

大微競賽報名

一、 隊伍資訊

隊伍名稱：打不倒的空氣人

參賽組別 志願序 1：智慧機器

參賽組別 志願序 2：數位永續科技

參賽組別 志願序 3：物聯網與金融科技

指導老師：秦群立

組員：黃奕瑋、劉哲承、陳俊任、周琨哲

二、 作品資訊

作品名稱：掃空機器人

作品英文名稱：Air Cleaning Robot

作品簡介（499 字）：

良好的室內空氣品質對人們的健康至關重要，然而傳統的空氣清淨機僅能放置在定點，被動地捕捉和去除小範圍中的空氣污染物，需在室內空間長時間的放置清理才能解決室內空氣品質問題。為了解決傳統空氣清淨機的清理效率問題，本團隊開發出「掃空機器人」系統，將小型空氣清淨機與嵌入式系統開發板、空氣品質感測模組和紅外線感測模組等硬體元件結合，以建立自主移動式的空氣清淨機器人。此機器人將根據濃度梯度原理所自行開發之

MPAQ(Movement Pathwith Air Quality)演算法來優化機器人的移動方式，如此能實現自動監測室內空氣品質、追蹤污染源和進行空氣清淨操作的功能。在監測室內空氣品質時，此系統將藉由空氣品質感測模組來監測多項空氣污染物的指標，並根據各項空氣污染物對人體的危害程度賦予權重，以計算出周遭的空氣髒污指數。接著，系統則會藉由 MPAQ 演算法選擇朝向空氣髒污指數較高的位置移動，藉此追蹤出最需要進行空氣清淨的區域，針對性地實現對室內空氣污染源的主動清理。最後，本團隊期望透過對空氣品質不佳的區域進行全自動追蹤淨化，以突破傳統空氣清淨機的被動限制，藉由「掃空機器人」提升對室內空氣的清理效率。