments[1] .

In this presentation, I first focus on describing the graduate program in my Department of Materials Science and Engineering and allied departments including admissions, curriculum, course requirements, counseling, written/oral exams, thesis research, and interdisciplinary activities, all designed to insure that a student acquires core knowledge in the field and then applies it in a manner demonstrating his/her ability to address novel and/or complex problems in depth and report these findings in a cogent and thoughtful manner. I then redirect my focus to a key strength of MIT, that being the ability and enthusiasm to address major global challenges in a directed and collaborative manner. Given the Energy focus of this conference, I will describe the operations and activities of the MIT Energy Initiative (MITEI) whose stated goals are to help develop technologies and solutions to deliver clean, affordable, and plentiful sources of energy to efficiently meet global energy needs while minimizing environmental impacts, dramatically reducing greenhouse gas emissions, and mitigating climate change[2] . MITEI has succeeded in bringing together faculty, scientists and engineers from across the institute, creating an interdisciplinary cohort of individuals capable of addressing global energy challenges taking simultaneously into account scientific, technical, social, economic and political factors. I will offer examples of how our students' graduate education benefits from such broad collaborations.

[1] Text borrowed from the MIT website: http://catalog.mit.edu/mit/graduate-education/
[2] http://energy.mit.edu/about/

招待講演 2



Graduate School Educational Programs at Imperial College

Professor,
Department of Materials,
Imperial College London

John A Kilner

Abstract

Imperial College London is a world top ten university with an international reputation for excellence in teaching and research. Consistently rated amongst the world's best universities, Imperial is committed to developing the next generation of researchers, scientists and academics through collaboration across disciplines. Located in the heart of London, Imperial is a multidisciplinary space for education, research, translation and commercialisation, harnessing science and innovation to tackle global challenges.

The graduate School at Imperial has been designed to meet the most pressing global challenges through the foundation of 6 institutes, the Data Science Institute, the Energy Futures Lab., The Institute of Global Health Innovation, The Grantham Institute for Climate Change and the Environment, The Institute for Security Science and Technology, and the Institute for Molecular Science and Engineering. The graduate School offers routes to both masters and doctorate qualifications. Masters courses can result in a broader 1year Master of Science (MSc) with a significant taught content and a small research project or the more focussed Master of Research involving a majority of time being spent in research. Doctoral courses can result in either a 3year PhD involving research into a specific topic or and Engineering Doctorate with between 50-75% of time spent at an industrial placement. Core to all these programmes is an extensive professional skills development programme for both masters and doctoral students aimed at giving postgraduate students an essential grounding in transferable skills pertinent to their future career development.

Doctoral training for qualifying students is funded through support from the UK Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC). EPSRC support is granted through 3 different routes, Centres for Doctoral Training (CDTs), which are cohort-based in areas of national need, Doctoral training partnerships, block grants to universities for flexible PhD support based on research income, and CASE awards, highly user focused training with a company which chooses the project and university.

Details of the Graduate school can be found at https://www.imperial.ac.uk/study/pg/graduate-school/

招待講演 3

University of California, San Diego (UCSD) Graduate Programs and Studies

Professor,
Center for Energy Research
University of California, San Diego

Nguyen Minh

Abstract

University of California, San Diego (UCSD) offers a wide variety of academic and professional graduate degree programs and graduate studies and welcomes talented students from across the U.S. and around the world. UCSD seeks to train graduate students who will become tomorrow's leaders in their fields and who will be equipped to solve problems and thereby transform lives and society. In addition to graduate students pursuing degrees granted by the University, UCSD provides opportunities of research studies for non-UCSD visiting graduate students. Participation of visiting graduate students in R&D activities at UCSD, inherently beneficial to the visiting student, his/her home institution and UCSD, serves to infuse diverse research perspectives for the student that can help to accelerate the progress of research. This presentation gives an overview of UCSD graduate studies with a focus on visiting graduate student programs and a brief discussion of energy-related research activities at UCSD.

招待講演 4

Graduate Education and Research at Stanford University: *Transformation of a Regional University into a Global Powerhouse*

Adjunct Professor,
Department of Materials Science and Engineering
Stanford University

Turgut M. Gür

Abstract

It is not accidental that Stanford evolved to be one of the top tier universities in the world. Started its course offerings as a regional but visionary university in 1891, Stanford transformed into a national and global powerhouse in excellence in education and a front-runner in ground breaking research.

I will describe how this transformation was accomplished, how Stanford became so impactful in the emergence and supremacy of Silicon Valley, how it still maintains its influence in further transforming Silicon Valley from semiconductors into new technological ventures ranging from biotechnology to nanotechnology to artificial intelligence to renewable energy to autonomous driving.

I will discuss how Stanford has built an academic environment that values and encourages innovation and entrepreneurship in its graduate and undergraduate students, emphasizes collaborative culture and the importance of interdisciplinarity in education and research, and accepts failure as part of the learning experience. As the quality of both students and faculty constitute the backbone of an academic institution, I will explain their recruitment process.

I will also describe how education and research are organized, structured, and coordinated at Stanford among the disciplinary departments and interdisciplinary and multidisciplinary research laboratories, centers and institutes to address some of world's most complex and impending problems. By lowering the disciplinary boundaries among departments and schools, Stanford allows academic freedom to its graduate students to pursue their intellectual interests and passions by crossing over to other departments or even schools to carry out their graduate research projects. In addition, Stanford allows joint faculty appointments among departments as a mechanism to facilitate collaboration and cross-breeding or seeding, and also provides flexibility to departments to recruit even outside the discipline.

Finally, I will illustrate the potential impact of a research university on economy by providing examples of Stanford's contributions to the local, national and international economies, technological breakthroughs, and the general well being of the global society at large.

<九州大学エネルギー研究教育機構（Q－PIT）>
<ポスター発表会>

<日時>　2019 年 1 月 28 日（月曜日）12:40-14:10
<場所>　九州大学伊都キャンパス カーボンニュートラル･エネルギー国際研究所（I^2CNER）第 1 研究棟ホワイエ
※表彰式を 1 月 28 日(月)17:30 より、I^2CNER ホールにて行います。
<言語>　日本語 および 英語
<ｾｯｼｮﾝ名>　ポスター発表会

- 九州大学若手研究者・学生、および海外招へい研究者・学生によるポスター発表
（ポスター見学・受付は 12:10～）

【学内応募者】

ポスター番号	所属	氏名	研究タイトル
①-1	工学府	星野 健太	次世代燃料電池電解質におけるプロトン伝導の起源解明
①-2	工学府	武藤 毬佳	再生可能エネルギー利用を想定した高性能水電解電極触媒の開発
①-3	工学府	Hwang Byungchan	Development of chemical durable polymer blend consisting of silicone polymer
①-4	工学府	澤山 和貴	地熱貯留層モニタリングを目指した亀裂岩石物性の解明
①-5	工学府	JAYAWICKRAMA SAMINDI MADHUBHA	Advantages of polymer wrpping on to the carbon black toward improved Pt utilization efficiency in polymer electrolyte membrane fuel cell(PEMFC)
①-6	工学府	黄 亭維	再エネを目的とした PEFC の高効率化に向けたメソポーラスカーボンファイバーの開発
①-7	工学研究院	CHEN TING	Emergence of Rapid Oxygen Surface Exchange Kinetics During In Situ Crystallization of Mixed Conducting Thin Film Oxides
①-8	工学府	安武 昌浩	金属酸化物担体を用いた固体高分子形水電解セルの研究
①-9	工学府	宇田 圭佑	水素の高効率利用に向けた低白金燃料電池の設計
①-10	工学府	吉永 健	再エネの有効利用を目的とした水電解・燃料電池ハイブリッド触媒に関する基礎研究
①-11	工学部	髙田 正太郎	バイオガスで作動する燃料電池の燃料極に関する研究
①-12	工学府	松本 豪	SOFC の小型・高効率化に資する排熱その場回収法に関する研究
①-13	工学府	真鍋 大道	PEFC 電極触媒層の 3 次元構造観察手法に関する研究
①-14	工学府	二村 聖太郎	将来の超高効率エネルギーシステムの為に～燃料電池の設計指針～
①-15	工学府	中村 翼	再エネ有効利用を目的とした PEFC の高耐久化－カソードカーボン酸化劣化の定量的な検討－
①-16	工学府	武井 翔太	再エネ有効利用を目的とした低白金 PEFC の高効率化 -濃度過電圧低減の検討-
①-17	システム情報科学研究院	三浦 峻	風力発電へ向けた大容量の全超伝導同期発電機の基礎的検討
①-18	稲盛フロンティア研究センター	兵頭 潤次	格子欠陥を利用した界面バンドエンジニアリングによる光触媒の高性能化

