

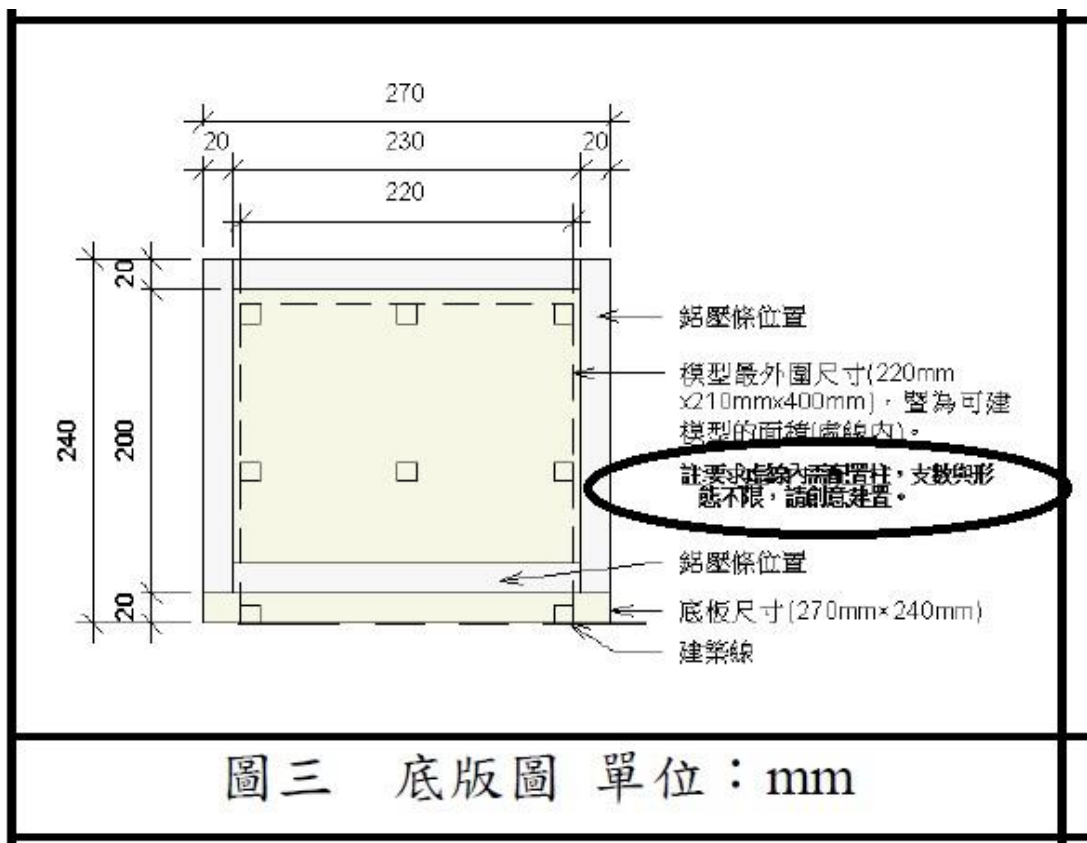
[集智來制震]問題解疑 FAQ (Frequently Asked Questions)

2017.09.01 V1

KUAS. CE.

1. Q: 柱子的數量是指能夠八支?還是能夠增加或是減少?

A: 柱子數量依規則的第 5 頁圖 3 內有表示, [要求虛線內設置柱, 支數與形態不限, 請創意建置]。所以不限 8 支(增加會加強但也會增重, 反之亦然)。



2. Q: 柱子的位置是自己訂嗎?

A: 是自己訂但主要以不擋到鋁壓條為主。

3. Q: 柱子的位置能退到鋁邊條內嗎?

A: 是自己訂但主要以不擋到鋁壓條為主。

4. Q: 寄給我們的只能夠變成 4 開的大小?

A: 西卡紙、模型版都 8K 大小。

5. Q: 紙張的磅數多少?

A: 西卡紙是 200 磅、模型版是 600~700 磅。

6. Q: 如果紙張不夠能自行買紙嗎?

A: 西卡紙和模型版本校會提供，西卡紙如不夠可自行購買，模型版則一定要使用我們學校提供的，因有蓋系章。

7. Q: 能用雷色切割機切割紙嗎?

A: 能使用雷色切割機切割紙。

8. Q: 可以使用兩支小柱子合成一支大柱嗎?(但是小柱和小柱子之間有塗黏著劑)這樣子的黏著方式是否可以?

A: 可以。(但不可以在[柱子內部非必要黏著區域]塗膠強化柱身)

9. Q: 柱子的內部如果有加紙張進去(例如:十字)能否加黏著劑進去讓他固定?

A: 可用十字補強，但不能加黏著劑進去。

10. Q: 加掛質量小球如何計算效率比( $ER$ )? 可否有計算範例?

A:

總評分計算( $ER$ ) 之公式:

$$ER = \frac{M_w \times S_a}{W_{mt} \times C} \quad (7-1)$$

其中各項符號之意義依序為

效能比重  $M_w = W_n + W_X + W_C$  (g)

最大加速度( $S_a$ )

模型總重量  $W_{mt} = W_m + W_C$  (g)

額定重量  $W_n = 10 * 800$  g

挑戰載重(數量)( $W_X$ )

單擺式質量小球數( $n$ )及  $W_C = 100 n$  (g) (Optional)

[範例]如下:

.....<Case3>: 假設無挑戰質量 ( $W_X = 0$ ), 但有質量小球 ( $W_C \neq 0$ )<sup>4</sup>

在自選合法位置 (參見本節第4點), 假設裝置 2 個質量小球 (大會提供); 則:

$$W_C = 2 \times 100 = 200 \text{ (g)} \dots\dots\dots$$

其效應比重  $M_W = W_n + W_X + W_C = 8000 + 0 + 200 = 8200 \text{ (g)}$ .

