

Bluetooth Control Module

[SPP I/O Detection]



HL-MD01A-C2-IOD



Bluetooth V2.1+EDR

Ver 2.2.1 2012-08

目 錄

■ Welcome.....	3
■ 功能簡介.....	3
■ 產品應用.....	3
■ 方塊圖.....	4
■ 產品規格.....	5
■ 尺寸圖.....	6
■ 接腳配置.....	6
■ 模組硬體.....	7
➢ 硬體配置.....	7
➢ 應用線路圖.....	8
➢ LED燈號說明.....	9
➢ 按鍵功能.....	9
■ 藍芽參數.....	9
■ 指令說明.....	10
■ 連線配對.....	11
➢ 與 Windows 7 內建藍牙軟體配對.....	11
➢ 與 Windows XP 內建藍牙軟體配對.....	13

- 遙控指令測試.....15
 - 透過 Windows 超級終端機..... 15

Welcome

HL-MD08A-C2-IOD是藍牙遙控器發射模組，能支援同時8個I/O偵測轉Bluetooth SPP藍牙序列埠連結 (SPP Profile)，可應用於Bluetooth Remote Control 藍牙遙控器(遙控端)，藍牙實驗，專題製作... ..

採最新CSR BC04藍芽v2.1版技術可向下相容於以往所有藍芽規格，其傳輸率也為 Bluetooth 1.x 約 3 倍快。提高多功處理及多種藍芽設備同步運作的能力，配備新規格的設備可傳輸更大的數據檔案。低耗電量特點將延長新一代藍芽裝置的使用時間高達現行的兩倍。

