

【今更聞けない、、、同時に 100 種類以上の抗体で染められるの？】

フローサイトメトリー実験に関する、今更聞けない質問にお答えする「今更聞けない、、、」ですが、今回は、同時に 100 種類以上の抗体を使ったアプリケーションについてお話しさせていただきたいと思います。

現行のフローサイトメーター（以下 FCM）での同時測定項目数は、従来型のコンベンショナルなタイプのもので最大 50 色ほど、スペクトル型の FCM で 40 色ほど、マスサイトメトリーで 135 チャンネルほどです。つまり、現行のフローサイトメーターでは、50 色以上の抗体を同時に測定することはできない現状があります。

それを打破するのが、2017 年に開発された CITE-seq という手法です。これは抗体に DNA バーコードを標識したものをを用いて、そのバーコードをシーケンスすることで抗原量を定量する手法です（詳細は第 14 回 [【今ならまだ聞ける、、、CITE-seq って何？】](#)を参照）。BioLegend 社はこの CITE-seq 用抗体として、TotalSeq™ 抗体を製品化、販売しています。TotalSeq™ 抗体に標識されたオリゴヌクレオチドには抗体バーコード（Antibody Barcode）と呼ばれる抗体クローンに特異的な 15 塩基が含まれており、シーケンスをすることで各抗体クローンが結合した抗原の量を定量することができます。蛍光色素標識の抗体とは異なり、コンペンセーションやチャンネル数の問題などがないため、従来の FCM とは異なり、理論上は無限に抗体を同時に測定することができます。



実はこの TotalSeq™ 抗体製品である、TotalSeq™-C Human Universal Cocktail, V1.0 が The Scientist TOP 10 INNOVATION 2020、第 3 位を獲得しました！！

<https://www.the-scientist.com/features/2020-top-10-innovations-68176>

この製品は TotalSeq™ 抗体が抗ヒトの細胞表面に対する抗体が 130 種類ほどカクテルされており、抗体濃度も調整してあります。すでに Human Cell Atlas 関連研究での使用実績があり、SARS-CoV2 研究でも使用されています。測定データセットをこちらよりご確認いただくことが可能です。

https://www.biolegend.com/Files/Images/BioLegend/totalseq/TotalSeq_C_Human_Universal_Cocktail-Data-BioLegend.zip

また製品については下記よりご確認いただけます。

399905 TotalSeq™-C Human Universal Cocktail, V1.0

<https://www.biolegend.com/ja-jp/products/totalseq-c-human-universal-cocktail-v1-0-19736>

■【今更聞けない、、シリーズ 2020】 反響のあった記事 BEST3！

★【[今更聞けない、、RUO って何？？？？](#)】（2月号）

★【[今更聞けない、、細胞固定によって影響を受ける表面抗原タンパク質](#)】（1月号）

★【[今更聞けない、、全抗原の発現スクリーニングをフローサイトメーターでできるの？](#)】（11月号）

あなたに刺さった記事はありましたでしょうか？

今回で掲載 20 回を迎えた【今更聞けない、、シリーズ】 ご質問・リクエスト＝お題 をお待ちしております！

■お題大募集中

フローサイトメリー実験についての「今更聞けない、、」なことを大募集しています。

実はよくわからないままにしていたあれこれ、この機会にぜひご確認ください！

TDB News に採用された方にはオリジナル USB メモリーをプレゼントします。

お題お申込み、過去の記事は[こちら](#)からご確認ください。