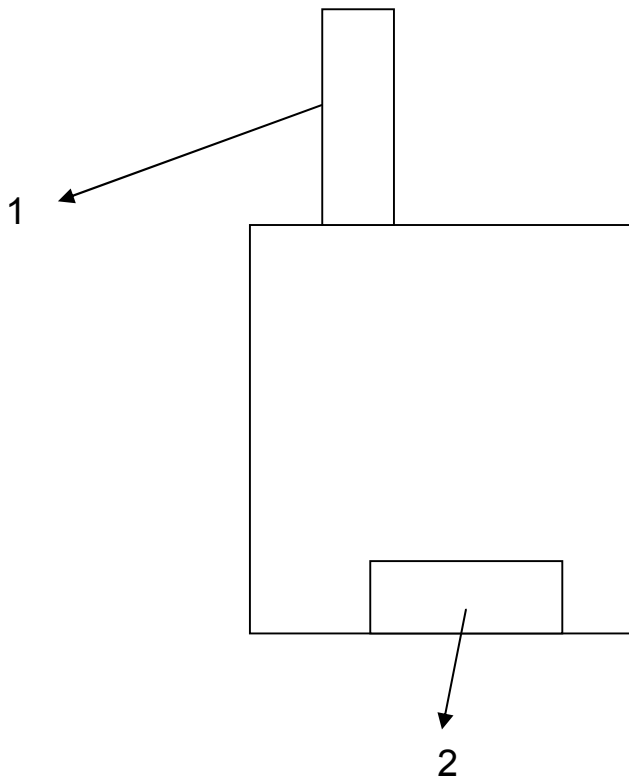


# 200 公尺 433MHz 無線傳輸模組

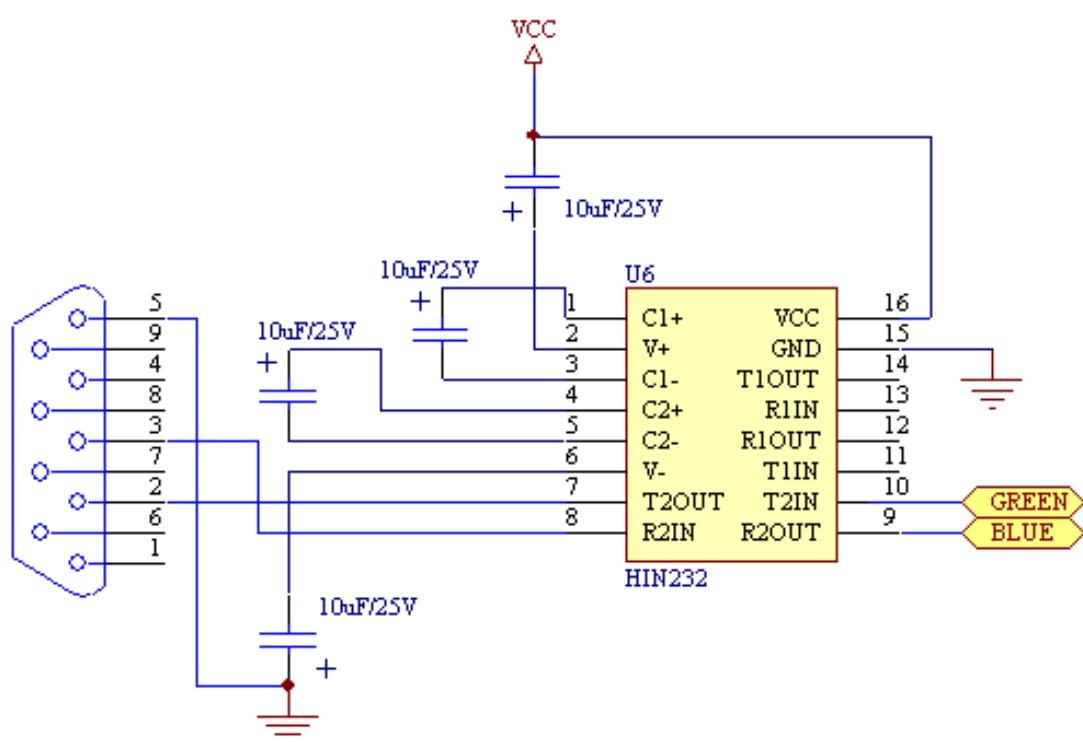
## 一、元件配置說明



1. 天線：必須要確實鎖緊天線才能達到最好的效果。
2. 連接介面：模組與外部的連接介面，一共有五條線
  - 紅色：5V 接點。
  - 黑色：GND 接點。
  - 藍色：RX 接點(INPUT)。
  - 綠色：TX 接點(OUTPUT)。
  - 白色：流量控制，大量傳送資料的時候必須確認流量控制的狀態是否允許資料繼續輸出。

