

Tonomachi Outreach Communication Vol.2

最先端マテリアル研究とデータ駆動型DXで バイオメディカルイノベーションを

Vol.
2

会場

殿町キングスカイフロント
川崎生命科学・環境研究センター (LiSE)
1階：殿町サロン

日時

2023年9月29日(金)
16:00~18:00

定員

会場 30名(先着順)
オンライン 100名

概要

北陸先端科学技術大学院大学 (JAIST) は、経済産業省令和3年度「産学連携推進事業費補助金(地域の中核大学の産学融合拠点の整備)」(Jイノベプラットフォーム型)の補助事業の採択を受け、令和5年3月、JAIST構内のJAISTイノベーションプラザに、「超越バイオメディカルDX研究拠点 (e^{MEDX})」を開設しました。

e^{MEDX}は、昨今のコロナウイルス感染拡大や高齢化などの社会課題に対して、北陸地域の企業や大学、自治体、支援機関の協働による総合知を活用し、未来の医療や健康の在り方を変えていくような新技術、新産業の創出を目指した超越医療産業イノベーションの実現を目指しています。特にデータ駆動型の最先端DXを基盤として、癌をはじめとする様々な疾病の超早期診断、創薬ツール、再生医療用バイオマテリアル、機能性食品、アンチエイジングなど多彩な業種・業界と協働して研究開発を行うための設備や体制を構築しています。

本セミナーでは、超越バイオメディカルDX研究拠点の2名の教員による、「緑茶カテキン・ナノ粒子による、さまざまな疾患治療の可能性」や、「ホスト-ゲスト系のドッキングシミュレーション」、「タンパク質の動的解析」などのシミュレーション研究、蛋白質構造の生成AIなどのデータ駆動型研究など、最新の要素技術も紹介します。

講演 ①

緑茶カテキン・ナノ粒子による 疾患治療

講師 北陸先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科 教授
超越バイオメディカルDX研究拠点

栗澤 元一 氏



先端医療を支える生体材料に関する研究は、難治性疾患を将来的に治療可能とする医療技術開発において益々重要な役割を果たすものと期待されています。講演者は、がん治療を目的とした緑茶カテキン誘導体薬物キャリアとする自己会合ナノ粒子を設計し、ドラッグデリバリーシステム(DDS)に関する研究を推進してきました。この緑茶カテキン・ナノ粒子は、腫瘍への抗がん剤の送達のみならず、薬物キャリアの主成分である緑茶カテキンが抗がん活性を有することから抗がん剤と薬物キャリアの抗がん活性に基づくシナジー効果によって抗腫瘍効果を増幅する特長を有しています。本技術は、がん以外の疾患の治療にも有用なプラットフォームテクノロジーとして国際的に高く評価され、世界中のニュース・メディアより、本技術による将来的な疾患治療の可能性について発信されています。緑茶カテキン・ナノ粒子を組み入れ、薬物単独では不可能とされてきた治療をはじめとする材料設計の提案によって、産学官連携からの研究支援が期待され、医療での新事業創出を通じた社会貢献が可能になるものと期待されています。

講師略歴

2021年 北陸先端科学技術大学院大学 教授
2021年 Institute of Bioengineering and Biomaging, A*STAR Research Entities, Senior Principal Investigator
2007年~2021年 Institute of Bioengineering and Nanotechnology, A*STAR Research Entities, Team Leader and Principal Research Scientist
2005年~2007年 Institute of Bioengineering and Nanotechnology, A*STAR Research Entities, Team Leader and Senior Research Scientist
2005年~ Institute of Bioengineering and Nanotechnology, A*STAR Research Entities, Senior Research Scientist
2003年~2005年 Institute of Bioengineering and Nanotechnology, A*STAR Research Entities, Research Scientist
博士(材料科学) 北陸先端科学技術大学院大学

講演 ②

JAISTスーパーコンピュータを活用した、 超越バイオメディカルDX開発

講師 北陸先端科学技術大学院大学 情報社会基盤研究センター 准教授
超越バイオメディカルDX研究拠点

本郷 研太 氏



現在、従来の学習系AIから生成系AIへの転換期に入り、AI技術の革新によって、様々な研究分野においてDX化が期待されています。これまでの機械学習・AI研究では、ビッグデータに基づくディープラーニング/深層学習によって、画像・音声認識に劇的な性能向上が実現されましたが、昨年度末より、大規模言語モデルに基づくChatGPTによるテキスト生成や、拡散モデルに基づくStable Diffusionによる画像・動画自動生成、といった生成系AIが進展し、データ駆動型研究の高度化が期待されています。超越バイオメディカルDX開発においては、大学の特色であるスーパーコンピュータシステムを活用し、機械学習やAIなどのデータ科学的アプローチに加えて、シミュレーション科学を組み合わせ、バーチャル空間でのバイオメディカル研究を推進します。本講演では、講演者グループの研究成果として得られた、「ホスト-ゲスト系のドッキングシミュレーション」や「タンパク質の動的解析」などのシミュレーション研究や、蛋白質構造の生成AIなどのデータ駆動型研究を中心として、最新の要素技術を紹介いたします。

講師略歴

2017年~ 北陸先端科学技術大学院大学 情報社会基盤研究センター、准教授
2016年~2020年 さきかけ研究領域「マテリアルズイノベーション」、JSTさきかけ研究員(兼務)
2016年~2020年 物質材料研究機構 情報統合型物質材料研究拠点、特別研究員(兼務)
2012年~2017年 北陸先端科学技術大学院大学 情報科学研究科、助教
2011年~2012年 統計数理研究所、データ同化研究開発センター、特任助教
2011年~2011年 統計数理研究所、データ同化研究開発センター、特任研究員
2009年~2011年 ハーバード大学、化学・生化学科、日本学術振興会海外特別研究員
2007年~2009年 北陸先端科学技術大学院大学 博士研究員
2005年~2007年 東北大学 金属材料研究所 博士研究員
博士(工学) 東北大学

参加申込

会場ご参加 申込はこちらから

<https://tonomachi-ksf.kawasaki-net.ne.jp/form/reg02.html>

※本イベントは後日アーカイブ配信を予定しております。当日はアーカイブ配信ならびに広報コンテンツ作成用に撮影が入りますのでご了承ください。



申込締切

9月26日(火)12時

オンラインご参加 申込はこちらから

https://us06web.zoom.us/webinar/register/WN_15j-4NEvSYiW4o03eSBPOA

オンライン視聴はZoomウェビナーを利用します。上記申込サイトからお申し込みの方には、Zoomのメールアドレス「no-reply@zoom.us」より登録受付完了のお知らせと、当日アクセスいただくウェビナーURLが自動送信されます。メールが届かない場合は、迷惑メールと認識されている可能性がありますのでPCの設定等をご確認ください。 ※通信料は参加者のご負担となります。

※個人情報の取り扱いについて:主催者および運営事務局は、申し込みにあたりご提供いただきました個人情報を、本イベントの運営に関すること以外の目的で使用することなく、または承なく第三者に提供することはありません。



主催 公益財団法人川崎市産業振興財団

協力 川崎市

連絡先 殿町キングスカイフロントクラスター事業部クラスターマネジメント課 担当:矢阪、来栖、折山

TEL 044-589-4780 E-MAIL pr-ksfcl@kawasaki-net.ne.jp