

## SERCB 公告 2025.1.23

感謝業界肯定及支持 PSERCB、SERCB 建築物耐震評估系統，隨著理論進步及實務所需，系統每年 1 月 1 日定期更新。並為服務各類專業技師、建築師及工程師，PSERCB、SERCB 均為免費使用。

系列程式中 SERCB Tools 為 SERCB 之後處理程式，公布使用以後廣受好評。SERCB Tools 可自動化產出結構計算書，內容符合「建築物公共安全檢查申報相關規定」及「住宅性能評估或耐震設計標章之查核要點」，並可作為建築物詳評與補強報告書之內容。

### SERCB Tools 簡介

程式自動化建立之結構計算書內容符合建築物公共安全檢查申報相關規定、住宅性能評估或耐震設計標之查核要點，並可作為建築物詳評與補強報告書之內容。報告書內數據與圖表皆由本程式自動輸入，無需使用者手動計算、輸入數值或匯入圖表，可節省大量時間，避免人為錯誤。

SERCB Tools 歡迎 免費 下載使用



<https://reurl.cc/ZODVQ6>

### SERCB Tools 六大特點

**斷面資訊檔：**提供 Excel 輸入模板，讓使用者方便輸入各項參數，並會自動化建立斷面資訊檔。鋼筋位置可透過程式自動化計算，大幅節省 Key in 斷面資訊的時間。

**平行運算：**利用多核心處理器同時計算多個塑鉸，可顯著的減少電腦運算時間，尤其在桿件數量多的大型結構分析中，節省時間效果更加明顯。

**快速截圖自動儲存：**可截圖自動把每一張圖片儲存到使用者指定的位置，並彙整至報告書中，節省大量整理報告書的時間。

**動力歷時檢核：**可以自動化檢核每一筆動力歷時分析之結果，並標示韌性超出上限的構件，減輕人工檢核的負擔。

**遲滯迴圈圖：**能根據動力歷時分析結果，將超出韌性上限的構件自動化建立遲滯迴圈圖，更有助於結構耐震性能檢核。

**自動化建立報告書：**可將計算書中的數據與圖表由程式自動轉換，無需手動計算、輸入數值或匯入圖表。對使用者非常便利，除可節省大量時間，更可避免人為錯誤。

### SERCB Tools 自動產生報告書

#### 自動產生建築物耐震能力詳細評估檢查報告書(側推分析法)

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| 1. 建築物基本資料及評估結果摘要表 | 8. EPA-Sd 圖           |
| 2. 材料試驗            | 9. 分析模型圖              |
| 3. 結構物基本分析資料       | 10. 補強方案規劃位置圖         |
| 4. 耐震能力詳細評估表       | 11. 分析模型平面圖           |
| 5. 容量曲線圖           | 12. 模型塑鉸位置設定圖         |
| 6. 容量震譜圖           | 13. 模型Final Step塑鉸發展圖 |
| 7. 側推分析結果表         |                       |

## SERCB Tools 特色功能—斷面資訊、結構計算自動化

### 自動化建立斷面資訊檔與材料資訊檔

**輸入斷面基本資訊**

| Story | Name | Type      | Width | Height | Cover | MainRebar | Count | Row |
|-------|------|-----------|-------|--------|-------|-----------|-------|-----|
| 1     | 1FC1 | Rectangle | 50    | 70     | 4     | D22       | 16    | 5   |
| 2     | 1FC2 | Circle    | 60    | 60     | 4     | D22       | 20    | 0   |
| 3     | 1FC3 | Rectangle | 70    | 50     | 4     | D22       | 16    | 5   |
| 4     | 1FC4 | Rectangle | 50    | 70     | 4     | D22       | 16    | 5   |
| 5     | 1FC5 | Rectangle | 50    | 70     | 4     | D22       | 16    | 5   |

**自動計算鋼筋位置**      **自動計算斷面參數**

```

$ RC Rectangle Section Definitions
$ Name RCMaterial Width Height Cover SNo Spacing Sp
1FC1 1FC1 180.00 100.00 4.00 D16 10.00 13
1FC1a 1FC1a 180.00 100.00 4.00 D16 10.00 13
1FC2 1FC2 180.00 100.00 4.00 D16 10.00 13
1FC2a 1FC2a

$ Kawashima constitutive law
$ Name Fc Fcy (kgf/cm^2) Av (cm^2) EL(2) EL(3)
1FC1 350.00 4200.00 15.89 31.05 21.40
1FC1a 350.00 4200.00 15.89 31.05 21.40
1FC2 350.00 4200.00 15.89 31.05 21.40
1FC2a 350.00 4200.00 15.89 31.05 21.40
    
```

