



MediMate

# MediMate - 智伴一把罩

組別：第113414組

指導老師：施智文老師、林俊杰老師

組長：11046066 鍾柏安

組員：11046064 蔡政翰

11046083 李泓泯

11046087 范姜宇正





# 目錄

01

前言說明

02

系統特色

03

商業模式

04

系統架構

05

系統功能

06

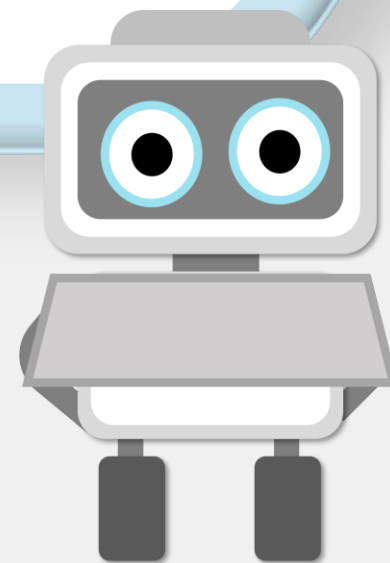
未來展望



# 前言說明

## 1 Section

系統動機 | 系統目的

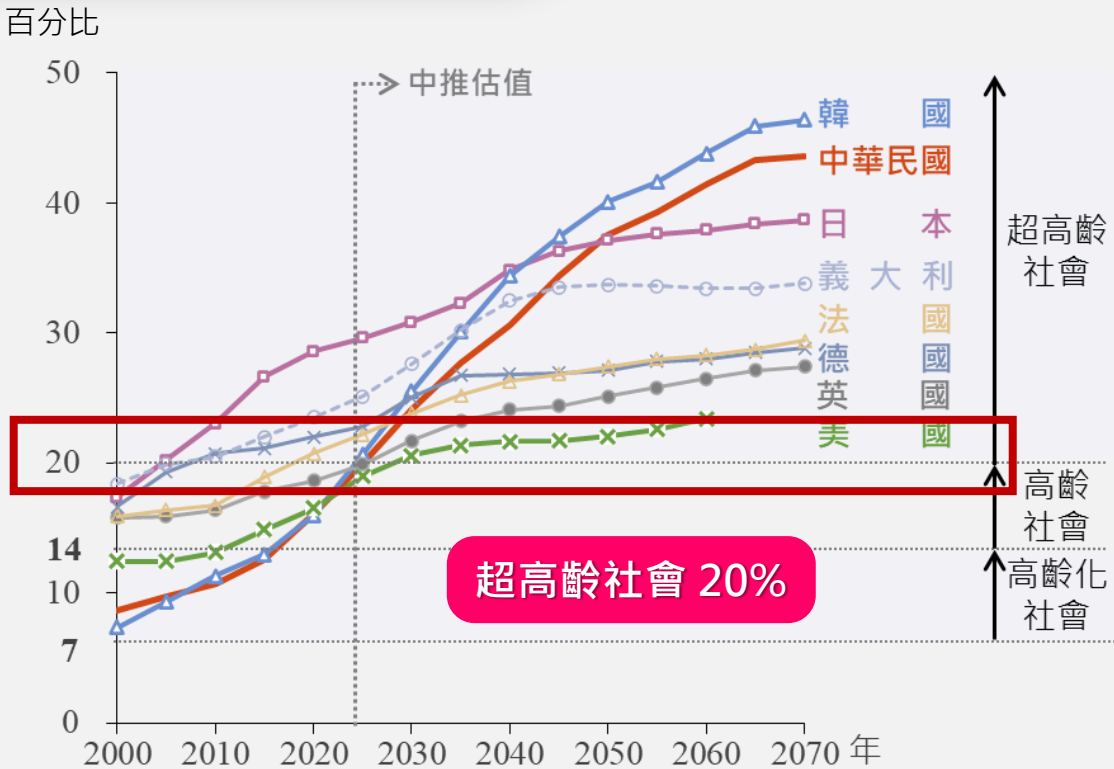




前言說明

系統動機

系統目的



2022年(實際值)		2070年(推估值)	
美國	17.3	23.4	(2060年)
中華民國	17.6	43.6	
韓國	17.7	46.4	
英國	18.7 (2021年)	27.4	
法國	21.0 (2021年)	29.4	
德國	22.1 (2021年)	28.8	
義大利	23.8 (2021年)	33.8	
日本	29.0	38.7	

(依2022年數據由低→高排序)

- 我國2018年步入高齡社會(人口14%為65歲以上之老年人口)，預計明年進入超高齡社會(人口20%為65歲以上之老年人口)
- 由上表格可看出各高度發展國家也同樣面臨人口結構老化的問題；同時老化也意味著勞動力的下降



