

GENESIS 監控系統之介紹

吳 世 偉

康晉宇宙公司

現今在工業界中系統整合的觀念是相當熱門的話題，究其所指係將不同領域的技術(包括電子、電機、資訊及環境科學等)，透過不同的介面將各種設備(包括硬體、軟體、通訊、傳輸等)加以整合，來達到某種特定的需求。而在去年底，在桃園改良場所舉行的“園藝作物自動化育苗移植研討會”中，對美國羅格斯大學丁冠中博士曾提及在溫室中應用機械化、自動化與電腦化作生產的概念及可行性。更鑑於國內農業主管機關、研究單位及大學為使農業能持續維持發展及繼續生存，勢必要朝向自動化生產的方向皆有所共識。這與工業界中系統整合的觀念不謀而合。因此溫室環控技術的研究皆基於此而發展。

近年來由於電腦硬體及軟體的快速發展，電腦能產生狀態報表、搜集資訊及快速提供決策支援；從而自動驅使機械做工，節省勞力，提高生產效率。而在溫室生產的過程當中，作物的生長環境如能作嚴密的控制，進而確保生產品質的一致性，作物產質自然提高。為達到此一目的非利用電腦的自動認知、判別、資訊交換及決策擬定的能力，方能有所成效。

GENESIS是一套電腦監控系統軟體，原本為一工業界的產品，它能在工業產品的製造過程中，作嚴密的生產控制，並能收集資訊提供作決策者改進產品的參考。相對於應用在溫室環境控制上，對於溫室生產者而言，利用其具有決策支緩的特性，配合作物生長的模

式，加上硬體(如精密的感測器、升降溫設備、輔助光源及遮蔭設施等)的設置，必能生產出如“工業級”般的作物。而對於研究者而言，可利用其收集資訊的能力，用以設計整體溫室結構、評估各種環境因素對作物的影響，以了解植物生長特性。

誠然，要達到上述的目的也有其他的軟體能作到。但是 Genesis 是使用眾所熟悉的個人電腦來操作，而且提供了頗其親合力的人機介面(例如以圖形來作操作狀態的顯示)及開放式的設計空間。這不論對實際溫室使用者或研究者而言，卻保留了相當大的彈性及發展空間。而且它如即手可得的商用軟體，省卻了自己發展系統軟體的時間。