



# Net Zero Tech

International Contest @ Taiwan  
2025 淨零排放科技國際競賽

## 【臺灣賽】決賽作業配合事項



國立臺灣大學  
National Taiwan University



財團法人東元科技文教基金會  
TECO Technology Foundation

# Finalist Announcement Procedures

## I. Announcement Dates :

International Contest : July 11 (Fri.), 17:00 (GMT+8)

**Taiwan Contest : July 18 (Fri.), 17:00 (GMT+8)**

## II. Announcement Platforms :

A. Official Contest Platforms : Official Website, Facebook, Intelligent System

B. Organizer' s E-mail : All participating teams, Departments & relevant offices

C. National Taiwan University :

- NTU Official Website 、 Facebook
- Office of International Affairs (OIA) Facebook,
- Office of Sustainability Website
- Other Platforms (as appropriate)



# 入圍決賽 公告作業

## 一. 公告日期：

國際賽 7月11日(五) 17：00

**臺灣賽 7月18日(五) 17：00**

## 二. 公告管道：

(一) 競賽官方：競賽官網、官方臉書、智能系統

(二) 主辦單位e-mail：全體參賽團隊、各校系所

(三) 臺大管道：

- 臺大官網、FB
- 國際處FB、永續辦公室官網
- 其他管道



# Taiwan Contest Schedules



# 競賽時程

受理報名  
6月25日止

初審&複審作業  
國際賽 6月28日 ~ 7月10日  
臺灣賽 6月28日 ~ 7月16日

公佈入圍決賽隊伍  
國際賽 7月11日  
臺灣賽 7月18日

決賽資料繳交  
臺灣賽 7月22日、7月28日  
資料項目與格式  
<https://bit.ly/2025nzattachmentfilestw>

國際賽團隊參訪  
8月20 & 21日

頒獎典禮  
8月19日  
(15:00-17:00)

決賽  
8月19日  
(08:20-15:00)



# Finalist Team Coordination and Action Items

Due by Tuesday, July 22<sup>nd</sup>

1. Provide the Finalist Declaration by E-mail, with signatures by one advising professor and the team leader.  
Failure to provide by the deadline will result in disqualification, and alternate teams will be notified to participate immediately.
2. Join the LINE group - "Taiwan Contest Final Round Group"  
[https://line.me/ti/g/cVnR3J\\_4Xx](https://line.me/ti/g/cVnR3J_4Xx)
  - (1) All contest information will be announced here first during the preparation and contest period.
  - (2) Please have all team members join.  
When joining, please state your "Team Number and Name".
  - (3) The team leader should notify the group once all members have joined.
3. Please fill in all information via this Google form :  
<https://forms.gle/NBNJK2vTZJ2HDXZo6>



Taiwan Contest  
Final Round Group



# 入圍決賽團隊配合及作業事項

## 於7/22(二)以前

一、以mail回傳參賽聲明書，指導教授與隊長各一人代表簽名即可。  
逾時未提供以棄權處理，主辦單位隨即通知備取團隊參賽。

二、加入 臺灣賽【2025 Net Zero Tech】決賽LINE群組

[https://line.me/ti/g/cVnR3J\\_4Xx](https://line.me/ti/g/cVnR3J_4Xx)

(一) 籌備與競賽期間所有競賽資訊第一時間皆在此公告

(二) 請團隊所有成員皆加入，加入時請報「團隊編號及名字」

(三) 全員皆加入時請隊長在群裡知會

三、請進入<https://forms.gle/NBNJK2vTZJ2HDXZo6>

填寫所有資料



臺灣賽入圍決賽團隊  
LINE群組



# Finalist Team Coordination and Action Items

## Due by Monday, July 28<sup>th</sup>

1. Provide the following materials :
  - \* Summary Table of Project Descriptions,
  - \* Project Introduction Video (attach the link in the Summary Table of Project Descriptions)
  - \* Presentation Slides-in PowerPoint
  - \* Project Introduction Poster
  - \* Power/Electricity Requirements Form
  - \* Travel Insurance Consent Form (to be processed by the organizing committee)
    - For teams participating in the finals only:  
Insurance coverage from August 18-19, 2025.

If the project has previously been selected as a finalist, the team must explain the technical differences and innovations compared to last year' s (or previous) project in the "Summary Table of Project Descriptions," the "Project Introduction Video," and during the final presentation.





# Finalist Team Coordination and Action Items

Due by Monday, July 28<sup>th</sup>

2. Please download the specifications for submission items, formats, deadlines, and standards from : <https://bit.ly/2025nzattachmentfilestw>
3. Please upload the files to a cloud storage service within the specified time and send the cloud link via email to:

Mr. Ian Hung

Tel: +886-2-2542-2338 ext. 16

Email: [ian@teco.com.tw](mailto:ian@teco.com.tw)



# 入圍決賽團隊配合及作業事項

## 於7/28(一)以前

### 一、提供

作品介紹摘要表、作品介紹影片(影片連結附在作品介紹摘要表中)

決賽當日用簡報檔、作品介紹展板輸出檔案

電力與相關設備需求表

旅遊平安保險同意書(由大會辦理) 投保日期：2025年8月18-19日

### 二、決賽作品如過去也入圍，需在「作品介紹摘要表」與「作品介紹影片」中，及決賽簡報時說明與去年(或是過去)作品的技術差異及創新性。

### 三、資料項目、格式、時限與規格下載區<https://bit.ly/2025nzattachmentfilestw>

### 四、資料填寫完成後請上傳至雲端，並將連結mail 到 [ian@teco.com.tw](mailto:ian@teco.com.tw)



# Required Documents for Taiwan Contest Finalist Teams – Submission Deadline

No.	Item	Format / File Specifications	Submission Deadline
1	Finalist Declaration		July 22 (Tue.)
2	Google Form Submission-The Finalist Teams Information Questionnaire		
3	Join the LINE group		
4	Summary Table of Project Descriptions	in Word & PDF format keep the document to 2 pages	July 28 (Mon.)
5	Project Introduction Video	in MPEG-4 format, within 5 minutes include the video link (via cloud storage) in the Summary Table of Project Descriptions.	
6	Presentation slides	in PowerPoint (16:9 aspect ratio) & PDF format	
7	Project introduction Poster	must be created using Adobe Illustrator, Please refer to pages 31-33 for formatting details. in Adobe Illustrator(.ai) & PDF format	
8	Power Electricity Require Form		
9	Travel Insurance Consent Form		



# 臺灣賽入圍決賽隊伍需回覆文件及提交截止日期

序	項目	格式 / 規格	提交日期
1	參賽聲明書		7/22 (二)
2	Google 表單提交-入圍隊伍資訊問卷		
3	加入臺灣賽【2025 Net Zero Tech】決賽LINE 群組		
4	作品介紹摘要表	-檔案提供格式：Word & PDF -內容以2頁為限	7/28 (一)
5	作品介紹影片	-MPEG-4，片長5分鐘以內 -請在「作品介紹摘要表」中附上影片雲端連結	
6	決賽當日用簡報檔	-版面/比例：橫式/16:9 -檔案提供格式：PPT & PDF	
7	作品介紹展板	-限用 "Adobe Illustrator" 軟體進行美編排版 -版面格式詳見P.31-33 -檔案提供格式：ai & PDF	
8	電力與相關設備需求表		
9	旅遊平安保險同意書	-國籍非臺灣者，請務必於Google問卷上傳 護照資訊頁	



# 獎項獎金表 Award Mechanism

International Contest (國際賽)			Taiwan Contest (臺灣賽)		
Awards	Prize (USD)	Sponsors	獎項	獎金(NTD)	設獎單位
Champion 冠軍 LITEON Bright Future Award 光寶光耀未來獎	33,300	LITE-ON Technology Corporation 光寶科技(股)公司	Champion 冠軍 Fubon Net Zero Tech Award 富邦淨零科技獎	1,000,000	Fubon Financial Holding Co., Ltd. 富邦金融控股(股)公司
First Runner-Up 亞軍 Paujar Net-Zero Technology Award 寶佳淨零科技獎	20,000	Paujar Charity Foundation 財團法人寶佳公益慈善基金會	First Runner-Up 亞軍 CHEN-YUNG Net-Zero Technology Award 勇源淨零科技獎	600,000	CHEN-YUNG Foundation 財團法人勇源教育發展基金會
Second Runner-Up 季軍 Paujar Green Innovation Award 寶佳綠能創新獎	13,300	Paujar Charity Foundation 財團法人寶佳公益慈善基金會	Second Runner-Up 季軍 CHEN-YUNG Sustainable Development Award 勇源永續發展獎	400,000	CHEN-YUNG Foundation 財團法人勇源教育發展基金會
CPC Corporation, Taiwan Smart Energy Award 台灣中油智慧能源獎	6,600	CPC Corporation, Taiwan 台灣中油(股)公司	Shiny Chemical Energy Saving Innovation Award 勝一節能創新獎	200,000	Shiny Chemical Industrial Co., Ltd. 勝一化工(股)公司
NTU-AIAD, Advanced Net Zero Emission Technology Award 前瞻綠能產協零碳希望獎	6,600	NTU AIAD 臺大產學交流發展協會	Advanced Green Materials Award 前瞻綠材高值獎	200,000	NTU ARC-GMST 臺灣大學前瞻綠色材料高值化研究中心
Advanced Green Energy Award 前瞻綠能高值獎	3,300	NTU ARC-GMST 臺灣大學前瞻綠色材料高值化研究中心	Paujar Green Energy Award 寶佳綠能高值獎	100,000	Paujar Charity Foundation 財團法人寶佳公益慈善基金會
Nan Pao Resins Zero Carbon Vanguard Award 南寶樹脂零碳希望獎	3,300	NAN PAO Resins Chemical Factory Co., Ltd. 南寶樹脂化學工廠(股)公司	Hua Nan Bank Net-Zero Hope Award 華南銀行零碳希望獎	100,000	Hua Nan Bank 華南商業銀行(股)公司
Excellence (13 teams) 佳作 (13隊)	1,600 / team	Paujar Charity Foundation 財團法人寶佳公益慈善基金會	Excellence (13teams) 佳作 (13隊)	50,000 / 隊	Paujar Charity Foundation 財團法人寶佳公益慈善基金會
Total	108,000 ( NTD 3,250,000)		3,250,000		

Note : The prize for the International Contest matches that of the Taiwan Contest, with the exchange rate based on the remittance date in September 2025.

