

AIOT智慧物聯網學習馬拉松

► Day2 - 感測器介紹

陪跑專家：李盛安



作業1：嘗試練習說出你身邊環境的場域， 會使用那些類型的感測器？

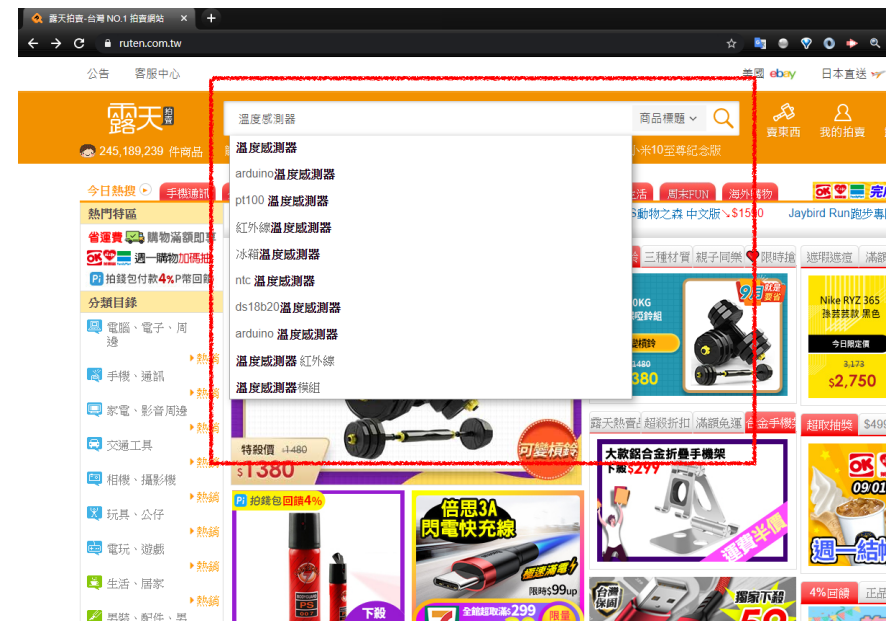
- 舉例來說，平時所在的環境中，**光、空氣、水**，是最常接觸的狀態。
- **光感測器**較普遍的做法是用光敏電阻，雖然不是很精準，但是價格相對非常便宜。
- **空氣方面**，常見的有**一氧化碳、二氧化碳感測器**，市售的一氧化碳感測器相對的價格比較便宜，二氧化碳感測器售價相對高許多。另外一類是測粉塵微粒的感測器，例如**PM2.5感測器**，有許多種不同的感測架構與方式。
- **水的方面**，一般常見的說法是**液體感測器**，在水質測量目前是量測**酸鹼度、電導度、溶氧量、氧化還原**等較普遍，較容易在市面上購買到直接可以使用的產品。

作業1：嘗試練習說出你身邊環境的場域， 會使用那些類型的感測器？

- 最後要注意的是，各種感測器其實都有使用的壽命，在這裡所指的壽命可能有幾種情形，例如空氣感測器有一些需要與氣體實體接觸，有些需要加熱，在長時間使用過後，會有感測器偵測金屬氧化、靈敏度降低等問題。
- 相同的狀態在液體感測器也是，各種感測器還有可能隨時間跟使用的溶液酸鹼度或不同的離子態，需要定時清洗與校正的情形。
- 基本上感測器其實是耗材，每隔一段時間都需要檢查與校正，並且更新紀錄使用的週期與年限，以作為未來更新維護的參考。

作業2：練習在網站上面搜尋某一種感測器的說明， 例如溫溼度感測器。

- 這一題希望能實際在網路上查感測器，了解購物網站其實可以買很多種感測零件，比去光華商場找零件簡單很多。
- 以露天為例，首先登入露天的網站 (<http://www.ruten.com.tw>)
- 商品標題的欄位輸入：「溫度感測器」
- 會出現許多相關的關鍵字，選一個有興趣的，在這裡以**溫度感測器**為例。



作業2：練習在網站上面搜尋某一種感測器的說明， 例如溫溼度感測器。

- 溫度感測器查詢的結果
- 可以觀察同樣是溫度感測器，各種形式，例如成品、半成品、零件、感測套件等。
- 同時溫度感測器有傳統的溫敏電阻感測元件，運用於不同量測的場域，空氣溫度量測與液體溫度量測可能使用了相同種類的零件，但是因為防水包裝形式也不同。
- 另外空氣感測器日子久了會有防潮的問題，後續要注意保養的方式。



The screenshot displays a shopping website interface with search results for temperature sensors. The top navigation bar includes a search bar with the text "溫度感測器" (Temperature Sensor) and a "搜尋" (Search) button. Below the navigation bar, there are tabs for "全部" (All), "直購" (Direct Buy), and "競標" (Auction). The results are sorted by "BuyRank" and show a grid of product listings. Each listing includes a product image, a title, a price, and a sales volume. The products shown include various types of temperature sensors, such as digital displays, probe sensors, and module kits.

Product Name	Price	Sales Volume
電子溫度計TA338電子雙溫度計外置2米防水溫度	\$275	銷售 29
[含稅]DHT11溫度模組 準確度排數(代溫)溫度感測器	\$47	銷售 1
滿199免運費-NTC熱敏電阻 1% 10K溫度感測器 B值3	\$18	銷售 32
[已含稅]NTC溫度感測器 5K 1%精度 高阻型 耐溫	\$26	銷售 15
滿199免運費-不銹鋼封裝防水型 DS18B20 溫度感測	\$76	銷售 7
[含稅]MAX6675 K型熱電偶 溫度感測器 程式 代碼	\$164	銷售 6
[已含稅]不銹鋼封裝防水型DS18B20溫度感測器 溫	\$44	銷售 85
[已含稅]熱敏電阻 10K 1米 NTC 1%精度 10K溫度	\$18	銷售 49

作業3：針對感測器本身可能有的限制，嘗試在網路上找尋一種以上功能相同的感測器，了解不同感測器元件之間的價格與規格

- 延續作業2 的討論過程，繼續觀察各個商品的價格，可以發現同型號的商品，價錢差異不會太大，但是因為封裝的廠商不同，外觀跟使用形式會有部份的差異。
- 舉例來說，依據作業2 的查詢結果，可以看到同樣都是 DS18B20 的溫度感測器，不同商家之間的價格跟規格描述不太相同，需要的時候要詳細點進去，才能更確定工作的參數規格。如果規格相同但是價格差異很多的時候，可以依據店家的出貨速度、運費、零件品質等後續的條件來作為購買的依據。

 <p>滿199免運費</p> <p>已含稅 必開發票 兩天内台灣廣告</p> <p>滿199免運-不銹鋼封裝/防水型 DS18B20 溫度感測</p> <p>\$76</p> <p>銷售 7</p>	 <p>MAX6675 K型熱電偶 廣告</p> <p>[含稅]MAX6675 K型熱電偶 溫度感測器 程式 代碼</p> <p>\$164</p> <p>銷售 6</p>	 <p>實用工具 精準穩定 廣告</p> <p>[已含稅]不銹鋼封裝 防水型DS18B20溫度探頭 溫</p> <p>\$44</p> <p>P幣</p> <p>銷售 85</p>	 <p>廣告</p> <p>[已含稅]熱敏電阻 10K 1米 NTC 1%精度 10K溫度</p> <p>\$18</p> <p>P幣</p> <p>銷售 49</p>
--	---	---	---