



NPO 法人

mRNA ターゲット

創薬研究機構

2022 年度第 2 回講演会

「RNA 情報学を用いた医薬学研究」

演者 浜田 道昭 博士

早稲田大学 / 産業技術総合研究所 / 日本医科大学

本講演では、以下に述べる RNA 情報学を用いた医薬学研究の我々のグループの取り組みについて紹介を行う。

第一に、次世代の創薬として期待されている「RNA アプタマー」の研究である。RNA アプタマーの開発プロセスでは、SELEX と呼ばれる実験手法と大規模シーケンス技術により得られる大量の配列情報から候補選択、活性評価、短鎖化、最適化を繰り返し行うことによりリードアプタマーの取得を行う。このプロセスは実験者の経験・勘に頼る部分が多く、試行錯誤的に実施され多大な時間・費用を要する。我々はこの問題を解決するために、アプタマー実験技術、RNA 情報学、人工知能が融合した「AI アプタマー創薬」を実現し、RNA アプタマーの開発期間の短縮を目指した研究を推進している。

第二に、RNA を創薬ターゲットとした「RNA 標的創薬」の実現に向けて、RNA の機能を情報科学を用いて明らかにする研究である。近年の研究により、ヒトなどの高等生物においてはタンパク質コード遺伝子を超える数のノンコーディング RNA が存在しており、一部はがんや神経変性疾患などの疾患に深く関与していることが明らかになってきている。これらのノンコーディング RNA を標的とした創薬を実現するために、ノンコーディング RNA の機能さらには疾患との関連性を情報科学を用いて明らかにする研究を行っている。

参考文献:

¹Iwano et al. *Nat. Comp. Sci.* (2022)

²Ishida et al. *NAR* (2020)

³Onoguchi et al. *NAR Genomics and Bioinformatics* (2021)

⁴Chang et al. *Oncogene* (2020)

⁵Fukunaga et al. *Front Genet.* (2019)

⁶Chishima et al. *Genes (Basel)* (2018)

⁷Fukunaga & Hamada. *Bioinformatics* (2017)

日時: 2022年8月31日(水) 15:30~17:00(予定)

場所: Webex会議室(予定)

参加資格: 正会員、学生会員、賛助会員 ※賛助会員(団体) 1口5名まで

参加登録: 必要、参加費:無料 (事前に年会費をお支払いください)

入会の情報はホームページで <http://www.mrna-target.org/>

参加登録およびお問い合わせ npo_support@mrna-target.org