

FuStar未來之星 科學創意挑戰賽

Future Stars Science and Innovation Challenge

<https://contest.bhuntr.com/tw/pidafustar>



競賽目的

在當今科技日新月異的時代，基礎科學與人工智慧（AI）的結合為我們提供了無限的探索與創新的機會，也為未來產業的發展帶來了無限可能性。

由於AI的快速應用發展，從交通、娛樂、醫療到零售餐飲等行業，都能看到AI技術的身影，這些技術在日常生活中發揮著越來越重要的作用，不僅能提高工作效率、降低成本，還能推動跨領域的創新，尤其是在資安領域，AI技術的應用更是有效提升了數位世界的安全性，為產業及個人提供了更高效的保護。

有鑑於此，本計畫希望藉由針對高中職設計的競賽，讓更多學生深入了解AI與基礎科學的結合如何影響未來生活及產業服務，並激發他們對AI、資安以及相關科技領域的興趣，透過參與競賽，學生將不僅學習如何結合基礎科學與人工智慧解決現實問題，還能培養實踐能力與創新思維，為未來投入科技產業奠定堅實的基礎。

本計畫將透過競賽方式，打造一個啟發創意的平台，以培養兼具創新能力和實踐精神的未來科技領袖，助力年輕世代在快速變遷的科技浪潮中脫穎而出，為台灣未來的科技發展增添新動能。

2025競賽主題

AI點亮STEM新思界

本次競賽以「AI點亮STEM新思界」為主題，聚焦基礎科學與人工智慧（AI）的結合，探索未來科技的無限可能性。

結合物理、化學、生物科技與電控等科學領域，透過AI技術的應用，正廣泛影響資安防護、無人智慧載具、多功能機器人等創新場景，本競賽鼓勵參賽者以基礎科學為出發點，結合AI發想創新應用，解決現實中的問題，並以AI影片形式生動呈現其構想，展示科技如何翻轉未來。

