

一切從「零」開始

07-13

它同時隨處可見卻又不存在於任何地方。數千年以來，光是想到它就讓哲學家和數學家都百思不得其解。歷史上，它啟發許多人達成輝煌成就，卻又將某些人逼至瘋狂。我們想得越深，這謎題似乎也越艱難。近幾年來就有不只一本，而是兩本傳記介紹它。雖然我們每天都使用，卻從未意識到這個數字「零」，背後的複雜性和驚人之處。

在任何事物出現之前就有「零」了（至少理論上是如此）。但就數學而言，零是較晚的發明。在零出現之前，各個文明因為沒有能力標示虛無的空間或狀態而受到阻礙。在大約西元前 300 年，古代巴比倫人開始使用零，但只是作為代替某變數的佔位符號。到了西元 300 年，馬雅人發現了真正零的概念。他們以「屋頂上的洞」的符號來表示零，並以尊崇敬仰的心看待零這個概念。對他們而言，零是死亡之神，而零之日就是時間停止的那一天。

零被引進古希臘時引發了一場知識性的辯論。起初，哲學家們不斷苦想，想了解為何「沒有任何東西也是種東西」。但之後這個概念卻完全適合印度。印度教徒相信整個宇宙起始於虛無，也將回歸至虛無。9 世紀時，印度成為第一個在日常數學中加入並靈活運用零的國家。

07-14

在歐洲中世紀期間，阿拉伯商人頻繁地使用零來清算帳目，數學上的零也因此由亞洲傳入西歐。很快地，歐洲的銀行家及商人便理解零的概念，並將之運用在他們的會計系統中。但不是每個人都樂見零的出現。教會視零為對神權的直接挑戰，因為虛無這個概念直接抵觸了有關創世論的教義。因此，教會將零看作是術士的工具與撒旦的數字。他們抵制零的論點是從亞里斯多德說過的經典名言：「自然憎恨真空」。但長久下來，零終究證明了，它的威力與價值不容忽視。

現今，幾乎在生活的各個層面中，零都扮演著舉足輕重的角色。物理學上，零被當作各種重要數值的指標。舉例來說，攝氏零度是水的冰點。不過 0 K 甚至比它更低溫。一般人稱之為「絕對零度」，是理論上物質能達到的最低溫度。在語言方面，「零年」這個詞被用來表示一件改變一切的重要事件。零的使用與概念也是讓電腦運作的關鍵。在最基礎的層面中，電腦藉著辨識兩種數字（0 與 1）來運作。

最後，不管零是讓數學家受挫，還是引領哲學家找到永恆，沒有什麼東西像零這個概念一樣令人著迷的了。