

第7回 FC-Cubicオープンシンポジウム 開催のご案内

月日：2022年 3月18日(金)

場所：Webオンライン開催

(双方向接続/ストリーミング配信併用)

[共催]



国立研究開発法人
新エネルギー・産業技術総合開発機構

[後援]



経済産業省
Ministry of Economy, Trade and Industry



燃料電池実用化推進協議会
Fuel Cell Commercialization Conference of Japan



公益社団法人 電気化学会
The Electrochemical Society of Japan



公益社団法人 自動車技術会

※他、後援申請中

今回の見どころ！

◇ 政策動向

水素社会実現に向けた政策と加速に向けた取り組みについて
経産省様より最新のお話をいただきます。

◇ 研究紹介/世界動向

AIとMI・自動実験の未来が創る研究のパラダイムシフトに
ついて世界動向と日本の最先端研究を紹介いただきます。

◇ 課題共有2022

”燃料電池シール開発の課題と展開”と”NEDO燃料電池技術
開発ロードマップのアップデート”について、産学官連携の
取り組みをご紹介します。

◇ 技術動向

地上から宇宙へ広がる水素利用の未来について、ホンダ様に
おける最新の取り組みをご紹介します。

◇ ポスターセッション

既にご紹介済みの”燃料電池生産技術と今後の取り組み”
”研究開発用Tool/Know Howカタログ”について、
詳細の情報を含めたフォローアップをいただきます。

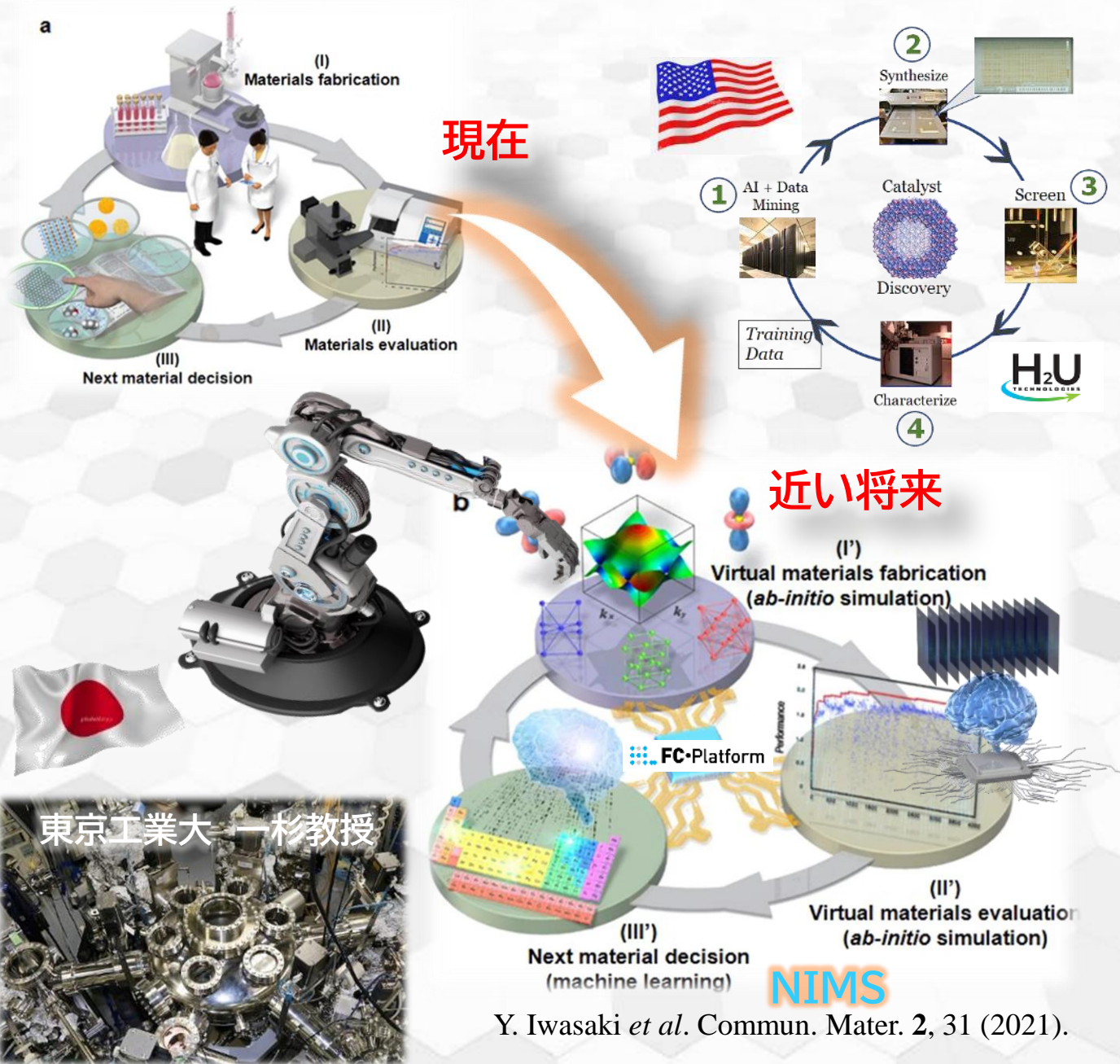
**課題と期待の共有と、
最新技術のOpen Communityを目指して！**

