

2024 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章表單

文章題目： 臺北 101 的設計結構
摘要： 分享上課時學到的 101 建築發想
文章內容： (限 500 字~1,500 字)
<p>上課時老師跟我們分享了蓋台北 101 的影片，其中 101 的設計參考了許多的非建築事物，除了參考人類研究的力學，也有參考大自然的構造，可以說是大自然的智慧比人類的智慧及想像超前許多。</p> <p>101 的主要構造參考了賽艇的力學概念增設左右支架，提供更堅固的基礎，為體積龐大的 101 大樓提供更好的抗風支撐性。在骨架上，參考了金屬鳥籠的設計，因為 101 非常高且瘦的緣故，要支撐的重力遠遠超過一般大樓，所以用鋼骨網狀交錯的方式分散重力就能 101 的高度能建得更高。使用工業革命蒸汽唧筒的原理，將混凝土運輸 101 的上層，也成為當時水泥泵口的高度最高紀錄。運用跑車的煞車原理，使 101 的電梯更安全，因為一般的電梯煞車系統就會產生熱能，但因為 101 大樓的高度，煞車時會產生大量的熱量導致煞車失靈，工程師參考了超級跑車的煞車系統，以更好的效果及熱量釋放，以提供更安全對乘客的保護。以汽車安全帶彈力的原理綁定阻尼器，使巨大的阻尼器圓球能將整棟建築的重心壓低且使球體穩定。模仿竹子的生長構造，使 101 大樓能越蓋越高並屹立不搖，以上許多界建周遭事物的設計讓 101 大樓在台灣的颱風氣候及地震帶上有更好的抵禦效果。</p> <p>我認為當時設計 101 的设计師非常聰明，在建築技術還沒這麼發達的時候，能夠將週遭事物的好處收集起來放在設計稿上，101 自從蓋完到現在都還是台灣最著名的景點之一，能屹立不倒真的很厲害。</p>
參考資料
國家地理.工程新典範.台北101大樓.(https://youtu.be/FLZVESsy4CA?si=f8ziGAOtHvalMnaS)

註：

1. 未使用本競賽官網提供「科學文章表單」格式投稿，**將不予審查**。
2. 字數沒按照本競賽官網規定之限 500 字~1,500 字，**將不予審查**。
PS.摘要、參考資料與圖表說明文字不計入。
3. 建議格式如下：
 - 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