

臺南市 106 年度國民中小學仿生機器人科技創作競賽實施辦法

--PowerTech 2017 全國青少年科技創作選拔賽

壹、緣由：

隨著時代的演進，教育環境不斷的變遷，具備創新思考解決問題的能力已是未來人才的基本條件。

仿生機器人是利用簡單的機械構造，做出模仿特定類型的動物行進運動機構的機器人，例如：萬獸之王即為模仿獸類以四隻腳行進的機械結構，蟲蟲危機則為模擬毛毛蟲蠕動前進的機械結構。

此項仿生機器人因模仿動物行進亦稱機械獸，機構設計部分僅涉及國中理化課程的力學及基本電路，造型部分則與國中及國小的視覺藝術課程相關，結合創新思考歷程，使用一般共同材料運用工具動手製作，相當適合國小高年級學生初步接觸機械設計及國中學生程度創新研究發展。

PowerTech 全國少年科技創作競賽，自 2000 年起在教育部與前國科會的指導下由臺灣師範大學與中華創意發展協會共同承辦，並由科教館、科博館、科工館及各縣市政府教育局處協辦，自 2008 年開始香港及澳門也加入這項競賽，2010 年起大陸地區南京、成都等許多城市亦積極參與，是項競賽乃擴展為城市盃邀請賽。

臺南市自此項競賽開辦以來，便有許多家長及學生積極參與，更有多所學校以彈性課程或創意社團進行本項競賽的相關科學創意課程，因此臺南市各校歷年競賽成績總是非常傑出，多次由臺南市隊伍獲得競賽總成績全國冠軍獎。

臺南市參與 PowerTech 少年科技創作競賽多年且具績效，2013 年更進一步由教育局出面整合本市師生多年經驗的力量，辦理「臺南市 102 年度至 105 年度國民中小學仿生機器人科技創作競賽」，除提供本市學生科學創意學習成果展現的舞臺外，未來也可擴大承辦大型之城市盃科技創作競賽並進行國際城市交流。

貳、目標：

- 一、結合 12 年國教提供學生科學創意學習成果的競賽舞臺，展現本市科學教育績效。

二、透過動手操作，提升創造力科學教育，開發學生創客精神，落實自造教育。

三、以合作學習模式，培養學生發揮團隊創意解決問題的能力，活化校園展現多元，激發學生創意思維能力。

參、辦理單位：

一、主辦單位：臺南市政府教育局

二、承辦單位：臺南市立新興國民中學

三、協辦單位：臺南市立復興國民中學、臺南市立中山國民中學、臺南市立後甲國民中學、臺南市立南新國民中學、臺南市立麻豆國民中學、臺南市立歸仁國民中學、臺南市立永康區崑山國民小學、臺南市立北區賢北國民小學、臺南市立北區立人國民小學、臺南市自然與生活科技輔導團。

肆、競賽對象：本市公私立國中學生、國小4至6年級學生

伍、106年度各項時間流程表：

日期	進行事項
9月11日(星期一)- 9月20日(星期三)	報名(網路報名)
9月22日(星期五)	公布報名結果
9月27日(星期三)	領隊會議
10月16日(星期一)	裁判會議
10月18日(星期三)	PowerTech 2017 全國青少年科技創作 臺南市選拔賽
10月28日(星期六)	PowerTech 2017 全國青少年科技創作 南區賽
12月16日(星期六)	PowerTech 2017 全國青少年科技創作競賽 全國賽

柒、比賽地點：臺南市立新興國中

捌、賽程：領隊會議後確認。

玖、競賽資格及組別：

一、參賽資格：本市各公私立國中、國小學生 4~6 年級學生。

二、組別：

(一)國小組：106 學年度本市國小 4 年級至 6 年級學生，採團體競賽每隊 2 至 6 人，可不分年級混合組隊，每隊指導老師 1 至 2 名。

(二)國中組：106 學年度本市公私立國中學生，採團體競賽每隊 2 至 4 人，可不分年級混合組隊，每隊指導老師 1 至 2 名。

備註：

(1)同一學生只能報名一隊，不得同時在 2 隊(含)以上的參賽名單內，違者取消相關隊伍參賽資格。

(2)可混合組隊(不分年級、可為同校或跨校混合組隊)，但不得跨教育階段組隊參賽。

拾、競賽項目及規則：

一、國小組總積分比賽項目及配分表：

項目	配分比例
直線接力賽(螞蟻雄兵+萬獸之王)	50%
螞蟻雄兵繞圈賽	50%
總積分	100%

二、國中組總積分比賽項目及配分表：

項目	配分比例
直線接力賽(萬獸之王+龍貓巴士)	50%
龍貓巴士翻滾賽	50%
總積分	100%

三、競賽規則另訂並公布於承辦單位網站。

四、總積分同分者，依直線接力賽總分、直線接力賽時間快慢、繞圈賽或翻滾賽成績順序判定。

五、本競賽不提供熱熔膠槍及電源。

拾壹、獎勵：

一、獎項類別：

(一)總積分獎：獲勝隊伍得依名次代表臺南市參加 PowerTech 全國性競賽及相關國際競賽。

獎項	名額
第一名	國小、國中各組各 1 隊
第二名	國小、國中各組各 2 隊
第三名	國小、國中各組各 3 隊
佳作	若干，總獲獎隊數以不超過參加隊數之 1/2 為原則

(二)競賽項目獎：國小接力賽獎、國小繞圈賽獎、國中接力賽獎、國中翻滾賽獎各競賽項目取第一名、第二名及第三名各一隊。

二、指導老師之獎勵：依「臺南市立高級中等以下學校及幼稚園教職員獎懲案件作業規定」辦理。

三、承辦本活動之有關工作人員，依「臺南市立高級中等以下學校及幼稚園教職員獎懲案件作業規定」辦理，校長部分由承辦學校報請教育局核給獎勵。

拾貳、計畫經費預估：如附件