

両親媒性高分子を利用した複合化技術による高機能複合材料の開発

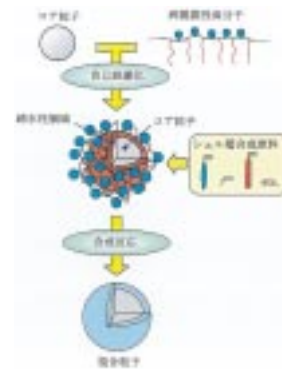
企業 / 中京油脂 (株)

研究者 / 森島洋太郎 (大阪大学大学院理学研究科高分子科学専攻教授)

近年、有機無機複合材料は高機能材料として注目されているが、合成に多くの反応・精製工程を必要とし有機溶媒等を使用する事によりその多くがコストパフォーマンスの悪い材料となり普及を妨げている。この問題を解決するために、両親媒性高分子が水性溶媒中で集合(自己組織化)して疎水性領域を形成する性質を利用し、複雑な工程や有機溶媒を必要としない複合材料の合成方法を検討した。

ある特定の構造を導入した両親媒性高分子を合成し、その水溶液中での挙動を解析した結果疎水性領域を形成してその中に有機化合物を取り込むことが可能であるという事が確認された。この両親媒性高分子を利用し、水中に分散した芯(コア)となる無機粒子表面上に疎水性領域を形成させた後、殻(シェル)となる高分子帯電防止剤の合成原材料を取り込ませて重合反応を行い、複合粒子型の多機能帯電防止剤を試作した。

この複合化技術により、目的機能はもとより合成時の複合化率の向上及び有機溶媒等の使用量削減が図れ、多機能でコストパフォーマンスに優れた複合材料を合成することが可能となる。



両親媒性高分子を利用した複合化