

2023 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章表單

文章題目：微波「微」機

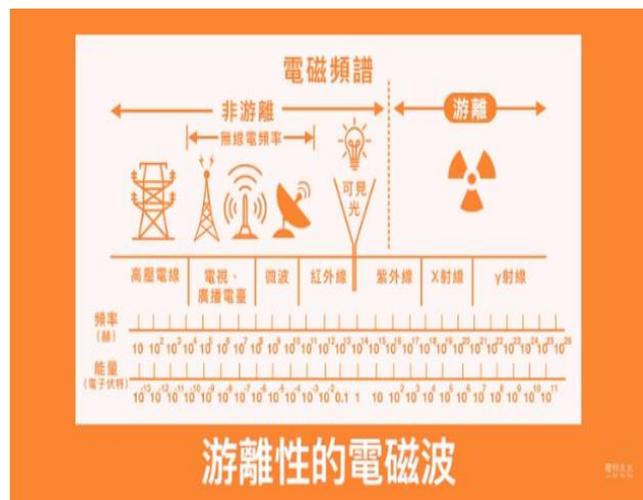
摘要：本篇文章主要探討微波爐所散發出來的輻射究竟對人體是否有害。大家可能都會受家中長輩的影響，認為微波爐在運行中所散發出來的輻射會對人體造成危害，但其實微波爐的輻射並不如我們所想像的那麼強烈，也不會產生致癌的風險。文章內容將從微波爐的誕生，介紹到它的電磁波種類，最後討論食用由「微波爐」來加熱的食品會不會對人體造成更多傷害。

文章內容：(限 500 字~1,500 字)

在第二次世界大戰時，美國發明家史賓賽(Percy Spencer)站在磁控管旁工作時，驚覺口袋內的花生巧克力正在逐漸融化，經過一番的研究及查證，他認為磁控管可以當作烹飪手法之一。在 1960 年代，一家電子公司將磁控管應用於微波爐中。1962 年後，微波爐的快速及便利性使其被大量應用在家用烹調上，我們現正看到的微波爐就此誕生。大家是否都有經歷過一個情況？從小到大當食物在微波時，我們總是被長輩告知遠離微波爐，他們總說微波爐有輻射會致癌。同時他們也常叮嚀我們不要常吃微波食物，對人體健康有危害。但微波爐的輻射真的足以致癌嗎？微波食物真的不能常吃嗎？

微波爐的電磁波會致癌？

電磁波的種類有分很多種，其中又以「游離」及「非游離」為主要區分方式，區分標準為輻射光子能量是否大於游離生物組織所需的 13.6 電子伏特。游離輻射為頻率極高的輻射線，例如 X、Y 射線，其能量足以游離生物細胞分子中之電子，會對人體健康造成傷害。而非游離輻射頻率小於 3.0×10^{15} Hz，其中包括可見光、紫外線、紅外線及微波等。由上方論述及右方圖片可得知，微波屬於非游離輻射，輻射能量僅會產生熱能效應，而不足以游離生物細胞中之電子，因此微波爐的電磁波是不會對人體造成危害的。



(圖片截自理科太太 YouTube)

微波食物會危害健康？

根據網路上相關文章所顯示，任何加熱的煮食方式事實上都會讓食物分子斷裂，當食物

中蛋白質等物質斷裂時皆可能會對人體造成小小的影響。但對人體造成危害之主要重點並不在於利用「微波」來加熱食物上，而是以下主要因素：(1)食物本身：通常微波食品皆是高熱量且缺乏營養的，又或者是剩菜剩飯，這些食物本身就會對人體產生傷害，並不因為是藉由微波加熱的關係而產生傷害物質。(2)反覆加熱：每將食物經過一次處理，營養也將減少許多，且會使食物滋生更多細菌。無論是使用何種方法，反覆加熱食物皆會對人體造成極大的危害。(3)微波容器：選擇適當的容器微波也是重要的因素。保鮮膜及塑膠容器加熱過後皆會溶出塑化劑等有害物質，因此在裝納微波物品時應選擇玻璃、陶瓷等相對較無疑慮之器皿來微波。

綜上所述，微波爐在微波時所發放出之輻射不會對人體造成危害。透過「微波」來加熱食物也不會對人體產生危害。會不會產生危害的重點在於「食物」及「器皿」的選擇。微波爐的烹調方式跟其他烹調方式都一樣，沒有特別會對人們造成危害，因此不需要太過擔心。

參考資料

(1)風傳媒-微波加熱食物會不會致癌？

<https://www.storm.mg/lifestyle/3786693>

(2)元氣網-電磁波好可怕？微波爐會致癌？

<https://health.udn.com/health/story/6008/3510447>

(3) <https://kknews.cc/home/3vy86la.html>

(4)國家通訊傳播委員會-電磁波 Q&A

https://www.ncc.gov.tw/chinese/faq_detail.aspx?is_history=1&pages=0&sn_f=322&faq_code=0&keyword=

註：

1. 未使用本競賽官網提供「科學文章表單」格式投稿，**將不予審查**。
2. 字數沒按照本競賽官網規定之限 500 字~1,500 字，**將不予審查**。

PS.摘要、參考資料與圖表說明文字不計入。

3. 建議格式如下：

- 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
- 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
- 字體行距，以固定行高 20 點為原則
- 表標題的排列方式為向表上方置中、對齊該表。圖標題的排列方式為向圖下方置中、對齊該圖