

## STRDESIGN V20.1 バージョンアップ項目について

- ① 2025年建築基準法改正対応
- ② 「木造軸組工法 中大規模木造建築物の構造設計の手引き」に対応
- ③ その他の機能強化

※詳細説明は4ページ以降をご覧ください。

### <機能一覧>

| No. | 区分 | 内容  | 詳細   |
|-----|----|---|--|
| 1   | 全体 | [①2025年法改正対応]※ <sup>1</sup><br>令第46条第4項の床面積に乗ずる値の直接入力                           | 令46条の壁量計算にて、地震力による必要壁量を算定するための壁量係数を直接入力できます。<br>これにより、住木センターが公開する「表計算ツール」および「早見表」で決定した床面積に乗ずる値で検定することが可能です。  |
| 2   | 全体 | [①2025年法改正対応]※ <sup>1</sup><br>令第43条第1項、第6項の柱の必要小径等の直接入力                        | 柱の小径検討にて、柱の必要小径およびこれを横架材間距離で除した値を直接入力できます。<br>これにより、住木センターが公開する「表計算ツール」および「早見表」で決定した柱の必要小径で検定することが可能です。  |
| 3   | 計算 | [②中大規模]【大型対応版】※ <sup>2</sup><br>耐力壁脚部のロッキング剛性の算定で、加力方向を考慮した柱脚接合部の軸剛性 Kc, Kt の設定 | 住木センター講習会テキスト「中大規模木造建築物の構造設計の手引き」対応①<br>柱脚金物仕様に Kt, Kc を登録し加力方向により耐力壁脚部の軸剛性を算定するようにしました。   |
| 4   | 計算 | [②中大規模]【大型対応版】※ <sup>2</sup><br>水平力に対する柱の検定で低減係数を考慮                             | 住木センター講習会テキスト「中大規模木造建築物の構造設計の手引き」対応②<br>水平力による軸力で決まる場合、耐力壁の終局強度比 Cw より求めた低減係数を、短期座屈検討での短期許容耐力に考慮するようにしました。<br>また、柱頭・柱脚で圧縮力に差がある場合の座屈長さの算定を考慮するようにしました。 |
| 5   | 計算 | [②中大規模]【大型対応版】※ <sup>2</sup><br>水平力に対する梁の検定（短期時）で低減係数を考慮                        | 住木センター講習会テキスト「中大規模木造建築物の構造設計の手引き」対応③<br>梁の設計（短期時）で当該梁に係わる耐力壁がある場合、耐力壁の終局強度比 Cw より求めた低減係数を曲げおよびせん断の許容値に考慮するようにしました。                                     |

|    |    |  |   |
|----|----|--|---|
| 6  | 計算 | [②中大規模]【大型対応版】※2<br>水平力に対するせん断用アンカーボルトの検定で低減係数を考慮  | 住木センター講習会テキスト「中大規模木造建築物の構造設計の手引き」対応④<br>土台とアンカーボルトの検定で対象柱に $C_w$ が設定されている場合、アンカーボルトの低減係数を算定し、アンカーボルトのせん断耐力に考慮するようにしました。   |
| 7  | 計算 | [②中大規模]【大型対応版】※2<br>基礎梁の検定（設計用せん断力）に低減係数を考慮        | 住木センター講習会テキスト「中大規模木造建築物の構造設計の手引き」対応⑤<br>基礎梁の設計（短期時）で、当該基礎梁に関連する耐力壁がある場合、その耐力壁の終局強度比 $C_w$ より低減係数を算定し、せん断の許容値に考慮するようにしました。 |
| 8  | 入力 | [③機能強化]<br>梁の高さ変更による面材・筋かい・柱の高さ自動調整の ON/OFF 切り替え対応 | プロパティまたは座標移動により梁の高さを変更した場合、当該梁に接合する面材・筋かい・柱の高さを自動調整する機能の有効化・無効化を切り替える機能を追加しました。   |
| 9  | 入力 | [③機能強化]<br>補助線の一括削除                                | 入力した補助線を一括で削除できるようにしました。  |
| 10 | 計算 | [③機能強化]<br>階を跨いだ受材の考慮                              | 大屋根などで勾配梁を設置する場合、階の異なる部材（小屋束、柱、梁）でも受材として考慮できるようにしました。<br>また、屋根についても、入力階と異なる梁でも屋根荷重を受けるようにしました。                            |
| 11 | 計算 | [③機能強化]<br>梁の検討における柱のホゾ欠損の考慮                       | 梁の検討における梁中間部での欠損について、柱のホゾによる欠損も考慮するようにしました。   |
| 12 | 出力 | [③機能強化]<br>アンカーボルト種類の描画パターンの任意指定                   | 基礎伏図及びアンカーボルト伏図におけるアンカーボルト種類の描画について、自動設定に加え、任意でも指定できるようにしました。   |
| 13 | 出力 | [③機能強化]<br>人通り描画方法の追加                              | 基礎伏図における人通りの描画方法に、人通り描画下に人通り記号も表示する描画パターンを追加しました。   |
| 14 | 出力 | [③機能強化]<br>めり込み防止プレートの描画対応                         | 各階床伏図において、めり込み防止プレートの描画に対応しました。   |

