

2021 東京威力科創 機器人大賽-鋼鐵擂台

TEL Robot Combat

競賽簡章

2021 年 4 月 15 日 公告

一、主旨

創立於 1963 年的 Tokyo Electron Limited(TEL)，為全球創新半導體以及平面顯示器製造設備的領導先驅。TEL 台灣子公司-東京威力科創股份有限公司在台深耕已 20 多年，截至今年為止，舉辦「機器人大賽-鋼鐵擂台/TEL Robot Combat」已至第六屆。近幾年，不斷巡迴各大專院校並與在校師生近距離的接觸，不僅成功建立友好的校園關係，也為賽事奠定良好的基礎。以往賽事皆由參賽者遙控機器人參賽，而今年加入時下流行的高科技產業趨勢，將賽事加入自動化控制與遠端影像操控 (Image-based Teleoperation) 的元素，上半場由參賽隊伍設計並製作一款能自主完成「智慧賽道」之能力的競賽機器人，以不需靠手動操控機器人的方式完成任務；下半場則由參賽隊伍以遠端影像的方式操控機器人，奪取寶藏。本次競賽不僅考驗參賽同學的創意及技術，及機器人的移動能力、視覺辨識能力、精準度與穩定度，並提供參賽同學一個寓教於樂且能夠結合學習與實作經驗的平台，激發同學對科技、機械、電機與控制等科技想像，發揮所長。

二、競賽概述

主題：2021 東京威力科創機器人大賽-鋼鐵擂台/TEL Robot Combat

決賽日期：2021 年 11 月 27 日（六）

時間：09：30-18:00

地點：松山文創園區 1 號倉庫(台北市信義區光復南路 133 號)

三、競賽隊伍之組成

1. 參賽資格

全國大專院校五專部（四/五年級）、二專部、四技部、二技部、大學部及碩士班日間部**理工相關科系**之在學生(應屆畢業生得出示畢業證明)及碩專生。符合前述參賽資格限制學生，可跨系跨校組隊。跨校組隊者，需以隊長之學校為報名學校代表。**TEL 集團員工和子女不得參加此活動，大會專業顧問不得擔任參賽隊伍指導教授。**

2. 隊伍組成

一隊 3-4 人/指導教授 1 名（必須條件）

3. 隊伍錄取-28 隊

由專業顧問團和主辦單位組成審查團隊，以報名隊伍之『報名資料』和『參賽計畫書』為審核標準，錄取正取隊伍 28 隊，參與 11 月 27 日決賽。

4. 隊伍津貼（製作材料費）：

凡錄取之隊伍，將撥給製作費每隊新台幣 3 萬 8 千元（分三期撥給）及參賽交通費補助（依北中南三區補助不同金額）。

四、主辦單位

東京威力科創股份有限公司 (<http://www.tel.com/>)

五、競賽作品

1. 參賽隊伍需自行設計和製作實物參與競賽，參賽機器人可使用多組開發平台，但僅可使用兩台電腦(操控者1台，機器人1台)，機器人所使用的馬達或感應器數量沒有限制。
2. 參加過本單位所舉辦的參賽隊伍，其機器人需較往年創新並升級，若無進行調整與創新之行為，則以淘汰處置，此部分的判斷需遵照裁判團的最終判決。

六、報名

1. 報名期間：即日起至 **2021年6月30日(三)** 下午5點前(含)
2. 報名方式：

- (1) 一律採取活動網站線上報名：

<http://telrobotcombat.rs-event.com.tw/>

- (2) 線上報名步驟：

Step 1 詳閱 參賽注意事項及同意書聲明

Step 2 填寫「報名表」

- (3) 7月7日(三)下午5點前(含)需於活動網站上傳「參賽計畫書」(內容要求詳見附件1)

注意：上述(1)至(3)項步驟完成才視為完成報名。

3. 特別說明：

- (1) 「報名表」資料詳實填寫包含隊名、參賽動機含填答創意度。「參賽計畫書」之完整性與內容詳盡度將作為**錄取審理依據**。

- (2) 線上報名系統填答成功後，將有專人電郵回覆確實收件，若報名完成當日起7天內未獲回覆，請主動致電詢問：

電話：02-2302-2032#183 (李小姐)

