

2021年7月14日

各位

会社名 宇部エクシモ株式会社  
本社所在地 東京都中央区日本橋富沢町9番19号  
問合せ先 経営管理本部総務部長 佐藤治彦  
TEL 03-6667-2411

## 「ハイプレシカ®」中空シリカ粒子の開発について

宇部エクシモ株式会社（社長：高橋俊充）は、高純度シリカ粒子（製品名：「ハイプレシカ®」）の中空タイプ「ハイプレシカ®FH」を新たに開発した。

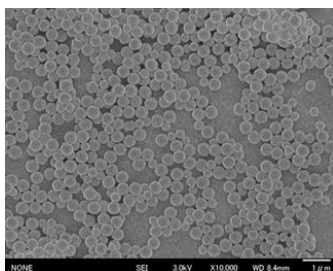
「ハイプレシカ」は、ゾルーゲル法により作製したシリカ粒子で、粒度分布幅が狭く、かつ高純度であることから、液晶ディスプレイパネルのギャップスペーサーの他、各種樹脂材料を高機能化するフィラーとして用いられている。

電子機器に使用される樹脂材料では、熱膨張率低減や機械強度を向上させるために、シリカ粒子等のフィラーを混練して使用する場合があります。これら樹脂材料の誘電率の低下、屈折率の低下を狙って、フィラーを中空粒子に置き換え、樹脂材料の中に空気層を作る手法が検討されている。そこで今回、「ハイプレシカ」で培ったシリカ粒子製造技術を応用し、中空タイプのシリカ粒子を新たに開発した。この中空シリカ粒子の形状は真球で、空隙率（粒子内部の空間体積割合）を任意に制御することが可能である。

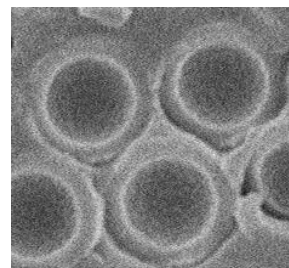
フィラーを樹脂に分散する際、ミル等で力を加えて混練するが、従来はその力により中空粒子が割れてしまい、材料内に空気層を保持できないといった課題があった。開発した中空タイプは、外殻シリカ層をより強固にするとともに、粒子径を均一に制御するノウハウを活かし、外殻厚みを均一にすることにより、樹脂に混練する際に割れ難くしている。

既に試験販売を始めており、中空タイプを使用することにより、従来の中実なシリカフィラーを用いた場合に比べ、目的となる材料を低誘電率化できることが確認された。また、屈折率の低下を目的として光学フィルム用途等での評価も進んでいる。

現時点で対応可能な粒径は $0.5\mu\text{m}$ 、空隙率は30～50%であるが、今後、粒径、空隙率のラインアップを拡大していく。



「ハイプレシカ」中空タイプ/SEM 写真



中空タイプ断面/SEM 写真