- ※1) (公財) 日本住宅・木材技術センターがホームページにて公開する令第46条壁量および令第43条柱の小径に関する『表計算ツール』および『早見表』を内包した自動設計機能、同説明資料にて記載の『準耐力壁の考慮可能化』『高耐力壁の使用可能化』『構造計算による安全性確認の合理化』については、今後のレベルアップにて順次対応いたします。
  
- ※2) (公財) 日本住宅・木材技術センターにて講習会テキストとして配布された「木造軸組工法中大規模木造建築物の構造設計の手引き（許容応力度設計編）」に記載されている内容で、同書籍は、中大規模グレー本として発行される予定です。

【No.1】 [①2025年法改正対応] 令第46条第4項の床面積に乗ずる値の直接入力

令第46条第4項の階の床面積に乗ずる数値について、『早見表』および『表計算ツール』が住木センターより公開されました。これらで決定した数値については、[壁量計算]タブの「建物規模・46条」画面の【壁量係数】より、正の実数（初期は自動設定を示すマイナスが含まれるため、マイナスを削除）で入力します。

建物規模・46条 (AA010120) ×

白い項目でマイナスがついている値は、自動算定された値です。任意の値に変更する場合は、プラスの値を入力してください。

薄赤の項目はプログラムで算定された値のため変更できません。

壁量係数の説明

地震力による

|              | 1階      | 2階     | 3階   |
|--------------|---------|--------|------|
| 【床面積】(㎡)     | -69.15  | -53.00 | 0.00 |
| 【小屋裏取内面積】(㎡) | -0.00   | -0.00  | 0.00 |
| 【壁量係数】(cm/㎡) | -29.00  | 15.00  | 0.00 |
| 【必要壁量】(cm)   | 2005.35 | 795.00 | 0.00 |

柱小径チェック

|            | 1階     | 2階     | 3階     |
|------------|--------|--------|--------|
| 【制限値dc/L】  | -30.00 | 33.00  | 0.00   |
| 【柱の必要小径dc】 | 105.00 | 105.00 | 105.00 |

風圧力による

|              | 1階(X)   |         | 2階(X)  |        | 3階(X) |       |
|--------------|---------|---------|--------|--------|-------|-------|
|              | 1階(Y)   | 1階(Y)   | 2階(Y)  | 2階(Y)  | 3階(Y) | 3階(Y) |
| 【見付面積】(㎡)    | -48.27  | -39.51  | -18.76 | -18.62 | -0.00 | -0.00 |
| 【壁量係数】(cm/㎡) | -50.00  |         |        |        |       |       |
| 【必要壁量】(cm)   | 2413.50 | 1975.50 | 938.00 | 931.00 | 0.00  | 0.00  |

壁量チェック(自動計算)

|               | 1階(X)    | 1階(Y)    | 2階(X)   | 2階(Y)    | 3階(X) | 3階(Y) |
|---------------|----------|----------|---------|----------|-------|-------|
| 【必要壁量 Ln】(cm) | 2413.50  | 2005.35  | 938.00  | 931.00   | 0.00  | 0.00  |
| 【存在壁量 Ld】(cm) | 4418.00  | 5826.50  | 1592.50 | 2047.50  | 0.00  | 0.00  |
| 【Ld/Ln】       | 1.83     | 2.91     | 1.70    | 2.20     | 0.00  | 0.00  |
| 【不足長さ】(cm)    | -2004.50 | -3821.15 | -654.50 | -1116.50 | 0.00  | 0.00  |
| 【偏心率】         | 0.08     | 0.02     | 0.10    | 0.09     | 0.00  | 0.00  |

保存
キャンセル

**【No.2】 [①2025年法改正対応] 令第43条第1項、第6項の柱の必要小径等の直接入力**

令第43条第1項、6項の「柱の小径の制限値」および「柱の必要小径」について、『早見表』および『表計算ツール』が住木センターより公開されました。これらで決定した数値については、[壁量計算]タブの「建物規模・46条」画面の「柱小径チェック」で入力します。

