

# 2022 年【全國科學探究競賽-這樣教我就懂】

## 大專/社會組 科學文章表單

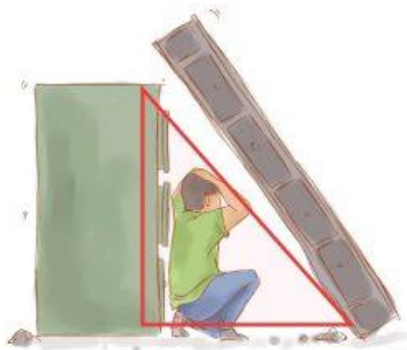
文章題目：地震掩護，你做對了嗎？

文章內容：(限 500 字~1,500 字)

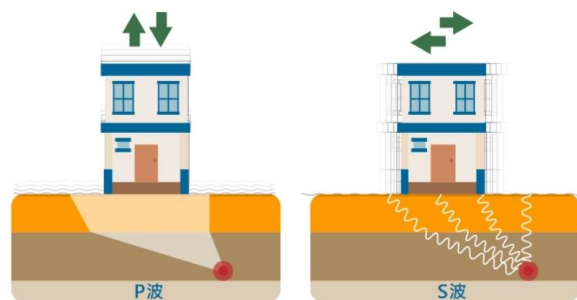
### 生命三角=保命三角？

2016 年 2 月 6 日凌晨 3 時 57 分，高雄美濃區發生芮氏規模 6.6 強震，造成台南維冠大樓倒塌，釀 115 人死亡。在這事件後，FB、Line 開始瘋傳「黃金三角」、「地震發生時生命三角的地方」等訊息。什麼是「黃金三角」？1985 年，由美國國際救援者道格·庫普提出的避震理論，當建築物倒塌時，人們躲在大型家具旁所產生的三角形保護空間，這個空間被稱作「黃金三角」或「生命三角」(如圖一)。

而這個理論出現很多爭議，因為實際的地震中，地震波分為橫波(S 波)和縱波(P 波)(如圖二)，房屋可能會上下或左右搖晃，坍塌的形式也很多種，例如屋頂平塌、牆體外倒或內倒和屋頂 M 形向下彎折等。



圖一、重物掉落在家具上後產生一個空間「黃金三角」



圖二、P(縱)波為上下搖晃，為最早到達的波  
S(橫)波為左右搖晃，破壞力強

中華民國消防署、美國聯邦緊急事務管理總署(FEMA)及許多國家的機構也不採信生命三角理論，主要是認為地震發生的情境、人們身處的環境，以及世界各國的建築物耐震結構均不相同，並不是都適用生命三角理論。當地震發生時，我們沒辦法確定大型家具是否在地震時會穩固地在原地，可能會因為地面的隆起而倒下，使黃金三角消失(如圖三)，影響自身安全。



圖三、家具翻覆，黃金三角消失

### 生命三角=保命三角？

黃金三角救命法不一定可行，那地震時要怎麼保護自己呢？許多國家的防災機構及專家，甚至內政部消防署都有公告地震時最佳避難動作為「**趴下(Drop)**、**掩護(Cover)**、**穩住 (Hold on)**」(如圖四)，尤其**保護頭頸部為重**，減少傷害風險。如是**行動不便者**，避難動作為「**固定(Lock)**、**掩護(Cover)**、**穩住 (Hold on)**」(如圖五)。

平時就要經常演練地震避難，提升自己當下的應變能力，如地震發生時，就可以快速反應，並保護自己。地震前的準備也很重要，包括固定家具、**準備緊急避難包**、儲存備用糧食飲水等。做好了準備，地震來時才能降低災害損失並減少受傷之機會。



圖四、避難三步驟：趴下、掩護、穩住



圖五、行動不便者之避難三步驟：固定、掩護、穩住

## 參考資料

1. 維基百科：生命三角/ <https://reurl.cc/pWOeA8>
2. 「地震黃金三角」是錯的！「趴下、穩住、找掩護」安全 12000 倍/ <https://www.cw.com.tw/article/5080831>
3. 地震を乗り越える：「生命の三角」理論/ <https://reurl.cc/NpVKnk> (圖一來源)
4. 網路夯什麼?2.最假訊息：地震快躲黃金三角，假的啦/ <https://reurl.cc/KpN1Lg>
5. 6.7 強震「先上下、再左右」晃。氣象局：P 波先抵達、S 波破壞性高/ <https://reurl.cc/6ErrLb> (圖二來源)
6. 地震發生時要躲「黃金三角」或「生命三角」，這真的是正確的嗎？/ <https://reurl.cc/Qj04x9> (圖三來源)
7. 在室內時該怎麼避難呢？/ <https://reurl.cc/Qj05KO> (圖四來源)
8. 行動不便者之地震緊急避難原則/ <https://reurl.cc/7eOV0Q> (圖五來源)