

脳神経医学セミナー

(来聴歓迎・事前登録不要)

構造生物学と合成生物学の融合による 新規ゲノム編集ツールの開発

東京大学大学院理学系研究科・教授

濡木 理 先生

日時 2024年6月17日月曜日 午後5時～6時

場所 金沢大学宝町キャンパス 医学図書館2階十全スタジオ

<http://square.umin.ac.jp/top/map/med-lib2F.pdf>



ゲノム編集に基づく遺伝子治療が世界中で次々と承認されている。化膿連鎖球菌由来Cas9 (SpCas9) は高いゲノム編集活性を持つことから広く使われているが、致命的な欠点もあった。そこで我々は立体構造に基づく理論的設計によって、グアニン1文字を認識するSpCas9-NG、黄色ブドウ球菌由来SaCas9-NNGを創出してきた。さらに、Deep Mutational Scanning (人工進化) と構造情報に基づいた設計を組み合わせ、活性向上変異体 (enAsCas12f) の創出にも成功した。さらに、単一の AAV ベクターにパッケージ化した enAsCas12f は、マウスにおいて効率的なノックイン/ノックアウト活性と転写活性化を示した。このように構造に基づいた変異導入により、あらゆるゲノム突然変異を修正できる、究極のゲノム編集ツールの開発への道が開かれた。

References) *Science* 2018, 361, 1259-1262

Cell 2023, 186, 4920-4935; *Nature* in press.

医学専攻・博士課程専攻共通Up-to-dateセミナーおよび医学類選択科目・医学研究特設プログラム・最新医学研究、MR Tプログラムセミナーに認定します。

問合せ 金沢大学

医学系 脳神経医学分野

河崎 洋志, kawasaki-labo@umin.ac.jp

保健学系 病態検査学

荒磯 裕平, araiso@staff.kanazawa-u.ac.jp