- ・【制限値  $dc/L$ 】に、正の実数（初期は自動設定を示すマイナスが含まれるため、マイナスを削除）で入力します。（“1/32”の場合は、“32.0”と入力します）
- ・【柱の必要小径  $dc$ 】に、各階の必要小径を入力します。

建物規模・46条 (AA010120) ×

白い項目でマイナスがついている値は、自動算定された値です。任意の値に変更する場合は、プラスの値を入力してください。

薄赤の項目はプログラムで算定された値のため変更できません。

壁量係数の説明

地震力による

|                            | 1階      | 2階     | 3階   |
|----------------------------|---------|--------|------|
| 【床面積】(m <sup>2</sup> )     | -69.15  | -53.00 | 0.00 |
| 【小屋裏収納面積】(m <sup>2</sup> ) | -0.00   | -0.00  | 0.00 |
| 【壁量係数】(cm/m <sup>2</sup> ) | -29.00  | 15.00  | 0.00 |
| 【必要壁量】(cm)                 | 2005.35 | 795.00 | 0.00 |

柱小径チェック

|                | 1階     | 2階     | 3階     |
|----------------|--------|--------|--------|
| 【制限値 $dc/L$ 】  | -30.00 | 33.00  | 0.00   |
| 【柱の必要小径 $dc$ 】 | 105.00 | 105.00 | 105.00 |

風圧力による

|                            | 1階(X)   |         | 2階(X)  |        | 3階(X) |       |
|----------------------------|---------|---------|--------|--------|-------|-------|
|                            | 1階(Y)   | 1階(Y)   | 2階(Y)  | 2階(Y)  | 3階(Y) | 3階(Y) |
| 【見付面積】(m <sup>2</sup> )    | -48.27  | -39.51  | -18.76 | -18.62 | -0.00 | -0.00 |
| 【壁量係数】(cm/m <sup>2</sup> ) | -50.00  |         |        |        |       |       |
| 【必要壁量】(cm)                 | 2413.50 | 1975.50 | 938.00 | 931.00 | 0.00  | 0.00  |

壁量チェック(自動計算)

|                   | 1階(X)    |          | 2階(X)   |          | 3階(X) |       |
|-------------------|----------|----------|---------|----------|-------|-------|
|                   | 1階(Y)    | 1階(Y)    | 2階(Y)   | 2階(Y)    | 3階(Y) | 3階(Y) |
| 【必要壁量 $L_n$ 】(cm) | 2413.50  | 2005.35  | 938.00  | 931.00   | 0.00  | 0.00  |
| 【存在壁量 $L_d$ 】(cm) | 4418.00  | 5826.50  | 1592.50 | 2047.50  | 0.00  | 0.00  |
| 【 $L_d/L_n$ 】     | 1.83     | 2.91     | 1.70    | 2.20     | 0.00  | 0.00  |
| 【不足長さ】(cm)        | -2004.50 | -3821.15 | -654.50 | -1116.50 | 0.00  | 0.00  |
| 【偏心率】             | 0.08     | 0.02     | 0.10    | 0.09     | 0.00  | 0.00  |

保存
キャンセル

【No.3】～【No.7】 共通事項：中大規模木造建築物の構造設計条件

(公財) 日本住宅・木材技術センターにて講習会テキストとして配布された「中大規模木造建築物の構造設計の手引き」※ に記載された以下の内容が検討できます。

- 耐力壁の面内せん断剛性におけるロッキング変形の考慮
- 柱頭柱脚接合部の標準計算法 (中大規模版)
- 終局状態を考慮した短期許容応力度 (耐力) の評価 (低減係数の考慮)
  - ・ 水平力に対する柱の検定
  - ・ 水平力に対する梁の検定
  - ・ 水平力に対するせん断用アンカーボルトの検定
  - ・ 水平力に対する基礎梁の検定

※同書籍は、中大規模グレー本として発行される予定です。

なお、利用できるのは以下の条件となります。

- ・ ライセンスが「大型対応版」
- ・ 計算種別が「許容応力度計算」
- ・ 『計算・出力の内容』画面の [準拠するグレー本] が “2-中大規模用”

計算・出力の内容(AA010420) ×

計算式・計算の内容 計算の設定 出力の設定

計算ルート 1-ルート1 準拠するグレー本 2-中大規模用

柱頭柱脚接合部の引張耐力の検定方法(\*)  
 標準計算法  詳細計算法(ラーメン置換モデル)  N値計算法(グレー本2008)  N値計算法(告示1460号)  標準計算法(中大規模版)

