

低エネルギー光照射によるナノ粒子の凝集制御法

金属ナノ粒子分散体の光学特性の制御への要求に対して、粒子の凝集によるアプローチを試み、光照射による粒子の凝集の促進・制御法を提案します。

本技術の内容・特徴

局在プラズモン共鳴 (LSPR) の生じる光照射で金属ナノ粒子分散液の凝集を促進

凝集による分散液のユニークな透過・反射特性の変化

光照射時間による凝集度合の制御

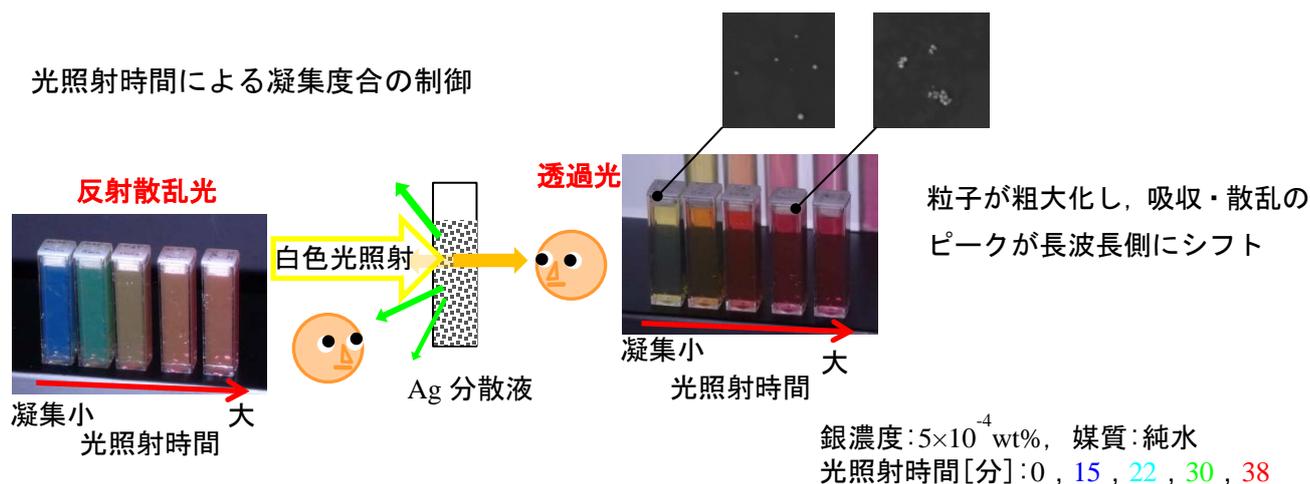


図 1. 凝集制御されたユニークな光学特性をもつ銀ナノ粒子分散

従来技術に比べての優位性

- ① 化学反応のないプロセス：光照射のみでの凝集
- ② 凝集時間の短縮：LSPR による強い双極子相互作用と散乱力の利用

予想される効果・応用分野

- ① 透明スクリーンへの応用
- ② 物理発色による新たな色材への応用
- ③ 凝集を積極的に利用する材料回収や加工技術への応用

提供できる支援方法

- 共同研究
- 技術相談

知財関連の状況、文献・資料

➤ 知財関連

特願 2015-168867

➤ 文献資料

- [1] 海老澤 他：第 76 回応用物理学会秋季学術講演会予稿集, 13p-PA2-11 (2015)
- [2] 海老澤 他：都産技研研究報告, No.11, p.116-117 (2016)
<https://www.iri-tokyo.jp/uploaded/attachment/4482.pdf>
- [3] 山口 他：電子情報通信学会ソサイエティ大会, C-15-13 (2016)

所属： 先端材料開発セクター <本部>

担当： 海老澤 瑞枝

Te l: 03-5530-2646

E-mail: ebisawa.mizue@iri-tokyo.jp