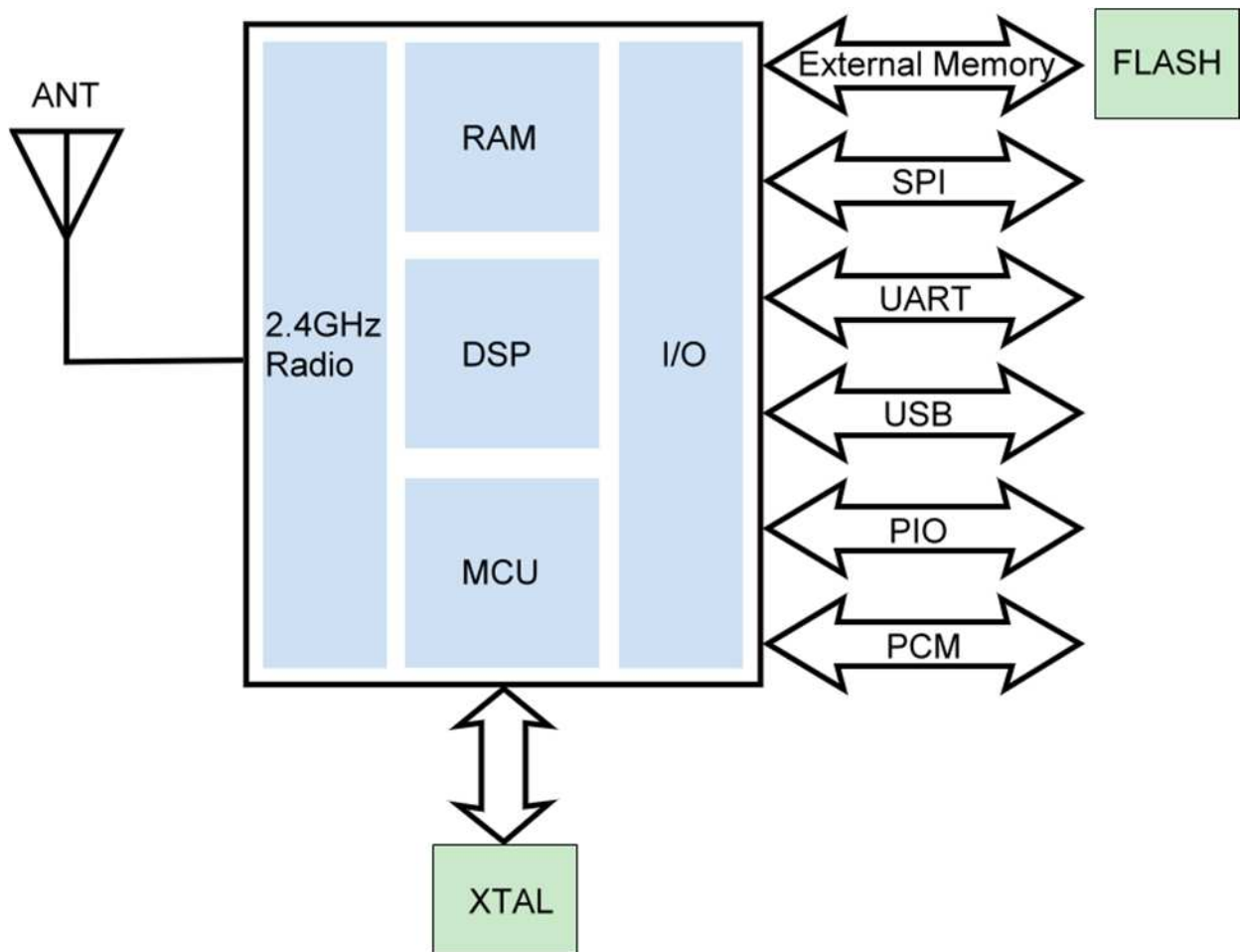
■ 功能簡介

- CSR BC04 Bluetooth v2.1+EDR 晶片
- 內建標準藍芽SPP (Series Port Profile)
- Class2傳輸距離10公尺內(開放空間環境)
- Bluetooth I/O Control 模組
- 支援同時8個I/O偵測轉Bluetooth SPP
- 內建天線，收訊穩定

■ 產品應用

- Bluetooth Remote Control 藍芽遙控器(遙控端)
- 藍芽實驗，專題製作... ..