國際賽與臺灣賽的獎金相同，惟匯率以2025年9月匯出當日計算



# 獎金發放單位 (設獎及獎金提供單位詳P.13)

獎項	獎金(新臺幣)	獎金發放單位
冠軍 富邦淨零科技獎	1,000,000	NTU 國立臺灣大學
亞軍 勇源淨零科技獎	600,000	
季軍 勇源淨零科技獎	400,000	
勝一節能創新獎	200,000	
前瞻綠材高值獎	200,000	
寶佳綠能高值獎	100,000	TECO Technology Foundation 財團法人東元科技文教基金會
華南銀行零碳希望獎	100,000	NTU 國立臺灣大學
佳作 (13隊)	50,000 / 隊	TECO Technology Foundation 財團法人東元科技文教基金會



# Final Team Check-in Instructions

A. Time : August 19 (Tue.), 2025, 7:40 a.m. – 8:20 a.m.

(Teams that do not complete check-in for all members by 8:20 a.m. will be considered as forfeited)

B. Location : Main Information Desk, NTU Sports Center

C. Materials to Collect :

1. Identity verification
2. Contest badges and Final Round Handbook
3. Adjustment of meal items and quantities for the day
4. Confirmation of exhibition area and equipment requirements
5. Confirmation of assigned number and briefing order

D. Briefing and Demonstration Instructions :

7:40 a.m. – 8:50 a.m. Setup for demonstration and exhibition

8:50 a.m. – 9:05 a.m. Opening Briefing



# 決賽團隊報到須知

- (一) 報到時間：2025年8月19日 (二) 07:40 - 08:20  
(8:20 以前未完成全員(含指導教授)報到則視同棄權)
- (二) 報到地點：國立臺灣大學綜合體育館 大會服務台
- (三) 資料領取：
  1. 身分驗證
  2. 領取參賽證、決賽作業手冊
  3. 當日餐飲項目與數量確認
  4. 展示區與相關設備需求確認
  5. 編號與簡報順序確認
- (四) 簡報與實作作業說明：
  - 07:40-08:50 實作與展示區布置
  - 08:50-09:05 大會說明





# Final Round Procedures

## Briefing and Demonstration Procedures

1. The briefing order will follow the assigned team numbers.
2. Each team will have 12 minutes  
(6 minutes for briefing + 6 minutes for demonstration and Q&A)
3. Briefings will be divided into four stages, with 4-6 teams per stage
4. After completing the 6-minute briefing, teams will proceed directly to the exhibition area for the demonstration and Q&A (6 minutes).
5. The final briefing must be conducted by the student(s); the demonstration and Q&A should also be answered by the student(s) in principle.



# Final Round Procedures

## Briefing and Demonstration Procedures

6. A single bell will ring at the 5-minute as a reminder, and two long bells at the 6-minute mark to indicate the end of the briefing.
7. For demonstration and Q&A, the bell will ring once at the 5-minute as a reminder and twice at the 6-minute to indicate the end of the Q&A.
8. After the demonstration and Q&A for each stage is completed, the next stage's briefing will begin.
9. The time for the juries to move between stages will not be counted.



# 決賽執行方式

## 簡報與實作辦法

1. 簡報順序依編號順序安排。
2. 每隊12分鐘(簡報6分鐘+實作問答6分鐘)
3. 簡報以4-6個團隊為1個階段，共分為四個階段。
4. 簡報完成(限6分鐘)後，直接移動到作品展示區進行實作與評審問答(限6分鐘)。
5. 決賽簡報必須由學生進行；實作問答則以學生回答為原則。
6. 5分鐘按第一次鈴提示，6分鐘按兩次長鈴結束簡報。
7. 實作問答時5分鐘按第一次鈴提示，6分鐘按兩次長鈴結束實作問答。
8. 每個團隊實作評審結束，進行下一個團隊的簡報。
9. 評審移動時間不計時。



## 簡報與實作時間表

每隊 12 分鐘

-簡報 6 分鐘

-實作問答 6 分鐘

大會保有時間調整之權利

## Presentation Schedule

12 minutes per team

- 6 minutes briefing

- 6 minutes Q&A and demonstration

The organizer reserves the right to adjust the schedule.

Presentation Order 簡報順序		Briefing 簡報 (6min.)	Demonstration and Q&A 展示操作問答(6min.)
第一階段 (6 隊)	TWN 01	09:12-09:18	09:19-09:25
	TWN 02	09:26-09:32	09:33-09:39
	TWN 03	09:40-09:46	09:47-09:53
	TWN 04	09:54-10:00	10:01-10:07
	TWN 05	10:08-10:14	10:15-10:21
	TWN 06	10:22-10:28	10:29-10:35
Break time 休息時間		10:35-10:45	
第二階段 (6 隊)	TWN 07	10:45-10:51	10:52-10:58
	TWN 08	10:59-11:05	11:06-11:12
	TWN 09	11:13-11:19	11:20-11:26
	TWN 10	11:27-11:33	11:34-11:40
	TWN 11	11:41-11:47	11:48-11:54
	TWN 12	11:55-12:01	12:02-12:08
Lunch break 午餐時間		12:08-12:50	
第三階段 (4 隊)	TWN 13	12:50-12:56	12:57-13:03
	TWN 14	13:04-13:10	13:11-13:17
	TWN 15	13:18-13:24	13:25-13:31
	TWN 16	13:32-13:38	13:39-13:45
Break time 休息時間		13:45-13:50	
第四階段 (4 隊)	TWN 17	13:50-13:56	13:57-14:03
	TWN 18	14:04-14:10	14:11-14:17
	TWN 19	14:18-14:24	14:25-14:31
	TWN 20	14:32-14:38	14:39-14:45
Score Calculation 成績結算		14:45-15:40	
Award Ceremony 頒獎典禮		15:40-17:00	



# Final Contest Schedule (草案)

TIME	AGENDA		DETAILS
07:40-08:50	Check-In		Participate Teams Check-in, Judges report at 07:50
08:50-09:05	Contest Guidelines Briefing		Final Round & Evaluation Briefing
09:05-12:00	Briefing and Demonstration – 1st and 2nd Stages		International Contest : 12 minutes per team Taiwan Contest : 12 minutes per team
12:00-12:40	Lunch Break		
12:40-14:40	Briefing and Demonstration – 3rd and 4th Stages		International Contest : 12 minutes per team Taiwan Contest : 12 minutes per team
14:40-15:00	Juries will calculate scores and generate a winners list. VIP Visit to Contest Projects		
15:00-15:20	Award Ceremony Begins		Opening Video: Introduction to NTU, TECO Foundation, Contest Introduction of Honored Guests, Judges, Participating Teams Mr. Chih-kung Lee, Chairman of TECO Technology Foundation Mr. Wen-chang Chen, President of National Taiwan University
	Remarks by Organizers and Honored Guests		
15:20-15:40	Net-Zero Keynote Speech		Mr. Chi-Ming Peng, Minister of the Ministry of Environment
15:40-16:40	Award Ceremony I	Taiwan Contest	First Runner-up, Second Runner-up, Fourth~Seventh Place
	Award Ceremony II	International Contest	
	Award Ceremony III	Taiwan Contest Champion International Contest Champion	
16:40-16:50	Guests Remarks	Mr. Morris Li, Chairman of TECO Electric & Machinery CO., LTD. Chairman of Paujar Charity Foundation	
16:50-16:55	Group Photo Session	Photo Session with Participating Teams and VIP Guests	
16:55-17:00	Announcement of Popularity Award Winner, Raffle (Award & Draw Presenter : Lee Chih-kung, Chairman, TECO Technology Foundation)		
17:00-	Award Ceremony Concludes		
17:00-17:20	Media Interviews, Photo Session with Winning Teams		



# 決賽暨頒獎典禮程序(草案)

時間	程 序		內 容
07:40-08:50	報到		參賽團隊報到 評審委員07:50報到
08:50-09:05	大會競賽辦法說明		決賽與評審方式說明
09:05-12:00	決賽簡報與實作-第一&二階段		國際賽：每隊12分鐘 臺灣賽：每隊12分鐘
12:00-12:40	午 休		
12:40-14:40	決賽簡報與實作-第三&四階段		國際賽：每隊12分鐘 臺灣賽：每隊12分鐘
14:40-15:00	評審計算成績產出得獎名單		
	貴賓參觀競賽作品		
15:00-15:20	頒獎典禮開始		開場影片：台大、基金會&競賽簡介 介紹與會貴賓、評審、參賽團隊
	主辦單位與貴賓致詞		東元科技文教基金會 董事長 李世光 先生 國立臺灣大學 校 長 陳文章 先生
15:20-15:40	淨零專題演講		環境部 部 長 彭啟明 先生
15:40-16:40	頒獎 I	臺灣賽	亞軍、季軍、第四~七名
	頒獎 II	國際賽	亞軍、季軍、第四~七名
	頒獎 III	臺灣賽 冠軍 國際賽 冠軍	
16:40-16:50	貴賓致詞		東元電機 董事長 利明猷 先生
			寶佳基金會 董事長 賴進祥 先生
16:50-16:55	大合照 冠軍隊伍、得獎團隊、所有參賽團隊及貴賓合影		
16:55-17:00	公布人氣獎得主、摸彩活動 (頒獎與摸彩人：東元科技文教基金會李世光董事長)		
17:00-	頒獎典禮禮成		
17:00-17:20	媒體補訪 得獎團隊於拍照區發表得獎感言		



# Venue Layout & Equipment

This year, both competition zones are equipped with stages and large LED screens for finalist presentations

