



節能減排向下紮根

綠頭腦創意競賽辦法

主辦單位：東元電機股份有限公司

協辦單位：東元科技文教基金會

02-26553333 ext. 3549

Julia.hung@teco.com.tw

競賽起源與目的

起源：東元集團在1956年創立以來，持續創新，邁向永續淨零，我們希望以創意競賽的方式，啟發台灣新世代的孩子們主動思考的能力和實驗的精神，從小植入環保永續的DNA，和東元集團一同為地球共好而努力。第一屆綠頭腦創意競賽，我們邀請了全國20縣市逾七百所中小學在「班班有冷氣計劃」中安裝東元節能空調的學校參與競賽，今年，我們擴大舉辦，熱烈歡迎全國中小學三年級以上的同學們，踴躍報名參加，發揮你們的想像力，大膽假設、小心求證，締造屬於你的永續創新。

目的：東元電機以「節能、減排、智能、自動」為公司願景，全集團將於2030年邁向減排50%的目標。除致力於產品與服務的節能解決方案，更期許能將節能觀念向下紮根，讓我們的下一代能有更好的生活、永續的環境。

參賽資格

1. 分為國小組、國中組
2. 國小組參賽資格為三年級以上(含三年級)
3. 每支參賽隊伍人數為二至四名
4. 每支參賽隊伍至少有一名指導老師
5. 參賽同學不可跨組參加
6. 每支參賽隊伍僅可選擇一個題目類別，自訂一個主題
7. 一所學校可以有多支隊伍參賽
8. 參賽作品若被發現為抄襲，立刻停止該作品參賽
9. 報名期限：2023.09.01-2023.10.25(至中午12點)
10. 報名方式：於東元電機官網「綠頭腦創意競賽」網頁進行報名作業和上傳作品 <https://www.teco.com.tw/>

競賽流程說明

東元官網
完成報名表格

日期 09.01-10.25 (中午12點)

上傳參賽作品
文件檔與影片

日期 09.01-10.25 (中午12點)

決選入圍暨佳作
公佈

日期 11.07

公佈優勝暨頒獎

日期 12.09

評審視訊、決選

日期 11.20-11.24

入圍隊伍可以
上傳補充資料
(非必須)

日期 11.07-11.17 (中午12點)



競賽流程說明

- (一) 線上報名日期：112年9月1日- 112年10月25日中午 12:00 截止
- (二) 作品上傳期限：112年10月25日中午 12:00 截止
- (三) 線上報名方式：

1. 基本資料填寫：請儘早於九月底前填寫完畢附件一的報名表格，製作成PDF檔案，上傳至報名表欄位
2. 報名作品繳交：，請於112年10月25日中午12點之前完成上傳競賽作品檔(PDF/PPT，解析度為300dpi) 及影片檔(MP4格式上傳，長度以五分鐘為限)。
3. 確認信：完整上傳報名表和競賽作品PDF之後，將會收到確認信函，所以請務必留下有效email，以利作業

競賽流程說明

(四) 評審流程：

1. 評選依據：項目請見「評分方式」說明
2. 初審期間：112年10月25日-112年11月06日
3. 入圍決賽名單和佳作名單公佈：112年11月07日
4. 入圍隊伍上傳決賽補充資料：112年11月07日-112年11月17日中午12點截止。
5. 決選評審：將邀請入圍決賽的隊伍以視訊方式進行評審問答，每隊視訊十分鐘，僅同學可回答問題，指導老師不可回答。視訊問答暫訂於112年11月20日-112年11月24日之間，會事先與該隊伍約定可以進行的時間。
6. 優勝公佈暨頒獎：訂於112年12月9日公佈最後優勝隊伍並舉行頒獎典禮

參賽作品規格

競賽組別

初賽作品

國小組（三年級以上）

5-10頁簡報(PDF或PPT_6MB以內)

