



# 水に係る機能をもつ高分子材料

Keywords 高分子材料, バイオマテリアル, 温度応答性材料, 光応答性材料, 細胞融合

## 01 本研究の適用分野・用途

- 医用用材料バイオマテリアル
- 細胞工学用バイオマテリアル
- 水と接触して機能を発現するマテリアル

## 02 アピールポイント

- 生体機能の模倣で新しい機能の創成  
生体物質の応答制御
- 生体素材(アミノ酸)や生体無毒な素材  
ポリエチレングリコール等を使ったバイ  
オ・医療に応用できる実用化システム  
の開発

### 研究概要

(応用例) レーザー光と高速可動ステージの精密制御による高効率細胞融合・回収自動化装置の開発

- 【1】高効率な細胞融合のための高精度位置決めレーザー顕微鏡の開発
  - ・ 水平・垂直方向の自動位置決め精度 $\pm 1 \mu\text{m}$ 以下
  - ・ レーザーのスポット内水平・垂直方向の走査時の位置決め精度 $\pm 1 \mu\text{m}$ 以下
- 【2】高効率な細胞診断及び回収のための高速なレーザー光位置決め技術の開発 (細胞マイクロアレイ:  $\mu\text{Ay}$ )
  - ・  $\mu\text{Ay}$ スポット間移動時間 $< 300 \text{ ms}$
  - ・ スポット移動, レーザー照射位置決め時間 $< 100 \text{ ms}$
  - ・ 10,000個スポット診断及び回収工程時間 $< 3 \text{ hr}$
- 【3】細胞の融合、診断、及び回収自動化システムの開発と製作
  - ・ オールインワン (融合/診断/回収) 装置として工程を連続かつ自動化を達成
  - ・ 現場に導入可能な卓上型装置, 省力化率最大35% (例: 細胞融合工程, 試算)



### 卓上型細胞融合・回収装置 (開発品)

2014-2016

経済産業省サポイン事業支援