希望透過這次競賽，激發學生對AI與科技應用的熱情，啟發創新思維，培養具實踐能力的未來人才，為產業注入新動能。



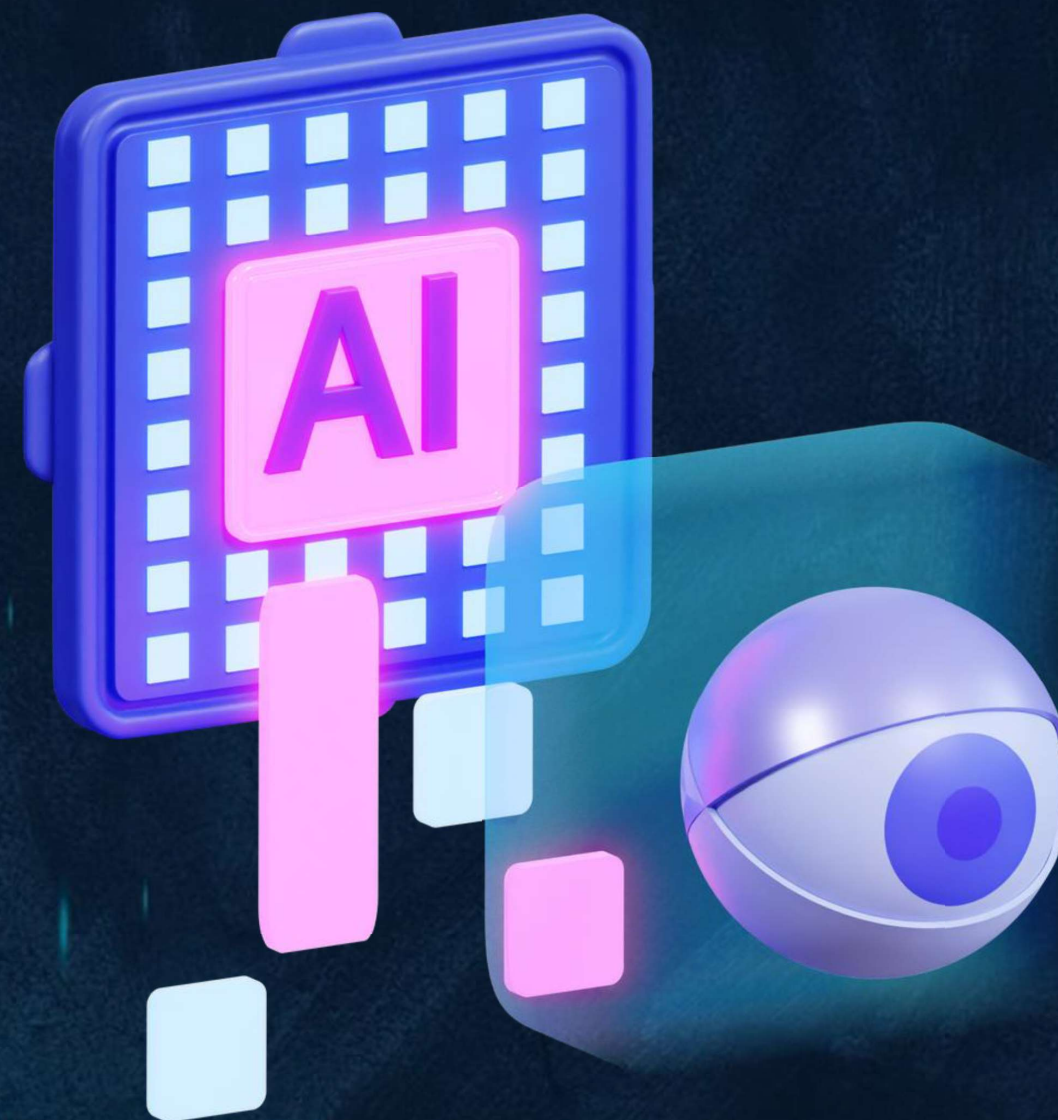
參賽資格

- ◆本競賽以各級公、私立高中（職）學校（含五專一至三年級）學生可參加。
- ◆不限國籍，唯外籍人士需具備中華民國居留或學生身份。
- ◆可選擇個人或組隊參加，以1~5人為限，允許自由跨校組隊，每人僅參加一組隊伍禁止跨隊參賽。
- ◆每組需指定一人為隊長代表報名及更新檔案。
- ◆可邀請指導老師協助指導本競賽作品，每隊以一位指導老師為限。
- ◆每組最多可提交三份提案，請確保每份提案內容完整且符合活動規範。



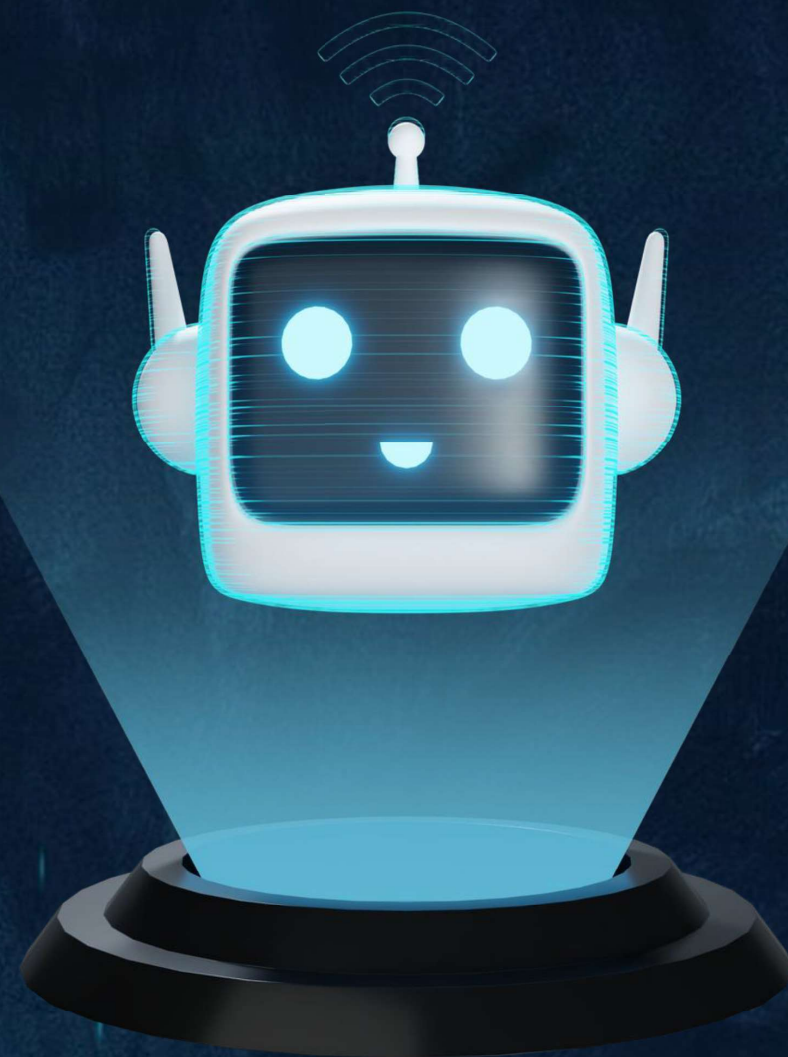
初賽徵件規範

- ◆ 企劃內容：包含提案名稱、提案動機與目的、執行方向、痛點分析、成效預估。
- ◆ 字型：標楷體、Calibri。
- ◆ 頁數：檔案格式皆為 PDF 提交。
- ◆ 橫式投影片16:9 內容限5~10頁（封面、封底、附錄不算頁次）。（以 PDF 格式上傳）



