



希少細胞のシングルセル 遺伝子解析技術の開発と応用展開

～血中循環腫瘍細胞から環境微生物の解析まで～

吉野 知子 博士

東京農工大学大学院工学研究院 教授

日時：2020年3月16日(月) 16:00～

場所：山手3号館2F 大会議室

近年、様々な細胞集団における不均一性が確認されており、個々の細胞の異なる性質を理解するためにシングルセルレベルでの分離技術やオミクス解析技術の開発が行われている。特に次世代シーケンス技術との統合により、生物の織りなす精緻な生命現象の片鱗を覗く段階に到達している。一方で、生体組織中に極僅かに存在する特異な細胞「希少細胞」の中には、細胞のロスが許されないことから、未だに技術的なハードルが高い状況にある。我々は、希少細胞の中でも特にがんの血行性転移に関与する血中循環腫瘍細胞 (Circulating tumor cell: CTC) に注目し、研究を進めている。CTCは新たな転移診断マーカーや創薬ターゲットとして利用が期待されるが、血液1 ml中に含まれる約50億の血球細胞に対し、僅か10個程度しか存在しない非常に希少な細胞であるため、その解析が困難である。本セミナーでは、この様な希少なCTCを血液中から捕らえ、遺伝子解析まで行うことが可能な技術を紹介するとともに、本技術を環境微生物等、様々な希少細胞へ応用展開を行っているので合わせて紹介したい。