

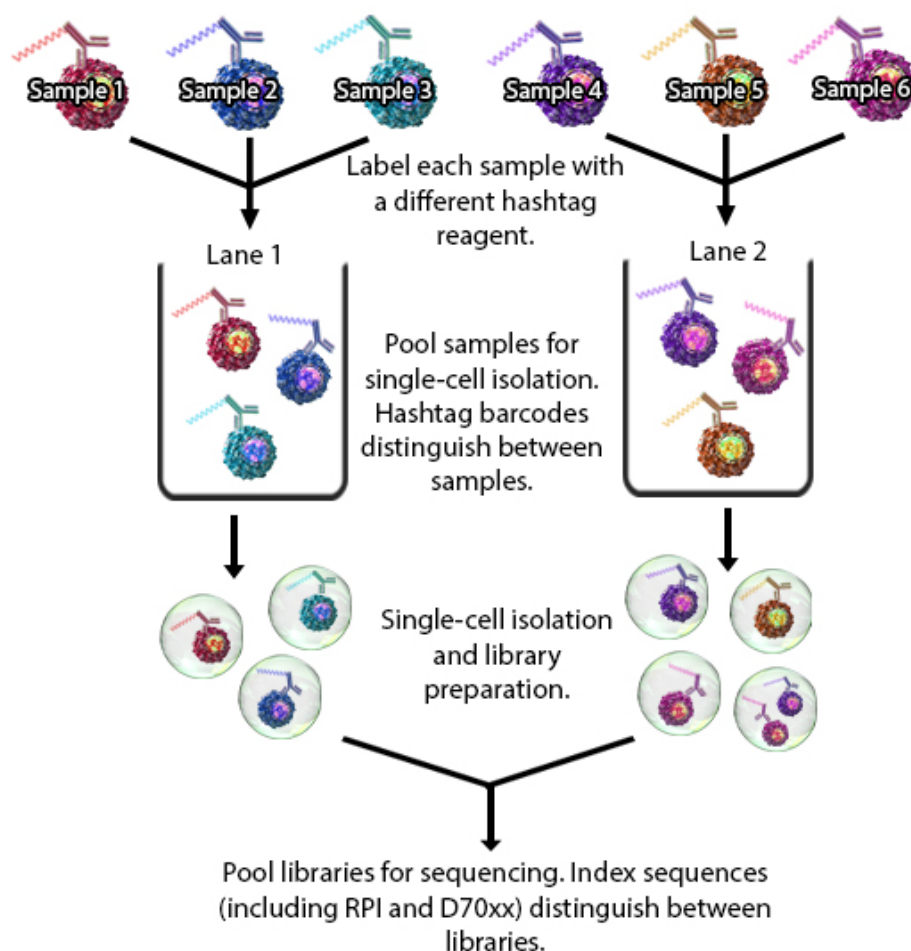
【今更聞けない、、、 シングルセル RNA-seq のバッチエフェクトを軽減する？ハッシュタグって何？】

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、今回はシングルセル RNA-seq 時においてオリゴヌクレオチド標識抗体を使った Cell Hashing についてご紹介させていただきたいと思います。

シングルセル RNA-seq とは、シングルセルレベルで遺伝子発現を網羅的に解析する手法です。最小限のサンプルから偏りなくトランスクリプトーム全体を調べることができる強力なツールですが、同じサンプルであってもバッチ間で差が生じてしまう、“バッチエフェクト”が解析時に問題になることがあります。また、複数の細胞が“シングルセル”として解析されてしまうマルチプレットも問題です。1 サンプル当たりの費用がかなり高額になってしまうこともネックです。

そのような問題を軽減する手法に Cell Hashing があります（下図参照）。

Cell Hashing とは、各サンプルにそれぞれ異なるハッシュタグをつけ、複数サンプルを混ぜ合わせて、シングルセル実験を行い、解析時にハッシュタグを目印に個別の細胞集団ごとにデータを解析するという手法です。



BioLegend 社では、そのためのハッシュタグ抗体試薬をご用意しています。ヒトサンプル用のハッシュタグは CD298 と β 2-ミクログロブリンを認識する抗体が使用されています。マウスサンプル用のハッシュタグ抗体は CD45 と H-2 MHC クラス I を認識する抗体が使用されています。

とても便利な Cell Hashing ですが、使用する場合の操作上の注意点もあります。

- 上記の抗体が結合しない細胞では使えないので、各抗原が発現しているかを事前に確認すること
- ハッシュタグ試薬が混じらないように、サンプルを混合する前にしっかりと細胞洗浄を行うこと

上記にご留意いただき、便利な Cell Hashing をお試しください。

ハッシュタグ製品の紹介ページ：

<https://www.biolegend.com/en-us/totalseq/single-cell-rna>

注意)

この Cell Hashing は、CITE-seq で使用するオリゴヌクレオチド標識抗体を使用しています。CITE-seq とは、実は過去記事でもご紹介しています（[第 14 回](#)、[第 20 回](#)）が、これは Cellular Indexing of Transcriptomes and Epitopes by Sequencing の略で、シングルセル RNA-seq とプロテオミクスを統合し、RNA 情報とタンパク質情報を同時に取得することができるシーケンス手法のことです。

「今更聞けない、、、」シリーズ 記事まとめページは[こちら](#)