①-19	持続的共進化地域創成拠点	Pham Hung Cuong	Development of Fe-Cr-Al Alloy as a Porous Alloy Substrate for SOFCs
①-20	統合新領域学府	峯崎 航希	膜分離によるバイオガスからのカーボンフリー水素製造
①-21	統合新領域学府	Yan LI	pn junction formation by Si paste coated on metal substrates
①-22	総合理工学府	坂本 遼	高電圧水系 Mg 電池の構築を目的とした高濃度電解液の創製
①-23	総合理工学府	西尾 陽	高エネルギー密度化を狙った単相型全固体電池の構築
①-24	総合理工学府	小島 信一郎	核融合発電実現に向けた EC 高調波加熱時の中性粒子の影響と静電波を用いた高密度化の実験提案
①-25	総合理工学府	Xie Baowei	Cathode Properties of Na3MnPO4CO3 Prepared by Mechanical Milling Method for Na-ion Battery
①-26	応用力学研究所	LIU YINGYI	Performance evaluation of multiple-rotor floating wind turbine systems of semi-submersible type under the effect of partial wake from upstream rotors
①-27	先導物質化学研究所	中本 康介	共有結合性有機構造体 COF を用いた高エネルギー密度水系 Na イオン電池
①-28	カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所	Vincent Thoréton	Improving the surface exchange kinetics of air electrode materials for Solid Oxide Cells (SOCs) through controlling the gas feed composition: implementation of Pulsed Isotopic Exchange (PIE).
①-29	カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所	北野 翔	酸素発生反応のための金属クラスター複合層状複水酸化物ナノシート電極触媒の開発
①-30	工学府（カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所）	吉田 修一	ケミカルコーティングによる水素ぜい化抑制効果に及ぼす材料強度の影響に関する研究
①-31	工学府（カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所）	山田 和輝	一酸化炭素ケミカルコーティングによる水素助長疲労き裂進展の抑制効果と負荷周波数の影響
②-1	工学府	髙崎 大裕	次世代大規模水素利用技術の実用化に貢献する高温水素中の材料強度に関する研究
②-2	総合理工学府	Miksik Frantisek	Performance of TMPS mesoporous silica nanoparticles as a thermal energy storage medium
②-3	カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所	Nguyen Dinh Hoa	Decentralized control and optimization approaches towards a direct energy sharing and trading economy
②-4	カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所	Biao Shen	Development of Highly-efficient Multiscale Biphilic Heat Transfer Surfaces for Innovative Thermal Management Schemes
②-5	カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所	Hadi Farabi-Asl	Future shape of energy system in Japan to achieve 80% emission reduction goal by 2050, a whole system approach
③-1	工学部	Kovashikawa Maria	Techno-Economic Analysis of BEV Charging Stations and FCEV Hydrogen Stations: Mapping and Implementation
③-2	経済学府	永島 史弥	アジアの産業連関サプライチェーンに付随する大気汚染物質の健康被害評価
③-3	経済学府	中本 裕哉	動的離散選択モデルに基づく自動車のライフサイクル分析
③-4	経済学府	高藪 広隆	金属産業とエネルギー産業のサプライチェーンを考慮した効率性分析と CO_2 削減ポテンシャル推計モデルの開発
③-5	経済学府	白新田 佳代子	構造的類似性に基づく CO_2 排出構造分析
③-6	地球社会統合科学府	Chumphol Aunphattanasilp	Politicization of Energy: Discursive Strategies of Social Movements in Thailand (1987-2017)
④-1	工学研究院	小出 太郎	エネルギー材料への応用を目指した 20πポルフィリノイドの合成
④-2	工学府	伊川 萌黄	Relatinoship between Energy Affordability, Health, and Well-being
④-3	工学府	古賀 大貴	新規 N 型半導体材料としてのポルフィセン誘導体に関する研究

④-4	工学府	熊谷 惇也	省エネ意識は環境に配慮した交通手段選択を促進するか？
④-5	工学府	Albert Mufundirwa	Fe-N-C Cathode Catalysts for ORR in PEFCs
④-6	工学府	石橋 悠佑	SOFC の高耐久化に向けた Ni 合金アノードに関する研究
④-7	工学府	大土井 博俊	MPL/GDL 支持型 新規 PEFC セルの開発
④-8	統合新領域学府	グェン タオ	加圧下で流動する高分子材料の省エネルギー成形
④-9	総合理工学研究院	末松 昂一	BaTiO3 ナノ粒子分散液を用いた BaTiO3/PMMA 透明複合フィルムの開発
④-10	総合理工学府	真鍋 征也	負ミュオン起因ソフトエラー率推定に向けた素過程核反応データの取得
④-11	総合理工学府	廣池 匠哉	数値計算を用いた宇宙用推進機の耐久性評価手法確立
④-12	総合理工学府	Indri Yaningsih	Development of desiccant dehumdification system for low-temperature operations
④-13	総合理工学府	江川 雄亮	高性能かつ長寿命を実現するアノードレイヤ型ホールスラスタの開発
④-14	カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所	貞清 正彰	結晶性多孔体を用いた新規固体イオン伝導体の開発
④-15	総合理工学府（カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所）	Sampad Ghosh	Energy harvesting from structural surface and urban heat island effect (UHI) alleviation utilizing the thermoelectric effect
④-16	工学府（カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所）	Rocky Kaiser Ahmed	Synthesis and characterization of consolidated composite adsoerbents for next generation adsorption heat pump (AHP) applications
④-17	工学府（カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所）	福田 未央	高強度材料における、き裂発生及び微小き裂の進展下限界により決定される疲労限度対する水素の影響
④-18	理学研究院	宮田 潔志	人工光合成系における光-物質変換過程の直接観測と機構解明

【海外招へい者】

ポスター番号	所属	氏名	研究タイトル
G-1	KAIST(韓国)	Jun Kyu Kim	Outermost Surface Chemistry and its Impact on Oxygen Reduction Reaction Kinetics in Sr- and Al-doped Lanthanum Manganite Thin Film
G-2	ハワイ大学(USA)	Jing Qi	Synthesis and characterization of carbide catalysts supported on carbide supports
G-3	ハワイ大学(USA)	Colin Ferguson	A Hydrogeochemical Assessment of Geothermal Resources in the State of Hawaii
G-4	オーフス大学（デンマーク）	Yigang Yan	Amide Borohydride as A New group of Solid-State Electrolyte
G-5	ルーバンカトリック大学（ベルギー）	Xiao LI	Ar adsorption in the porous magnesium borohydride, a case study by X ray diffraction
G-6	同済大学（中国）	HE Yang	Thermal and energy performance study of green envelope
G-7	シェフィールド大学（イギリス）	Peng Luo	Performance Limit of Silicon Carbide IGBT

【海外特別参加者】

ポスター番号	所属	氏名	研究タイトル
S-1	ニューサウスウェールズ大学（オーストラリア）	Qiwen Lai	LiBH4 electronic destabilisation with Nickel(II) phthalocyanine - leading to a reversible hydrogen storage system

九州大学エネルギー研究教育機構（Ｑ－ＰＩＴ）

<日時>　2019 年 1 月 29 日（火曜日）9:00-12:30
<場所>　九州大学伊都キャンパス 稲盛財団記念館１階 稲盛ホール
<言語>　英語
<テーマ>　「Q-PIT Workshop: 2nd Sheffield Kyushu Workshop on Electrochemical Energy Conversion」

