鋁基/碳化矽顆粒型複合材料之熱切削：無進刀切削對粗糙度與加熱切削對刀具壽命之影響 Hot Machining of Particulate SiC Alunium Composite Material：Effect of No-Depth Cutting and Hot Machining on Roughness and Tool Life

碳化矽顆粒作為加強材的鋁合金(SiCp/Al)被歸類為難切削材料。在室溫下以低切削速度及低進給率進行切削會導致移除率減少、刀具壽命減少和較大的粗糙度。為了改善這個缺點，以低溫(-80℃)切削鋁基/碳化矽顆粒型複合材料在此之前的研究中已經嘗試過，低溫切削可以減小粗糙度，但對於刀具壽命之延長並沒有幫助。所以低溫切削僅對於精密切削有好處。而熱切削則可在切削SiCp/Al時增加刀具壽命，因為在熱切削之中可以利用在刀具上生成構成刀刃(BUE)來延長刀具壽命，但是從實驗數據得知對於粗糙度並沒有影響。因此熱切削的方法可以用在粗切削之中。在本實驗中發現在熱切削之後進行無進給切削可以比單獨施予熱切削者有更好的粗糙度。