



基本資料：

元素符號	中文	英文	原子序	原子量
Fr	鈹	Francium	87	223
電子組態	氧化價	熔點	沸點	電負度
[Rn]7s ¹	+1	30 °C	680 °C	0.7

歷史：

1939 年由 Mille 發現。巴黎居里研究所的瑪格麗特佩雷。鉍是鹼金屬系列中已知最重的成員，是鈾的 α 衰變的結果。它也可以通過用質子轟擊鈷來人工製造。雖然它天然存在於鈾礦中，但在整個地殼中任何時候都可能含有不到一盎司的鈹。它具有所有元素中最高的當量，並且是元素週期表的前 101 個元素中最不穩定的。已知鈹的 33 種同位素。壽命最長的 223Fr (Ac, K) 是 227Ac 的子體，半衰期為 22 分鐘。這是自然界中唯一存在的鈹同位素。由於鈹的所有已知同位素都非常不穩定，因此對該元素的化學性質的了解來自放射化學技術。沒有準備或分離出可稱量的元素。鈹的化學性質最像銫。

來源：

自然界中的鈾-227 有 1.38% 的概率經 α 衰變產生鈹-223，而鈹-223 的半衰期僅 22 分鐘，因此鈹只以痕量存在於鈾和鈷的礦石中。在一個鈾樣本中，估計每 1×10^{18} 個鈾原子就有一個鈹原子。根據計算，地球的地殼中，同一時間只有約 30 克鈹。¹

特性：

鈹是最不穩定的天然元素之一，其最穩定同位素鈹-223 的半衰期也只有 22 分鐘。唯一不穩定性可以和鈹比較的天然元素是銣，雖然人造的銣-210 有較長的半衰期（8.1 小時），但在天然中存在的最穩定銣同位素銣-219（鈹-223 的 α 衰變產物）的半衰期只有 56 秒。所有鈹同位素都會衰變為銣、鐳或氫。鈹的穩定性甚至比原子序 106（鐳）以下的所有人工合成元素都要低。

用途：

鈹由於極為罕見、穩定性低，因此目前還沒有商業應用。在化學和原子結構等領域的研究中起到了作用。科學家曾提出用鈹來診斷各種癌症，但這一用途並不現實。鈹可以被合成、捕捉和冷卻，而且原子結構簡單，因此它被用在一些光譜學實驗中，在能級和亞原子粒子間的耦合常數上提供了新的信息。對鈹-210 離子在雷射捕捉下所發出的光譜的研究指出，鈹的實際原子能級符合量子理論的預測。

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