決賽徵件規範

- ◆參賽隊伍請將調整後簡報、繳交作品概念以及3分鐘以內的解說影片（可使用AI工具進行影片輔助製作），簡報格式為PDF，影片格式請上傳Mp4檔片格式上傳至Youtube後設定為不公開。
- ◆決賽當天將以簡報、作品概念解說影片展示及口試方式進行給評審參考；每組共計10分鐘，7分鐘簡報、3分鐘評審提問。



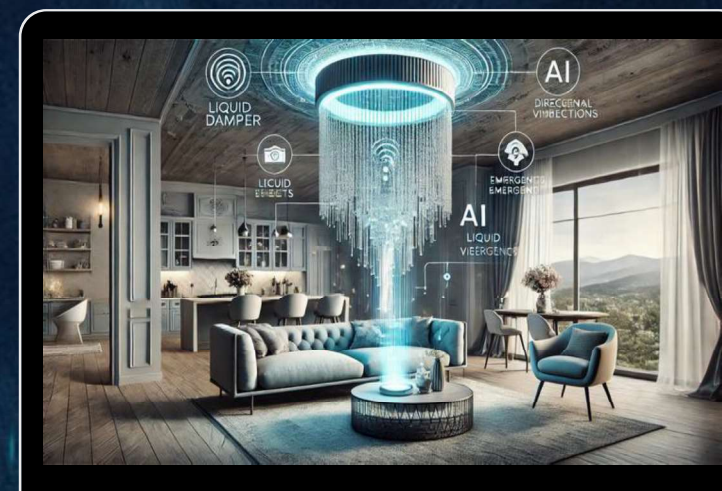
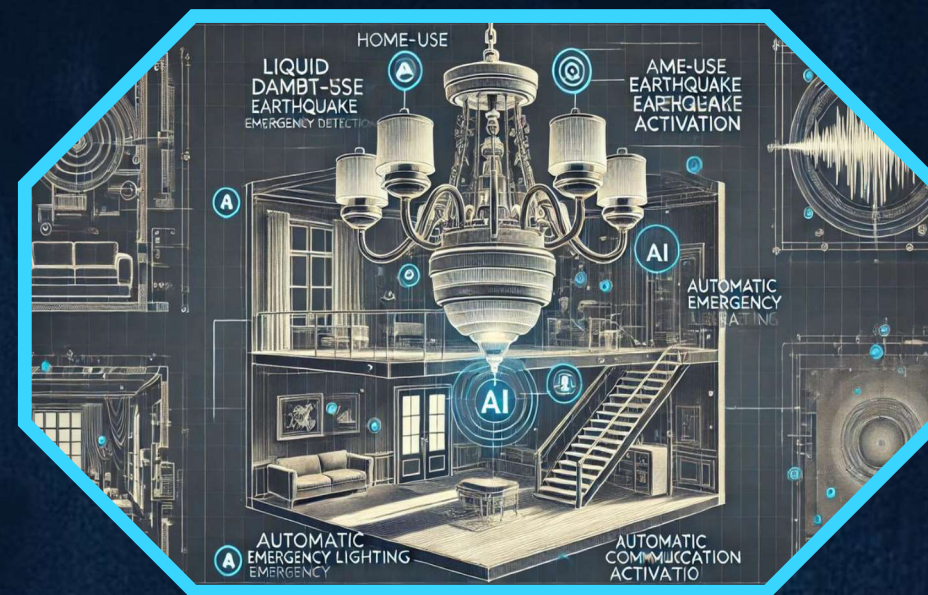
徵件範例（物理）

題目：地震避難智慧燈—共振阻尼原理減少建築損害

創新性：設計一款能夠感測地震波動的智慧燈具，在偵測到強震時，內部特殊材料結構（如液態阻尼器）吸收震動能量，減少建築物內部晃動，同時AI自動分析震波強度，並根據建築安全評估決定是否開啟警示燈或指引燈光，幫助室內人員快速避難。此外，該系統將整合資安技術，確保地震發生時通訊系統安全穩定，不受駭客入侵或惡意攻擊影響。

