

# 11.「鈉」(Na)元素的介紹

國立嘉義大學 應用化學系 和 高雄醫學大學 醫藥暨應用化學系 蘇明德教授

文章內容版權為蘇明德教授所有，如需引用請聯繫midesu@mail.ncyu.edu.tw

| IA<br>1       | IIA<br>2 |           |          |         |          |           |            |            |             |          |           | IIIA<br>13 | IVA<br>14 | VA<br>15 | VIA<br>16 | VIIA<br>17 | VIIIA<br>18 |
|---------------|----------|-----------|----------|---------|----------|-----------|------------|------------|-------------|----------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|------------|-------------|
|               |          |           |          |         |          |           |            |            |             |          |           |            |           |          |           |            |             |
| 11<br>鈉<br>Na |          | IIIB<br>3 | IVB<br>4 | VB<br>5 | VIB<br>6 | VIIA<br>7 | VIIIB<br>8 | VIIIB<br>9 | VIIIB<br>10 | IB<br>11 | IIB<br>12 |            |           |          |           |            |             |
|               |          |           |          |         |          |           |            |            |             |          |           |            |           |          |           |            |             |
|               |          |           |          |         |          |           |            |            |             |          |           |            |           |          |           |            |             |
|               |          |           |          |         |          |           |            |            |             |          |           |            |           |          |           |            |             |
|               |          |           |          |         |          |           |            |            |             |          |           |            |           |          |           |            |             |
|               |          |           |          |         |          |           |            |            |             |          |           |            |           |          |           |            |             |
| 鐳系元素          |          |           |          |         |          |           |            |            |             |          |           |            |           |          |           |            |             |
| 錒系元素          |          |           |          |         |          |           |            |            |             |          |           |            |           |          |           |            |             |

英文：**Sodium**  
簡稱：**Na**

原子序：**11**  
原子量：**22.989769 amu**

熔點：**97.72°C**  
沸點：**883°C**  
密度：**0.971 g/cm<sup>3</sup>(20°C)**

「鈉」是個淘氣的元素，自然界中到處可以找得到。但你可知道，「鈉」可是你生命中的重要化學元素之一。沒有「鈉」，你一定活不下去。

絕大多數的人可能一輩子都沒看過「鈉」元素的金屬長相，但世上任何人卻是每天要和含「鈉」元素的化合物碰面，像是鹽巴、肥皂、清潔劑、藥物(例如：「阿斯匹靈」)……等等。

「鈉」是化學週期表上第11號元素，可說是地球的主要成員之一。整個地殼按重量而言，「鈉」占2.4%，在已知的108個元素中名列第6。如果單算金屬元素，「鈉」的含量僅次於「鋁」(Al)、「鐵」(Fe)、「鈣」(Ca)，而坐第4把交椅。「鈉」也是化學週期表之「鹼金屬」族(又稱IA族)的第3個成

員，其餘成員是「氫」(H)、「鋰」(Li)、「鉀」(K)、「銣」(Rb)、「銫」(Cs)、「鉍」(Fr)。

「鈉」在地殼中的分布之廣，也是許多元素所不及的。「鈉」不但有自己的豐富礦床，而且在土壤、水、甚至在高層大氣中，都可以找到「鈉」的蹤跡。

雖然在地球上，「鈉」含量豐富，分布廣泛，可是說來奇怪，直到1807年，人類才第1次見到「鈉」的廬山真面目。而在這以前，許多含量比「鈉」少很多的金屬元素，早已為人們所熟知了。

在空氣和水裏到處都有「鈉」的存在，即使在地下深處，也有「鈉」的蹤跡，但是在自然界中，「鈉」總是和各種各樣的「朋友」結合在一起，「單身」的和純金屬狀態

# 11.「鈉」(Na) 元素的介紹

的「鈉」在自然界是不存在的。最傷腦筋的是「鈉」一旦和其它元素「朋友」結合在一起後，除非用十分強硬的手段(如：「電解法」)，否則真的很難使「鈉」和其它元素分開。這就是為什麼許多含「鈉」的化合物人們早就熟知並加以應用，而認識單一純元素的「鈉」卻比較晚的緣故。