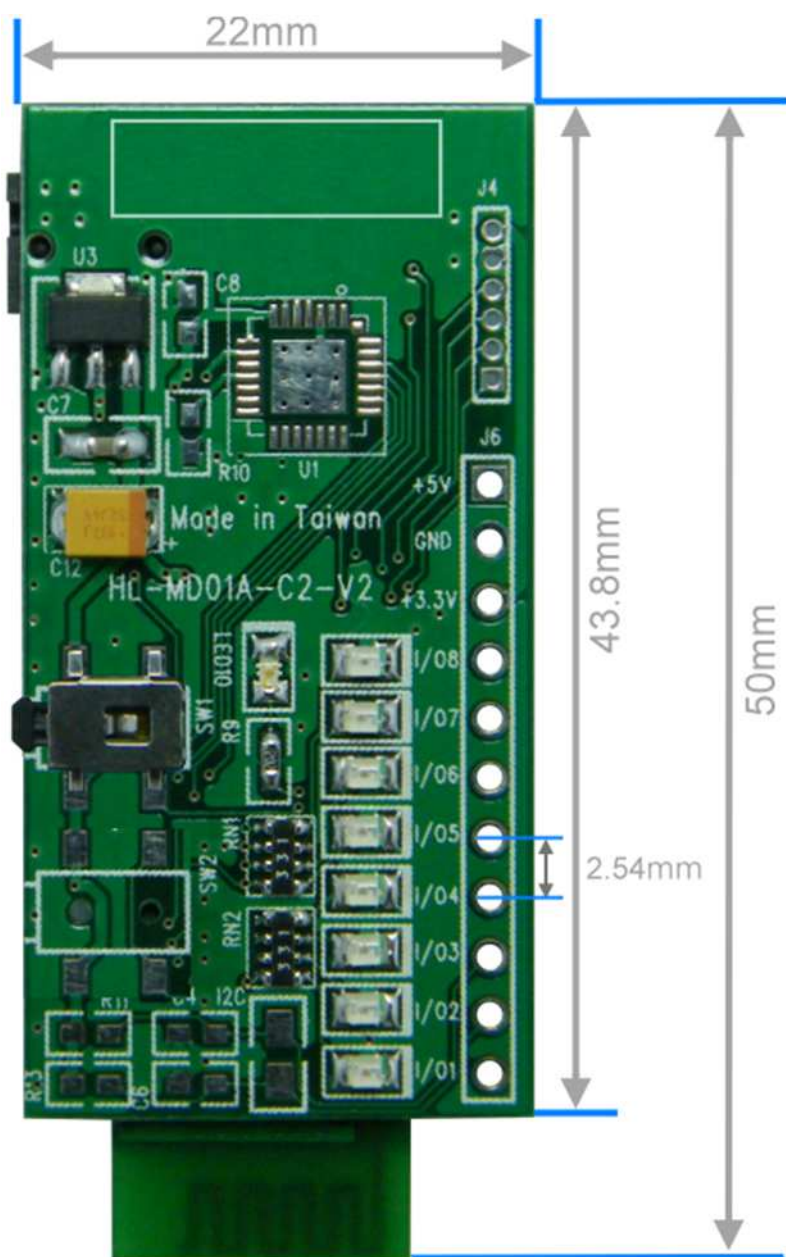
■ 方塊圖



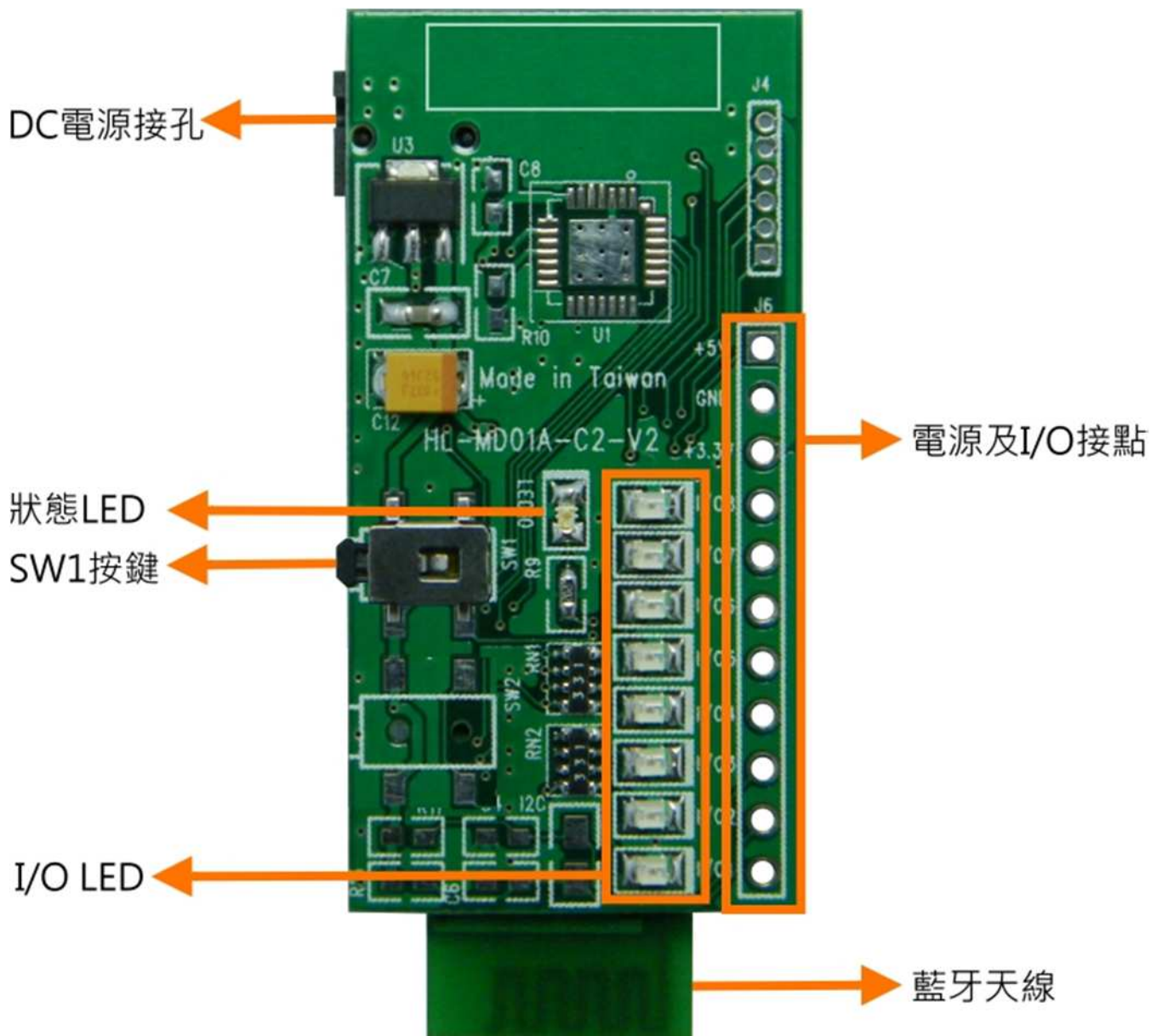
■ 產品規格

Model Name	HL-MD01A-C2-IOD
Bluetooth Profile	Series Port Profile (Bluetooth SPP)
Standard	Bluetooth specification version 2.1+EDR
Frequency	2.402GHz ~ 2.480GHz unlicensed ISM band
Hopping	1,600/sec, 1 MHz channel space
Modulation Method	GFSK for 1Mbps; $\pi/4$-DQPSK for 2Mbps; 8-DPSK for 3Mbps
Transfer rates (Max)	Max UART baud rates of 3Mbps
