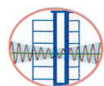


主辦單位

NAR Labs 國家實驗研究院
National Applied Research Laboratories



NAR Labs 國家實驗研究院

國家地震工程研究中心

NCREE

National Center for Research on Earthquake Engineering

協辦單位



中華民國地震工程學會

贊助單位



財團法人 **中興工程顧問社**
SINOTECH ENGINEERING CONSULTANTS, INC.



國科企業有限公司
SINODYNAMICS ENTERPRISE Co., LTD



衛波科技股份有限公司

sanlien

三聯科技股份有限公司



中保防災科技



唯創光電精密科技股份有限公司



Modeling and
Demonstrating
Earthquake
Engineering
Research in Schools

IDEERS

2023 抗震盃
抗震週系列活動／地震工程模型製作競賽



為鼓勵青年學生藉由參與科學競賽而激發創造力，國家實驗研究院國家地震工程研究中心於9月21~23日舉辦2023抗震盃—地震工程模型國際競賽。競賽除了來自全台灣的各路英雄好漢外，更邀請了不同國家之國際隊伍共襄盛舉，以增進青年學子間之國際科學交流。

挑戰

【高中職組、大專組規則】

參賽隊伍必須設計製作一結構模型，在國震中心的三軸向地震模擬振動台上以人造地震進行測試。結構模型限用木材、紙張、熱熔膠、橡皮筋與棉繩製作，結構體需有一定高度，分別安置在規定尺寸的木板平台上，並且要能夠支撐一定的重量。

競賽活動當天，每小隊僅有5.5小時來製作模型（包括午餐及休息時間）。所有的參賽模型將同時安裝在地震模擬振動台上進行測試，振動台所產生的人造地震將涵蓋地震的各種頻率，模型最多進行六輪的地震測試，其最大加速度依序為250、400、500、600、700、800（gal）。通過400 gal者發給耐震獎，而通過600 gal者才具備排名資格，比賽進行直到模型全倒或加速度達800 gal為止，由性價比決定排名，性價比的計算方式是以模型能夠承受的最大基底剪力與基底彎矩作為模型的性能，以模型所花費的材料重量做為模型的價格。

在模型安置於振動台測試之前，裁判將對每一參賽模型進行審查並記錄其質量。若參賽模型未能符合結構模型製作規則及承受載重規則之規定，該模型將依其不符合規定之程度，於性價比的計算上乘以折減係數，程度嚴重者則將被取消比賽資格。詳細規則請參考2023抗震盃網站的公佈內容。

【研究生組規則】

必須製作一個能承載40公斤的三層樓模型，並利用特殊方法提升其耐震能力。詳細規則請參考2023抗震盃網站的公佈內容。

*凡報名研究生組之隊伍，須同時參加9月21日（四）之抗震盃國際研討會。

參賽對象

研究生組：大專院校土木、建築及營建等相關工程科系研究所在學學生，以四人為一小隊。

大專組：大專院校土木、建築及營建等相關工程科系在學學生，以四人為一小隊。

高中職組：高中職在學學生，以四人為一小隊。

*在學學生定義為2023年9月23日仍在學之學生。

競賽地點

國家地震工程研究中心 臺北實驗室
106219 臺北市大安區辛亥路三段 200 號

抗震盃研討會

本屆活動將於9月21日（四）舉行國際研討會，邀請國內外相關科系之研究所參賽選手進行交流研討。凡報名研究生組之隊伍，須同時參加此國際研討會，共同發表各組之模型設計理念，會中將由評審團選出最佳簡報的參賽隊伍。

研討會詳情將於近期公佈，請密切注意2023抗震盃網站！

（<http://www.ncree.org/ideers/2023/>）

競賽時間與流程

競賽活動分為三天進行

9月21日（四）	9月22日（五）	9月23日（六）
大專組模型製作 研究生組研討會	大專組模型測試 高中職組模型製作 研究生組模型製作	高中職組模型測試 研究生組模型測試 頒獎典禮

