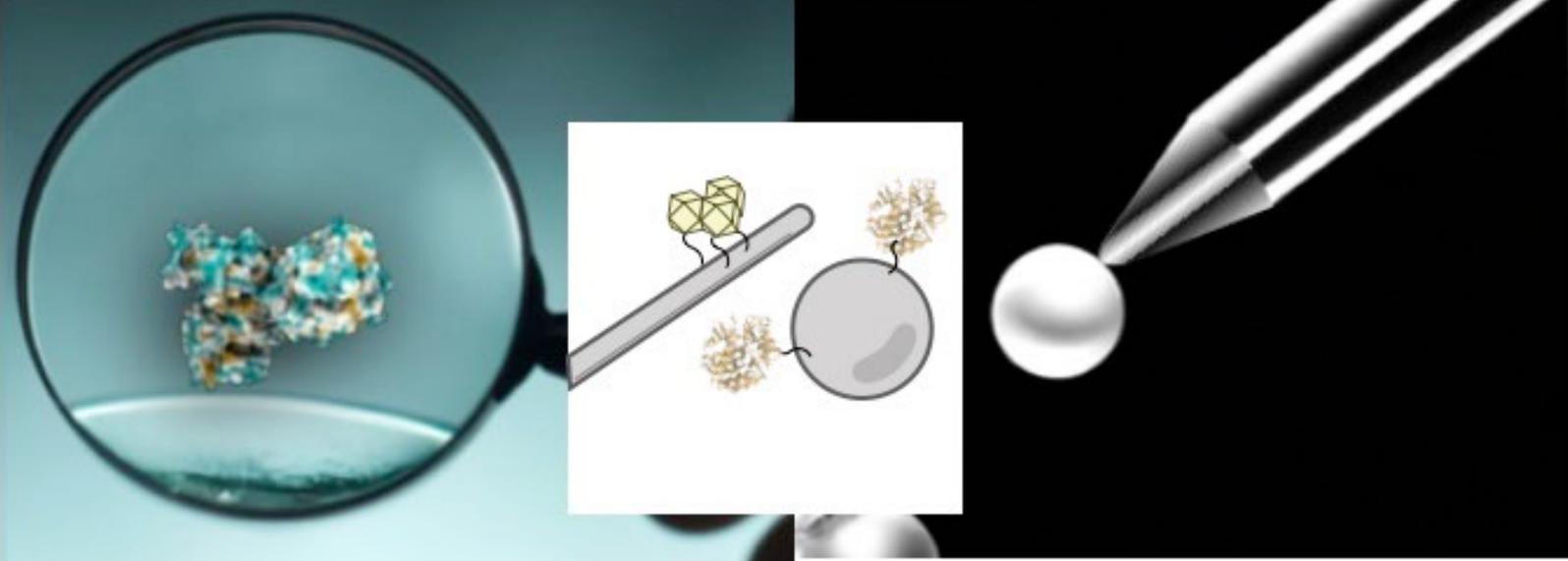


# ASHBi First Contact Program

Researchers' Co-Learning Community @KRP #11

Intracellular material sensing

Intracellular material delivery



## 単一細胞の機能操作を目指した物質送達・検出技術

京都大学白眉センター/高等研究院 物質-細胞統合システム拠点 (WPI-iCeMS)

猪瀬 朋子 特定准教授

<参加者へのメッセージ>

細胞は、同じ集団にあっても、個々の細胞で遺伝子やタンパク質の発現量が異なり、それぞれに個性を持っていることがわかっています。これは、病気の原因や細胞の分化に深く関係しているとされています。私たちのグループでは、生きた単一細胞の個性をリアルタイムでモニターし、細胞それぞれの個性を活かしてその機能を自由に操作することが可能な新しい技術を開発しようとしています。今回は、この技術について紹介したいと思います。