### Beam自動判斷 i j 端斷面

| STORY | BEAM  | BEAM | CONC | MAIN BAR | STIRRUP | B    | H    |
|-------|-------|------|------|----------|---------|------|------|
| SID   | BID   | #    | fc'  | fy       | fys     | (CM) | (CM) |
| 584   | 4FB2  | 350  | 4200 | 4200     | 4200    | 75   | 90   |
| 585   | 4FB5  | 350  | 4200 | 4200     | 4200    | 75   | 90   |
| 603   | 4FB15 | 350  | 4200 | 4200     | 4200    | 75   | 90   |

| BAR (top) |        |   |      |       |      |
|-----------|--------|---|------|-------|------|
| ENDI      | MIDDLE |   | ENDJ |       |      |
| 7+7+2     | -D32   | 4 | -D32 | 7+7+2 | -D32 |
| 7+7       | -D32   | 4 | -D32 | 7+5   | -D32 |
| 7         | -D32   | 4 | -D32 | 7+5   | -D32 |

**建立模型** → **耐震分析** → **分析結果判讀** → **彙整報告**

前 → 前 → 後

補強 (X) / 不需補強 (✓)

REPORT (W)

### 自動化建立結構計算書 - 附件

**斷面資訊 方便確認**

**塑鉸資訊 方便確認**

**截取塑鉸設定圖**      **截取塑鉸發展圖**      **自動化匯入計算書**

ETABS      MIDAS

### SERCB Tools 超強攻略 影片介紹



RC 建築物耐震能力詳細評估  
SERCB 之全自動化後處理程式  
SERCB TOOLS【超強攻略】

<https://youtu.be/w0xtEgY28OM>



# SERCB Tools 特色功能—動力歷時分析輔助工具

**Auto** 塑鉸平行運算 構件數 x 1800根

SERCBWin 塑鉸計算 **1 時 14 分**

塑鉸平行運算 **13 分** **效率提升**

**Auto** 自動化合併雙向塑鉸

計算正、負向塑鉸資料

+PH -PH  $\leftrightarrow$  e2k

一、三象限非對稱塑鉸

```

HINGE "PH-Beam13341" BEHAVIOR "Deformation Control
HINGE "PH-Beam13341" "E" -633.6750 -15.7707
HINGE "PH-Beam13341" "D" -116.1914 -35.9868
HINGE "PH-Beam13341" "C" -15.3550 38.5247
HINGE "PH-Beam13341" "B" 0.0000 -1.0500
HINGE "PH-Beam13341" "R" 0.0000 1.0000
HINGE "PH-Beam13341" "Q" 0.0024 32.1280
HINGE "PH-Beam13341" "D" 133.2530 35.2018
HINGE "PH-Beam13341" "E" 362.3329 35.1294
HINGE "PH-Beam13341" MOMENTSPV 1342160.6919 ROTATIO
HINGE "PH-Beam13341" IO 0.0026 LD 133.5930 CP 702.5
HINGE "PH-Beam13341" BEHAVIOR "Deformation Control
HINGE "PH-Beam13341" "E" -444.4488 -35.5363
HINGE "PH-Beam13341" "D" -129.5670 -35.6941
HINGE "PH-Beam13341" "C" -1.3048 -32.5248
HINGE "PH-Beam13341" "B" 0.0000 -1.0000
HINGE "PH-Beam13341" "R" 0.0000 1.0000
HINGE "PH-Beam13341" "Q" 10.0514 33.0154
HINGE "PH-Beam13341" "D" 46.3903 34.0181
HINGE "PH-Beam13341" MOMENTSPV 1233155.5073 ROTATIO
HINGE "PH-Beam13341" IO 18.0514 LD 46.3093 CP 703.5
                    
```

