

# 科普小記： 偉大的居禮夫人

中正大學 心理一 曾○脩

中正大學 財金二 林○誼

中正大學 財金二 張○傑



植種 結晶 昇華  
國立中正大學社會責任實踐

雲嘉地區中小學科學教育揚升計畫

# 今日流程 Agenda

**1**

歷史背景：居禮夫人的一生

**2**

科學貢獻：研究與影響

# 歷史背景：居禮夫人的一生

# 居禮夫人事蹟

- 發現了鐳(Ra)與釷(Po)這兩種金屬
    - (1) Ra為開啟放射性(Radioactivity)研究之大門
    - (2) Po為紀念其祖國—波蘭(Poland)
  - 第一位法國女教授
  - 第一位榮獲諾貝爾獎的女性
  - 第一位榮獲兩個不同科學領域諾貝爾獎的學者
- } 女性地位 ↑

# 居禮夫人家庭

- 以前成長環境
- 媽媽的死亡對居禮夫人造成的心理影響
- 爸爸的教育方式
- 女兒們(依雷納與伊芙)的貢獻

# 歷史背景

- 波蘭在政治地位的變動：三次瓜分起因於愛國主義運動



居禮夫人出生時，波蘭不存在

# 歷史背景

- 戰間期重獲獨立：波蘭第二共和國的建立



# 居禮夫人受尊崇

- 一戰時期小居禮號的貢獻
- 造訪美國因戰間期女權運動的興起而受女性推崇
- 白宮哈定贈鐳
- 白宮胡佛贈鐳

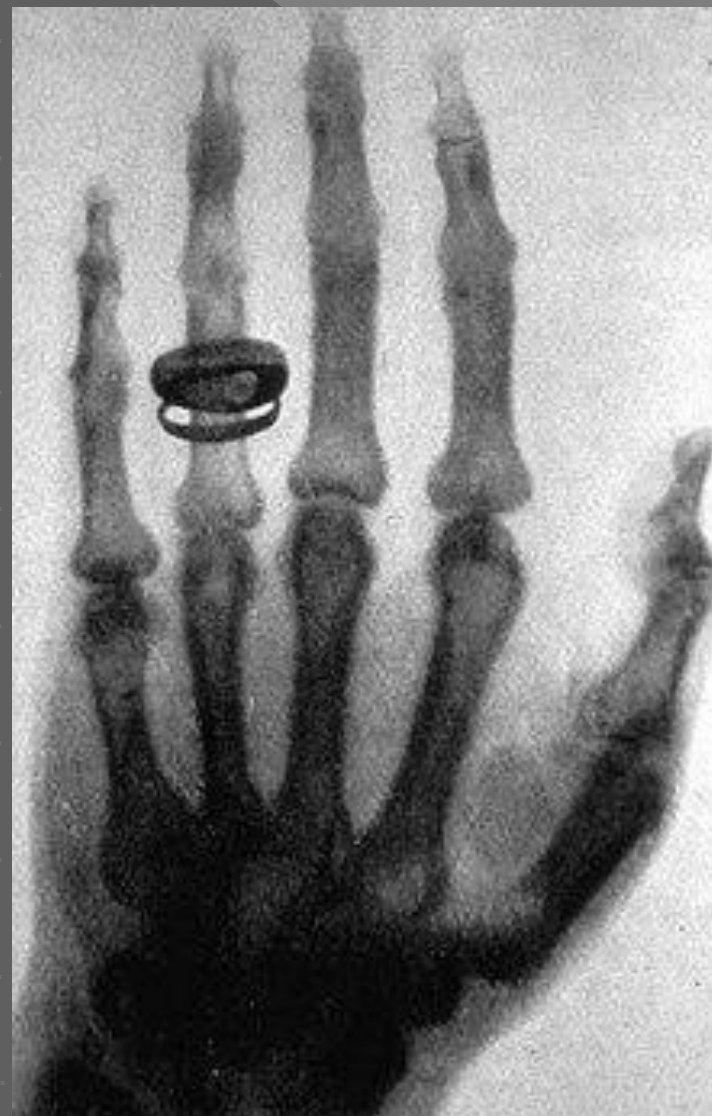


# 科學貢獻：研究與影響



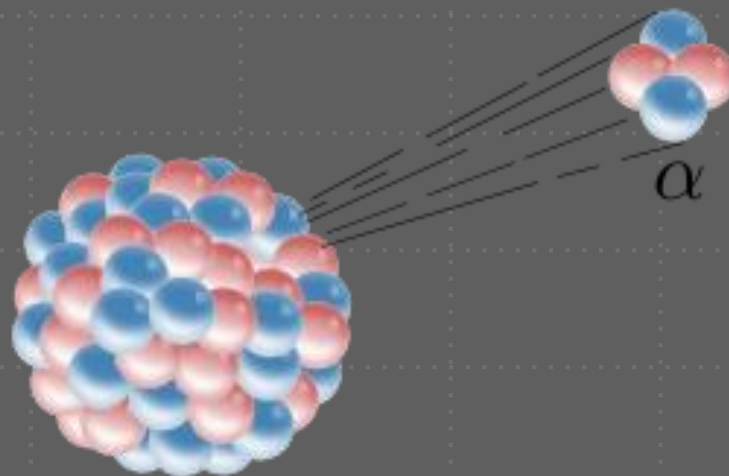
# 一、「放射性」的誕生

- 1895，Rontgen發現X射線。這種射線是一種人體看不到的光，並且能穿透許多物質。而後Roentgen發現，若將他的手放在照相板前，竟能照出自己手掌骨骼的紋路



# 一、「放射性」的誕生

- 1896，Becquerel經由實驗，發現鈾礦能自然放出與x射線不同的 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ 三種射線，但當時科學界仍未清楚了解此現象



## 二、鐳(Radium)與釷(Polonium)的發現

- 在確立放射性觀念前，居禮夫人在瀝青鈾礦殘渣中先發現釷(Th)元素，而此元素亦具有幅射性質，因此居禮夫人繼續在礦石中進行研究
- 1898，Marie Sklodowska Curie發現Ra與Po這兩種新的元素，而因其亦具有強烈的幅射現象，確立了放射性的觀念，正式開啟科學界對於放射性元素的研究與觀察



