



## 基本資料：

元素符號	中文	英文	原子序	原子量
Rf	鑪	Rutherfordium	104	267
電子組態	氧化價	熔點	沸點	電負度
$[Rn]7s^2[1f^{14}]5f^{14}6d^2$	+4 ~ +2	2100	5500	N/A

## 歷史：

1964 年，杜布納（蘇聯）聯合核研究所的工作人員用加速的 113 至 115 MeV 氬離子轟擊鈾。通過用顯微鏡測量特殊玻璃中的裂變軌跡，他們檢測到了一種通過自發裂變衰變的同位素。他們認為這種半衰期為  $0.3 \pm 0.1$  s 的同位素可能是 260-104，由以下反應產生： $242\text{Pu} + 22\text{Ne} \rightarrow 260\text{Rf} + 4n$ 。元素 104 是第一個反錒系元素，預計其化學性質與鉛相似。例如，它會與氟形成相對揮發性的化合物（四氟化物）。蘇聯科學家進行了旨在進行化學鑑定的實驗，並試圖證明 0.3-s 活性比相對不易揮發的三氟化錒系元素更易揮發。該實驗並未完成將新元素與其他元素進行化學分離的測試，但它為評估提供了重要證據。蘇聯科學家發布的數據將他們使用的同位素的半衰期從 0.3 秒縮短至 0.15 秒。

## 特性：

鑪是第一個超重元素及錒系後元素，也是第二個 6d 系過渡金屬。對鑪以及其離子態的游離能、原子半徑等屬性的計算指出，鑪與鉛相似，但與鉛相異。人們依此推斷，鑪的基本屬性會和其他的 4 族元素（鈦、鎳及鉛）相似。它的一些屬性是通過氣態及水溶化學實驗而取得的。同族前兩個元素的唯一穩定氧化態為 +4，因此鑪也應會有 +4 氧化態。另外，鑪也預計會產生較不穩定的 +3 態。

## 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