## 前言說明

系統動機

系統目的



銀髮族  
人口增加

照護者勞動力  
不足支應需求

照護者  
壓力大

也間接影響到銀髮族的照護品質

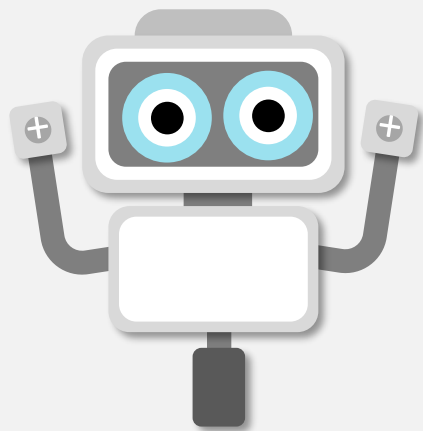




## 前言說明

系統動機

系統目的



**1** 透過系統功能來增加日照中心的照護效率

**2** 提升銀髮族的照護與提升其生活品質

**3** 減少銀髮族對醫療保健與照顧服務的壓力

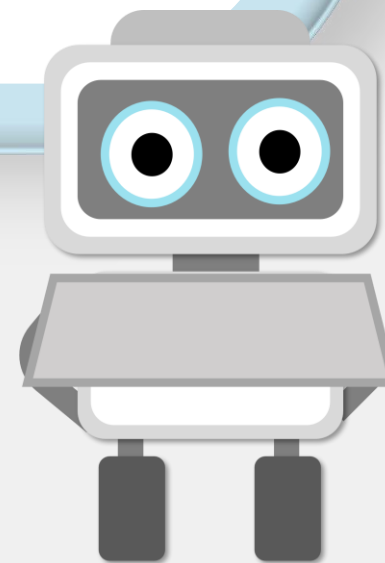
**4** 銀髮族對於社會連接的問題以及其心理健康問題



# 系統特色

2  
Section

虛擬人 | 運送車 | LINE Bot | 後台系統





## 系統特色

虛擬人

硬體設備

LINE Bot

後台系統

報告人：政翰

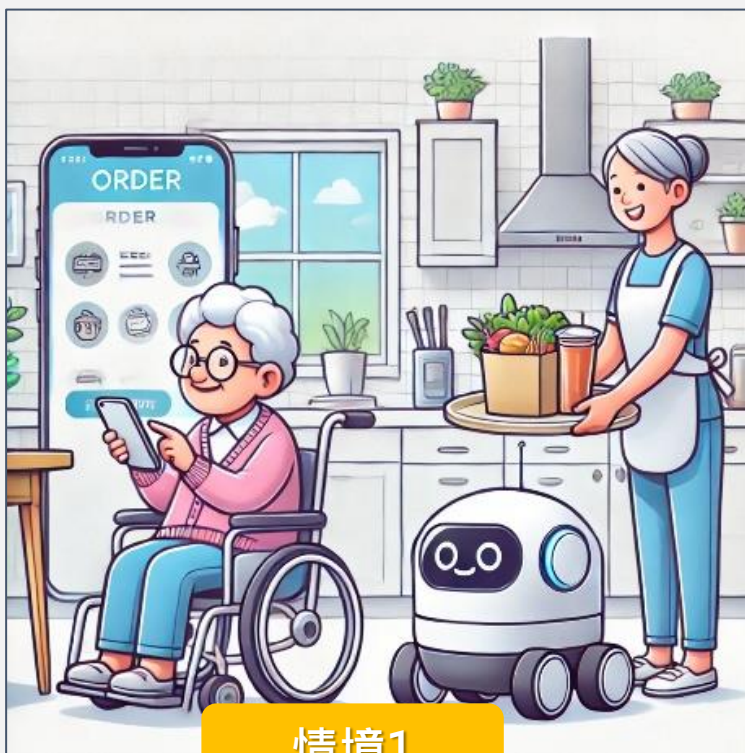
### 系統使用情境圖

#### 被照護者使用服務

被照護者用 LINE Bot 使用點餐、虛擬人等服務，並進行點餐

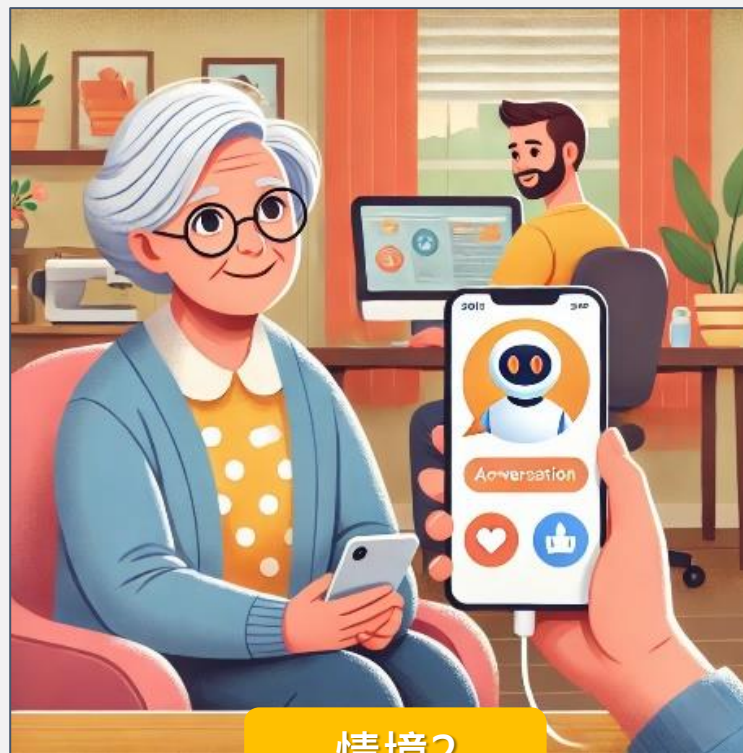