<プログラム及び講演者>

時間	プログラム・講演者
9:00-9:05	**Opening Remarks**
9:05-9:20	●Hydrogen Research Activities at Kyushu University Kazunari Sasaki (Senior Vice President, Kyushu University, Japan)
9:20-9:40	●Invited Lecture: Energy 2050 at the University of Sheffield Mohamed Pourkashanian (Head of Energy 2050, University of Sheffield, UK)
9:40-10:00	●Project Overview: Platinum-free Electrocatalysts for PEFCs Stephen Lyth (Q-PIT, Kyushu University, Japan)
10:00-10:20	●Invited Lecture: Multiphysics Simulations of PEFC Systems Mohammed Ismail (Energy 2050, University of Sheffield, UK)
10:20-10:40	●Microporous Layers in PEFCs: Combining Experiment with Theory Hironori Nakajima (Department of Mechanical Engineering, Kyushu University, Japan)
10:40-11:00	●**Kyushu vs Sheffield!**: Rapid-Fire Student Presentations
11:00-11:20	●Invited Lecture: DFT Calculations in Electrochemistry Kevin Hughes (Energy 2050, University of Sheffield, UK)
11:20-11:40	●Improved Pt Utilization in PEFCs by Polymer Coating of Nanocarbons Tsuyohiko Fujigaya (Department of Applied Chemistry, Kyushu University, Japan)
11:40-12:00	●Invited Lecture: Multi-scale Modelling of Electrochemical Systems Lin Ma (Energy 2050, University of Sheffield, UK)
12:00-12:20	●DFT Simulations of Electrochemical Systems Aleksandar Staykov (I^{2}CNER, Kyushu University, Japan)
12:20-12:30	**Closing Comments** Stephen Lyth / Mohammed Ismail

九州大学エネルギー研究教育機構（Q－PIT）

<日時>　2019 年 1 月 29 日 (火曜日) 14:00-18:00
<場所>　九州大学伊都キャンパス 稲盛財団記念館１階 稲盛ホール
<言語>　英語
<テーマ>　「Q-PIT & APN Workshop: Low-Carbon Energy Transitions in Asia: Interdisciplinary Perspectives」

<プログラム及び講演者>

時間	プログラム・講演者
14:00-14:10	**Introduction** ● Welcoming remarks
14:10-15:15	**Session 1: Global Perspectives on Energy Transitions** (Moderator: Assoc. Prof. Robert Lindner) ● *Enabling a Low-Carbon Transition While Fossil Fuels are Still Abundant: The U.S. Dilemma*; Prof. Marilyn A. Brown (Regents' and Brook Byers Professor of Sustainable Systems in the School of Public Policy, Georgia Institute of Technology) ● *Empowering the Great Energy Transition (book presentation);* Prof. Scott Valentine (Professor and Associate Dean of Sustainability and Urban Planning, School of Global, Urban and Social Studies, Royal Melbourne Institute of Technology)
15:15-16:15	**Session 2: Low-Emission Development Strategies in Asia** (Moderator: Assoc. Prof. Hooman Farzaneh) ● *RPS Mechanism and REC trading for Low Carbon Energy System* (Development in China); Zhang Qi, Professor, Dean, Academy of Chinese Energy Strategy, China University of Petroleum-Beijing ● *Making Asia and the Pacific's Skies Blue Again: Implementing 25 Solutions to Help 1 Billion People Breathe Cleaner Air by 2030;* Eric Zusman, Research Director, Institute for Global Environmental Strategies (IGES), Japan
16:15–16:30	Short break
16:30-17:30	**Session 3: Research Projects on Energy Transitions in Asia at Kyushu University** (Moderator: Assoc. Prof. Robert Lindner) ● *How Does Information and Communication Technology Capital Affect Productivity in the Energy Sector? Evidence from 14 Countries*; Hidemichi Fujii, Associate Professor, Department of Economy and Business, Kyushu University ● *Contrasting Bottom-Up and Top-Down Policy Approaches to the Japanese Energy Transition*; Andrew Chapman, Associate Professor, I^2CNER, Kyushu University ● *Multiple impact assessment of the Low emission development strategies in Asian cities*, Hooman Farzaneh, Associate Professor, Q-PIT, Kyushu University ● *Evaluation of the ocean ecosystem: Climate change modeling with backstop technologies*; Wataru Nozawa, Assistant Professor, Department of Urban and Environmental Engineering, Faculty of Engineering, Kyushu University
17:30-18:00	**Session 4: Panel Discussion & Wrap-up** (Moderator: Prof. Shunsuke Managi)
18:00	End of session

Hydrogen Research Activities at Kyushu University

Senior Vice President,
Kyushu University

Kazunari Sasaki

Project Overview: Platinum-free Electrocatalysts for PEFCs

Associate Professor,
Q-PIT, Kyushu University

Stephen Lyth

Microporous Layers in PEFCs: Combining Experiment with Theory

Assistant Professor,
Department of Mechanical Engineering,
Kyushu University

Hironori Nakajima

Improved Pt Utilization in PEFCs by Polymer Coating of Nanocarbons

Assistant Professor,
Department of Applied Chemistry,
Kyushu University

Tsuyohiko Fujigaya

DFT Simulations of Electrochemical Systems

Associate Professor,
I^{2}CNER, Kyushu University

Aleksandar Staykov

Invited Lecture: Energy 2050 at the University of Sheffield

Head of Energy 2050,
University of Sheffield

Mohamed Pourkashanian

Invited Lecture: Multiphysics and Multiscale Modelling of PEFC Systems

Research Associate,
Energy 2050, University of Sheffield

Mohammed Ismail

Invited Lecture: DFT Calculations in Electrochemistry

Senior Lecturer,
Energy 2050, University of Sheffield

Kevin Hughes

Invited Lecture: Multi-scale Modelling of Electrochemical Systems

Professor,
Energy 2050, University of Sheffield

Lin Ma

Session 2: Moderator

Associate Professor,
Q-PIT, Kyushu University

Hooman Farzaneh

Session 3: Moderator

Associate Professor,
Q-PIT, Kyushu University

Robert Lindner

Session 4: Moderator & Wrap-up

Distinguished Professor,Director,
Urban Institute,School of Engineering,
Kyushu University

Shunsuke Managi

Enabling a Low-Carbon Transition While Fossil Fuels are Still Abundant: The U.S. Dilemma

Professor,
Georgia Institute of Technology

Marilyn A. Brown

Empowering the Great Energy Transition (book presentation)

Professor,
Royal Melbourne Institute of Technology

Scott Valentine

RPS Mechanism and REC trading for Low Carbon Energy System (Development in China)

Professor,
China University of Petroleum-Beijing

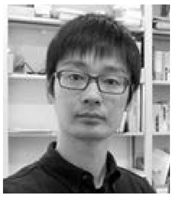
Zhang Qi

Making Asia and the Pacific's Skies Blue Again: Implementing 25 Solutions to Help 1 Billion People Breathe Cleaner Air by 2030

Research Director,
Institute for Global Environmental Strategies (IGES)

Eric Zusman

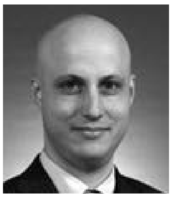
How Does Information and Communication Technology Capital Affect Productivity in the Energy Sector? Evidence from 14 Countries



Associate Professor,
Department of Economy and Business,
Kyushu University

Hidemichi Fujii

Contrasting Bottom-Up and Top-Down Policy Approaches to the Japanese Energy Transition



Associate Professor,
I^2CNER, Kyushu University

Andrew Chapman

Multiple impact assessment of the Low emission development strategies in Asian cities

