

## 【2021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：核能科普及核安知識

文章內容：(限500字~1,500字)

核能nuclear power就是核子動力，對一般人來說可能很陌生但在這個全球暖化及社會對空氣品質逐漸要求的時代能源議題也成為我們社會公民必須去了解的內容。核能是利用可控核反應來獲取能量，然後轉而產生電能。使用的原理有核分裂、核融合。目前我們台灣使用的核子能源都是使用核分裂的方式取的能源，核分裂就是透過中子撞擊原子使其分裂成兩個較輕的原子，同時釋放出多個中子再透過其撞擊其他原子的連鎖反應，再遠子分裂中會產生熱能核能發電就是透過此熱能來轉化能源成電力。

社會上目前會擔心核能是不可控制的能源所以有著反核的聲浪，其實核能是可以控制的，常常有人將核能發電類比成原子彈是錯誤的，雖然其能量來源都來自於鈾235但鈾是需要經過提煉的礦物，在許多土壤岩石金屬內都有微量的鈾存在。核能發電跟原子彈最大的差異性有兩點，一是核能發電是透過控制棒來精準地控制能量釋放的速率，反之原子彈是使其不受控的釋放能源本身並不具有控制的功能，所以核能發電是遠比原子彈更高端的技術，能獨立建造核能電廠的國家都有發展核武的能力。其二核能發電使用的核燃料是3-5%的鈾235，原子彈所需的濃度是高達90%的鈾235，其差異之巨大就好比酒精濃度3-5%的啤酒無法用火點燃但90%的伏特加生水就可以輕易的被點燃。

在核能安全的部分近代核災有日本福島事件及烏克蘭車諾比事件，此兩事件在核電廠本身跟台灣就有巨大的差異，台灣目前核一至尚未啟用的核四都是安全評級高於福島電廠的，更別提車諾比電廠本身就也是個核武實驗室，甚至連阻擋核洩漏的圍阻體都沒有根本無法與台灣電廠相提並論。再者日本福島事件並不是核爆而是氫氣爆炸，災害也多由海嘯造成並非核電廠本身，再同樣是災害範圍的女川核電廠當時也是重要的避難所，由此可知，核電廠並不能跟危險放上等號。

台灣某網紅指出台灣核廢料加起來等同於多少原子彈是錯誤的論點，首先沒有啟動器核廢料是無法自行進行釋放大量能源的核反映的，其次如前面所述核能發電的鈾235濃度只有

3-5%即使疊加在一起濃度是不會改變的如同將兩罐酒精濃度3%的啤酒倒在同一個杯子並不會使其變成濃度6%的酒所以核廢料也是不能與原子彈相提並論的。

台灣目前正在能原轉型的風口浪尖之處身為公民的我們也需要熟知並了解我們日常使用的能源原理及由來，不要一昧的隨網紅或公眾人物起舞，多方攝取意見及整合思考才是我們做為社會公民應盡的責任及義務。

參考資料

中華民國核能協會:

<http://archived.chns.org/s.php?id=4.html>

核能留言終結者:

<https://www.facebook.com/NuclearMythbusters>