

大四工工專題摘要

19	以智慧型競標代理人為核心之維修工作自主協商系統 —以停車塔資產維修為案例	
指導教授	張瑞芬 博士	
參與學生	u940810 劉郁麟 u940827 羅研輔 u940843 黃詠舜	
摘 要		
題目的由來 在這全球化的世代，未來的競爭走勢很可能不再是公司之間的對抗，而是供應鏈之間的對抗。而錯綜複雜的資訊流通所涉及到的流通性以及即時性的問題，則是在鏈的整合上最急迫需要面對的問題之一。因此本研究目標為提升維修鏈的整體效益，藉由發展一個多重代理人系統，加速資訊傳遞交換、資源分配，讓所有資源都能獲得最有效的利用。 題目的描述 現今停車塔設備維修鏈中，由於大量的訊息傳遞往往是經由電話、傳真等傳統的方式，必須配合作業人員的作業時間，導致資訊沒有辦法在第一時間進行交換而造成延遲。儘管擁有完善的監控診斷系統，卻因為上述原因讓維修鏈中的各個角色的溝通時間拉長，無法做出適時的決策使得供需雙方都產生損失。此外，傳統維修供需間的關係多為一對一的模式，並且維修鏈中供需雙方的利益彼此衝突，而這也是時常造成協商破局的主要原因，衝突的產生會使得總體效益最低，因此必須將雙方利益最大化導向成為整體利益最大化。 解決的方法 利用電子化與資訊化的代理人程式，發展一個多重代理人系統，來進行維修需求者與服務提供者的整合。藉著多代理人系統具有自主反應的特性，連結資料庫之後可根據庫存、人力、排程、收入等條件進行運算，快速進行多對多的繁複溝通協調，使得維修工作能及早進行。而此系統導入一具有公正力以及約束力的控制中心做為第三方信任單位，此控制中心具有根據監控大型機具的資訊，進行診斷並預期重大異常的能力，能夠提供維修決策的參考資料，讓維修需求方提早進行維修的排程。控制中心因具有約束力，因此能將原先的非合作賽局，以加入contract的方式，導引至合作賽局，以達到整體利益最大。		

研究的成果

本研究建立一個能夠提供即時溝通與訊息傳遞的線上平台，代替以往採用的訊息傳遞方式。利用代理人程式的導入，可以在任何時間點自動接收以及傳送訊息，經過判斷後連結具有隨時更新能力的資料庫，找出歷史資料並計算相關成本問題，即時做出最恰當的決策，此一方式能大幅降低舊有訊息傳遞所需耗費的時間以及人力資源，並且在達到訊息的即時性時，也不至於產生失真的情形，而藉由多對多的維修鏈整合，亦能讓整體資源做更有效的應用，減少雙方因既有限制條件所造成的破局情況。另外系統亦考量了無形資產－商譽的評定，使得代理人在協商的過程中除了考慮金錢因素之外，能更加地貼近現今以服務為導向的市場，以確保可以獲得有品質的維修服務，並有效避免廠商利用不當的削價而惡性競爭。