

## 「全國高級中等學校專業群科 107 年專題及暨創意製作競賽」

(圖文/ 高中及高職教育組鄧蓉提供)



教育部國教署主辦之「全國高級中等學校專業群科 107 年專題及創意製作競賽(以下簡稱專題暨創意製作競賽)」成果展暨頒獎典禮，已於 107 年 5 月 12 日在國立臺灣師範大學(下稱臺師大)體育館辦理完竣，典禮當日教育部林福來政務次長及國教署戴淑芬副署長親臨現場頒發獎狀予得獎學生及指導教師，並參觀各組各群科之學生作品，與參賽學生及指導教師進行交流。

專題暨創意製作競賽分為「專題組」及「創意組」，各分組由全國各校辦理校內初賽、15 所群科中心辦理複賽，並於 107 年 5 月 11 日進行全國決賽。今年度「專題組」計有 1,406 件作品，「創意組」計有 850 件作品入選複賽；107 年 5 月 11 日全國決賽「專題組」計有 151 件作品、232 位指導教師及 593 位參賽學生、「創意組」計有 121 件作品、197 位指導教師及 343 位參賽學生，競賽激烈，充分展現職業類科學校師生對本競賽之熱忱。決賽過程主要針對學生創作作品、展示海報、成果報告及學生現場口頭說明進行評分，參賽作品精銳盡出，體現高級中等學校專業群科教學成效及提升學生實務能力之重要性。

經過嚴謹評審後，今年度總計 2,162 校科、決賽「專題組」計 101 件作品、159 位指導教師及 411 位參賽學生，「創意組」計 70 件作品、110 位指導教師及 199 位參賽學生脫穎而出獲獎，此次競賽作品充分發揮高職學生的創意與實務能力，具體展現技職教育再造的成果，並建立高職學校與業界合作的管道。

本年度競賽作品學生應用所學專業及實習課程，「專題組」以專業、節能與實用性為主；「創意組」以環保、結合生活與獨創性，充分展現職業類科學校教學成果及學生實務能力。本屆具有特色之案例說明如下：

#### 一、 臺北市立大安高級工業職業學校\_球型機器人

有鑑於傳統的遙控車操作不方便，且使用的範圍有限，球型機器人主要目的為改良遙控車的缺點並且可用手機藍牙進行操控。該作品以 ATMEGA328 單晶片作微控制器，控制馬達訊號及藍牙模組，透過手機連接藍牙進行無線操控，製作出一個能滾動且頭部能轉動的球型機器人。

機器人外殼使用透明壓克力球，在球內裝有兩顆減速馬達，利用馬達在球內轉動，帶動整個球型機器人行進。再利用伺服馬達轉動頭部，且利用磁鐵將頭部與球內裝置牢牢吸住，可於行進時與整個球體保持穩定的耦合，不會掉落。更利用近年興起的 3D 列印技術製造車子所需的零件，省下許多買零件的金錢。控制程式部分則採用 App Inventer，完成操控車子行進方向及頭部轉動的控制介面。球型機器人行進速度雖然稍慢，但外殼安全，適合大小年齡遊玩。

#### 二、 新北市私立復興高級商工職業學校\_幽默筆療

以譬喻及幽默的手法呈現受傷狀況，使所有人在面對醫療時，能夠得到相對的放鬆且不再畏懼。首先選擇使用簡單、趣味化方式設計了一系列的急救步驟說明書，以人物受傷的各個情境表現，並把應對的急救方法製成說明書。人物使用代表冷靜的藍色，希望能讓傷者冷靜的處理傷處。人物設計使用線條與單色上色來繪製，人物動作的呈現也與真實受傷狀況相符，讓整體說明書看起來更為貼切以肌肉痠痛為例，利用雙關語，將生理上的肌肉與食用上的肌肉作對應，在作品說明書圖中在肌肉上方又放置了代表酸的檸檬，來呈現「肌肉痠痛」。亦呈現海報各種受傷情況時，應有的處理說明方式。

各群獲獎名單詳如後表所示，本年度得獎作品充滿創意與巧思，兼具實用性，充分展現高職教學之成果，如各界有意進一步瞭解得獎作品等資訊，詳情歡迎逕洽國立臺灣師範大學「【技術型高級中等學校群科課程推動工作圈】暨【全國高級中等學校專業群科專題及創意製作競賽】資源網站」：<http://vtedu.mt.ntnu.edu.tw/vtedu/>。