

定量生命科学研究所セミナー

新規1細胞解析技術による 抗体・TCRレパトアの高速解析

丹野秀崇 博士

東京都医学総合研究所 がん免疫プロジェクト
プロジェクトリーダー

抗体およびT cell receptor (TCR)は免疫システムにおいて最も重要なタンパク質群ですが、その網羅的な解析はこれまで困難でした。抗体は抗体重鎖・軽鎖、TCRはTCR α 鎖・ β 鎖から構成されており、それぞれの鎖は遺伝子再構成によって生成されているため、個々の細胞はそれぞれ異なる抗体・TCR配列を発現しています。そのため、機能的な抗体・TCRを発見するには1細胞レベルでB細胞・T細胞を解析しなければならず、既存のロースルーブットな手法ではせいぜい数百種類の抗体・TCRしか発見できませんでした。一方で、発表者の留学先ではFlow-focusing deviceを用いた抗体・TCRの高速解析技術が開発されており、数万種類の抗体・TCRの一斉解析が可能となっています。更に、発表者は細胞溶解液に耐性を持つ新規ポリメラーゼRTXを活用することによってFlow-focusing device等の複雑な装置を用いない1細胞解析技術を開発しました。本セミナーではこれらの1細胞解析技術を用いた抗体・TCRの網羅的解析や今後の展開についてお話しします。

Tanno H et al, Sci Adv, 2020
Tanno H et al, PNAS, 2020
McDaniel JR et al, Nat Protoc, 2016

日時：2023年7月28日（金） 13:30～14:30

場所：東京大学定量生命科学研究所
生命科学総合研究棟 B棟 301

幹事：分子免疫学研究分野

主催：東京大学定量生命科学研究所