應用原理：

- 物理學中的共振與阻尼原理，減少地震時燈具或懸掛物的晃動，避免掉落砸傷人員。
- 電磁感應技術 確保燈光在停電時仍可提供緊急照明，並防止異常供電導致燈具故障。
- AI數據分析與資安防護：結合加速度感測器與區塊鏈技術，確保地震資訊傳輸不被駭客篡改，防止假地震警報造成社會恐慌或錯誤撤離指令。



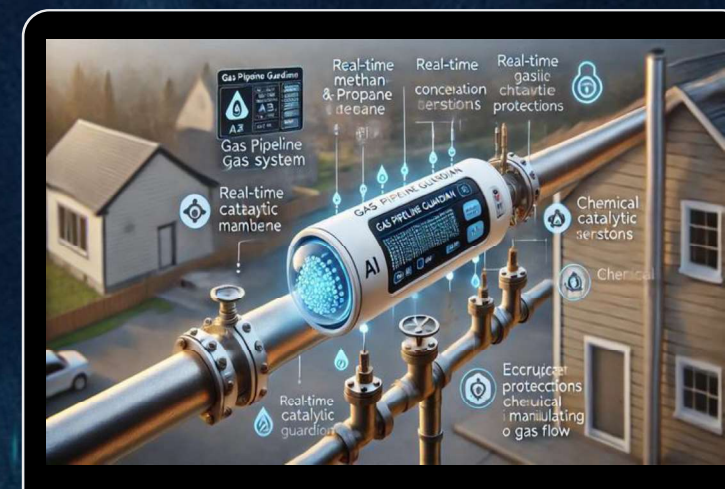
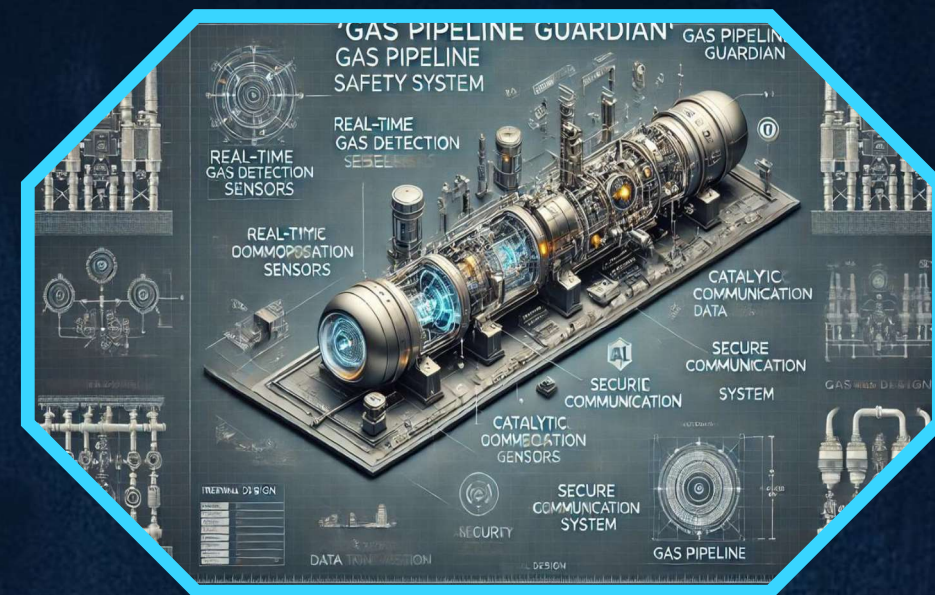
徵件範例（化學）

題目：瓦斯管線守門員—化學催化分解防止氣爆

創新性：設計一款具備即時氣體檢測與催化分解的瓦斯管線安全裝置，能主動感測甲烷、丙烷等可燃氣體濃度，一旦超過安全值，AI自動啟動特殊催化膜技術，利用催化反應將氣體轉化為無害物質，防止氣體積聚引發爆炸。此外，為了防止駭客遠端入侵控制系統，人為開啟或關閉瓦斯供應，該裝置將導入強化的資安防禦技術。

應用原理：

- 化學催化分解原理（類似汽車觸媒轉化器）可加速分解可燃氣體，減少洩漏風險。
- 氧化還原反應 幫助轉化氣體，使其不易燃燒，減少火災與爆炸風險。
- 資安技術防禦遠端攻擊：透過零信任架構（Zero Trust Architecture）確保瓦斯供應管理系統的安全性，防止駭客操控家用或工業設備，避免人為惡意觸發氣體洩漏。
- AI即時異常偵測與防禦：搭配AI學習異常氣體濃度變化模式，可在駭客試圖干擾設備時即時封鎖惡意指令，確保瓦斯管線運行安全。