2022年3月18日(金) 9:00-17:00
Web開催(講演者:配信会場またはリモート)

東京国際交流館 配信会場		リモートポスターセッション
8:55	事務局説明	<p>sama</p> <p>燃料電池 生産技術課題の フォローアップ</p> <p>研究開発用 TOOL/ノウハウの フォローアップ</p>
9:00 9:05	【開催趣旨説明】 本日の見どころと今後 FC-Cubic	
9:05 9:20	【ご挨拶】 環境省 大臣官房 総合政策課 環境研究技術室 室長 加藤 学 様	
9:20 10:00	【世界動向】 ”MI/AI/自動実験関連の進化と動向(仮)” みずほリサーチ&テクノロジーズ(株) サイエンスソリューション部 次長 米田 雅一 様	
10:00 11:45	【研究紹介】 「研究パラダイムはこう進化する AIとMI・自動実験の未来」 ”機械学習とロボットが「自律的」に研究を進める時代の材料研究戦略” (講演30分 質疑10分) 東京工業大学 物質理工学院 応用化学系 教授 一杉 太郎 様 ”評価解析プラットフォームにおけるMI活用の状況と今後” (講演50分 質疑15分) 物質材料研究機構(NIMS) 統合型材料開発・情報基盤部門 グループリーダー 袖山慶太郎 様 国際ナノアーキテクトニクス研究拠点 ソフト化学グループ 主幹研究員 富中 悟史 様 統合型材料開発・情報基盤部門 主任研究員 岩崎 悠真 様	
11:45 13:00	昼 食	<p>Web参加型セッション (予定)</p>
13:00 13:45	ポスターセッション参加時間/チャット書き込み/事務局説明	
13:45 14:15	【政策動向】 「水素社会実現に向けた政策と加速に向けた取り組み」 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 水素・燃料電池戦略室 課長補佐 藤岡 亮介 様	
14:15 15:50	【課題共有2022】 ”燃料電池シールの技術課題と展開” (講演25分 質疑5分) トヨタ自動車(株)・パナソニック(株)・東芝エネルギーシステムズ(株)・(株)本田技術研究所 ・みずほリサーチ&テクノロジーズ(株) トヨタ自動車(株) 商用ZEV基盤開発部 主幹 柴田 和則 様 パナソニック(株) エレクトリックワークス社 スマートエネルギーシステム事業部 燃料電池技術部 主幹技師 吉本 規寿 様 みずほリサーチ&テクノロジーズ(株) サイエンスソリューション部 第1課 課長 高山 務 様 ”NEDO燃料電池技術開発ロードマップのアップデート(大型商用目標の設定状況)” (講演50分 質疑15分) ○システム・製品WG (株)デンソー エネルギーソリューション開発部 水素エネルギーFC開発室 室長 川村 淳 様 (株)本田技術研究所 先進エネルギー・パワーユニット研究所 エネルギーユニット開発室 チーフエンジニア 村上 義一 様 みずほリサーチ&テクノロジーズ(株) サイエンスソリューション部 次長 米田 雅一 様 ○アカデミアWG 山梨大学 燃料電池ナノ材料研究センター セラミック研究部門 部門長 教授 柿沼 克良 様 東京都立大学 都市環境学部 環境応用化学科 教授 川上 浩良 様 九州大学 大学院 工学研究院 化学工学部門 准教授 井上 元 様	
	休憩(10分)	
16:00 16:40	【技術動向】「地上から宇宙へ広がる水素利用の未来」 ”Hondaの水素技術開発の取り組みと宇宙への適用” (講演30分 質疑10分) (株)本田技術研究所 先進エネルギー・パワーユニット研究所 先進エネルギー研究 チーフエンジニア 針生 栄次 様	
16:45	事務局説明	
17:00	閉会	