傳真：02-2302-2015

電子信箱：telrobotcombat@gmail.com

4. 注意事項及聲明

- (1) 東京威力科創股份有限公司蒐集的個人資料，受到中華民國個人資料保護法與相關法令的規範，參賽即同意如實提供上述個人相關資料予東京威力科創(股)公司於後續招募活動時使用。

- (2) 報名參賽者皆願意授權予東京威力科創(股)公司及活動宣傳媒體在不需要審查情況及不需要另外同意下而可使用參賽人的姓名、肖像、參賽影像作為籌辦及推廣活動之用。

- (3) 凡有惡意損壞競賽器材或遺失之情事，應配合照價賠償，情節嚴重者，得取消競賽資格。

- (4) 凡有任何違反競賽規則或破壞競賽秩序的行為，情節嚴重者，得取消競賽資格。

- (5) 若有取消報名或更改隊員，請於規定時間內來電或書面進行取消或變更。比賽當天必須依據報名之確定名單出賽，如有冒名頂替情事，若違規者將判為失格且通知校方進行處分，並繳回隊伍津貼(製作材料費)。

- (6) 所有參賽者皆須攜帶學生證(應屆畢業生得出示畢業證明)出席，於報到時間至報到處檢錄備查。

| 參賽同意聲明 |

- (1) 所有參賽者填寫報名表格即表示同意及確認所有列明之活動規則、條款細則、免責聲明及私隱政策，以及所有不定時於活動指定宣傳渠道更新的任何更改。並同意主辦單位保有對此活動解釋、修改、調整、終止等相關權利。
- (2) 參賽作品需為參賽者之原創版權所有，嚴禁剽竊或抄襲。如有剽竊他人之情事，經查證屬實，主辦單位得取消其參賽與得獎資格並追回獎項，所產生之法律責任由參賽者自行負擔，與主辦單位無關。
- (3) 主辦單位擁有對參賽作品審查之權利。嚴禁內容涉及侵害他人著作財產權、暴力或有妨礙社會正當風氣之圖像或文字。
- (4) 參賽得獎作品之著作權全部歸屬東京威力科創股份有限公司所有，未來若主辦單位有使用需要，東京威力科創股份有限公司保有修改、複製、使用的權力，並有權依著作權法行使一切重製及無限次數公開發表、展示、發行、製作輸出圖、印製及相關權利，均不另計酬。
- (5) 凡參賽即視同承認大賽簡章及規則之各項規定，未盡事宜，主辦單位有權適時修正補充之。

七、競賽程序及地點

月份	日期	活動項目	地點	備註
4-5	4月15日起	全國校園巡迴說明會	全國大專院校	歡迎致電邀請工作團隊至校舉辦賽事說明會！
6	6月30日(三)	報名截止	活動網站	下午5點前(含)
7	7月7日(三)	『參賽計畫書』繳交截止	活動網站	下午5點前(含)
	7月26日(一)	第一階段公告入圍	活動網站	入圍40隊
8	8月14日(六)	隊伍簡報日	東京威力科創股份有限公司	30078 新竹市科學園區篤行路7號
	8月23日(一)	錄取名單公告	活動網站	正取28隊/備取5隊；正取隊伍需於9/3前完成報到
9	9月8日(三)	·公告正取隊伍完成報到名單 ·備取隊伍公告錄取	活動網站	製作費第一期(9/30)撥給
	9月17日(五)	工作日誌1繳交	活動網站	內容形式不限
10	10月15日(五)	工作日誌2繳交	活動網站	內容形式不限 製作費第二期(10/30)撥給
11	11月12日(五)	成果報告書繳交	活動網站	內容要求詳見附件2
		隊伍及機器人介紹影片繳交	活動網站	影片(約3分鐘)。內容要求： ✓ 三名隊員皆需入鏡做簡短自我介紹。 ✓ 參賽機器人動作影片及介紹。 ✓ 影片需上傳至影音平台Youtube，並提供連結網址，開放權限供主辦單位可觀看下載。
	11月27日(六)	賽事舉辦	松山文創園區 1號倉庫	製作費第三期(11/27)撥給

