

**京都大学に「カーボンニュートラルに向けた先進共同研究部門」を開設  
～メタネーションに資する固体酸化物形エネルギー変換技術（電解・燃料電池）等の  
基礎研究を推進～**

2023年3月15日  
国立大学法人京都大学  
大阪ガス株式会社

国立大学法人京都大学（京都府京都市、総長：湊 長博、以下「京都大学」）と大阪ガス株式会社（大阪府大阪市、代表取締役社長：藤原 正隆、以下「大阪ガス」）は、2050年カーボンニュートラルに向けたメタネーション技術等の基礎研究を行う産学連携共同研究の拠点として、産学共同研究部門「カーボンニュートラルに向けた先進共同研究部門（以下「本共同研究部門」）」を、2023年4月より、京都大学桂キャンパス内に設置します。

京都大学と大阪ガスによる産学共同研究部門<sup>\*1</sup>の設置は、本件が初めてです。

京都大学と大阪ガスは、2021年度に締結したカーボンニュートラルに関する組織対応型の包括的な連携に関する契約<sup>\*2</sup>のもと、様々な活動を進めてきました。本共同研究部門は、更なる連携強化に向けた取り組みとして開設するものです。

大阪ガスは、かねてより家庭用燃料電池エネファーム（SOFC<sup>\*3</sup>）の技術開発・商品化に取り組んできました。また、最近では、SOFC技術開発で培った技術を応用して、都市ガスの脱炭素化の有望技術と期待される高効率な革新的メタネーション「SOEC<sup>\*4</sup>メタネーション」技術の研究開発にも取り組んでいます。

京都大学は、SOEC・SOFCに利用されている固体酸化物形エネルギー変換技術の基礎研究分野で、優れた業績をあげています。

2023年4月より5年間、両者は共同で、SOEC・SOFCセルおよびセルスタック<sup>\*5</sup>等の耐久性・信頼性向上に繋げるための基礎研究、カーボンニュートラルに関する探索的基礎研究を行うための本共同研究部門を設置するとともに、若手研究者育成に繋がる研究を推進します。

本共同研究部門は、オープンイノベーション機構との連携の下、産官学連携本部に設置します。メンバーは、特定教授等の教員3名でスタートし、京都大学人間・環境学研究科、工学研究科の教員と連携し、共同で研究を推進します。研究実施場所は、京都大学桂キャンパス内のローム記念館となります。

京都大学と大阪ガスは、2050年カーボンニュートラル実現に向け、連携して取り組みを推進してまいります。

\*1：京都大学では、研究科等で行われる産官学連携による研究教育を実施するものを「産学共同研究講座」、附置研究所等で実施するものを「産学共同研究部門」と称す

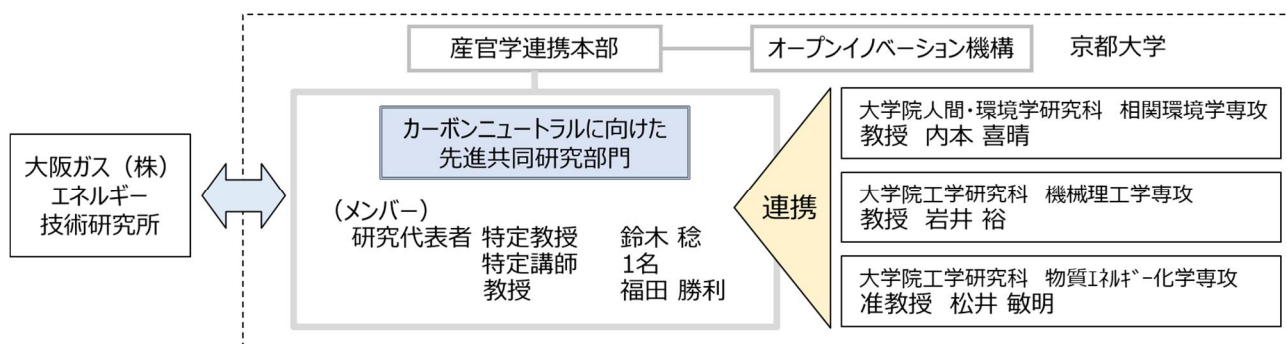
\*2：2022年3月22日「カーボンニュートラルに関する包括的な連携契約の締結について～京都大学・大阪ガスのカーボンニュートラル実現に向けた組織対応型の連携を強化～」で公表済  
([https://www.osakagas.co.jp/company/press/pr2022/1304848\\_49634.html](https://www.osakagas.co.jp/company/press/pr2022/1304848_49634.html))

- \* 3 : Solid Oxide Fuel Cell の略で、固体酸化物を用いた燃料電池。水素と酸素から電気と水蒸気を生成するもの
- \* 4 : Solid Oxide Electrolysis Cell の略で、固体酸化物を用いた電気分解素子。水蒸気や CO<sub>2</sub> を高温で電気分解するもので、SOFC の逆反応
- \* 5 : 板状のセルを複数積層させた構造体

## 1. 本共同研究部門の概要

名称	カーボンニュートラルに向けた先進共同研究部門
研究場所	京都大学 桂キャンパス ローム記念館
設置期間	2023年4月～2028年3月 *成果が見込める場合は継続を検討
研究内容	(1) SOEC および SOFC セルならびにセルスタック等に関する、耐久性向上、信頼性向上に繋げるための基礎研究 (2) カーボンニュートラルに関する探索的基礎研究
研究代表者	特定教授 鈴木 稔 (大阪ガスから出向)
連携教員	教授 内本 喜晴 (人間・環境学研究科) 教授 岩井 裕 (工学研究科) 准教授 松井 敏明 (工学研究科)

## 2. 本共同研究部門のイメージ



## 3. カーボンニュートラルに関する組織対応型の包括的な連携活動の主な成果

### (1) 共同研究

- ・バイオメタネーション、水素・アンモニア燃焼解析・制御、SOFC・SOECセル・材料の耐久性評価や劣化メカニズムの基礎研究、大気中 CO<sub>2</sub> 濃縮技術等、現在 14 件の共同研究を推進中

### (2) 大阪ガスによる京都大学若手研究者の助成

- ・京都大学若手研究者から生まれたカーボンニュートラル社会実現に資する研究への助成を実施
- ・2022年度は、個人型研究助成 1 件、チーム型研究助成 3 件を採択

### (3) カーボンニュートラルに関するシンポジウム

- ・2021年12月に「2050年カーボンニュートラルへの挑戦」と題し、第1回シンポジウムを開催
- ・2022年12月に「2050年カーボンニュートラルへの道筋」と題し、第2回シンポジウムを開催

以上