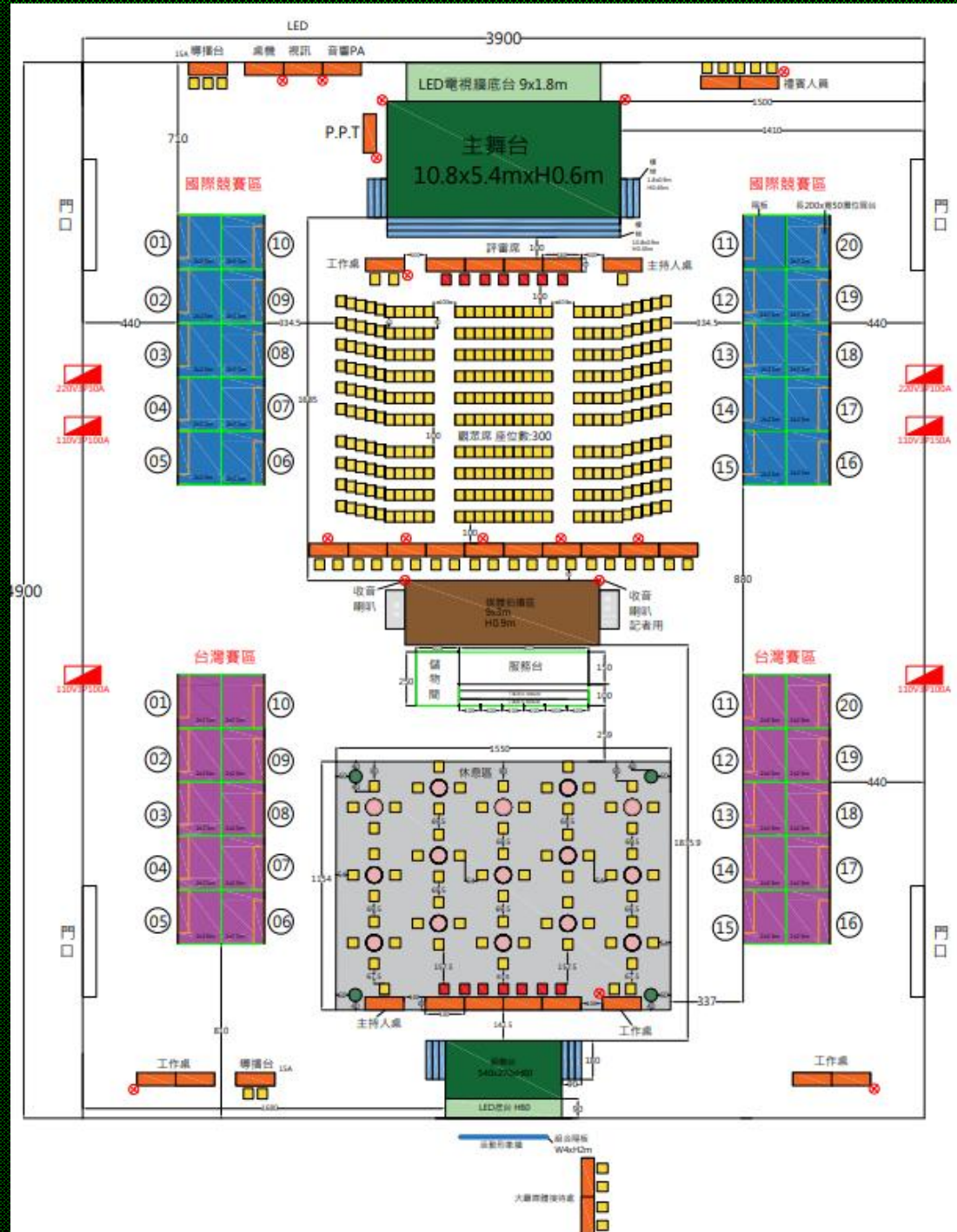
1. International Zone: 400-inch LED screen

2. Taiwan Zone: 200-inch LED screen

Audio Management Between Zones :

1. Presentation Phase: Audio is confined to the area surrounding each stage to avoid cross-zone interference.

2. Mobile speakers will be used to provide localized amplification within each team's booth



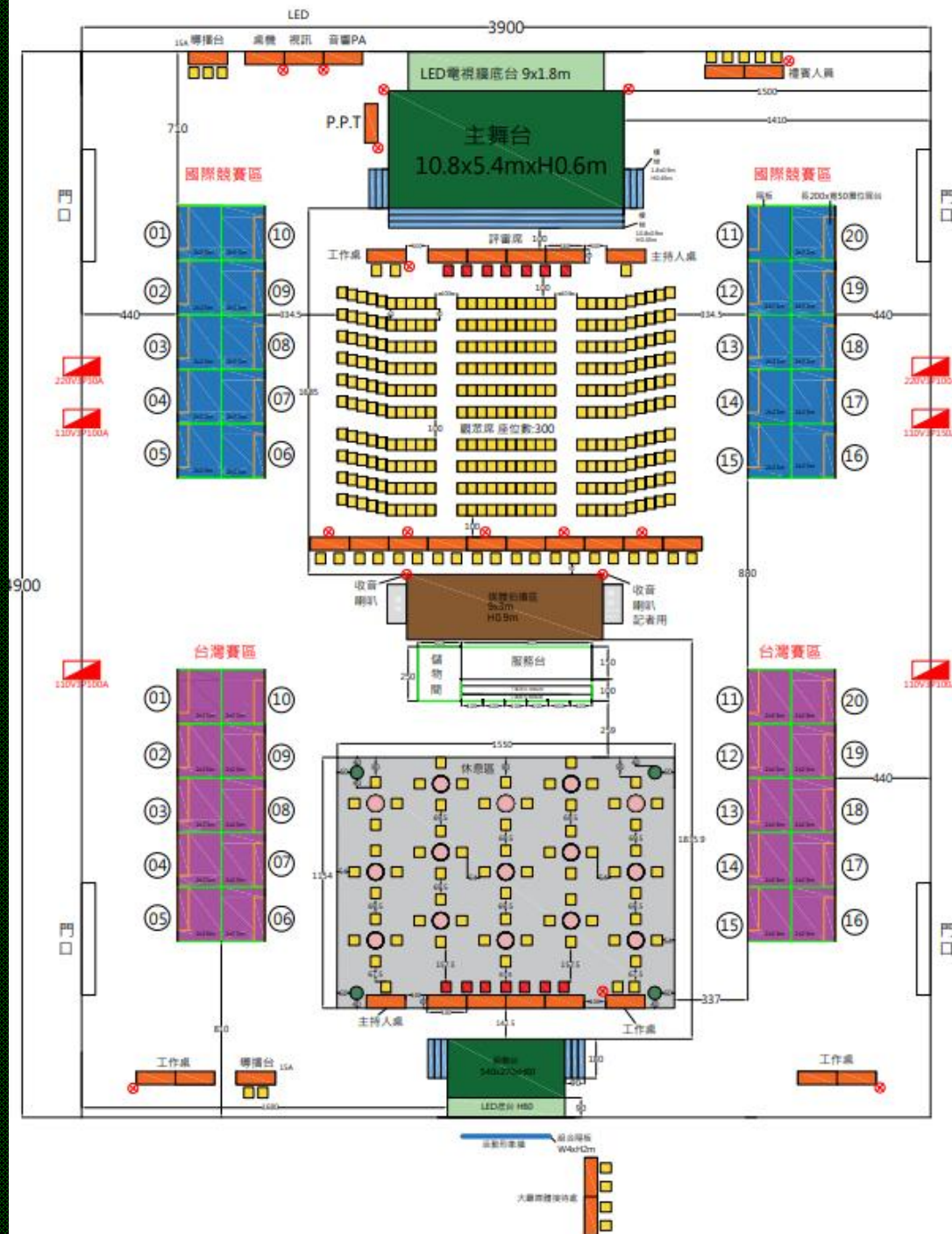
# 場地規劃與平面配置

今年兩賽區舞台  
均設有LED大螢幕進行決賽簡報

1. 國際賽大螢幕400吋
2. 臺灣賽大螢幕200吋

妥善處理兩賽音場互相干擾問題：

1. 簡報：設定兩賽音場範圍限於舞台周邊
2. 實作：以移動式音響至各隊展區小範圍擴音





# Final Presentation & Demonstration Rules

1. The emcee will follow the official competition rules to manage time and host the session. Judges will conduct evaluations based on the bell signals and emcee announcements.
2. Each team must check in and wait at the presentation area 15 minutes before their scheduled presentation time.
3. Timing begins once the presenter states the team number and project title.
4. Both the presentation and demonstration areas are open to public viewing.
5. Presentation, demonstration, and Q&A must be conducted in **Chinese**.
6. Presentation Equipment Provided:
  - (1) One laptop (Windows 10, Microsoft Office 2019)
  - (2) LCD screen wall (supports HDMI or VGA input)
  - (3) Presentation clicker, sound system, and 1 microphone

Note: If teams choose to use their own equipment, setup and removal time will be counted as part of the total presentation time.



# 決賽簡報與實作規定

- 一、司儀依據競賽規定主持與控制時間，評審委員依據鈴聲與司儀報幕執行評審作業
  - 二、各團隊簡報前15分鐘到簡報區報到與等候。
  - 三、簡報人在申明團隊編號及作品名稱起，大會即開始計時。
  - 四、簡報與實作區皆開放各界觀摩。
  - 五、簡報、實作與問答等使用語言：**中文**。
  - 六、簡報設備：
    - (一) 筆記型電腦乙台 ( 作業系統Windows 10、文書軟體Office2019 )
    - (二) 液晶螢幕電視牆 ( 輸入源HDMI或VGA孔 )
    - (三) 簡報筆、音響設備與麥克風1支
- 註：如需使用自備的硬體設備，安裝與拆卸時間均列入簡報時間計算。



# Work Assembly and Exhibition Methods

## A. Assembly Time:

August 18 (Monday) 15:00 p.m. -17:00 p.m.

August 19 (Tuesday) 07:40 a.m. until before the briefing and demonstration

## B. Exhibition Space (as shown): :

1. Exhibition booth space: 250cm (width) × 200cm (depth) × 250cm (height)

2. Table: 200cm (width) × 50cm (depth) × 75cm (height)

(※maximum weight limit 20 kg)

3. Project display poster: 230cm (width) × 150cm (height)

(Content to be created by the team according to the conference regulations and will be uniformly printed and arranged by the conference).