#### 無人運送機器人

照護者控制機器人送餐或藥品給被照護者



情境1

被照護者用手機點餐、照護者將餐點放於無人車



情境2

被照護者用智慧虛擬人、照護者查看其情緒狀況

#### 照護者使用後台

照護者由後台管理被照護者資料、情緒與現場即時環境、管理車輛與管理進銷存等





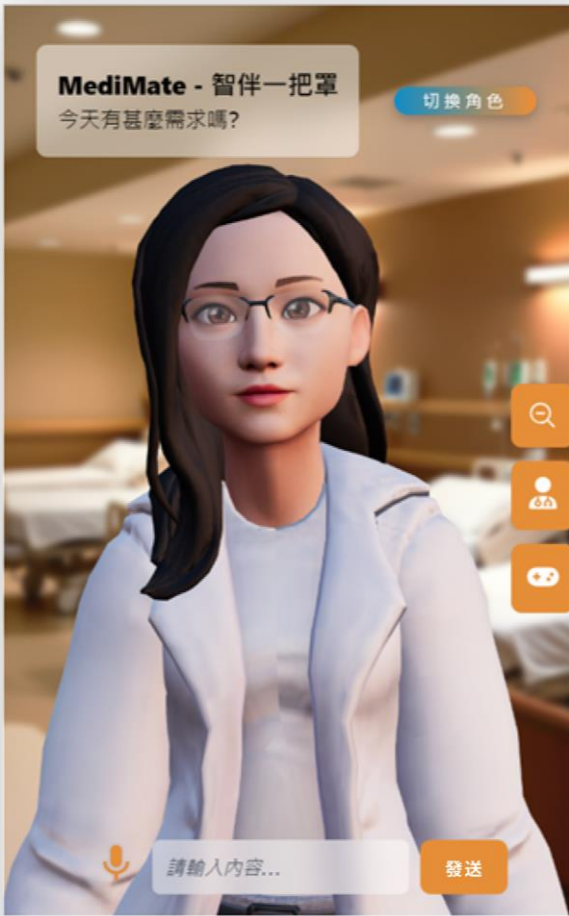
## 系統特色

虛擬人

硬體設備

LINE Bot

後台系統



### 隨時可用

只要有網路就可以做到**隨時陪伴**

### 多樣輸入

除了文字，亦可用**語音**進行對話

### 有來有往

收到照護者訊息後，由**Open AI**回應，並搭配**動作及聲音**進行回覆

### 未來拓展性

未來我們打算增加**動畫、換臉、情緒分析等**



## 系統特色

虛擬人

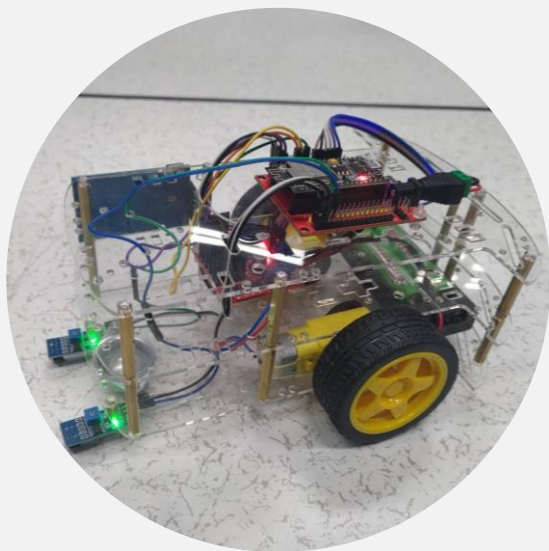
硬體設備

LINE Bot

後台系統

報告人：政翰

### 無人運送車



- 可載送基本物品
- 只能前進後退

### 運送機器人



- 可載送較重物品
- 可前後左右
- 雙重確認  
(QR-Code、螢幕)

