

## 競賽職類及技能範圍

### (一)青年組

| 項<br>號 | 職類名稱                                        | 職類<br>代號 | 技能範圍                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|---------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 30     | 汽車技術<br>(Automobile<br>Technology)          | 33       | <p>(一) 會使用大會所提供的手工具及特殊工具、儀器與設備，來從事汽車之引擎(含汽油引擎及柴油引擎)、傳動、底盤及電系等各系統之拆裝、量測、檢查、保養、修理、更換、故障排除及調整工作。</p> <p>(二) 需具備汽車原理等相關知識以及查閱紙本、電腦與網路上中、英文技術資料之能力。</p> <p>(三) 需具備工作職業安全與衛生知識理解並能實踐之能力。</p> <p>(四) 需具備汽車維修業之工作態度與職業道德之認知。</p>                                                                                                                                                                                                |
| 37     | 平面設計技術<br>(Graphic<br>Design<br>Technology) | 40       | <p>運用各種創意表現技法與電腦繪圖、影像、排版軟體及電腦周邊配備之技術操作能力，並熟悉數位出版、印刷原理、實務與印前製作技巧，將命題內容適當表現，達到創意的視覺傳達設計效果。</p> <p>試題類型包括：</p> <p>(一)編輯設計和互動式數位出版。</p> <p>(二)包裝設計。</p> <p>(三)企業識別與信息設計。</p> <p>(四)廣告與展示設計。</p> <p>選手須熟悉 Mac 與 PC 二種作業平台。(國際賽指定機種為 Apple Macintosh) 並須熟悉運用以下軟體：</p> <p>版面編排方面：Adobe InDesign<br/>           影像編輯方面：Adobe PhotoShop<br/>           向量軟體：Adobe Illustrator<br/>           其他軟體：Adobe Acrobat Professional</p> |

## (二)青少年組

| 項<br>號 | 職類名稱                                                                   | 職類<br>代號 | 技能範圍                                                                                                                                                                                                               |
|--------|------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | CAD 機械設計製<br>圖<br>(Mechanical<br>Engineering -<br>CAD for Jun-<br>ior) | J05      | 依最近一屆或下一屆國際技能競賽指定所使用<br>之 CAD 軟體，使用 ISO 國際標準之規範並依照<br>試題說明，繪製參變數之機械或機件(3D)實體<br>圖並完成工作項目。<br>工作項目內容包括：工作圖、實物測繪、設計<br>變更、組合圖、立體系統圖、機構模擬、應力<br>分析、鋼構、熔接圖、管路、展開圖、擬真相<br>片、展示動畫、3D 列印及3D 逆向掃描後的曲面<br>資料處理(編修、轉檔與尺度註解)。 |