4. Please operate only within the specified or specially permitted areas of the conference.



# 決賽作品組裝與展示方法

一、組裝時間：8月18日(一) 15:00-17:00

8月19日(二) 07:40-簡報前

二、展示空間<如圖>：

1. 展示空間250cm(寬)× 200cm(深)× 250cm(高)

2. 桌面200cm(寬)× 50cm(深)× 75cm (高) (※限重20公斤)

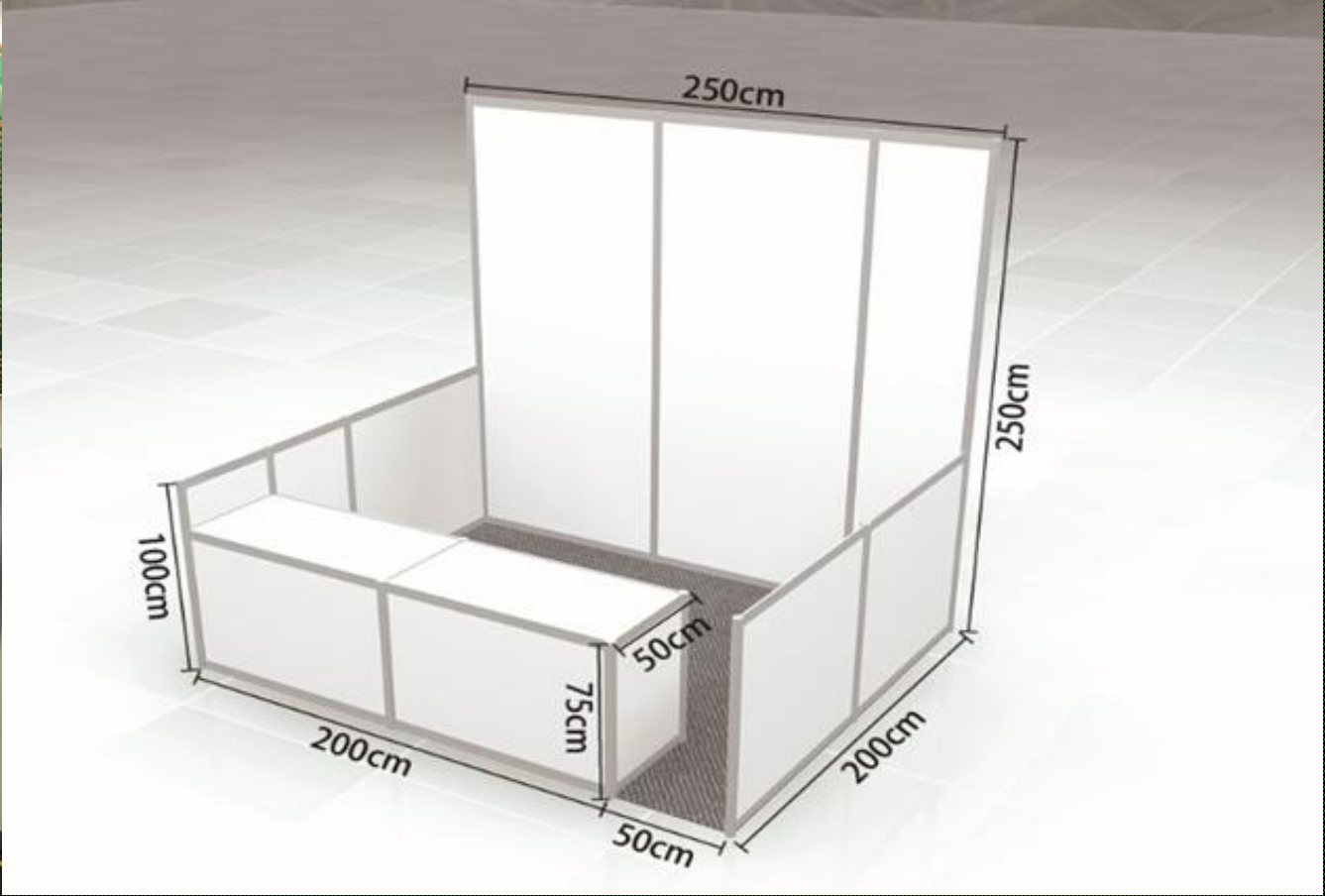
3. 作品展示版 230cm(寬)× 150cm (高)

(規格由大會提供，並由團隊自行美編，大會統一輸出)。

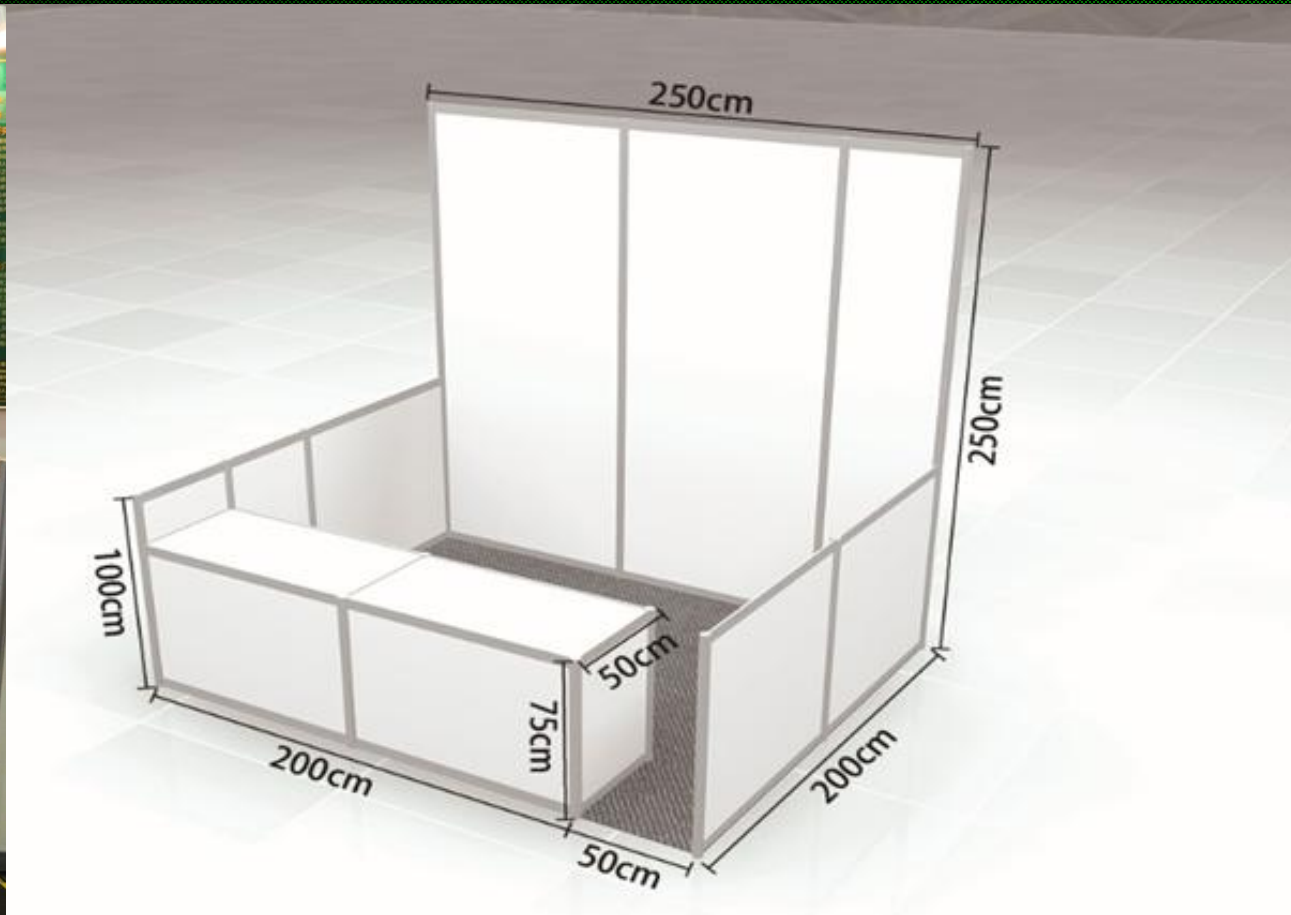
4. 各團隊必須於大會規定或特別許可區域進行操作。



# Project Display Specification Diagram



# 作品展示規格示意圖



# Exhibit Design Mockup (Example: 2024 Champion Team)

## 作品展示美編設計示意圖(以2024年冠軍隊伍為例)

**MAIN 10 稀有磁理 - 創新低碳回收純化技術**  
 Rare Earth Magnets - Innovative Low Carbon Recycling and Purification Technology

Net Zero Tech International Contest @ Taiwan  
**2024 淨零排放科技國際競賽**

學校名稱 School: 國立清華大學 National Tsing Hua University 系所 Department: 材料科學工程學系 Materials Science and Engineering  
 指導教授 Advisor: 賴志煌 Chih-Huang Lai 隊長 Leader: 羅韶奇 Shao-Chi Lo 隊員 Member: 林淨因 Jing-Yin Lin、邱廷煥 Ting-Huan Chiu

### 團隊介紹 Introduction of Team:

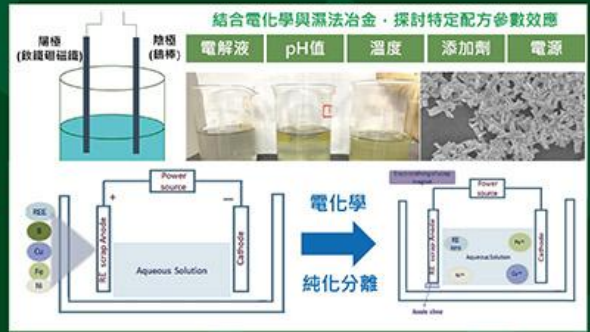
本團隊來自國立清華大學材料系賴志煌教授帶領的先進儲存與能源實驗室，主要研究領域涵蓋：低功耗磁性儲存元件、薄膜太陽能電池、鋰電池與稀土磁鐵回收等符合永續發展與低碳能源的題目，期望結合團隊在材料分析、製程優化、純化技術的專長，協助我國達成資源循環與淨零轉型。

ADVANCED STORAGE & ENERGY LAB



### 作品介紹 Brief of Work:

稀土元素廣泛應用於磁鐵、電池、雷射等工業領域，被譽為「工業維他命」。然而個別稀土難以分離、純化過程污染嚴重，且全球稀土資源主要掌握在少數國家。團隊開發新型電化學技術，透過配方參數控制與模擬產物預測實現選擇性分離，將鈹鐵硼磁鐵中的稀土元素以純度超過99%的稀土複合氧化物形式回收，改善傳統回收步驟耗時耗能高汙染缺點，提升製程效率並符合低碳永續目標。



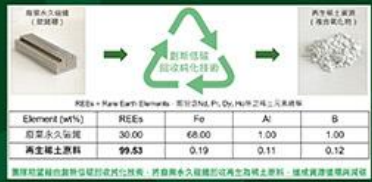
### 創作動機 Creation Motive:

在國際淨零碳排與潔淨能源轉型的趨勢下，電動車與風力發電的急速發展使得稀土元素的需求增長，預估至2040年將增長7倍，其中鈹鐵硼磁鐵因為優越性能已被大量應用於同步馬達及相關工業產品，然而傳統高汙染的開採方式未來將不再適用，因此稀土回收再生成為滿足市場需求的關鍵。



### 創作過程 Research Process:

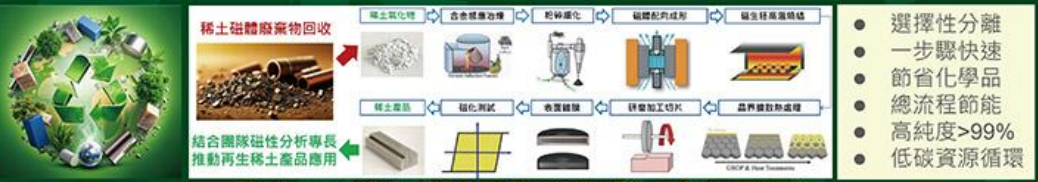
鈹鐵硼磁鐵回收傳統方法包括：火法冶金、濕法冶金和電化學冶金，其中火法處理量大但耗能高，濕法純度高但廢液污染嚴重，電化學則能以電位差原理使不同元素分離。團隊透過擷取濕法高純度以及電化學高效率的優點，同時達成低能源與溶劑消耗優勢。



