

第二十一屆全國技術型高中學生團隊技術創造力培訓與競賽活動

初賽試題

一、競賽題目：火場逃離神器

人類歷來喜好居高臨下的感覺，由於建築技術的蓬勃發展，全球各地摩天大樓大幅的增加。樓層增加即意味著容納人數的增加，考量現有的高樓火災逃生機制，首先發生火災時電梯使用受限制，垂降設備人數有限且重複使用緩慢，雲梯車人數及高度受限，逃生梯費時、費體力外，容易因跌倒等因素影響逃生速度。請貴團隊考量各種物理學的原理，不影響建築物功能及平時外觀下，設計出整合防火耐燃、可多人使用、不受樓層高度限制、具有緩衝防止高速受傷等功能的『火場逃離神器』裝置，有效協助人們迅速逃離高樓火災現場，期盼成為高樓生活安全的守護者。

您們的設計請考量 1.機構、2.控制、3.驅動、4.感測等層面，完整呈現圖面設計與文述說明。

二、競賽規則

〈一〉競賽時間

競賽時間由下午一點至下午五點整共為四小時，比賽結束時，請各參賽選手停止作答，並由各校隊隊長夾訂所有大會準備的用紙並繳回至大會，待所有隊伍繳交完畢，由主試人員宣布後才可離開會場。

〈二〉書面呈現方式

請各校隊發揮團隊合作精神，完成本次競賽之構想設計。注意！須註明作品「**主題名稱**」，同時各校隊所設計的構想，請朝符合新穎性、實用性與精密性等方向思考。除用詳細的圖示與文字敘述構想外，務必完整呈現作品主題的 1. 機構、2. 驅動、3. 控制、4. 感測等層面，以使評審委員能清楚地了解作品所表達的功能與內涵。

〈三〉競賽相關規定

其他相關於本次競賽的詳細規定事項，請詳閱「初賽辦法」。