

臨床試驗醫院管理機構人力規劃資訊系統建置之研究

陳姿君

成功大學資訊管理研究所

為了配合行政院「生物技術產業推動方案」中的「健全臨床試驗體系」，行政院正積極輔導醫院設立臨床試驗管理機構，透過試驗醫院管理機構(Site Management Organization, SMO) 之管理模式取代早期單一試驗案由單一位醫師負責的管理模式，以有效管理研究護士及病患間的臨床試驗問題，並達到擴大病患母體範圍，縮短收案時間的目的。早期管理模式由於病患來源分散，需要較長的收案時間；而試驗醫院管理機構(SMO) 之管理模式有較複雜的護士服務病患規定，因此如何以較少的人力資源於將所需的病患個數收齊，為本論文的研究主軸。根據研究調查，試驗醫院管理機構之管理模式應用於人體試驗流程的第三階段，而此階段所耗費的成本相當大。為了使其管理模式除了擁有縮短收案時間的優勢，同時能夠根據其管理方式來減少人事成本，本研究根據其管理流程，建構最佳化數學規劃模式，並以該模式為基礎提供較好的療程與人事規劃以達成降低人事成本的目的。

此數學模式與傳統的護士人員排程問題(Nurse Rostering Problem, NRP) 類似，在數學規劃領域中皆屬於整數規劃的問題。透過參訪使用 SMO 管理模式的公司，本研究將計劃試驗案中護士與病患間的療程規劃寫成數學模式，並利用 CPLEX 軟體求解。然而，由於所求得之 CPLEX 最佳排程不甚人性化，因此本研究亦發展更有效率的啟發式解法以在更短的時間內提出一份好的療程規劃，並以該啟發式解法為核心來建置一套人力規劃系統，以提供公司管理者決策之參考。

關鍵字：SMO；護士人員排程問題；整數規劃；啟發式解法；臨床試驗