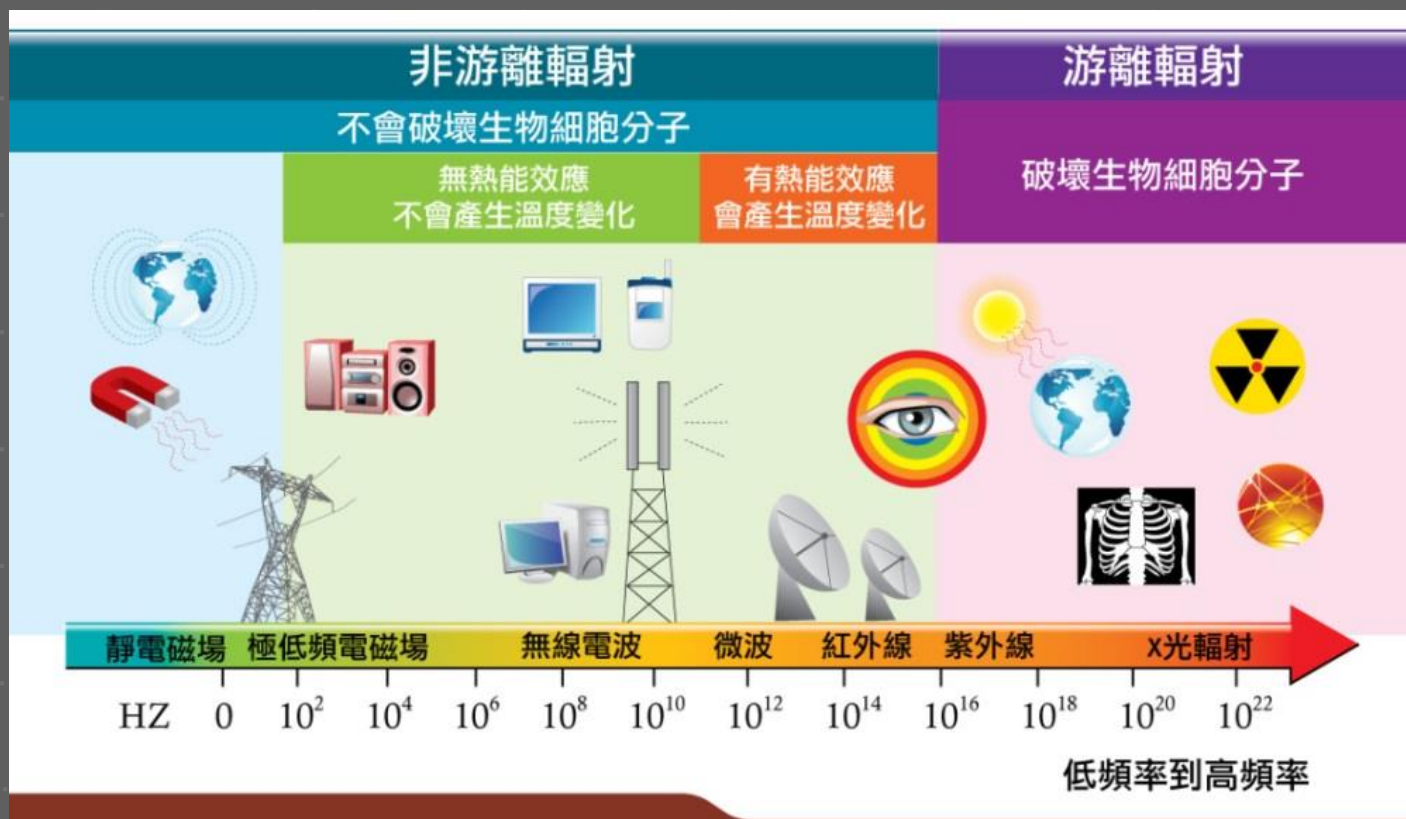
# 三、輻射科學

- 1914一戰爆發，居禮夫人認為X射線可在前線醫院中做為看診的工具，於是他向實驗室尋求設備協助，向法國的國防部長提出申請，終於完成一部可移動式的X射線車輛運到前線服務，這輛車被人稱為「小居禮」



# 三、輻射科學

- 電磁波譜：放射線在生活周遭的應用



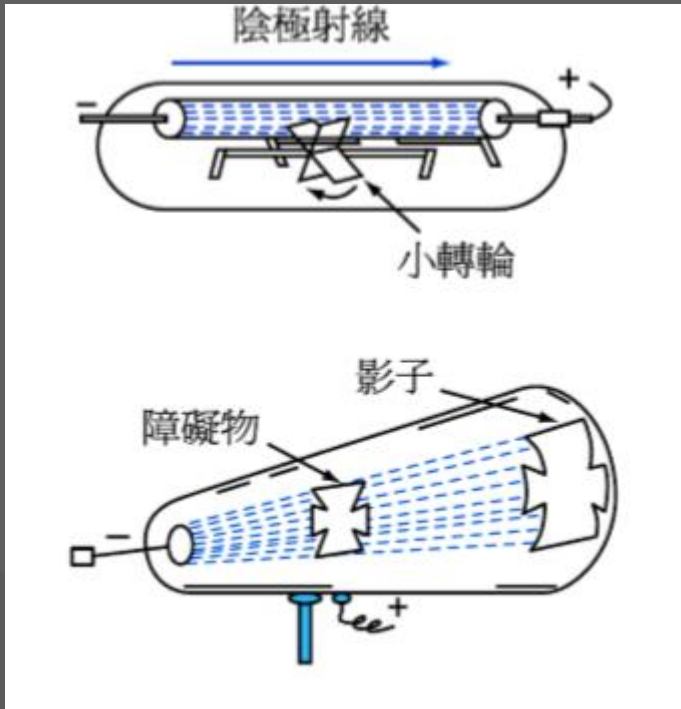
# 三、輻射科學

- 鐳射女孩：螢光手錶指針背後的故事



# 三、輻射科學

- 傳統陰極射線電視(Cathode Ray Tube, CRT)





## 四、女性的驕傲

- 居禮夫人的貢獻，除了對後世輻射科學有顯著的影響，更提升了女性在科學界中的地位。儘管爾後諾貝爾獎得主仍為男性居多，但世人仍應不忘這幾百年來，仍有許多女性科學家，其研究與發現對後世有莫大的貢獻

# 四、女性的驕傲



# 四、女性的驕傲

- 凱薩琳富蘭克林：DNA X光繞射
- 南丁格爾：護士
- 珍妮弗道納德：基因編輯  
CRISPR/CAS-9