發現「鈉」的功勞，應屬於英國化學家戴維(Humphry Davy, 1778-1829, 圖1) 1807年，年輕的戴維在利用電解的方法獲得「鉀」(K) 元素後，乘勝追擊，又電解「氫氧化鈉」，看看是不是也同樣能獲得金屬。



圖1、Humphry Davy, 1778-1829

© 公有領域

戴維把一小塊氫氧化鈉放在一個「鉑」(Pt) 做的圓片上，並把「鉑」圓片連在電池的負極上。另外用一根白金絲，使它一端和電池的正極相聯，另一端和「氫氧化鈉」的表面接觸。通電以後，最初毫無動靜。可是當他加強電流後，「氫氧化鈉」就逐漸熔化，上層(正極)有氣體放出，下層(負極)則出現了和「水銀」(Ag) 一模一樣的「銀珠」。

這和他製得「鉀」的情況一模一樣，可是戴維很快就證實，這顆「銀珠」和幾天前獲得的「鉀」，絕不是同一種物質。因為室溫下「鉀」在生成時是液態的，把它投入水中立刻自燃，火焰是淡紫色。但是現在獲得的這顆「銀珠」，卻只在最初生成時是液態，冷卻後就變硬，把它投入水中一般不會著火，點燃時火焰是鮮黃色，戴維就把

這個金屬命名為「Sodium」(鈉)。

在許多人的腦海裏，金屬都是沉甸甸的。可是銀白色的「鈉」，卻比水還輕，密度只有0.97公克/立方公分。「鈉」的熔點(攝氏97.72度)和沸點(攝氏883度)，和其它金屬元素的熔點和沸點比較起來都很低，使得「鈉」具有某些有趣的用途。並且「鈉」自身質地也很軟，軟到用普通刀子就可以輕易切割「鈉」。

自然界裏的「鈉」只有一種，原子量約為23，叫做「鈉-23」( $^{23}\text{Na}$ )。可是「鈉」卻有2個人造的「兄弟」，都是放射性元素。其中，「鈉-22」( $^{22}\text{Na}$ ) 的壽命長些，「半衰期」是3年。而「鈉-24」( $^{24}\text{Na}$ ) 的壽命比較短，「半衰期」只有14.8小時。

「鈉」的「同位素」「鈉-24」具有放射性，卻是生物學研究中常用的放射性元素，它的化學性質與普通的「鈉」( $^{23}\text{Na}$ ) 相同，可形成與普通「鈉」相同的化合物。例如可用「鈉-24」替代「氯化鈉」中的普通「鈉」，這種情況下，科學家稱此「氯化鈉」分子用「鈉-24」做了標記。當這種標記的「氯化鈉」被人體攝入後，在人體內的運動軌跡可以用檢測器記錄下來。由於「鈉-24」的「半衰期」較短，會很快「衰變」掉，降低了對人體的輻射損害。

先前說過，之所以發現「鈉」比較遲，和「鈉」活潑異常的「脾氣」有關。如果說「鈉」是一個十分頑皮和淘氣的傢伙，並不冤枉。

大家都知道，把一塊金屬鐵或銅放進水裏半天、一天，什麼事情也不會發生。可是把「鈉」投進水裏，事情就熱鬧了。只見「鈉」會浮在水面上飛快旋轉，四周劇烈

## 11.「鈉」(Na)元素的介紹

地放出氣泡(圖2)

原來水是由「氫離子」( $H^+$ )和「氫氧離子」( $OH^-$ )組成的。「鈉」一遇到水，就立刻蠻橫地把「氫離子」和「氫氧離子」拆開，放出一個電子後，「鈉」就和「氫氧離子」結合成「氫氧化鈉」( $NaOH$ )。「氫離子」無可奈何，只好撿

