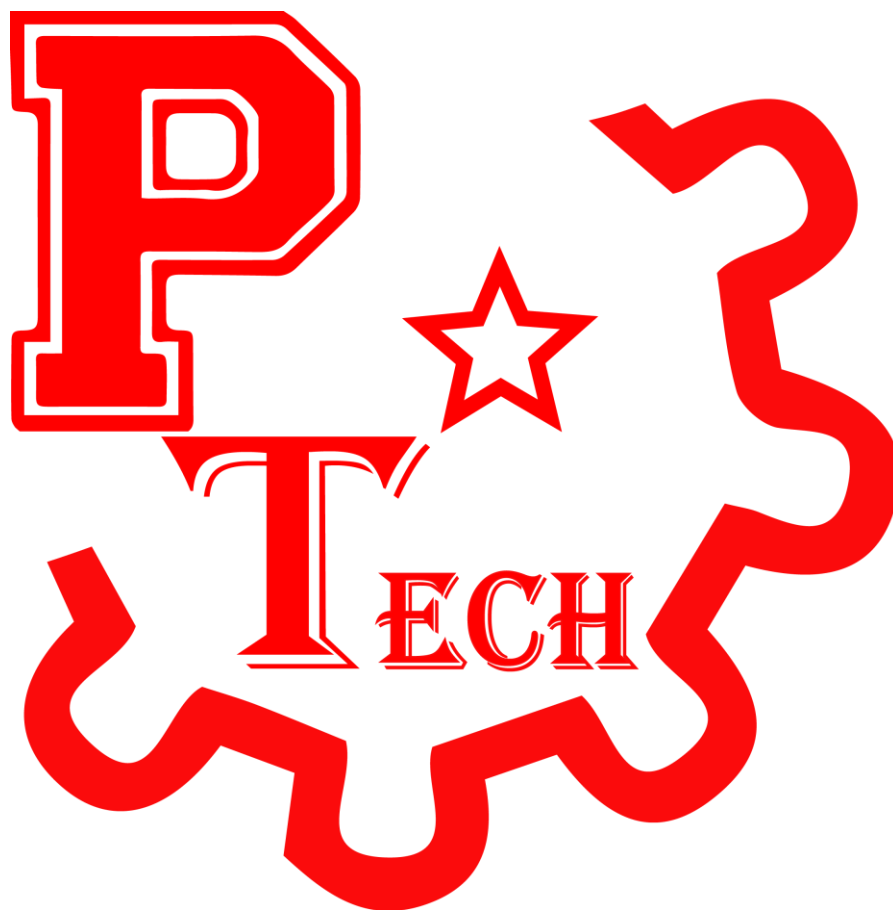


# 2014 PowerTech 全國青少年科技創作競賽

## 活動簡章



指導單位：新北市政府教育局

主辦單位：國立臺灣師範大學

協辦單位：苗栗縣政府教育處、國立臺中第二高級中學、台北市私立景文高級中學、高雄市私立中山高級工商職業學校、  
新北市立板橋高級中學及其生活科技學科中心

贊助單位：超強文教、仲盈諮詢顧問股份有限公司

## 目錄

1. 競賽簡介 .....	1
2. 參加資格 .....	1
3. 重要日期 .....	2
4. 報名事宜 .....	3
5. 競賽方式 .....	4
6. 獎勵辦法 .....	6
7. 注意事項 .....	7

## 1. 競賽簡介

「PowerTech 全國青少年科技創作競賽」辦理至今已邁入第 15 屆，競賽項目自今年度開始有了嶄新的規畫，分出「Mimi-com(仿生機器人)」與「Remo-con(控制機器人)」兩組。「Mimi-com 競賽」主要由國中小學生參與，利用簡單的機械構造模仿生物的運動方式；「Remo-con 競賽」則由解決問題的實際面出發，藉由遙控器即時地控制馬達作動，學生們將在有限的資源內嘗試進行闖關及對抗。

PowerTech 競賽讓學生在「動手作(Hands-on)」過程中，培養「好思考、喜思考、樂創作、肯創作」之科技人的思維與習性，採「當天做、當天比」的即做即評方式。可避免師長過度關注與協助，培養學生「發現問題、解決問題」的能力。此外，在競賽過程中，學生可發展個人的大、小肢體機能，加上本活動設計時間限制，學生勢必須與他人分工合作，培養團隊合作默契。