### IP Camera



- 可即時查看環境狀況
- 偵測異常姿勢  
如：跌倒



## 系統特色

虛擬人

硬體設備

LINE Bot

後台系統



### 服務彙整

將我們的服務彙整到人人都有的**LINE**

### 虛擬人

可以由此進入**與虛擬人進行聊天**

### 點餐功能

被照護者可利用**LINE Bot**來進行點餐

### 通知欄位

可以透過通知欄來查看**照護者發送的訊息**



# 系統特色

虛擬人

硬體設備

LINE Bot

後台系統

報告人：政翰

智慧照護後臺系統

demo (小施) | 目前：照護者

首頁

基本功能

被照護者管理

被照護者情緒管理

卡片管理

通知管理

運輸機器人功能

訂單管理功能

進銷存管理功能

## 被照護者管理

搜尋被照護者



新增被照護者

李泓泯



出生日期: 2024年10月9日

電話: 0912345678

身分證字號: F123456789

創建時間: 2024年10月10日 21:09

小李



出生日期: 2024年10月10日

電話: 0912345678

身分證字號: F130370600

創建時間: 2024年10月12日 22:59

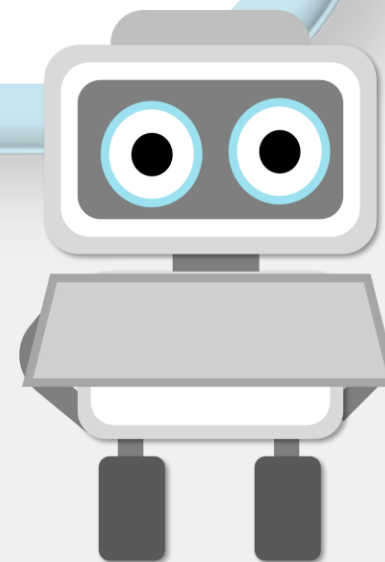
第 1 頁, 共 1 頁

不同身分會有不同的功能可供後台的使用者使用



# 商業模式

3  
Section







## 商業模式

### 期程規劃

#### 短期

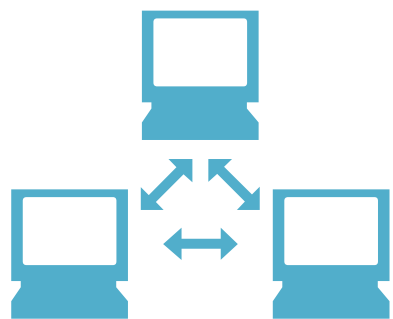
- 與相關機構合作
- 提供機構試用版以獲取更多回饋

#### 中期

- 透過短期試用之回饋，改善系統開發功能
- 設計獲利模式

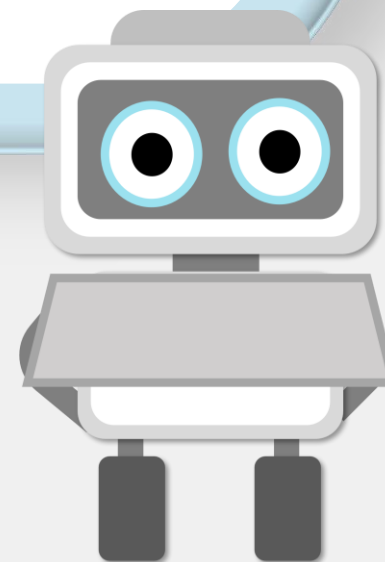
#### 長期

- 增加虛擬人之功能與分析項目