起「鈉」放出那個電子，一對對結合起來，變成「氫氣」( $H_2$ )逃之夭夭，並在水面製造一聲爆鳴。這是因為「鈉」和水作用時會放出大量的熱，如果「鈉」比較多，放出的熱量有時足以把「氫氣」點燃，而「氫氣」在空氣中燃燒會爆鳴是大家都知道的。

「鈉」是一種極為活潑、明亮、銀白色金屬，很輕可以在水面上漂浮，也很軟可以用小刀切割。「鈉」的化學反應性極強，以至於無法在自然界找到純態元素的「鈉」。因此如何儲存也是一件很複雜的事情。

若把「鈉」放在空氣裏，「鈉」也絕不會安分守己。因為空氣中也含有少量水蒸氣，而且空氣中的「氧氣」和「鈉」也是「情投意合」的好朋友，只要「氧氣」一見到「鈉」，就會和「鈉」親密地接觸起來變成「氧化鈉」( $Na_2O$ )。因此一塊銀光閃閃的金屬態的「鈉」，只要在空氣中待上一會兒，便會失去光澤，全身披上一件灰白色由「氧化鈉」和「氫氧化鈉」



圖2、在儲存或運輸鈉時，必須格外小心，因為鈉會和水起劇烈的化學作用。也正因如此地愛和別種物質反應，鈉都不是以純質存在於大自然中。

( $NaOH$ )做成的「外衣」。為了防止「鈉」洩氣，人們只好把金屬態的「鈉」整天禁閉在石油中。不過即使這樣，時間久了，「鈉」仍舊會和偷偷溜進來的空氣及水汽作用而失去光澤。

金屬的「鈉」的性質十分活潑，在常溫下就能與空氣中的「氧氣」化和生成氧化物。「鈉」金屬若被切開後，銀白色的斷面會很快發暗，這是因為在「鈉」表面生成了一層薄層氧化物的緣故。因此金屬「鈉」都應保存在乾燥無水的汽油中。

取用「鈉」時的動作應力求迅速，殘餘的碎屑不能隨意亂丟，更不能投入水槽，而應該用火燒掉，或用酒精銷毀，以免發生意外事故。也是由於同樣的原因，一旦「鈉」著了火，切忌使用「二氧化碳」( $CO_2$ )、「四氯化碳」( $CCl_4$ )或酸鹼泡沫滅火器，更不能用水，而需用砂子來撲滅。

柔軟的「身體」和活潑異常的「脾氣」，使得金屬態的「鈉」在機器製造業中沒有立足之地。「鈉」既不能製成各種零件，也無法充當導線。可是化學家對金屬態的「鈉」「性格」卻十分賞識，每年生產出來的大量金屬「鈉」，多數用在化學工業界各部門為大家服務。

比如說利用金屬「鈉」很喜歡和水作用這個特點，化學工業上就把「鈉」當做脫水劑。當「乙醚」( $C_2H_5OC_2H_5$ )或者其它有機溶劑中含有的水分已經微乎其微時，一般的乾燥劑，如無水「氯化鈣」( $CaCl_2$ )、無水「硫酸銅」( $CuSO_4$ )等，都無能為力了。這時如果放進一些金屬「鈉」的薄片，立刻就會把躲在有機溶劑中的殘餘水分子一個個地「揪」出來與它化合，變成「氫氧化鈉」並放出「氫氣」。「氫

# 11.「鈉」(Na)元素的介紹

氧化鈉<sup>3</sup>是非揮發性的，經過蒸餾後，就可以獲得絕對無水的有機溶劑。

金屬「鈉」是一種很強的還原劑，在化學工業上廣泛應用且赫赫有名的還原劑「鈉汞齊」(Na(Hg))，就是由「鈉」和「水銀」做成的「合金」。「水銀」其實只是一個稀釋劑，目的是使「鈉」在還原別人時別過於「撒野」。

