



幼兒看護機器人影像監控系統

學生：徐漢光

張瑋哲

Advisor：宋開泰

Date：1/28/2003

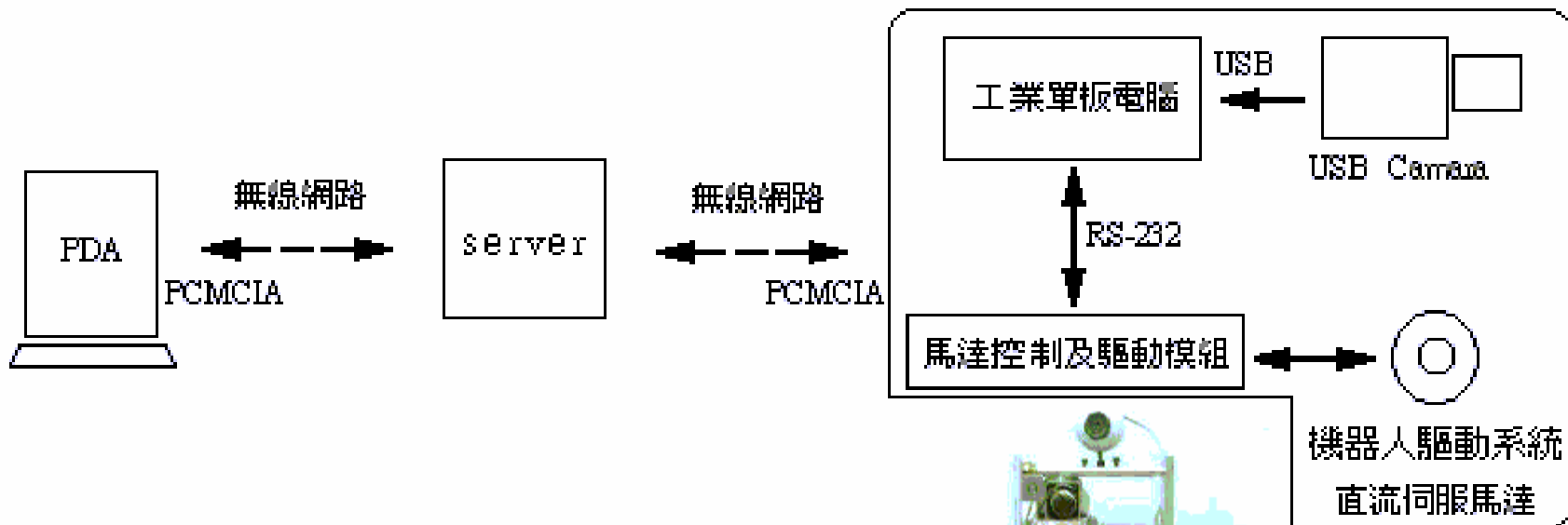


構想

- 機器人具有能夠追蹤家中幼兒之能力
 - 機器人之camera擷取影像做影像處理、辨識
 - 從處理結果判斷物體的位置與移動，判斷機器人所要移動的方向讓camera繼續對準物體
- 機器人利用攝影機將所在之影像傳送到網路上
 - 機器人利用無線網路將影像發送出去
- 使用PDA作為使用者端的操作裝置
 - 將機器人所傳送之影像展示在螢幕上
 - 可以控制遠端機器人之移動和頭部轉動，讓使用者做主動搜尋