|   |                                                                            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|----------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | <p>資訊技術<br/>(軟體設計)<br/>(IT Software Solutions for Business for Junior)</p> | J09 | <p>根據企業經營或商務活動所需之軟體設計需要，界定客戶需求範圍，並進行系統分析、系統設計、系統開發、系統測試，以及系統上線等一連串軟體設計流程，執行之任務包含：</p> <p>(一)使用 MS SQL，建立關聯式資料庫。</p> <p>(二)使用 MS Visio，解讀、編修或設計 ER Diagram 及 UML Diagram。</p> <p>(三)使用 Visual Studio 之 C# 程式語言 (.Net framework 架構)，設計各項系統程式、使用者操作介面，以及報表。</p> <p>(四)使用 MS Excel，進行資料驗證及前置處理、設計商業數據分析及圖表。</p> <p>(五)使用 MS Word，設計測試案例及報告、廣宣文件及系統操作手冊。</p> <p>(六)使用 MS PowerPoint，製作軟體設計專案說明簡報。</p> <p>競賽所需之專業知識及技能範圍包含：</p> <p>(一)開發專案需求管理與系統規劃方法。</p> <p>(二)系統分析與系統設計方法。</p> <p>(三)軟體開發架構：單機架構 (1-Tier)、主從式架構 (2-Tier)、分散式架構 (N-Tier)。</p> <p>(四)MS SQL 關聯式資料庫設計與正規化 (Normalization)，包含 SQL 語法之撰寫、偵錯、應用、管理。</p> <p>(五)系統流程及使用者介面設計。</p> <p>(六)異質及不同格式資料之讀取、輸入、匯入、偵錯、轉換及匯出。</p> <p>(七)以 C# 程式語言整合商業文件、表格、表單、圖表、合併列印等功能。</p> <p>(八)以 C# 程式語言整合資料分析與圖表之功能，進行資料處理及匯轉，或商業智慧分析。</p> <p>(九)透過文字、圖形、圖表、母片、多媒體及動畫效果，設計商業多媒體簡報，並根據簡報對象及場合，設定不同的播放順序與展現方式。</p> <p>(十)對公眾進行資訊系統介紹之商業簡報能力。</p> |
|---|----------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                                      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|--------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | 電子(工業電子)<br>(Electronics for Junior) | J16 | 使用手工具與儀表進行設計、裝配、調整、測試、量測及檢修電子電路與電子儀器設備。其技術範圍包括感測器、類比電路、數位電路、單晶片微處理機、微電子學、基本電學、電子元件與儀表、馬達控制。比賽項目包括理論計算、電腦繪圖(繪製電路圖與印刷電路板佈置圖)、設計與實作(包括硬體設計與軟體設計,軟體設計以單晶片之C語言程式設計為主)、機械與電路組裝、量測與測試和故障檢修。                                                                                                                                                                                                                               |
| 4 | 網頁技術(製作)<br>(Web Design for Junior)  | J17 | 網頁設計(製作)人員必須應對圖形資訊繪製以及程式技術,以實現網頁功能流暢和內容管理方面的幫助。執行內容為網站伺服器及客戶端網頁(工作站、平版電腦及行動載具)之架設,技術上包含著網站企劃、網頁版面美工設計、網頁版面程式設計、伺服器端程式設計及資料庫程式設計等。目前青少年組技術要求如下:<br>(一)整體網站內容之資訊規劃與視覺設計(標誌圖形繪製、網站版面設計、網站顏色配置、字體使用等)。<br>(二)軟體使用如 Notepad ++、ATOM 編輯器以及 Chrome 開發工具等。<br>(三)應用 CSS 樣式表改變介面。<br>(四)XAMPP 軟體架設網站伺服器,並使用 PHP 語言(插入,刪除,更新和查看數據庫中的數據)、Web Services 技術、MySQL 資料庫與網頁伺服器軟體開發互動式網頁。<br>(五)資料庫的查詢、新增、修改、刪除,以及 SQL Language 的應用。 |

