

項次	產出年度	技術類別	中文名稱	技術特色	可應用範圍	連絡人	連絡電話	email
1	106	自動化	可轉向線性模組驅動技術	整合電磁感應式電力/訊號傳輸技術與伺服線性馬達驅動器於一體之可轉向線性模組驅動器。	高彈性3C產品零組件成形後加工及精密組裝	石承泰	04-23598846 分機738	e9539@mail.pmc.org.tw
2	106	自動化	電磁耦合傳輸關鍵技術	線性模組驅控裝置移動所需電能，可透過非接觸式傳輸的方式由平台一次側傳遞至平台二次側。	線性傳動元件產品開發、無線訊號傳輸應用	石承泰	04-23598846 分機738	e9539@mail.pmc.org.tw
3	106	機械	工具機可靠度基礎技術(I)	結合失效模式與效應分析、有限元素模擬分析進行敏感性分析，找出關鍵性變因，透過整體FEA模擬分析，並配合反應曲面法及實驗計劃法建立隱性函數目標方程式，並整合整體設計誤差分析及螺桿製造誤差建立數學模型。 以雷射干涉儀作為實機量測儀器，並參考ISO230-2標準訂定之數控工具機定位及重複精度之工具機實機量測，確認模型可用性。 建立數學模型模組一套，此模型可進行不確定因素之敏感性分析，以及可建立輸入變數及反應變數間之數學模型。	工具機可靠度基礎技術，提供於開發過程失效模式與效應的分析，以及敏感性分析、可靠度數學模型的建立，透過有限元素分析、敏感性分析、實驗設計法、反應曲面法及製造加工誤差完成數學模型的建立，從開發過程失效模式與效應分析的建立來評估設計時影響精度的不確定因素，根據失效事件的發生分析評估可能產生的問題並提供解決的建議；透過結構有限元素分析進行可靠度模型建立及敏感度分析，評估設計關鍵因素的敏感程度及作為可靠度分析的基礎，未來業者在進行工具機開發設計時，可以透過模擬分析找出失效的關鍵性因素，並對其工具機定位精度做可靠度預估，即可有效的幫助業者評估工具機精度可靠度狀況，以提昇國產工具機之國際競爭能力。	周嘉莉	04-23599009#388	e8249@mail.pmc.org.tw
4	106	機械	工具機導軌精密組裝與檢測技術	本計畫發展導軌關鍵組裝分析與測試技術，透過改善關鍵組裝參數，提升導軌與結構構件的結合同步性。並藉由精密鑄配技術輔導，提升綜合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同步性與增加儲備精度，提升工具機的精度與壽命。此外，本計畫也發展智慧型手機鑄花參數檢測工具，以改善機台結合同步品質與工作效能。	技術可應用範圍：可應用於各類精密切削工具機組裝製造，透過工具機導軌精密組裝與檢測技術know-how發展，可提升國產工具機進給軸組裝精度與壽命，並發展便捷準確的鑄配輔助工具，提升工具機組裝的效能與品質，逐步接近國外大廠機台其組裝所要求的精度水準。 市場接受性：藉由技術應用推廣，以儲備精度減少與國外大廠在機台精度壽命的差距，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，國產機台以外銷為主，透過機台精度壽命的提升，減少出國維修的次數與降低維修花費成本，可進一步增加廠家的獲利。	黃韋倫	04-23595968#363	e10117@mail.pmc.org.tw
5	106	機械	工具機動態特性分析技術	透過實機測試進行機台特性測試，如模態之頻率、阻尼、振型，以及頻率響應等；透過有限元素分析進行模擬分析，並比較實測與模擬之MAC等之相關性分析，以調整模擬接合面特性，使其與實機狀態相同。未來，可由模擬分析端進行結構改善、進行機台運動狀態特性分析，以及可與電控系統進行整合，有助於在開發端了解機台表現，並降低開發實測成本。	工具機動態特性分析技術，提供業者建立工具機介面特性技術、實機測試技術，以及工具機模擬分析技術，透過實測及軟體的操作，達到調整模擬分析接合面參數，使其與實際機台狀態相吻合。進行此接合面數據統計有利於新開發機台動態特性分析，快速了解工具機特性表現，達到協助開發設計的評估。	周嘉莉	04-23599009#388	e8249@mail.pmc.org.tw
6	106	機械	五軸工具機空間精度補償技術	利用量測技術，將五軸工具機之三軸空間精度、旋轉軸幾何誤差，依照機構鍊建置成誤差模型，同時並結合量測位置資訊，使誤差模擬能更精準，並且能結合不同控制器實現自動補償。	此技術能幫助工具機業者瞭解機台狀況，並且利用模擬誤差功能回饋設計，在實際加工端，可利用此技術補償空間精度，使機台性能更好，也可使工具機廠列為附加功能，提高機台現有精度，使機台產值提高，提高機台國際競爭力。	吳相儒	04-23599009#399	e10422@mail.pmc.org.tw
