

沖 真弥

京都大学大学院医学研究科
特定准教授

位置情報レコーディングによる多細胞システム解析

§ 1. 研究成果の概要

臓器、器官や個体などの多細胞システムを対象とした各種オミクス解析をおこなう場合、目的の細胞集団を高い純度で「分取」しなければならない。分取のためには laser microdissection (LMD) 法や fluorescence-activated cell sorting (FACS) 法が汎用されるが、LMD では数 μm 以下の微小な細胞集団を物理的に切り取ることは難しい。いっぽう FACS では酵素処理による細胞懸濁過程で位置情報が失われてしまうだけでなく、細胞へのダメージが計り知れない。本研究はそのような「分取」とはまったく異なる、「位置情報レコーディング技術」によって特定の多細胞集団のオミクス情報に迫る。これは光開裂型の化学修飾を施した caged オリゴ DNA を組織切片に滴下し、関心領域 (ROI) に特定波長の光を照射後、常法どおり RNA-seq をおこなうと、ROI だけの遺伝子発現情報が得られる。2019 年度はその実験系の構築をすすめ、光照射領域に限定した転写産物の同定に成功した。

