

原理	図	技術特徴	メリット	課題	捕捉効率	開発者
細胞のサイズに基づく単離方法		<p>micro-fabricated 3-D microfiltersを使用</p> <p>細胞への物理的ストレスを最小化</p>	<p>ハイスループット (1mLの血液を数分で処理)</p> <p>単離細胞を2週間培養可能</p>	<p>血中細胞よりも大きなCTCにしか使用できない</p>	<p>86% (350 cells/mLのMCF-7細胞使用)</p>	<p>Zheng et al.<sup>※1</sup></p>
DEP法		<p>DEP<sup>※3</sup>を使用</p> <p>ポリイミドフィルムに金属コーティングしたフローチャンバー</p> <p>45-85kHzの範囲でAC電圧を出力</p>	<p>ラベリング工程が不要</p> <p>単離後のCTCの生存率は97%以上</p> <p>単離後のCTCを1週間培養可能</p>	<p>—</p>	<p>およそ70% (SKOV3またはMDA-MB-231がん細胞使用時)</p>	<p>Gupta et al.<sup>※2</sup></p>

※1 S. Y. Zheng, H. K. Lin, B. Lu, A. Williams, R. Datar, R. J. Cote and Y. C. Tai, Biomed. Microdevices, 2011, 13, 203-213.

※2 V. Gupta, I. Jafferji, M. Garza, V. O. Melnikova, D. K. Hasegawa, R. Pethig and D. W. Davis, Biomicrofluidics, 2012, 6, 024133.

※3 dielectrophoretic : 誘電泳動