

二、研究計畫中英文摘要：

(一) 計畫中文摘要。

在生產力 4.0 的時代，一個很重要的特點就是生產系統 (如：機器、倉儲、生產線上的機台等)可以彼此的溝通、解讀現有巨量資料進行自我運作來達到智慧化和最佳化。生產力 4.0 的重要應用情境就是智慧機器或智慧工廠，然而現代化的工廠在自動化生產環境中，由於生產線機台的數量龐大且每一個生產線生產要素設定複雜多樣，在產品交期以及生產成本壓力的考量之下，中間任何一個環節出現錯誤或異常，都可能造成良率下降或產線停止，輕則造成利潤侵蝕，重則造成商譽受損。過去九個月期間，中大團隊與合作廠商之 A 廠商(工業電腦製造商)以及 T 廠商(利基型陶瓷電路板製造商)深度合作，研究團隊已拜訪企業 50 餘次，並與合作企業合計會議討論高達 1600+人時。這兩家電子製造商的產品都具有少量多樣的特性，特別需要智慧化生產的技術。經過深度訪談，我們才得以比較清楚地了解他們共同面對的挑戰與問題，以及如何適切地導入生產力 4.0 技術以解決這些問題。在本年度的計畫中，中大團隊將與合作廠商共同研發生產力 4.0 的幾項關鍵技術：漸進式交期預測模型、特殊生產途程之根本原因分析方法、巨量資料分析平台、即時決策運算平台。中大團隊預計利用這些技術達到兩項目標。第一項交付廠商準確的交期預測系統，預定導入後能於當年度降低 A 廠商交期損失 NT\$100,000 仟元/年之 10%；第二項是交付廠商生產良率根本原因分析智慧平台，預定導入後可使 T 廠商良率方面提升 4.5%以上 (目前良率 82%)，預估每年將可貢獻 NT\$90,000 仟元以上的效益。

關鍵詞：巨量資料分析、雲端平台、生產力 4.0、漸進式預測、規則式推理