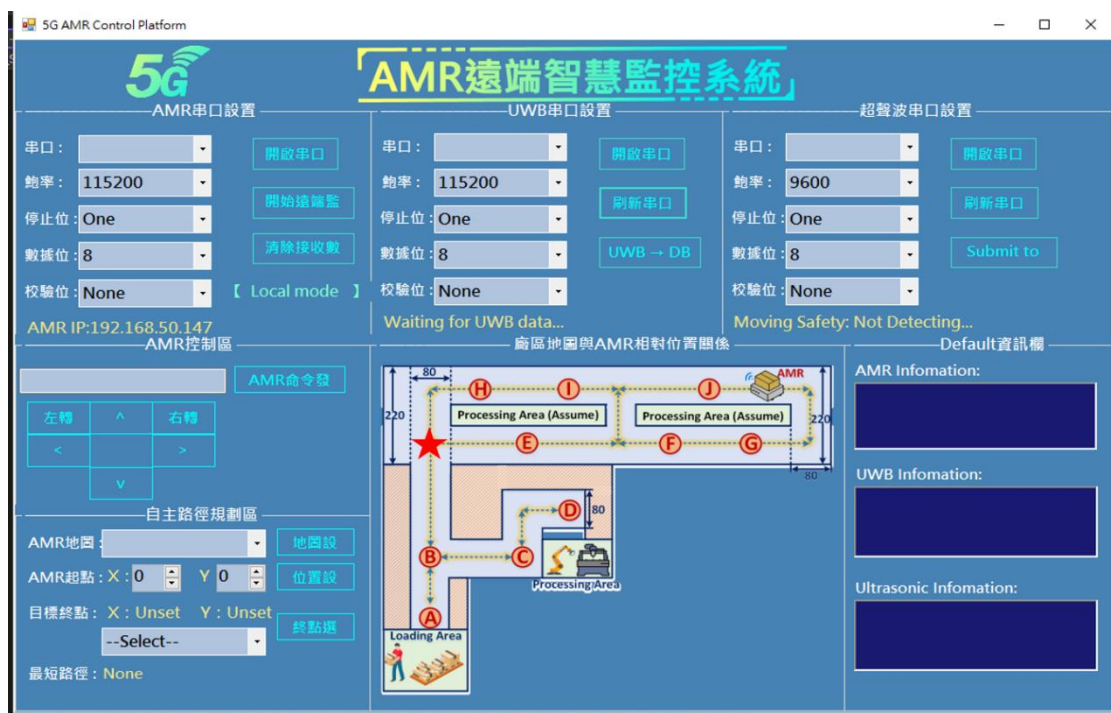


● AMR 操作流程

1. 確認連接 AMR 之電腦可正常使用且確認電量是否充足。
2. 於連接 AMR 之電腦接上裝有 5G SIM 卡的 5G Dongle，靜待燈號轉為綠燈。
3. 將走廊上方之三組 UWB 感測器(位於 504 門口、507 對面、510 旁的轉角)插上行動電源。
4. 確認連接 AMR 之電腦有連上網路(開網頁測試)。
5. 於連接 AMR 之電腦上開啟 AMR_Server.exe，確認 UI 上的 AMR IP 數值正確。