Spread Spectrum	Frequency Hopping Spread Spectrum (FHSS)
I/O Signal	0 or 3.3V
IO Channel	8 Channel
RF Output Power	Class 2
Tx Power	Max.4 +/-1 dBm
Rx Sensitivity	-80 dBm typical
Antenna	PCB Printed Antenna
Coverage	Up to 10 meter
Current Consumption	60 mA
Input Power	5V DC
Operating Temperature	0 ~ +60°C
Storage Temperature	-10 ~ +70°C
Dimensions	50 x 23 x 6.6 (H)mm

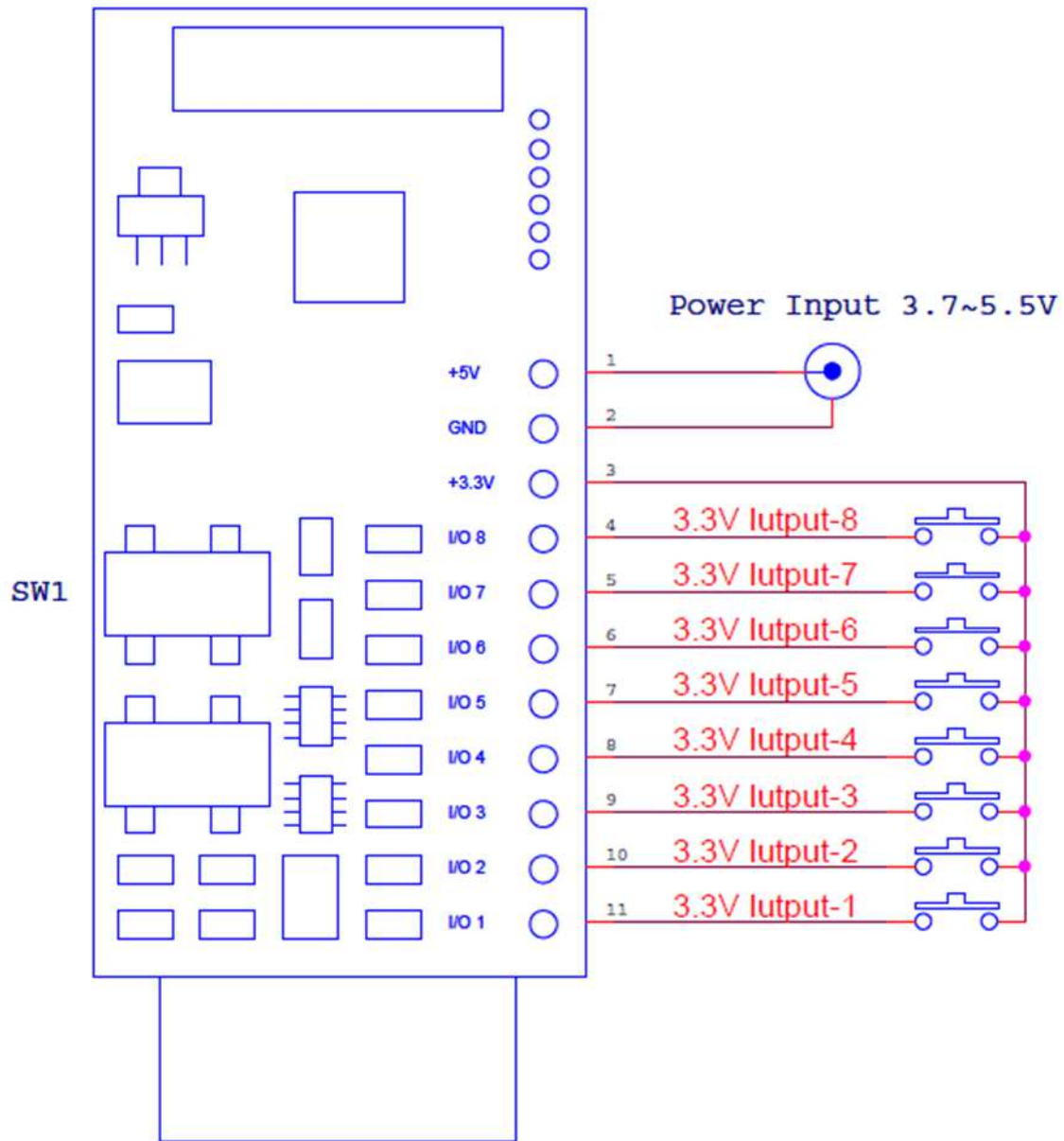
■ 尺寸圖 (Unit : mm)



