

# 半導体ナノ粒子の光化学的構造制御 による新規機能材料の開発

企業 / 神戸天然物化学株式会社

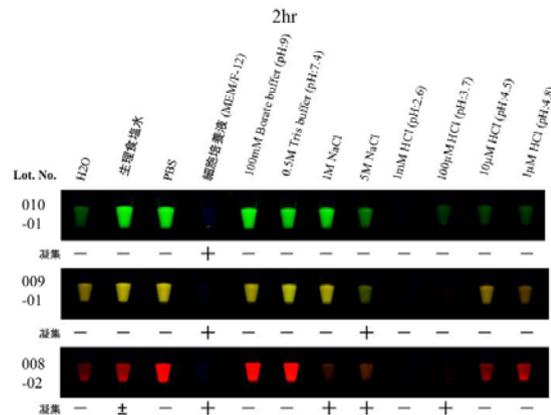
研究者 / 桑畑 進 (大阪大学 大学院工学研究科) 他

半導体ナノ粒子は、粒子のサイズによって赤、緑、青などの蛍光を発することが知られているが、任意のサイズのナノ粒子を得るには高い技術が必要とされる。

本モデル化は、光のエネルギーによって粒子表面を削る技術（光エッチング）を用いて、粒径を制御した半導体ナノ粒子を大量に製造する技術の確立を目的とした。量産技術は、キセノンランプに波長フィルターを組み合わせることによって達成した。また、これらの半導体ナノ粒子をバイオマーカーや高機能触媒として利用する応用技術についても検討し、ナノ粒子のジングルベル型構造\*1を利用した反応特異性データを得た。

波長フィルターの検討、及び、バイオマーカー\*2への応用に向けた、ナノ粒子表面へのたんぱく質結合条件の最適化等、いくつかの技術障壁が残されており、商品化にはブレークスルーが求められる。

- \* 1 ジングルベル型構造：内部に空隙をもち外郭に開口部を有する構造
- \* 2 バイオマーカー：生体内の生理的变化を外部より観察できる指標となるもの



図：光エッチングで得られた  
溶液の安定性試験結果