



CiDER テクニカルセミナー

シングルセル解析の新展開

～ NGSベースのSingle-Cell Protein Interactomes ～

155種類の細胞表面マーカーの動的クラスター（極性）検出・タンパク質相互作用解析を可能にする、Pixelgen社 Single-cell Spatial Proxiomeキットのご紹介

近年、細胞の機能は、多様な機能タンパク質の発現量のみならず、それらの動的な空間構成の変化と相互作用に依存していることが明らかになってきております。細胞表面において、タンパク質は他のタンパク質と動的クラスターを形成し、遊走、接着、シグナル伝達など、多様な細胞活動を担っています。これらの動的クラスター（極性）の検出は、細胞活性化の指標としても重要視されるようになってきておりますが、サイトメトリのようなシングルセルプロテオミクスの定量技術では検出することはできません。高解像度の顕微鏡を用いると検出は可能になりますが、様々なタンパク質や多数の細胞を同時に解析することはできず、スケーラブルかつ高解像度な検出技術が必要とされております。スウェーデンに本拠地を置くPixelgen社は、155種類の細胞表面タンパク質を～1000もの細胞で、同時に分子レベルの3次元ナノスケールマップを作成することができるNGSベースの方法、Proximity Network Assay (PNA) を開発しました。このPNA技術はバーコード化された抗体とin situローリングサークル増幅法を用いて細胞あたり40,000を超える空間ノード（相対位置情報を持つタンパク質分子情報）を生成します。近接するノードはギャップフィルトレーションによってリンクし、NGSシーケンシングによってデコードされ、単一細胞近接ネットワークデータを形成します。推定空間分解能約50 nmで、細胞ごとに、各タンパク質の発現量、動的クラスターの有無および共局在を捉え、細胞膜上のタンパク質相互作用の推定を可能にします。本セミナーでは、PNA技術の原理と特徴、および免疫研究分野における応用について説明します。

こんな方におすすめの内容です：

免疫・癌免疫学、CAR-T細胞療法、血液腫瘍、腫瘍オルガノイド、自己免疫疾患などを研究対象にされている先生方



2026年9月30日(水) 14:00～15:00

場所：大阪大学CiDER棟共創スペース（7-9階吹き抜け）

形式：オンサイト/オンライン（ハイブリット）開催

Webでの参加方法：右記のURLもしくはQRコードから参加してください。

<https://forms.cloud.microsoft/r/TfUXxJwnN>



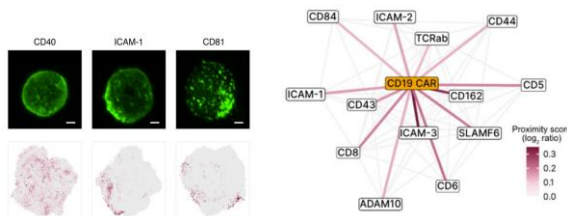
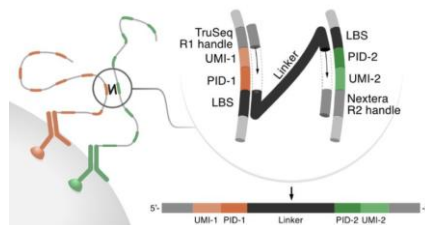
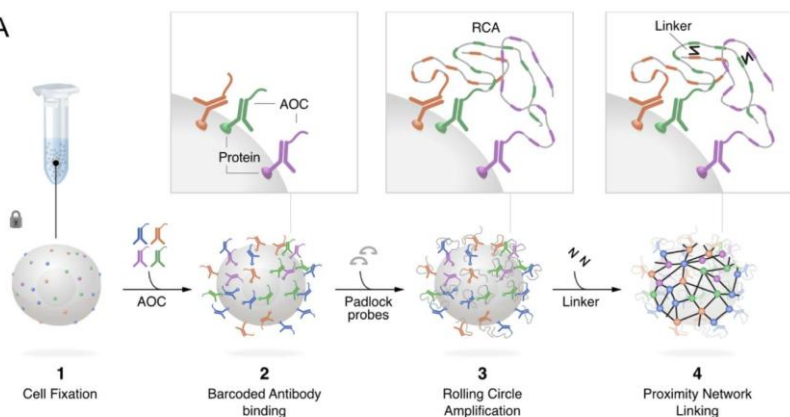
Proximity Network Assay技術による Single-cell Spatial Proxiomeキットのご紹介

Ref.) <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2025.06.19.660329v2>

演者：細野 直哉 バイオストリーム株式会社

アプリケーションサイエンティスト シニアディレクター

A



お問い合わせ先：

大阪大学 感染症総合教育研究拠点（CiDER）共用実験室 原
Tel: 06-6879-8877 Email: info.coref@cider.osaka-u.ac.jp

バイオストリーム株式会社
info@biostream.co.jp 担当：松本