

2022 東京威力科創 機器人大賽-鋼鐵擂台

TEL Robot Combat

競賽簡章

2022 年 4 月 13 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逾 25 年，截至今年為止，舉辦「機器人大賽-鋼鐵擂台/TEL Robot Combat」已至第七屆。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。今年賽事延續前兩年元素，強調自動化控制與遠端影像操控(Image-based Teleoperation)，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：2022 東京威力科創機器人大賽-鋼鐵擂台/TEL Robot Combat

決賽日期：2022 年 12 月 3 日（六）

時間：09：30-18:00

地點：高雄駁二藝術特區蓬萊 B4 倉庫（高雄市鼓山區蓬萊路 99 號 B4 倉庫）

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 12 月 3 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，其機器人需較往年進行改造，若無進行調整與改造之行為，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2022年7月1日（五）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8日（五）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並繳交參賽計畫書後，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) 報名參賽者及指導教授皆同意並授權東京威力科創(股)公司及活動宣傳媒體得使用其姓名、肖像及參賽影像作為籌辦及推廣活動目的之用。

- (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18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！
7	7月1日(五)	報名截止	活動網站	下午5點前(含)
	7月8日(五)	『參賽計畫書』繳交截止	活動網站	下午5點前(含)
	7月22日(五)	第一階段公告入圍	活動網站	入圍40隊
8	8月10日(三)	會前資料繳交截止	活動網站	✓ 簡報資料事先提交 ✓ 隊伍資料確認
	8月20日(六)	隊伍簡報日	東京威力科創	※詳閱簡報日前隊伍通知信
	8月26日(五)	錄取名單公告	活動網站	正取28隊/備取5隊；正取隊伍需於9/2(五)前完成報到(含繳交參賽切結書等資料)。
9	9月7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	
	9月23日(五)	工作日誌1繳交	活動網站	✓ 文字檔案 ✓ 影片檔案 共需繳交以上2項，內容形式不限
	9月30日(五)	製作費第一期撥給	隊伍帳戶	※請準時繳交相關資料避免無法撥給
10	10月21日(五)	工作日誌2繳交	活動網站	✓ 文字檔案 ✓ 影片檔案 共需繳交以上2項，內容形式不限
	10月31日(一)	製作費第二期撥給	隊伍帳戶	※請準時繳交相關資料避免無法撥給
11	11月18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： ✓ 全部隊員皆須入鏡做簡短自我介紹。 ✓ 參賽機器人動作影片及介紹。 ✓ 影片須上傳至影音平台 Youtube，並提供連結網址，開放權限供主辦單位可觀看下載。
12	12月3日(六)	賽事舉辦	駁二B4倉庫	製作費第三期(12/3)現場撥給

***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 2022 年 9 月 12 日（一）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，並於截止時間前統一繳交更換表。
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，與東京威力科創共同擔任。

十、特別說明

創意技術獎

1. **評分說明**：獎勵機器人設計製作表現優秀及具創意之隊伍。由專業顧問團組成審查團隊，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及使用。

成果報告書 (50%)		
書面	評分	說明
機器人技術創意	25%	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	25%	章節安排及內容撰寫
隊伍及機器人介紹影片 (50%)		
書面	評分	說明
影片呈現完整度	25%	影片流暢及完整度
影片內容創意	25%	影片及機器人呈現的創意度

2. **參賽隊伍作業**：以下四項作業須於繳交截止日（參考簡章七，競賽程序及地點）前繳交。若逾期未交將給予補交時間（見下頁四項作業說明），惟補交則不具競逐「創意技術獎」之資格，且每遲交一項則結算競賽總積分（上半場+下半場）時將扣 10 分；缺交其中一項則失去參賽資格。

- ✓ 工作日誌 1（需繳交 2 個檔案）
- ✓ 工作日誌 2（需繳交 2 個檔案）
- ✓ 成果報告書
- ✓ 隊伍及機器人介紹影片

※詳細作業內容需求及說明，務必詳閱下頁四項作業說明。

四項作業說明：

作業名稱	項目說明	繳交截止日	補交期限	遲交/補交罰則
工作日誌 1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>文字</u>日誌 1 ✓ <u>影片</u>日誌 1 共需繳交以上 2 項 內容形式不限	9 月 23 日(五)	9/24 00:00 至 9/28 23:59 止	1、補交隊伍需接受遲到補交相關罰則： <u>補交不具競逐『創意技術獎』之資格</u> ，且每遲交一項則 <u>結算競賽總積分（上半場+下半場）時將扣 10 分。</u>
工作日誌 2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>文字</u>日誌 2 ✓ <u>影片</u>日誌 2 共需繳交以上 2 項 內容形式不限	10 月 21 日(五)	10/22 00:00 至 10/26 23:59 止	
成果報告書	內容要求詳見附件 2	11 月 18 日(五)	11/19 00:00 至 11/21 23:59 止	
隊伍及機器人介紹影片	影片(約 3 分鐘)。 內容要求： <ul style="list-style-type: none"> ✓ 全部隊員皆須入鏡做簡短自我介紹。 ✓ 參賽機器人動作影片及介紹。 影片須上傳至影音平台 Youtube，並提供連結網址，開放權限供主辦單位可觀看下載。	11 月 18 日(五)	11/19 00:00 至 11/21 23:59 止	2、上述三項補交期限內未繳交相關作業，視為作業缺交，將失去 <u>參賽資格</u> ，缺交隊伍需依規定退還已領取之製作費補助金(共計新台幣兩萬六千元)。

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

1. 為維護賽事公正性，凡正取 28 組之參賽隊伍需簽訂「切結書」（附件 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。
2. 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積分最高之隊伍
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優異之隊伍
	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	獎勵入圍決賽 28 組隊伍	
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/南不同區域補助金額不同 ※請查看賽前官網公告	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：2022 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：2022 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「2022 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：

參加人簽名：
身分證字號：
電 話：
戶 籍 地 址：

參加人簽名：
身分證字號：
電 話：
戶 籍 地 址：

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 1 1 1 年 月 日