「Mimi-com 競賽」共分為分區初賽及全國賽兩階段賽程，國小組初賽比賽項目採「直線接力賽(螞蟻雄兵+萬獸之王)」、「螞蟻雄兵繞圈賽」；國中組初賽比賽項目則是「直線接力賽(萬獸之王+龍貓巴士)」、「龍貓巴士翻滾賽」。至於總決賽國小組競賽項目為「螞蟻雄兵」、「機器戰鼠」、「萬獸之王」三者的觸控接力及拔河賽；總決賽國中組競賽項目則是「龍貓巴士」、「蟲蟲危機」、「萬獸之王」三者的觸控接力及拔河賽。參賽隊伍必須在分區初賽中爭取晉級全國賽資格，而全國賽評分項目則分為「創作競賽」及「造型競賽」，屆時將邀請學術界及產業界專家擔任評審委員，決賽優秀隊伍可獲得獎勵表揚。

今年新推出之「Remo-con 競賽」皆源自於大家耳熟能詳的競技遊戲，搭配上遙控器的即時控制，轉化成這次「三分高手」、「清道達人」及「愛扭扭」三款 Remo-con。「三分高手」是仿效籃球賽中的罰球，讓機械人以位移及不同的角度變化，投射不同角度的籃框來爭取高分。「清道達人」是以重要人物或禮拜的場景為概念，會先有人開道以確保通道乾淨或安全，所以此比賽考驗參賽者 Remo-con 操作及策略思考，要慎思各項可能的解決方式，才可能得到佳績。「愛扭扭」是以童軍繩拉扯夥伴，利用瞬間拉、放原理而產生的牛頓定律，讓對手失去重心，產生位移將對方拉或放扯出指定區域外定勝負，壓到界線時蜂鳴器會鳴叫提醒參與者。

本活動「2014 PowerTech 全國青少年科技創作競賽」，建立了一個嶄新的競賽平台，可以擴大吸引更多 PowerTech 科技創作菁英投入，展現結合科學理論與實作技巧的心血結晶。另外，在全國賽時邀請在各地城市參賽者參與，以不同的文化、思考方式及截然不同的作品形式激發創意表現，如此「文化衝擊」對學生個人軟硬實力層次的提昇將有所助益。