「鈉」的熔點是攝氏97.7度，比水的沸點(攝氏100度)還低，因此很容易被液化。在運輸「鈉」時，通常直接把液體鈉泵入罐車，在罐車裏固化。到達目的地後，利用特殊的加熱盤管使「鈉」熔化並泵出。

金屬「鈉」本身以及由金屬「鈉」和「乙醇」(酒精)作用而成的「乙醇鈉」( $C_2H_5ONa$ )，經常以「催化劑」(即「媒人」)的角色出現在化學和製藥工業中(圖3)。在這位「媒人」的熱情拉攏下，許多化學反應變得容易和加快了，有些原來要高溫高壓下才能作用的物質，在比較低的溫度和壓力下也可以進行了，「鈉」在這方面的功績是很大的。

金屬「鈉」也大量應用於合成橡膠工業，例如著名的「丁鈉橡膠」(具有良好的耐磨性、耐屈撓性，常應用在機械、電機製造業)的生產，就非得用「鈉」做為催化劑不可。「鈉」在化學工業中的應用，真是多

到一言難盡。

金屬「鈉」在科學研究單位的實驗室中，也有許多重要而有趣的應用。比如，當想知道一個有機化合物中是否含「硫」(S)、「氯」(Cl)、「溴」(Br)、「碘」(I)、「氮」(N)等元素時，不可能直接拿它們和一般的試劑作用，因為有機化合物中的各種元素並不是以離子狀態存在，並且它們對無機試劑多半是不加理睬的。為了使它們能以離子狀態存在，最方便的方法就是把它們和金屬「鈉」放在一起加熱，活潑透頂的金屬「鈉」立刻會把有機物破壞，並且分別和那些元素結合成相對應的「鈉化合物」，就可以很方便地用無機試劑檢驗它們是否存在了。

雖然金屬「鈉」主要在化學界「服務」，可是在別的部門中，「鈉」也同樣有不少重要的用途。「鈉」在燃燒時或者對「鈉蒸氣」通以放電電流時，會發出具有「特徵光譜」的黃色光。其波長很精確，是許多儀器特意採用的單色光源，在很多實驗室裏也用來校定光譜儀及其它測光儀。

「鈉」也運用在某些路燈中，因為耗電少，發光強。但公路工程師選擇「鈉」光燈主要基於兩個原因：「鈉」光燈發出的光在霧中不像其它顏色的光那樣容易散射，以及人的眼睛對黃色光很敏感。出於同樣的考慮，很多廠商在豪華汽車上也採用「鈉」光燈。

難得的是，金屬「鈉」也能夠跟上時代，在許多尖端科學事業中做出重大的貢獻。比如在原子能發電廠中原子能以熱的形式釋放出來後，必須借助導熱劑傳導出來，再使它變成電能。水是最常用的「導熱劑」，然而水有一個很大的缺點，就是沸點



圖3、酒精(乙醇)是實驗室中常用的化學藥品，由金屬鈉和酒精作用生成的乙醇鈉，經常以催化劑的角色出現在化學和製藥工業中。

## 11.「鈉」(Na)元素的介紹

很低，在常壓下，攝氏100度就已經汽化，在高溫下，水蒸氣壓力會變得很大，會給設備帶來許多安全上的問題。如果採用金屬「鈉」做為導熱劑，事情就方便得多，因為「鈉」要到攝氏883度才沸騰汽化，而且蒸氣的壓力不大，設備要求可以減少很多，使成本大幅地降低。

