

機能性フィラー「モスハイジ」の特徴と展望

宇部マテリアルズ(株)

出光 隆*

ポリプロピレン (PP) は汎用プラスチックであり、成形加工性に富み、かつ力学的特性に優れることから自動車、電化製品、医療、食品など多様な分野で使用されている。特に自動車分野では部材の軽量化を目的として、部材の樹脂化が進んでいる。剛性の必要な個所に対する樹脂化を行う場合、PP 単体では部材を厚く設計する必要があるためにほかの無機フィラーとの複合化が行われる。本稿では、当社製品の一つである「モスハイジ」の特徴を紹介し、樹脂添加剤としての適用事例について述べる。

*Takashi Idemitsu：ファインマテリアル事業部 フィラー販売部長
〒103-0022 東京都中央区日本橋室町 1-9-12
TEL (03)3279-3236

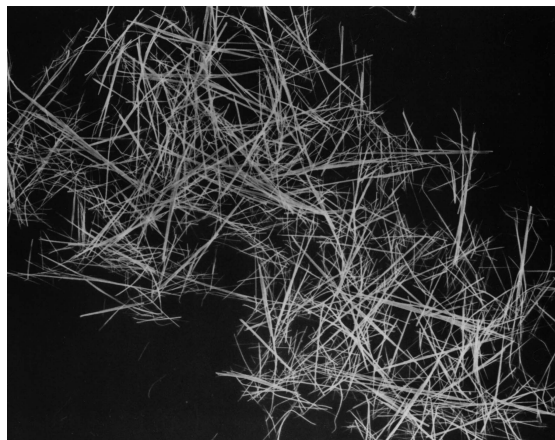


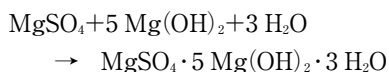
図1 「モスハイジ」の電子顕微鏡写真

モスハイジとは

モスハイジは、塩基性硫酸マグネシウムウイスカ(針状単結晶)の製品名であり、化学式は $MgSO_4 \cdot 5 Mg(OH)_2 \cdot 3 H_2O$ で表される。モスハイジの電子顕微鏡写真を図1に示す。

モスハイジは平均繊維長 8~30 μ m、平均繊維径 0.5~1.0 μ m の針状粒子である。針状粒子であることから、当初より生体安全性についての確認試験を実施している。擬似体液を用いて溶解試験を行った結果、モスハイジは体液に溶解しやすく、体内に残留しないため、安全性の高いウイスカであることが確認されている。1994年には、米国の有害物質規制法 TSCA に認可され、2008年には欧州の化学物質規制 REACH にも本登録されている。

モスハイジは硫酸と、当社製品である水酸化マグネシウムを原料に水熱合成法により製造される。反応は次式で示される。



モスハイジの特徴

モスハイジの諸物性について表1に示す。樹脂にフィラーとして添加する場合、次の特徴を備えている。

- ① 樹脂部材の剛性向上に貢献し、軽量化のための薄肉成形やトータルフィラー量の削減が可能である。
- ② 各種フィラーと比較して、樹脂複合材の表面平滑性に優れる。