

製造科技業 《能力標準說明》 能力單元

「產品製造」職能範疇

名稱	進階電腦數控銑削精密加工
編號	106509L4
應用範圍	此能力單元適用於模具製造企業之生產部門，具此能力者，瞭解進階電腦數控銑削加工的知識，並能操控電腦數控銑床進行進階銑削精密加工
級別	4
學分	6 (僅供參考)
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 瞭解進階電腦數控銑削加工的工藝</p> <ul style="list-style-type: none"> • 了解電腦輔助銑削製造軟件 (CAM)，包括3D模型編程方法，以及輸出和輸入介面系統的應用 • 了解電腦數控銑床進階編程的方法，包括2.5D及3D圓弧及輪廓等固定程式、循環程式及副程式的銑削編程方法 • 了解電腦數控銑床各參數對銑削效果和成品的影響 • 了解各種對刀儀(Tool Setter)的特性和使用方法 • 了解直接數值控制(Direct Numerical Control, DNC)的特性和連線方法 • 了解高速銑削加工之切削速度(Cutting Speed)、進給率(Feed Rate)等參數之設定及優化方法，以及刀軌編程要訣 • 了解電腦數控銑床各種夾具的使用方法和安全注意事項，如索頭等 • 了解進階標準夾具種類及應用 • 了解各種切削液的功能及於3D及高速銑削加工上的應用與金屬廢屑的處理方法 • 了解不同加工參數與刀具壽命的關係 • 了解電腦數控銑床的校正及精度修正 <p>2. 進行進階電腦數控銑削精密加工</p> <ul style="list-style-type: none"> • 能根據成品要求，操作電腦輔助銑削製造軟件(如3D CAM)編製2.5D及3D的軟件程式 • 能應用各種測量儀器初步量度成品 • 能按工程設計圖要求，設定合適的參數，例如切削速度(Cutting Speed)、切削深度(Cutting Depth)、進給率(Feed Rate)等 • 能按不同的要求自行設計及製作特定之夾具 • 能計算合適的加工參數，包括進級及切削速度等，從而優化銑削效益 • 能在適當的時候進行直接數值控制 (Direct Numerical Control, DNC) • 能設定和使用對刀儀(Tool Setter)自動修正刀路 • 能管理電腦數控銑床的刀具，設定及修改刀具壽命資料 • 能使用特殊夾具固定薄片工件及形狀複雜的工件，並進行校正 • 能按工程設計圖要求進行平面銑削(Face Milling)、側面銑削(Side Milling)、斜面銑削(Angular Milling)、階梯面銑削(Step Milling)、直槽溝銑削(Groove Milling)、燕尾溝銑削(Dovetail Milling)、T形槽銑削(T-shaped Groove Milling)、以及2.5D及3D輪廓銑削(Form Milling)等精密電腦數控銑削加工 • 能進行精密搪孔(Boring)、鉸孔(Reaming)及高速加工(High-speed Machining)加工 • 能測量定位精度，分析加工誤差成因，並輸入合適的補正值提升加工精度 <p>3. 進階電腦數控銑削精密加工的專業處理</p>

製造科技業 《能力標準說明》 能力單元

「產品製造」職能範疇

	<ul style="list-style-type: none">• 遵照電腦數控銑削精密加工的安全指引（如對銑削過程中產生金屬廢屑的處理）和相關守則，並依照設計圖紙、規格及生產效益要求進行電腦數控銑削精密加工
評核指引	此能力單元的綜合成效要求為： <ul style="list-style-type: none">• 能編寫複雜的2.5D、3D及高速電腦數控銑床銑削程式，並進行複雜成品普通及高速數控銑削加工• 能進行複雜部件及成品精密銑削加工，並配合適當的參數延長刀具壽命• 能檢測定位精度，利用合適的補正值提升加工精度
備註	具備以上知識及能力的人士必需同時擁有“基礎電腦數控銑削加工(106402L3)”的知識及能力