

【2021 全國科學探究競賽-這樣教我就懂】

社會組 科學文章表單

文章題目：微波爐是否致癌

文章內容：(限 500 字~1,500 字)

在現在的生活中，方便與快速是人們常常在追求的目標，出門上班上課前沒有太多的時間與精力去準備食材與料理，此時大家便會使用微波爐加熱賣場所販賣的微波食品，或是在匆忙的午餐時段，加熱從家中帶來的昨夜飯菜。家中的長輩時常叮囑儘量少用微波爐，使用微波爐會導致食物產生致癌物質，又或是微波爐發出的輻射會對身體不好，但假設微波爐對人是如此的有威脅性，那為何在家家戶戶中時常見到它的身影，便利商店又不斷使用它來為客人提供加熱服務，並且不被禁止與規範？

微波是一種輻射，許多人認為它會致癌。微波是一種電磁波，跟電波、紅外線、可見光本質上是同樣的東西。微波的頻率比電波高，比紅外線和可見光低。電波和可見光不會致癌，而頻率介於它們之間的微波也不會致癌。這裡所說的「輻射」，只是指微波的能量可以發射出去，跟 X 光以及放射性同位素產生的輻射是不一樣的。X 光雖然也是電磁波，但是其頻率比微波高得太多，因而 能量也高，而放射性同位素在衰變過程中會放射出粒子，所以它們能讓生物體產生癌變。對於魚、肉等食物來說，傳統加熱尤其是燒烤炸等方式容易導致肉變焦，從而產生一些致癌物。2004 年發表的一篇科學介紹了這類致癌物的產生以及致癌性，最後指出：用微波爐加熱可以有效降低這類致癌物的產生。

科學家們找到了對人體產生傷害的最小微波功率。完好的微波爐，洩漏的微波功率距離傷害人體的強度還很遙遠——美國的規定是，在距離微波爐大約 5 厘米的地方，每平方厘米的功率不超過 5 毫瓦；而中國的標準是 1 毫瓦。而且，微波的能量是按照距離的平方減弱的。也就是說，如果 5 厘米處是 1 毫瓦，50 厘米處就降低到了百分之一毫瓦。所以，對於微波爐來說，只要是合格產品，使用中沒有損壞，就不會洩漏出能夠傷害人體的微波來。

參考資料

<https://www.google.com.tw/amp/s/kknews.cc/health/k9I9kp.amp>

<https://pansci.asia/archives/75851>

註：

1. 沒按照本競賽官網提供「表單」格式投稿，不予錄取。
2. 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