

屏東縣萬巒鄉佳佐國民小學綠能科學－太陽能鍋實驗  
好吃的太陽能鵪鶉蛋

### 一、教學目標

- (一) 能完成太陽能鍋的製作。
- (二) 能了解太陽能鍋將食物烤熟的原理。
- (三) 能體驗再生能源的利用，力行節能減碳。

### 二、教學重點

#### (一) 製作太陽能鍋

##### 1. 材料準備

紙箱、鋁箔紙、玻璃罐（例如：醃製鳳梨的）塑膠空罐、黑色布（乾淨黑色襪子、寫書法黑色墊布或黑紙）、鵪鶉蛋、溫度計（酒精溫度計）、磚塊、剪刀、雙面膠、漿糊、透明膠布。

##### 2. 製作簡要步驟

製作太陽能鍋、玻璃罐當內鍋（包黑色物質）裝好鵪鶉蛋、塑膠空罐當外鍋。

#### (二) 操作太陽能鍋

1. 說明太陽能鍋將食物烤熟的原理。本次太陽能鍋就是鋁箔紙利用聚集陽光，把陽光反射到黑色的器具，讓熱聚集、保溫，最後使食物煮熟。
2. 說明運用黑顏色的物質材料（黑色襪、黑色墊布、黑紙）的原因，因它較能具有吸熱的效果，可以將熱集中於玻璃瓶上。
2. 說明太陽能鍋擺放的方位-朝向陽光，適時調整太陽能鍋的以及內鍋的位置和方向，加上磚塊輔助另一個伸展開的面，好讓它能照射最大最多的陽光。

#### (三) 觀察和紀錄

1. 用眼睛觀察外鍋（塑膠空罐）的變化。
2. 用眼睛觀察溫度的變化（常溫和太陽能鍋溫度）。
3. 用手去摸外鍋（塑膠空罐）及內鍋（包黑色物質）。
4. 溫度計紀錄溫度的變化。
5. 觀察太陽能鍋移動的方位

### 三、引導思考

- (一) 紙板貼上鋁箔的目的是？
- (二) 為什麼要用黑色的布包住玻璃杯？
- (三) 玻璃杯外面，為什麼要用塑膠瓶（罐）套住？
- (四) 為什麼每個小時要轉動箱子的方向？
- (五) 溫度的變化和鵪鶉蛋的變化有什麼關係？
- (六) 製作運用太陽能鍋和節能減碳有什麼關係？

### 三、紀錄結果

第 組

好吃的太陽能鍋鵪鶉蛋

106.10.27

天氣：

溫度：

紀錄者：

時間	鍋外溫度 (攝氏)	鍋內溫度 (攝氏)	烤熟時間 (攝氏)	其他

◎時間記錄法如： 09：12

◎溫度記錄法如： 52.5 60.0 到小數第一位

◎其他記錄法如：用眼睛、手、儀器設備等觀察到的現象