

單位	項次	產出年度	技術名稱(中文)	技術類別	技術特色	可應用範圍	聯絡人員	電話	聯絡人 (Email)
精機中心	1	107	成形製程整機節能加熱技術	機械	聚焦塑膠膠射出製程，發展負載阻抗匹配耦合分析技術，建立頻率、電感、阻抗等參數匹配關係，經優化後可達成電磁熱耦合效率90%，並開發整機負載阻抗調變技術，透過阻抗補償模組設計，可調整3種負載匹配，適用負載電感範圍80μH~120μH，耐壓1200V、耐流800A。可變電容設計範圍10μF~40μF，技術完成後可產出感應式加熱之負載阻抗匹配分析方法及整機負載阻抗補償模組，預計可提升線圈有效輸出5%，達成單機支援≥3種線圈彈性化置換	技術可應用於塑膠膠成形產業(射出機、擠出機、吹製機、熱壓機等)、金屬熱處理業，近年來高效製造與節能技術，為國際產業發展主流趨勢，本技術可透過導入感應加熱技術與製程優化手段，達到節省能源，降低業者生產成本，獲得更快速高效的成果，市場接受度高。	陳志豪	04-23595968#223	e9201@mail.pmc.org.tw
精機中心	2	107	變頻監測控制技術	機械	本計畫之研究目的為研製感應加熱變頻監測控制技術，感應式加熱具有不需直接接觸便可快速加熱之優點。為了比較加熱能耗損失，因此需要設計一組對於感應加熱之參數監測模組，以下透過電路模擬分析與實際電路之功能測試，讓大家瞭解本章感應加熱參數監測模組設計技術。	技術可應用於塑膠膠成形產業(射出機、擠出機、吹製機、熱壓機等)、金屬熱處理業、食品加工設備業木材加工設備業、感應加熱主機製造業，此技術可實際節省能源，降低業者生產成本，市場接受性佳。	陳志豪	04-23595968#223	e9201@mail.pmc.org.tw
精機中心	3	107	模內關鍵訊號智慧化軟體系統	機械	透過訊號量測模組進行即時模內溫度、模內壓力等關鍵訊號量測、擷取，再透過品質演算模組技術，自動解析成形過程中之變異訊號，並計算出相對應之參數調整量，讓數據可視化，有利技術傳承與後續製程分析。透過製程參數演算與調控機制，無需等待品質檢測站回饋訊息即可了解加工件品質好壞，提升整體生產檢測效率。	1.技術可應用範圍：可應用於整個塑膠膠成形產業(擠出機、吹製機、熱壓機等)。 2.市場接受性：透過專利授權、技轉移轉加速系統整合商(如訊宏、日威)，建立供應鏈與服務網絡速度，並且透過技術服務，直接將技術成果落實於塑膠膠成形加工產業，藉此建立示範場域，提升國產射出業者在生產高階塑膠產品的競爭力。	范耀仁	04-23595968#614	e9616@mail.pmc.org.tw
精機中心	4	107	碳纖複合材汽車內裝部件切削技術	機械	高效率複合材料加工技術：透過製程規劃、切削參數優化、複合材料專用夾治具設計及低溫輔助設備應用技術，達到維持一定工件品質並有效節省切削製程時間50%。完成碳纖複合材專用銑削刀具一型，大幅降低刀具成本，銑削性能可達國際品牌刀具切削行程的90%。	1.技術可應用範圍：可應用於熱塑性複合材料產品之機械加工製程，透過碳纖複合材汽車內裝部件切削技術，可提升國內在汽車產品之熱塑性複合材料的切削品質與效率，加速產品開發。 2.市場接受性：國內熱固型碳纖複合材已發展約30~40年，從上游至下游技術發展成熟。而熱塑性碳纖複合材為近10年發展，上游至下游技術處萌芽階段。現今在綠能、環保追求下，應用於車用市場產品成長可期，因此藉由高效率複合材料加工技術研究與應用，以儲備熱塑性碳纖複合材機械加工能量，縮短與國外切削技術的差距，有助於國內未來熱塑性碳纖複合材機械加工的發展。	陳惠乾	04-23595968#216	e9914@mail.pmc.org.tw
精機中心	5	107	切削感知模組技術	機械	本計畫發展之切削感知模組技術，適用於量產型零件生產加工，透過刀具生命週期的加工訊號(加速規)量測，建立刀具壽命模型，透過此模型將刀具壽命可視化，讓使用者可以掌握刀具狀態與壽命趨勢，並可以針對加工需求，自行設定合適的刀具更換警示線，提供產業系統化更換刀具的能力，減少人工判斷時間與加工件的損壞。	1.量產型零件加工業 2.工具機產業之加值選配功能	洪莉珺	04-23595968#386	e10322@mail.pmc.org.tw
精機中心	6	107	工具機結構動態特性分析技術	機械	現行國產工具機的設計大都針對機械結構進行分析與改善，並未考慮到機械結構與電控系統整合後對切削動態性能的影響。本計畫整合伺服迴路模型、整機結構多體動力學模型與切削力模型，於設計開發階段即應用機電一體化模擬分析技術，以改善精加工動態循跡精度，提升粗加工切削效率。	1.技術可應用範圍:適用於工具機製造廠遭遇如表面紋路、加工精度不佳、加工效率低落等問題不知該如何改善，可應用本技術搭配儀器設備量測機台動態特性，找出加工性能無法提升之關鍵因素，並評估可行之改善方案。 2.市場接受性:從工具機組裝過程就開始與製造廠密切配合，藉由實機動態特性的量測與分析將本技術導入，促成機電一體化設計技術發展之事前評估，提升國產工具機在高階機種市場的競爭力。	楊信生	04-23595968#388	e9405@mail.pmc.org.tw