液態「鈉」的用途之一是做某些核反應器的「中子減速劑」，「鈉」原子核的特性之一，就是能保證原子反應爐的「鏈式反應」(Chain Reactions)可以正常進行。因為「鈉」的「比熱容」( $28.230\text{J} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ )大，這代表著要使「鈉」溫度升高需要消耗較多的熱量，「鈉」因此成為核反應中優良的熱傳導材料。儘管使用反應活性強的「鈉」是有一定的化學危險，但在潛艇的核反應堆中用液態「鈉」做「中子減速劑」是很安全的。

在潛水艇、太空船及未來的月球「住宅」中，「鈉」也有奇妙的用途。大家知道，當人和外界大氣完全隔絕的情況下，氧氣供應是最重要的事情，有人會覺得這個問題很簡單，只要帶幾筒氣態「氧」，不就可以了嗎？可是實際上問題很多，因為鋼筒內的氣態「氧」只能暫時提供「氧氣」，它不能使空氣中的「二氧化碳」減少。即使空氣中的「氧」含量很豐富，如果人人呼出的「二氧化碳」變得越來越多，最後還是會中毒、甚至死亡。

有一些方案可解決這個問題，如利用小球藻這一類的生物，就可以達到一方面吸收「二氧化碳」，另一方面放出「氧氣」的目的。當然也可以用化學的方法，而化學方案中有一個就是利用「鈉」來完成的。

原來「鈉」在加熱的情況下導入不含「二

氧化碳」的空氣，「鈉」就會和「氧」化合成一種叫「過氧化鈉」( $\text{Na}_2\text{O}_2$ )的固體物質，這是一個絕妙的「氧氣倉庫」。當需要使用「氧氣」時，只要把「過氧化鈉」暴露在空氣中就可以了。「過氧化鈉」一遇上空氣中的「二氧化碳」，就會反應生成「碳酸鈉」( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ )且放出氧氣。空氣中「二氧化碳」越多，「過氧化鈉」就作用越快，放出的氧氣也越多。因此「過氧化鈉」是一種既方便又容易儲存之急救用的氧氣源，潛水員、礦工、太空飛行員只要戴上「過氧化鈉」面具，就可以得到充足的氧氣。

上面說的，只是金屬「鈉」的一些重要用途，至於「鈉化合物」的用途，更不能不提了。做為「鹼金屬」的一員，「鈉」能和其它很多元素進行各種化學反應。含「鈉」的化合物已是地球上分布廣泛之眾多重要化合物的一部分。大家日常熟悉的「鈉化合物」為數不少，並具有很高的經濟價值。

可以這麼說，含「鈉」的化合物是所有工業及家庭最常使用的物質。工業上直接、間接利用「氫氧化鈉」、「碳酸鈉」、「氯化鈉」(食鹽)等「鈉化合物」製成的產品，少說也有數千種以上，它們的用途絕不是三言兩語就能說完的。

氯化鈉( $\text{NaCl}$ )俗名「食鹽」(圖4)，它的一個來源是儲藏量很大的天然礦，另一個來源是海水，每公升海水中食鹽含量達



圖4、氯化鈉( $\text{NaCl}$ )俗名「食鹽」

# 11.「鈉」(Na) 元素的介紹

25公克。做爲一種營養劑(圖5)和調味劑(圖6)，食鹽在古羅馬時代已進入貿易領域進行易貨貿易。「Salary」(工資)這英文字就是由拉丁語「Sal」衍生而出，意思是「鹽」(英文字Salt)，因爲在羅馬時代部隊經常發給士兵一些鹽做爲服役的報酬。