水平構面構架材端部の引張耐力の算定方法(\*)  
 標準計算法  詳細計算法

めり込みの検討  
 長期のみ行う  長期・短期の両方行う  行わない

基礎の検討  
 行う(基礎梁:短期加力2方向)  行う(基礎梁:短期加力4方向)  行わない

屋根荷重検討指示  
 標準屋根勾配  全屋根勾配

隅木・谷木の検討方法  
 亀甲分割  母屋分割

布基礎梁の検討方法  
 連続梁  単位の梁

地震力ねじれ補正係数算出方法  
 偏心率  Fe

横架材接合部の有効断面積  
  $A_e = A_o^2 / bd$    $A_e = A_o \times d / d$

見付面積の分割位置  
 当該階のFL+階高の1/2  当該階のFL+1350

地震力計算における各階の荷重の分割位置  
 当該階のFL+階高の1/2  当該階のFL+1350

転倒の検討での短期接地圧の検討有無  
 無条件で検討  塔状比条件チェックで検討  行わない

梁上に載る耐力壁の剛性低減算出方法  
 考慮しない  考慮する(一般式)  考慮する(略算式)

許容応力度(変位法)基礎梁検定時の基礎の自重  
 考慮する  考慮しない

基礎梁の計算方法(\*)  
 許容応力度(変位法)  許容応力度(グレー本(2008))  基礎パン表

金物工法の耐風梁の短期許容せん断耐力Qa値  
 金物  木材

短期軸力算定時の高さH  
 階高  壁高  横架材天端間高さ(入力値)

(\*) : 計算内容選択ウィザードで設定可能な項目

### 【No.3】 [②中大規模] 【大型対応版】 耐力壁脚部のロックンク剛性の算定 加力方向を考慮した柱脚接合部の軸剛性 $K_c, K_t$ の設計

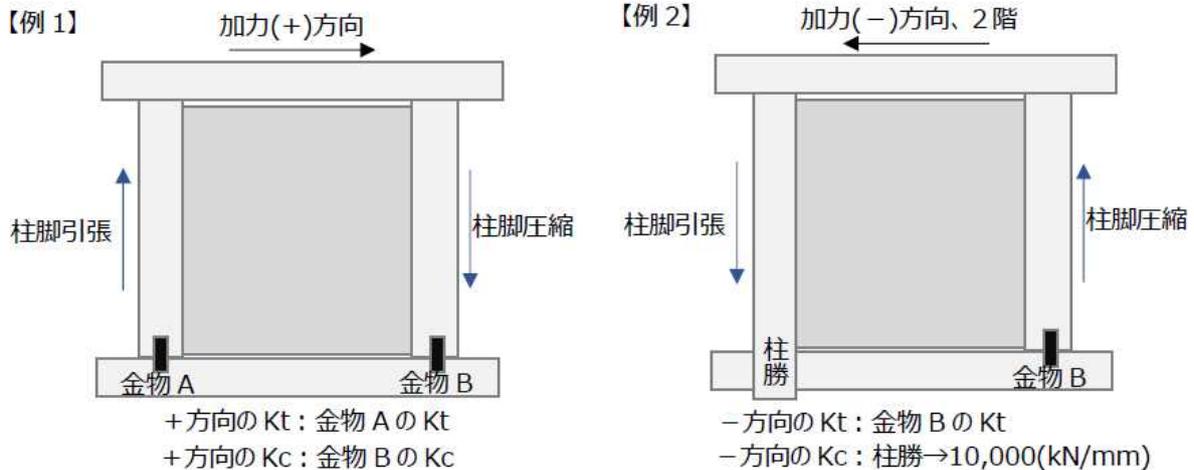
(公財) 日本住宅・木材技術センターにて講習会テキストとして配布された「中大規模木造建築物の構造設計の手引き」に記載された本機能が検討できます。