Associate Professor,
Q-PIT, Kyushu University

Hooman Farzaneh

Climate change and ecosystems

Assistant Professor,
Faculty of Engineering,
Kyushu University

Wataru Nozawa

九州水素・燃料電池フォーラム＆水素先端世界フォーラム 2019　Day1

<日時>　2019 年 1 月 29 日(火)　14:00-16:50

<場所>　電気ビルみらいホール

（福岡県福岡市中央区渡辺通 2 丁目-1-82 電気ビル共創館 4 階）

<プログラム>

時間	内容	講演者
14:00～14:10	開会挨拶	経済産業省　九州経済産業局 塩田康一　局長 福岡水素エネルギー戦略会議　顧問 小川洋　福岡県知事
14:10～14:40	水素エネルギー社会実現への 産学官地域連携と将来展望	国立大学法人九州大学 副学長 兼 水素エネルギー国際研究センター長 佐々木一成　教授
14:40～15:10	水素社会実現に向けた経済産業省の取組	経済産業省　資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギーシステム課長 兼 水素・燃料電池戦略室長 江澤正名　氏
15:10～15:20	休憩	
15:20～16:00	水素社会実現に向けた実証事業への取組	岩谷産業株式会社　上級理事 中央研究所　副所長 繁森敦　氏
16:00～16:30	燃料電池自動車普及に向けた 水素ステーション整備の加速	日本水素ステーションネットワーク合同会社 代表社員職務執行者（社長） 菅原英喜　氏
16:30～16:50	北九州市の水素社会実現に向けた取組	北九州市　環境局　環境国際経済部 温暖化対策課長 齋村隆一　氏
16:50～17:00	休憩	
17:00～18:30	交流会・名刺交換会	定員 100 名、4,500 円/人（予定）

九州水素・燃料電池フォーラム＆水素先端世界フォーラム２０１９　Day2

<日時>　2019 年 1 月 30 日（水）9:30～11:40

<場所>　九州大学伊都キャンパス　椎木講堂

<プログラム>

時間	内容	講演者
9:30-9:40	主催者　挨拶	九州大学 水素材料先端科学研究センター センター長　杉村丈一
9:40-10:20	「水素･燃料電池研究開発の NEDO の取組み」	国立研究開発法人　新エネルギー・産業技術総合開発機構 理事　佐藤　嘉晃
10:20-11:00	TBD	米国エネルギー省（DOE） Pacific Northwest National Laboratory Senior Research Scientist Dr. Kevin L. Simmons
11:00-11:40	「輸送セクターとエネルギー転換における水素と燃料電池 - 課題と機会」	Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH Senior Consultant Mr. Reinhold Wurster

- Hydrogen-Materials Interactions -

Hydrogenius, I²CNER, and HydroMate Joint Research Symposium
HYDROGENIUS Fatigue and Fracture Division,
I²CNER Hydrogen Materials Compatibility Division,
& HydroMate

Date: Wednesday, January 30, 2019
Time: 13:00-17:20
Venue: Lecture Theater 302, Shiiki Hall

Time	Speaker	Affiliation	Title
13:00-13:10	Hisao Matsunaga	Kyushu University	Opening Remarks
13:10-13:40	Kenichi Takai	Sophia University	Crystallographic analysis and hydrogen-enhanced lattice defect evaluation beneath hydrogen-related fracture surface of high-strength steels
13:40-14:10	Tom Depover	Ghent University	Evaluation of the interaction of hydrogen with a steel microstructure: key in the development of hydrogen resistant materials
14:10-14:40	Frantz Martin	CEA	Hydrogen diffusion and trapping in FCC alloys: a quantitative approach based on experimental data and numerical analysis
14:40-15:10	Tarlan Hajilou	NTNU	A new insight into hydrogen enhanced cracking by in situ electrochemical microcantilever bending test
15:10-15:40	Break		
15:40-16:10	Akihide Nagao	JFE steel	Experimental and simulational study of hydrogen uptake in low-alloy steels exposed to high-pressure H_2 gas
16:10-16:40	Kelly Elizabeth Nygren	Cornell University	Hydrogen embrittlement of FCC equi-atomic alloys and mechanisms for intergranular failure
16:40-17:10	Ryosuke Komoda	Fukuoka University	Inhibition of hydrogen environment embrittlement by small amount of oxygen contained in hydrogen gas
17:10-17:20	Brian Somerday	SwRI, I²CNER	Closing Remarks

-Hydrogen in Tribological Processes-
2019 HYDROGENIUS & I²CNER Tribology Symposium
Hydrogenius Tribology Division
& I²CNER Hydrogen Materials Compatibility Division

Date: Wednesday, January 30, 2019
Time: 13:00-18:00
Venue: Lecture Theater 303, Shiiki Hall

Time	Program and Speaker
13:00-14:30	**Session 1** Chair: Yoshinori Sawae, Kyushu University
13:00-13:40	**Keynote Lecture 1** Influence of cryogenic hydrogen environment on the tribological properties of materials Thomas Gradt, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Germany
13:40-14:05	**Invited Talk** Friction and wear of DLC and stainless steel in various environmental gas Yuya Hayashi[1], Keiji Sasaki[1], Taichi Araki[2], Hiroyoshi Tanaka[2], Joichi Sugimura[2] [1]DENSO Corporation, [2]Kyushu University, Japan
14:05-14:30	**Invited Talk** Approaching for low friction with high permittivity material under oil lubrication Motoyuki Murashima, Nagoya University, Japan
14:30-14:40	Break
14:40-15:55	**Session 2** Chair: Joichi Sugimura, Kyushu University
14:40-15:05	**Invited Talk** Molecular simulations for boundary lubrication under specific conditions Hitoshi Washizu, University of Hyogo, Japan
15:05-15:30	**Invited Talk** Effect of molecular structures of oils on amounts of hydrogen evolution through decomposition of oils by action of discharge plasma Satoshi Nouyama[1], Keiji Nakayama[2] [1]Kyodoyushi Co., Ltd., [2]Institute of Mesotechnology, Japan
15:30-15:55	**Invited Talk** Generation and permeation of hydrogen at metal surfaces Hiroyoshi Tanaka, Kyushu University, Japan
15:55-16:00	Break
16:00-16:40	**Joint Session with Hydrogen Polymers Team** **Invited Talk** TBD
16:40-16:45	Break

16:45-18:00	**Poster Session** PT01. Performance of bearings and shaft-seals for reusable rocket engine turbopump Hiromitsu Kakudo, Takashi Yokoyama, Satoshi Takada, Makoto Yoshida Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA), Japan PT02. Correlation of PV value with wear of DLC in hydrogen Hirofumi Hashiba[1], Takehiro Morita[2], Yoshinori Sawae[2], Joichi Sugimura[2] [1]Aisan Industry Co., Ltd., [2]Kyushu University, Japan PT03. Effect of doped metals on low friction of DLC coatings Kohei Shirahama, Hiroyoshi Tanaka, Joichi Sugimura, Kyushu University, Japan PT04. The effect of oxygen on the tribology of (PEI/GO)15 multilayer solid lubricant coatings on steel substrates Prabakaran Saravanan, Hiroyoshi Tanaka, Joichi Sugimura Kyushu University, Japan PT05. Low friction of carbon fiber filled PTFE in high-purity hydrogen Rui Taninokuchi, Keito Sakaki, Takehiro Morita, Yoshinori Sawae, Joichi Sugimura Kyushu University, Japan PT06. Effect of environmental gas on friction and wear of rubbers in reciprocal and uni-directional sliding Joichi Sugimura, Kazumi Okada, Hiroyoshi Tanaka, Kyushu University, Japan PT07. Fatigue cracking of rubbers in reciprocating sliding contact in hydrogen Joichi Sugimura, Kazumi Okada, Hiroyoshi Tanaka, Kyushu University, Japan PT08. Controlling hydrogen permeation: Effect of base oil polarity on ZDDP film growth Vlad Bogdan Niste[1], Hiroyoshi Tanaka[1], Monica Ratoi[2], Joichi Sugimura[1] [1]Kyushu University, Japan, [2]University of Southampton, UK PT09. Effects of molecular structures on decomposition of lubricating oils at nascent metal surface Shun Honda[1], Hiroyoshi Tanaka[1], Yoji Sunagawa[2], Joichi Sugimura[1] [1]Kyushu University, [2]Idemitsu Kosan Co., Ltd., Japan PT10. Study on hydrogen generation and permeation under rolling contact of steel with phenyl ether lubricants Shotaro Koizumi, Hiroyoshi Tanaka, Joichi Sugimura, Kyushu University, Japan

