

Photo-isolation chemistryによる局所的高深度トランスクリプトーム解析



演者 沖 真弥先生

熊本大学大学生命資源研究支援センター 教授

日時：2024年9月27日（金）

18:00~19:00 本館13階 第3講義室

多細胞生物の個体は様々な組織や細胞タイプから構成され、その多様性は空間的な遺伝子発現によって規定される。我々は空間的な遺伝子発現を高精細に理解するため、光学と化学を融合した新規ゲノミクス技術、photo-isolation chemistry (PIC) を開発した。これは、興味のあるエリアに特定波長の光を照射すると、その照射領域だけの遺伝子発現プロファイルを引き出せる。これにより、脳やマウス胚における微小組織から、細胞内に存在するサブミクロンレベルの構造体に至るまで、局所的なトランスクリプトーム情報の高深度解析に成功した。最近の技術改良により、ポリA配列を末端に持たないRNAの解析にも成功した。また、Z軸方向の分解能を向上させるための化学を取り入れることにも成功したため、立体的なサンプルにも応用できる。本技術はあらゆる組織の局所的かつ高深度トランスクリプトーム解析に活用できるため、病理診断や層別化医療への応用が期待される。

代表論文

(* Corresponding author)

1. Zou, Z., Ohta, T., Oki, S*.
Nucleic Acids Res. 52(W1), W45-W53, 2024.
2. Zou, Z., Yoshimura, Y., Yamanishi, Y., Oki, S*.
Epigenetics Chromatin. 16, 34, 2023.
3. Zou, Z., Ohta, T., Miura, F., Oki, S*.
Nucleic Acids Res. 50(W1), W175-W182, 2022.
4. Honda, M., Oki, S*. etal..
Nat Commun. 12(1), 4416, 2021.
5. Oki, S*. etal..
EMBO Rep. 19(12), e46255, 2018.

略歴

2000年 大阪大学 工学部 応用生物工学科 卒業
2002年 大阪大学大学院 工学研究科 応用生物学専攻
修士課程 修了
2007年 大阪大学大学院 医学系研究科 博士課程 修了
博士（医学）
2007年 九州大学大学院 医学研究院 助教
2019年 同 講師
2020年 京都大学大学院 医学研究科 特定准教授
2024年 熊本大学大学生命資源研究支援センター教授
(現職)