圖5、生理食鹽水中的主要成分是氯化鈉

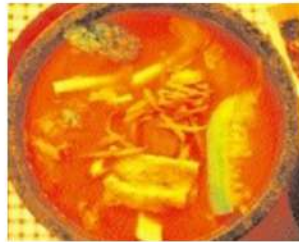


圖6、鹽已是美味食物的重要調味料



圖7、苛性鈉(氫氧化鈉)是重要的化學試劑和化工原料，除了在實驗室中會用到外，也廣泛應用在造紙、冶金、機油、人造纖維等工業上



圖8、苛性鈉是製造肥皂的原料之一

「氫氧化鈉」是「鈉」的重要工業用化合物之一(圖7)，可通過電解氯化鈉的水溶液而得到。它是一種強鹼，在多數店鋪都能見到，俗名「苛性鈉」，常做爲排水設備或鍋爐的除垢劑。由於「氫氧化鈉」能與脂肪反應，把脂肪轉化爲水溶性的物質，因此「氫氧化鈉」可溶解脂肪，肥皂就是脂肪和「氫氧化鈉」反應的生成物。在生產肥皂時，「氫氧化鈉」使脂肪「皂化」(圖8)，形成溶於水的脂肪鹽。由於「氫氧化鈉」能與脂肪起化學

反應，它對皮膚危害性很大，使用時要格外謹慎。

「鈉」的另一個重要化合物是「碳酸鈉」( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ )，是一種常用的清洗劑。它的商品名稱是「蘇打」(圖9)，與砂石、石灰混合可製造玻璃。而玻璃是人類最早發明的化學品之一，這可清楚說明「碳酸鈉」早在遠古時期就已爲人們所熟知。附帶一提的是，古埃及人叫「碳酸鈉」爲「Natron」，後來羅馬人改叫「碳酸鈉」爲「Natrium」，這或許可解釋「鈉」的簡寫爲「Na」。另外，古阿拉伯人叫「碳酸鈉」爲「Suda」，原意是「頭疼」，因爲古阿拉伯人用「碳酸鈉」來治療頭痛，後來拉丁文稱之爲「Sodanum」，最後演變成「鈉」的英文名字爲「Sodium」。大量的「碳酸鈉」可採用「蘇爾維(Solvay)法」用「氯化鈉」和石灰石來製取，這兩種原料都很便宜。



圖9、碳酸鈉( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ )，是常用的清洗劑。它的商品名稱是「蘇打」

「鈉」的另一個廣泛應用的化合物是「碳酸氫鈉」( $\text{NaHCO}_3$ )，圖10，俗稱「小蘇打」，它可用做發泡劑，製作麵包、饅頭等



圖10、碳酸氫鈉是一般熟知的「烘焙蘇打」，可用來烘焙麵包、蛋糕等好吃的東西。碳酸氫鈉也可用來做「制酸劑」及消防用的「滅火劑」。

圖片來源：Pixabay，由NatureFriend發佈

# 11.「鈉」(Na)元素的介紹

常用「小蘇打」來發泡。「碳酸氫鈉」還能做為鹼幫助中和胃裏過多的胃酸，還可用於滅火器，與酸反應產生的「二氧化碳」泡沫能覆蓋火焰，起滅火作用。還有一種「硫代硫酸鈉」( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ )，又叫「大蘇打」，是攝影的定影劑。

「鈉」也是維持人體機能正常運作所不可缺少的一種必需元素。在人體內，「鈉」的含量約為80公克，其中80%分布在細胞外的液體中。人的汗水、淚水帶有鹹味，就是與「鈉」有關。

「鈉」對維持生命有著重要的作用，因為「鈉」有助於平衡體內的滲透壓與電解質，能調節體內細胞的酸鹼平衡，是維持正常神經傳導和控制肌肉收縮活動，進而穩定正常心跳規律的必要化學元素。

在正常情況下，人體攝入與排出的「鈉」總是能維持平衡，但在某些特殊情況下，仍然透過呼吸、汗液、尿液排出，結果造成脫水。這時，除了進行藥物治療外，還應喝些鹽水，嚴重的應該到醫院打點滴，補充「鈉」來維持水的代謝平衡。

又如在劇烈的體力勞動或高溫下作業中，體內鹽分會隨汗液大量排出，人體長期處在這種狀況下，會出現心臟病，噁心、暈眩、食欲不振、血壓下降、肌肉痙攣等症狀，因此應注意喝些含鹽飲料、吃些鹽冰棒用以維持體內的「鈉」平衡。