- Thermal Issues for Hydrogen and New Refrigerants for Energy Systems –

HYDROGENIUS and I²CNER Joint Research Symposium

HYDROGENIUS Thermophysical Properties Division & I²CNER Thermal Science and Engineering Division

Date: Wednesday, January 30, 2019
Time: 13:20 – 17:45
Venue: Conference Room, 2F, I²CNER Bld. 1

Time	Speaker	Affiliation	Title
13:20-14:00	Laura Fedele	Construction Technologies Institute, National Research Council (ITC-CNR)	Phase Change Materials and Nanofluids as Innovative Materials for Energy Applications
14:00-14:40	Sergio Bobbo	Construction Technologies Institute, National Research Council (ITC-CNR)	Thermophysical Properties of Low GWP Refrigerants
14:40-15:10	Yukitaka Kato	Tokyo Institute of Technology	Energy Storage for Future Energy Systems
15:10-15:40	Ken Yamamoto	Tokyo University of Science	Pinning in the Interface Translation
15:40-16:00	Masahiro Narasaki	Kyushu University	Thermal Transport in Structurally-modified Nanocarbon Materials
16:00-16:10	Break		
16:10-16:50	Anutosh Chakraborty	Nanyang Technological University	Water Adsorption Study on Various Synthesized MOFs Employing Grand Canonical Monte Carlo Simulation and Experimental Investigations
16:50-17:20	Jin Miyawaki	Kyushu University	Development of Activated Carbons with Enhanced Effective Adsorption Amount
17:20-17:40	Mahabubul Muttakin	Kyushu University	Performance Evaluation of a Silica Gel-Water Adsorption Chiller Involving Mass and Heat Recovery Processes
17:40-17:45	Naoya Sakoda	Kyushu University	Closing Remarks

International Symposium of Hydrogen Polymers Team, HYDROGENIUS

Date: **Wednesday, 30th January 2019**
Venue: **Shiiki Hall, Kyushu University**

Oral Session

13:00-14:40 **Session 1**
Chairperson: Dr Hiroaki ONO, Kyushu University

13:00-13:20 Opening Remarks/
Polymeric Materials for Hydrogen Devices
Prof Shin NISHIMURA, Kyushu University (Japan)

13:20-14:00 TBD
Dr Azdine NAIT-ALI, Institut Pprime, ENSMA (France)

14:00-14:40 Effect of stress hold time on fatigue life for injection molded PA11
Prof Takashi KURIYAMA, Yamagata University (Japan)

14:40-15:00 Coffee Break

Session 2
Chairperson: Dr Hiroaki ONO, Kyushu University

15:00-15:40 Influence of High-Pressure Hydrogen Gas on Crystalline Polymers: an Attempt at In-Situ FTIR Measurements
Prof Fumitoshi KANEKO (Japan)

15:40-16:50 **Joint Symposium of Hydrogen Tribology Team and Hydrogen Polymers Team**

15:40-16:20 TBD
Dr Kevin SHIMMONS, Pacific Northwest National Laboratory (USA)

16:20-16:25 Closing Remarks of Oral Session
Prof Shin NISHIMURA, Kyushu University (Japan)

16:25-16:30 Break

16:30-18:00 **Poster Session**

PP01 Activities of Research Group on Elastomers for Hydrogen Equipment
Shin NISHIMURA, Kyushu University (Japan)

PP02 Establishment of evaluating methods aiming to develop long-life sealing rubber
-New attempt of HYDROGENIUS Polymer Team-
Hirotada FUJIWARA, Kyushu University (Japan)

PP03 Analysis of filler types in the viewpoint of influence on hydrogen property in NBR
Hirotada FUJIWARA, Kyushu University (Japan)

PP04 Influence of morphology on high-pressure hydrogen property of rubber material
Hirotada FUJIWARA, Kyushu University (Japan)

PP05 Influence of different rubber compounds with different compounding methods under high pressure hydrogen gas
Takuya KAMINO, Kurume College (Japan)

PP06 Estimation of void volume generated by high pressurized hydrogen exposure using a dielectric relaxation measurement
Masahiro KASAI, Kyushu University (Japan)

PP07 Vibrational spectroscopic study on the interaction between carbon black and rubber molecular chain
Hiroto YAMAGUCHI, Kogakuin University (Japan)

PP08 Effect of mechanical properties of diaphragm rubber on gas transfer efficiency for hydrogen circulation blower
Ryo HISATSUNE, Graduate school of engineering Kyushu University (Japan)

PP09 Mechanical Properties and Degradation of NR with Different State of Cure
Kazumi NAKAYAMA, Chemicals Evaluation and Research Institute (Japan)

PP10 The compound design of FKM for compressors on Hydrogen Refueling Stations
Ryo TAKAHASHI, Takaishi Industry co.,ltd (Japan)

PP11 Study on High-pressure Hydrogen Seal Durability of Rubber O-ring
Atsushi KOGA, NOK CORPORATION (Japan)

PP12 Influence of phase transition on Polytetrafuoroethylen(PTFE) with high pressure hydrogen exposure
Hirotada FUJIWARA, Kyushu University (Japan)

PP13 Hydrogen permeation property of polyethylene under high pressure condition
Hirotada FUJIWARA, Kyushu University (Japan)

PP14 Influence of the high-pressure hydrogen gas exposure repetition on the internal damage evolution of high-density polyethylene
Hiroaki ONO, Kyushu University (Japan)

PP15 Structure Change Caused by Exposure to High-pressure Hydrogen Gas: Influence of Crystallinity in Polyamide11
Keiko OHYAMA, Kyushu University (Japan)

PP16 Effect of Propylene carbonate on ionic conductance of Polyethylene carbonate polymer electrolyte
Kazuma MATSUSHITA, Graduate school of engineering Kyushu University (Japan)

先導研次世代蓄電材料特別講演会

<日時>　2019 年 1 月 30 日（水曜日）13:00～17:00
<場所>　筑紫地区先導物質化学研究所 中央棟 111 演習室（福岡県春日市春日公園 6-1）
<言語>　日本語

<プログラム及び講演者>

時間	プログラム・講演者
13:00～15:00	講師：特許庁特許審査第三部金属電気化学（電池）　**太田　一平**　審査官 講義題目：特許審査官の視点からみる発明の捉え方と技術の分析 講義概要： 現在、我が国では、多様化する需要や製造業における新興国の台頭等に対応するため、知的財産権の積極的な活用に力を入れているところである。そのような状況の下、活用に資する権利範囲の書き方や、権利範囲を裏付ける明細書の書き方を身に着けることは、今後不可欠なものとなる。また、その過程で、学術論文等においても、どのようなデータを、どのように活用すれば説得力を有するものとなるのかについて理解が深まる。本講演では、特許審査官が明細書をどのように読んでいるかについて概説し、読み手に対し説得力のある文書の在り方について議論する。 また、現在の我が国の技術開発は、国際競争の大きな波にさらされている。そのため、開発者においても、他社の開発動向を分析し、効率的な開発を行うことが求められている。本講演では、特に、リチウム二次電池や SOFC の特許を用いた技術動向調査について概説し、特許を用いた技術の分析手法について議論する。
15:00～17:00	講師：東京大学大学院工学系研究科 化学システム工学専攻　**大久保　將史**　准教授 講義題目：二次電池の高エネルギー密度化：固体内酸素の酸化還元反応 講義概要： 二次電池の高エネルギー密度化を目指し、高容量正極材料の開発が進められている。現在の正極材料は、遷移金属イオンの酸化還元反応に立脚した電極材料が一般的であるが、その性能は限界に近付きつつある。従って、新たな酸化還元中心への移行は、二次電池を高エネルギー密度化するキーテクノロジーとなりうる。特に、固体内酸素を酸化還元中心として活用した高容量電極材料は、近年多くの報告がなされ、注目を集めている。本講演では、固体内酸素の酸化還元反応について概説し、二次電池への応用可能性を議論する。