## 2. 參加資格

### 1. 競賽分組與組成

2.1.1. Mimi-com 競賽依學籍分成國小組與國中組(若應屆畢業生請依原學籍報名)，國小組每隊至多 6 人，國中組每隊至多 4 人。

2.1.2. Remo-con 競賽依學籍分成國中組與高中組(若應屆畢業生請依原學籍報名)，每隊至多 6 人。

### 2. 隊伍組成

2.2.1. 本競賽採分組分隊競賽方式，單一學校報名隊伍數不限，可混合組隊(不分年級、

可為同校或跨校混合組隊)，但不得跨學級組隊參賽。

**2.2.2.** 同一選手不得重複報名同賽程之不同組別之競賽，經檢舉屬實一律取消參賽資格。  
若不同賽事(Mimi-com、Remo-con)舉辦日期不同，則同一人可報名兩種賽事。

**2.2.3.** 所有參賽成員報名資料於報名截止後，不得再更改。

**3. 隊伍指導：**各隊須有學校教師或家長擔任隊伍指導老師，指導隊伍參與競賽，單一隊伍至多可有 2 位指導老師。

### 3. 重要日期

本次 Mimi-com 競賽分為「縣市/分區初賽」及「全國賽」兩階段賽事，Remo-con 競賽則為「邀請賽」單一賽事。

#### 1. Mini-com 競賽

**3.1.1. 分區賽報名資料繳交期間：**民國 103 年 9 月 12 日(五)至民國 103 年 10 月 8 日(三)截止。

**3.1.2. 分區賽費用繳交期限：**民國 103 年 9 月 12 日(五)至民國 103 年 10 月 8 日(三)截止。

##### 3.1.3. Mimi-com 縣市初賽

**3.1.3.1** 由各縣市自行辦理，並遴選代表隊伍參加決賽。各縣市原則分配國中及國小組最多各 10 隊代表隊伍，但實際參賽隊伍數將由主辦單位依決賽場地大小調整名額。

**3.1.3.2** 未自行辦理之縣市，仍可推薦參加決賽。各縣市原則分配國中及國小組最多各 5 隊，但實際參賽隊伍數將由主辦單位依決賽場地大小調整名額。

**3.1.3.3.** 未參與縣市初賽之隊伍，仍可參加由承辦單位所辦理之分區初賽，爭取晉級決賽資格。

**3.1.3.4** 各縣市區域初賽需繳交之相關費用及截止時間，請參照「4. 報名事宜」。

##### 3.1.4. Mimi-com 分區初賽

**3.1.4.1.** 北區為民國 103 年 10 月 18 日(六)於台北市私立景文高級中學舉辦。

**3.1.4.2.** 中區為民國 103 年 10 月 19 日(日)於苗栗縣縣立體育館舉辦。

**3.1.4.3.** 南區為民國 103 年 10 月 26 日(日)於高雄市私立中山工商舉辦。

##### 3.1.5. Mimi-com 全國賽

**3.1.5.1. 報名繳費期限：**民國 103 年 11 月 11 日(二)至民國 103 年 11 月 18 日(二)截止。

**3.1.5.2. 時間地點：**民國 103 年 12 月 20、21 日(六、日)於新北市立板橋高級中學舉辦。

#### 2. Remo-con 邀請賽

**3.2.1.1. 報名繳費期限：**民國 103 年 11 月 11 日(二)至民國 103 年 11 月 18 日(二)截止。

**3.2.1.2. 時間地點：**民國 103 年 12 月 20、21 日(六、日)於新北市立板橋高級中學舉辦。

**3. 頒獎典禮：**民國 103 年 12 月 21 日(日)於新北市立板橋高級中學舉辦。

**4. 獎狀寄發：**優勝隊伍名單公佈後一個月內寄發。

5. 期程更動：主辦單位對公告日期保有變更權利，若遇非人為因素(如颱風政府公告停課)而需更動時程，主辦單位將在官網公布，請隨時上網查詢。

表一 各賽事重要時間與地點

活動項目		時間地點	備註
mimi-com	分區初賽報名及繳費	民國 103 年 9 月 12 日(五)至民國 103 年 10 月 8 日(三)。報名完即可劃撥，劃撥時間至民國 103 年 10 月 8 日(三)。	
	分區初賽	北：民國 103 年 10 月 18 日(六)台北市私立景文高級中學 中：民國 103 年 10 月 19 日(日)苗栗縣縣立體育館 南：民國 103 年 10 月 26 日(日)高雄市私立中山工商	
	公布全國賽名單	民國 103 年 11 月 10 日(一)於官網公布	
	全國賽報名及繳費	民國 103 年 11 月 11 日(二)至民國 103 年 11 月 18 日(二)	
	全國賽	民國 103 年 12 月 20、21 日(六、日) 新北市立板橋高級中學	
remo-com	報名及繳費	民國 103 年 11 月 11 日(二)至民國 103 年 11 月 18 日(二)	本組賽事為單一階段賽事
	邀請賽	民國 103 年 12 月 20、21 日(六、日) 新北市立板橋高級中學	
頒獎典禮		民國 103 年 12 月 20、21 日(六、日) 新北市立板橋高級中學	
成績公佈		網路公佈優勝隊伍名單，於一個月內寄發獎狀。	

#### 4. 報名事宜

1. Mimi-com 分區賽：本競賽酌收工本費新台幣 500 元。
2. Mimi-com 全國賽：本競賽酌收「隊服製作」費用及工本費，國中為新台幣 1,500 元，國小為新台幣 1,800 元。
3. Mimi-com 報名手續：請至 PowerTech 競賽網站：<http://powertech.cdda.org.tw> 註冊會員帳號，完成線上報名，請確實填寫線上報名表中之相關資料，有缺漏者，報名截止後恕不受理。
4. Remo-con 邀請賽：本競賽酌收「隊服製作」費用及工本費新台幣 2,500 元。
5. Remo-con 報名手續：請至 PowerTech 青少年科技創作活動計畫網站：<http://powertech.elearn.com.tw/> 註冊會員帳號，完成線上報名，請確實填寫線上報名表中之相關資料，有缺漏者，報名截止後恕不受理。
6. 繳費期限：請參賽者於受理報名期間完成匯款及確認手續，若無法在期限內完成報名手續者及在期限內完成繳費手續者，喪失參賽資格。
7. 確認報名：接收線上報名表確認無誤後，系統會以 e-mail 通知報名成功，若 24 小時內未收到通知，請以電子郵件：ilovepowertech@gmail.com 或電話：02-2351-5052 與活動承辦人聯絡。
8. 報名網址和詳細競賽規則：在 9 月 20 日之前會在本協會網站公告之。

