## 超音波 腳位(Trig腳位A2, Echo腳位A3 🗸)註

積木用途: 讀取超音波感測器與前方障礙物之間的距離。



## 說明:

- 1. 超音波感測器由 Trig 腳位發出超音波訊號, Echo 腳位接收訊號。
- 2. 從訊號發出到接收到的時間\* 聲音傳送速度/2·就是超音波感測器與障礙物的距離。
- 3. 感應角度為 15 度,有效感測距離約 3cm~200cm,精度約為 0.3cm。
- 4. 當測不出距離時會傳回 0, 所以寫程式時記得過濾無效資訊。



5. 超音波感測器是運用聲波反彈的原理·偵測與平面板材的距離會比不規則物體準確, 平面板材若能與超音波感測器垂直更好。

## 程式範例:

範例一:使用「多功能數控學習平台」的超音波感測器(Trig 腳位 A2·Echo 腳位 A3) 與伺服馬達(D6)。

1. 先讓伺服馬達轉到 90 度,再將冰棒棍柵欄以垂直地面的方向裝到伺服馬達上(有時因為齒輪的關係無法剛好垂直,偏一點點無妨),以便確定柵欄的轉動範圍。



2. 當超音波偵測距離 < 10cm 時,讓伺服馬達轉到 0 度,放下柵欄;否則就讓伺服馬達轉回 90 度,收回柵欄。



範例二:使用超音波感測器與小車·設計小跟班:當距離太遠時·小車要跟上;距離太近時·小車要後退;不近不遠時·小車停止。