### 預期效益 Expected Benefit:

以生產相同重量與純度的稀土氧化物而言，團隊開發的創新電化學技術對比傳統方法，能一步驟提純並獲得純度99%以上的產物，且化學品可循環使用，耗能僅15千瓦時，相較選礦的80千瓦時和火法冶金的500千瓦時，節能效益提升5至30倍，且設備投資小，適合產業應用。預估2028年全球稀土回收市場將超過148億美元，目前臺灣仍缺乏稀土資源化技術與相關廠商，此技術不僅可以減少製程碳排放，還有助於提升台灣關鍵原料的自主能力，更有機會藉由團隊磁性分析的專長，讓再生稀土材料直接製作成磁鐵或各種產品應用，完善產業供應鏈。

Element (wt%)	REEs	Fe	Al	B
商業永久磁體	30.00	68.00	1.00	1.00
再生稀土原料	99.83	0.19	0.11	0.12



Organizers 主辦單位: TECO Technology Foundation 財團法人東元科技文教基金會 National Taiwan University 國立臺灣大學  
 Co-organizers 協辦單位: Association of Pacific Rim Universities (APRU) Industrial Technology Research Institute 財團法人工業技術研究院 TUASG 臺灣永續治理大學聯盟 National Taiwan University System 國立臺灣大學系統  
 Advisor 指導單位: Ministry of Education, R.O.C 教育部 Ministry of Environment, R.O.C 環境部 NTSC, R.O.C 國科會 Ministry of Economic Affairs, R.O.C 經濟部  
 Sponsors 贊助單位: CPC Corporation 台灣中油(股)公司 NTU ARC-GMST 台灣大學前瞻綠色材料高值化研究中心 NTU AIAD 社團法人臺大產學交流發展協會 Hotai Motor 和泰集團 TECO Electric & Machinery Co., Ltd. 東元電機(股)公司  
 Nan Pao Resins Chemical Co., Ltd. 南寶樹脂化學工廠(股)公司 Chen-Yung Foundation 財團法人勇源教育發展基金會 Fubon Financial Holding Co., Ltd. 富邦金融控股(股)公司  
 Hua Nan Commercial Bank Ltd. 華南商業銀行(股)公司 Shiny Chemical Industrial Co., Ltd. 勝一化工(股)公司

# Exhibit Visual Design Guideline

poster size : 230 \* 150 cm

Number

Font : Arial (Bold, 140pt)

Color : Yellow (C:0 M:0 Y:100 K:0)

編號

字體 : Arial(Bold, 140pt)

顏色 : 黃色 (C:0 M:0 Y:100 K:0)

Font : Arial (Regular, 110pt)

Color : Orange (C:30 M:48 Y:97 K:0)

字體 : 微軟正黑體 (Bold, 110pt)

顏色 : 橘色 (C:30 M:48 Y:97 K:0)

Font : Arial (Regular, 64pt)

Color : pale orange (C:16 M:26 Y:65 K:0)

字體 : 微軟正黑體 (Regular, 64pt)

顏色 : 淡橘色 (C:16 M:26 Y:65 K:0)

Please make necessary adjustments when texts and figures do not fit within the constraints of this template.

為符合表格設計，請對文字和圖形進行必要的調整

1.Please embed the image used in the file.  
若有使用到圖片，請將圖片嵌入檔案中

2.Please be sure to provide both the AI working file and the PDF file.

檔案提供時，請務必同時提供AI工作檔及PDF檔

Title

Font : Arial (Bold, 100-130pt)

Color : Yellow (C:0 M:0 Y:100 K:0)

Please adjust as needed to fit the form.

標題

字體 : 微軟正黑體 (Bold, 100-130pt)

顏色 : 黃色 (C:0 M:0 Y:100 K:0)

為符合表格設計，請根據需要進行微調

Font : Arial (Regular, 110pt)

Color : Yellow (C:0 M:0 Y:100 K:0)

Please adjust as needed to fit the form.

字體 : 微軟正黑體 (Bold, 110pt)

顏色 : 黃色 (C:0 M:0 Y:100 K:0)

為符合表格設計，請根據需要進行微調

## MAIN 10 稀有磁理 - 創新低碳回收純化技術

Rare Earth Magnets - Innovative Low Carbon Recycling and Purification Technology

Net Zero Tech International Contest @ Taiwan

## 2024 淨零排放科技國際競賽

---

**學校名稱 School:** 國立清華大學 National Tsing Hua University    **系所 Department:** 材料科學工程學系 Materials Science and Engineering

**指導教授 Advisor:** 賴志煌 Chih-Huang Lai    **隊長 Leader:** 羅韶奇 Shao-Chi Lo    **隊員 Member:** 林淨因 Jing-Yin Lin、邱廷煥 Ting-Huan Chiu

**ADVANCED STORAGE & ENERGY LAB**

---

**團隊介紹 Introduction of Team:**

本團隊來自國立清華大學材料系賴志煌教授帶領的先進儲存與能源實驗室，主要研究領域涵蓋：低功耗磁性儲存元件、薄膜太陽能電池、鋰電池與稀土磁鐵回收等符合永續發展與低碳能源的題目，期望結合團隊在材料分析、製程優化、純化技術的專長，協助我國達成資源循環與淨零轉型。

**創作動機 Creation Motive:**

在國際淨零碳排與潔淨能源轉型的趨勢下，電動車與風力發電的急速發展使得稀土元素的需求增長，預估至2040年將增長7倍，其中鈹鐵磁鐵因為優越性能已被大量應用於同步馬達及相關工業產品，然而傳統高污染的開採方式未來將不再適用，因此稀土回收再生成為滿足市場需求的關鍵。

**創作過程 Research Process:**

鈹鐵磁鐵回收傳統方法包括：火法冶金、濕法冶金和電化學冶金，其中火法處理量大但耗能高，濕法純度高但廢液污染嚴重，電化學則能以電位差原理使不同元素分離，團隊透過攪取濕法高純度以及電化學高效率的優點，同時達成低能源與溶劑消耗優勢。

---

**作品介紹 Brief of Work:**

稀土元素廣泛應用於磁鐵、電池、雷射等工業領域，被譽為「工業維他命」。然而個別稀土難以分離，純化過程污染嚴重，且全球稀土資源主要掌握在少數國家。團隊開發新型電化學技術，透過配方參數控制與模擬產物預測實現選擇性分離，將鈹鐵磁鐵中的稀土元素以純度超過99%的稀土複氧化物形式回收，改善傳統回收步驟耗時耗能高汙染缺點，提升製程效率並符合低碳永續目標。

**預期效益 Expected Benefit:**

以生產相同重量與純度的稀土氧化物而言，團隊開發的創新電化學技術對比傳統方法，能一步驟提純並獲得純度99%以上的產物，且化學品可循環使用，耗能僅15千瓦時，相較傳統的80千瓦時和火法冶金的500千瓦時，節能效益提升5至30倍，且設備投資小，適合產業應用，預估2028年全球稀土回收市場將超過148億美元，目前臺灣仍缺乏稀土資源化技術與相關廠商，此技術不僅可以減少製程碳排放，還有助於提升台灣關鍵原料的自主能力，更有機會藉由團隊磁性分析的專長，讓再生稀土材料直接製作成磁鐵或各種產品應用，完善產業供應鏈。

---

**選擇性分離**

- 一步驟快速
- 節省化學品
- 總流程節能
- 高純度>99%
- 低碳資源循環

This work was supported by Industrial Technology Research Institute (ITRI) under Grant No. W54010002.

---

**Organizers 主辦單位:** TECO Technology Foundation 財團法人東元科技文教基金會 National Taiwan University 國立臺灣大學

**Co-organizers 協辦單位:** Association of Pacific Rim Universities (APRU) Industrial Technology Research Institute 財團法人工業技術研究院 TUASG 臺灣永續治理大學聯盟 National Taiwan University System 國立臺灣大學系統

**Advisor 指導單位:** Ministry of Education, R.O.C 教育部 Ministry of Environment, R.O.C 環境部 NTSC, R.O.C 農科會 Ministry of Economic Affairs, R.O.C 經濟部

**Sponsors 贊助單位:** CPC Corporation 台灣中油(股)公司 NTU ARC-GMST 台灣大學那龍綠色材料高值化研究中心 NTU AIAD 社團法人臺大農學交流發展協會 Hotel Motor 和泰集團 TECO Electric & Machinery Co., Ltd. 東元電機(股)公司 Nan Pao Resins Chemical Co., Ltd. 南寶樹脂化學工廠(股)公司 Chen-Yung Foundation 財團法人勇源教育發展基金會 Fubon Financial Holding Co., Ltd. 富邦金融控股(股)公司 Hua Nan Commercial Bank Ltd. 華南商業銀行(股)公司 Shiny Chemical Industrial Co., Ltd. 聯一化工(股)公司



# 作品展示 美編設計 規範

poster size : 230 \* 150 cm

Number

Font : Arial (Bold, 140pt)

Color : Yellow (C:0 M:0 Y:100 K:0)

編號

字體 : Arial(Bold, 140pt)

顏色 : 黃色 (C:0 M:0 Y:100 K:0)

Font : Arial (Regular, 110pt)

Color : Orange (C:30 M:48 Y:97 K:0)

字體 : 微軟正黑體 (Bold, 110pt)

顏色 : 橘色 (C:30 M:48 Y:97 K:0)

Font : Arial (Regular, 64pt)

Color : pale orange (C:16 M:26 Y:65 K:0)

字體 : 微軟正黑體 (Regular, 64pt)

顏色 : 淡橘色 (C:16 M:26 Y:65 K:0)

Please make necessary adjustments when texts and figures do not fit within the constraints of this template.

為符合表格設計，請對文字和圖形進行必要的調整

1.Please embed the image used in the file.  
若有使用到圖片，請將圖片嵌入檔案中

2.Please be sure to provide both the AI working file and the PDF file.  
檔案提供時，請務必同時提供AI工作檔及PDF檔

Title

Font : Arial (Bold, 100-130pt)

Color : Yellow (C:0 M:0 Y:100 K:0)

Please adjust as needed to fit the form.

標題

字體 : 微軟正黑體 (Bold, 100-130pt)

顏色 : 黃色 (C:0 M:0 Y:100 K:0)

為符合表格設計，請根據需要進行微調

Font : Arial (Regular, 110pt)

Color : Yellow (C:0 M:0 Y:100 K:0)

Please adjust as needed to fit the form.

