

**シングルセルピッキングシステムを用いたピッキング法と
限界希釈法における細胞単離の比較実験**
～シングルセル化効率～

製品紹介

本シングルセルピッキングシステムは、数万～数十万の微細ウェルを備えた独自のマイクロチャンバーを用いて、細胞集団から蛍光強度や画像情報により目的細胞を目視で特定、選別することが出来ます。目的細胞は、マイクロキャピラリーで穏やかな吸引と吐出をおこなうため、1細胞単位でダメージレスで回収することが可能です。



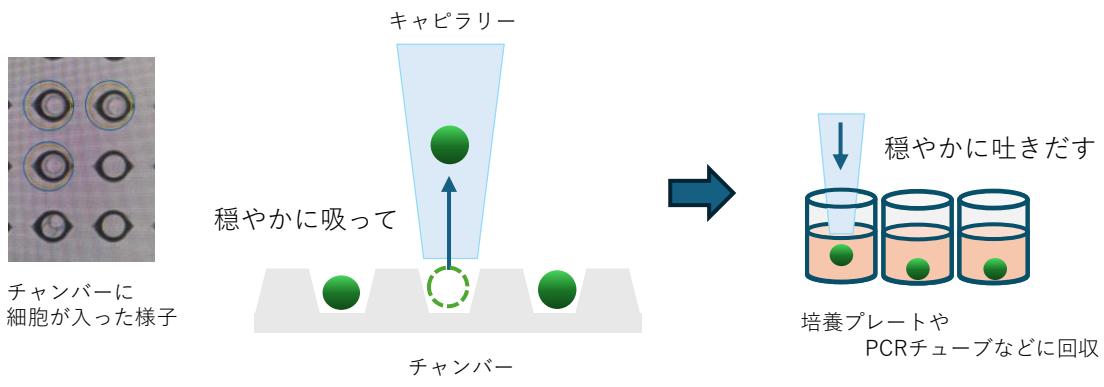
細胞集団から1細胞を単離（シングルセル化）し、1細胞の産生物質検出や遺伝子解析など、個別の細胞から得られる情報は、抗体医薬や再生医療などの研究開発に必要とされています。

1細胞の単離方法として、限界希釈法を用いられることがあります、手技は煩雑で作業効率は低く、目的細胞の獲得は安易ではありません。

そこで、HeLa細胞を用いた『限界希釈法』とシングルセルピッキングシステムを用いた『ピッキング法』におけるシングルセル化効率の比較実験を実施しました。

実験内容

- ① 限界希釈法 : 1セル/ウェルに入るように調製した細胞懸濁液を、384ウェルプレートの160ウェルに播種した。これを2回実施した。
 - ② ピッキング法 : 1×10^5 個/mLに調製した細胞懸濁液を、チャンバー上に1mL播種し、装置にセット後、キャピラリーを用いて予め培地が入った384ウェルプレートにピッキング回収した。1実験につき24～60ウェルに細胞をピッキング回収し、これを4回実施した。
- (チャンバーウェル直径 : $30 \mu\text{m}$ 、キャピラリー先端内径 : $\phi 20 \sim 24 \mu\text{m}$ 使用)



シングルセルピッキングシステムにおける細胞ピッキング回収方法

① 限界希釈法：384ウェルプレートへの播種結果（実験1）

1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	0	0	2	0	1	1	1	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	1	2	1	3	3	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0

② ピッキング法：384ウェルプレートへのピッキング回収結果（実験4）

※表中数字：ウェルに入った細胞数（個）

1	1	0	2	2	1	1	1	1	1
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	0	1	1	1	0	2	1
1	0	1	0	3	1	1	1	1	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1

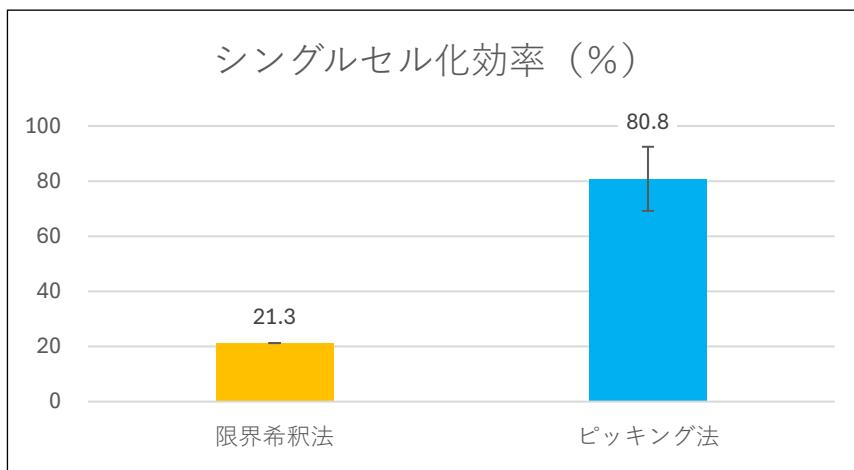
□：細胞が観察されないウェル

■：1細胞入ったウェル

■■：複数細胞入ったウェル

各方法でのシングルセルを観察できたウェル数

	① 限界希釈法		② ピッキング法			
	実験1	実験2	実験1	実験2	実験3	実験4
細胞を播種/回収したウェル数	160	160	30	30	24	60
シングルセルを観察できたウェル数	34	34	22	21	24	48



限界希釈法とピッキング法におけるシングルセル化効率

実験結果

シングルセルピッキングシステムを用いることで、限界希釈法に比べて効率よくシングルセル化が可能なことが確認できた。

LT0201A25

