

# 研究シーズマッチング事業 ご登壇者一覧

## 目次

京都薬科大学 医療薬科学系 薬剤学分野 教授 異島 優氏

京都産業大学 生命科学部 教授, 大学院長 加藤 啓子 氏

京都大学 化学研究所 助教 川口 祥正 氏

同志社大学 理工学部機能分子・生命化学科 教授 北岸 宏亮 氏

理化学研究所 生命機能科学研究センター

代謝・行動生理学理研ECL研究チーム 理研ECL研究チームリーダー 佐久間 知佐子 氏

理化学研究所 生命機能科学研究センター

バイオコンピューティング研究チーム 上級技師 田中 信行 氏

関西医科大学 医学部 生理学講座 講師 林 美樹夫 氏

国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所医薬基盤研究所

創薬デザイン研究センター 創薬イメージングプロジェクト サブプロジェクトリーダー 藤井 健太郎 氏

大阪大学 産業科学研究所分子システム創成化学研究分野 教授 山口 哲志 氏

# 超硫黄分子を活かした細胞休眠技術の開発

京都薬科大学 医療薬科学系 薬剤学分野

教授 異島 優 氏



## 発表概要

硫黄の連結構造を有する超硫黄分子が細胞休眠効果を発揮することを突き止めた。この結果は、新たな細胞保存技術や臓器移植技術の進歩などに繋がるものと考えている。また美白効果や抗老化効果にも展開可能であり、化粧品への応用も期待される。

### 想定される実用化・実装化用途

- ・細胞保存技術
- ・臓器移植技術
- ・抗細胞老化技術

### マッチングを希望する業界・企業等

- ・細胞医薬製造企業
- ・臓器保存技術開発企業
- ・化粧品企業

# 尿中バイオマーカーを用いた壮年期からの フレイル予防システムの開発

京都産業大学 生命科学部

教授、大学院長 **加藤 啓子 氏**



## 発表概要

尿サンプルのみで幅広い代謝因子を捕捉できる、尿中揮発性有機化合物（VOC）を指標として、身体・精神のフレイルを簡便かつ非侵襲的に評価する機械学習強化型バイオアッセイ（臨床検査）キットを開発する。将来、フレイルのみならず関連疾患の早期発見・予防への応用が期待できる点で他社との差別化を図る。

### 想定される実用化・実装化用途

- ・機械学習強化型バイオアッセイ（臨床）キットの開発
- ・従来の運動・栄養介入に加え、温泉旅行や芸術・スポーツ鑑賞などの「娯楽介入」を組み合わせることで、行動変容を持続させる新たな健康維持モデルの創出

### マッチングを希望する業界・企業等

- ・フィットネス
- ・ホテル
- ・健康経営企業

# 高分子医薬の細胞内導入技術の開発と展開

京都大学 化学研究所

助教 川口 祥正 氏



## 発表概要

抗体や核酸などの高分子医薬品は、単独では細胞内への導入が困難であることが知られている。これに対して我々は、高分子液滴であるコアセルベートを利用し、高分子医薬品を短時間で細胞内に導入する手法を開発した。

本手法を用いることで、抗体を効率的に細胞内へ送達することが可能となり、難しい創薬標的であった天然変性タンパク質の制御を実現した。また、mRNAにおいてもコアセルベートを利用することで細胞内導入が可能となり、細胞内でのタンパク質発現を確認した。さらに、このコアセルベートをマウスに皮下投与することにより、*in vivo*においてもタンパク質発現が確認された。今後は、本技術を基盤として、高分子医薬品の新たな細胞内送達プラットフォームとして発展させ、次世代の創薬モダリティとして応用展開していきたいと考えている。

### 想定される実用化・実装化用途

- 抗体医薬品
- mRNAワクチン
- タンパク質補充療法

### マッチングを希望する業界・企業等

- 製薬企業
- 創薬ベンチャー
- CDMO

# 日本発・世界初のCO中毒解毒薬の開発 および社会実装

同志社大学 理工学部機能分子・生命化学科  
教授 北岸 宏亮 氏



## 発表概要

我々が開発したhemoCDは、体内でCOガスを吸着して尿として排泄する。火災事故等で発生し、救急救命領域の重大な未充足医療ニーズであるCO中毒に画期的なソリューションを提供する。

### 想定される実用化・実装化用途

長期保存できるhemoCD粉末を災害等有事の際に即投与できる形で救急救命病棟に備蓄薬として実装する

### マッチングを希望する業界・企業等

- ・アンメット医療ニーズや希少疾患の創薬シーズに興味のある製薬企業
- ・救急救命医薬品の実績がある製薬企業
- ・血液関連製剤に強い製薬企業
- ・本シーズに興味を示すVC, CVC, 投資家など

