



什麼是閏秒？

陳美利 編集

通識中心自然科學組專任教師

我們知道閏年的原因是地球繞太陽公轉大約需要 365 又 $\frac{1}{4}$ 天，因此地球公轉時間較我們定的一年 (365 天) 多出 $\frac{1}{4}$ 天，如此每經過四年會多出 1 天，所以在曆法上有閏年制度，即每隔四年會有 2 月 29 日這一天。但是除了閏年以外，你知道還有閏秒嗎？

一般我們所謂的一天指的是太陽日，即地球某特定位置連續兩次正對著太陽所經過的時間。因為地球自轉速度因素，造成每個太陽日的長短不固定，因此我們將一年的每一天時間加以平均就得到平均太陽日，一個平均太陽日分為 24 小時，一小時分為 60 分鐘，一分鐘分為 60 秒，因此 1 秒就是 $\frac{1}{86400}$ 個平均太陽日。

在西元 1967 年科學家利用原子輻射重新定義秒；即用人工方法改變鉯原子的能階，使鉯原子釋出固定頻率的輻射，此種輻射波振動 91 億 9263 萬 1770 次所需要的時間定為一秒。由於所有的鉯原子都會輻射出相同頻率的波振動，因此利用鉯原子所製成的計時器（稱作鉯原子鐘），就具有高度準確性。

但是地球自轉的快慢卻因潮汐、星球間引力及其他因素等而改變，經過一段時間之後，科學家發現地球自轉速度漸漸變慢了；使得地球自轉時刻與原子鐘時刻漸漸不一致。為了使地球自轉時刻與原子鐘標準時刻吻合，國際間便協議利用閏秒來調整；例如在西元 2005 年 12 月 31 日那天，在格林威治時間 23 點 59 分 59 秒，全世界都把時鐘撥慢一秒鐘，這多出來的一秒就是閏秒。

是否要加入閏秒（或稱跳秒）是由位於巴黎的國際地球自轉事務中央局決定，在格里曆的每年的 6 月或 12 月的最後一天的最後一分鐘是否進行閏秒，也就是說每年的這兩個一分鐘並不就是等於 60 秒，而是在 60 秒上下變化。

這一秒是被加在第二天的 00:00:00 前的。當決定加入正閏秒的時候，當天 23:59:59 的下一秒鐘被記為 23:59:60，然後才是第二天的 00:00:00。如果是負閏秒的話，23:59:58 的下一秒就是第二天的 00:00:00 了。到目前為止所有閏秒都是正閏秒。

科學家也發現近年來地球自轉速度漸漸變快了，這有可能與地球近年來氣候的巨大變化有很大的關係，也可能與其它行星的轉動有關連。