字體 : 微軟正黑體 (Bold, 110pt)

顏色 : 黃色 (C:0 M:0 Y:100 K:0)

為符合表格設計，請根據需要進行微調

**MAIN 10 稀有磁理 - 創新低碳回收純化技術**  
Rare Earth Magnets - Innovative Low Carbon Recycling and Purification Technology

Net Zero Tech International Contest @ Taiwan  
**2024 淨零排放科技國際競賽**

學校名稱 School : 國立清華大學 National Tsing Hua University 系所 Department : 材料科學工程學系 Materials Science and Engineering  
指導教授 Advisor : 賴志煌 Chih-Huang Lai 隊長 Leader : 羅韶奇 Shao-Chi Lo 隊員 Member : 林淨因 Jing-Yin Lin、邱廷煥 Ting-Huan Chiu

**團隊介紹 Introduction of Team :**  
本團隊來自國立清華大學材料系賴志煌教授帶領的先進儲存與能源實驗室，主要研究領域涵蓋：低功耗磁性儲存元件、薄膜太陽能電池、鋰電池與稀土磁鐵回收等符合永續發展與低碳能源的題目，期望結合團隊在材料分析、製程優化、純化技術的專長，協助我國達成資源循環與淨零轉型。

**創作動機 Creation Motive :**  
在國際淨零碳排放與潔淨能源轉型的趨勢下，電動車與風力發電的急速發展使得稀土元素的需求增長，預估至2040年將增長7倍，其中鈹磁磁鐵因為優越性能已被大量應用於同步馬達及相關工業產品，然而傳統高污染的開採方式未來將不再適用，因此稀土回收再生成為滿足市場需求的關鍵。

**創作過程 Research Process :**  
鈹磁磁鐵回收傳統方法包括：火法冶金、濕法冶金和電化學冶金，其中火法處理量大但耗能高，濕法純度高但廢液污染嚴重，電化學則能以電位差原理使不同元素分離，團隊透過濕法高純度以及電化學高效率的優點，同時達成低能源與溶劑消耗優勢。

**作品介紹 Brief of Work :**  
稀土元素廣泛應用於磁鐵、電池、雷射等工業領域，被譽為「工業維他命」。然而個別稀土難以分離、純化過程污染嚴重，且全球稀土資源主要掌握在少數國家。團隊開發新型電化學技術，透過配方參數控制與模擬產物預測實現選擇性分離，將鈹磁磁鐵中的稀土元素以純度超過99%的稀土複氧化物形式回收，改善傳統回收步驟耗時耗能高污染缺點，提升製程效率並符合低碳永續目標。

**預期效益 Expected Benefit :**  
以生產相同重量與純度的稀土氧化物而言，團隊開發的創新電化學技術對比傳統方法，能一步驟提純並獲得純度99%以上的產物，且化學品可循環使用，耗能僅15千瓦時，相較傳統的80千瓦時和火法冶金的500千瓦時，節能效益提升5至30倍，且設備投資小，適合產業應用。預估2028年全球稀土回收市場將超過148億美元，目前臺灣仍缺乏稀土資源化技術與相關廠商，此技術不僅可以減少製程碳排放，還有助於提升台灣關鍵原料的自主能力，更有機會藉由團隊磁性分析的專長，讓再生稀土材料直接製成磁鐵或各種產品應用，完善產業供應鏈。

**選擇性分離**  
● 一步驟快速  
● 節省化學品  
● 總流程節能  
● 高純度>99%  
● 低碳資源循環

This work was supported by Industrial Technology Research Institute (ITRI) under Grant No. W541100600

Organizers 主辦單位: TECO Technology Foundation 財團法人東元科技文教基金會 National Taiwan University 國立臺灣大學  
Co-organizers 協辦單位: Association of Pacific Rim Universities (APRU) Industrial Technology Research Institute 財團法人工業技術研究院 TUASG 臺灣永續治理大學聯盟 National Taiwan University System 國立臺灣大學系統  
Advisor 指導單位: Ministry of Education, R.O.C 教育部 Ministry of Environment, R.O.C 環境部 NTSC, R.O.C 農科會 Ministry of Economic Affairs, R.O.C 經濟部  
Sponsors 贊助單位: CPC Corporation 台灣中油(股)公司 NTU ARC-GMST 台灣大前研綠性材料高值化研究中心 NTU AIAD 社團法人臺大農學交流發展協會 Hotel Motor 和興集團 TECO Electric & Machinery Co., Ltd. 東元電機(股)公司 Nan Pao Resins Chemical Co., Ltd. 南寶樹脂化學工業(股)公司 Chen-Yung Foundation 財團法人尚勇教育發展基金會 Fubon Financial Holding Co., Ltd. 富邦金融控股(股)公司 Hua Nan Commercial Bank Ltd. 華南商業銀行(股)公司 Shiny Chemical Industrial Co., Ltd. 勝一化工(股)公司

# Other Notes of The Final Round

1. All participating members must wear their participant ID badges, attire that identifies their school or team, and bring their school flag for decorating their exhibition area and team photos.
2. Please bring your student ID for identity verification.
3. Please take care of the equipment provided by the organizing committee. Any damage incurred will require compensation at the original cost.
4. During the contest, please speak softly, and any remarks or actions that disrupt the contest's progress are strictly prohibited.
5. Drinking water will be provided at the final venue; please bring your own reusable cup.



# Other Notes of The Final Round

7. Smoking, chewing gum, or betel nuts are prohibited in the venue.
8. The organizing committee will provide standardized display boards and display cases for team project exhibition areas (for project display purposes only).
9. Dismantling of exhibition areas will commence after the awards ceremony. Project display boards may be taken back by each team (please return the aluminum poles to the organizing committee).
10. For any unmentioned matters, the on-site announcements shall prevail.



# 決賽其他注意事項

- 一、所有參賽成員，均需配戴參賽證，穿著具有學校或團隊識別效果之服裝，並攜帶校旗作為布置展區與團隊拍照之用。
- 二、請攜帶學生證明以備身分驗證。
- 三、請維護大會提供之設備，毀損者需照原價賠償。
- 四、競賽期間宜輕聲細語，並嚴禁干擾競賽進行之言論與行為。
- 五、決賽現場提供飲用水，請自行攜帶環保杯。
- 六、會場禁止吸菸、嚼食口香糖或檳榔。
- 七、隊伍作品展示區由大會統一提供展板及展示櫃(僅供作品展示之用)。
- 八、頒獎典禮後開始撤場，作品展示版可由各隊自行帶回(鋁桿請交還大會)。
- 九、其他未盡事宜，以現場公告為準。



# Prize Disbursement Methods

1. To ensure the quality of the competition, prizes may be withheld if deemed necessary.
2. Trophies will be presented at the awards ceremony.
3. Digital certificates of award will be sent by August 31<sup>st</sup>.
4. Prize money will be transferred to the designated accounts within two weeks after the final round, based on each team's completed "Prize Money Application Form" or "Prize Money Receipt Form."
5. According to Article 14, Paragraph 1, Category 8 of the Income Tax Act of the R.O.C., for prizes or awards won from skills competitions or by chance, a 10% tax will be withheld by law.

(The organizer reserves the right to adjust the procedures.)



# 獎金發放方式

- (一) 為確保競賽品質，獎項必要時得從缺。
- (二) 獎座於頒獎典禮頒發。
- (三) 獎狀於8/31前寄送電子版。
- (四) 獎金將於決賽後兩周內依據各團隊填妥之「獎金簽領清冊」或「領據」匯入指定帳戶。
- (五) 獎金簽收者依中華民國所得稅法第十四條第一項第八類之競技、競賽及機會中獎之獎金或給與，獎金列為「競技競賽及機會中獎」，依法扣10%稅金。

(大會保有調整作業方式之權利)



# Lottery (The organizer reserves the right to adjust the content.)



## Net Zero Tech | International Contest @ Taiwan 2025 淨零排放科技國際競賽

VOTE for your favorite teams and get a chance to

WIN a **65-inch TECO TV!!**

We welcome you to join this tremendous  
contest and see how to reach net-zero emissions.

TIME: 8/19/2025, 10:00-15:00

VENUE: National Taiwan University Sports Center  
(1F, No. 29, Section 2, Xinhai Road, Daan District, Taipei City)



國立臺灣大學  
National Taiwan University



財團法人東元科技文教基金會  
TECO Technology Foundation



# 人氣獎投票與摸彩

(大會保有調整內容之權利)

## Net Zero Tech | International Contest @ Taiwan 2025淨零排放科技國際競賽

進場觀賽

投下最佳人氣獎選票

即可獲得 **東元65吋大電視** 的摸彩機會

竭誠歡迎親臨現場

見證「2050淨零排放」的活水源頭

時間：2025年8月19日(二) 10：00-15：00

地點：國立臺灣大學綜合體育館 (臺北市大安區辛亥路二段 29 號)



國立臺灣大學  
National Taiwan University



財團法人東元科技文教基金會  
TECO Technology Foundation





# 2025 淨零排放科技國際競賽@Taiwan

## 【台灣賽】入圍決賽正取名單

編號	作品名稱	職稱	姓名	學校	科系
TWN 01	中溫固態氧化物水電解製氫電池單元之關鍵技術研發	指導教授	李勝偉	國立中央大學	材料科學與工程研究所
			曾重仁		能源工程研究所
		隊長	黃順順		機械工程學系
		隊員	藍柏凱		材料科學與工程研究所
			胡致嘉		材料科學與工程研究所
			柳瀚翔		材料科學與工程研究所
			陳新晨		材料科學與工程研究所
			蘇子瑄		材料科學與工程研究所
		彭伊臻	永續與綠能科技研究學院		
TWN 02	淨零智慧醫療：環境友善 低碳多功能敷料整合人工 智慧之創新應用	指導教授	林耀東	國立中興大學	土壤環境科學系
			黃振文		植物病理學系
			吳俊霖		資訊工程學系
			黃祥閔		中國醫藥大學
		隊長	陳映辰	國立中興大學	植物保健博士學位學程
		隊員	林詩軒	國立中興大學	食品安全研究所
			張宜盈	國立中興大學	資訊工程學系
			黃涓	中國醫藥大學	營養學系

