NIHS特別講演会(殿町#31)

演

題

細胞外小胞の1粒子精密計測と層別化技術



ご略歴

1995年東京大学大学院工学系研究科博士 課程修了。博士(工学)。同年より東洋 大学工学部電気電子工学科にて、半導体 技術とバイオロジーを融合するナノバイ オ研究に従事。

2004年 東京大学大学院工学系研究科総 合研究機構助教授。2006年 バイオエン ジニアリング専攻准教授。2016年より東 京大学大学院工学系研究科マテリアルエ 学専攻教授 (現職)。

2015年より公益財団法人川崎市産業振興 財団ナノ医療イノベーションセンター主 幹研究員/ラボ長を兼務し、現在は研究 統括。体外診断デバイス、高集積マイク ロアレイチップを用いた酵素分子高速進 化システム、エクソソーム等のナノバイ オ粒子の精密分析システムを開発。

2018年 株式会社イクストリームを創業。 2022年よりCOI-NEXT川崎市産業振興財 団拠点 (プロジェクトCHANGE)プロジェクトリーダーを務める。

応用物理学会フェロー、日本細胞外小胞 学会理事。

東京大学大学院工学系研究科 教授 (兼)川崎市産業振興財団 ナノ医療イノベーションセンター研究統括

要旨

昨今、エクソソームを含む細胞外小胞(EV)を利用した新 たな診断、治療技術の創出に期待が高まっている。一方で、 直径が数10~100 nmで不均質な粒子集団の計測や操作は容 易でなく、エクソソーム医療の信頼性や安全性、標準化を支 えうる評価技術の基盤構築が求められている。 そのような状 況下で、散乱イメージングを利用したナノ粒子計測は Nanoparticle Tracking Analysis (NTA)と称され、EVの濃 度やサイズを評価するための1粒子解析法として再注目され ている。講演者らはマイクロ流路デバイスと散乱イメージン グを組み合わせたナノ粒子計測システムを構築。深層学習も 導入しNTA手法の高度化、高精度化を目指した研究開発を 行ってきた。本講演では、これらに加えて、粒子の表面電位 の違いを利用するEV層別化技術等の最近の開発事例を紹介 し、EVの特性評価、分離技術の開発動向と将来展望につい て論じる。

日時

2023年8月8日

15:30~17:00 ハイブリッド開催

会議室:国立医薬品食品衛生研究所 2階 共用会議室

オンライン: WebEx

【参加申し込み】https://nihs-aflex2.webex.com/weblink/register/raca6259519cddad7910331def0d89a1c からご登録をお願い致します.(締め切り8月6日)

- ①登録後に接続情報がメール送信されます.
- ②現地参加人数が上限に達した場合は、Web参加への変更をお願いする場合が ございますので, 予めご了承の程, お願い申し上げます. (変更の際には、メールにてご連絡差し上げます)

【お問い合わせ先】 国立医薬品食品衛生研究所 生物薬品部 石井明子

電話:044-270-6512 メール:watabe@nihs.go.jp