## 二、使用方式與安裝步驟

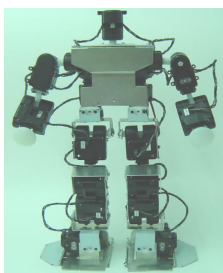
1. 天線：先將天線確實鎖在天線接頭上，若是沒有接上天線，傳送接收的距離將大打折扣，甚至無法正常動作。
2. 資料傳輸線：藍色是 RX 腳，綠色是 TX 腳，模組傳輸資料的方式是用 UART，鮑率為 9600bps，準位是 TTL 準位，所以要連接電腦的話必須要一個 HIN232 的轉換電路，如下圖所示。



3. 電源輸入：請將紅色線接電源的正端，黑色線接電源的負端，輸入的電壓為 5V 50mA。
4. 線路連接正確的話，通電之後模組會自動發送“DTR902SVX.X”的字串，使用者可根據這個字串來確認 1、2 步驟是否正確(後面的章節會說明字串的顯示)。

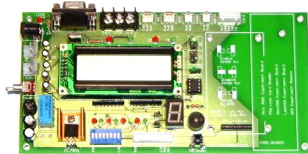
5. 資料傳輸可分為小量資料傳輸以及大量資料傳輸兩種，每次傳送的資料在 80Byte 之內稱為小量資料傳輸，80Byte 以上稱作大量資料傳輸。
6. 小量資料傳輸的規則：每次要傳送的資料必須少於 80Byte，每一包資料中的每個 Byte 的間隔時間必須小於 30ms，每包資料之間必須間隔 50ms 以上，這樣傳輸才會正確。
7. 大量資料傳輸的規則：除了連接 TX、RX 以外，還要連接流量控制(白線)，每次要傳送資料之前必須先確認流量控制線是否為 Low，是的話才能傳送資料，如果流量控制線為 High 的話，必須暫停資料傳輸，等到恢復為 Low 才能再繼續傳送資料。

### 三、可搭配產品：



A03-1002

AI 馬達機器人



A12-0021C

8051 萬用實習板



A07-0007

8051 綜合實習板



A04-0134

RFID 無線資料收集系統



A04-0103A

簡易自走車

#### 四、利用兩台電腦互相傳輸的測試方式

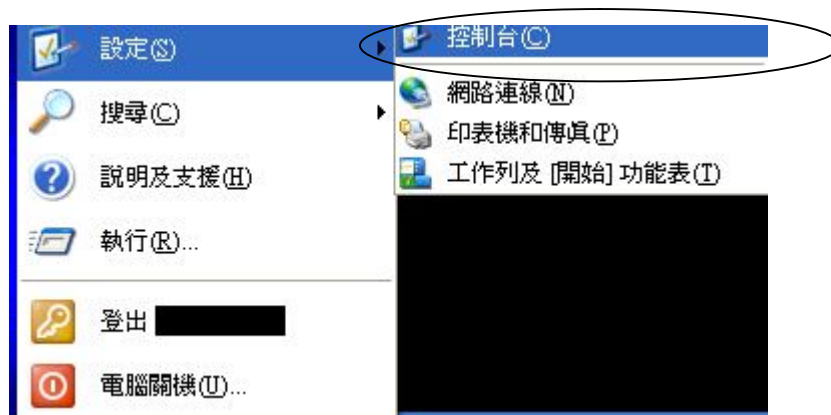
本章介紹如何用兩台電腦透過終端機互相傳輸資料，首先必須準備：

1. 433MHz 無線模組兩個。
2. 第二章的電路兩組。
3. 具有 COM PORT 的電腦兩部，作業系統請安裝 WIN XP(其他版本的 WINDOWS 也可以，但是畫面以及操作會有不同)。