**2024.12.06** (Fri) 16:00-17:30 (@KRP)

本セミナーは、京都大学高等研究院 ヒト生物学高等研究拠点 (WPI-ASHBi)が実施するFirst Contact Programの一環として、京都リサーチパーク(株)と共に開催する Researchers' Co-Learning Community @KRP (ReCoCo@KRP) として実施いたします。

First Contact Programについてのお問合せ

京都大学高等研究院ヒト生物学高等研究拠点 (WPI-ASHBi)

Research Acceleration Unit

TEL: 075-753-9880

E-mail: [ashbi-acceleration@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp](mailto:ashbi-acceleration@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp)



## ◆猪瀬先生へのショートインタビュー

### Q:先生はどんな研究をされていますか？

A: ナノ材料や機能性有機無機分子を使って、細胞それぞれの個性を活かして、単一細胞の機能を自由に操作できる技術の開発を行っています。

### Q:先生はなぜそのような研究をしようと思われたのですか？

A: 学生時代から顕微鏡で目に見えない世界を覗くのが好きでした。その中で、単一細胞に直接アクセスできる技術に出会い、これをさまざまな材料と組み合わせれば新しい技術が生まれるかもしれないと考えるようになりました。

### Q:その研究によって(今までにない)どんな面白いことができる・分かるようになりますか？

A: 同じ種類の細胞でも、それぞれの機能が少しずつ異なることが知られています。私が開発したい技術では、単一細胞ごとの個性をモニターし、細胞それぞれの個性を活かしてその働きを制御することで、望ましい機能を引き出せるようになります。将来的には、この技術が再生医療などに貢献できると考えています。

### Q:研究のご紹介を通じて、参加者の皆さんとどのような議論をしたいですか？

A: 開発したい技術を使って、細胞内のどんな機能や分子に注目すべきか、皆さんと一緒に議論できればと思っています。また、技術開発の過程で作成した機能性材料が、細胞内応用以外でどんな可能性を持つのかについても、ご意見を伺いたいと考えています。

### 【略歴】

2015年大阪大学大学院博士課程修了。その後、2015-2020年北海道大学 電子科学研究所 助教、2020-2023年京都大学 iCeMS 特定助教。2021年10月よりJSTさきがけ研究者、そして2023年4月より、京都大学 白眉センター/iCeMS 特定准教授。

【参考】①猪瀬グループ研究紹介 ([Website](#))

②白眉センター研究者紹介 ([PDF](#))

## ◆京都大学高等研究院 ヒト生物学高等研究拠点 (ASHBi)

京都大学高等研究院ヒト生物学高等研究拠点 (ASHBi) は、世界から第一線の研究者が集まる「目に見える研究拠点」を形成し、日本の科学技術水準を維持・向上させていくことを目的とした、文部科学省の世界トップレベル研究拠点プログラム (以下、WPI) の拠点として2018年に設立されました。ASHBiでは、拠点長の齋藤通紀を中心に、国内外から優れた16名の主任研究者 (PI) を集め、我々ヒトに付与された特性の獲得機構とその破綻による病態発症の原理を究明する目的のもと、新しいヒト生物学の創成を目指した研究を行っています。

また、ASHBiでは、最先端の実験機器の整備やオープンで国際的な研究環境の構築に加え、若手や海外研究者の研究力強化へ繋げる研究支援を目的とし、リサーチアクセレーションユニットを設置しています。本ユニットでは研究者の個別支援に加え、ファーストコンタクトプログラムを始めとした様々な研究者育成プログラムの企画・運営を行っております。



## ◆ファーストコンタクトプログラム

ASHBiが実施する「ファーストコンタクトプログラム」は、研究の最前線で活躍する准教授～ポストドククラスの若手研究者がアカデミアの研究を紹介し、企業の研究開発の最前線で活躍する中堅・若手研究者が社会実装や事業視点からのフィードバックを提供、その活発な双方向の議論の中から新しい気付きや刺激を得る、ということを目指した知識交流セミナープログラムです。