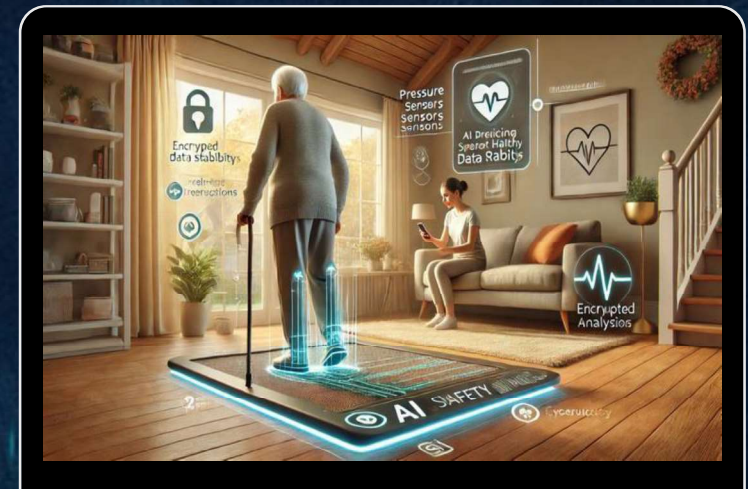
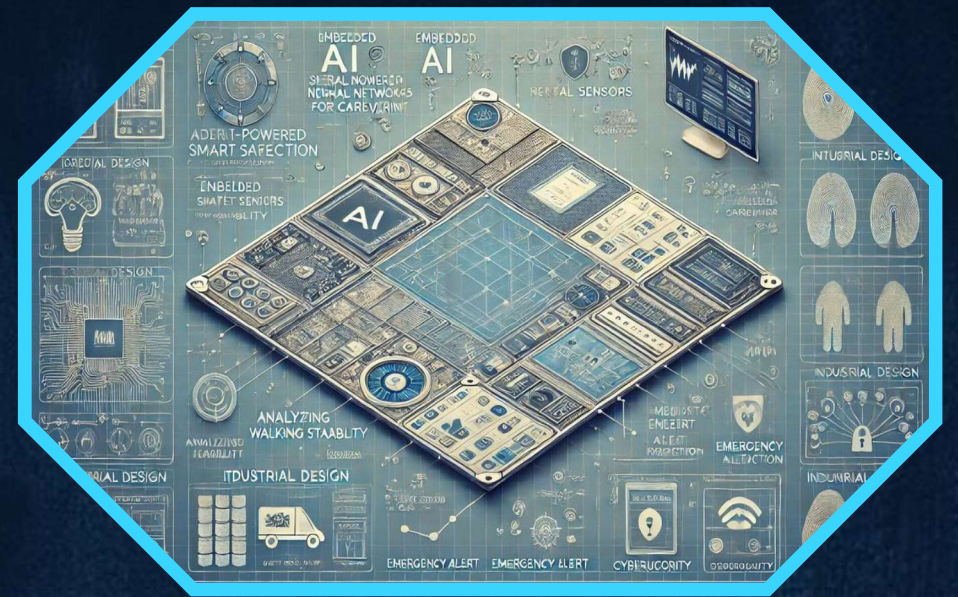


題目：樂齡行動智慧安全地墊—電壓感測與AI預測跌倒事故

創新性：本設計專為樂齡族群及行動不便者打造，結合壓力感測與AI分析的智慧地墊，提供安心、安全的居家環境。地墊內建電控壓力傳感器與神經網路模型，能分析步伐穩定度，預測跌倒風險並發送提醒，幫助銀髮族自主生活，降低意外發生率。若偵測到重力衝擊（如跌倒事件），系統將自動發送緊急通知給家人或醫療機構，確保即時救援。此外，為了保護樂齡族群的個人健康數據安全，地墊採用資安加密技術，防止駭客入侵或數據洩露，確保隱私無虞。

應用原理：

- 壓電感測原理，透過壓力變化偵測行走模式與跌倒風險。
- 電阻式觸感技術，可分辨站立、行走與跌倒狀態，確保系統準確性。
- AI預測演算法：透過長期數據學習使用者的步態變化，提前預測跌倒可能性，並提供適當的安全提醒。



