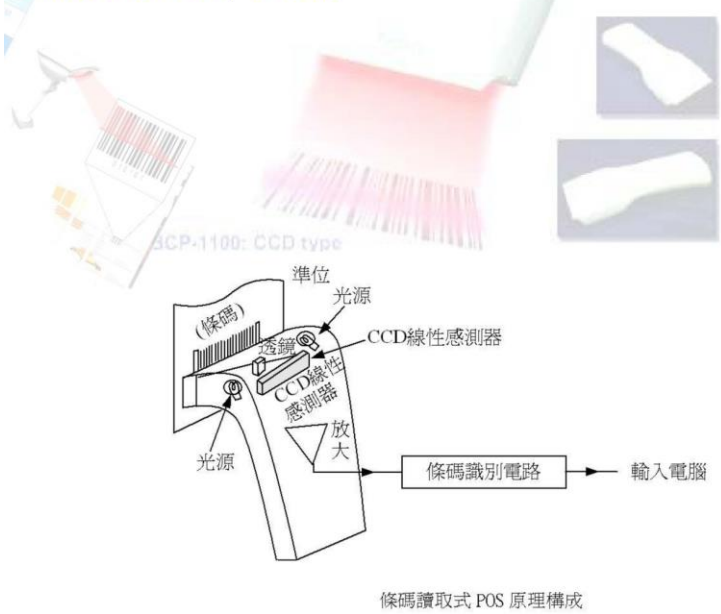


# 條碼機原理

電源啟動「發光二極體」射出一束紅外線「掃瞄」條碼，藉由黑色吸收光，白色反射光，而呈現出的明暗影像，使反射光有不同的類比信號，然後再經由解碼器譯成資料。

當反射出的明暗影像照入條碼機內部的 CCD(感光元件)之後，經由光電效應產生電子，再利用電位差判斷是黑是白。黑白條紋是將數位訊號(0,1)形體化，一個數字由七個單位組成。

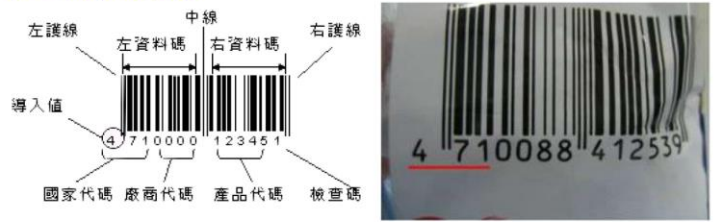


條碼讀取式 POS 原理構成

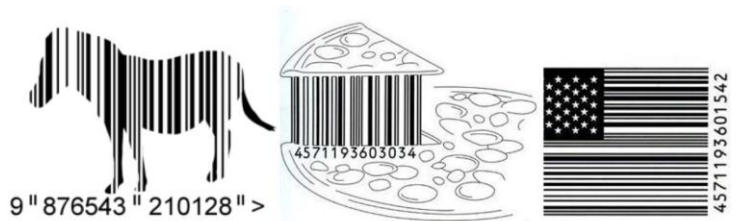
# 一維條碼

一維條碼是將線條(bar)與空白(space)按照一定的編碼規則組合起來的符號，用來代表一定的字母、數位元等資料。每種一維條碼都有自己的一套編碼規格，規定字母或數字的排列方式。

目前國際上最通用的編碼方式就是 EAN13，每個數字都有各自代表的意義



猜到了嗎?台灣的代碼就是471!



# 二維條碼

二維條碼，又稱 QR Code (Quick Response Code)，也被稱作行動條碼。在編碼或解碼時可以加上密碼，由於編碼方式特殊，故又稱安全條碼。

無論線條，或是黑白點均記載著數據，內容自文字、數字、到網址，影音檔、個人資料等。儲存量遠比一維條碼多。

## 怎麼讀取二維條

條碼必要條件

1. 三定位點無被破壞。
2. 保留些許空白邊界。
3. 點陣區前景色與底色對比大。
4. 條碼損毀率在容錯百分比內

手機必備條件:

1. 30萬畫素以上
2. 具備網路連線功能
3. QR code 解碼軟體(Quick Mark 網站)

## QR CODE 結構

定位用圖案 Position detection patterns

條碼角上的三個正方形定位點，利用定位座標軸得知x軸與y軸位置，便可開始進行解碼。

條碼角上的三個正方形定位點，利用定位座標軸得知x軸與y軸位置，便可開始進行解碼。

組成單元 Module

資料儲存區 Data area

## 容錯等級

容錯等級	容許錯誤百分比
Level L	約 7%
Level M	約 15%
Level Q	約 25%
Level H	約 30%



# 一維條碼與二維條碼的比較

特性	二維條碼	一維條碼
儲存容量	1100 個文數字 中英日韓文皆可。	15 個文數字，只能儲存英文數字
效益	可影印及傳真，節省大量影印或傳真費用。	因資訊仍在資料庫上，影印傳真仍無法直接傳遞資訊。
可追蹤性	「資訊跟著產品走」追蹤產品的流向，可知道該產品的製造過程等內容	一維條碼的儲存能力有限，因此無法儲存足夠的有用資訊
抗損性	使用「錯誤糾正碼」的技術，可將磨損率高達 50% 的條碼正確的讀出。	磨損即無法判讀。
讀取率	讀取錯誤率 10 <sup>-5</sup> 。	讀取錯誤率 10 <sup>-3</sup> (光學辨識系統)。

