

# 手機的物理

## 與本主題有關的科學

### 觸控螢幕的科學原理

簡單介紹觸控螢幕的運作原理

<https://youtu.be/QInXuqUofgl>

介紹手機的觸控原理讓大家了解手機的科學(113 胡文毅)

---

### 果凍效應

【Fun 科學】果凍效應(只要是手機都可以作到喔~)

<https://youtu.be/xCnINMxAm3M>

果凍效應 ( 英語 : rolling shutter ) 是數位相機 CMOS 感光元件的一種效應，當使用電子快門來拍攝高速移動的物件時，原本垂直的物件拍攝出的畫面卻為傾斜甚至變形。

原因是 CMOS 感光元件採用逐行掃描的曝光方式，產生的時間差導致畫面傾斜。(113 級蔡宜辰)

---

## 5 個用手機學物理的 app

1. Phyphox ( physical phone experiments ) 也是一個能夠調用手機傳感器的軟件。功能非常強大，可測量加速度、重力場、光的照度、磁場大小、大氣壓力 ( 手機必須 有壓力感測器 )、聲音的振幅、頻譜、量角器等

2. Angle Meter 三軸陀螺儀除了可以測量加速度，還能量測手機在不同軸上旋轉的角度，開發出角度測量軟體 Angle Meter。可當水平儀使用，有時爬山或搭手扶梯時，也可以測量看看坡度大約是仰角幾度。

3. Science Journal 一款可以進行各種「科學測量」、「實驗筆記」、「統計分析」的手機 App，讓科學家與自造者們隨時都能輕鬆做實驗。

4. Video Physics 此 APP 為手機的 tracker 軟體，可將錄影影片置入分析其平面位移及各分量速度，其工作在現今的高階手機皆可運行，可取代須將影片另外傳輸至電腦或有筆電 鏡頭像素不足問題。

5. Sound Generator ( 聲音訊號產生器 ) 我們可以利用聲音產生器輸出特定頻率及波形，取代需使用大型的訊號產生器或是特定頻率的音叉。另外，此法優異的地方是最多可以產生三組的聲波使其疊加，製造拍音，亦可改造耳機線，讓手機產生電訊號。