■ 硬體配置



➤ 應用線路圖



➤ LED 燈號說明

LED Name	LED Color	Situation	Function
Link	藍	快閃	主動模式 Master: Device is searching other available devices to pair.
		慢閃	被動模式 Slave: Device is waiting to be connected.
		恆亮	連線模式 Link: Device has paired and connected successful.

➤ 按鍵功能

Button Name	Function
SW1	設定癮藏：按住 SET 設定按鍵 5 秒放開 清除配對：按住 SET 設定按鍵 10 秒放開

■ 藍芽參數

- 藍芽設備名稱 : IO Detection
- 配對驗證碼 PIN Code : 0000
- 藍芽角色Role : Slave Mode
- UART參數 : 115200, 8, n, 1

■ 指令說明

經由藍芽配對後，即可接收到 HL-MD01A-C1 模組 回傳之指令資訊

指令表

IO 接點	送入+3.3V 回傳之指令	停送+3.3V 回傳之指令
IO1	BTD011	BTD010
IO2	BTD021	BTD020
IO3	BTD031	BTD030
IO4	BTD041	BTD040
IO5	BTD051	BTD050
IO6	BTD061	BTD060
IO7	BTD071	BTD070
IO8	BTD081	BTD080

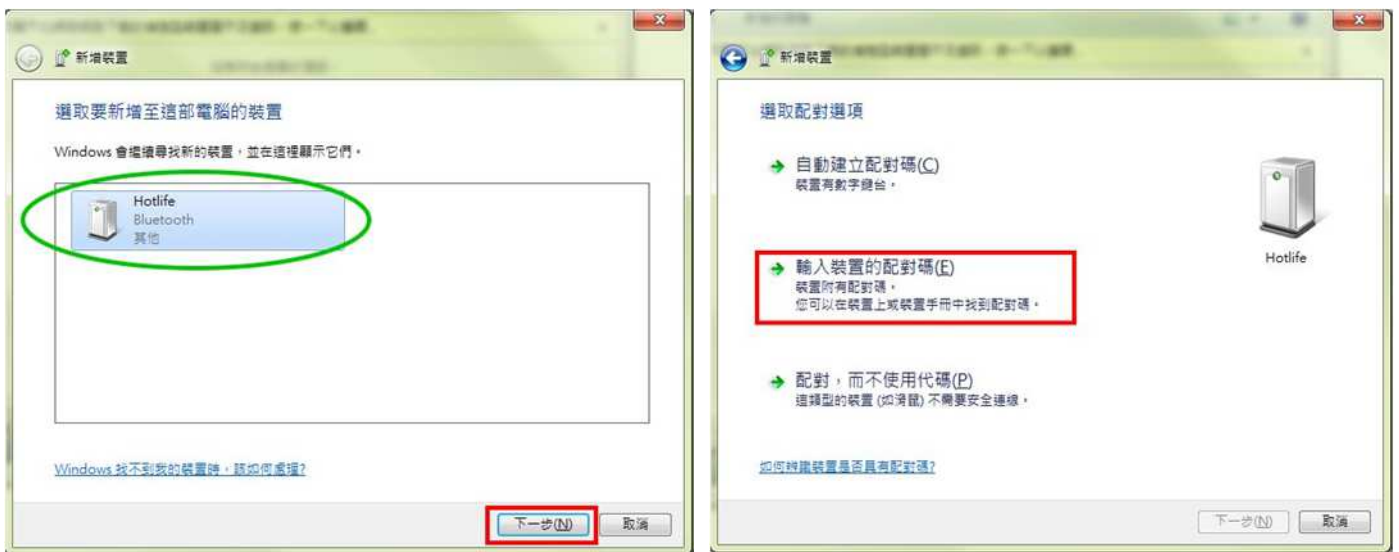
■ 連線配對

➤ 與 Windows 7 內建藍牙軟體配對

1. 點選 [開始] -> [裝置和印表機]
2. 點選 [新增裝置]