當然，人體內的「鈉」也不是越多越好。如果含「鈉」過多，因為所產生的「鈉離子」( $\text{Na}^+$ )很會吸水，使得人體必須大量吸收水分，以維持滲透作用的平衡，整個血液的容量就會增多，形成高血壓，心臟負擔就會加重。血液循環系統如果長期處在這樣狀況下，就會不堪負重，進而引發心

血管疾病。另外，水的大量攝入還會引起大量排尿，既加重腎的負擔，又會使腎對「鈣」(Ca)、「磷」(P)的吸收減少。為維持體液中「鈣」、「磷」的濃度，人體自身便會發生骨鹽的溶解，使「骨鈣」、「骨磷」進入血液，時間一長，就會發生骨骼的脫「鈣」、脫「磷」現象。「飲食過鹹會傷骨」說的就是這個道理。

「鈉離子」是細胞外的主要電解質之一。上文曾說過，「鈉離子」可以幫助增加血管裏面水分，所以「鈉」扮演著保持體內水分以及電解質平衡的重要角色。另外，「鈉離子」可以幫助體內神經及肌肉的傳導，因此「鈉」可說是體內非常重要的元素。人體的「鈉離子」濃度過高或過低都會造成體內電解質的不平衡，導致神經肌肉功能皆會異常。

當血管內的「鈉」含量真的過低時(此時稱為「體內的血管之「鈉」含量太低」)，輕微者則會頭痛、嘔吐、頭暈、甚至致死。這是因為「鈉離子」本身是會去抓水分子的，當細胞外的「鈉離子」含量過低，這代表著「鈉離子」無法有效抓住一定量的水分子，於是過多的水分子就會迅速進入細胞裏面，導致腦細胞水腫，以致腦壓增高，進而致命。

有兩種人特別容易有「低血鈉症」。一種人是年長者。這是因為正常人的全身體內的水分約佔70%，可是老年人約只佔45%。因此，老年人體內的水分比較少時，只要少許電解質的變動，就很容易造成老年人產生所謂的「低血鈉症」。

第二種人是運動員。因為運動員運動時會大量流失水分，但在補充水分時，若沒有補充電解質，導致體內的電解質大量地流失，於是過多的水和微量的「鈉」，會

# 11.「鈉」(Na)元素的介紹

---

使得血液中的含「鈉」量過低，導致身體容易抽筋、意識不清，所以足量攝取「鈉」有助於預防抽筋。

另外，容易造成「低血鈉症」的原因還有：

- (1) 人體的器官功能下降。以腎臟為例，腎臟是維持人體內電解質平衡的重要器官。因此當腎臟功能不好時，這意味著無法有效的調節身體內的電解質平衡，導致「低血鈉症」的產生。
- (2) 若你近期有嚴重的嘔吐或腹瀉，這都會使身體大量流失電解質，當你沒有適當地補充回去的時候，血液中的「鈉離子」濃度會大量降低，導致「低血鈉症」。
- (3) 身體內的賀爾蒙若是異常的話，像是腎上腺或甲狀腺的異常，都可能對「鈉離子」的平衡無法恆定，產生所謂的「低血鈉症」。
- (4) 可能藥物的影響。例如：有人為了降血壓，而長期吃「利尿劑」。這些「利尿劑」會導致體內「鈉離子」因尿液的排放而大量流失。故長期吃「利尿劑」，卻沒有適當地補充「鈉離子」，就會造成「低血鈉症」。

故吃太鹹（「鈉離子」過多）及吃太淡（「鈉離子」過少）對身體都有大傷害。唯有身體的「鈉離子」保持在平衡狀態，人體才可正常地運作！

隨著科學技術的不斷發展，可以預見，「鈉」元素為人類做出的貢獻也將會越來越大。