

Pierre Curie
皮埃爾·居里



P Curie

出生	1859年5月15日法國巴黎
逝世	1906年4月19日法國巴黎
研究領域	物理學家
著名	放射性
國籍	法國
居住地	法國
研究機構	索邦大學
母校	索邦大學
學生	保羅·郎之萬 安德烈-路易·德比耶納 瑪格麗特·佩雷
獲獎	諾貝爾物理學獎 （1903年）

生平：

皮埃爾·居里（Pierre Curie，1859年5月15日－1906年4月19日），法國物理學家、化學家，曾經由於發現放射性元素鐳而獲得諾貝爾物理學獎。

皮埃爾由父親在家親自教育，自小就在物理與數學方面展現過人才能，後於索邦大學完成學業。皮埃爾·居里發現，具有磁性的物體會由於溫度的增加而減少其磁性，而這樣的研究後來成為所謂的「居里溫度」，也就是包括鐵在內的強磁性體失去磁性的溫度。

皮埃爾·居里後與瑪麗·居里結婚，並且共同從事於發射性元素鐳與釷；皮埃爾由於接觸過量的放射線，往往晚上成眠時都會因為劇痛而被驚醒，但他並沒有因此放棄對放射能物質的研究；1903年，皮埃爾·居里與瑪麗·居里由於發現鐳，而獲得諾貝爾物理學獎的肯定。

比埃爾·居里(Pierre Curie)1859年5月15日生於巴黎一個醫生家庭裏。在他的兒童和少年時期，性格上好個人沈思，不易改變思路，沈默寡言，反應緩慢，不適應普通學校的灌注式知識訓練，不能跟班學習，人們都說他心靈遲鈍，所以從小沒有進過小學和中學。父親是一位醫生，父親常帶他到鄉間採集動、植、礦物標本，培養了他對自然的濃厚興趣，學到了如何觀察事物和如何解釋它們的初步方法。居里14歲時，父母為他請了一位數理教師，他的數理進步極快，16歲便考得理學士學位，進入巴黎大學後兩年，又取得物理學碩士學位。1880年，居里的哥哥名叫雅克·保羅。他21歲時，和他哥哥雅克·居里一起研究晶體的特性，發現了晶體的壓電效應。1891年，他研究物質的磁性與溫度的關係，建立了居里定律：順磁質的磁化係數與絕對溫度成反比。他在進行科學研究中，還自己創造和改進了許多新儀器，例如壓電水晶秤、居里天平、居里靜電計等。1895年7月25日比埃爾·居里與瑪麗·居里結婚。

瑪麗·居里(Marie Curie)1867年11月7日生於沙皇俄國統治下的華沙，父親是中學教員。16歲她以金質獎章畢業于華沙中學，因家庭無力供她繼續讀書，而不得不去擔任家庭教師達六年之久。後來靠自己的一點積蓄和姐姐的幫助，於1891年去巴黎求學。在巴黎大學，她在極為艱苦的條件下勤奮地學習，經過四年，獲得了物理和數學兩個碩士學位。

居里夫婦結婚後次年，即1896年，貝可勒耳發現了鈾鹽的放射性現象，引起這對青年夫婦的極大興趣，居里夫人決心研究這一不尋常現象的實質。她先檢驗了當時已知的所有化學元素，發現了釷和釷的化合物也具有放射性。她進一步檢驗了各種複雜的礦物的放射性，意外地發現瀝青鈾礦的放射性比純粹的氧化鈾強四倍多。她斷定，鈾礦石除了鈾之外，顯然還含有一種放射性更強的元素。

居里以他作為物理學家的經驗，立即意識到這一研究成果的重要性，放下自己正在從事的晶體研究，和居里夫人一起投入到尋找新元素的工作中。不久之後，他們就確定，在鈾礦石里不是含有一種，而是含有兩種未被發現的元素。1898年7月，他們先把其中一種元素命名為釷，以紀念居里夫人的祖國波蘭。沒過多久，1898年12月，他們又把另一種元素命名為鐳。為了得到純淨的釷和鐳，他們進行了艱苦的勞動。在一個破棚子裏，日以繼夜地工作了四年。自己用鐵棍攪拌鍋裏沸騰的瀝青鈾礦渣，眼睛和喉嚨忍受著鍋裏冒出的煙氣的刺激，經過一次又一次的提煉，才從幾噸瀝青鈾礦渣中得到十分之一克的鐳。由於發現放射性，居里夫婦和貝可勒耳共同獲得了1903年諾貝爾物理學獎。

1906年，比埃爾·居里因車禍不幸逝世，年僅47歲。

比埃爾·居里去世後，居里夫人忍受著巨大的悲痛，接任了她丈夫在巴黎大學的物理學教授職位，成為該校第一位女教授。她繼續放射性的研究工作。1910年，她和法國化學家德別愛爾諾一起分析出純鐳元素，確定了鐳的原子量和在元素周期表中的位置。她還測出了氡和其他一些放射性元素的半衰期，整理出放射性元素衰變的系統關係。由於這些重大成就，又榮獲1911年諾貝爾化學獎，成為歷史上僅有的兩次獲得諾貝爾獎的科學家。

居里夫婦親自體驗了鐳的生理效應，他們曾不止一次地被鐳射線燙傷。他們與醫生一起研究將鐳用於治療癌症，開創了放射性療法。第一次世界大戰期間，她為了自己的祖國波蘭和第二祖國法國，參加了戰地衛生服務工作，組織X光汽車和X光照相室為傷兵服務，還用鐳來治療傷兵，起了很大的作用。