6. "串口"的 COM 點與鮑率設定好。

AMR 串口: COM3，鮑率 115200

UWB 串口: COM9，鮑率 115200

超聲波串口: COM11，鮑率 9600

7. 按下"開啟串口"確認設置。

8. 接上驅動馬達之電源。

9. 確認 AMR_Server.exe 的 UI 上 IP 與網頁上 AMR IP 數值相同。

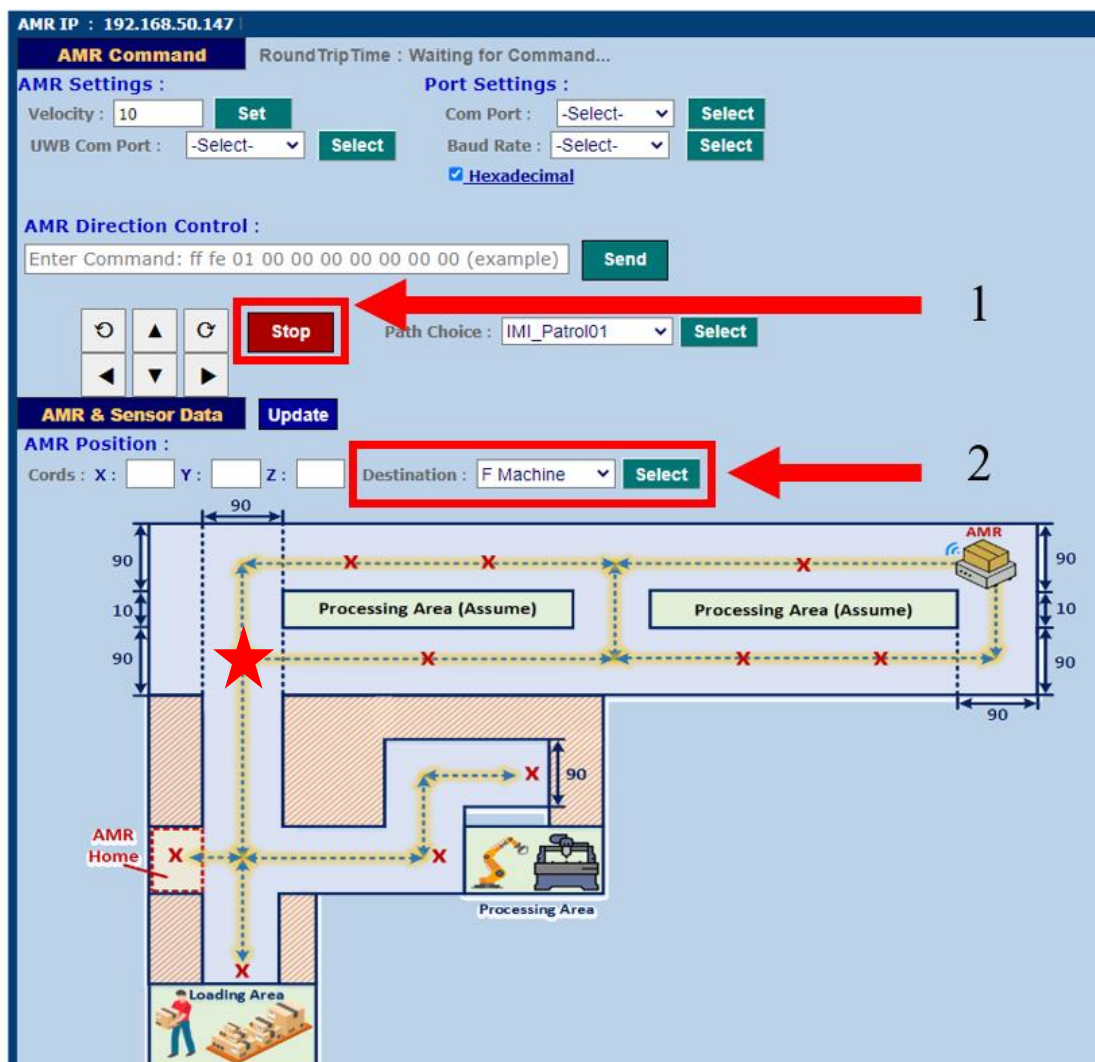
10. 使用"AMR 控制區"將 AMR 移動至初始點位"星星"。

11. 點擊 AMR_Server.exe 的 UI 上"開始遠端監控"按鈕，使按鈕字體呈現橘色。

12. 查看"Default 資訊欄"之數據是否正常。

13. 用任意連網裝置(手機、筆電、電腦皆可)開啟遠端操控網頁(140.116.86.205:4024)。

AMR Control



14. 開始遠端操控前先按下"箭頭一"，下達一次 Stop 命令給 AMR，確認 AMR_Server.exe 的 UI 上 default 欄位有輸出數值後即可透過"箭頭一"左方的按鈕進行遠端操控。
15. 點選"箭頭 2"選擇欲前往的點位並按下"Select"確認。
16. 執行程式並完成動作。

AMR 發生錯誤之檢查方法

問題一：AMR 不會移動

1. 確認 AMR 設備是否插上驅動四輪馬達之電池，必須插上才能夠驅動輪子。
2. 檢查 AMR 設備的電池電量是否不足(小於 22V 即為不足)，檢查位置為 AMR 車體上連接 STN32 的 LED 顯示器，上面會顯示當前電池所剩之電量。若電量不足請先將電池充至高於 25V 之電量再接回 AMR。
3. 確認 AMR_Server.exe 的 UI 中，右下角 AMR Information 的 Default RichBox 中是否有顯示輸出命令，若沒有顯示先查看筆電和 STM32 之間的 USB 接口有沒有接觸不良或沒接的情形，若沒接好則需先接好 USB 串口再重新開啟 AMR_Server.exe。
4. 確認 AMR_Server.exe 以「超聲波串口設置」為標題的 Groupbox 內，Moving Safety 後面是否一直顯示 Dangerous，正常移動狀況且前方無障礙物的狀況下應該顯示為 Safe，若一直不斷地顯示 Dangerous 則需要重新測試超聲波感測器的狀態與靈敏度並改寫其於程式中判斷之數值。
5. 輪子的螺絲鬆脫，需用六角板手鎖緊。

問題二：UI 上跳 Error 後無法繼續執行

1. 若為一開啟就跳 Error 或直接關閉，沒有跳出 MessegeBox 的狀況下，優先檢查筆電和 STM32 之間的 USB 接口有沒有接觸不良或沒接的情形，若沒接好則需先接好 USB 串口再重新開啟。
2. 若一開啟就跳出 MessegeBox 顯示 Error，先行查看 Error 是否與 SQL 相關，先行使用 Navicat 查看 hsu210909 的 dbo 資料表內容是否能查看，若無法顯示資料表內容則表示實驗室 506 機櫃中處理 MicroSoft SQL Server 的伺服器沒有正常運行。
3. 確認網路是否正常運作。若在網路突然斷掉時按下「開始遠端監控」按鈕，也會跳出 Socket Server 端開啟失敗的 Error。
4. 以上問題都確認不是，而問題持續存在的話，請重新啟動電腦。
(高機率為電腦記憶體使用%數太高的問題)。

問題三：收到命令的 AMR 一直走走停停

1. 確認 AMR_Server.exe 以「超聲波串口設置」為標題的 Groupbox 內，Moving Safety 後面是否一直閃爍顯示 Dangerous，正常移動狀況且前方無障礙物的狀況下應該常態顯示為 Safe。
2. 檢查 AMR 設備的電池電量是否不足(小於 22V 即為不足)，檢查位置為 AMR 車體上連接 STN32 的 LED 顯示器，上面會顯示當前電池所剩之電量。若電量不足請先將電池充至高於 25V 之電量再接回 AMR。