聚硫化苯與聚二氟乙烯摻合的界面相容性反應與物性之分析

本研究係利用電漿活化接枝技術，將不同單體（壓克力酸：AA及甲基丙烯酸環氧丙酯：GMA）接枝於聚二氟乙烯（PVDF）表面上，並將不同單體（AA、GMA）接枝量之PVDF利用聚摻合（Blending）技術，使其與聚硫化苯（PPS）充分混煉，使兩原料界面間之界面張力降低、界面黏著力增加，達到均勻混合之目的。利用酸鹼滴定法及核磁共振儀分析來檢測單體（壓克力酸：AA及甲基丙烯酸環氧丙酯： GMA）的接枝量，並利用電子顯微鏡（SEM）觀察聚摻合後之材料界面間相容性情形，再以DSC及流變儀的測試來觀察摻合物之物理性質隨相容性的變化關係。本研究發現，由於羧酸基（-COOH）與硫醇thiol（-SH）的反應性不是很強烈，使得壓克力酸：AA系統的PPS與PVDF摻合物之相容性改善不大；而甲基丙烯酸環氧丙酯；GMA系統，由於環氧基與硫醇的反應性較為劇烈，所以能夠得到相容性較好的PPS與PVDF之摻合系統。