國中組
高中組

7-10頁簡報(PDF或PPT_10MB以內)

- ★作品完成後，請以PDF或PPT檔上傳至活動平台（解析度為300dpi）影片則以MP4格式上傳，長度以五分鐘為限。
- ★影片呈現方式可以嵌入PPT內，也可以單獨一個檔案上傳。
- ★影片的目的在於讓評審了解參賽作品的模型或實驗操作的架構，重在影像說明清楚，無需過度精美包裝剪輯、後製。

國小組評分方式

| | 評分項目 | 評分內容 | 百分比 |
|---|---------|--|-----|
| 1 | 主題的選擇動機 | <ul style="list-style-type: none">● 節能減排相關 | 20% |
| 2 | 探究歷程 | <ul style="list-style-type: none">● 研究規劃過程● 資料的收集● 結果分析與討論● 鼓勵詳實紀錄實驗過程，並提出未能克服之困難 | 40% |
| 3 | 主題表達 | <ul style="list-style-type: none">● 完整性● 創意性● 可行性 | 20% |
| 4 | 應用與推廣性 | <ul style="list-style-type: none">● 探究結果的應用與延伸 | 20% |

國中組評分方式

| 評分項目 | 評分內容 | 百分比 |
|-------------|---|-----|
| 1 主題選擇動機 | <ul style="list-style-type: none"> ● 能說明與節能減排相關 ● 能說明從觀察與經驗等出發，形成一個可探究的問題。 ● 能說明發現問題、確認變因和團隊討論的過程。 | 20% |
| 2 探究歷程 | <ul style="list-style-type: none"> ● 能說明探究的目的和問題的變因。 ● 根據探究主題規劃合適的研究步驟，並依據探究的結果，進行測試、修正。 ● 能正確分析資料、整理資料。 ● 能根據證據形成解釋和推論，以解答探究問題。 ● 鼓勵詳實紀錄實驗過程，並提出未能克服之困難 | 40% |
| 3 表達與呈現 | <ul style="list-style-type: none"> ● 能運用適當和準確的文字，描述探究歷程與結果。 ● 能運用適當的照片、圖表，說明探究歷程與結果。 | 20% |
| 4 應用與推廣性 | <ul style="list-style-type: none"> ● 探究結果在日常生活中的應用與延伸。 | 20% |

評審委員會

組成：

- 本屆評審委員會由東元獎得主、投身科普教育卅餘載的田園老師擔任評審委員會總召集人。
- 前金華國小校長瞿德淵擔任評委會副總召集人
- 其他評審委員：
 - 東元電機機電系統暨自動化學業群
 - 東元電機智慧能源事業群
 - 東元空調暨智慧生活事業群
 - 東元綜合研究所

重要時程

- 報名：2023.09.01-2023.10.25(至中午12點)
- 一階段評選：11/07 公告入圍候選優勝者(前三名)及佳作得主
- 入圍候選優勝者得上傳補充資料(非必須)：11/07-11/17(至中午12點)
- 入圍候選優勝者二階段評選及視訊：11/20-11/24
(每隊視訊十分鐘，僅同學可回答問題，指導老師不可回答)
- 獲勝公佈暨頒獎：12/09 (地點另行公佈)

若因疫情導致時程有所調整，將提前告知，敬請知悉。

獎勵方式

獎金來源

東元電機全年節能馬達的銷售占比逾72%，節能家電銷售金額占比約六成。本競賽獎金即以出售節能產品之營收，回饋得獎學生。

獎金及獎狀

國小組：第一名_ 獎金1.2萬元及獎狀一只
第二名_ 獎金8千元及獎狀一只
第三名_ 獎金6千元及獎狀一只
佳作_ 獎金各3千元(至多五名)及獎狀一只
國中組：第一名_ 獎金3萬元及獎狀一只
第二名_ 獎金2萬元及獎狀一只
第三名_ 獎金1萬元及獎狀一只
佳作_ 獎金各5千元(至多五名)及獎狀一只