INTERNATIONAL INSTITUTE FOR CARBON-NEUTRAL ENERGY RESEARCH

2019 I²CNER ANNUAL SYMPOSIUM: ENERGY TRANSITIONS AND THE ROLE OF CCS TOWARD A CARBON-NEUTRAL ENERGY SOCIETY

I²CNER Hall
Ito Campus
Kyushu University

THURSDAY, JANUARY 31, 2019

9:30 a.m.	Opening Remarks **Dr. Chiharu Kubo,** *President, Kyushu University* (5 min) **Dr. Akira Ukawa,** *WPI Program Director, Japan Society for the Promotion of Science* (5 min) **Mr. Ross Matzkin-Bridger,** *Energy Attaché, U.S. Embassy Tokyo, and Director, U.S. Department of Energy's Japan Office* (5 min) **Prof. Petros Sofronis,** *Director, I²CNER, Kyushu University* (5 min)
9:50 a.m.	Invited Lecture *"Understanding Transitions: the Case of the Energy Transition"* **Prof. Geert Verbong,** School of Innovation Sciences, Eindhoven University of Technology
10:45 a.m.	***Coffee Break***
11:05 a.m.	Invited Lecture *"Clean Energy Technologies for Economic Transitions"* **Dr. Jill Engel-Cox,** Joint Institute for Strategic Energy Analysis, U.S. National Renewable Energy Laboratory
12:00 p.m.	I²CNER Presentation *"I²CNER Energy Transition Efforts for a Carbon-Neutral Energy Society"* **Prof. Kenshi Itaoka**, I²CNER, Kyushu University
12:30 p.m.	***Group Photo Session & Lunch***

1:25 p.m.	Invited Lecture *"CCS and its Role in the Low-Carbon Energy Transition"* **Prof. Michael Celia**, Princeton Environmental Institute, Princeton University
2:20 p.m.	I²CNER Presentation *"Monitoring for Effective and Safe CO_2 Storage"* **Prof. Takeshi Tsuji**, I²CNER, Kyushu University
2:50 p.m.	Invited Lecture *"Overview of Climate Change Measures and Proactive Initiatives for Realizing CCS in Japan"* **Mr. Hitoshi Nissaka**, Climate Change Projects Office, Global Environment Bureau, Ministry of the Environment, Japan
3:20 p.m.	***Coffee Break***
3:40 p.m.	Invited Lecture *"CCS as a Vital Option towards a Sustainable Future"* **Dr. Makoto Akai**, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
4:35 p.m.	Invited Lecture *"Energy Transitions, Moral Hazard and Magical Thinking"* **Dr. David Reiner**, Judge Business School, University of Cambridge
5:30 p.m.	Wrap up and Implications **Prof. Andrew Chapman**, I²CNER, Kyushu University **Prof. Michael Celia**, Princeton Environmental Institute, Princeton University
6:00 p.m.	***Reception*** *Venue: I²CNER Lounge*

Presentation times:

External invitees: 40 minutes + 15 minutes Q&A

Government representatives and I²CNER faculty: 20 minutes + 10 minutes Q&A

招待講演

Understanding Transitions: the Case of the Energy Transition

Prof. Geert Verbong

School of Innovation Sciences, Eindhoven University of Technology
Professor

Clean Energy Technologies for Economic Transitions

Dr. Jill Engel-Cox

Joint Institute for Strategic Energy Analysis, U.S. National Renewable Energy Laboratory
Director

CCS and its Role in the Low-Carbon Energy Transition

Prof. Michael Celia

Princeton Environmental Institute, Princeton University
Director

Overview of Climate Change Measures and Proactive Initiatives for Realizing CCS in Japan

Mr. Hitoshi Nissaka

Climate Change Projects Office, Global Environment Bureau, Ministry of the Environment, Japan
Deputy Director

CCS as a Vital Option towards a Sustainable Future

Dr. Makoto Akai

National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
Emeritus Researcher

Energy Transitions, Moral Hazard and Magical Thinking

Dr. David Reiner

Judge Business School, University of Cambridge
Senior Lecturer

-Materials for Photo & Electric Energy Conversion-

I²CNER International Workshop

Molecular Photoconversion Devices Division
& Electrochemical Energy Conversion Division

Date: Friday, February 1, 2019
Time: 9:30-17:30
Venue: I²CNER Hall B

Time	Speaker	Affiliation	Title
9:30-9:40	Prof. Hiroshige Matsumoto	I²CNER, Kyushu University	Opening Remarks
9:40-10:00	Prof. Toshinori Matsushima	I²CNER, Kyushu University	Efficient and stable metal halide perovskite solar cell
10:00-10:20	Prof. Motonori Watanabe	I²CNER, Kyushu University	Dye sensitized photocatalyst
10:20-10:40	Prof. Alexander Staykov	I²CNER, Kyushu University	Interaction of SrO-terminated $SrTiO_3$ surface with oxygen, carbon dioxide, and water
10:40-11:00	Prof. Minkyu Son	I²CNER, Kyushu University	Photoelectrochemical water splitting for hydrogen generation
11:00-11:40	Prof. Ryu Abe	Kyoto University	New mixed-anion semiconductors for photocatalytic water splitting under visible light
11:40-12:00	Dr. Nuttavut Kosem	I²CNER, Kyushu University	Photo bio catalyst for H_2 production
12:00-13:00	Lunch		
13:00-13:40	Prof. Lane Martin	U.C. Berkley	Leveraging Thin-Film Epitaxy to Design Optimal Perovskite Structures for High Ionic Conduction
13:40-14:20	Dr. Qiwen Lai	the University of New South Wales	Hydrogen storage with nanoscaled complex hydrides
14:20-15:00	Prof. Harry Tuller	Massachusetts Institute of Technology	Advances in the use of optical absorption spectroscopy in investigating defect equilibria and oxygen exchange kinetics in mixed ionic-electronic conducting SOFC cathodes
15:00-15:20	Coffee Break		
15:20-16:00	Dr. Daniele Pergolesi	Paul Scherrer Institute (PSI)	Oxynitride thin film model systems for solar water splitting

16:00-16:20	Prof. Kaveh Edalati	I^2CNER, Kyushu University	High-pressure torsion treatment of photocatalysts
16:20-16:40	Dr. Kulbir Kaur	I^2CNER, Kyushu University	Microstructural and Electronic Properties of the YSZ/CeO_2 interface
16:40-17:00	Dr. Vincent Thoreton	I^2CNER, Kyushu University	Grain boundary diffusion in $La_{0.6}Sr_{0.4}Co_{0.2}Fe_{0.8}O_{3+\delta}$
17:00-17:20	Dr. Dino Klotz	I^2CNER, Kyushu University	Negative capacitance or inductive loop; A general assessment of a common low frequency impedance feature
17:20-17:30	Prof. John A. Kilner	Imperial College London	Closing Remarks

-Carbon Capture and Utilization Research for Negative Carbon Emissions-

I^2CNER International Workshop

Catalytic Materials Transformations Division & CO_2 Capture and Utilization Division

Date: Friday, February 1, 2019
Time: 13:00 -17:30
Venue: I^2CNER Hall C

Time	Speaker	Affiliation	Title
13:00-13:05	Prof. Shigenori Fujikawa	I^2CNER, Kyushu University	Opening Remarks
13:05-13:35	Dr. Taisei Nishimi	ARPChem	CCU and Artificial Photosynthesis
13:35-14:05	Prof. Osamu Ishitani	Tokyo Institute of Technology	Photocatalytic and Electrocatalytic Reduction of Low Concentration of CO_2
14:05-14:30	Dr. Tatsuya Ando	I^2CNER, Kyushu University	Multifunctional Catalysts for Hydrogen Fuel Cells
14:30-14:55	Prof. Miho Yamauchi	I^2CNER, Kyushu University	Hydrogenation of carboxylic acid derivatives as a CO_2 equivalent chemical
14:55-15:20	Prof. Paul Kenis	UIUC	Co-Electrolysis as a Path to Economic Feasibility of Electrochemical Reduction of CO_2 to Value-Added Intermediates
15:20-15:30	Coffee Break		
15:30-16:00	Prof. Masaharu Ishii	University of Tokyo	Biochemical analyses of fast-growing CO_2 fixers: hydrogen-oxidizing bacteria
16:00-16:30	Dr. Etsushi Kato	The Institute of Applied Energy	Perspective on the Negative Emissions Technologies (NETs)
16:30-17:00	Dr. Fuminori Sano	RITE	Analysis of the role of CCS in long-term CO_2 emission reduction by integrated assessment model
17:00-17:25	Dr. Roman Selyanchyn	I^2CNER, Kyushu University	Highly efficient CO_2/N_2 separation by ultimate thinning of composite membranes
17:25-17:30	Prof. Miho Yamauchi	I^2CNER, Kyushu University	Closing Remarks