大戰結束後，居里夫人回到巴黎她創建的鐳學研究所，繼續自己的研究工作並培養青年學者。晚年完成了釷和錒的提煉。居里夫人在無任何防護設施的情況下從事了35年的鐳元素研究，加上大戰期間四年建立X射線室的工作，射線嚴重地損害了她的健康，引起她嚴重貧血。1934年5月她不得不離開自己心愛的實驗室，並於1934年7月4日與世長辭。

居里夫婦一生澹泊、謙虛，不喜歡世俗的恭維與讚揚，不關心個人的名利和地位。在發現鐳和提煉成功以後，他們不請求專利，也不保留任何權利。他們認為，鐳是一種元素，應該屬於全人類。他們向全世界公開他們的提鐳方法。對他們花費十幾年製備出來的、約值十萬美元的一克多鐳，全部交給了鐳學研究所，不取分文。對美國婦女界贈獻給她的一克鐳，也不據為私有，一半給了法國鐳學研究所，一半給了華沙的鐳學研究所。在將鐳用於治療癌症時，他們本可以一夜之間成為百萬富翁，但是他們商定，不要他們的發明帶來的一切物質利益。他們辛勤勞動的目的，是為人類從新發現中獲得幸福。

居里夫婦有兩個女兒。但雙親未能親眼見到女兒伊蓮與其丈夫弗里德里克·約里奧取得的成就。1935年，他們因發現了人工放射性而榮獲諾貝爾獎。

貢獻：

發現鈾鏷

這真是一項頗具吸引力及挑戰的發現，居里先生立刻了解到該項推測的重要及其非凡的意義，乃放下了他一向對磁學的研究，將其課餘之暇全力投入這實驗中，協助其夫人尋找這未知的元素。瀝青鈾礦是一種組成複雜的礦石，其成分的化學單離是一種費力而困難的工作，但在二人合作下，不久他們便證實了其中果然含有他們所預測的新元素——不是一種，而是兩種。其中放射性較弱的一種，居里夫人命名為鈾（Polonium），以紀念她的祖國波蘭（Poland），另一種則以其強烈放射特性，命名為鏷（Radium）。在他們的啟發下，第二年(1899)，他們的同事狄比恩（Debiere）又發現了第3個新放射元素——錒。

接下來的工作就是設法把這兩種元素分離出來，以便測定它的化學性質。這是一件煩瑣、沉悶、艱難而費時的工作，鈾的性質類似鈾，也是瀝青鈾礦中唯一類似鈾的元素，因此其分離尚算容易，但鏷則不然，其性質難以捉摸，化學上極類似鋇，而偏偏瀝青鈾礦中也含有鋇，因此要把它單離出來真是困難重重。在1898年底，痕跡量的鏷已有眉目，但要得到可供使用的量，且不摻雜鋇的鏷，則尚遙遙無期。居里夫婦本著一股執著、熱忱的傻勁與堅定不拔的毅力，開始了他們漫長艱苦而不朽的工作。他們從奧地利取來一噸瀝青鈾礦，在理化學校裡一間四面通風，屋頂會漏水的棚子裡，使用粗陋原始的儀器設備，以微分結晶的方法，耐心的篩檢、蒸取，一點一滴的去尋找鏷。居里夫人忙著這些勞苦的工作時，居里先生也進行著物理性質方面的研究，包括這種射線的發光效應與化學效應。在測定磁場對由鈾所放射的輻射線所產生的作用時，居里先生發現輻射線中有三種不同且各不等量的粒子存在，一種帶正電，一種帶負電，一種不帶電，此三者即後來拉瑟福（E. Rutherford）所稱呼的 α —， β —，及 γ —射線。他還用卡計研究輻射熱，同時觀察鏷對人體的生理效應。

理論：

溫度

約 1891 年左右皮爾·居里 (Pierre Curie)，開始進行在不斷提高溫度時磁性變化的研究。他發現，鐵磁性物質在加熱到某一特定溫度時，磁性會消失。科學界為表彰他的成就，後來稱此溫度為「居里溫度點」(Curie Point)，更進一步的研究，使他在 1895 年提出了一項結論：磁性物質之磁化率與絕對溫度成反比。這便是著名的居里定律 (Curie's law)，該項研究結果的提出，終於使他在 1895 年，36 歲時得到了科學博士學位。

居里點，也稱居里溫度或磁性轉變點。是指磁性材料中自發磁化強度降到零時的溫度，是鐵磁性或亞鐵磁性物質轉變成順磁性物質的臨界點。低於居里點溫度時該物質成為鐵磁體，此時和材料有關的磁場很難改變。當溫度高於居里點溫度時，該物質成為順磁體，磁體的磁場很容易隨周圍磁場的改變而改變。這時的磁敏感度約為 10 的負 6 次方。居里點由物質的化學成分和晶體結構決定。

Curie，表示單位時間內發生衰變的原子核數：

1 居里 (Ci) = 3.7×10^{10} **貝克** (Bq)，某一放射源每秒能產生 3.7×10^{10} 次原子核衰變，該源的放射性強度即為 1 居里。換算：1 毫居里 = 3.7×10^7 次/秒 1 微居里 = 3.7×10^4 次/秒