



神戸大、オセロ状粒子

ビーズミルで量産容易

神戸大学の南秀人教授と鈴木登代子助教らは、裏と表が異なる高分子で構成されたオセロ状粒子を開発した。2種類の高分子でできた微粒子をビーズミルで攪拌するだけで平たい円盤状粒子になる。製造が簡単で量産に向く。円盤の直径は約2ミリのマイクローは100万分の1。親水性と疎水性の二つの特性を持つ固体界面活性剤などに応用できる。

固体界面活性剤など応用

（左から）電顕で見た粒子の断面（神戸大提供）、ビーズミルで攪拌した粒子の断面（神戸大提供）、ビーズミルで攪拌した粒子の断面（神戸大提供）

オセロ状粒子を作る。円盤状粒子をビーズミルには、まず半分がポリスチレン（PS）で、もう半分がメタクリル樹脂（PMA）の楕円状粒子を押しつぶされて平らな円盤状になる。直径2ミリの程度の高分子粒子に比べ、ポリスチレン（PS）の粒子は大きさは同100ミリの大きさの粒子に比べ、高分子粒子を砕くよりもつぶすように働くと考えられる。

研究グループは押しつぶす過程で、上面と下面に2種類の樹脂が分かれるように制御した。高分子粒子がコーヒード豆のような楕円状だと、つぶされる瞬間に分散液の流れから楕円の向きが制限される。楕円の短軸方向につぶされ、この方向に

2種類の樹脂を配置しておくことで、表面と裏面に2種類の樹脂の違う粒子ができる。2種類の樹脂で楕円状粒子を作る手法は確立されている。また、ビーズミルを使った製造もシンプルな技術なので量産しやすい。用途として想定する

成果の詳細は高分子学会が10月11日にオンラインで開く「第30回ポリマー材料フォーラム」で発表する。