7	106	機械	多軸熱變形補償技術	透過實機量測測試，進行數據分析及演算，建立機台熱變形模型，如刀尖點熱變位模型、旋轉軸軸心熱變位模型等。 將所建立之模型進行補償分析計算，透過機構鍊的誤差解析、誤差模型與量測、控制器整合，補償五軸機的靜態幾何誤差及熱變形誤差，以建立我國差異化競爭優勢，同時提升產業技術價值。	此項技術並未普遍，若能透過此技術應用在我國工具機產業上，將能促使進入高加工精度需求的領域，拉大與目前競爭對手的技術差異，強化我國產業地位。	林昀廷	04-23599009#399	e10150@mail.pmc.org.tw
8	106	機械	夾爪與錐度7/24刀具系統連接機構	未來對於航太產業之難削材料需求將大增，亦即航太切削之需求將比現今更為劇烈，其中切削缺口為其製程，故發展環保低溫切削輔助模組，以對應未來產業之演變，使其加工效率、刀具壽命以及加工技術提升。但目前所使用的刀具系統均為錐度1/10HSK，傳統錐度7/24刀具系統無法應用於低溫切削，透過夾爪與錐度7/24刀具系統連接機構(低溫切削刀把)，可以解決低溫保壓問題。	低溫加工製程中，液態二氧化碳和液氮可以作為有效的冷卻劑。為了使切削難加工材料時提高切削速度和延長刀具壽命，開發錐度7/24低溫切削刀把，允許液氮在主軸和刀具內部直到切削刃底下的位置流動，優化冷卻效果。加工廠使用該刀把可並只需添加低溫液態冷卻供應系統，即可加工航太業所應用的鈦鎳合金材料。	郭己誠	04-23599009 #812	e9516@mail.pmc.org.tw
9	106	機械	動態特性最適化參數調整技術	透過可凸顯參數與動態誤差關聯性之測試路徑，在實機上進行測試與量測，以建立可依高速高表面精度之加工需求的最適化參數組合之調整方法，解決國內工具機在進行參數調整時缺乏一套可供遵循的調整方法	適用於希望兼顧加工效率與加工精度的工具機，於不同的加工應用場合匹配最適化之參數組合，可有效的抑制動態誤差，適當的縮短加工時間。可在不對機台進行任何改變下，透過參數調整的方法進行現況改善，可立即提升加工效率與加工品質	楊信生	04-23599009#388	e9405@mail.pmc.org.tw
10	106	機械	鈦鎳合金特用機設計技術	建立切削應用、控制系統及開發設計的關聯性，由加工產品特性來確定機台設計，提升切削剛性及表面精度，達到最適化電控參數組合調整，以及提升切削效率的目的。	適用於工具機加工現況問題的改善，如表面紋路、加工精度、加工效率等問題，其次搭配儀器設備以動態特性量測方法，找出加工性能無法提升之關鍵問題，並回饋給設計端性能改善建議，最後從設計階段以機電一體化平行設計的做法，提高工具機的加工效率與加工精度。	楊信生	04-23595968#823	e10301@mail.pmc.org.tw
11	106	機械	難削材低溫切削參數建議平台	以鈦合金材料的切削特性為基礎，輔以CO2低溫，規劃鈦合金切削加工製程，以降低刀刃熱損傷效應，延長刀具使用壽命。並建立鈦合金切削之最適化參數資料庫，使加工業者可快速進入難削材切削加工領域。	協助加工產業從傳統切削液的加工製程轉換到低溫環保切削製程領域，提供國內業者新興之切削模式參考，透過此低溫切削製程，可應用於鈦、鎳合金等難切削材料的切削加工製程。	陳惠乾	04-23599009#216	e9914@mail.pmc.org.tw
12	106	機械、自動化、運輸、航太	軸承振動檢測平台開發技術	開發軸承特徵訊號實驗平台設計技術，以軸承檢測轉速3,000rpm以上與動態訊號解析頻率範圍10Hz~10kHz，進行軸承特徵訊號擷取與解析，以辨別外環軌道損壞頻率、軸承內環軌道損壞頻率、軸承滾動件損壞頻率及軸承保持器損壞頻率等軸承損	面向產業界對於如何運用高速切削加工的優勢條件且仍保有高品質、高精度之加工件的殷切需求，本技術針對旋轉件動態訊號檢測與預診技術暨機械設備空間精度檢測技術兩構面的技術缺口，從檢測驗證端建立符合國內精密加工工業界期待之高可靠度解決方案。	王裕夫	04-23595968#728	e10201@mail.pmc.org.tw
