

2013年3月18日

各 位



テクポリマー新規微粒子(ブルーライトカット微粒子)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、LEDに含まれるブルーライト領域の光を抑制する新規微粒子の開発に成功いたしました。

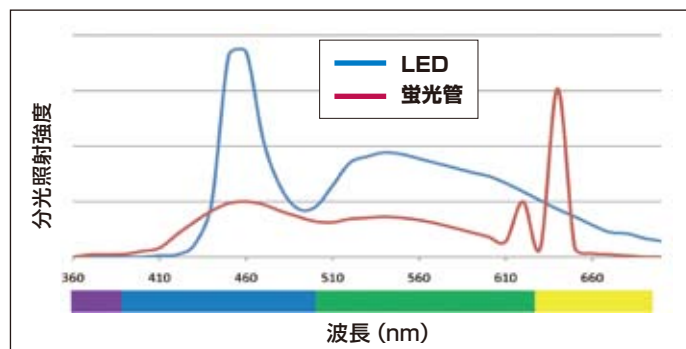
今後、この微粒子をテクポリマーのラインナップに加え従来からの液晶表示用途、照明用途などの分野へ展開するとともに新たな市場開拓を推進していきます。

1. 開発の経緯

従来、光源としては蛍光管が使用されてきましたが、近年LEDに変化してきたことにより380nm~500nmの波長の光が非常に強くなりました(図1)。この領域はブルーライトと呼ばれる非常に強い光の領域であり、可視光の中でも波長が短く、その分だけ高エネルギーをもっています。ブルーライトを長時間見続けることで網膜を痛めたり、目の疲れ、視力の低下、加齢黄斑変性症、睡眠障害など色々な悪影響が懸念されています。

今回、上記のような身体への悪影響を抑えるためにLEDに含まれるブルーライト領域の光を抑制する新規微粒子の開発を行いました。

図1. 光源の波長比較



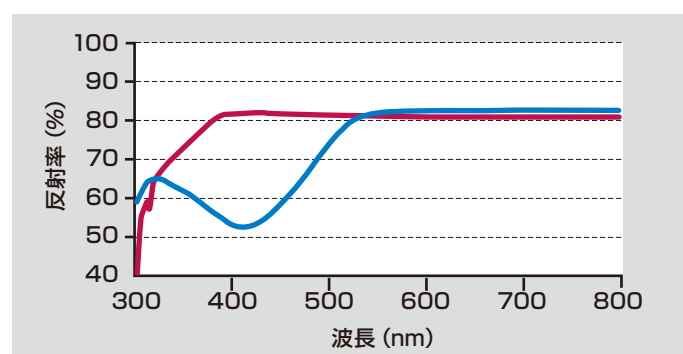
2. 特長

従来品は色素単体を用いてフィルムなどにしていましたが、この度、当社は新しく粒子中に色素を取り込んだ微粒子の開発に成功いたしました。この微粒子は下記のような特長があります。

- ①テクポリマーの持つ光拡散性に加え、ブルーライト領域の光を抑制することが可能です。
- ②ブルーライト領域のカット率を最大60%まで任意にコントロールが可能です。
- ③この技術を応用し、色素以外の添加剤を含有させた微粒子の製造が可能です。

ブルーライトカット微粒子は、従来のアクリル微粒子と比べ、ブルーライトが抑制されています。(図2)

図2. 粒子の反射率比較(分光反射率)



【応用展開例】

ブルーライトカット微粒子は、フィルムにブルーライトカット微粒子をコーティングし、ブルーライトのカット率を任意にコントロールできます。(図3)

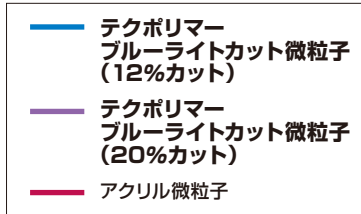
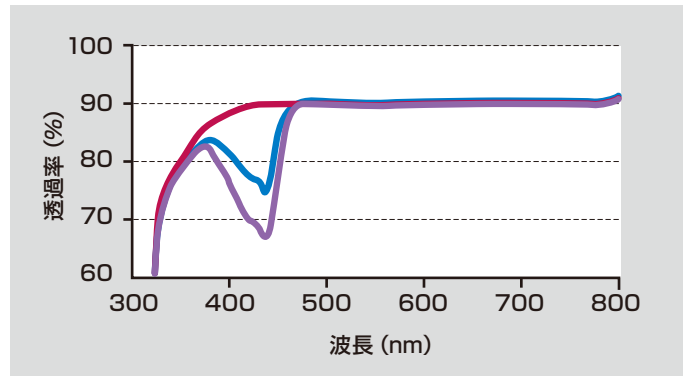


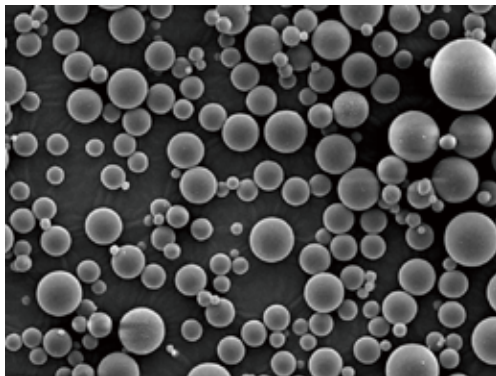
図3. フィルムへの応用展開例 (分光透過率)



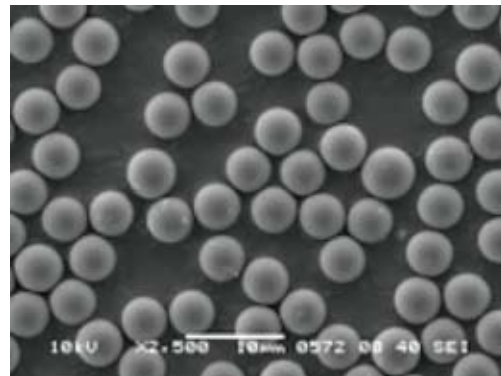
【粒子の品揃え】

粒子の粒度分布を揃えることも可能であり、様々な光学用途への応用が可能です。(図4)

図4. SEM画像



多分散



単分散

3. 今後の展開

今後の展開としましては、LED液晶分野にてスマートフォン・タブレットPCなどの表面保護フィルムとしての用途展開や、LED照明分野での照明カバー、液晶パネル部材としての用途展開などをはかってまいります。



スマートフォンの表面保護フィルム用途 (例)



LED照明カバー用途 (例)



液晶パネル部材用途 (例)

以上

<お問合せ先>

積水化成工業株式会社 総務グループ (広報)

TEL: 06-6365-3014 E-mail: m01271@sekisuiplastics.co.jp