編號	作品名稱	職稱	姓名	學校	科系	
TWN 03	三重能源再生-甲醇部分氧化聯產生物質焙燒及熱電發電	指導教授	李冠廷	東海大學	化學工程與材料工程學系	
			陳維新	國立成功大學	航空太空工程學系	
		隊長	賴冠廷			
			陳宥主			
			梁品鈞			
			荊鳳凰			
			王志翔			
隊員	黃景榆	國立臺南大學	綠色能源科技學系			
TWN 04	整合污泥氣化-碳捕捉-氫貯存之前瞻藍氫技術開發	指導教授	江康鈺	國立中央大學	環境工程研究所	
		隊長	周萬家			
			隊員			王嘉祥
						賴亮擘
						黃佳瑩
						張芸瑄
TWN 05	劃時代儲能/發電廠-閉環式二氧化碳相變發電廠	指導教授	許鳳鑾	中國科技大學	資訊工程系	
		隊長	謝安		國立陽明交通大學	視覺傳達設計系
			謝全			
			謝合	資訊工程系		

編號	作品名稱	職稱	姓名	學校	科系
TWN 06	以蚵殼活化法—鍋化處理牡蠣殼廢棄物及生物炭的高值化應用	指導教授	許君漢	國立臺南護理專科學校	通識教育中心
			林弘萍	國立成功大學	化學系
		隊長	王暉翔		
		隊員	孫仕丞		
			楊宇綸		
蔡承達					
TWN 07	擬哈伯法-邁向綠氨經濟之路	指導教授	郭東昊	國立臺灣科技大學	材料科學與工程系
		隊長	劉維理		材料科學與工程研究所
		隊員	雷方志		
			Ayalew Meselu Eskezia		
Abambagade Abera Mitiku					
TWN 08	減碳潔淨—邁向零碳循環經濟鏈，碳排再利用高值化循環系統	指導教授	陳浩銘	國立臺灣大學	化學系
		隊長	許朗		
		隊員	陳岱隆		
			賴泰穎		
詹宗翰					

編號	作品名稱	職稱	姓名	學校	科系
TWN 09	Blue Future：自發電海水電絮凝淨化系統	指導教授	盧嘉鴻	正修科技大學	電子工程系
			曾新華	陸軍專科學校	化學工程科
			張家耀	國立臺灣科技大學	化學工程系
		林瑜宣	海洋環境資訊系		
		隊員	蕭采宣	國立臺灣海洋大學	電子工程系
			李韋杰	正修科技大學	資訊與財金管理系
呂學奕	國立臺北科技大學		精密工程研究所		
TWN 10	風電葉片迴圈經濟的實現路徑：克服固廢處理挑戰與高值化回收技術之創新應用	指導教授	沈銘原	國立中興大學	循環經濟研究學院
			劉建宏		機械工程系
		隊長	廖以軒	國立勤益科技大學	環境工程學系
			鄭志賢		環境工程學系
隊員	杜國賢	國立勤益科技大學	環境工程學系		
	盧明俊	國立中興大學	環境工程學系		
	羅宇斌		環境工程學系		
彭婕瑜	環境工程學系				
TWN 11	從銅出發，與重金屬同行：以均質結晶實踐循環理念的低碳技術	指導教授	劉伶儀	國立中興大學	環境工程學系
		隊長	劉伶儀	國立中興大學	環境工程學系
TWN 12	低轉高效能海爾貝克前瞻永磁式發電機與數位學生系統開發應用	指導教授	董東璟	國立成功大學	水利及海洋工程學系
			陳宥任	南臺科技大學	機械工程系
		隊長	楊子萱		機械工程系
			陳暉翰		機械工程系
隊員	陳楷勳	南臺科技大學	機械工程系		

編號	作品名稱	職稱	姓名	學校	科系
TWN 13	化光為水 - 借浪取電的黑色魔毯	指導教授	洪維松	國立臺灣科技大學	應用科技研究所
		隊長	陳宜韻		
		隊員	田新源		
			雷文晴		
			洪為鎧		
		許柏浩			
TWN 14	基於 CO <sub>2</sub> 再利用發展之低耗能甲酸綠色生產方案: 銅基自支撐觸媒應用於革命性配對電解	指導教授	王冠文	國立中央大學	材料科學與工程研究所
		隊長	曾郁喬		
		隊員	劉廣義		
			張庭語		
			王柏傑		
		徐楷瑋			
TWN 15	WOW - WithOut Waste: 結合厭氧醱酵與光合菌系統的全資源化循環農業系統	指導教授	黃紀惟	國立高雄科技大學	海洋環境工程系
			范致豪	國立臺灣大學	生物環境系統工程學系
		劉啓德	生物科技研究所		
		隊長	李有儀		生物環境系統工程學系
		隊員	黃雅甄		
徐偉傑			生物科技研究所		

編號	作品名稱	職稱	姓名	學校	科系
TWN 16	鹵水資源化選擇性加強二氧化碳地質礦化技術之研發	指導教授	楊汶達	國立宜蘭大學	環境工程學系
			吳柏璋	國立臺灣大學	新碳勘科技研究中心
			劉雅瑄		地質科學系
		隊長	郭芷晴		
		隊員	戴東霖		
			盧柏元		
			廖庭渝		
		劉蕙慈	環境工程學研究所		
張宸唯	國立宜蘭大學	環境工程學系			
TWN 17	以低碳原物料處理半導體產業矽汙泥之產氫綠色技術	指導教授	林啓明	國立中興大學	工業與智慧科技學位學程
			劉凡瑋		半導體與綠色科技學位學程
			林家吟		
		隊長	邱柏瑜		
		隊員	李昌鴻		
			張晉維		
			陳郁凱		
			蔡旻杰		
羅紹峰	材料科學與工程學系				

編號	作品名稱	職稱	姓名	學校	科系	
TWN 18	超越貴金屬： 創新 AEMWE 技術驅動永續綠氫經濟	指導教授	丁志明	國立成功大學	材料科學及工程學系	
		隊長	石挺佑			
		隊員	劉芷妤			
			宋沂錚			
TWN 19	魚食未盡	指導教授	蘇豐傑	國立高雄科技大學	海洋生物技術系	
		隊長	陳苡瑄			
		隊員	許立希		國立臺灣大學	海洋生物技術研究所
			蔡旻倫			
			黃炯維			
	曾博鋹	國立臺灣大學	漁業科學研究所			
TWN 20	從氣候威脅到溫室氣體的 移除、封存及能資源化： 溫室氣體能資源化與微生物 碳封存的永續解方	指導教授	高志明	國立中山大學	環境工程研究所	
		隊長	林暉哲			
		隊員	陳韋廷			
			余英良			
			Dhanasinghe Chathura			



國立臺灣大學  
National Taiwan University



財團法人東元科技文教基金會  
TECO Technology Foundation







# 2025 淨零排放科技國際競賽@Taiwan

## 【台灣賽】入圍決賽備取名單

編號	作品名稱	職稱	姓名	學校	科系
TWN 01 (備取 1)	氫躍未來-先進製氫與 SOFC 材料 優化計畫	指導教授	李懿軒	國立臺北科技大學	機械工程系
			劉奕宏	國立中央大學	化學工程與材料工程學系
		隊長	蔡宗佑	國立臺北科技大學	機械工程學系
		隊員	朱易禧		
			林劭安		
			陳榆	國立中央大學	化學工程與材料工程學系
	劉孟杰				
TWN 02 (備取 2)	Ultra-low Ir/true PGM-free Anode for Practical PEMWE with Designed Catalyst- Supporting Interaction	指導教授	潘詠庭	國立清華大學	化學工程學系
		隊長	闕呂祐		
		隊員	簡佑蓁		
			吳昶明		
	王尊緯				
TWN 03 (備取 3)	廢棄太陽能板回收技術:新穎性反 應溶劑開發	指導教授	陳俊吉	逢甲大學	環境工程與科學學系
		隊長	陳翰琦		
		隊員	吳亭宏		
			廖茂棠		





# 2025 Net Zero Tech International Contest @Taiwan International Contest-**The Finalist**

No.	Work Title	Position	Name	Country Region	School	Department
INTL01	Transforming Waste to Worth: Carbon Capture and Utilization to produce Eco-friendly Bio-lubricant	Advisor	Yeau-Ren Jeng	Taiwan	National Cheng Kung University	Biomedical Engineering
			Grace, I-Son Ng			Chemical Engineering
			Chi-Hua Yu			Engineering Science
		Leader	Sai Bhavani Sravan Metla			Biomedical Engineering
			Member			Priskila Adjani Diankristanti
		Muhammad Firman Friyadi				Engineering Science
INTL02	Hybrid pathways for next generation of sustainable aviation fuels in Taiwan	Advisor	吳 煒	Taiwan	National Cheng Kung University	Department of Chemical Engineering
			王偉成			Department of Aeronautics and Astronautics
		Leader	Nugroho Rusdan Aditya Aji		National Sun Yat-sen University	Department of Mechanical and Electromechanical Engineering
		Member	Mazumdar Debayan		National Cheng Kung University	Department of Chemical Engineering
			劉諒宇			
			林柏龍			
			黃俊揚			

No.	Work Title	Position	Name	Country Region	School	Department
						Aeronautics and Astronautics
			<b>Sopandi Tanitha Philofia</b>			International Degree Program on Energy Engineering
<b>INTL03</b>	Development of a smart mini-grid system for renewable energy storage and utilization	Advisor	<b>AN LIANG</b>	Hong Kong	The Hong Kong Polytechnic University	Department of Mechanical Engineering
		Leader	<b>HUO XIAOYU</b>			
		Member	<b>BAI YURAN</b>			
			<b>FU ENKANG</b>			
			<b>LONG XIN</b>			
<b>INTL04</b>	LiMn a Colorful commuNity	Advisor	<b>Han-Yi Chen</b>	Taiwan	National Tsing Hua University	Department of Materials Science and Engineering
		Leader	<b>Hsin-Fang Chang</b>			
		Member	<b>Yu-Ming Pan</b>			
			<b>Quang Luan Le</b>			
			<b>Min-Hua Chang</b>			
			<b>Jin-Luh Mou</b>			
		<b>INTL05</b>	The Flux			Advisor
<b>Ova Candra Dewi</b>						
<b>Ardiyansyah</b>	Mechanical					

