

2011年1月17日

各 位

プラスチック・ソリューション・カンパニー
積水化成工業株式会社

テクポリマー新規微粒子の開発について

積水化成工業株式会社（本社：大阪市北区西天満2-4-4 社長：小野恵造）は、粒径の揃った単分散微粒子での非真球状粒子（異形粒子）と導電性ポリマーを被覆した導電性粒子の開発に成功しました。

今後、この新規微粒子をテクポリマー（微粒子ポリマー）のラインナップに加え、従来からの液晶表示用途、照明用途などの光学拡散分野、塗料分野、化粧品分野などへの展開とともに新たな市場開拓を推進していきます。

1. 開発の経緯

テクポリマーは、積水化成工業独自の懸濁重合技術を駆使して生まれた平均粒子径が0.1～200ミクロンの真球状微粒子ポリマーおよび特殊ポリマーです。メタクリル酸メチル、スチレンをはじめ各種疎水性ビニルモノマーをベースにしたテクポリマーは、その特性を活かして透明樹脂の光拡散性付与、塗料・インクの艶消し・耐スクラッチ性付与、化粧品の滑り性付与など、様々な用途にご利用いただいています。

用途に応じて、様々な粒度分布、屈折率を調整し、任意の光拡散効果の微粒子を取り揃えるとともに、多孔質球状粒子や中空構造、両凸レンズ形状粒子など真球形状でない微粒子、および硬さを調整した微粒子で事業展開を図ってきました。

今回、新たなニーズに応えるため、粒径の揃った単分散微粒子での非真球状粒子（異形粒子）と導電性ポリマーを被覆した導電性粒子を開発しました。

2. 非真球状単分散微粒子

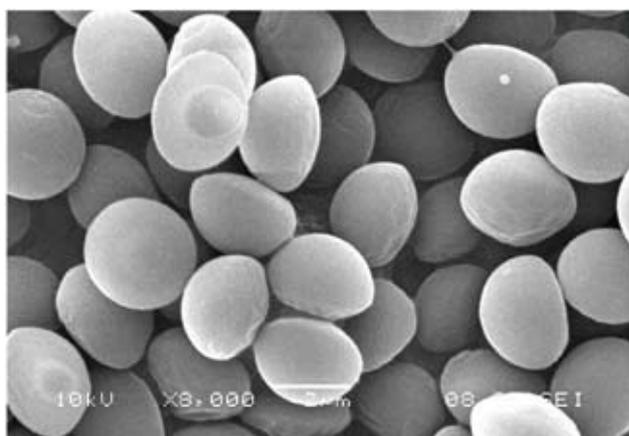
従来、非真球状粒子として両凸レンズ形状の粒子をラインナップし、その形状由来の異方性の光拡散性能と、良好な肌への密着性から化粧品分野で高い評価を得てきました。

今回開発した非真球状粒子は、粒度分布がシャープな単分散微粒子であることに加え、より精密な光拡散性の制御が可能であることから、従来技術では困難であったディスプレイ用映り込み防止フィルム（防眩フィルム）の用途展開などにも応用が可能です。

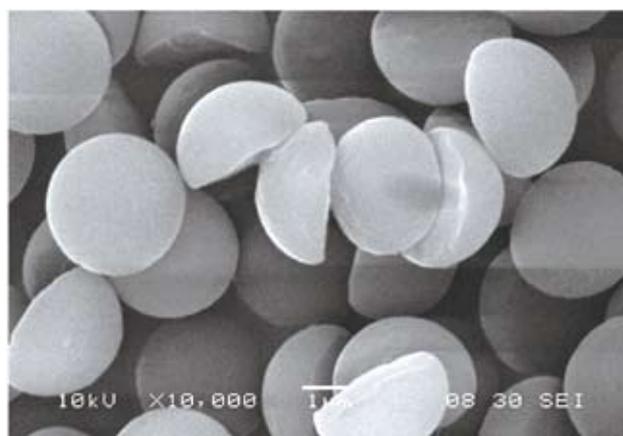
防眩フィルムに用いた場合には、同サイズの真球状粒子に対し、約半分の高さで同等の凹凸を形成させることができ、塗工膜の薄層化や集光性などの特性も期待できます。