## 5. 競賽方式

### 1. Mimi-com 分區初賽

#### 5.1.1. 競賽項目與配分

5.1.1.1. Mimi-com 國小組競賽評分項目與配分共分二項：分別為直線接力賽 60%、  
螞蟻雄兵繞圈賽 40%。

5.1.1.2. Mimi-com 國中組競賽評分項目與配分共分二項：分別為直線接力賽 60%、  
龍貓巴士翻滾賽 40%。

表二 Mimi-com 分區初賽競賽項目與配分表

組別	級別	競賽項目	配分
Mimi-com 分區賽	國小組	直線接力賽	60%
		螞蟻雄兵繞圈賽	40%
	國中組	直線接力賽	60%
		龍貓巴士翻滾賽	40%

### 2. Mimi-com 全國賽

5.2.1. 與賽名單：Mimi-com 分區賽由國立臺灣師範大學主辦，依競賽結果評定全國賽名單。

#### 5.2.2. 競賽項目

5.2.2.1. Mimi-com 國小組競賽項目為「螞蟻雄兵」、「機器戰鼠」、「萬獸之王」之觸控接力和拔河賽(比賽當日抽籤決定拔河賽機型)。

5.2.2.2. Mimi-com 國中組競賽項目為「龍貓巴士」、「蟲蟲危機」、「萬獸之王」之觸控接力和拔河賽(比賽當日抽籤決定拔河賽機型)。

#### 5.2.3. 評分標準

5.2.3.1. Mimi-com 決賽競賽評分項目共分兩項：創作競賽與造型競賽。

5.2.3.2. 創作競賽配分 70%，以觸控接力賽及拔河賽結果為評分依據。

5.2.3.3. 造型競賽配分 30%，以美觀性、材料性、仿生性、加工性及特效性作為評分要求。

表三 Mimi-com 全國賽配分表

項目	配分		說明
創作競賽	70%		觸控接力賽 拔河賽 (16 強賽)
造型競賽	美觀性、材料性、仿生性、 加工性、特效性	30%	三隻仿生獸各佔 10%

註：若總積分同分者，依創作競賽、造型創意競賽成績順序判定。

### 3. Remo-con 邀請賽

**5.3.1. 競賽項目與配分**

Remo-con 邀請賽評分項目共分「造型競賽」與「競技競賽」兩項：

**5.3.1.1.** 造型賽分別針對兩隻 Remo-con 進行評分，每隻各占 10%，總計為 20%。

**5.3.1.2.** 競技競賽則採「清道達人/愛扭扭」40%、「三分高手」40%計之。

表四 Remo-con 競賽配分表

項目	配分	說明
競技競賽	清道達人/愛扭扭 (當場抽籤 二選一) 40%	詳見本屆 Remo-con 競賽規則
	三分高手 40%	
造型競賽	20%(一隻各占 10%)	

註：若總積分同分者，依造型競賽、競技競賽成績順序判定。

## 6. 獎勵辦法

1. **獎勵目的：**本競賽獎勵之設計目的為獎勵參賽者之優異表現。以下所列之獎項，主辦單位保有最後修改及調整之權利，惟主辦單位得視該年度競賽隊伍數量及其成績表現，酌以增減得獎名額。
2. **獎項類別：**主辦單位得視該年度競賽隊伍各組別比例、隊伍數量及其成績表現，酌以增減得獎名額，大會並保有敘獎之權利。公告得獎名單後，將由贊助單位負責發送獎助金。

### 6.2.1. 總積分獎

#### 6.2.1.1. mimi-com

- 6.2.1.1.1. **冠軍：**各項目之各級隊伍各乙隊，經費補助新台幣 2 萬元整，及新北市政府教育局敘獎獎狀乙張。
- 6.2.1.1.2. **亞軍：**各項目之各級隊伍各乙隊，經費補助新台幣 1 萬 5 千元整，及新北市政府教育局敘獎獎狀乙張。
- 6.2.1.1.3. **季軍：**各項目之各級隊伍各乙隊，經費補助新台幣 1 萬元整，及新北市政府教育局敘獎獎狀乙張。