|   |                                                     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|-----------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | 電氣裝配(室內配線)<br>(Electrical Installations for Junior) | J18 | <p>範圍以室內電氣施工技術為主，應用在住家、學校、醫院、辦公室、商業大樓及簡易工業場所。進行電氣設備、電機控制安裝、電路設計、配管、配線、電路檢查、測試、試車運轉等工作。其技能範圍在於實作技術及實作技術所需的理論知識，技能內容：</p> <p>(一)依據線路、配置圖和試題說明，使用各式手工具、儀表，完成照明電路控制等安裝與電氣裝配。</p> <p>(二)依據動作要求或相關圖說，使用各式手工具、儀表，完成電機控制及相關施工作業。</p> <p>(三)提供電路圖，使用儀錶在已裝配完成電路作檢測故障點。</p> <p>(四)器材施作參考內容：分電盤、控制盤、照明控制、電源插座、用電器具電路、箱體加工、線槽加工、控制電路(含可程式化繼電器配線和程式書寫)配線及管路施作等相關作業。</p> <p>(五)繼電器控制回路故障排除(含短路、斷路、元件設定或接地、低阻抗接地…等)。</p> |
|---|-----------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|----------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | 工業控制<br>(工業配線) | J19 | <p>範圍包括電力裝置與自動化裝置，以職類技能需求則著重於自動化裝置的安裝與設計。實際競賽內容包括電氣控制元件及機構的安裝，及針對工業自動化之設施與組件進行相關之控制。本職類之工作環境應符合參賽者年齡之限制，並應嚴格遵守適用於本職類之各項安全法規。</p> <p>一、本職類基本的技能要求包括：</p> <p>(一)電力和自動化裝置安裝，包含管路、電纜、感測設備、儀器及控制器等裝置，選手應具備安全與正確之裝配及設定能力。</p> <p>(二)人機介面、變頻器、伺服、可程式控制器與網路通訊設備之安裝與參數設定以及程式規劃及撰寫。</p> <p>(三)線路設計與繼電器控制回路故障排除。</p> <p>二、競賽內容包含：</p> <p>(一)依據完整的線路與配置圖，使用各式工具在控制箱或配電板上裝配各種電力設備、感測器、控制器及儀表等，並製作相關的配電管路及線槽。</p> <p>(二)依據動作說明或相關圖說完成人機介面之規劃與設計，同時編寫可程式控制器之程式及完成變頻器、伺服、周邊介面電路或通訊線路之配置。</p> <p>(三)依據部分或完整之電路圖檢修電驛邏輯電路並對可程式控制器與人機介面之程式或設定做補正或修飾。</p> <p>(四)依據動作說明或相關圖說繪製正確電路圖並裝配之。</p> |
|---|----------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                                     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|-------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | 油漆<br>(Painting for Junior)         | J22 | <p>以各種塗裝工具及塗料依據標準施工程序，在指定牆面上按圖所示完成下列作業：</p> <p>(一)依補土、磨光、隔離劑、二度漆、表面漆與噴漆過程，以指定塗料刷塗門、窗、框及踢腳板。</p> <p>(二)在指定牆面上鋪貼壁紙進行裁切對花。</p> <p>(三)依設計圖稿按指定位置及比例放樣，並使用水性塗料以鉛筆類製圖並使用輔助工具進行色彩圖案、文字及運用膠膜進行指定內容施作。</p> <p>(四)依指定色彩準確調色，並製作膠帶競速漸層色塊。</p> <p>(五)自我創作需自行運用工具及漆料平面表現，在指定牆面上繪製運用漆料特性進行膠膜預製手法表現個人技法及創意。</p> |
| 8 | 機器人<br>(Mobile Robotics for Junior) | J23 | <p>由2位選手組成團隊，其技能範圍係運用組合式機器人構件進行移動式機器人的機構部分的組裝、調整、操控、運用；電氣系統部分進行選擇感測器、配線、校正感測器、安裝介面、調控週邊系統；控制系統部分進行安裝軟體、測試運轉與困難排除之技術工作，以及撰寫工程報告。比賽前設定若干規定之技術功能，在規定之時間內進行組裝、調整、試運轉之後，在特定之範圍與限定時間內，操控機器人達成前述設定之技術功能。並期能與國際的移動式機器人職類青少年組技能競賽接軌。</p>                                                                  |

