

〈技術資料〉

オール有機ナノ粒子：黒色粒子から蛍光粒子まで（Ⅱ報）

Totally-organic Nano-sized Particles : from Black to Fluorescent Particles (Part II)

伊原 博隆、高藤 誠、桑原 穰、野口 広貴

キーワード：球状粒子、ナノ粒子、マイクロ粒子、ポリマーゲル粒子、蛍光材料、光学材料、ソルバトクロミズム

Keywords: Spherical particles, Nano-sized particles, Polymer gel particles, Fluorescent materials, Optical materials, Solvatochromism

I 報は Vol.54 No.6 に掲載

1. はじめに

発光材料は、古くから染料や顔料として蛍光染色やインクなどで利用されており、また洗剤中にも蛍光増白剤として用いられている。今日では、各種照明やディスプレイ、情報記録媒体、さらには太陽電池、波長変換材、色素レーザー、蛍光マーカー、臨床診断用マーカー、バイオイメージングなど¹⁾、様々な用途に拡大している。

発光材料は、光や電気等の外部エネルギーによって励起されたのち、基底状態に戻る過程

で、光エネルギーを放出する材料であり、熱エネルギーとしての失活をできるだけ抑制することによって高効率の発光現象を引き出すことができる。

前回の第 I 報²⁾では、発光材料とは真逆の光学特性を有する黒色微粒子の製法について紹介したが、実は同一の製法・プロセスで微粒子発光材の合成が可能である（図 1）。今回の第 II 報では、レアメタルやハロゲン等の無機物を含まないオール有機系の発光微粒子について、その製造法ならびに特徴と機能について概説する。

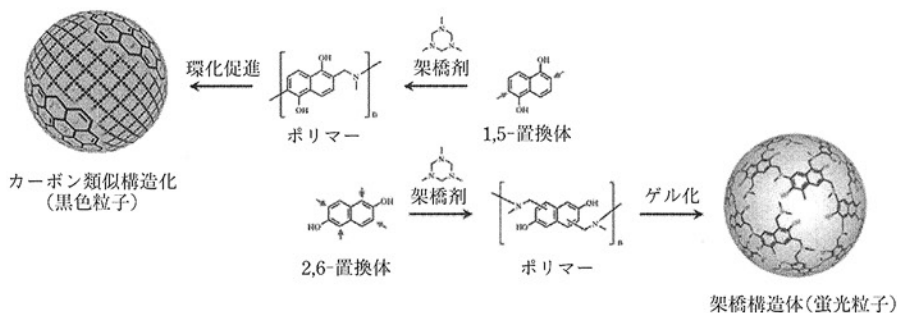


図 1 ジヒドロキシナフタレンから黒色粒子および蛍光粒子を製造する手法の概要と推定反応機構

2019年5月20日受付

IHARA Hirokata, TAKAFUJI Makoto, KUWAHARA Yutaka, NOGUCHI Hiroki
熊本大学 大学院 先端科学研究部 (工・化学系)