



舉得起地球的巨人—— Archimedes 阿基米德

- 公元前 287 年出生於古希臘西西里島敘拉古國。
- 約 10 歲左右時被送往亞歷山大城學習。
- 47 歲左右從亞歷山大城回到敘拉古，擔任國王身邊的顧問。
- 69 歲時，第二次布匿特戰爭開打，阿基米德也投入戰爭。
- 75 歲死於羅馬士兵劍下。

古希臘科學家阿基米德建立的浮力原理、槓桿原理、數學逼近法，都為後世奠定重要的科學基礎，他的幾句名言，更是留下了流傳千古、令人津津樂道的故事。

撰文／郭雅欣

如果你有時光機，你會想回到過去看看哪一位古人呢？

推薦你一位古希臘的科學家——阿基米德，雖然畫像裡的他總是留著像聖誕老人一般的厚厚的鬍子，好像不是很帥氣，又一臉嚴肅感覺很不親切，不過他真的是很厲害又很認真的數學家、物理學家兼工程學家喔！而且如果真的能見他一面，說不定還可以不小心看見他經典的裸奔鏡頭哩！

阿基米德之所以能成為傑出的科學家，除了他本身從小就喜歡數理外，他的父母也提供給他很好的學習環境。阿基米德出生在古

希臘西西里島上一個稱為「敘拉古」的國家，而當時最重要的經濟、文化中心是位於埃及的亞歷山大城，優秀的學者都聚集在那裡。阿基米德的父母看見自己的小孩熱愛學習，於是在他 10 歲左右時，就把他送到亞歷山大，當個小留學生去了。

在亞歷山大求學阿基米德如魚得水，跟隨著歐幾里德（另一位有名的數學大師）的學生鑽研天文學、數學、力學等，一待就待了 30 幾年，不但充實了自己的學識，還很擅長把學到的知識，轉化為日常生活上的應用，最著名的就是解決了當時農民最頭痛的

灌溉問題。當時的埃及人民依靠尼羅河的水來灌溉農田，汲水灌溉時必須一桶一桶從低處提水上來，既費力又沒效率。阿基米德看見農民的難處，想出了解決的方法——他設計了一種管子，外表看起來就像是普通的空心粗水管，但管內安裝了一個帶有螺旋狀葉片的軸（就像繞著柱子的螺旋樓梯），只要把管子一端放入水中，一端架在岸上，利用螺旋軸上的把手轉動螺旋軸，葉片就可以把水帶到岸上。

經典的發明總是會冠上發明人的名字，所以這款好用又方便的工具，就稱做「阿基米德式螺旋抽水機」，直到現在埃及還看得見這種抽水機，兩千多年前的智慧傳承至今。

尤里卡！

歸國後阿基米德由於跟敘拉古的國王希耶隆交情很好，便開始擔任國王的顧問。這時的他雖然已經 47 歲，卻仍舊廢寢忘食的沉迷於科學，吃飯時火盆旁的灰燼、洗澡時澡



堂旁的爐灰，都是他的「計算紙」或「畫布」，他常常在上面畫著圓、三角形等幾何圖形，然後陷入沉思，忘了吃飯也忘了洗澡；當時的希臘人會用油擦拭身體，他甚至會用油在身上畫圖，把自己的身體也當成了計算紙。

有一天，難題找上門來了。希耶隆約了阿基米德，讓他看看一具新打造的黃金皇冠。雖然皇冠外觀精緻美麗，但希耶隆懷疑打造的工匠用料不純，裡面摻雜了銀，而不是純金的。可是偏偏外觀怎麼看也看不出來，於是希耶隆請阿基米德想想辦法，能不能在不破壞皇冠的情況下，得知皇冠是否純金呢？

阿基米德回去之後苦思了好幾天，都想不出方法，直到有一天，他踏入裝滿水的浴缸裡準備洗澡，這個再平常不過的動作，卻突然讓他發現了看似普通卻對未來物理學發展至關重要的兩件事。第一件是，當他把身體浸入浴缸時，水從缸邊溢了出來——溢出來的水量等於他浸入水中的身體的體積；第二件則是，當他的身體浸入浴缸愈深，愈覺得

繪圖：曾建華