

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