

# 一秒鐘 是怎樣計算出來的？



2005年8月1日  
今年的時間特別耐用，因為多出了「一秒」鐘呢！

## 知多一點

一秒鐘對於一般人來說可能不是甚麼一回事，但這對於要求精密計算的科研、航天、電子通訊、全球定位系統等領域而言，億分之一秒的誤差也可能導致重大問題產生。為此，在1967年的第十三屆國際度量衡會議上通過了一項決議，採納以原子秒取代原來的天文秒。而原子秒的定義是：「一秒為銻（133）原子基態在兩個超精細能級間躍遷時所產生輻射的9,192,631,770個週期的持續時間。」



人類為了有效的掌握短暫的人生，於是乎發明了計時儀器來規範時間。我們以地球自轉一周為一日，一日有廿四小時，而每小時有六十分鐘，每分鐘又有六十秒，因此一秒鐘即是一日的八萬六千四百分之一。當然這種算法並不準確，現時科學家已發現比秒更加精細的時間量度「納秒」，而一納秒即十億分之一秒。

## 智慧錦囊

原子鐘是根據銻原子的震動運作的，每140萬年才有1秒誤差。首部原子鐘在1955年面世，至1972年才作首次調校，至1997年為止，共增加了22秒。今年底增加的1秒，將是歷來的第23次調校。

# 甚麼是太空漫步？



2005年7月4日  
要到火星漫步，對人類來說還是太遙遠的事情。

## 知多一點

太空漫步的先決條件，便是太空人必須穿上一套完整的裝備，這就是我們常說的太空衣。以現時的科技，太空衣的構造必須非常複雜，才能抵受太空這環境。太空衣基本上由14層組成，重量達100公斤左右。一般由壓力服、頭盔、手套和靴子組成。而每層配件都是與服裝連接，有口抗衝擊和耐高溫等特點。

## 智慧錦囊

太空衣可以說是世界上最昂貴的衣服，據估計一套太空衣就需要約700萬至800萬美元的製作費。



太空漫步最簡單的解釋，就是在太空中步行。但如果想深一層，便知道這種太空漫步絕不簡單。首先要理解的，就是太空人穿上太空衣在太空行走時，其實他們正身處在一個非常複雜的環境。太空沒有空氣，沒有大氣壓力，加上輻射強、高低溫變化非常快，人如果直接暴露在太空是不能生存的，因此太空漫步所要面對的風險其實是非常之高的。

# 甚麼是數碼電視？



2005年8月31日  
數碼電視的市場發展相當蓬勃，大家將可觀廉價而高質的電視節目。

## 知多一點

數碼電視的優勢，就在於它能提供更好的畫面及聲音質素。由於模擬系統所傳送的電視訊號容易被其他雜訊（例如：電線、建築物的反射等）干擾而失真。而數碼訊號則較模擬訊號強，所能提供的畫面質素可媲美電影院的放映效果，音質達到鐳射唱片的水準。

<b>模擬電視（標準解像度）</b> 解像度最高為575線（垂直）x 720點（水平） 畫面比例4：3 立體聲	<b>數碼電視（高解像度）</b> 解像度高達1080線（垂直）x 1920點（水平） 畫面比例16：9（寬螢幕） 多聲道（如杜比5.1多聲道）
--	---

## 小實驗

### 誰是大圓圈



先看看圖中的兩個圖形，它們中間的圓點哪一個比較大呢？答案是兩個圓點的大小相同。在下意識裡，我們不單止會去比較中間的圓點，而且還會比較它們四周的圓圈，因此會覺得右邊的圓點是較大。人的眼睛可判別事物的尺寸形狀，但只用眼睛觀察的話，是很容易產生錯覺的。