**Auto** 構件韌性比檢核

ETABS 匯出 Max/Min HingeStates

| TABLE: Hinge States | Story | Frame/Wall | Case/Coigned     | Hinge | Generated | Hinge | Active | Displacement | Distance | F | V2 | V3 | T | M2 | M3 | U1 | PlasticU2 | PlasticU3 | PlasticK1 | PlasticK2 | PlasticK3 | PlasticLine | Slating | State |
|---------------------|-------|------------|------------------|-------|-----------|-------|--------|--------------|----------|---|----|----|---|----|----|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|---------|-------|
| 4                   | 7F    | B1         | TAP024_92H-Beam9 | B1H11 | 0         | 0     | 0      | 0            | 0        | 0 | 0  | 0  | 0 | 0  | 0  | 0  | 0.001006  | D to E    | A to D    |           |           |             |         |       |
| 5                   | 7F    | B1         | TAP024_92H-Beam9 | B1H12 | 1         | 0     | 0      | 0            | 0        | 0 | 0  | 0  | 0 | 0  | 0  | 0  | 0.000896  | D to E    | L5 to CP  |           |           |             |         |       |
| 6                   | 7F    | D1         | TAP024_92H-Beam9 | D1H11 | 0         | 0     | 0      | 0            | 0        | 0 | 0  | 0  | 0 | 0  | 0  | 0  | 0.000988  | B to C    | L5 to CP  |           |           |             |         |       |

OK/NG 構件塑鉸資訊 Load Case R值

| OK/NG | Frame | Case | Component | Plasticity       | Load Case | R Value            |          |
|-------|-------|------|-----------|------------------|-----------|--------------------|----------|
| NG    | 5F    | C31  | Column    | PH-H3-Column368J | H3        | TAP034_921_475 Max | 0.567988 |
| NG    | 7F    | B148 | Beam      | PH-Beam862J      | H3        | TAP032_331_475 Min | 0.572813 |
| NG    | 5F    | B224 | Beam      | PH-Beam1083J     | H3        | TAP024_921_475 Min | 0.617607 |
| NG    | 5F    | B224 | Beam      | PH-Beam1083J     | H3        | TAP032_331_475 Max | 0.751630 |
| NG    | 5F    | B224 | Beam      | PH-Beam1083J     | H3        | TAP032_331_475 Min | 0.542349 |
| OK    | 7F    | C5   | Column    | PH-H2-Column289J | H2        | TAP032_331_475 Min | 0.001376 |
| OK    | 7F    | C6   | Column    | PH-H2-Column281J | H2        | TAP032_331_475 Min | 0.008565 |
| OK    | 7F    | C16  | Column    | PH-H2-Column288J | H2        | TAP024_921_475 Min | 0.007998 |
| OK    | 7F    | C16  | Column    | PH-H2-Column286J | H2        | TAP032_331_475 Min | 0.018451 |
| OK    | 7F    | C16  | Column    | PH-H2-Column285J | H2        | TAP032_921_475 Min | 0.005910 |

**Auto** 構件遲滯迴圈

ETABS 匯出 Step-by-Step HingeStates

| Story | Frame/Wal | Lead Case/Combo     | ized | Illustrated | Hive   | Dislocate | Dist    | M2 | M3     |
|-------|-----------|---------------------|------|-------------|--------|-----------|---------|----|--------|
| 7F    | B44       | TAP024_921_475 0    |      | PH-Beam8    | B44H11 | 0         | 0       | 0  | -15413 |
| 7F    | B44       | TAP024_921_475 0    |      | PH-Beam8    | B44H12 | 1         | 626.644 | 0  | 414547 |
| 7F    | B44       | TAP024_921_475 0.08 |      | PH-Beam8    | B44H11 | 0         | 0       | 0  | -15413 |
| 7F    | B44       | TAP024_921_475 0.05 |      | PH-Beam8    | B44H12 | 1         | 626.644 | 0  | 415231 |
| 7F    | B44       | TAP024_921_475 0.1  |      | PH-Beam8    | B44H11 | 0         | 0       | 0  | -15380 |

SERCB Tools Beta

ETABS:e2k: model.e2k

Step-by-Step (-.xlsx): HingeState Step-by-Step.xlsx

## SERCB 系列叢書，歡迎訂購

鋼筋混凝土建築物耐震能力  
初步評估 PSERCB  
— 理論背景與系統操作

鋼筋混凝土建築物耐震能力  
詳細評估 SERCB  
— 理論背景與系統操作

PSERCB 弱層檢核  
— 理論背景與系統操作

鋼結構建築物耐震能力  
初步評估 PSESSB  
— 理論背景與系統操作



PSERCB 網路購書



SERCB 網路購書



弱層檢核 網路購書



PSESSB 網路購書