初賽評審標準

市場發展性 (35%) : 應用服務產生的效益、使用者 (客戶) 接受度、衍生服務的可行性。

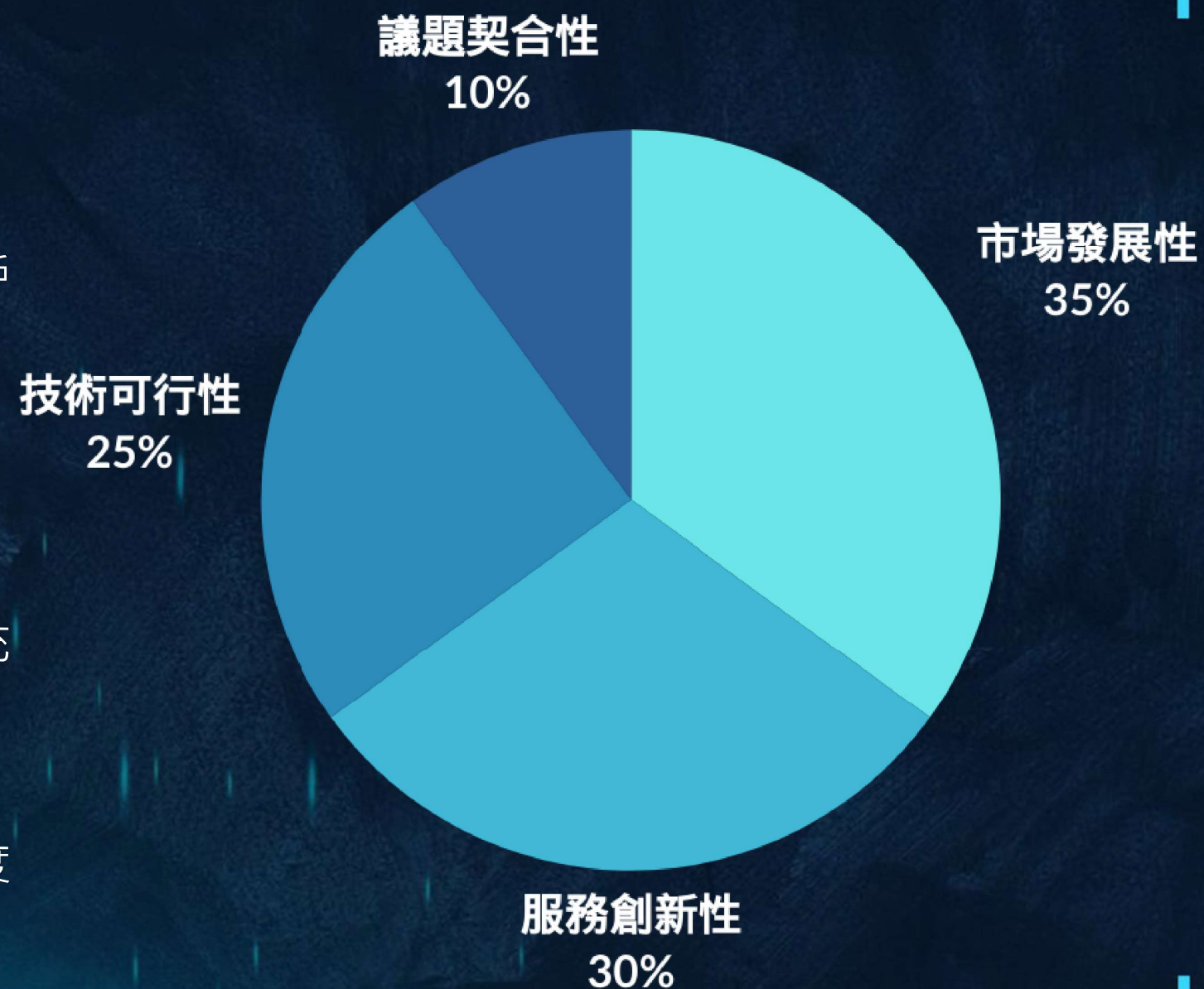
服務創新性 (30%) : 原創獨特性、影響力、整合性。

技術可行性 (25%) : 技術成熟度、資安防護度、未來擴充性與穩定性。

議題契合性 (10%) : 符合企業精神、競賽核心主題契合度。

* 入圍20組進入決賽

※主辦單位保有異動評分項目及比重之權利。



決賽評審標準

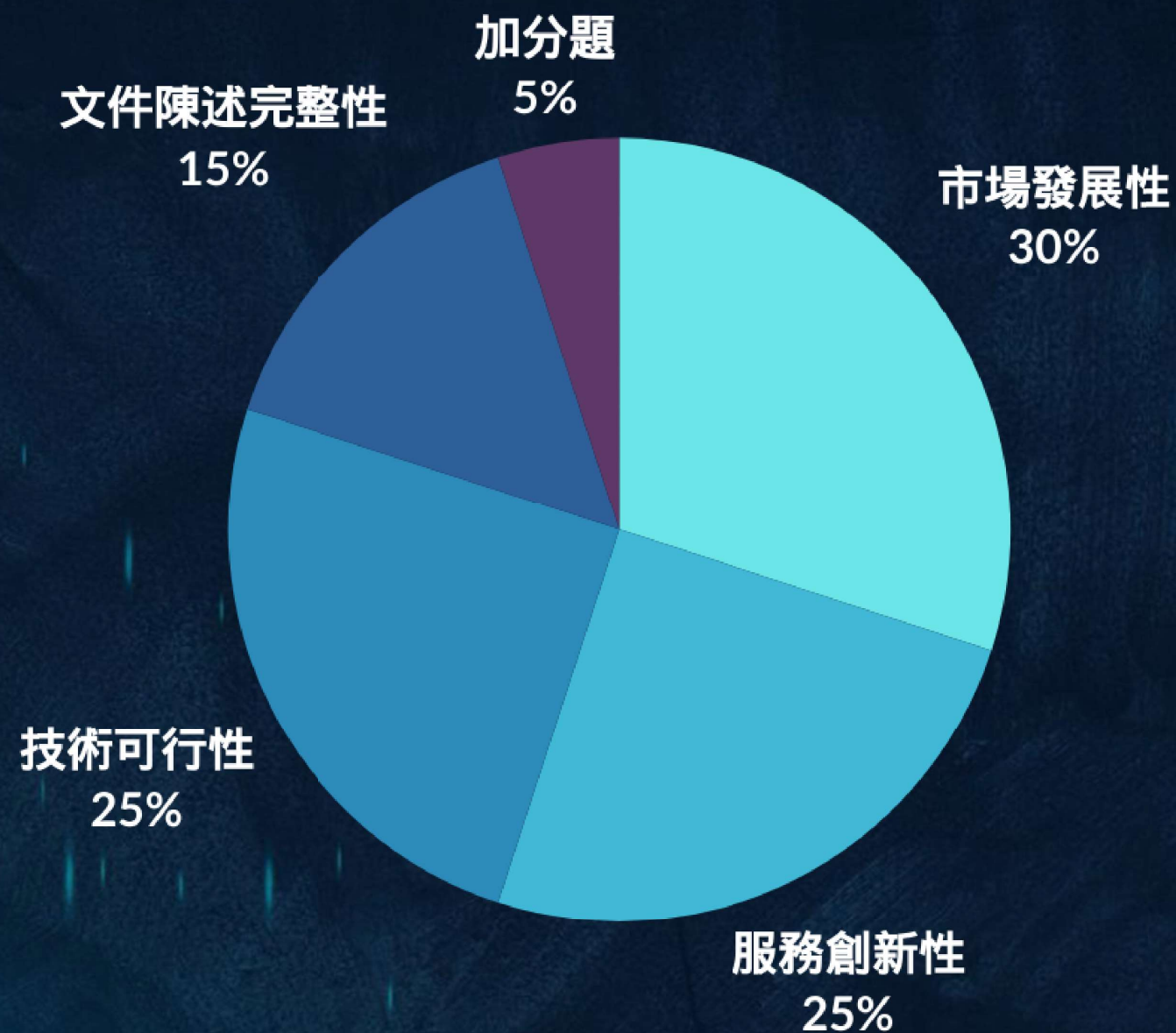
市場發展性 (30%) : 應用服務產生的效益、使用者 (客戶) 接受度、衍生服務的可行性。

服務創新性 (25%) : 原創獨特性、影響力、整合性。

技術可行性 (25%) : 技術成熟度、資安防護度、未來擴充性與穩定性。

文件陳述完整性 (15%) : 問題定義、系統規格構思、使用者情境描述完整性、現場簡報流暢度。

加分題 (5%) : 是否解決市場痛點、能回應任何一個社會發展的現象 (風險) 例：永續思維、減碳、綠色人才...等。



※主辦單位保有異動評分項目及比重之權利。

獎項規劃

	金獎	銀獎	銅獎	佳作獎	最佳創意獎	最佳AI影像獎
	1組	2組	3組	8組	2組	2組
發送價值	現金 *120,000 每人獎狀及獎章乙份	現金 *60,000 每人獎狀及獎章乙份	現金 *30,000 每人獎狀及獎章乙份	現金 *10,000 每人獎狀乙紙	現金 *5,000 每人獎狀乙紙	現金 *5,000 每人獎狀乙紙