精機中心	7	107	工具機結合面組配技術	機械	國產工具機性能規格已接近國外領先廠家，但機台的精度壽命仍大幅落後。而工具機結合面是影響機台精度壽命與性能重要因素，工基計畫組裝技術發展固定結合面剛性提升技術藉此提升機台組裝後的性能與精度壽命。 在固定結合面剛性提升方面，結合面往往是多數機台剛性較為薄弱的一環，改善結合面的剛性與精度有助於提升機台的精度壽命與穩定性。本計畫發展一種鍍花結合面鎖固優化設計方法，透過設計螺栓、墊圈等參數，使結合面上有最大應力錐面積，藉此均勻結合面力分佈與優化結合面鎖固剛性，透過實驗分析與剛性鑑別，驗證本研究的優化方法較業界常用的經驗公式可有效提升結合面剛性30%以上。並藉由在結合面添加不同彈性介值，驗證可有效增加結合面阻尼的效果。 此外，並藉由精密量測、鍍配組裝技術發展，提升五軸加工機直線運動精度達到ISO10791-1規範的1/2，藉由增加機台導軌結合面剛性與增加儲備精度，提升工具機的精度與壽命。本年度的計畫成果，有效提升國產工具機結合面特性，並可作為後續計畫發展與輔導廠家提升國產工具機精度壽命的基礎。	1.技術可應用範圍：可應用於各類精密切削工具機組裝製造，透過工具機固定結合面精密組裝與檢測技術know-how發展，可提升國產工具機結構結合面剛性、組裝後直線度等關鍵幾何精度，從而改善工具機組裝後的切削性能與精度品質，逐步接近國外領先大廠的機台水準。 2.市場接受性：藉由本項技術應用推廣，以增加結合面剛性與儲備精度減少與國外大廠在機台切削性能與精度壽命的差距，有助於國內廠家以物美價廉產品蠶食高階工具機市場。此外，由於國產機台以外銷為主，透過機台性能、穩定性與精度壽命的提升，將可減少出國維修的次數與降低維修保固成本，進一步改善廠家的獲利率。	黃韋倫	04-23595968#363	e10117@mail.pmc.org.tw
精機中心	8	107	工具機可靠性基礎技術(II)	機械	本計畫發展工具機可靠性基礎技術，於產品設計階段整合結構模擬分析與機率分析計算可靠度；同時於量產階段，利用實際的維修保養記錄回饋資訊顯示出產品售後真實的可靠度表現。 藉由關鍵問題點或關鍵零組件著手，提升可靠度，並可透過產品失效資訊之歸納整理以取得產品失效率以作為產品保固期設定的參考。	1.技術可應用範圍:可應用於各類工具機及相關零組件之設計端及售後端之可靠度技術，透過設計階段結構分析與機率分析之整合計算可靠度、售後產品失效數據篩選及統計進行平均故障間隔時間分析、影響因素評估等基礎技術搭配實機量測技術能量進行服務與合作。 2.市場接受性:透過研討會、實地訪查與工具機業者技術交流，達到貼近業者對精度以及可靠度的真實需求，有助於提升國內工具機及零組件業者可靠度及穩定性，進增加業者產品能見度與高階市場佔有率。	周嘉莉	04-23595968#388	e8249@mail.pmc.org.tw
精機中心	9	107	設備傳動元件多元感測加值技術	機械	開發多元感測融合演算技術與蝸輪蝸桿減速機驗證平台，利用擷取蝸輪蝸桿減速機運轉之多種特徵訊號，並以機器學習演算法進行關鍵零組件之壽命監測、診斷與預測，建立線上即時精度檢測及實機運轉數據資料庫，免除人工停機用手動方式進行量測，可減少人力消耗並提供客戶與預先備料/維修時程之依據。	開發完成之蝸輪減速機即時監控與預警診斷系統可提供上游減速機廠商推出高附加價值的產品，對於下游加工機廠商可以整合蝸輪減速機訊號並了解蝸輪減速機壽命狀況，進而可即時進行調整製程參數或維修之準備。	劉奇沐	05-2918881	e9723@mail.pmc.org.tw
精機中心	10	107	機器人絕對精度校正技術	自動化	本技術為建立機器人精度校正能量。一般六軸機器人空間精度誤差約在1mm，其誤差來源主要為機構的幾何誤差，本技術經由量測空間點位，利用數學演算法的方式求得機器人機構參數，改善機器人空經精度，期望提升機器人精度60%以上。	機器人高階應用，機器人離線編程應用。	王裕夫	04-23595968分機728	e10201@mail.pmc.org.tw
精機中心	11	107	機器人重複精度以及絕對精度量測技術	自動化	本計畫建立機器人精度檢測能量，培育量測人才，建立標準量測流程，並申請通過TAF認證服務。可協助機器人製造業者與使用者在出廠前、購買後或使用一段時間後，檢測、驗證業機器人空間精度。	機器人高階應用，機器人離線編程應用。	王裕夫	04-23595968分機728	e10201@mail.pmc.org.tw