3. 點選找到的模組 再點選 [下一步]
4. 點選 [輸入裝置的配對碼]



5. 輸入配對碼 0000 點選 [下一步]



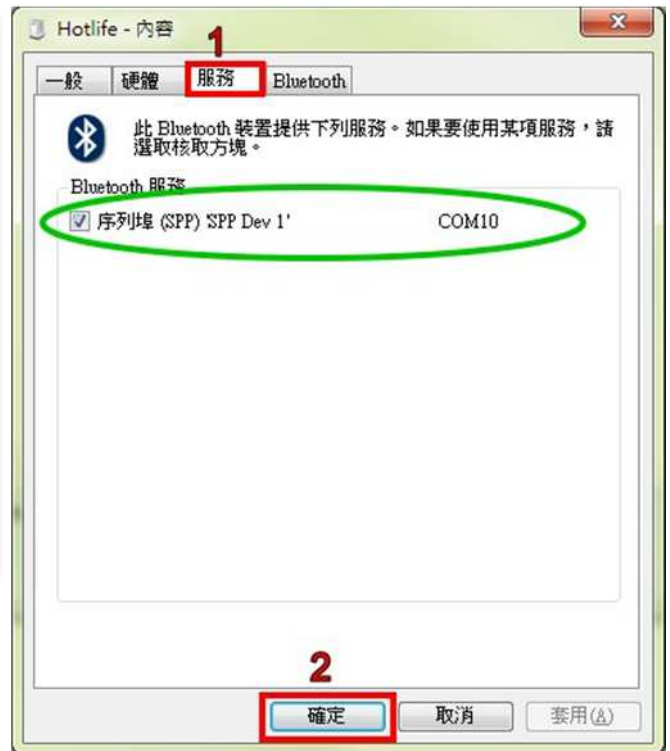
6. 配對成功, 點選 [關閉]



7. 在裝置圖示上按滑鼠右鍵, 點選 [內容]



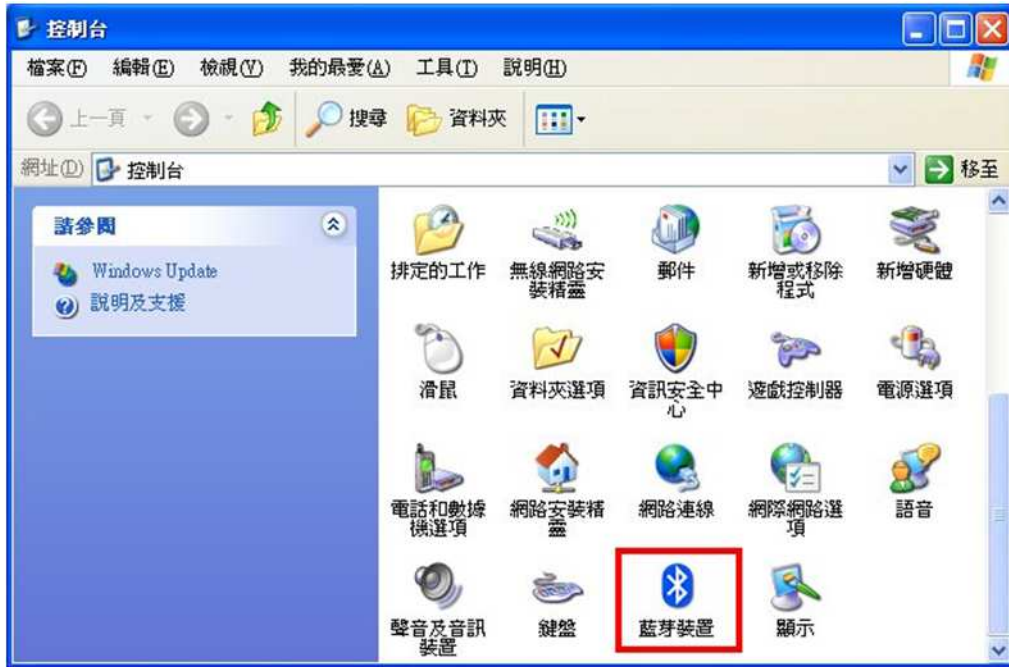
8. 點選 [服務] 查詢藍牙COM Port號碼
目前藍牙對應至COM10 點選 [關閉]