決賽暨頒獎典禮場地

IEAT會議中心

1樓演講廳



容納人數：150人

地理位址：

臺北市中山區松江路350號

交通方式：

行天宮捷運站4號出口5分鐘內可達

競賽日程



宣傳重點

一、深入校園推廣

為了讓學生更全面地了解競賽主題與參賽方式，我們將親自前往全國多所大專院校舉辦現場講座。講座內容將結合理論與實作，幫助學生掌握基礎科學與AI應用的核心概念，並激發他們對創新應用的靈感並了解本競賽流程及AI影片產出辦法。

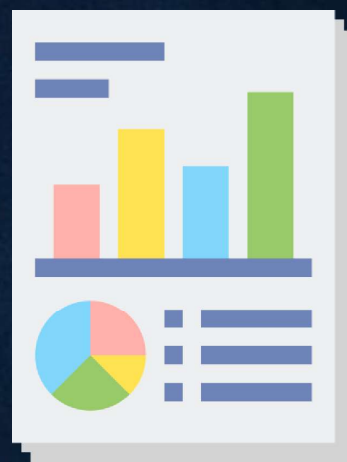


二、競賽懶人包影片

為了便利更多學生參與競賽，我們將製作一支清晰易懂的懶人包影片，提供參賽者快速上手的指引，解答常見問題並激發創作靈感。



目標效益



總件數預計：>100 件

本屆競賽主題聚焦於「AI翻轉新思界」，挑戰參賽者運用基礎科學結合 AI 技術解決實際問題，由於AI應用領域廣泛，競賽內容新穎且難度較高，因此期待吸引更多潛力隊伍參賽，為未來科技領域培養新生力量。



推廣效益：
50萬~100萬人次

百萬曝光機會，於競賽期間進行徵件宣傳推廣，讓此競賽廣為人知。

活動預期效益

FuStar未來之星科學創意挑戰賽是以AI為主要工具的競賽，鼓勵高中職生來參與，不分個人或團體組均可參加，期望參與學生懂得如何善用未來最重要的AI工具，發揮創意來驗證物理、化學、電控、生物科技等學科，在不同條件下所產生的結果，透過競賽幫助學生善用AI工具，有助提昇學習力及創意力，在未來職場上將揮更大競爭力，此競賽值得產業界共同來關心與協助。

因是首次舉辦，將以高額獎金來鼓勵學生參與，活動前將派專家學者在北中南地區舉辦競賽說明會，並製作競賽宣傳影片，幫助參與者掌握競賽方式及準備方向。同時會開發新競賽官網，紀錄優勝隊伍學生的競賽感言。

預期本競賽將增進學生的學習廣度與深度，幫助學生養成積極勇於嘗試新的學習方式，期望每位參與的學生均培養出適合自己的學習方式，期待藉此活動培育出科技界的未來之星。

相關單位

指導單位：

國家科學及技術委員會、中華民國僑務委員會、臺北市政府教育局

主辦單位：

財團法人光電科技工業協進會、台灣女科技人學會

贊助單位：

台灣新思科技股份有限公司、穩懋半導體股份有限公司、中華電信股份有限公司、財團法人致茂文教基金會、嘉晶電子股份有限公司、辛耘企業股份有限公司

執行單位：

獎金獵人

PIDA執行團隊

規
劃
執
行

David 賀煥湘 光電事業部 資深專案經理
Office: 02-2396-7780 ext.810
Mobile: 0986-268823
E-Mail: david004@pida.org.tw

報
到
/
接
待

Sunny 王怡晴 業務助理
Office: 02-2396-7780 ext.862
E-Mail: sunny008@pida.org.tw

合
作
協
調

Sunny 王素玲 主任
Office: 02-2396-7780 ext.880
E-Mail: sunny009@pida.org.tw

新
聞
發
佈

Dan 郭燦輝 產業分析師暨經理
Office: 02-2396-7780 ext.822
Mobile: 0935-118705
E-Mail: dan002@pida.org.tw

台灣女科技人學會

秘書處

Email : twist@twist.org.tw

執行單位

獎金獵人

Email : pidafustar@bhuntr.com

連絡電話 : 02-7730-7613

(服務時間 : 週一至週五 10 : 30 - 18 : 00 , 未含國定假日)