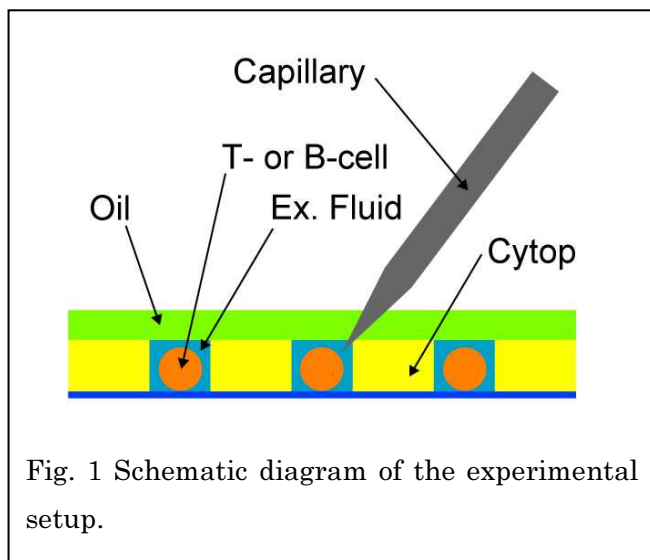


課題番号 : F-13-OS-0030
 利用形態 : 機器利用
 利用課題名 (日本語) : マイクロウエルを利用した T 細胞分泌物質解析
 Program Title (English) : Analysis of T-cell releasates using micro-well
 利用者名 (日本語) : 藤田英明¹、松田一起²、深見美和¹
 Username (English) : Hideaki Fujita¹, Kazuki Matsuda², Miwa Fukami¹
 所属名 (日本語) : 1) 大阪大学免疫学フロンティア研究センター, 2) 理化学研究所
 Affiliation (English) : 1) IFRc, Osaka University, 2) QBiC, Riken

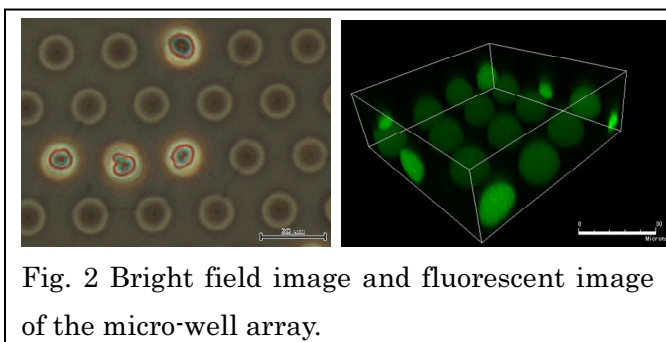
1. 概要 (Summary)

細胞 1 個が丁度入るようなマイクロウエルを作製し、そこに細胞を閉じ込める (Fig. 1)。細胞を微小空間に閉じ込めることにより、細胞分泌物質を拡散させることなく回収し、これを質量分析計によって解析した。マイクロウエルの直径は細胞のサイズに合わせ、直径 $10 \mu\text{m} \sim 40 \mu\text{m}$ 、深さは $5 \mu\text{m}$ とした。細胞からの分泌物質を封じ込めるため、細胞播種後に上部を油で塞ぎ、30~60 分間細胞を培養した後、マイクロ・キャピラリーにて細胞外液を回収し、質量分析装置によって解析する。



2. 実験 (Experimental)

LED 描画装置を利用してマスクを作製し、ドライエッチング装置 (RIE-10NOU) を利用してマイクロウエルを作製

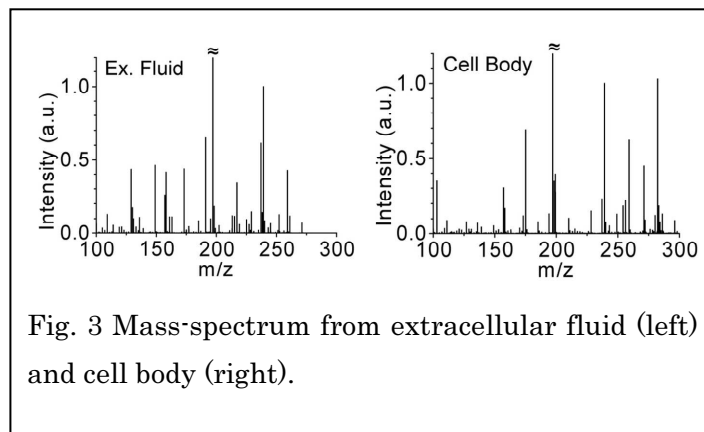


した (Fig. 2)。

作製したマイクロウエルに T 細胞を封入し、30 分間培養後、細胞分泌物質を質量分析計によって解析した。細胞外液からサンプルを取得後、細胞質からもサンプルを回収し、比較した。

3. 結果と考察 (Results and Discussion)

細胞を微小空間に閉じ込めることにより、いくつかの細胞分泌物質を捉えることに成功した。また、細胞質から得たサンプルからは細胞外液からのものと比べ、より多くのピークが検出された (Fig. 3)。



また、予備的な結果ではあるが、T 細胞と B 細胞では分泌物質に明らかな差があるとともに、同じ T 細胞でも細胞によって分泌物質が異なることがわかった。

4. その他・特記事項 (Others)

なし

5. 論文・学会発表 (Publication/Presentation)

なし

6. 関連特許 (Patent)

なし