

# 1 細胞や微粒子を“掴む”・“並べる”包接型1細胞アレイチップ

温度応答性ゲルを用いたバイオチップ用フォトレジストの開発とバイオ応用

技術分野分類 1301：医用生体工学・生体材料学

技術キーワード M：バイオマテリアル

産業分類 E-16：化学工業

内 容	概要	温度によって体積を大きく変化させる温度応答性ゲルに感光性を付与し、半導体フォトレジストのように光で微細加工できる温度応答性ゲル“バイオレジスト”を開発しました。さらに、バイオレジストの可逆的な微細パターン変形をアクチュエータとして利用し、種々の細胞や微粒子を基板上で自由に掴んだり並べたりできる“包接型1細胞アレイチップ”を開発しました。
	従来技術・競合技術との比較（優位性）	チップ上への細胞固定化法は、接着性細胞を対象とした細胞-基板間の接着作用を利用したものが多く、細胞を機械的に（柔らかいゲルによって）掴んだり放したりできる本技術は、血球・リンパ球のような浮遊系の細胞、スフェロイドのような細胞塊、種々の微粒子の固定化にも用いることが可能です。
	本技術の有用性	再生医療や新規医薬品開発において、細胞のアレイ化や組織化が重要となっており、チップ上で細胞を掴んだり並べたりする本技術は、今後、細胞操作の有用な技術の一つになると期待されます。また、微細バターニングが可能な温度応答性ゲル“バイオレジスト”自体は、様々なバイオチップ・μTASチップ上の微小ポンプ、バルブ、ピンセットなどへの応用が期待されます。
関連情報 (図・表・写真等)		<p>図. バイオレジストを用いて作製した包接型1細胞アレイチップと、細胞操作の手順</p>
適用可能製品		バイオチップ、μTASチップ、MEMSチップ
技術シーズ保有者	氏名 所属・役職	横山 義之 富山県工業技術センター 機械電子研究所 電子技術課 主任研究員
技術シーズ照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	富山県工業技術センター 企画情報課 0766-21-2121 / 0766-21-2402 kikaku2@itc.pref.toyama.jp

■知的財産 特許第4025916、特許第4140924

■試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2011年 11月 9日