

# 耳溫槍：生活中的量子物理

## 與本主題有關的工程與產品

### 一、耳溫槍

耳溫槍的原理是透過吸收人體耳朵裡的下視丘(人類用來管理體溫的地方、最先發熱的地方)來測量人體的溫度，而我們耳朵又可視為一個黑體，也就是不會反射出去、會吸收所有光線，讓我們可以完整吸收到紅外線，這也是其相對額溫槍來得更加準確的原因。

(資管 113 洪唯瑄)

### 二、紅外線感測器

紅外線感測器在我們生活中無所不在，在便利商店的感應門、利用「感應」來開關的工具(ex.感應水龍頭、自動沖水馬桶)，有分成主動式(主動發射紅外線再觀察有無被反射回來)和被動式(感應紅外線的變化)，前面的例子是被動式，後面感應開關的是主動式，被動式是儀器吸收紅外線，再進行我們人類要其做的事，主動式則是本身發射出紅外線，當紅外線被物體擋住後、被反射回去，進而再進行

我們人類要其做的事。

(資管 113 洪唯瑄)

## 4 motion sensor 原理與應用

<https://www.youtube.com/embed/lzKMmENFVps>

紅外線感測器是利用偵測人體紅外線，來做出指令，像是發出聲響，或是發出亮燈，像是便利商店進門時的聲響。

(物理 112 林暉傑)

## 三、熱像儀

【STV 台灣安防】防疫熱門科技-熱顯像儀，專家教你一次搞懂技術原理與選購注意事項

[https://www.youtube.com/embed/iCcYx4\\_hEzE](https://www.youtube.com/embed/iCcYx4_hEzE)

熱像儀能夠讓我們用眼睛辨別溫度高低的原理在於大自然中所有的物體都會輻射能量，當熱像儀接收到能量之後加以計算，便能將其轉換成度量單位並將不同大小的單位用不同顏色區分。

(外文 112 湯遠銘)

熱像儀基本上是透過吸收外界的紅外線、轉換成電訊號，再以顏色分布呈現在螢幕上，以顏色顯示出物體溫度，暖色系就比較偏高溫、冷色系則比較偏低溫，因為辨識快速且通俗好懂，常常會被用在工廠、海關，用來監測機器是否過熱、人體體溫是否偏高。

(資管 113 洪唯瑄)

## 四、主動式紅外線感測器

IR Sensor Working Tutorial

<https://www.youtube.com/embed/zq51oZMzyP0>

主動式紅外線感測器主要有一個發射器以及一個感測器，一個發射紅外線，一個在紅外線被反射回來的時候可以接收，在影片中，是黑色的物體反射回去的紅外線較白色的更少，而接收到紅外線較少，所以電壓產生的較少，因而跟白色物體產生區別，讓紅外線感測器能夠區別兩者。

(資管 113 洪唯瑄)

## 四、人體紅外線感測器

BEST MODULES CORP：人體紅外線感測模組

<https://www.youtube.com/embed/GVBAItryglg>

人體紅外線感測器的原理是接收人體所發出的紅外線，形成訊號，而做出我們想要他做的事，例如：發光或發出聲音。可運用在安防系統、智慧照明、監視器等。

(生科 113 康芷菱)

---