

先端的計測技術 Advanced Measurement and Analysis

開催趣旨:

近年、抗体医薬品、核酸医薬品などのバイオ医薬品の開発が盛んである。生体高分子をベースにしたこれらの医薬品はより複雑な分子作用機序や分子動態を示すので、開発においては、その計測が鍵となる。本フォーカストセッションでは、気鋭の研究者に下記のテーマにて御発表いただく。

前半の3題では、生体観察のフルデジタル化の為の3つの技術について、御発表いただく。最初の鈴木和志先生(東京大学)からは、分子動態を観察する為の化学発光を用いた手法について御発表いただく。2人目の佐波晶先生(大日本印刷)からは、細胞画像をコンピューターに認識させる為の手法について、御発表いただく。3人目の菅原皓先生(エルピクセル)からは、得られた画像を人工知能に学習させ、画像解析を効率的に実行するためのプラットフォームについて御発表いただく。

後半の3題は、新規の薬物動態・安全性の評価系として生体計測と連携が期待される培養技術について、ご発表いただく。はじめに藤田聡史先生(産総研)から、細胞ベースアッセイを高密度で行う事を可能とする「細胞マイクロアレイ技術」とその応用について紹介いただく。2人目の杉浦慎治先生(産総研)からは、新しいがんの細胞診断法として期待される光分解性ハイドロゲルで培養したがん細胞の増殖能や形態の経時的観察と光照射により特定の細胞のみをゲル外に取り出す技術について発表いただく。3人目の古水雄志先生(崇城大学)からは、ナノ粒子であるハイブリッドリポソームのヒトがん幹細胞に対する効果を紹介いただく。

前半でご紹介いただく高感度・高精度な生体計測技術と後半の培養細胞をベースとした新規の薬物評価系との連携に関して広く御討論いただきたい。

モデレーター: 石田 誠一 Seiichi Ishida

国立医薬品食品衛生研究所, National Institute of Health Sciences

多田 隈 尚史 Hisashi Tadakuma

大阪大学 蛋白質研究所, IPR, Osaka University

1. マルチカラー化学発光タンパク質が拓く次世代バイオイメージング

Multicolor bright luminescent proteins for bio-imaging.

鈴木 和志 Kazushi Suzuki

東京大学大学院総合文化研究科

Graduate School of Arts and Sciences, The University of Tokyo

2. 細胞画像解析と細胞トラッキング

Techniques of cell image processing and cell tracking

佐波 晶 Sho Sanami

大日本印刷株式会社

Dai Nippon Printing Co., Ltd.

3. 人工知能を活用したライフサイエンス研究者向けクラウド型画像解析プラットフォーム開発

Development of an AI Image Analysis Cloud Platform for Life Science Research

菅原 皓 Ko Sugawara

エルピクセル株式会社

LPixel, Inc.

4. 固相界面より機能分子を細胞に導入する技術とその応用

Intracellular Delivery of Functional Molecules into Mammalian Cells from Interface

藤田 聡史 Satoshi Fujita

産業技術総合研究所 バイオメディカル&先端フォトバイオ

Biomedical Inst. and Advanced Photo-Bio Lab, AIST

5. 光分解性ゲルを用いたがん細胞選抜システムの開発

Optical cancer cell separation system from photodegradable hydrogel

杉浦 慎治 Shinji Sugiura

産業技術総合研究所 創薬基盤

Biotechnology Research Institute for Drug Discovery, AIST

6. ハイブリッドリポソームのヒト肝臓がん幹細胞に対する増殖抑制効果

Inhibitory effect of hybrid liposomes on the growth of liver cancer stem cells

古水 雄志 Yuji Komizu

崇城大学大学院工学研究科

Graduate School of Engineering, Sojo University