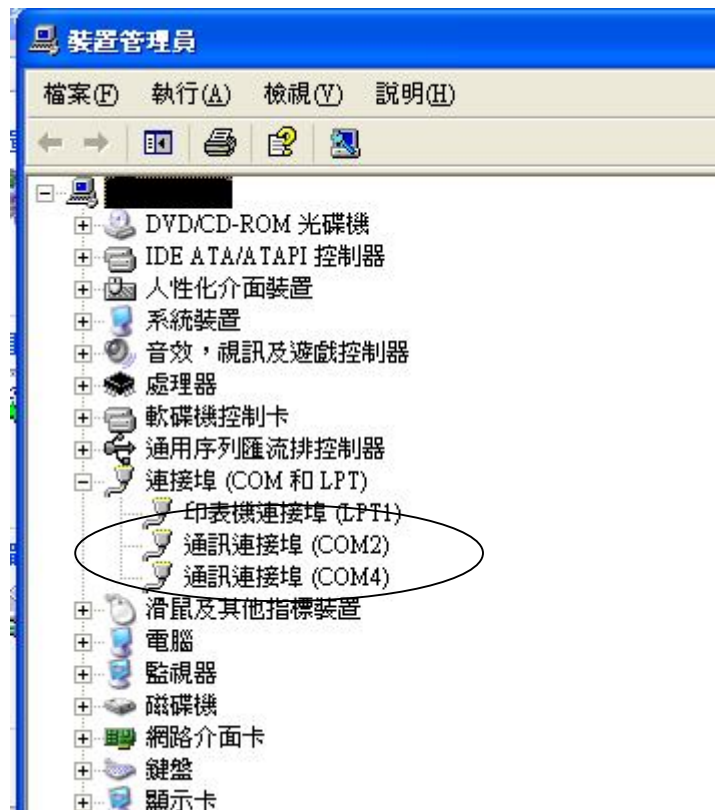
傳輸的操作步驟如下：

1. 確認 COM PORT 的位置：

在電腦上請按”開始”→”設定”→”控制台”→”系統”。



之後會出現一個系統內容的視窗，此時選擇”硬體”→”裝置管理員”→”連接埠(COM 和 LPT)”，下拉出來的選項則可以看到目前電腦上的所有 COM 以及 LPT 連接埠，在這邊我們先記得電腦上有哪些 COM PORT 可以使用，以下圖為例，COM2 以及 COM4 是可以使用的。



2. 連接硬體，請將第二章電路上的 9PIN 接頭接到電腦的 COM PORT 上，先不要打開電源。
3. 執行終端機程式：  
“開始”→”程式集”→”附屬應用程式”→”通訊”→”超級終端機”接著會出現超級終端機的設定畫面。



#### 4. 設定超級終端機：

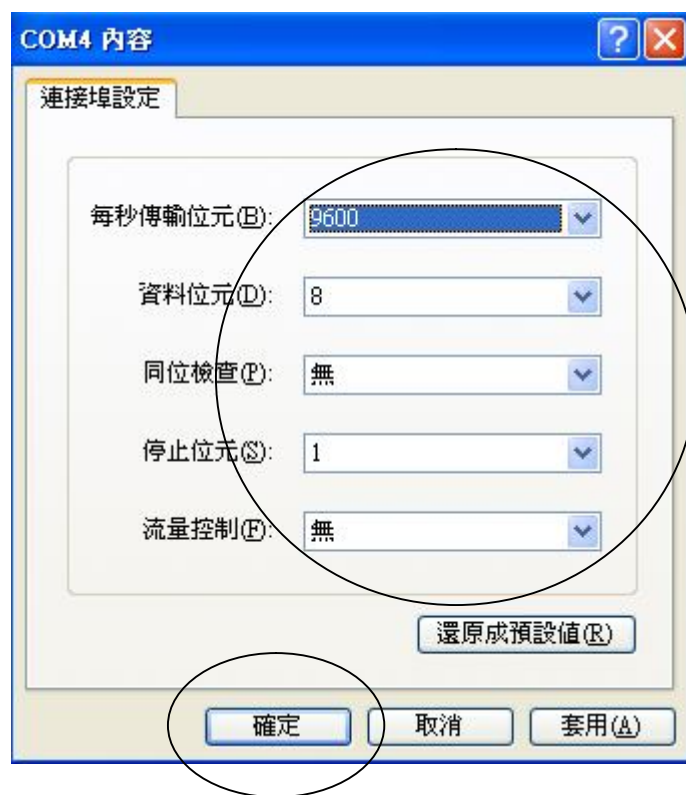
首先是連線敘述，名稱請任意取一個名稱即可，這邊我們以 433RF 為範例，打好之後按下確定。



接著選擇 COM PORT，這裡是以 COM4 為範例，選好後按下確定。



最後選擇鮑率，由上到下請選擇 9600、8、無、1、無，按下確定。



按下確定後，超級終端機就會開始動作，下圖就是超級終端機的畫面，請將兩台電腦都這樣設定。



## 5. 開始傳輸：

首先將電路的電源打開，433MHz 模組會傳送出一個”DTR902sV1.1”字串，如下圖。如果有這個字串出現，表示目前為止的所有設定都正確，接著就可以開始傳輸資料。



在其中一台電腦的鍵盤 KEY 下”1234567890”，則另一台電腦的終端機畫面就會收到”1234567890”，反過來操作，原本 KEY 字的電腦也會收到相同資訊，這表示資料的傳遞已經正常，終端機就是透過電腦的 COM PORT 來傳送 UART 資料。所以在任何開發環境下，也只需要作 UART 的應用程式，就可以操作模組來互相傳遞資料。