



## 基本資料：

元素符號	中文	英文	原子序	原子量
Ti	鈦	Titanium	22	47.88
電子組態	氧化價	熔點	沸點	電負度
[Ar]4s <sup>2</sup> 3d <sup>2</sup>	+4 ~ -2	1668 °C	3287 °C	1.54

## 歷史：

來自拉丁泰坦，地球的第一個兒子，希臘神話。1791 年由格雷戈爾發現；1795 年由 Klaproth 命名。1887 年 Nilson 和 Pettersson 製備出不純鈦；然而，純金屬 (99.9%) 直到 1910 年亨特在砲彈中用鈉加熱 TiCl<sub>4</sub> 時才製成。

## 來源：

鈦存在於隕石和太陽中。阿波羅 17 號登月任務期間獲得的岩石顯示含有 12.1% 的二氧化鈦；在早期的阿波羅任務中獲得的岩石顯示出較低的百分比。氧化鈦帶在 M 型恆星的光譜中很突出。該元素在地殼中含量排名第九。鈦幾乎總是存在於火成岩及其衍生的沉積物中。它存在於金紅石、鈦鐵礦和榍石礦物中，並存在於鈦酸鹽和許多鐵礦石中。鈦存在於煤灰、植物和人體中。在 1946 年 Kroll 表明可以通過用鎂還原四氯化鈦來商業生產鈦之前，這種金屬一直是實驗室的好奇心。這種方法仍然主要用於生產金屬。可以通過分解碘化物來提純金屬。

## 特性：

純淨的鈦是一種有光澤的白色金屬。它具有密度低、強度好、加工容易、耐腐蝕性能優良等特點。它只有在沒有氧氣的情況下才具有延展性。這種在空氣中燃燒的金屬是唯一在氮氣中燃燒的元素。鈦可耐受稀硫酸和鹽酸、大多數有機酸、大多數氟氣和氯化物溶液。據報導，天然鈦在用氬核轟擊後會變得非常具有放射性。發射的輻射主要是正電子和硬伽馬射線。金屬是二晶的。在大約 880°C 時，六方 alpha 形式非常緩慢地轉變為立方 beta 形式。這種金屬在紅熱時與氧氣結合，在 550°C 時與氮結合。鈦金屬被認為是生理惰性的。純淨時，二氧化鈦相對透明，折射率極高，光學色散高於金剛石。

## 用途：

鈦作為與鋁、鉬、錳、鐵和其他金屬的合金化劑很重要。鈦合金主要用於飛機和導彈，其中重量輕的強度和承受極端溫度的能力很重要。鈦與鋼一樣堅固，但重量卻輕 45%。它比鋁重 60%，但強度是鋁的兩倍。鈦在海水淡化廠中具有潛在用途，可將海水轉化為淡水。這種金屬具有出色的耐海水性，可用於螺旋槳軸、索具和船舶暴露在鹽水中的其他部件。塗有鉑的鈦陽極已用於提供陰極保護，防止鹽水腐蝕。它是人工生產的，用作寶石，但相對較軟。由於二氧化鈦的存在，星光藍寶石和紅寶石呈現出星光。二氧化鈦廣泛用於房屋油漆和藝術家的油漆，因為它具有永久性和良好的遮蓋力。氧化鈦是顏料中使用量最大的元素。鈦漆是一種優良的紅外線反射器，廣泛用於因高溫導致觀測條件差的太陽觀測站。四氯化鈦用於鍍鉻玻璃。這種化合物在空氣中發煙強烈，已被用於生產菸幕。

### 參考資訊：

1. <https://periodic.lanl.gov/list.shtml>
2. <https://ptable.com/?lang=zh-hant#%E6%80%A7%E8%B3%AA>
3. <http://www.chwa.com.tw/his/test/chemistry/48072/PeriodicTable/Index.html>
4. <https://chemistry.org.tw/> 中國化學會
5. <https://zh.wikipedia.org/zhtw/%E5%85%83%E7%B4%A0%E5%91%A8%E6%9C%9F%E8%A1%A8> 維基百科