- 與長照機構合作，並實際使用
- 開拓更多市場可能



# 系統架構

4  
Section



系統架構

使用工具

架構圖

主要框架



擴展套件



第三方服務



硬體開發



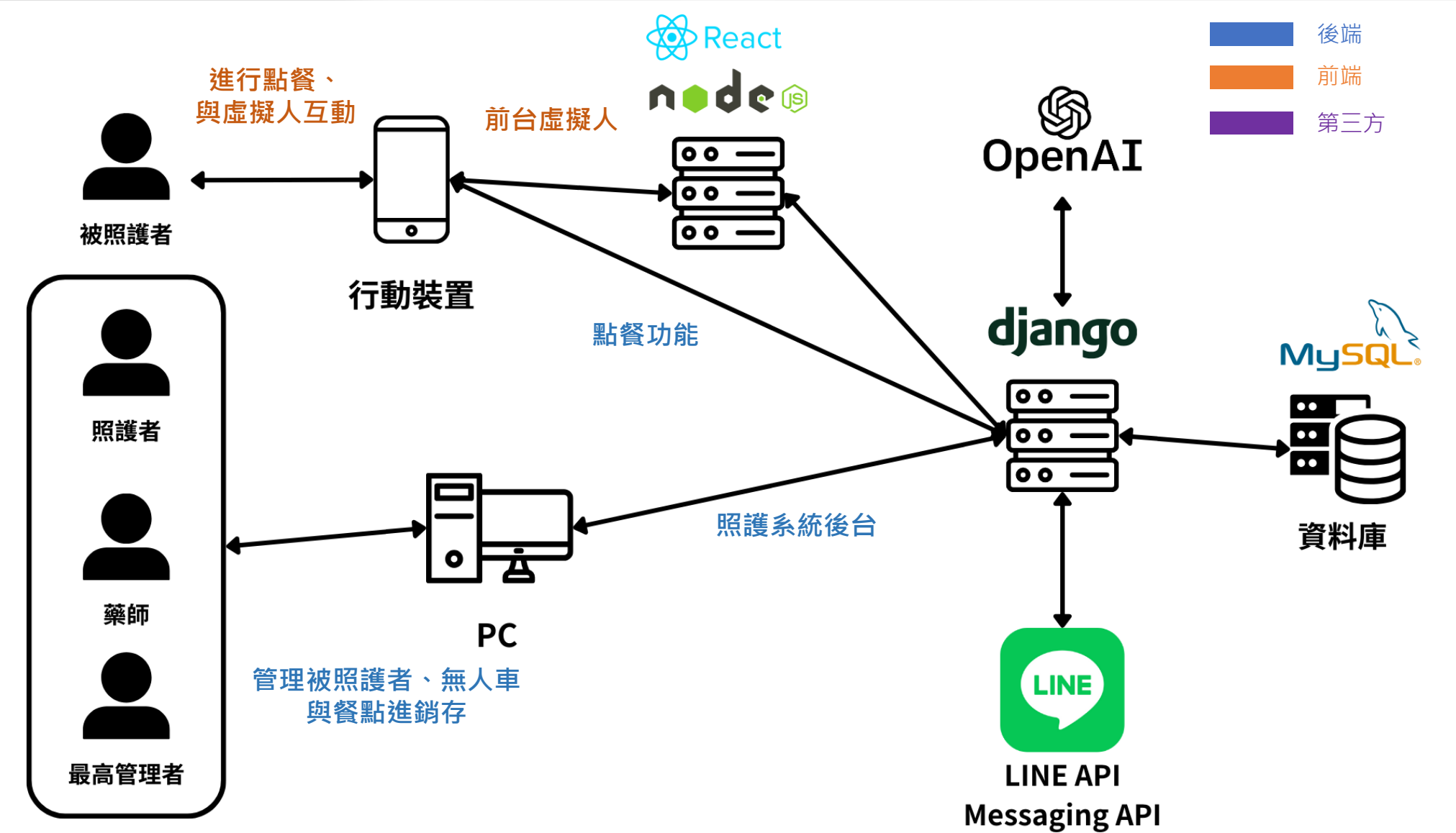
伺服器



# 系統架構

使用工具

架構圖

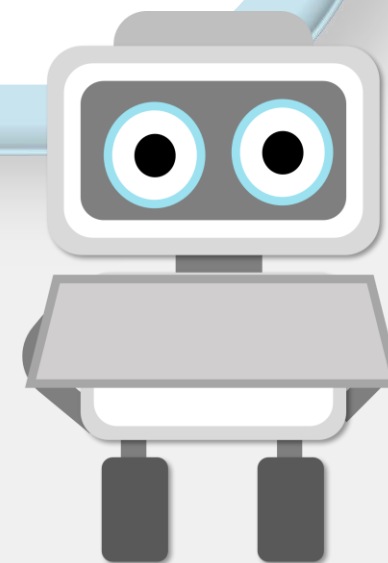




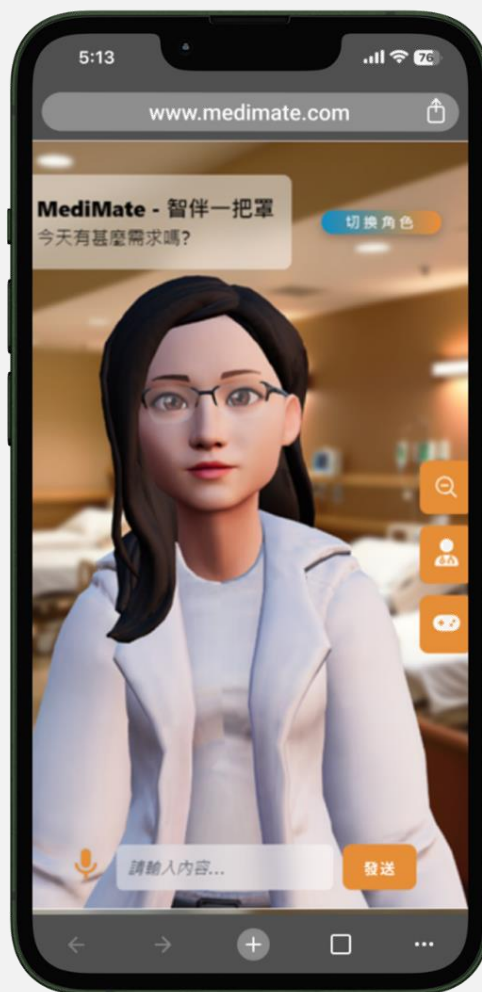
# 系統功能

前台功能 | 後台功能

5  
Section







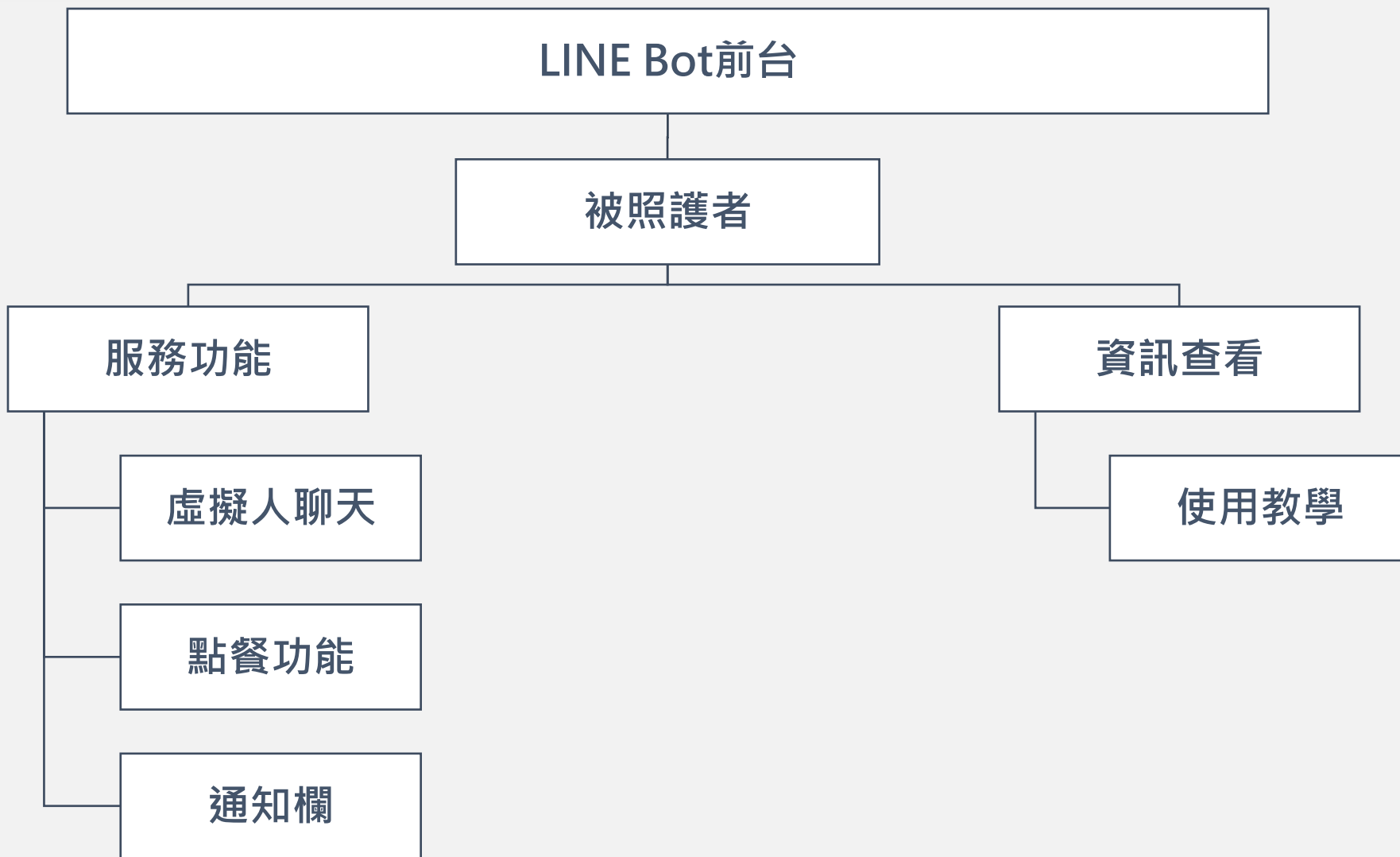


# 系統功能

前台功能

後台功能

報告人：泓泯





# 系統功能

前台功能

後台功能

報告人：泓泯

## 後台介面

功能選單(依據權限提供功能)

