水性PU與壓克力樹脂之相互摻合研究

本文中探討的是陰離子型水性PU的改質、其重要的性質是能自行乳化(Self-emulsifiable)而均勻分散在水中、因其預聚合物包含了離子中心---羧酸基(-COOH)具親水性官能基可以自行乳化、並且可以控制羧酸基的量來決定反應微胞的大小。在應用方面特別適用在接著劑和塗料等方面因施工之後PU預聚合物中異氰酸(-NCO)的官能基與水產生(-NH/sub 2/)、並且過量的-NCO再與NH/sub 2/產生交聯現象不僅方便並兼顧了環保的要求。 在水性PU中有一重要特性即形成微胞(micelle)其分子鏈因各具有親水基和疏水基,當存在於水相中時親水基分散在水中而疏水基則包覆在內部。由於微胞的存在,為了了解摻加物在水性PU中的反應藉由螢光探針pyrene加入微胞中,利於觀察微胞內的變化,並利用雷射光散射儀分析粒徑大小及分布狀況。在成膜之後為了了解機械性質以萬能拉力機測試抗張強度伸長率等機械性質,另以DMTA測試來了解玻璃轉移溫(Tg),以及阻尼的變化並觀察水性PU的相容性;以及接觸角的測試和吸收率及重量損失率且了解水對薄膜的影響,在含磷酸脂的壓克力做為阻燃測試,以TGA的量測來了解其阻燃效果。