以熔融插層法製備PMMA/蒙脫土奈米複合材料

本研究以熔融插層法藉由混煉機製備PMMA/蒙脫土奈米複合材料。利用插層劑與蒙脫土作陽離子交換，藉著改變插層劑為蒙脫土陽離子交換當量(CEC)的倍數來膨潤黏土，再把不同量的PMMA與已膨潤黏土作熔融插層，添加不同插層劑(十八烷基胺(Octadecylammonium)與11-烷基胺基酸(11-aminoundecanoic acid))及不同比例(1wt.﹪、5wt.﹪、9wt.﹪)的改質土作比較，並改變熱壓溫度和熱壓時間，製備PMMA/蒙脫土奈米複合材料。蒙脫土之層間距受插層劑與PMMA撐開之狀況將以XRD、TEM檢測。由XRD圖發現蒙脫土層間距離為1.42nm，經由18-烷基胺改質後的蒙脫土層間距離為3.04nm，且當蒙脫土/PMMA的比例為5/95時，在TEM圖可明顯顯出蒙脫土層間距離為4.09nm。此外亦將測試複合材料之熱性質。例如以 TGA測定複材之熱裂解溫度。