

2020年6月15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 経営管理本部長 多 田 厚 美  
TEL 03-6667-2411

## 『ハイプレシカ®』高吸水シリカ粒子の開発について

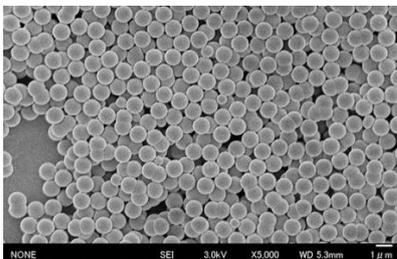
宇部エクシモ株式会社（社長：高橋俊充）は、高純度シリカ粒子（製品名：「ハイプレシカ®」）の高吸水タイプを開発した。

「ハイプレシカ」は、ゾルーゲル法を用いた独自製法のシリカ粒子で、粒度分布が非常に狭く、かつ高純度であることから、液晶ディスプレイ（LCD）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。

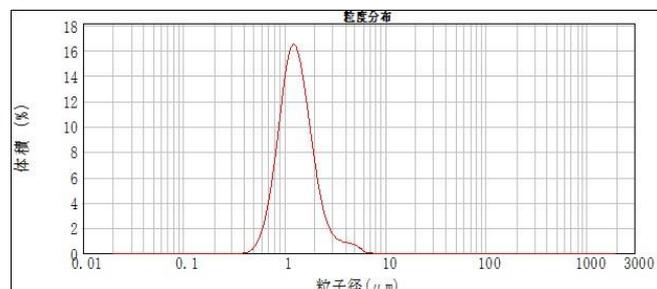
電子材料の封止材には一般的にエポキシ樹脂組成物が多く用いられており、これに吸水性の「ハイプレシカ」を添加することで、封止材の透湿性を低下させることができる。これまでの吸水グレードは、吸水率（30℃、90%RH下での重量増加率）が約10%であったが、更なる高吸水化の要望に応えるべく、吸水率が約30%となる高吸水タイプを新たに開発した。

従来品は、シリカ粒子表面に存在するシラノール基が水分子を吸着することにより吸水している。そこで、更なる高吸水化を目指してシラノール基量を増量させる検討を進めた結果、シリカ粒子を多孔質化し、比表面積を高める手法が効果的であることが分かった。従来品の比表面積（BET法）が約 $5\text{ m}^2/\text{g}$ であるのに対し、開発品は $300\sim 600\text{ m}^2/\text{g}$ であり、高比表面積化により水の吸着サイトが増加することから、吸水率を約3倍に高めることが可能となった。現在、平均粒径 $0.2\ \mu\text{m}\sim 1.5\ \mu\text{m}$ にて作製実績がある。

また、メソサイズ（約 $2\text{ nm}$ ）の細孔を数多く有する多孔質構造であるため、様々な液体、ガスの吸着材料としての利用が期待される。高吸水性を活かした封止材用途の他、高比表面積、多孔質を活かした用途開拓を目指す。



「ハイプレシカ」高比表面積タイプの  
SEM 写真



粒度分布 (平均粒径:  $1.4\ \mu\text{m}$ )