

2024年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

普高組 成果報告表單

題目名稱：結構與躍動的地震

一、摘要

探討美濃大地震造成的傷害與房子的結構與地震關聯性

二、探究題目與動機

前幾天台灣又發生了個大地震，損傷慘重讓我想起2016年小年夜當晚發生的大地震。地震後因為爸爸有帶我們一起到現場去勘查，讓我深感震撼，所以想探討房子的結構或者設計或者材料越多是否影響房屋倒塌程度。

三、探究目的與假設

當時到現場看到維冠大樓直接連根拔起。鋼筋續接器外露，且鋼筋根部呈現密集。我想知道是否鋼筋越多才能讓房子不容易倒？透過專業人士的回答與回看當時的照片我假設鋼筋越多越對防震越沒有益處。

我還看到了許多沙拉油桶，沒想到沙拉油桶也是建築材料的其中一部分。我覺得是為了偷工減料才使用沙拉油桶為了節省材料成本不讓別人發現，結果出乎我意料的是，原來真正導致憾事發生的原因是一樓店家為增加騎樓面積而打掉支撐梁柱。

研究目的是想知道是否像電視新聞所說的偷工減料用沙拉油桶蓋房子與鋼筋數量與房子倒塌有甚麼樣的關聯。

四、探究方法與驗證步驟

實際詢問專業人士與查證是否屬實

經發現鋼筋多與少並不是越多就越好，這樣灌漿時無法進入，鋼筋多會展滿空隙無法讓漿好進入縫隙。反而無法起到防震效果

所以鋼筋數量應該適中且不要太多，與我一開始的假設符合

也證實沙拉油桶其實與偷工減料沒關係，沙拉油桶只是造型上使用希望能讓結構更輕盈 部會因為太重而容易倒塌沙拉油桶的功用就與保麗龍功用相。

五、結論與生活應用

其實房子已經裝修好我們也無法得知裡面都裝了些甚麼又或者否有偷工減料或建築法規是否合法或結構是否是安全的，我們只能請到專業人士來評估。不過我們也可以觀察我們的住宅與學校是否看起來耐震有無合格,看看是否有不合法的建築規格或者修已年老失修的建

築物。再實際詢問專業人士並進行查證是確保建築結構安全的關鍵步驟。他們的意見和建議可以幫助我們理解並適應於不同情況下的設計需求，從而創造出更安全、更符合功能需求的建築結構。

參考資料

全部來自口述提供，照片尋問土木結構技師(陳勤傑)

註：

1. 報告總頁數以6頁為上限。
2. 除摘要外, 其餘各項皆可以用文字、手繪圖形或心智圖呈現。
3. 未使用本競賽官網提供「成果報告表單」格式投稿, 將不予審查。 4.

建議格式如下:

2

- 中文字型: 微軟正黑體; 英文、阿拉伯數字字型: Times New Roman ● 字體: 12pt為原則, 若有需要, 圖、表及附錄內的文字、數字得略小於12pt, 不得低於10pt
- 字體行距, 以固定行高20點為原則
- 表標題的排列方式為向表上方置中、對齊該表。圖標題的排列方式為向圖下方置中、對齊該圖