智慧照護後臺系統

demo (小施) | 目前：照護者

修改資訊

登出

首頁

基本功能

運輸機器人功能

訂單管理功能

進銷存管理功能

### 歡迎，小施！

您的目前的身分為：照護者

#### IP Camera即時影像

2024-10-15 13:44:23



tapo

#### 負面情緒即時通知

目前沒有負面情緒

#### 情緒平均分數

李泓泯	-4.8
小李	-3.5
鍾柏安	-2.2

127.0.0.1:8000/edit\_profile/

使用者資訊更動  
與登出

以簡易方便為我們的製作目標



# 系統功能

前台功能

後台功能

報告人：泓泯

## 後台管理系統

管理者

用戶管理

照護者

基本功能

被照護者管理

卡片管理

通知管理

被照護者情緒管理

運輸機器人管理

機器人列表

運輸點條碼列印

事件管理條碼列印

訂單管理功能

餐點配送管理

餐點管理

餐點食材管理

點餐時段管理

進銷存管理功能

食材管理

食材進貨管理

食材供應商管理

照護者-藥品

藥物配送管理

藥品請求管理

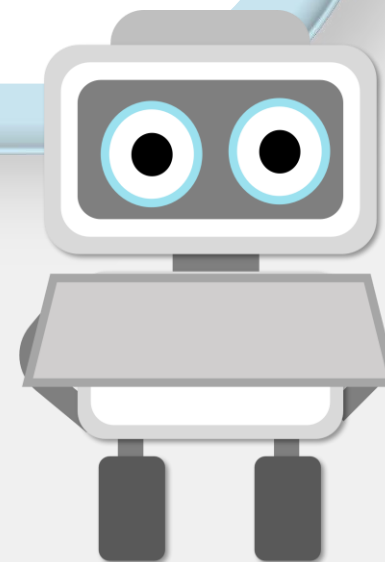
藥品配送管理



# 系統改善

## 6 Section

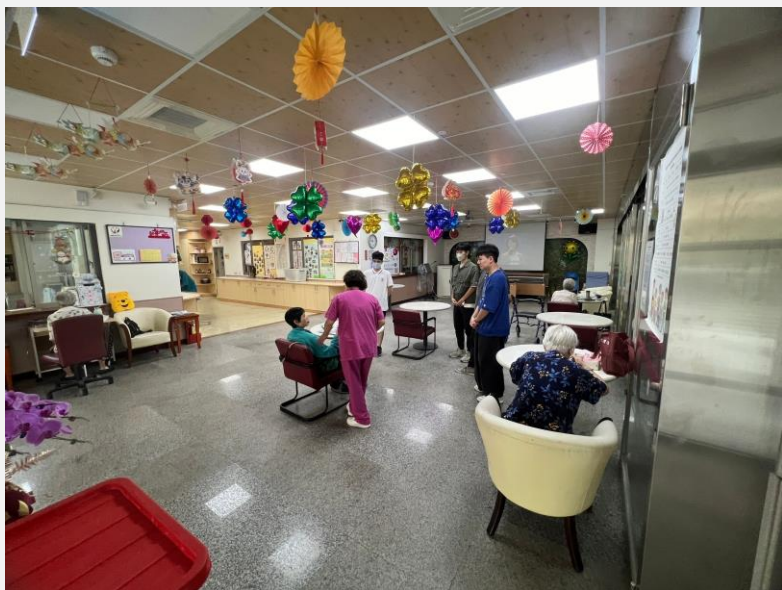
修正建議 | 完成狀況







## 建議1：可到實際的長照中心了解環境，以加強實用性



已於113/9/27前往日照中心環境了解，場域空間可運用本系統設備(運送機器人)。並得知該日照中心主要護理師只有一位，並且其業務不只是照護該場域之長者。

因此系統確實可作為輔助，減少照護工作負擔。同時也增加餐點送達顯示點餐人照片跟餐點，增加實用性。



## 建議2：系統的整合性尚須改善，系統在手機、物聯網和網站平台的資訊傳遞可在加強應用的內容

1. 後台首頁新增**儀表板**，有**IP Camera 即時畫面、被照護者情緒與訂餐即時通知**，使照護者更快**掌握被照護者需求**，並美化整體後台介面。
2. 物聯網**設備新增IP Camera**，透過YOLO模型，掌握場域中長者動作，**避免不正常姿勢**，如跌倒，並串接到**後台通知提醒照護者前往注意**。
3. **無人車改為運送機器人**，由 QR-CODE進行站點認定，並且連線、行進方向與避障都大幅改善。
4. **前台虛擬人連接後台**，將被照護者之對話資訊傳入後台模型進行情緒分析，加強資訊傳遞運用，提供照護者對被照護者的情緒掌握。
5. 前台**虛擬人新增動作、語音應答、換人與換臉，增加互動性**。介面與人物模型大幅改善。



### 建議3：建議考量長照中心的實體環境



依訪談以及實地勘察，調查日照中心環境，並且依據該環境來改善系統設備的安置與系統可用性，並確認**本系統設備於場域確實可行(場域寬闊)**。



### 建議4：連接網路速度需要改善



物聯網設備目前已改善其連線之機制，使其減少延遲連線問題，主要將方式改為**AP模式**，使**網路設備延遲降低與連線狀況穩定**。



## 系統完成度

虛擬人前台

LINE Bot前台

照護系統後台

機器人與攝影機

完成度 (以可拓展性估算)	85%	85%	85%	90%
已完成	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 語音輸入</li> <li>● 基本動作(揮手眨眼)</li> <li>● 換人、換臉</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 點餐</li> <li>● 通知</li> <li>● 虛擬人</li> <li>● 教學影片</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 被照護者管理</li> <li>● 送餐</li> <li>● 車輛管理</li> <li>● 進銷存管理</li> <li>● 跌倒通知</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 前進方向多元</li> <li>● AP連線方式</li> <li>● 確認螢幕(眼睛)</li> <li>● QR-CODE辨識身分</li> </ul>
正在開發 或改進	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 換背景</li> <li>● 遊戲模式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 官方教學與展示網站</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 進銷存功能流程化</li> <li>● 儀表板顯示庫存狀況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 被照護者QR-Code手環</li> <li>● 機器人工作有聲化</li> </ul>