比賽通知

凡經報名錄取之參賽隊伍，主辦單位將於6月30日（五）前以電子郵件寄發比賽錄取通知及競賽模型說明書格式各一份給隊長，參賽隊伍應於7月14日（五）前將計畫書寄回106219 台北市大安區辛亥路三段 200 號 2023 抗震盃活動小組，以郵戳或電子郵件寄件時間為憑，逾期者視為棄權，缺額由備取參賽隊伍依序遞補。

競賽模型說明書

競賽模型說明書內容包括

1. 參賽小隊基本資料：參賽學生姓名，校、系所名，級別，指導老師。
2. 模型草圖含尺寸標示：各層層高與面積、結構系統描述。
3. 模型細部規劃：計畫材料構件裁切尺寸與數量，接合形式等說明圖說。
4. 設計構想及特點。
5. 模型製作規則檢核表。（高中職組、大專組）
6. 自備材料檢核表。（研究生組）

獎勵內容

【高中職組、大專組】

首獎：各組效率比第一名之隊伍，每隊頒發新台幣 20,000 元、獎盃一座及每位隊員個人獎狀。

貳獎：各組效率比第二名之隊伍，每隊頒發新台幣 15,000 元、獎盃一座及每位隊員個人獎狀。

參獎：各組效率比第三名之隊伍，每隊頒發新台幣 10,000 元、獎盃一座及每位隊員個人獎狀。

效率比佳作：各組效率比第四至十名之隊伍，每隊頒發新台幣 2,000 元及每位隊員個人獎狀。

耐震獎：各組模型通過 400 gal 地震力之隊伍，每位隊員頒發個人獎狀。

結構設計獎：經由裁判團評選，其模型之結構設計、抗震構想與創意理念最佳的隊伍，各組最多取三隊，每隊頒發新台幣 5,000 元及每位隊員個人獎狀。

建築美觀獎：經由裁判團評選，其模型之建築外觀造型、基地與空間使用效能理念最佳的隊伍，各組最多取三隊，每隊頒發新台幣 5,000 元及每位隊員個人獎狀。

設計理念展示獎：經由裁判團評選，以創意的展示手法，最能清楚介紹該隊模型設計理念的隊伍，各組最多取三隊，每隊頒發新台幣 3,000 元及每位隊員個人獎狀。

舉牌創意紀念品：每次振動台測試前，自願擔任舉牌的現場觀眾。

【研究生組】

首獎：效率比第一名之隊伍，每隊頒發新台幣 40,000 元、獎盃一座及每位隊員個人獎狀。

貳獎：效率比第二名之隊伍，每隊頒發新台幣 30,000 元、獎盃一座及每位隊員個人獎狀。

參獎：效率比第三名之隊伍，每隊頒發新台幣 15,000 元、獎盃一座及每位隊員個人獎狀。

隔減震創新獎（由中興工程顧問社提供）：經裁判團評選出隔減震創新獎入圍 3 至 6 隊，於其模型安裝感測器，並經振動台驗證其隔減震效益最佳的隊伍，取一隊頒發新台幣 100,000 元、獎盃一座及每位隊員個人獎狀。（可從缺）

結構設計獎：經由裁判團評選，其模型之結構設計、抗震構想與創意理念最佳的隊伍，最多取三隊，每隊頒發新台幣 5,000 元及每位隊員個人獎狀。

建築美觀獎：經由裁判團評選，其模型之建築外觀造型、基地與空間使用效能理念最佳的隊伍，最多取三隊，每隊頒發新台幣 5,000 元及每位隊員個人獎狀。

設計理念展示獎：經由裁判團評選，以創意的展示手法，最能清楚介紹該隊模型設計理念的隊伍，最多取三隊，每隊頒發新台幣 3,000 元及每位隊員個人獎狀。

最佳簡報獎：於研討會中，由評審團選出最佳簡報的參賽隊伍共三隊，每隊頒發新台幣 3,000 元及每位隊員個人獎狀。

舉牌創意紀念品：每次振動台測試前，自願擔任舉牌的現場觀眾。