# 吸血行動の背後にある蚊の生理と代謝

理化学研究所 生命機能科学研究センター

代謝・行動生理学理研ECL研究チーム

理研ECL研究チームリーダー **佐久間 知佐子 氏**



## 発表概要

蚊は人や動物の血を吸うことで卵を成熟させます。本講演では、蚊がどのように吸血行動を開始して終えるのか、また吸血後に体内でどのような代謝変化が起こり、血液中の栄養を卵成熟へと変換していくのかについて紹介します。これらのメカニズムを分子・生理レベルで理解することで、感染症制御や生理活性物質の応用研究へどのような展開が可能かについても議論します。

基礎的な生命現象の理解を通じて、感染症対策や新しいバイオテクノロジーの発展につながる研究の可能性を探ります。

### 想定される実用化・実装化用途

- ・感染症制御技術（吸血や生殖を標的とした行動・代謝制御）：殺虫剤・忌避剤などの新規開発
- ・昆虫の代謝応答を利用した環境・化学物質評価技術
- ・ホルモン・代謝ネットワークを応用した生理活性物質設計

### マッチングを希望する業界・企業等

- ・製薬・バイオテクノロジー企業
- ・農薬・環境化学関連企業
- ・感染症対策・公衆衛生関連企業
- ・分析機器・バイオセンシング技術開発企業

# ライフサイエンスを「計算可能」に！ ～研究するAI・ロボットが紡ぐ科学～

理化学研究所 生命機能科学研究センター

バイオコンピューティング研究チーム

上級技師 田中 信行 氏



## 発表概要

高性能なコンピュータの普及により、AIによる高度な情報処理や知能ロボットによる器用な操作が現実のものとなっています。複雑システムである「いきもの」は、これまで単純な数式や数値での表現が難しく、計算資源の利用は限定的でした。近年、ビッグデータや機械学習などの技術を活用することで、細胞、生体高分子、さらには実験プロセスといった生命科学の構成要素そのもののデジタル化が進んでいます。本発表では、「計算可能なライフサイエンス」がもたらす異次元の研究に焦点を当てます。特に植物学、バイオポリマー、オルガノイドといった分野の最新の取り組みを紹介します。

### 想定される実用化・実装化用途

- ・ヒトの限界を超えた実験ロボット
- ・複雑システムのモデリング
- ・高度な実験のAI支援

### マッチングを希望する業界・企業等

- ・理化学機器
- ・研究開発
- ・ロボット
- ・AI
- ・創薬
- ・材料
- ・医療など

# がん幹細胞の増殖を抑制する新規低分子化合物

関西医科大学 医学部 生理学講座

講師 林 美樹夫 氏



## 発表概要

がんの発生、再発、転移、さらには治療抵抗性の根源として、がん幹細胞の存在が提唱されている。この細胞群を標的とする薬剤を開発できれば、根治療法の実現につながると考えられる。がん幹細胞を標的とする低分子化合物についてご紹介したい。

想定される実用化・実装化用途

- ・悪性神経膠腫の治療薬
- ・がん再発・転移抑制薬

マッチングを希望する業界・企業等

製薬

# 生体イメージングで細胞社会を覗く

国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所

医薬基盤研究所 創薬デザイン研究センター

創薬イメージングプロジェクト

サブプロジェクトリーダー **藤井 健太郎 氏**



## 発表概要

生体イメージングを用いたin vivo動態解析例を紹介する。

### 想定される実用化・実装化用途

- ・新規薬剤候補のin vivo薬効評価や組織移行性評価
- ・注目する細胞のin vivo動態解析など

### マッチングを希望する業界・企業等

- ・製薬企業や研究機関等  
(生体イメージング利用希望者を募集)
- ・生体材料の開発機関  
(生体ウインドウなどの、新規イメージングデバイス開発のパートナーを募集)

# シングルセル解析を支援する 光応答性細胞付着表面

大阪大学 産業科学研究所 分子システム創成化学研究分野

教授 山口 哲志 氏



## 発表概要

細胞自身の接着性に関わらず任意の細胞の付着と脱離を迅速に光制御できる独自の細胞培養表面を開発し、単一細胞の表現型解析やソーティングへと応用した成果について発表します。

### 想定される実用化・実装化用途

次世代セルソーターの開発・細胞動態と遺伝子の統合1細胞解析の受託事業（創薬支援事業）・医療、食品、バイオものづくり分野の機能性細胞探索事業

### マッチングを希望する業界・企業等

- ・機器メーカー
- ・製薬企業