

# Press Release

2016年11月28日

京都大学 物質－細胞統合システム拠点

名古屋大学

## 京都大と名古屋大の研究プロジェクトが 仏エア・リキードのコンテストで受賞 三者共同研究へ

京都大学 物質－細胞統合システム拠点（WPI-iCeMS＝アイセムス）の北川進（きたがわ・すすむ）教授、名古屋大学大学院工学研究科の松田亮太郎（まつだ・りょうたろう）教授らの研究プロジェクト「ガスの高密度貯蔵と安全供給のためのナノ空間材料の開発」が、フランスのエア・リキード社開催のコンテスト「エッセンシャル・モレキュール・チャレンジ（Essential Molecules Challenge）」で受賞しました。

「エッセンシャル・モレキュール・チャレンジ」は、産業ガスの供給会社としてシェア世界1位のエア・リキード社が、イノベーションの加速に向けて科学技術への注力を強化すべく立ち上げたコンテストです。第1回となる今回は、25カ国の学術チーム、研究開発組織、起業家から130件の応募があり、3つの部門で各1プロジェクトが選出されました。北川、松田両教授のプロジェクトは「ポケットブル・スモール・モレキュール（Pocketable Small Molecules）」部門で最も高い評価を受け、今回の受賞に至りました。

このプロジェクトは、ガス分子を高密度で貯蔵し、安全に供給するために用いる多孔性材料の研究開発に関するもので、エネルギーや環境に関する発展を促進する、革新的な解決策につながる可能性と、その独創性を評価されました。一般にガスを運搬・貯蔵するためには、容器に充填する際、高圧または極低温にする必要がありますが、これには大きなエネルギーが必要なだけでなく危険も伴います。今回開発する材料によって、できるだけ低圧・常温に近い条件で取扱いを可能にし、必要なガスを簡便かつ身近に利用できるようにすることを目指しています。例えば医療用に使用される酸素等のガスを家庭でより簡単に使用できるようになることなどが期待されます。

プロジェクトには50,000ユーロが贈呈され、12月よりエア・リキード社の研究チームとの共同研究を開始します。また、エア・リキード社は、今後それぞれのプロジェクトの提案を発展させ商業化技術開発につなげるための活動に、最大で150万ユーロの拠出を準備しています。

---

## 1. 受賞者について

---

### 北川 進



京都大学 物質－細胞統合システム拠点 (WPI-iCeMS=アイセムス) 拠点長、教授。ナノサイズの穴を多数持つ「多孔性」物質を開発。地球温暖化の原因となる二酸化炭素を吸着する新素材の開発や医療への応用が期待される。フンボルト賞 (2008)、イギリス王立化学会ド・ジェンヌ賞 (2013)、日本学士院賞 (2016)、バソロ賞 (2016) など、国内外の著名な賞を多く受賞。

### 松田亮太郎：



名古屋大学 大学院工学研究科 教授。多孔性配位高分子の分子吸着機能と光応答性等の物性を有機的に統合する「機能統合ナノ空間」の概念を提案し、外的刺激で分子を捕捉する全く新しいナノ空間物質を創出。実用化を目指した研究も積極的に展開する。日本化学会進歩賞 (2012)、文部科学大臣表彰若手科学者賞 (2015) など、多数受賞。

---

## 2. 京都大学 iCeMS について

---

京都大学 物質－細胞統合システム拠点 (iCeMS=アイセムス) は、文部科学省「世界トップレベル研究拠点 (WPI) プログラム」に平成 19 年度に採択された拠点です。iCeMS では、生物学、物理学、化学の分野を超えて新しい学問を作り、その学問を社会に還元することを目標に活動している日本で唯一の研究所です。その新しい学問からは、汚水や空気の浄化といった環境問題の解決、脳の若返りといった医療に役立つ可能性を秘めたとてつもないアイデアが次々と生まれています。

詳しくはウェブサイトをご覧ください。 <http://www.icems.kyoto-u.ac.jp/>

---

## 3. 世界トップレベル研究拠点プログラム (WPI) について

---

WPIは、平成19年度から開始された文部科学省の事業です。WPIでは、世界トップレベルの研究に取り組むことはもちろんのこと、従来の大学のシステムでは成しえない研究組織・研究環境・事務体制の国際化を目指しています。これらは短期間で実現できるものではないため、10年という実施期間が設けられており、各拠点はこれまで様々な取り組みを行ってきました。その結果、拠点長のリーダーシップのもと、拠点内の公用語を英語としたり、研究者の外国人比率30%を達成するなど先進的な取り組みを行っているほか、現在までに、採択拠点からノーベル賞受賞者を2名 (山中伸弥先生、梶田隆章先生) 輩出するなど、高い成果を挙げています。

詳しくはウェブサイトをご覧ください。 <https://www.jsps.go.jp/wpi/>

---

## 4. 名古屋大学について

---

名古屋大学は、戦前の旧帝国大学の流れをくみ、常に日本、そして、世界をリードする教育・研究を行ってまいりました。その結果、ノーベル化学賞を受賞した野依良治博士、下村脩博士、ノーベル物理学賞を受賞した益川敏英博士、小林誠博士、そして赤崎勇博士、天野浩博士をはじめとする特筆すべき研究成果をあげた研究者を輩出してきました。これからも「自由闊達」な学風の下、人間と社会と自然に関する研究と教育を通じて、人類の幸福に貢献する「勇気ある知識人」の育成を使命とし、社会に大きなインパクトを与える研究を遂行していきます。

詳しくはウェブサイトをご覧ください。 <http://www.nagoya-u.ac.jp/>