* 獎金逾新台幣兩萬元者，將依中華民國稅法抵扣10%。

公益回饋

為感謝學校重視節能教育，東元將提供節能家電回饋所有優勝及佳作隊伍所屬學校

2023 綠頭腦創意競賽題目

人類的生活與「能量」密不可分，處處可見「熱力」、「電力」、「風力」、「水力」、「磁力」、「機械力」……等的設計與使用，從能量的創造或製造，到收集，到儲存或轉換，再到應用，甚至於回收、節能、減碳，在每個過程中皆有「散溢」、「耗損」、「回收成本」……等未盡理想的「科技落差」，東元電機【綠頭腦創意競賽】旨在鼓勵全國中小學學生，本著「STEM」的精神，抱著「生活處處有科學、生活處處用科技」的態度，將您的「發想」、「實驗」、「設計」、「應用」的作品（含實驗、困難克服、記錄等，如無法呈現實體，至少須陳述理論基礎及簡易模型）參與競賽。

甲類：相關能量「製造」、「收集」等創意或作品設計

例一：腳踏車發電機

例二：經常看到的太陽能路燈裝置，已經是平常生活中常見的太陽能應用方式，你是否有更具創意的作品設計呢？

乙類：相關能量「儲存」、「轉換」等創意或作品設計

例一：冰箱、烘衣機、冷氣、熱水機……等家電產生的廢熱，和動能，可以轉換到其他的應用？

例二：從隔熱、設定溫度、氣流、燈光、日照、輔助等方向去思考，如何讓「空調」節能的方案？並舉證改善前後的減碳效果。

丙類：相關能量「應用」、「回收再利用」等創意或作品設計

例一：汽車行駛中利用引擎驅動直流發電機，經電瓶儲存後再提供照明、音響、雨刷、網路等多元使用

例二：提出或創造的循環經濟解決方案，像是水龍頭與馬桶水箱結合的方案，可以節省洗手的水資源。或是利用廚餘處理機，將廚餘變成乾燥性的有機堆肥，用於植物種植，提高廚餘的再利用。

附件一 2023綠頭腦創意競賽報名表單

報名表 (請提早完成網站報名表格填寫)

| | | | |
|---------|------|----|--------|
| 學校名稱 | | | (學校官章) |
| 隊伍名稱 | | | |
| 參賽題目類別 | 競賽主題 | | |
| | 組員姓名 | 班級 | |
| 組員一 | | | |
| 組員二 | | | |
| 組員三 | | | |
| 組員四 | | | |
| 指導老師 | | | |
| 聯絡電話 | | | |
| 聯絡email | | | |

- 同意主辦單位無償使用參賽作品於競賽網站、科學教育推廣、或相關宣傳活動。
- 同意作品引用資料時需註明來源。如有任何違反智慧財產權情事，一律自行負責。
- 同意主辦單位揭露參賽之學校及獲獎人姓名、班級等資料。

• 報名問題

- 參加本競賽是否要繳報名費？→不須繳交任何費用。
- 需要透過學校報名嗎？→請於報名表格中出具學校教務單位官章掃描檔，及指導老師姓名和聯絡方式。
- 同學可以跨組報名嗎？→不能跨組，報名同學以參與一個團隊為限。但指導老師不在此限。
- 同一團隊可報名一個以上的題目嗎？→不可以
- 同一學校可以報名多個隊伍參賽嗎？→可以，非常歡迎
- 入圍決選之團隊，指導老師可以代為回答評審之視訊提問嗎？→為落實推廣節能教育，僅能請同學回答

• 作品問題

- 上傳後可以更改內容嗎？→在報名期限截止日前，可以隨時改寫作品內容，截止日後則無法再作更動。
- 本單位有權對競賽方式及獎金、回饋，保留主導及更改之權利，敬請參賽團體知悉。