

摘要

近年來心臟疾病一直高居國人十大死因的前幾名，當發生到院前心臟停止（Out-of-Hospital Cardiac Arrest, OHCA）時，若能在時間內取得自動體外心臟電擊去顫器(Automated External Defibrillator, AED)將會提升病患之生存機率，但若 AED 設置位置不佳將造成搶救時間過長，病患急救被延遲。

本研究主要探討 AED 選址問題，考量到急救有時效性以及 OHCA 有群聚之特性，加入人口密度、時間以及步行速度，以最大覆蓋率為目標並希望各供給點之間重複率最小化來建構數學模型，提出兩種行進方式，(一)模擬行人走在馬路上的方式，採取垂直、水平式的行進方式；(二)採取歐基里德直線距離。本研究首先針對問題建構數學模型，透過 Gurobi 證其正確性，建構基因演算法進行求解，先利用田口實驗方法找出最佳參數組合再以例題進行測試及結果分析，最後提出研究結論與未來研究方向建議，提供相關產業做為決策參考。

關鍵字：到院前心臟停止、自動體外心臟電擊去顫器、選址問題、啟發式演算法