.....<Case4>: 假設有挑戰質量 ( $W_X \neq 0$ ), 也有質量小球 ( $W_C \neq 0$ )<sup>4</sup>

在五樓加 2 塊, 頂樓加 1 塊, 則挑戰質量效重:

$$W_x = 1.8 \times (400 + 400) + 2.2 \times 400 = 2320 \text{ g} \dots\dots\dots$$

在自選合法位置 (參見本節第4點), 假設裝置 2 個質量小球 (大會提供); 則:

$$W_C = 2 \times 100 = 200 \text{ (g)} \dots\dots\dots$$

其效應比重  $M_W = W_n + W_X + W_C = 8000 + 2320 + 200 = 10520 \text{ (g)}$ .

其他情況請依此類推, 惟注意挑戰質量有依據放樓層加權計算, 而質量小球只依個數計算。<sup>4</sup>

11. Q: 有加掛質量小球時, 表 3 懲罰係數中之模型重量是否有計入加掛質量小球重量?

A: 沒有加計質量小球, 表 3 懲罰係數中之模型重量為模型本身之淨重。

12. Q: 是否對質量小球之掛置位置詳加說明?

A: 單擺式質量小球(調節質量用)相關規定與說明:

(1) 加掛調譜[單擺式質量小球]之規格(Specification):

每顆質量小球為標準砝碼 (100 g), 為公平起見, 僅可由大會提供並加掛, 比賽後收回予下一組使用。

(2) 加掛調譜[單擺式質量小球]之數量(Quantity):

每個模型[單擺式質量小球]總數可加掛 0~4 顆(不掛或最多 4 個)。

(3) 加掛調譜[單擺式質量小球]之位置(Locations):

由於比賽過程中時間有限, 上下震動台非常匆促, 因此無法讓隊伍選擇掛於樓版內部(裝拆費時), 加掛[單擺式質量小球]之位置限於樓版外圍樑 (20mm), 柱(20mmx20mm)之內沿(由外邊量起 25 mm 內), 但樓層位置可以隨意選置。掛點請自行打洞(洞口直徑不超過 5 mm)。每個位置限掛一顆。

(4) 加掛調譜[單擺式質量小球]之安裝(Installation):

僅可由大會提供並於上震動台之前加掛於各組事先選好之吊掛點, 記錄吊掛數量 (0~4), 比賽後收回予下一組使用。

(5) 其他規定:

- (5-1) 選擇不掛質量小球者，不得任意於樓版打洞，否則視為取巧減重，判定失格，因此請事先評估好，再在適當位置打洞。
- (5-2) 選擇加掛質量小球者，一旦打洞即視為要加掛質量小球，不得於上震動台前反悔。
- (5-3) 加掛之[單擺式質量小球]若飛落而主結構無破壞，可繼續比賽不必扣分，唯該單擺質量仍維持計入模型總重量( $W_{mt}$ )及效能比重( $M_w$ )。
- (5-4) 其他狀況由現場裁判裁量。

13. Q: (1) 有關抗震盃總樓高規定不得小於 400mm，想請教總樓高量法為何?因前幾屆曾看過有模型設計為柱穿過 5 樓頂板甚多，故想確認總樓高是自底板向上量至五樓樓板?或是量至突出之最終柱高?
- (2) 另底板厚是否含在樓高內?

A:

(1)樓高量法為從模型版上端量至 5 樓樓板處，如柱超出 5 樓樓板，則超出的柱長度並不在量測樓高範圍內。(補充說明: 超出樓版懸空之柱體基本上無法提供整體結構之剛性，反而增加結構體之淨重，在計算結構效率時反而是負面的，因此由比賽團隊自行考慮，辦法中無須強制要求不得超出。)

2.模型版的厚度並不在總樓高量測範圍內，因樓高測量是從模型版上端開始量測。(另模型版是由大會提供，整體是一致的)。

14. Q: 有關抗震盃懲罰係數  $C_w$  是否應為:  $C_w = \frac{W_m - 200}{10} + 1 \geq 1$

A: 是的.

15. Q: 結構設計獎與抗震獎之參賽作品是否必須為同一個，還是可以不同?

A: 參加[結構設計獎]與[抗震獎]之參賽作品必須為同一個，且經過採錄組審查合格之作品才能進入 [結構設計獎] 評選，然後大會會為各組作品與隊伍拍照留念，之後就由代表一人進入 [打孔—裝盤---上震動台] 等程序進行[抗震獎] 評比。無法通過採錄組檢錄合格之作品將無法獲得拍照及兩項比賽資格。