



數理人文專題報告比賽（學校組）（2020-2021 年度） 季軍

學校名稱：滬江小學
學生姓名：李樂軒
報告題目：工程日誌

引言 / 研習動機：

我們這次的專題報告是關於設計一個防震裝置。老師給我們兩塊紙板，我們要設計一個防震層，使房屋在地震時能夠避免倒塌。

研習方法：

老師給我們兩塊紙板，而我們要在紙板的夾層加上有限的物料，製作一個防震層，使房屋遇到地震時不會倒塌。堂上我和同學一起研究可行的辦法及可使用的物料，例如海綿、棉花、毛巾、紙張、彈弓等物料，回家後我在網上找尋資料，研究其他可能性，最後再比較其效果從而得出最佳的結果。

研習過程 / 內容：

一回到家，我上網研究地震的原理和防震裝置的結構，其中發現啄木鳥有天然的防震裝置，原來啄木鳥的大腦可以承受那麼強的震動，是因為啄木鳥頭部有個特殊裝置，頭顱異常堅固，但是骨質就像海綿，疏鬆而充滿氣體。此外，頭部兩側有強有力的肌肉系統，這些肌肉都能減弱震波的傳導，因此啄木鳥可以承受如此震動。由於啄木鳥的啟發，所以我最後使用海綿和棉花做夾層的物料。

研習結果及分析：

我最終使用了棉花和海綿，然後用橡皮筋和膠水固定。測試防震層的日子終於到了！老師會使用一個機器來模擬地震，沒有防震層的結果是七點三和十二點七，加了防震層後，結果是九點三和十點二。

總結：

通過這次的測試，我學會了要通過觀察不同物料和實驗驗證，透過觀察比對來驗證哪種材質才是最好的防震物料。經過不斷的失敗和嘗試，我終於研究出了這個防震層。

研習感想：

我覺得這個科學研究真有趣，啟發我產生興趣研究地震的原理，繼而思考如何製作防震層，使我從中獲益良多。



老師評語：

全文平穩，研究的方法上能引起讀者思考，整體發揮不錯，建議可補充個人的體會和得著。

註：除校正如錯別字及標點符號外，以呈現學生作品的原貌為編輯原則。