

精機中心
111年度 可移轉技術明細

執行單位	項次	產出年度	技術類別	中文名稱	技術特色	可應用範圍	聯絡人	聯絡電話	email
精機中心	1	111	機械	緊急插單生產動態排程系統	現今多數加工業者的生產模式皆轉變為少量多樣，因此緊急訂單發生的機率與需求也隨之增加，傳統處理緊急插單之方式皆以人工進行排程調整，難以在生產資源限制與加工需求上取得平衡，導致調整後之排程總製造時間延長以及訂單交期延後，產生額外製造成本。本技術提供緊急插單動態排程服務，可即時考量原有排程生產狀態，最小化緊急訂單插入所造成的排程影響程度，並同時計算整體排程之整體完工時間、異動率及訂單延遲時間等關鍵生產指標，達到最佳化排程優化調整，俾利管理者快速掌握決策生產規劃，減少重新排程時間並最大化效益。	航空產業、汽車產業、機車產業、金屬加工產業、模具製造業	楊睿恩	04-23599009#379	e11037@mail.pmc.org.tw
精機中心	2	111	機械	加工程式優化技術	本技術透過解析加工程式與運動控制參數的關係，根據轉角減速公式與工具機動態特性調整加工點位置，減少動態誤差的影響並提升加工效率。運動控制參數主要針對市佔率較高的FANUC控制器中的AI輪廓控制參數(AICC2)，包含前加減速參數、各軸加速度功能控制參數與後加減速參數。工具機動態特性以結構振動及慣性力導致的cross-talk為主要考量，進一步分析加工程式與轉角減速公式之對應關係，最後，藉由人工智慧尋找最佳化加工路徑，進而提升整體加工效率與品質，發展出一套智能加工路徑優化軟體供加工業者使用，使國內製造業的品質與效率能再次提升。	航空產業、汽車產業、機車產業、金屬加工產業、模具製造業	張瑞王	04-23599009#865	e10929@mail.pmc.org.tw
精機中心	3	111	機械	加工製程參數評估技術	國內金屬零件加工業者，以提升零件加工效率與降低加工成本為目標，但由於傳統加工業者在切削製程的加工參數設置，多依賴人工經驗，以試誤法進行測試，找出加工參數設定值，耗時費工，且存在加工參數設定優劣的不確定，影響加工製造成本。本技術將建立加工參數評估系統，以視化介面，推薦加工參數建議，協助工程人員，快速應用，降低加工製造成本。	加工參數評估技術，可應用於金屬零件加工工場，主要應用於粗中胚加工製程，該加工工序要求快速移除材料，注重切削效率同時也須保有相對水準的刀具壽命，因此本技術以評估加工參數，可推薦適加工參數建議，輔助業者的加工參數設定需求。	陳惠乾	04-23599009#389	e9914@mail.pmc.org.tw
精機中心	4	111	機械	智慧化修模技術	工具機熱變形補償建模之後，隨著機台長時間使用之後產生模型偏差，造成補償精度異常現象，針對此一問題，傳統解決方式是由工程師攜帶測量器至機台所在地進行測量，收集數據後重新建模，如此造成往返時間浪費及成本費用大增等問題，若能利用機台現有設備收集主軸變形資料，透過網路傳輸，將數據資料回傳電腦或雲端，重新訓練建模後，將新模型回傳機台，則可省下大量的時間金錢。本計畫使用市售新型型量刀器，及溫度探測模組，發展溫度及熱變形修模測量控制與分析方法，並建立遠端通訊架構，完成熱誤差補償模型之遠端修模技術，若發溫補模型失效即可進行修模程序，實際於工具機上實施測量熱變形及溫度資料收集，並進行重新訓練得到良好的補償結果。	工具機產業、金屬加工產業	陳文芳	04-23599009#353	e8706@mail.pmc.org.tw
精機中心	5	111	自動化	多軸載具能源分析模組	本技術為建立多軸機械手臂之能源估測模組，提供工業型機器手臂響應與動態之能源消耗估測，以開發通訊格式，建立數據實驗設計收集方式，最後利用估測模型加上ANN演算訓練方法提升估測準確度，實際應用並進行測試，導入自動化設備CNC中機械手臂頻繁上下料使用可達到節省15.84%耗能。	本技術建立多軸機械手臂之能源估測模組，提供工業型機器手臂響應與動態之能源消耗估測，除可直接提供技術給予機械手臂製造廠商，亦可協助產業在大量使用機械手臂上可節約能源。	林益傑	04-23595968#718	e10144@mail.pmc.org.tw
精機中心	6	111	自動化	加工性能導向選刀輔助模組	本技術為提出一刀具選用及排序方法，協助使用者選擇適用之加工刀具，考量肩銜/面銜/槽槽等不同加工特徵，透過幾何拟合及材料匹配進行刀具選擇，並根據刀具之加工參數，進行使用成本或加工時間的演算，透過演算結果進行加工性能排序如最大移除率以及最小使用成本，提供使用者刀具選用的建議。	建立加工性能導向刀具選用輔助模組技術，可應用於加工設計時刀具選用之環節，可協助加工經驗數位化，亦可提升加工業者在刀具選用的效率。	林政仰	04-23595968#718	e10323@mail.pmc.org.tw
精機中心	7	111	自動化	機器人空間軌跡速度性能檢測技術	隨著智慧製造趨勢，對於機器人應用是其重要一環，然而在機器人之性能檢測，國內尚缺乏一套機器人之中高階應用的檢測技術，而且現有的檢測設備具有測量視角限制的問題，所以亟需透過開發泛用型主動式SMR模組並搭配雷射追蹤儀，建置機器人空間軌跡速度性能檢測技術，於工業型機器人高階應用及擴增應用於移動型機器人性能量測，以提供國內機器人空間軌跡速度性能檢測服務。	建置機器人空間軌跡速度性能檢測技術，可應用於工業型機器人高階應用及擴增應用於移動型機器人性能量測，以提供國內機器人空間軌跡速度性能檢測服務。	賴媒如	04-23595968#728	e10606@mail.pmc.org.tw
精機中心	8	111	食品機械	混合槽槽濕黏度參數式預測技術	藉由Box-Behnken(BBD)實驗設計方法分析馬達運轉參數和溫度對於植物性蛋白飲品的混合黏度之影響程度，並進行收集實驗過程數據進行分析及機器學習方式訓練黏度預測模型，另以10-14組隨機參數實驗數據進行預測模型修正，最終黏度預測模型誤差於10%內，可提升混合攪拌的效率及製程參數的可靠度，可增加產品品質的穩定度。	食品混合攪拌設備	曹凱傑	05-2918885	e10505@mail.pmc.org.tw
精機中心	9	111	食品機械	原物料視覺檢測辨識技術	開發AOI影像辨識模組，提升檢查辨識率，解決客戶需大量人力及時間進行上下料之負擔，改由自動化設計以連續式之方式進行生產，完成以機器視覺影像技術投入原物料產品的輪廓及來向檢測，進行影像處理分類之分析技術，用於原物料之視覺影像辨識技術可結合前後端輸入與定向轉向之機構設計，整體辨識成功率達到95%以上	食品原物料品質檢查	曹凱傑	05-2918885	e10505@mail.pmc.org.tw