

嘉義縣第四屆「不倒翁盃」麵條抗震模型製作研習暨比賽計畫

一、源起

由於嘉義地區在臺灣歷年來的地震紀錄中屬於高地震潛勢區域，尤其此區大部分為地質較鬆軟的平原，使得此區域具有很大的地震災害潛在危險，如嘉義附近的梅山斷層、九芎坑斷層、木屐寮斷層及觸口斷層。從臺灣近年發生的災害地震來看，大半發生在嘉南平原，如 1906 年梅山地震、1998 年瑞里地震及 1999 年嘉義地震等，此區所發生之歷史地震往往造成嚴重的損傷。

二、目的

為了扎根地震防災教育，我們安排 3-D 地震教室、地震教育館解說與地震防災等相關課程，藉由影音與模型，讓學生更輕鬆、快樂的學習地震防災知識；並且規劃「不倒翁盃」麵條抗震模型競賽，利用簡化的結構力學原理，透過團隊合作與構思，激發學生對建築耐震設計的基本觀念，了解建物安全的重要性，提升地震防災教育成效。今年為 921 大地震二十一週年，更盼藉此活動提升師生及全民的防災觀念，記取經驗降低未來災害發生時的損傷。

三、依據

- (一)教育部 109 年 2 月 19 日臺教資(六)字第 1090018431 號函。
- (二)嘉義縣高級中等以下各級學校 109 年度防災教育實施計畫。

四、辦理單位

- (一)指導單位：教育部
- (二)聯合主辦：嘉義縣政府

國立中正大學地球與環境科學系

財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心

國立自然科學博物館 921 地震教育園區

- (三)承辦單位：嘉義縣梅山鄉太和國民小學

- (四)活動資訊：

109 年 10 月 23 日(星期五)，上午 8：20～下午 15：30；假中正大學地球與環境科學系地震館辦理。

五、 活動對象及報名：本縣各國小高年級以上老師及學生，1 隊以 1 名老師加上 2 名學生為限【同一學校報名，至多限正取 2 隊，可為同一帶隊教師】，預計招收參賽學生 100 人【不含帶隊老師】，額滿為止。

(一) 組別：國小組 5、6 年級(預計 50 隊)。

(二) 請於 10 月 7 日(星期三)16：00 前，填妥 google 表單。

(網址：<https://forms.gle/3hF9pbv9PFzAaRDD6>)



※報名學生人數超出 100 人時，以 google 表單報名先後順序錄取，

並於 10 月 14 日將錄取名單公布於嘉義縣教育資訊網。

(三) 另請帶隊教師同步於 10 月 7 日前逕至「全國教師在職進修資訊網」報名，全程參與者核予 6.5 小時研習時數。

(四) 學生姓名及帶隊教師姓名務必填寫正確以利後續比賽敘獎。

六、 比賽規則：

(一) 參賽者 2 人為一組，每隊領取材料及用具包一份，參賽者僅能使用活動單位提供的材料與工具製作義大利麵屋模型，使用其他材料或工具者，取消比賽資格。

(二) 確認材料用具包內容，領取義大利麵條並聆聽完注意事項說明後，在活動主持人的指示之下，即可開始義大利麵屋模型的製作，製作時間為 30 分鐘。

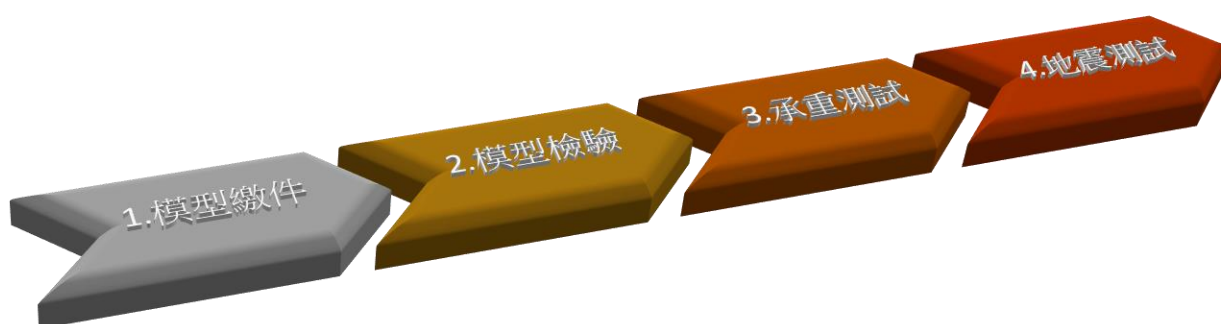
(三) 義大利麵屋模型必須為學生的作品，帶隊老師僅能口頭指導，不能動手協助學生製作模型。