以上完成HL-MD08A-C2-IOD與Windows7的配對及產生藍牙虛擬COM Port=COM10

➤ 與 Windows XP 內建藍牙軟體配對

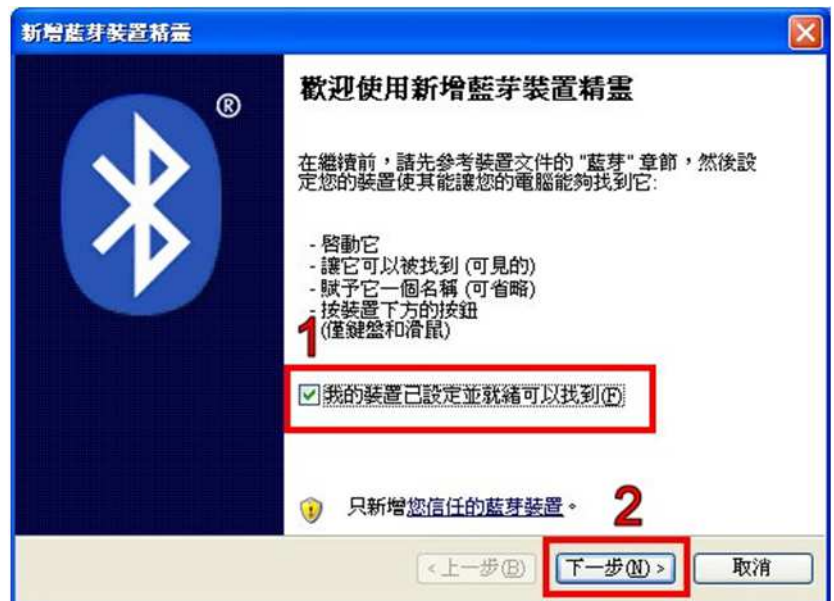
1. 開啟控制台 點選 [藍牙裝置]



2. 點選 [新增]



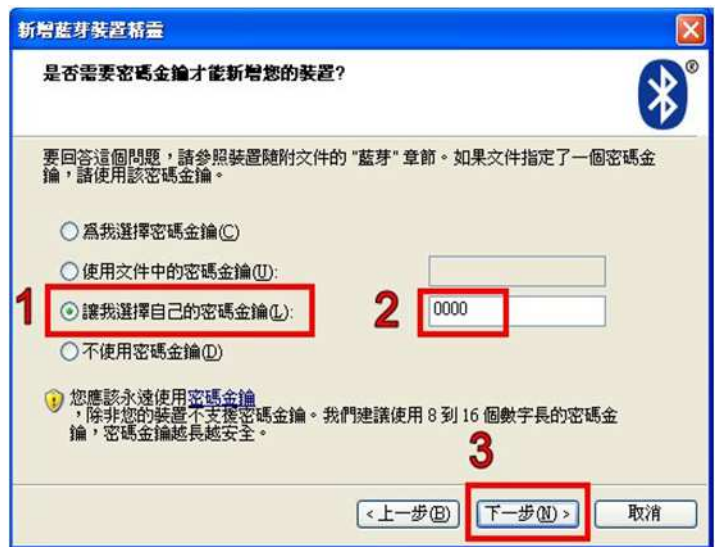
3. 勾選 [我的裝置已經設定並就緒可以找到] 點選 [下一步]



4. 點選找到的模組 再點選 [下一步]



