工業技術研究院
Industrial Technology
Research Institute

醫療自動搬運模組委託設計 (A012001360)

(一)委託目的：

為提升醫療器械於進貨入庫、庫存管理及出貨配送等作業之搬運效率，委託廠商設計適用於醫療器械料盒之自動搬運模組，整合自主移動底盤、料盒移載機構及控制通訊介面，使料盒可於倉儲設備、作業工作站及指定交接點間自動搬運，減少人工推送與重複搬運，提升作業穩定性及物流資訊追蹤能力，作為後續設備製作與場域導入之依據。

(二)委託工作：

醫療自動搬運模組委託設計

需求分析與整體規劃：盤點搬運流程、場域動線、料盒尺寸、載重及工作站交接條件，提出模組配置與運作方案。

機械結構設計：設計料盒承載平台、滾筒移載機構、導引定位及防滑落結構，並規劃與自主移動底盤之安裝介面。

電控與安全設計：規劃驅動元件、感測器、控制器及配線，設計料盒到位檢知、移載互鎖、異常停止及緊急停止等功能。

控制與通訊設計：規劃搬運任務、設備對接、料盒移載及狀態回報流程，定義與自主移動底盤、工作站及倉儲管理系統之通訊介面。

以醫療自動料盒搬運車之機構圖面委託設計為主要工作範圍。廠商應依指定料盒尺寸、搬運載重及工作站交接條件，完成車體承載結構、料盒移載機構、導引定位與防滑落機構，以及自主移動底盤安裝介面之設計，並預留感測器、配線及維修所需空間。

(三)規格需求：

規格項目	醫療自動搬運模組
適用對象	醫療器械料盒搬運使用 600 × 400 × 280 mm
載重能力	定額載重 ≥100 kg
潔淨等級	符合醫療手術室潔淨等級
導引技術	Hybrid SLAM（雷射導引結合場景特徵），

停車精度	重複定位精度 ≤±2.0 mm；角度偏差 ≤±0.5。
電力系統	大容量鋰鐵電池，支援側向自動充電 或 感應式無線充電
震動指標	運行震動，需配備主動或被動減震避震器



醫療器械自動搬運模組

(四)執行期間：

- 委託生效日起至民國115年12月20日止。
- 智慧財產權之歸屬於工業技術研究院

(五)付款方式與成果交付：

- 115/12/20 交付醫療器械自動搬運模組設計圖一組，驗收完成，支付費用100%。

(六)交貨地點：

- 工業技術研究院 新竹縣竹東鎮中興路四段195號