



細胞の「徒競走」で新薬開発に貢献する

理工学部 応用化学科

佐々木 直樹 准教授 Naoki Sasaki

研究概要

腫瘍細胞や免疫細胞の遊走を再現し、新薬開発に応用する

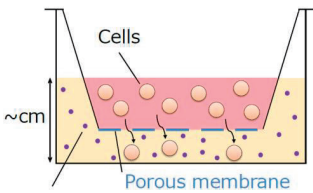
研究シーズの内容

細胞遊走は生体内で広く見られる現象です。例えば、がんが転移を起こす際、血行性転移とよばれるメカニズムでは、腫瘍細胞が原発巣から遊走して血管内に進入し、他の臓器で血管外に遊出して転移巣を形成します。或いは、炎症の際には、好中球などの免疫細胞が炎症部位へと遊走し、病原体を貪食するなどの防御反応を起こします。

従来法のボイデンチャンバーは mm スケールで試薬量が多く、エンドポイント分析しかできません。そこで本研究室では、細胞遊走評価用のマイクロ流体デバイスを開発しました。必要な試薬量が少なく、かつ顕微鏡下でリアルタイム観察が可能です。一般的なマイクロ流体デバイスと異なり、作製に光リソグラフィを用いていないため、様々な分野の研究者が容易に利用できると考えられます。

この遊走を抑制する物質を探索・評価することで、新たな転移抑制剤や抗炎症剤の開発につながるかと期待しています。

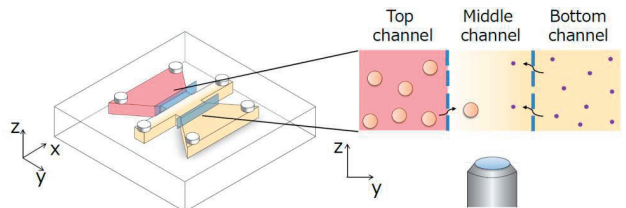
Boyden chamber



Chemotactic agents

- ⊗ Milliliter-scale
- ⊗ Endpoint analysis

Dual-membrane microfluidic device (DMMD)



⊙ Microliter-scale

⊙ Real-time analysis

⊙ No photolithography

研究シーズの応用例・産業界へのアピールポイント

抗炎症剤や抗癌剤候補物質の評価

特記事項(関連する発表論文・特許名称・出願番号等)

特願 2018-157278 細胞遊走アッセイデバイス