## 功能完整性(被照護者)

角色	功能	功能簡述	功能需求	測試結果
使用者端被照護者	驗證、註冊	用LINE帳號驗證身分來使用LINE Bot系統	登入操作簡單容易上手	成功
		需輸入其個人資訊：姓名、身分證字號和電話		成功
	訂餐	可在規定時段使用點餐服務點餐	可查看菜色內容，並且可知餐點運送狀況	成功
	虛擬人互動服務	使用虛擬人互動頁面以語音、輸入方式問答陪聊同時也能更換虛擬人角色或臉部特徵。	互動方式多元，隨時可以陪伴，可以進行換角色	成功
	通知欄	查看照護者發送的訊息(分為已讀與未讀)	可以即時得知照護者的提醒事項	成功
	使用教學	點按查看功能使用教學影片	若不熟悉系統，可即時進行學習	成功
	取餐服務	透過機器人的螢幕進行確認取餐	容易知道是哪位被照護者所點、顯示餐點圖與名稱	成功



## 功能完整性(照護者與管理者)

角色	功能	功能說明	功能需求	測試結果
管理者端與照護者端	登入	透過機構流程申請為照護者，方可使用後台網址登入系統	較為嚴謹的系統權限管理	成功
	管理帳號	可管理照護者與藥師，將資料進行修改或刪除帳號	管理者可方便管控目前照護者與藥師帳號	成功
	被照護者管理	可管理被照護者，並將其資料進行修改或刪除	照護者可簡易管理被照護者，並為其註冊LINE Bot	成功
	餐點管理	可對餐點內容進行新增、刪除，以控制被照護者點餐的內容	照護者可管理餐點內容，讓被照護者得知餐點內容	成功
	供應商管理	可對供應商做新增、刪除、查詢、編輯	可簡易得知供應商資訊	成功
	食材進貨管理	可對食材的進貨新增、刪除、查詢、編輯	可進行進貨紀錄	成功
	食材存貨管理	可查看食材的存貨狀況	可察看目前食材之庫存，並進行簡易預估	成功
	餐點食材管理	可設定每餐點之BOM表，並查看材料需求狀況	可設定每個主餐的配菜內容	成功
	餐點配送管理	依據被照護者訂餐需求，將餐點放置於機器人上時，按下出餐即可開始配送	可查看即時餐點與藥品需求，並控制機器人進行運送	成功
	藥品配送管理	依據被照護者配藥需求，將藥品放置於機器人上時，按下送藥即可開始配送		成功



## 功能完整性(照護者與管理者)

角色	功能	功能說明	功能需求	測試結果
管理者端與照護者端	通知管理	可接收到照護者所發送的資訊，並且管理者可查看被照護者的讀取狀態	可發送通知給被照護者	成功
	卡片管理	可透過此功能來管理卡片綁定使用者，新增卡片可配合RFID感測器來快速進行新增	可綁定被照護者(目前該功能在更改開發)	成功
	機器人管理	可查看機器人狀態	可容易得知機器人是否運作	成功
	用餐時段管理	可依情況調整用餐的時段，進行新增、刪除、編輯	可設定點餐時間，以避免超過用餐時間卻有訂單	成功
	動作事件管理	可新增、修改機器人的移動動作並列印QR-code	可設定控制機器人運行之軌跡	成功
	情緒分析管理	可查看對話紀錄、情緒分析，收到負面情緒就能處理負面情緒的問題，並記錄已處理過的問題	可容易得知目前之被照護者情緒狀況，並即時處理	成功
	跌倒偵測	可接收到監視器所捕捉到異常動作警訊，可立即處理	可即時得知被照護者於監視器範圍前發生異常動作	成功

# DEMO

<https://medimate.tw/login>

報告結束  
感謝耐心觀看



# Q & A

**MEDIMATE Care System**





## 其他附件

### 商業模式

關鍵合作夥伴	關鍵活動	價值主張	顧客關係	目標客群
<ul style="list-style-type: none"><li>■ 政府和社福機構</li><li>■ 照護中心</li><li>■ 餐飲食材供應商</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 用戶反饋交流</li><li>■ 持續技術升級與維護</li><li>■ 食品庫存管理</li></ul> <div>關鍵資源</div> <ul style="list-style-type: none"><li>■ AI與IoT技術</li><li>■ 專業技術人員</li><li>■ 硬體設備</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 提升長者生活質量、照顧陪伴</li><li>■ 客製化服務和個人化設定</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 個性化的AI互動體驗</li><li>■ 定期用戶回饋和改進</li></ul> <div>通路</div> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 社交媒體和線上宣傳</li><li>■ 與長照單位合作試辦體驗活動</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 照護中心住客</li><li>■ 銀髮族</li><li>■ 醫療保健機構</li></ul>
成本結構		收益流		
<ul style="list-style-type: none"><li>■ 技術研發和維護費用</li><li>■ 合作夥伴和供應商成本</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>■ 訂閱服務（比如持續的軟體更新和顧客支持）</li><li>■ 販售此系統之直接收入</li></ul>		



## 營收模式

### 批量授權

- 供日照醫療機構等單位  
批量購買
- 根據購買授權數量提供  
對應的折扣

### 訂閱服務

- 若提供虛擬人軟體服務，可  
以支付月費或年費獲得系統  
使用權和定期更新