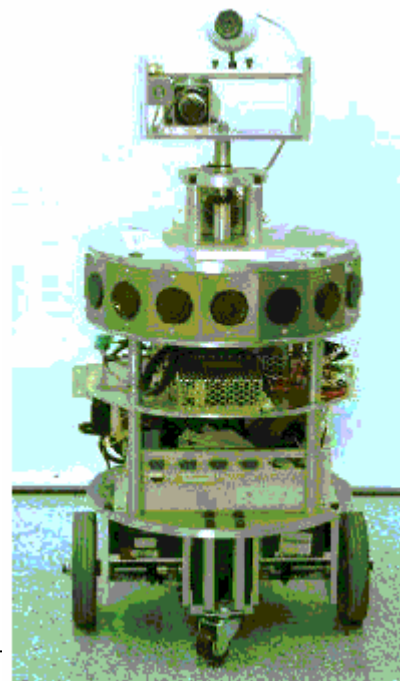
系統架構



IEEE 802.11b無線網卡



CASIO E-200



機器人

■ 硬體架構

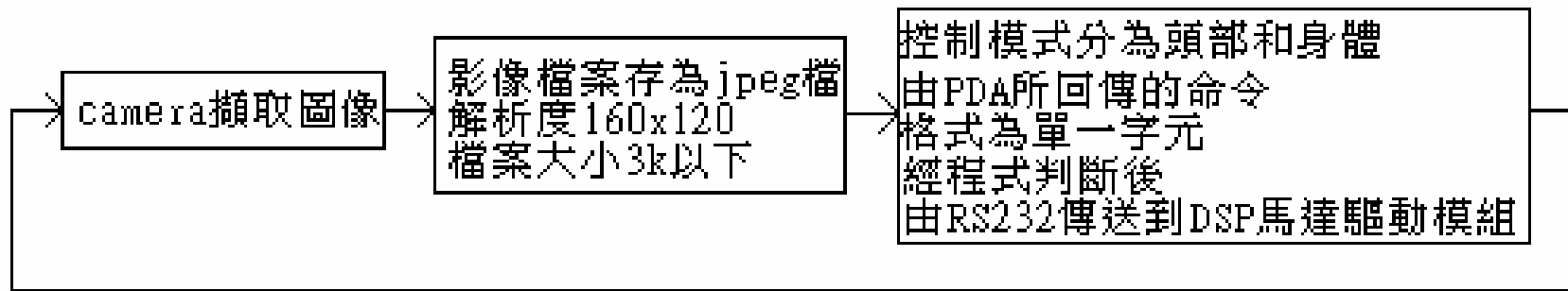
- 核心 - 單版電腦
- 週邊 - USB camera

DSP 馬達驅動模組 (以RS232溝通)

無線網路卡 (PCI轉PCMCIA)

■ 軟體架構

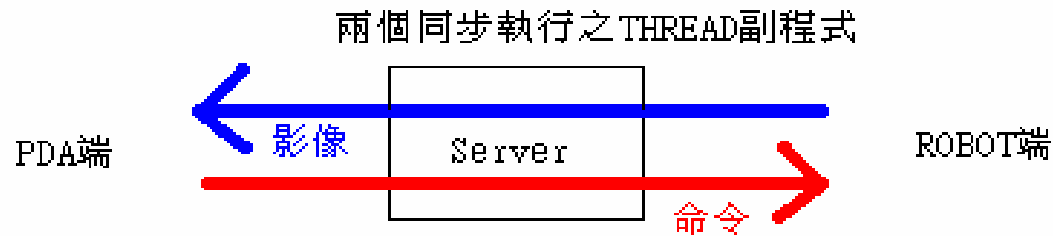
以Linux作業系統為開發環境，C語言為開發軟體



Server端與PDA端

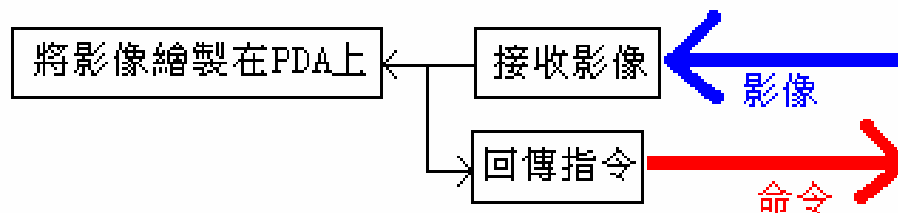
Server

- 開發環境 - WIN 98作業系統 JDK1.3.1_05
- 使用語言 - java程式



PDA

- 開發環境 - IBM WebSphere Studio Device Developer 5.0
- 使用語言 - java程式 J2ME Personal Profile
- PDA之java模擬器 - IBM J9



結論與未來展望

- 目前之成果在幼兒看護應用上是讓PDA使用者可利用機器人移動和頭部轉動，透過camera做主動的搜尋，以達到看護之目的。
- 未來工作
 - 提高影像、命令之傳送速度，以求即時性
 - 增加影像在PDA上每秒顯示之圖片數
 - Server端可以對多台機器人與PDA提供服務
 - 機器人可提供影像追蹤的功能，使看護功能更加齊全
 - 提供更多互動 - 例如聲音等

