



## 次世代燃料電池産学連携研究センター (NEXT-FC) 開所式について

### 概要

九州大学は、平成 25 年 6 月 5 日 (水) に、伊都キャンパスにおいて、次世代燃料電池産学連携研究センター(NEXT-FC)の開所式を挙ります。

本センターは、次世代型燃料電池に集中的に取り組む九州大学と開発企業との緊密な産学官連携により、次世代型燃料電池の開発・早期実用化を可能とする産学連携研究拠点として、経済産業省のイノベーション拠点立地支援事業(「技術の橋渡し拠点」整備事業)に採択された「次世代燃料電池産学連携研究施設」の竣工、大型研究設備の設置に伴い、本施設の管理運営組織として設立したものです。

### 背景

近年、クリーンで高効率な発電システムとして注目されている燃料電池の中でも、固体酸化物形燃料電池(以下略称「SOFC」)は、最も効率的に利用できるタイプであり、昨今のエネルギー事情や地球温暖化問題の抜本的な解決策の一つとして注目されています。しかし、SOFCをはじめとする次世代型燃料電池の本格的な実用化には、耐久性や信頼性の確保、更なる高性能化などが共通の課題となっており、このような課題をいち早く克服して本格普及につなげるためには、基礎研究から実用化までのシームレスな産学連携による研究開発体制の構築が必要です。

このような背景のもと、経済産業省のイノベーション拠点立地支援事業(「技術の橋渡し拠点」整備事業)に九州大学が応募した「次世代燃料電池産学連携研究施設」が採択(平成 23 年 6 月 30 日付け)されたことを受け、本施設の管理運営組織として本センターを設立しました(平成 24 年 1 月 1 日付け)。

本センターは、次世代型燃料電池に集中的に取り組む九州大学と、開発企業との緊密な産学官連携により、次世代型燃料電池の開発・早期実用化を可能とする産学連携研究拠点として活動していきます。

### 内容

#### 【次世代燃料電池産学連携研究センター開所式典】

日時：平成 25 年 6 月 5 日 (水) 15:00~18:00

場所：九州大学伊都キャンパス センターゾーン

次世代燃料電池産学連携研究センター (福岡市西区元岡 7 4 4 番地)

#### 式次第：15:00~16:00

- ・主賓者挨拶 有川 節夫 九州大学総長
- ・御来賓挨拶 安永 裕幸 経済産業省 産業技術環境局審議官
- 工藤 雄之 文部科学省 科学技術・学術政策局産業連携・地域支援課  
大学技術移転推進室長

小川 洋 福岡県知事

- ・出席企業関係者祝辞
- ・入居企業関係者紹介
- ・テープカット

#### 16:00~17:15

- ・センター概要説明 (佐々木一成センター長)
- ・内覧会 (次世代燃料電池産学連携研究センター 1~4 階)

#### 17:15~18:00

- ・交流会

## ■次世代燃料電池産学連携研究施設及び大型研究設備の概要

構造	鉄骨鉄筋コンクリート造	地上4階建
面積	建築面積	1093.51 m <sup>2</sup>
	延べ面積	3420 m <sup>2</sup>
部屋数	研究員室・実験準備室	38室
	実験室	19室
	サーバー室	1室
	セミナー室	2室
	会議室	1室



(写真右手が次世代燃料電池産学連携研究センター、左手はカーボンニュートラル・エネルギー国際研究所)

## ■次世代燃料電池産学連携研究センター主要先端装置仕様

### 1. STEM (球面収差補正機能付き走査透過電子顕微鏡) JEM-ARM200F

- ・冷陰極電界放出電子銃 (Cold Field Emission Gun)
- ・加速電圧 200 kV
- ・STEM 分解能 0.078 nm at 200 kV
- ・EDS (エネルギー分散型 X 線分析)
- ・EELS (電子エネルギー損失分光)
- ・試料冷却ホルダ (液体窒素)



### 2. FIB-SEM (集束イオンビーム加工-走査電子顕微鏡観察装置) Helios NanoLab 600i

- ・最大イオンビーム電流 65 nA
- ・イオンビーム分解能 2.5 nm at 30 kV
- ・二次電子分解能 0.9 nm at 15 kV
- ・3次元 SEM 像、3次元 EDS 像構築
- ・クライオ観察可能



### 3. FE-SEM (ショットキー電界放出形走査電子顕微鏡、大型試料対応) JSM-7001F

- ・二次電子分解能 1.2 nm at 30 kV
- ・倍率  $\times 10 \sim \times 1,000,000$
- ・二次電子像、反射電子像
- ・EDS (エネルギー分散型 X 線分析, Silicon Drift Chamber Crystal, 10 mm<sup>2</sup>)
- ・WDS (波長分散型 X 線分析, 結晶横形完全集光タイプ)
- ・最大試料サイズ 150 mm 径 $\times$ 高さ 10 mm



### 4. X線 CT (マイクロフォーカス X 線 CT システム) InspeXio SMX-225CT

- ・X線最大出力 225kV、1mA (135W)
- ・X線検出器 高感度イメージ、インテンシファイア
- ・搭載可能サンプルサイズ 300mm 径 $\times$ 高さ 300mm



### 5. LEIS (低エネルギーイオン散乱分光) Qtac100

- ・材料最表面分析
- ・厚さ方向の元素分布分析
- ・He以上の全元素分析
- ・同位体識別可
- ・検知感度：  
Li~O ≥1%  
F~Cl 1%~0.05%  
K~U 500ppm~10ppm



### 6. PLD (レーザーアブレーション薄膜作製装置)

- ・作りたい酸化物等の緻密製膜が可能
- ・薄膜の成長過程経時観察が可能



### 次世代燃料電池産学連携研究センター企業スペース



実験室



居室

【入居企業】\*予定を含む。  
アイシン精機(株)、京セラ(株)、コニカミノルタ(株)、  
西部ガス(株)、JX 日鉱日石エネルギー(株)、  
住友精密工業(株)、TOTO(株)、東京ガス(株)、  
日揮触媒化成(株)、日本特殊陶業(株)、日本ガイシ(株)、  
マツダ(株)、三菱重工業(株)、三浦工業(株)、  
村田製作所、矢部川電気工業(株)

\*敬称略、五十音順

### 【お問い合わせ】

九州大学大学院工学研究院 主幹教授/  
次世代燃料電池産学連携研究センター長  
佐々木 一成 (ささき かずなり)  
電話：092-802-3900  
FAX：092-802-3894  
Mail：sprsyomu@jimu.kyushu-u.ac.jp