#### 6.2.1.2. remo-con

- 6.2.1.2.1. **冠軍：**各項目之各級隊伍各乙隊，經費補助新台幣 1 萬 5 千元整，及新北市政府教育局敘獎獎狀乙張。
- 6.2.1.2.2. **亞軍：**各項目之各級隊伍各乙隊，經費補助新台幣 1 萬元整，及新北市政府教育局敘獎獎狀乙張。
- 6.2.1.2.3. **季軍：**各項目之各級隊伍各乙隊，經費補助新台幣 5 千元整，及新北市政府教育局敘獎獎狀乙張。

### 6.2.2. 積分獎

- 6.2.2.1. **金牌獎：**PowerTech 各組競賽成績前 10%之隊伍（四捨五入至整數位），由國立臺灣師範大學頒予個人獎狀乙張。
- 6.2.2.2. **銀牌獎：**PowerTech 各組競賽成績前 11%-25%之隊伍（四捨五入至整數位），由國立臺灣師範大學頒予個人獎狀乙張。
- 6.2.2.3. **銅牌獎：**PowerTech 各組競賽成績前 25%-50%之隊伍（四捨五入至整數位），由國立臺灣師範大學頒予個人獎狀乙張。
- 6.2.2.4. **佳作獎：**凡全程參加 PowerTech 各組競賽決賽(邀請賽)未獲前三項獎項者，由臺灣師範大學頒予個人獎狀乙張。

### 6.2.3. Power Tech 競賽特別獎

- 6.2.3.1. **造型創意競賽獎：**獲得造型評分第一等第之隊伍(約為競賽成績前 10%之隊伍)，由臺灣師大頒予個人獎狀乙張。
- 6.2.3.2. **指導老師獎：**指導參賽隊伍獲得創作競賽及造型競賽獎項者，由臺灣師大頒予個人獎狀乙張。

3. **頒獎典禮：**競賽結束後將於當日舉行頒獎典禮，並公佈總積分之冠、亞、季軍隊伍，獲得贊助單位頒發獎金及新北市政府教育局獎狀，得獎隊伍所有隊員得上台接受頒獎及合影。其他獎項十天內公告於官方網站，由臺灣師大頒予獎



狀，不再上台接受頒獎。

## 7. 注意事項

1. 參賽隊伍應前往競賽網站 <http://twpowertech.com> 簽署「競賽作品授權」，獲獎作品(造型第一等第作品及總積分前三名)及檢附之資料其著作財產權歸主辦單位所有(不同意者視同報名未完成)，本會有權保留作品(含所有零配件)，作為日後推廣及展示用。
2. 除依簡章第 7.1 條規定所述需繳交之作品外，其餘實體作品請由參選者於原場地自行領回，本會不代為寄送或保管。
3. 若帶隊指導老師或家長未參加領隊會議或是未於領隊會議時，提出跟比賽相關之異議，事後提出皆不予接受。
4. 若參賽者對評審有任何疑問，須由隊伍成員或指導老師在下一輪競賽之前，向評審長提出證據(如錄影)，若下一輪賽事已進行後，主辦單位不受理該競賽之爭議。
5. 獎狀頒予依照原報名學籍頒發。
6. 請學生務必攜帶健保卡至競賽現場，以抽驗身分用。
7. 為了發揮頒獎典禮的效用，避免日後經費籌措之困擾，得獎隊伍需至少有一位隊員代表參加頒獎典禮(他隊隊員不可擔任代表)，若無代表上台領獎，將視同放棄該隊伍得獎之獎項。
8. 得獎獎項一律以主辦單位於賽後公佈在競賽網站上的得獎名單為準，請逕自上網查詢。
9. 作品製作期間嚴禁使用手機或跟看台上觀眾通話，違反者將取消競賽資格。
10. 若有蓄意破壞其他組別作品、舞弊、爭議或其他破壞比賽公平情事者，遭檢舉且經查證屬實隊伍(如錄影存證)，將取消競賽資格。
11. 活動簡章之未盡事宜將於修訂後另行公告於競賽網站，請參賽者注意最新公佈事項。
12. mimi-com 材料購買事項，請洽謝老師，電話：(03)7861193、0912-324-776，電子信箱：[twpowertech@gmail.com](mailto:twpowertech@gmail.com)，訂購網站 <http://twpowertech.com>
13. remo-con 材料購買事項，請洽仲盈諮詢機器人團隊，電話：(02)2501-0303 分機 328，電子信箱：[1717win@elearn.com.tw](mailto:1717win@elearn.com.tw)，訂購網站 <http://twpowertech.com>