

## マイクロナノ技術を基軸としたバイオメディカルデバイスの構築

准教授・中島 雄太

大学院先端科学研究部(工学系) 生命分子・医用材料分野

### ▶ 研究内容

#### ●手のひらサイズの高速癌診断システムの開発

癌を患った人の血液中には循環腫瘍細胞などの癌を発見することができる情報 ターゲット物質 が含まれている。これらのターゲット物質を血液中から効率良く検出することができれば、癌の早期発見につながり、治療効果の向上が期待できる。そこで、マイクロ・ナノ技術や化学・生化学技術、遺伝子工学技術、医学的知見を駆使することによって、低コストで誰でも簡単にターゲット物質を効率良く検出することができる手のひらサイズの癌診断システムの開発を行っている。

#### ●ゲルマイクロマシニング技術を用いた複合細胞組織形成

各種機能を持つ様々な種類の細胞を整然と配置し、人工的な疑似組織を形成する技術を構築することは、再生医療や自分の細胞から形成した組織を用いる移植医療、モデル組織を用いた創薬を実現するうえで非常に重要である。この技術を実現するために、ゲルマイクロマシニング技術を開発した。この技術を駆使し、生体外での組織形成技術の確立にチャレンジしている。



Figure 1 Fabricated portable cancer diagnosis device.

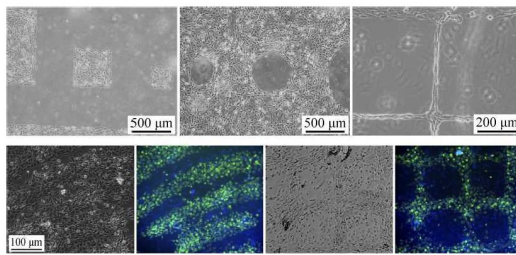


Figure 2 Created cell micropattern and artificial tissues

### ▶ 提供できる技術

がん検診技術

### ▶ 応用分野等

健康診断 医療診断 再生医療 バイオセンサ

### ▶ 特許

足場依存性細胞の培養方法 特許第6195144号、他 件

### ▶ 関連リンク

夢ナビ「手のひらサイズの がん検査デバイス」 熊本大学 『フィロソフィアの扉』第39回「大学院先端科学研究部 中島 雄太准教授」

### ▶ キーワード

医療デバイス 癌診断 細胞組織形成

《ご連絡先》 コーディネータ 松浦 佳子 TEL 096-342-3145 FAX:096-342-3239 mail:y-matsuura@jimu.kumamoto-u.ac.jp