(四) 當主持人宣布製作時間結束之時，各組皆必須停止作業，如不從主持人勸阻仍繼續作業之小組，主持人將取消其參賽資格，模型繳件前由各隊保管，如有任何損壞，各隊自行負責，製作時間截止後不得進行任何修補，並依照主持人的指示將器具做初步的整理。

(五) 比賽評分規則：

1. 模型繳件後，模型不得再作任何修改或補強，一旦修改或補強予以淘汰。

2. 模型檢驗：模型完成後，每隊派 1 員繳件。收件人員進行模型檢查、秤重及重量登錄，若發現使用材料不符合規定，該模型將予以淘汰。通過模型檢驗之模型，方能進行承重測試。
3. 承重測試：完成的模型須承受質量塊的重量考驗，如無法承重，予以淘汰。通過承重測試之模型，方能進行地震測試。
4. 地震測試：完成的模型須承受 3 回合測試，每回合 2 次地震震動。2 根(含)以上主支柱的義大利麵條斷裂，即表示模型嚴重損毀，予以淘汰；比賽過程中，質量塊飛落脫離則視同淘汰。模型是否通過地震測試由評審判定。
5. 名次判定：通過地震測試的模型，依通過之回合數(主排序)與模型重量(次排序)排列名次。通過之回合數多者勝；通過相同回合數者，以模型重量輕者勝。



【備註】主辦單位保有修改、變更規則之權利，如有未盡事宜，悉依主辦單位相關規定或以當日活動主持人及評審宣布為依據辦理，並得隨時補充公告之。

七、**活動獎勵：**依通過之回合數(主排序)與模型重量(次排序)排列名次合併判定各組優勝先後順序。

獎 項	名 額	學 生 獎 勵	教 師 獎 勵
特優	5隊	禮券1200元、獎狀乙張	嘉獎2次
優等	8隊	禮券1000元、獎狀乙張	嘉獎1次
甲等	6隊	禮券600元、獎狀乙張	嘉獎1次
佳作	6隊	禮券400元、獎狀乙張	獎狀乙張

【備註】1.優勝隊數得依實際參賽隊數調整。

2.教師敘獎部分依據「嘉義縣國民中小學校長教師職員獎勵基準」規定辦理。

八、 課程表

時間	活動內容	講師/主持人	備註
08:20-08:40	報到	太和國小	地震館 302 教室
08:40-09:00	開幕式 學習成就前測	太和國小	地震館 302 教室
09:00-10:00	地震教育館巡禮	中正大學	分二組 1 小時互換
10:00-11:00	3D 地震教室+ 防災課程		
11:00-12:00	1.「地震怎麼辦」科 教活動課程 2.模型製作規則說明 3.學習成就後測	國立自然科學博物館 (921 地震教育園區)	地震館 301、302 教室
12:00-12:30	午餐休息&抗震模型製作小組討論時間		
12:30-13:30	抗震模型製作及秤重	國立自然科學博物館 (921 地震教育園區)	地震館 301、302 教室
13:30-14:00	「我推、我推、我推 推推」DIY(科教活動 實作體驗)		
14:00-15:00	抗震模型解說與測試	國立自然科學博物館 國家地震工程研究中心	地震教育館
15:00-15:30	學習反應問卷 活動講評與頒獎	太和國小 國立自然科學博物館	地震教育館
15:30-	賦歸		

九、 本研習活動如有任何問題，請洽教育處承辦人徐婉瑜（電話：3620123分機8308）或太和國小巫培誠主任(電話：2661069)。

十、 本計畫如有未盡事宜，得隨時補充修正之。