***以上時間均以主辦單位電腦系統時間為主**

八、人員更換

1. 欲更換隊員或指導教授之隊伍需於 **2021 年 9 月 10 日 (五) 前**，於活動網站下載「人員更換表」，詳實填寫後，以電子郵件寄至活動信箱：teltwrobotcombat@gmail.com
2. 更換隊員及指導教授，每隊限各乙次。
3. 若有不得抗力之因素，主辦單位保有同意更換與否之權利。

九、裁判及評審人員：由主辦單位聘請學術界及產業界專家擔任。

十、特別說明

創意技術獎

1. 獎勵機器人設計製作表現最優秀及最具創意之隊伍。由專業顧問團和主辦單位組成審查團隊，評選參賽隊伍繳交之「成果報告書/總分之 50%」，「隊伍及機器人介紹影片/總分之 50%」。
※隊伍及機器人介紹影片請上傳至影音平台 Youtube，須開放權限供主辦單位可觀看，上傳即同意主辦單位下載使用。

成果報告書 (50%)		
書面	評分	說明
機器人技術創意	20%	機器人整體裝置構造及各項功能設計創意
成果報告書內容完整及詳盡度	20%	章節安排及內容撰寫
成果報告書按時繳交	10%	
隊伍及機器人介紹影片 (50%)		
書面	評分	說明
影片呈現完整度	20%	影片流暢及完整度
影片內容創意	20%	影片及機器人呈現的創意度
影片按時繳交	10%	

2. 以下四項參賽隊伍作業，於繳交截止日(參考七，競賽程序及地點)之後，給予補交時間(見下方說明)，惟補交則不具競逐「創意技術獎」之資格，且每遲交一項則競賽總成績將扣除總分 10 分；缺交其中一項則失去參賽資格：
 - (1) 工作日誌 1
 - (2) 工作日誌 2
 - (3) 成果報告書
 - (4) 隊伍及機器人介紹影片

繳件截止注意事項：

- (1) **工作日誌 1** 補交時間為 2021 年 9 月 18 日 00:00am 起至 9 月 24 日 23:59 止。
- (2) **工作日誌 2** 補交時間為 2021 年 10 月 16 日 00:00am 起至 10 月 22 日 23:59 止。
- (3) **成果報告書&隊伍及機器人介紹影片** 補交時間為 2021 年 11 月 13 日 00:00am 起至 11 月 16 日 23:59 止，**11 月 17 日 00:00am 起 (含) 則超過補交期限，視為作業缺交，將失去參賽資格**，缺交隊伍需依規定退還已領取之製作費補助金共新台幣兩萬六千元。
- (4) 補交隊伍需接受遲到補交相關罰則：補交不具競逐『創意技術獎』之資格，且每遲交一項則競賽總成績將扣除**下半場**總分 10 分。

作業繳交時間，以大會電腦顯示時間為準，且大會具有最終裁決權。敬請參賽隊伍把握時間儘早繳交，以免遲交或缺交，造成遺憾！

十一、約束條件

- 為維護賽事公正性，凡正取 28 組之參賽隊伍需簽訂「切結書」（附錄 3），簽訂切結書即同意若參賽期間因故棄賽，則全額退還已領取之隊伍補助金（最高新台幣 3 萬 8 千元）予主辦單位，如有違反主辦單位保留法律追訴權。
- 已事先公告於活動官網、簡章、規則等之規定，如遇參賽隊伍違規之情事，則大會具有最終裁決權，需服從大會之裁決。一切競賽時程（含報到時間、隊伍競賽時間等）以大會顯示時間為準，且大會具有最終裁決權。