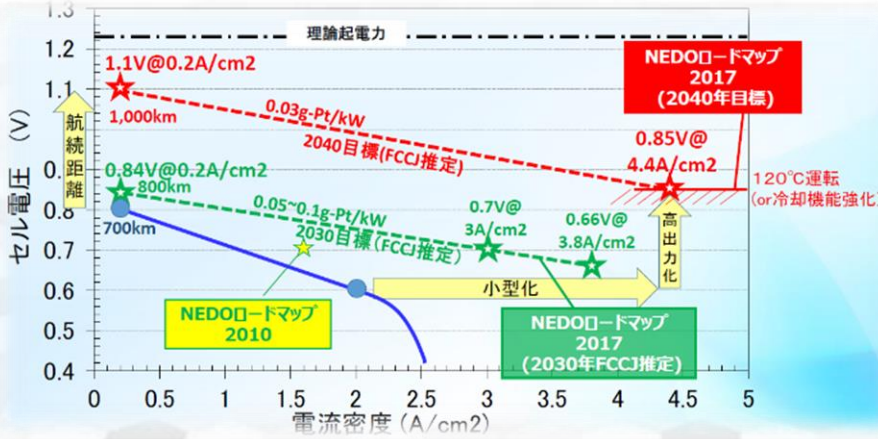
※コロナ感染症の状況等により講演内容、時間に変更となることがあります。

【世界・技術動向】 AI・ロボット実験による自律研究



進化する研究パラダイム
未来の研究の在り方について、世界の情勢変化
と日本における最先端研究をご紹介します。

【課題共有2022】 日本の技術ロードマップ改訂



NEDO技術開発ロードマップ(2017年12月更新)

	現在	2020年頃	2025年頃	2030年頃	2040年頃
普及目標	【普及台数】 1,600台強	4万台程度	20万台程度	80万台程度	300~600万台程度
達成性能レベル	航続距離 ³⁾ 650km	1,000km	1,000km	1,000km	1,000km
スタック性能	最大出力密度 3.0kW/L	4.0kW/L	5.0kW/L	6.0kW/L	9.0kW/L
最大負荷点電圧 ¹⁾ 0.6V	0.6V	0.6V	0.6V	0.6V	0.85V
耐久性 ⁴⁾ 乗用車無 ⁵⁾ (15年)	乗用車無 ⁵⁾ (15年)	乗用車無 ⁵⁾ (15年)	乗用車無 ⁵⁾ (15年)	乗用車無 ⁵⁾ (15年)	乗用車無 ⁵⁾ (15年以上)
システム仕様	起動条件 起動最低温度>0°C(外気)	起動最低温度-30°C(外気)	起動最低温度-40°C(外気)	起動最低温度-40°C(外気)	起動最低温度-40°C(外気)
スタックシステム	動作温度~100°C、30%RH 水素St<1.1	動作温度~100°C、30%RH 水素St<1.1	動作温度~100°C、30%RH 水素St<1.1	動作温度~100°C、30%RH 水素St<1.1	動作温度~100°C、30%RH 水素St<1.1
水素貯蔵システム ⁶⁾ (約重量5kg相当の場合)	水素貯蔵システム ⁶⁾ (約重量5kg相当の場合)	水素貯蔵システム ⁶⁾ (約重量5kg相当の場合)	水素貯蔵システム ⁶⁾ (約重量5kg相当の場合)	水素貯蔵システム ⁶⁾ (約重量5kg相当の場合)	水素貯蔵システム ⁶⁾ (約重量5kg相当の場合)
コスト ⁷⁾	FCシステム (内、スタック) 水素貯蔵システム (約重量5kg相当の場合)	<0.8万円/kWh <0.5万円/kWh 30~50万円	<0.5万円/kWh <0.3万円/kWh <30万円	<0.3万円/kWh <0.2万円/kWh 10~20万円	<0.2万円/kWh <0.1万円/kWh 10万円
達成すべき技術開発課題 ⁸⁾ (スタックシステム)	【2025年頃の実用化に向けた課題】 (2020年頃までに達成すべき課題)	【2030年頃の実用化に向けた課題】 (2025年頃までに達成すべき課題)	【2040年頃の本格普及に向けた課題】 (2030~2035年頃までに達成すべき課題)	【2040年頃の本格普及に向けた課題】 (2030~2035年頃までに達成すべき課題)	【2040年頃の本格普及に向けた課題】 (2030~2035年頃までに達成すべき課題)
MEA	・大型車用高耐久MEAの開発(50万km見通し) ・CCMのRoll to Roll生産技術の開発 ・高温(~100°C(<30%RH))作動MEA開発 ・物質移動(ガス・水・ブロン等)高度化技術開発	・大型車用超高耐久MEAの開発(100万km見通し) ・CCM大量生産技術の確立 ・低温(-40°C)起動技術開発 ・貴金属使用量大幅低減(0.05~0.1g/kWh)	・更なる高性能・高耐久化、低コスト化 ・CCM大量生産技術の確立 ・低温(-40°C)起動技術開発	・更なる高性能・高耐久化、低コスト化 ・CCM大量生産技術の確立 ・低温(-40°C)起動技術開発	・更なる高性能・高耐久化、低コスト化 ・CCM大量生産技術の確立 ・低温(-40°C)起動技術開発