13	106	機械、自動化、運輸、航太	軸承動態訊號檢測與預診技術	研發軸承動態訊號異常診斷技術，以機械學習演算法辨別軸承從損傷到破損等異常程度不同之軸承外環軌道損壞頻率、軸承內環軌道損壞頻率、軸承滾動件損壞頻率及軸承保持器損壞頻率等特徵頻率訊號變化狀態，另整合軸承異常特徵訊號分類技術，以協助分辨主軸內部複雜軸承個別異常訊號與異常軸承位置，辨別準確率達	面向產業界對於如何運用高速切削加工的優勢條件且仍保有高品質、高精度之加工件的殷切需求，本技術針對旋轉件動態訊號檢測與預診技術暨機械設備空間精度檢測技術兩構面的技術缺口，從檢測驗證端建立符合國內精密加工工業界期待之高可靠度解決方案。	王裕夫	04-23595968#728	e10201@mail.pmc.org.tw
14	106	機械、自動化、運輸、航太	精密機械結構鏈參數補償技術	發展多軸機構空間誤差量測與補償技術，可分析機構關節參數之學模型，調整機器人運動學24巷參數，使多軸機構導入升級後之空間精度提升30%以上。	面向產業界對於如何運用高速切削加工的優勢條件且仍保有高品質、高精度之加工件的殷切需求，本技術針對旋轉件動態訊號檢測與預診技術暨機械設備空間精度檢測技術兩構面的技術缺口，從檢測驗證端建立符合國內精密加工工業界期待之高可靠度解決方案。	王裕夫	04-23595968#728	e10201@mail.pmc.org.tw
15	106	機械	多功智慧型監控模組開發技術	由有限元素分析建立感測系統量測之最適方法研究，並以SPR與GMM演算技術，建立一套健康狀況演算方式並應用。	此技術主要協助傳統機械、塑膠機械、食品機械廠商改善加工製程，將現有的產品穩定性提升及增加生產效率。任何工廠產線、需運用機械設備的地方，皆可應用此技術	成瀨慶亮	05-2918882	e10407@mail.pmc.org.tw
16	106	機械	智慧生產系統與自動化整合技術	藉由整合各領域的專業製程技術開發智慧型自動化機械設備，並建置智慧自動化設施應用與開發服務資源平台，服務滿足各產業智慧自動化設施需求為目標。	此技術最大的目的在於協助廠商改善製程，將現有的製程優化，以提昇產品品質與生產效率。舉凡有工廠產線、需運用機械設備的地方，皆可應用此技術	成瀨慶亮	05-2918882	e10407@mail.pmc.org.tw
17	106	機械	機械智能化應用技術	提供符合傳統產業現況使用的感測模組，經過校正與驗證已可適用於導入部分機械零組件中，搭配完整的多節點無線傳輸架構，初步驗證可輔助產機單機升級智慧化監診及提供多機整合的系統實作架構。	機械智能化應用的範圍相當廣泛，機械製造業、食品製造業；塑膠機械…等，任何工廠或者產線需要導入智能化的皆可應用。	成瀨慶亮	05-2918882	e10407@mail.pmc.org.tw
18	106	機械	化合物材料製程設備技術	本製程設備技術是藉由所開發之超音波塗佈設備，進行化合物材料噴塗製程參數控制，來達到薄膜特性最佳化之目標，此技術包含「材料製程參數控制技術」、「材料噴塗參數最佳化技術」及「材料研磨與奈米分散技術」。利用化合物材料噴塗製程參數調控，透過簡單的材料特性分析，以達到薄膜性能為目標，建立材料特性對應噴塗參數之系統數據，此技術可適用於各式需精密成膜之功能性塗料。	廣泛應用於多種功能性之漿料噴塗參數控制技術，如:硒化銅鎵(CIGS)薄膜、易潔膜、節能隔熱膜、透明導電膜、阻障層薄膜(SiO2)及各式化合物漿料等。	成瀨慶亮	05-2919925#8882	e10407@mail.pmc.org.tw

19	106	機械	設備自動化技術	設備自動化技術藉由PLC控制與PC BASE進行機電整合，可實現多點數邏輯控制、多軸伺服定位、數據收集以及數值演算等功能，能大幅提高產品製造效率與穩定性。此技術包含「導引式人機介面開發技術」、「自動化順序流程控制系統技術」、「噴塗系統控制技術」及「機電設計整合技術」。	技術可應用範圍相當廣泛如機械製造、食品、玻璃、薄膜製造等機電整合領域。	成瀨慶亮	05-2919925#8882	e10407@mail.pmc.org.tw
20	106	機械	薄膜塗佈設備技術開發	本設備技術主要藉由精機中心發展多年的超音波噴塗技術為基礎，整合關鍵技術開發設備，具有可以在非真空狀態下，將漿料均勻塗佈於基材上，來達到連續精密鍍膜，實現大面積量產功能性薄膜產品之目標，符合產業界需求。此技術包含「導氣流場應用技術」、「低脈衝穩壓供料系統」、「狹縫供料系統內部流道開發技術」、「非真空製程整合技術」及「自清式噴塗設備技術」。	廣泛應用於多種功能性之漿料噴塗如CIGS薄膜、易潔膜、節能隔熱膜、透明導電膜、抗UV漿料、防霧(AF)、抗污(AS)以及無線射頻辨識等，可大面積量產製作，有效提高產能。	成瀨慶亮	05-2919925#8882	e10407@mail.pmc.org.tw