-Monitoring and Modeling of CO_2 Storage Reservoir -

I²CNER International Workshop

CO_2 Storage Division

Date: Friday, February 1, 2019
Time: 12:30-17:20
Venue: I²CNER Hall A

Time	Speaker	Affiliation	Title
12:30-12:50	Takeshi Tsuji	Kyushu University	Activities of CO_2 storage division in 2018
12:50-13:10	Michael Celia	Princeton University	Representation of pore- and core-scale processes in large-scale models for geological carbon storage
13:10-13:40	Atsuhiro Miyagi	Taisei	Parallel workflow for well placement optimization in a heterogeneous reservoir using covariance matrix adaptation evolution strategy
13:40-14:00	Break		
14:00-14:30	Kenneth Christensen	University of Notre Dame	Ongoing rock-inspired, micromodel experiments at reservoir conditions to explore CO_2 flow dynamics during injection
14:30-14:50	Fei Jiang	Yamaguchi University & Kyushu University	Viscous coupling effects on hydraulic conductance of three-phase flow in porous media (Simulation)
14:50-15:10	Keigo Kitamura	Kyushu University	Seismic and electrical monitoring of CO_2 behavior in two types of sandstones (Lab)
15:10-15:30	Jihui Jia	China University of Petroleum & Kyushu University	CO_2 mineralization modeling using *Ab Initio* Molecular Dynamics
15:30-15:50	Break		
15:50-16:20	Romain Chassagne	Heriot-Watt University	Reservoir characterization and seismic monitoring for Oil & Gas
16:20-16:40	Claus Aranha	University of Tsukuba	Machine learning and evolutionary algorithms for reservoir modeling
16:40-17:00	Tatsunori Ikeda	Kyushu University	Continuous monitoring of seismic velocity in the Nankai subduction zone from ocean bottom cable recordings of ambient noise
17:00-17:20	Andri Hendriyana	Kyushu University	Automated method to detect and locate long-period seismicity emitted by fluid migration

–SHARING INNOVATIONS IN ENERGY TRANSITION RESEARCH-
I^{2}CNER INTERNATIONAL WORKSHOP
ENERGY ANALYSIS DIVISION

DATE: FRIDAY, FEBRUARY 1, 2019
TIME: 9:30–16:30
VENUE: CONFERENCE ROOM 203, CENTER FOR CO-EVOLUTIONAL SOCIAL SYSTEMS

Time	Speaker	Affiliation	Title
9:30-9:45	Prof. Kenshi Itaoka	I^{2}CNER, Kyushu University	Opening Remarks
9:45-10:10	Prof. Andrew Chapman	I^{2}CNER, Kyushu University	EAD transitions work toward an agent-based model – socio-technical regimes.
10:10-10:35	Prof. Geert Verbong	Eindhoven University of Technology	Enabling Technologies and the Energy Transition
10:35-11:00	Prof. Yasushi Maruyama	Nagoya University	Energy Transition and Community Power Movements in Japan
11:10-11:30	Coffee Break		
11:30-11:55	Prof. David Reiner	Cambridge Judge Business School, University of Cambridge	Social Aspect of the Energy Transition
11:55-12:20	Dr. Anshuman Chaube	University of Illinois at Urbana-Champaign	Nuclear Energy and the Energy Transition
12:30-13:30	Networking Lunch		
13:30-13:55	Dr. Hadi Farabi-Asl	I^{2}CNER, Kyushu University	Renewable Heat and the Energy Transition
13:55-14:20	Prof. Benjamin McLellan	Kyoto University	Resources and the Energy Transition
14:30-16:30	Guided Discussion – Prof. Kenshi Itaoka		

APPLIED MATH CHALLENGES IN ENERGY SYSTEMS
I²CNER & IMI INTERNATIONAL WORKSHOP
APPLIED MATH FOR ENERGY

DATE: FRIDAY, FEBRUARY 1, 2019
TIME: 1:00PM – 5:30PM
VENUE: SEMINAR ROOM 3105-6, CENTER ZONE BLDG. 3

Time	Speaker	Affiliation	Title
1:00 – 1:05	Nguyen Dinh Hoa	I²CNER & IMI	Opening Address
1:05 – 1:25	Hiroaki Watanabe	I²CNER	TBD
1:25 – 1:45	Yasuhide Fukumoto	IMI	Multi-scale analysis of a premixed flame and its modeling by an interface of velocity discontinuity
1:45 – 2:15	Discussions (Chair: Prof. Watanabe)		
2:20 – 3:00 (presentation, Q & A)	Shinji Hara	Chuo University and Tokyo Institute of Technology	TBD
3:00 – 3:40 (presentation, Q & A)	Yuliy Baryshnikov	University of Illinois at Urbana-Champaign	Cyclic phenomena and iterated integrals
3:40 – 4:20 (presentation, Q & A)	Toru Yano	Toshiba	Applied mathematical methods for energy management in supply and consumer sides
4:20 – 4:40	Junichi Murata	Faculty of Information Science and Electrical Engineering	Modelling human decision making using inverse optimization
4:40 – 5:00	Kei Hirose	IMI	Statistical modeling for electricity consumption data analysis
5:00 – 5:30	Discussions (Chair: Prof. Murata)		

<九州大学 COI 持続的共進化地域創成拠点（C^2RSC）シンポジウム>

<日時>　2019 年 2 月 1 日（金曜日）13:00-17:00
<場所>　九州大学伊都キャンパス 共進化社会システムイノベーション施設 ホール（２階）
<言語>　日本語、英語（特別講演）
<テーマ>　「真のエネルギー地産地消と地域経済活性による持続的な地域創成」

<プログラム及び講演者>

時間	プログラム・講演者
13:00-13:25	**開会挨拶**　九州大学総長 久保 千春 来賓挨拶　文部科学省 科学技術・学術政策局 産業連携・地域支援課長 西條 正明 来賓挨拶　国立研究開発法人 科学技術振興機構 理事 白木澤 佳子 来賓挨拶　COI プログラムビジョン３ ビジョナリーリーダー 佐藤 順一
13:25-13:40	**九州大学 COI 概要** 九州大学 持続的共進化地域創成拠点 プロジェクトリーダー（NTT 西日本） 石原 晋也
13:40-14:40	**特別講演** **Dr. Jill Engel-Cox** （Director, Joint Institute for Strategic Energy Analysis U.S. National Renewable Energy Laboratory Golden, Colorado, USA） **"Clean Energy Technologies for Economic Development at Global- and Community-Scales "（同時通訳）**
14:40-14:55	**休憩**
14:55-15:55	**研究テーマ概要** **「持続的共進化地域創成拠点の研究開発概要」** 九州大学 持続的共進化地域創成拠点 リサーチリーダー（九州大学 理事・副学長）若山 正人 **研究テーマ紹介** **「ＣＯＩにおけるエネルギー要素技術研究」** 九州大学 副学長・主幹教授 佐々木 一成 **「エネルギーシステムの脱炭素化と供給安定性の両立に向けて」** 東京大学サテライトリーダー・教授 松橋 隆治 **「持続可能な都市のための協働・共有型モビリティ」** 横浜国立大学 特任准教授 有吉 亮 **「まちの安心安全と賑わいを支える情報基盤」** 九州大学 准教授 髙野 茂 **「持続的な共進化社会創造に向けた産業数学の挑戦」** 九州大学 教授 福本 康秀
15:55-16:55	**社会実装テーマの紹介（参画機関）** **「革新的高効率ＳＯＦＣエネルギーシステムの研究」** 東京ガス株式会社／九州大学 客員教授 松﨑 良雄 **「卒 FIT 電気買取に係る、HEMS 活用外部制御によるインバランス抑制効果検証」** みやまスマートエネルギー株式会社 白岩 紀人 **「臨時バス輸送高度化システムの開発」** 西日本鉄道株式会社 福重 康太 **「誰もが安心して快適に移動できるまちづくり」を支える映像解析ソリューション」** 株式会社日立製作所 吉川 健多郎
16:55-17:00	**閉会挨拶** 九州大学 持続的共進化地域創成拠点 リサーチリーダー（九州大学 理事・副学長）若山 正人
17:00-18:00	**交流会（＋ポスター）　（会費：1,000 円）** ポスターは 12：00～18：00 展示