|   |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9 | <p style="text-align: center;">花藝<br/>(Floristry<br/>for Junior)</p> | <p style="text-align: center;">J28</p> <p>泛指花卉的應用與裝飾。係利用自然界的切花、切葉、盆花作為主要媒材，包含乾燥花、根、莖、果實…等，搭配異質性的配件(例如珠寶、羽毛、貝殼、布料、皮革、金屬、水管…等)，加上巧思創意與設計實作，使之成為具有各種造型美的花藝作品。技巧為利用吸水海綿(oasis)、試管、小水管作為花材之保鮮；並以各種編織、黏貼、捆綁、包紮、鋪陳、穿刺…等技巧固定。完成之作品得以搬運，得以成為花禮、商品或藝術品者，並可裝飾於生活中之生命禮俗、歲時禮俗等相關儀禮空間，以及特殊節慶、宴會之人體花飾、婚禮花飾等。</p> <p>競賽範圍包含10大項：</p> <p>(一)瞭解花藝工作組織與管理。</p> <p>(二)瞭解商業花禮與溝通的重要。</p> <p>(三)瞭解如何照顧材料與工具。</p> <p>(四)瞭解花藝設計的概念。</p> <p>(五)能夠從事花藝工作者必要的花藝工作。</p> <p>(六)能夠從事室內花藝裝飾的範圍與形式。</p> <p>(七)能夠從事使用盆栽的花藝作品。</p> <p>(八)能夠從事新娘花飾作品。</p> <p>(九)能夠從事特殊花藝專案。</p> <p>(十)競賽題目包括：1.切花配置；2.花束；3.新娘捧花；4.室內盆栽設計；5.花環；6.物件裝飾；7.主題設計；8.神秘箱2-3件等。</p> |
|---|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|    |              |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|--------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | 美髮<br>(男女美髮) | J29 | <p>係用大會指定之假髮及真人，以精湛之美髮技巧及美髮創意將大會指定之男子髮型及女子髮型發揮高度美髮技巧完成商業髮型，比賽髮型之設計含剪髮、燙髮、染髮、整髮、吹髮等設計技巧必須符合職場標準，不得有怪異或荒誕之髮型設計。</p> <p>比賽髮型目前暫定如下，待大會最新說明再行公告：</p> <p>(一)女士商業髮型。</p> <p>(二)女子時尚髮型及假髮片。</p> <p>(三)女士走秀設計與真人模特兒之主題造型 — 依照片。</p> <p>(四)女士長發與真人模特兒和主題造型 — 依照片</p> <p>(五)男士傳統錐形剪裁和鬍鬚與真人模特兒</p> <p>(六)男士商務髮型</p> <p>(七)男子化學燙髮處理。</p> |
| 11 | 餐飲服務         | J35 | <p>其項目包括如下：</p> <p>(一)餐飲相關知識與基本技能。</p> <p>(二)餐飲服務前置準備能力。</p> <p>(三)服務顧客的技能與禮儀。</p> <p>(四)能與顧客產生良好互動，並營造輕鬆、愉快的用餐氛圍。</p> <p>(五)執行桌邊烹調、桌邊切割和桌邊服務。</p> <p>(六)咖啡製作與服務能力。</p> <p>(七)無酒精飲料製作與服務能力。</p> <p>(八)菜餚與飲料的介紹和銷售能力。</p> <p>(九)能以流暢的英文執行餐飲服務。</p> <p>除上述技能項目外，還須具備問題解決能力、調節壓力的能力以及情緒管理能力。</p>                                |

|    |                                                  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|--------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | 平面設計技術<br>(Graphic Design Technology for Junior) | J40 | <p>運用各種創意表現技法與電腦繪圖、影像、排版軟體及電腦周邊配備之技術操作能力，並熟悉數位出版、印刷原理、實務與印前製作技巧，將命題內容適當表現，達到創意的視覺傳達設計效果。</p> <p>試題類型包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 編輯設計和互動式數位出版。</li> <li>2. 包裝設計。</li> <li>3. 企業識別與信息設計。</li> <li>4. 廣告與展示設計。</li> </ol> <p>選手須熟悉 Mac 與 PC 二種作業平台。(國際賽指定機種為 Apple Macintosh) 並須熟悉運用以下軟體：</p> <p>版面編排方面：Adobe InDesign<br/>         影像編輯方面：Adobe PhotoShop<br/>         向量軟體：Adobe Illustrator<br/>         其他軟體：Adobe Acrobat Professional</p> |
| 13 | 3D 數位遊戲藝術<br>(3D Digital Game Art for Junior)    | J50 | <p>依據國際技能競賽3D 數位遊戲藝術職類技術規範本職類技術與工作內容包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(一)工作組織與管理。</li> <li>(二)說明設計簡介。</li> <li>(三)概念藝術。</li> <li>(四)3D 模式。</li> <li>(五)紫外線開展。</li> <li>(六)紋理。</li> <li>(七)索具和動畫。</li> <li>(八)導出至遊戲引擎。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                      |