また、非真球状微粒子は、従来の両凸レンズ形状に加え、半球形状、マッシュルーム形状、真球一部欠損形状（凹形状）粒子など、様々な形状粒子の作製に成功しました。

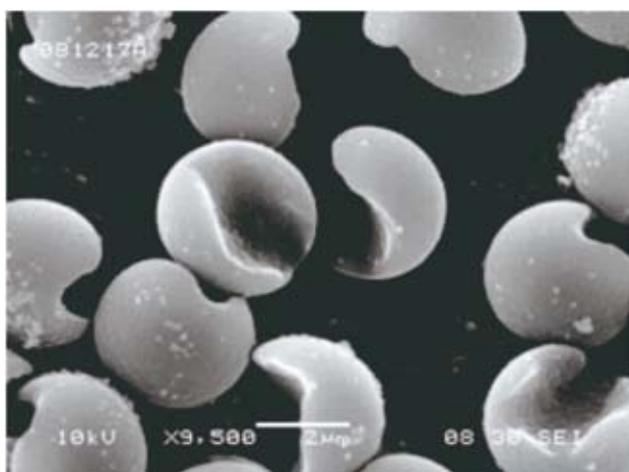
これら新規形状の微粒子は、光学分野のみならず新たな多様なニーズにお応えできるものと考えております。



①両凸レンズ形状



②半球形状



③真球一部欠損形状(凹形状)



④マッシュルーム形状

3. 導電性微粒子

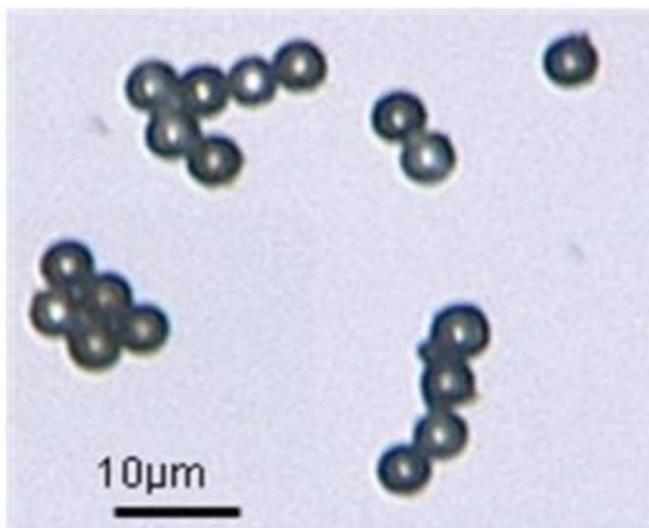
非真球状微粒子技術とともに従来のテクポリマーラインナップにはなかった導電性微粒子の開発に成功しました。この導電性微粒子は、導電性高分子を微粒子表面で積層重合した被覆構造です。既存の微粒子に適用が可能のため、粒子径・粒度分布の調整が任意であること、加えて金属系酸化物タイプに比べると軽量であり、かつ粒子表層のみの被覆構造であるため、光透過性も確保することが可能です。

導電性微粒子	導電率 (S/cm)
粒子径5 μ mタイプ	7.9×10^{-2}

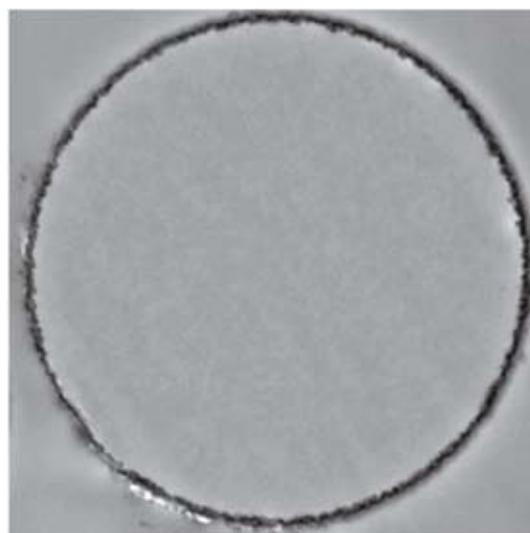
この導電性微粒子を塗料などに応用した場合、一般的な導電性粉体に比べ、少量の添加で導電効果(帯電防止)が得られることや従来のテフポリマーの持つ艶消し効果に加えて導電性(帯電防止)付与が期待できます。また導電性高分子の特徴である電磁波などのシールド効果が期待できます。

新たな導電分野でのニーズに対応ができるため、太陽電池部材、電極部材、保護フィルムや電子部品包装材料などへの応用展開が期待できます。

導電性微粒子



〈光学顕微鏡画像〉



〈粒子断面TEM画像〉

いずれの微粒子技術も国際的な特許出願が完了し、サンプル対応できる体制が整ったため、市場への試作品投入、市場開拓を開始します。

以上

〈お問合せ先〉

積水化成工業株式会社 東京総務グループ(広報)

TEL03-3347-9615 E-mail : m01271@sekisuiplastics.co.jp