

111 年科專計畫分包/委託研究計畫需求規劃表

分包/委託 研究計畫名稱	智慧排程動態派工演算法之研究		
隸屬之科專計畫	111 年度精密零件加工 邊緣運算服務模組開發 及環境建構計畫	分包經費	600 千元
計畫聯絡人/電話	精機中心/智慧製造技術部/李宛玲 04-23599009 分機 380		
執行目標	<p>在生產過程中隨時會有機台衰退或損壞等突發狀況，故須仰賴更動態的派工方法，針對生產環境當下狀況，即時作出最佳決策。而建立生產多產品的動態派工模型，需運用多 <u>智能體</u> 使該模型具擴展性，能彈性運用於多機台的大型生產系統。另外，需具備快速預測動態決策的預測模型，以補足動態派工模型在計算上的不足。</p>		
預期效益	<p>使動態派工能力獲得最佳派工決策，藉此提升生產排程準確度 5%、縮短生產週期時間 3%、提升生產總量 10%，大幅改善在製品加工之周轉效率。</p>		
工作項目及時程	<p>1. 動態規劃於動態派工決策深度學習模型建立 利用人工智慧技術進行建模，建立動態規劃最佳化派工決策評估模型(具備 3 種服務範圍之功能： (1) 單機台多品項：考慮設備可靠度與機台健康狀態之單機台多產品動態派工模型 (2) 平行機台多品項：考慮設備可靠度與機台健康狀態之等效平行機台多產品動態派工模型 (3) 非等效多機台多品項：考慮設備可靠度與機台健康狀態之非等效平行機台多產品動態派工模型)。</p> <p>2. 動態規劃於動態派工決策模型之驗證使用同一實際廠商生產資料進行模型驗證。</p> <p>時程: 111 年 03 月 01 日~111 年 11 月 30 日</p>		
預期成果產出 (至少)	<p><input type="checkbox"/>期刊論文____篇；<input type="checkbox"/>專利____件； <input type="checkbox"/>研討會論文 <u> 1 </u> 篇；<input type="checkbox"/>研究報告 <u> 2 </u> 件； <input type="checkbox"/>工程原型____件；<input type="checkbox"/>軟體____套 <input type="checkbox"/>其它(請說明)：<u> 專案程式原始碼 1 份 </u></p>		

產出物之規格及 驗收方式說明	<p>規格與驗收:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 單機台多產品動態派工模型，含： <ul style="list-style-type: none"> ● 模型定義(數學模型、及Pseudo Code) ● 程式碼 ● 模擬驗證模擬器 ● 模擬驗證結果報告 2. 等效平行機台多產品動態派工模型，含： <ul style="list-style-type: none"> ● 模型定義(數學模型、及Pseudo Code) ● 程式碼 ● 模擬驗證模擬器 ● 模擬驗證結果報告 3. 非等效平行機台多產品動態派工模型含： <ul style="list-style-type: none"> ● 模型定義(數學模型、及Pseudo Code) ● 程式碼 ● 模擬驗證模擬器 ● 模擬驗證結果報告 4. 會議論文一篇 5. 教育訓練投影片一份
合作對象必要之 人員專長	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不同生產模式類型應用熟稔且具備實際軟體成果 2. 深度學習與人工智慧技術於工工領域具研究成果
合作對象必備之 設施及設備	機器學習軟體、程式開發軟體
送審計畫書	附件計畫申請書格式

備註：

1. 此資料公告於本中心網站 <http://www.pmc.org.tw/>。
2. 分包/委託研究計畫之經費由本中心合作研究小組委員共同評定，得低於所公告經費。