No.	Work Title	Position	Name	Country Region	School	Department	
			<b>Arnas Lubis</b>			Engineering	
		Leader	<b>Vine Novia Pakpahan</b>				
		Member	<b>Syahlaisa Afra Amani</b>				Architecture
			<b>Luqman Kamaludin</b>				Metallurgical & Materials Engineering
			<b>Tabita Essela Pebriana Simanjuntak</b>				
			<b>Juan Valensi Ridwan Ramadhan</b>				
<b>INTL06</b>	Using Trapa Natans Husks, coffee-Waste and bamboo chopsticks Derived Activated Carbon as Electrode Materials to Enhance the Power Output of Microbial and Plant Microbial Fuel Cells	Advisor	陳翰儀	Taiwan	National Tsing Hua University	Department of Materials Science and Engineering	
		Leader	蘇姮佞				
		Member	林軒岑				
			胡琇婷				
			蔡佳霓			Interdisciplinary Program of Life Sciences and Medicine	
		<b>INTL07</b>	Toward Carbon Neutral Energy Storage: Green Modification of VRFB Electrodes via Atmospheric Pressure			Advisor	<b>Yu-Lin Kuo</b>
<b>Ting-Yu Liu</b>	Ming Chi University of Technology			Materials Engineering			
<b>Song-Yu Chen</b>	Yuan Ze University			Mechanical Engineering			

No.	Work Title	Position	Name	Country Region	School	Department
	Plasma Jet Deposited Bimetallic Oxides		<b>Chen-Hao Wang</b>		National Taiwan University of Science and Technology	Materials Engineering
		Leader	<b>Ahmad Nur Riza</b>		National Taiwan University of Science and Technology / Ming Chi University of Technology	Mechanical Engineering / Materials Engineering
		Member	<b>Melky Natanael</b>		National Taiwan University of Science and Technology	Mechanical Engineering
			<b>Ni Putu Devi Kristina</b>		Ming Chi University of Technology	Materials Engineering
<b>INTL08</b>	An omni-directional augmented cross-axis wind turbine	Advisor	<b>Wen Tong Chong</b>	Malaysia	University of Malaya	Department of Mechanical Engineering
			<b>Keen Kuan Kong</b>			
			<b>Hanna Sofia SalehHudin</b>			
		Leader	<b>Christopher Clement Rusli</b>			
		Member	<b>Flora Shuh Ching Ngu</b>			
			<b>Izdihar Zahirah Ibrahim</b>			
<b>INTL09</b>	Elementrailer	Advisor	<b>Jun Liu</b>	United States	University of Washington	Materials Science & Engineering
		Leader	<b>Hongjiang Lin</b>			Foster School of Business
		Member	<b>Julisa Cruz</b>			

No.	Work Title	Position	Name	Country Region	School	Department
			Lillian Mitchell			Environmental Science
			Bernardo Lin			Electrical Engineering
INTL10	Lithium, From Trash to Treasure: Integrated Flow System for Scrap Battery Upcycling and Carbon Dioxide to Lithium Carbonate Conversion.	Advisor	Fu-Ming Wang	Taiwan	National Taiwan University of Science and Technology	Graduate Institute of Applied Science and Technology
		Leader	Michelle Elaine			
		Member	Cai-Fang Wu			
			Jayaraman Divyavalli			
			Ulya Qonita			
INTL11	Multifunctional Porous Water Purification Device Based on Vapor Deposition Technology	Advisor	陳賢燁	Taiwan	National Taiwan University	Chemical Engineering
		Leader	Ramli Theresia Cecylia			
		Member	胡書嫻			
			李沁芸			
			張育銘			
			石滢瑋			
			陳眉妤			
INTL12	Smart Pressure Control for Desalination: Adaptive Modeling and Wave	Advisor	Sean Wu-Yang	Taiwan	National Chung Hsing University	Bio-Industrial Mechatronics Engineering
		Leader	Mukhammad Jamaludin			
		Member	Isnaeni Nurjanah			



No.	Work Title	Position	Name	Country Region	School	Department
	Energy Boost for Net-Zero Water Systems		Yulian Fatkur Rohman			
			Akhmad Azhar Firdaus			
			Muhammad Bilhaq Ashlah			
			Anisa Fitri Santosa			
INTL13	Development of an Integrated System for Catalysts and Electrolysis Equipment	Advisor	洪緯璿	Taiwan	National Central University	Graduate Institute of Materials Science & Engineering
		Leader	邱奕嘉			
		Member	黃柏叡			
			李昀霖			
			黃宇祐			
陳佳謙						
INTL14	Green Butadiene: A Breakthrough in Bioethanol Conversion Technology	Advisor	黃朝偉	Taiwan	National Cheng Kung University	Department of Engineering Science
		Leader	林鐸軒			
		Member	劉羿群			
			黃煒倫			
		黃鈺庭	Feng Chia University		Department of Materials Science and Engineering	
INTL15	Backwind Rider	Advisor	Andrei Holub	Russia	Lomonosov MSU	Institute of Mechanics
			Marat Dosaev			
			Yuri Seliutskiy			

No.	Work Title	Position	Name	Country Region	School	Department
			Liubov Klimina			
		Leader	Mikhail Harbuz			
		Member	Valerii Zudov			
			Daniil Dosaev			
			Marta Kruchinkina			
			Lina Seliutskaia			
			Ivan Alpatov			
INTL16	Self-Powered Peptide Sensor for Ethinylestradiol (EE2) detection: A Sustainable Platform for Water Quality Monitoring	Advisor	Zong-Hong Lin	Taiwan	National Taiwan University	Department of Biomedical Engineering
		Leader	Salini Ramesh			
		Member	Uday Singh			
			Jaba Roy Chowdhury			
			Bishal Kumar Nahak			
			Abdullah Al-Kabbany			
INTL17	Development and Application of Inorganic Aqueous Radiative Cooling Coatings:	Advisor	黃朝偉	Taiwan	National Cheng Kung University	Department of Engineering Science
		Leader	王鐸諭			
		Member	陳明瑋			
			范心瑀			

No.	Work Title	Position	Name	Country Region	School	Department
	A Sustainable Strategy Toward Net-Zero Carbon Emissions		姚秀美		National Ilan Univerty	Department of Chemical and Materials Engineering
INTL18	From Greenhouse Gases to Green Fuels: Plasma-Catalytic DRM for Closed-Carbon-Cycle Liquid Production	Advisor	<b>Moo Been Chang</b>	Taiwan	National Central University	Graduate Institute of Environmental Engineering
		Leader	<b>Machmud Amir</b>			
		Member	<b>Jo Chen Hsu</b>			
			<b>Heng-Wei Huang</b>			
INTL19	Upcycling coal fly ash waste into 3D-printed ceramic membranes for wastewater treatment and power generation.	Advisor	<b>Shiao Shing Chen</b>	Taiwan	National Taipei University of Technology	Institute of Environmental Engineering and Management
			<b>Hong-Ming Ku</b>		King Mongkut' s University of Technology Thonburi (KMUTT)	Department of Chemical Engineering
			<b>Nonsee Nimitsiriwat</b>		National Taipei University of Technology	Institute of Environmental Engineering and Management
			<b>Bhanupriya Das</b>			
		Leader	<b>MITHILESH PASAWAN</b>		National Taipei University of Technology	Environmental Engineering & Management
		Member	<b>YA-TING CHAN</b>			
			<b>Ya-Ling Chiang</b>			
			<b>Chanakan Sukmongkolwongs</b>			
			<b>Chinatip Suwantri</b>		King Mongkut's	Department of

No.	Work Title	Position	Name	Country Region	School	Department
			Nittiya Ornwarn		University of Technology Thonburi	Chemical Engineering
			Urasaya Sawatdiwong			
			Ekawang Arunvipada			
INTL20	Integration of Innovative Coastal Wave Energy and Carbon-Negative Cement Materials with a Supercapacitor Energy Storage System to Achieve Net-Zero Goals	Advisor	歐庭嘉	Taiwan	National Cheng Kung University	Program on Smart and Sustainable Manufacturing
		Leader	黃景政			Department Electrical Engineering
		Member	戴安荻			Environmental Engineering
			劉迎逸			
			蘇暉哲			Department of Aeronautics and Astronautics



國立臺灣大學  
National Taiwan University



財團法人東元科技文教基金會  
TECO Technology Foundation





# 2025 Net Zero Tech International Contest @Taiwan International Contest-Alternate list

No.	Work Title	Position	Name	Country Region	School	Department
INTL01	Advanced Electric Motor Emulator for High-Performance Motor Drive Testing	Advisor	陳耀銘	Taiwan	National Taiwan University	Department of Electrical Engineering
		Leader	吳學儒			
		Member	何宸頤			
			賴鷹仁			
			涂士彬			
			陳柏成			
			陳旻鴻			
			劉泓均			
			江至鈞			
			沈芃妍			
張嘉洲						
INTL02	Microalgal Cultivation in a MBfR-coupled Photobioreactor: Simultaneous Carbon	Advisor	Chia-Hung Hou	Taiwan	National Taiwan University	Graduate institute of environmental engineering
		Leader	Ting-Wei Wu			
		Member	Yi-Heng Liu			
			Sin-Ti Chen			

No.	Work Title	Position	Name	Country Region	School	Department
	Capture and Wastewater Treatment		Cheng-En Chung			
INTL03	Multifunctional MXene/ZnO-Cellulose Acetate Nanofibers for Piezoelectric Energy Harvesting and Environmental Remediation	Advisor	郭霽慶	Taiwan	National Taipei University of Technology	Department of Molecular Science and Engineering
		Leader	Pandiyani Archana			
		Member	Muthuraman Amirthavarshini			
			徐紫軒			
			林鎧薇			
INTL04	Harpurhey Medical Office	Advisor	Arnas Lubis	Indonesia	Universitas Indonesia	Mechanical Engineering
			Ova Candra Dewi			Architecture
		Leader	Jasmine Arindita K. Ayesha			
		Member	Putri Fadhila Tasnima			
			Nadia Rizky Fadilah			
			Alvin Tanoto			
			Patrick Ray Samperuru			Mechanical Engineering
		Muhammad Umar Farhat Al Fatah				

No.	Work Title	Position	Name	Country Region	School	Department
INTL05	Sustainable Bioethanol Innovation: 3D-Printed Immobilization System for Efficient Waste Bioconversion	Advisor	Kuan-Chen Cheng	Taiwan	National Taiwan University	Institute of Food Science and Technology
			Shin-Ping Lin		Taipei Medical University	School of Food Safety
			Chi-Te Liu		National Taiwan University	Institute of Biotechnology
			Yo-Jin Shiau			Department of Bioenvironmental Systems Engineering
		Leader	Darin Khumsupan		National Taiwan University	Institute of Biotechnology
		Member	Yi-Cheng Huang			Institute of Food Science and Technology
			Chuan-Yu Hsiao			
			Vinny Nabila Surya Permata			



國立臺灣大學  
National Taiwan University



財團法人東元科技文教基金會  
TECO Technology Foundation







# Net Zero Tech

International Contest @ Taiwan  
2025 淨零排放科技國際競賽



國立臺灣大學  
National Taiwan University



財團法人東元科技文教基金會  
TECO Technology Foundation