十二、獎項

名次		獎項內容	名額	備註
冠軍		獎盃 1 座、新台幣 10 萬元等值獎金或獎品、參賽者及指導教授獎座獎狀各乙張	1 組	取上半場積分加下半場回合分數最高之隊伍
亞軍		獎盃 1 座、新台幣 5 萬元等值獎金或獎品、參賽者及指導教授獎狀各乙張	1 組	
季軍		獎盃 1 座、新台幣 2 萬元等值獎金或獎品、參賽者及指導教授獎狀各乙張	1 組	
智慧賽道獎	第一名	獎盃 1 座、新台幣 3 萬元等值獎金或獎品、參賽者及指導教授獎座獎狀各乙張	1 組	取上半場積分最多之隊伍
	第二名	獎盃 1 座、新台幣 2 萬元等值獎金或獎品、參賽者及指導教授獎狀各乙張	1 組	
	第三名	獎盃 1 座、新台幣 1 萬元等值獎金或獎品、參賽者及指導教授獎狀各乙張	1 組	
創意技術獎	特優獎	新台幣 1 萬 2 千元等值獎金或獎品、參賽者及指導教授獎狀各乙張	1 組	獎勵成果報告書及影片製作成果最佳之隊伍。
	優秀獎	新台幣 8 千元等值獎金或獎品、參賽者及指導教授獎狀各乙張	1 組	
	佳作獎	新台幣 6 千元等值獎金或獎品、參賽者及指導教授獎狀各乙張	1 組	
入圍獎		參賽者及指導教授獎狀各乙張	獎勵入圍且完成所有競賽程序並出席參賽，但未獲前述獎項之隊伍。	
製作費補助		製作費每組 3 萬 8 千元，撥給正取隊伍	28 組	分三期撥給
交通費補助		依北/中/南三不同區域補助金額不同	28 組	賽事當天現場領取

參賽計畫書_內容要求

計畫書目的

藉由計畫書撰寫統合工程實務內容，內容需述及機器人之設計、分析、製造與組裝測試之過程與細節內容。

內容要求(微軟正黑體，12 號字，中文撰寫)

*計畫書內容不得超過 10 頁

標題：2021 東京威力科創機器人大賽-鋼鐵擂台 參賽計畫書

撰寫日期：

隊名：

指導老師：姓名/職稱

隊長：姓名/學校名及系級

隊員 1：姓名/學校及系級 隊員 2：姓名/學校及系級 隊員 3：姓名/學校及系級(自由填寫)

壹、創作敘述

- 請詳細說明選擇何種開發平台，並詳述選擇此開發平台之原因。
- 請詳細說明該機器人的整體設計概念及其原因理由。

貳、功能需求

- 說明機器人在競賽項目中的障礙及解決辦法(所需之功能)。

參、設計概念與佈置

- 如：機器人之動力系統、機器人之結構與轉向系統、電力與控制系統、外型設計構想、程式設計、操作參數預估測試、電池…等
(以上為舉例，內容不限)。

肆、創意與技術

- 說明機器人設計之創意

伍、預算規劃

- 說明製作機器人預估所需之項目及費用概算

陸、工作時程表

參賽人員簽名

指導教授簽名

成果報告書_內容要求

報告書目的

就「參賽計畫書」之內容進行檢討，並統合參賽作品-機器人之最終組裝與測試結果。

內容要求（微軟正黑體，12 號字，中文撰寫）

*報告書內容不得超過 15 頁

標題：2021 東京威力科創機器人大賽-鋼鐵擂台**成果報告**

撰寫日期：

隊名：

指導老師：姓名/職稱

隊長：姓名/學校系級

隊員 1：姓名/學校系級 隊員 2：姓名/學校及系級 隊員 3：姓名/學校及系級(自由填寫)

壹、 機器人簡介

- 機器人設計及理念，為何要這樣設計？
- 機器人外型重點解析：含正視圖、左右側視圖、俯視圖、背視圖等。
- 機器人各功能結構介紹：動作行為與競賽內容之關聯。
- 實際運作與達成度說明，如成功自主辨識顏色、字母等，可詳述。

貳、 團隊成員分工說明

參、 預算執行結果

肆、 心得與建議

參賽人員簽名

指導教授簽名

切 結 書

本人自願參加東京威力科創股份有限公司主辦之「2021 東京威力科創機器人大賽-鋼鐵擂台/TEL Robot Combat」，所附之報名資料、證件等完全屬實。除遵照大會之規定外，在參賽期間，如因故中途棄賽，同意全額退還已領取之隊伍補助金（最高新台幣 3 萬 8 千元）予主辦單位，如不退還，主辦單位保留法律追訴權。

特 此 切 結

參加人簽名：
身分證字號：
電 話：
戶 籍 地 址：

指導教授簽名：
身分證字號：
電 話：
戶 籍 地 址：

中 華 民 國 年 月 日