

# 瘋狂科學家

Eureka!  
The Fun Science Zone

## 趣味科學特展



國立科學工藝博物館  
NATIONAL SCIENCE AND TECHNOLOGY MUSEUM

### 力學實驗室

#### ●來做一個「波」

力學波需要靠介質震動來傳遞，依震動方向又可以分為「橫波」與「縱波」。嘗試揮打平板發出聲音，觀察彈簧的振動方式，看看聲波在空氣中是屬於哪一種波呢？

橫波：介質振動方向與波動進行方向「垂直」



縱波：介質振動方向與波動進行方向「平行」



#### ●吸進、呼出

呼吸對人類來說很重要，靠著空氣進出肺部提供生存能量來源。你知道吸進、呼出時你的身體有甚麼變化嗎？

1. 橫膈膜上升、胸腔變小，  
空氣  吸進來  吐出去。
2. 胸腔壓力變小、肺脹大，  
空氣  吸進來  吐出去。



### 牛欄醫學實驗室

### 桂冠科學的

#### ●諾貝爾獎

依諾貝爾先生之遺囑而設立的諾貝爾獎，每年會在12月10日諾貝爾先生的逝世紀念日舉行頒獎典禮，請問以下哪個獎項「沒有」包含在其中呢？

- 物理學獎     數學獎  
 生理學或醫學獎     文學獎

想知道解答嗎？  
快來瘋狂科學家—  
趣味科學特展動動手腦  
找尋答案吧！



#### ●光的魔法

1. 樹洞裡有一幅複雜的風景畫，透過不同的濾片觀察，神奇的事情發生了！

透過「紅色」的濾片，你看到什麼生物與景象？

透過「綠色」的濾片，你看到什麼生物與景象？

透過「藍色」的濾片，你看到什麼生物與景象？

2. 這種有趣的現象是因為？

- 和濾片「一樣」顏色的光會通過，所以線條看不到。  
 和濾片「不同」顏色的光會通過，所以線條看不到。

#### ●照相機

請你的夥伴站在前方腳印處，調整鏡頭讓你的夥伴在屏幕上清楚成像，可以發現：

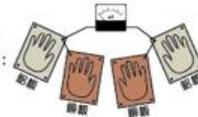
1. 屏幕上的成像是： 正立  倒立  橫立
2. 鏡頭到屏幕成像的距離稱為「像距」，鏡頭到前方夥伴處的距離稱為「物距」，兩者的差異為：  
 像距 > 物距     像距 < 物距     像距 = 物距

### 光學實驗室

#### ●手電池

1. 試一試，產生電流時，兩手按壓的金屬板應該是：

- 相同的金屬板  
 不同的金屬板



2. 「檢流計」是用來測試是否有電流產生，指針會偏向電流流入的方向，請嘗試讓指針偏往不同方向。已知電子流動方向和電流相反，觀察你測試的結果，當指針左偏時，電子的流向是：

『\_\_\_\_\_→檢流計→\_\_\_\_\_』(請填入「銅板」或「鋁板」)

3. 想一想，發電時，人手的功用是？

- 產生電流     導電     和金屬板產生化學變化

#### ●電流急急棒

電流急急棒緊張又刺激，內部接有電源跟蜂鳴器，當急急棒接觸到彎道兩側，蜂鳴器就會響起，你知道為什麼嗎？

- 線路形成「斷路」     線路形成「通路」

### 電學實驗室

請依照題型勾選或填答

Start

## 科學好困難？

拜託！科學超級好玩的。科學家天馬行空的各式想像，讓科學在我們身邊隨處可見。歡迎加入瘋狂科學家的行列，跟隨科學史上重要科學家的腳步，一同踏入電學、光學、力學及生理醫學實驗室，在一系列可「動手操作」的展品中「玩」科學，也體會科學家不斷實驗、測試的科學精神。

Nicolaus Copernicus

## 導入區

### 科學史上最重要的科學家

#### 讓科學破空出世—哥白尼



#### 展覽內容

你的個性是單一專注，還是興趣廣泛？透過性向測驗，檢視你的科學研究特質吧！

#### 現代科學之父—伽利略

Galileo Galilei

## 電學實驗室

### 電學之父—法拉第

#### 展覽內容

我是法拉第，歡迎來到電學實驗室。我發現呀~當磁場改變時，會產生電場呢，並用這個發現為基礎發明了最早的發電機。快來跟我一起嘗試發電，玩玩電流的小遊戲吧！



Michael Faraday

Albert Einstein

## 光學實驗室

### 世紀天才—愛因斯坦

#### 展覽內容

我是愛因斯坦，歡迎來到光學實驗室。空間與時間的奧秘引人入勝，透過我腦中的小劇場，追上光，迎來改變的竟然是時間，多麼有趣。一同探索時空之前，先來認識我用來做腦內實驗的光吧！



## 力學實驗室

### 站在巨人的肩膀上—牛頓

#### 展覽內容

我是牛頓，歡迎來到力學實驗室。在我們身處的地球上，所有物體間的力量幾乎都跟我的研究有關。先放下尋找蘋果樹的念頭，只要一起動動手，就可以在操作中認識力學相關原理了！



Isaac Newton



## 生理醫學實驗室

### DNA之父—華生

#### 展覽內容

我是華生，歡迎來到生理醫學實驗室。在探討跟人體有關的一切之前，別忘了許多生命的遺傳密碼都是來自DNA。我發現了DNA雙股螺旋結構的秘密，開啟了後世許多的研究。不過，我們還是先從大方向來談談，認識一下自己的身體與機能吧！



James Dewey Watson



## 科學的桂冠

### 諾貝爾的故事

#### 展覽內容

我是諾貝爾，我取得全球超過350項的發明專利，並設立諾貝爾獎表彰「對人類有重大貢獻者」。希不希望有一天，你也成為諾貝爾獎的得主？不管在哪個領域，只要用心鑽研，有恆心、毅力與創作力、想像力，你也可以成為下一個諾貝爾獎得主囉！



Alfred Nobel