日本が未設定の大型商用を追加

大型商用展開を見据えた技術ロードマップの改訂について、検討状況をご紹介します。

※燃料電池シールの課題と展開については今後アップデート予定

※お申し込みは不要です。

ポスターセッション ①

燃料電池生産技術「加工」と課題

第6回オープンシンポジウムで紹介しました生産技術上の課題をより具体的に解説します。

各種加工装置、搬送等装置メーカーの皆様と課題を共有し、次世代燃料電池の製造技術創出につながる仲間を募ります。日本のFC生産技術を結集する取り組みに参加しませんか？

ポスターセッション ②

研究開発用TOOL/ノウハウの共有

第5回シンポジウムで紹介しました研究開発用TOOL/ノウハウ。アカデミアの皆様より多くの問い合わせをいただいておりますが、お問い合わせの多いTOOLについて、より詳細にご紹介します。ご質問もお受けしておりますので是非ともご覧ください。

3/17 15:00より公開いたします。

https://fc-cubic-event.jp/?page_id=1492

(双方向接続) ※メール記載の申し込み開始日をご確認ください

※Webexへの登録となります。以下の手順で登録をお願いいたします。

- ・ご案内のメールにあるURL:Webexサイトから参加登録をお願いします。




- ・申し込み後にメールで送信される接続情報にて当日サインインしてご参加ください。
- ・回線数が上限に達しましたら受付を終了いたします。恐れ入りますが ストリーミングでの申し込みをお願いいたします。

(ストリーミング配信) ※本案内後、随時申し込み

- ・ご案内のメールにある申し込みサイトから参加登録をお願いいたします。申し込み後に表示されるYouTubeのURLでご視聴いただけます。

※入力後に表示されるストリーミングURLを必ず保管願います。

※主催者側でのサポートは致しかねますので、Google/YouTubeサポートをご参照ください。

(一般申し込みについて)

- ・組合員企業・法人様・過去にご参加いただいた方のご案内に続き、一般受付を予定しております。受付開始は2022年3月14日頃、当組合イベントサイト上からの申し込みを予定しております。

当シンポジウムにおきましては国・東京都の指針に基づき、コロナウイルス感染対策としてオンラインのみの開催といたします。また配信会場におきましても嚴重な感染症対策の上、講演者とスタッフは十分なソーシャルディスタンスを確保して開催します。

双方向接続の回線数には上限がございますので、視聴にはストリーミングを利用いただき、感染対策に配慮いただいた上で、より多くの方がご参加いただけるよう、接続拠点の集約をお願いいたします。

ご不便をお掛けいたしますが、皆様の協力をお願い申し上げます。

○ 運営上のご不明点、ご質問につきましては下記までご連絡いただければ幸いです。

・運営事務局:info-fc3@fc-cubic-event.jp

また、下記でも更新情報をお伝えします。

・公式Twitter:https://twitter.com/FC3_open_com

・イベントHP:<https://fc-cubic-event.jp/>

■FC-Cubicでは組合への加入を募集しております。この機会に是非ご検討ください。組合加入など、各種情報はHP、公式Twitterなどで発信しております、是非ご覧ください。
また、ご不明点は下記までお願いいたします。

・公式HPお問い合わせ:<https://www.fc-cubic.or.jp/contact/>