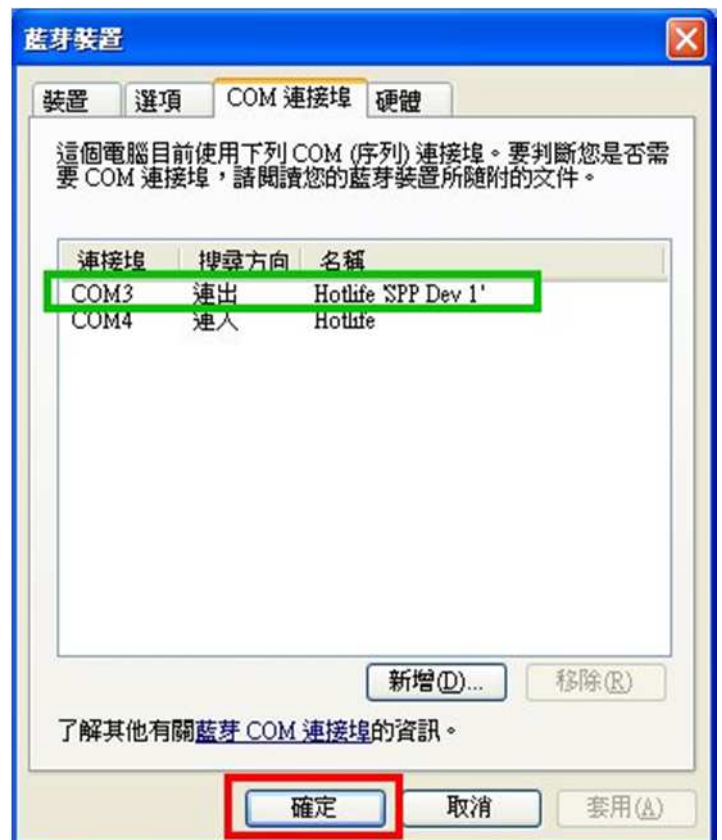
5. 點選 [讓我選擇自己的密碼金鑰]
輸入0000配對碼，再點選 [下一步]



6. 配對成功，目前藍牙連出為 COM3
點選 [完成]



7. 點選 [COM 連接埠] 也可查詢
目前藍牙COM埠對應至COM3

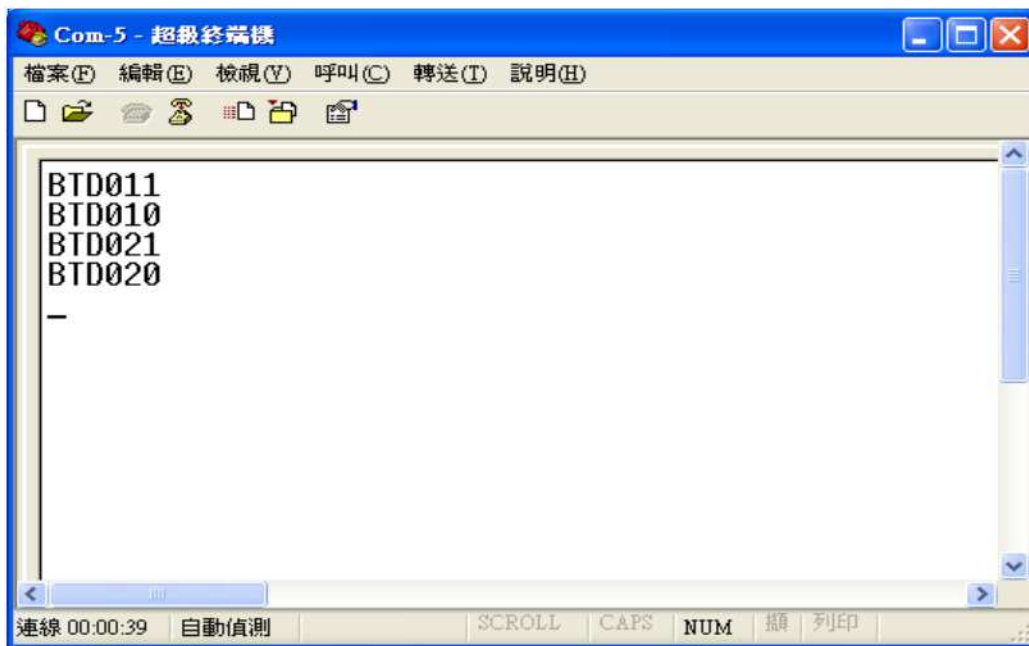


以上完成HL-MD08A-C2-IOD與WindowsXP的配對及產生藍牙虛擬COM Port=COM3

■ 遙控指令測試

➤ 透過Windows超級終端機

當 HL-MD01A-C2-IOD 模組 IO 電位發生變化，即會經由藍芽 SPP 回傳之指令資訊



IO 接點	送入+3.3V 回傳之指令	停送+3.3V 回傳之指令
IO1	BTD011	BTD010
IO2	BTD021	BTD020
IO3	BTD031	BTD030
IO4	BTD041	BTD040
IO5	BTD051	BTD050
IO6	BTD061	BTD060
IO7	BTD071	BTD070
IO8	BTD081	BTD080