※プログラムは変更になる可能性があります。ご了承ください。

特別講演

Clean Energy Technologies for Economic Development at Global- and Community-Scales

Director,
Joint Institute for Strategic Energy Analysis
U.S. National Renewable Energy Laboratory Golden, Colorado, USA

Dr. Jill Engel-Cox

Abstract

Energy systems across the world are undergoing fundamental transformations. Electricity and heat production is becoming cleaner and more distributed, driven by declining energy prices and higher technology efficiencies, as well as a desire to reduce environmental impact. The technologies that produce clean energy, such as solar photovoltaic panels, wind turbines, and lithium ion batteries for vehicles and storage, depend less on fuel costs and more on technology costs and global manufacturing and trade. Therefore, innovations in technology manufacturing, systems integration, and deployment can reduce costs of materials, equipment, labor, operations, and transportation, across all the links in the energy supply chain. The advanced and cleaner energy systems being deployed have resulted in communities gaining a greater role in creating and using energy from local resources, as well as increasing their participation in the value chain from research, manufacturing, and deployment. The clean energy trends are expected to continue and perhaps grow through expansion of clean energy technologies for industrial and transportation sectors, although there are many possible future scenarios due to the diversity of resources and societal objectives in different communities, countries, and regions. This presentation will summarize the status and potential futures of key clean energy technologies and their manufacturing, deployment, and integration with other energy systems and sectors.

Figure

Figure. The advances in wind turbine technologies from small wind mills to pump water (right) to large wind turbines to produce electricity (left) are transforming our energy systems at all scales. (Photo from https://images.nrel.gov/.)

九州大学COI概要

NTT 西日本
九州大学 持続的共進化地域創成拠点
プロジェクトリーダー

石原　晋也

研究テーマ概要：持続的共進化地域創成拠点の研究開発概要

九州大学　理事・副学長
九州大学　持続的共進化地域創成拠点
リサーチリーダー

若山　正人

研究テーマ紹介：COIにおけるエネルギー要素技術研究

九州大学　副学長・主幹教授
九州大学　持続的共進化地域創成拠点
エネルギー部会リーダー

佐々木　一成

研究テーマ紹介：エネルギーシステムの脱炭素化と供給安定性の両立に向けて

東京大学大学院　工学系研究科　電気系工学専攻　教授
東京大学　COI　サテライト
サテライトリーダー

松橋　隆治

研究テーマ紹介：持続可能な都市のための協働・共有型モビリティ

横浜国立大学大学院　都市イノベーション研究院　特任准教授
横浜国立大学　COI サテライト
モビリティ部会サブリーダー

有吉　亮

研究テーマ紹介：まちの安心安全と賑わいを支える情報基盤

九州大学　持続的共進化地域創成拠点　准教授
情報科学部会サブリーダー

髙野　茂

研究テーマ紹介：持続的な共進化社会創造に向けた産業数学の挑戦

九州大学　マス・フォア・インダストリ研究所　応用理論研究部門　教授
九州大学　持続的共進化地域創成拠点
産業数学部会リーダー

福本　康秀

社会実装テーマの紹介（参画機関）：革新的高効率SOFCエネルギーシステムの研究

九州大学　客員教授（NEXT-FC）
東京ガス株式会社　基盤技術部　主席研究員

松﨑　良雄

社会実装テーマの紹介（参画機関）：卒FIT電気買取に係る、HEMS活用外部制御によるインバランス抑制効果検証

みやまスマートエネルギー株式会社　電力事業部
事業部長

白岩　紀人

社会実装テーマの紹介（参画機関）：臨時バス輸送高度化システムの開発

西日本鉄道株式会社　自動車事業本部営業企画部　営業サービス課
課長

福重　康太

社会実装テーマの紹介（参画機関）：「誰もが安心して快適に移動できるまちづくり」を支える映像解析ソリューション

株式会社日立製作所　社会イノベーション事業推進本部
アーバン＆ソサエティ推進本部　街づくりソリューション本部
スマートソサエティ推進センタ　主任技師

吉川　健多郎

筑紫シンポジウム

<日時>　2019 年 2 月 1 日（金曜日）13:00～17:30
<場所>　九州大学 筑紫キャンパス 総合研究棟(C-Cube) 1F 筑紫ホール（福岡県春日市春日公園 6-1）
<言語>　日本語及び英語（同時通訳あり）
<テーマ>　グリーンテクノロジーと先端計測科学の交差点
<プログラム及び講演者>

時間	プログラム・講演者
13:00～13:05	開会の挨拶　**大瀧　倫卓**（九州大学グリーンテクノロジー研究教育センター長）
13:05～13:15	グリーンテクノロジー研究教育センターの紹介 **大瀧　倫卓**（同上）
13:15～13:25	九州大学シンクロトロン光利用研究センターの紹介 **徳永　信**（九州大学シンクロトロン光利用研究センター副センター長）
13:25～14:10	基調 1「リチウムイオン電池が拓く未来の車社会」 **吉野　彰**（旭化成株式会社フェロー・ 九州大学グリーンテクノロジー研究教育センター訪問教授）
14:10～14:40	招待 1「新しい酸素還元反応(ORR)/酸素発生反応(OER)触媒のデザイン」 **中嶋　直敏**（九州大学名誉教授） （休憩）
14:55～15:40	基調 2「エネルギー材料・デバイスの放射光解析」 **尾嶋　正治**（東京大学名誉教授）
15:40～16:10	招待 2「金属ナノ粒子の原子状態解析の進展と新たな触媒機能の開発」 **松村　晶**（九州大学超顕微解析研究センターセンター長）
16:10～16:55	基調 3「Kinetic and Spectroscopic Studies of Catalytic Mechanisms: Hydrodeoxygenation of Biomass Feedstocks on Transition Metal Phosphides」 **S. Ted. Oyama**（東京大学大学院工学系研究科教授）
16:55～17:25	招待 3「触媒分野における計算技術の活用」 **古山　通久**（物質・材料研究機構 エネルギー・環境材料研究拠点 ナノ材料科学環境拠点 技術統合化ユニット ユニット長）
17:25～17:30	閉会の挨拶　**副島　雄児**（九州大学シンクロトロン光利用研究センター長）

基調講演 1

リチウムイオン電池が拓く未来の車社会

吉野　彰

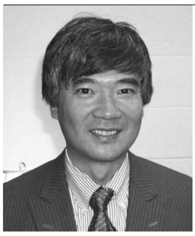
旭化成株式会社フェロー、
九州大学グリーンテクノロジー研究教育センター訪問教授

基調講演 2

エネルギー材料・デバイスの放射光解析

尾嶋　正治

東京大学
名誉教授



基調講演 3

Kinetic and Spectroscopic Studies of Catalytic Mechanisms: Hydrodeoxygenation of Biomass Feedstocks on Transition Metal Phosphides

OYAMA, S. Ted

東京大学大学院工学系研究科
教授

招待講演 1

新しい酸素還元反応（ORR）/ 酸素発生反応（OER）触媒のデザイン

中嶋　直敏

九州大学
名誉教授

招待講演 2

金属ナノ粒子の原子状態解析の進展と新たな触媒機能の開発

松村　晶

九州大学　超顕微解析研究センター
センター長（九州大学大学院工学研究院教授）

招待講演 3

触媒分野における計算技術の活用

古山　通久

物質・材料研究機構　エネルギー・環境材料研究拠点　ナノ材料科学環境拠点 技術統合化ユニット
ユニット長