

奈米級矽氧烷改質二氧化矽之合成及做為 UV 塗料添加劑之研究 (I)¹

—無機奈米/有機混成共聚物之物化性質—

吳聖安² 黃金城³

(投稿日期：95 年 12 月 18 日；接受日期：96 年 1 月 12 日)

摘要

本研究以矽氧烷改質奈米級二氧化矽，以獲得無機奈米/有機混合共聚物，作為 UV 塗料之添加劑。從 FTIR 與 ²⁹Si solid-state NMR 分析得知，矽氧烷上之甲氧基斷裂並與奈米級二氧化矽鍵結，所生成 T Type 結構，可證實兩者已形成混成共聚物。就外觀性質而言，在 TMP(EO)3TA 中混入 S90 者均較 TT600 者更為透明；但以物理摻合方法混入者，除透明度明顯降低外，亦由於內聚強度過大，造成僅添加 6% 時即發生膠化。配方之流體特性，在混成共聚物中 S90 達 20、25 及 30% 均為牛頓流體，而其餘各配方均為非牛頓流體。

【關鍵詞】奈米、矽氧烷改質奈米級二氧化矽、²⁹Si solid-state NMR、流體特性

¹ 本研究承蒙國科會 94 年度提昇產業技術及人才培育研究計畫 (NSC-94-2622-B-415-001-CC3) 經費補助，謹致謝忱。本文為碩士論文之一部份。

² 國嘉義大學林業暨自然資源研究所研究生。

³ 國立嘉義大學林產科學系 教授，通訊作者。E-mail：jchuang@mail.ncyu.edu.tw