※同書籍は、中大規模グレー本として発行される予定です。

なお、利用するには『計算内容ウィザード』の【耐力壁の設計】で「ロックンク変形の考慮(大型版のみ)」にチェックして構造計算を実行する必要があります。また、本機能は大型対応版、かつ、許容応力度計算、かつ、水平力に対する壁量の算定が“グレー本(2008,2017)”の場合のみ検討が可能となります。

| 計算内容ウィザード  |  |
|--|--|
| 計算内容選択   |  |
| 計算内容を選択します。  | 計算目的: 許容応力度計算                                |
| <b>【耐力壁の設計】</b>  | <b>【各部の設計】</b>                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> 下部横架材の曲げを考慮した剛性の算定 | <input checked="" type="checkbox"/> 柱の設計     |
| <input checked="" type="checkbox"/> 令46条に定める壁量の算定      | <input checked="" type="checkbox"/> 梁の設計     |
| <input type="checkbox"/> 性能表示に定める壁量の算定                 | <input checked="" type="checkbox"/> 母屋の設計    |
| <input checked="" type="checkbox"/> 水平力に対する耐力壁の算定      | <input checked="" type="checkbox"/> 隅木・谷木の設計 |
| <input type="radio"/> 旧グレー本                            | <input type="checkbox"/> 大引きの設計              |
| <input checked="" type="radio"/> グレー本(2008, 2017)      | <input type="checkbox"/> トラスの設計              |
| <input checked="" type="checkbox"/> ロックンク変形の考慮(大型版のみ)  |  |

ロックンク剛性  $K_L$  を算定で使用する、耐力壁脚部の軸方向剛性  $K_t, K_c$  は、耐力壁両側の柱脚に配置された金物仕様と加力方向より決定します。また、2階以上で柱脚が柱勝ちの場合はダミー値を設定します。



なお、当該耐力壁(面材耐力壁、筋かい)のプロパティで、各方向の  $K_t, K_c$  が 0.0 以外の場合は、この値を優先とします。

(但し、同一位置に耐力壁が複数あり、同じ  $K_t, K_c$  の値ではない場合は、この設定は無効)

『面材耐力壁』および『筋かい』に、本機能で使用する以下のパラメータがあります。

- ・「耐力壁脚部の軸方向引張剛性  $K_t$  (kN/mm) : +方向」
- ・「耐力壁脚部の軸方向圧縮剛性  $K_c$  (kN/mm) : +方向」
- ・「耐力壁脚部の軸方向引張剛性  $K_t$  (kN/mm) : -方向」
- ・「耐力壁脚部の軸方向圧縮剛性  $K_c$  (kN/mm) : -方向」

なお、これらの値は耐力壁が取り付く柱の柱脚金物の仕様と加力方向により自動算定されるので、基本的には設定不要です。設定値が想定と違う場合に、これらの項目を直接入力して下さい。



3階X+方向算定表

| 通り | 位置    | 種別  | 耐力壁量        |           |            |   | 倍率計(合計) |      |      | $C_i$ | $\alpha_i$ | $l_i$ | $\alpha_i l_i$ | $h_i$<br>(m) | $P_i$<br>(kN) | せん断<br>変形角 | K<br>(kN/m) |
|----|-------|-----|-------------|-----------|------------|---|---------|------|------|-------|------------|-------|----------------|--------------|---------------|------------|-------------|
|    |       |     | $\alpha' i$ | $\beta_i$ | $\gamma_i$ | d | 倍率      | 耐力壁  | +準耐  |       |            |       |                |              |               |            |             |
| Y2 | X1-X2 | 耐力壁 | 2.50        | -         | -          | - | 2.50    | 2.50 | 3.05 | -     | 3.05       | 0.91  | 2.78           | 2.80         | 5.45          | 150        | 206.36      |
|    |       | 準耐内 | 1.00        | 0.92      | 0.60       | - | 0.55    |      |      |       |            |       |                |              |               |            |             |
|    | X4-X5 | 耐力壁 | 2.50        | -         | -          | - | 2.50    | 2.50 | 3.05 | -     | 3.05       | 0.91  | 2.78           | 2.80         | 5.45          | 150        | 206.36      |
|    |       | 準耐内 | 1.00        | 0.92      | 0.60       | - | 0.55    |      |      |       |            |       |                |              |               |            |             |
|    | X7-X8 | 耐力壁 | 2.50        | -         | -          | - | 2.50    | 2.50 | 3.05 | -     | 3.05       | 0.91  | 2.78           | 2.80         | 5.45          | 150        | 206.36      |
|    |       | 準耐内 | 1.00        | 0.92      | 0.60       | - | 0.55    |      |      |       |            |       |                |              |               |            |             |

ロッキング変形を考慮した壁剛性算定根拠 (3階X+方向)

| 通り | 位置    | $K_c$ | $K_t$ | $K_L$   | $K_w$   | せん断<br>変形角 | K      |
|----|-------|-------|-------|---------|---------|------------|--------|
| Y2 | X1-X2 | 60.00 | 7.50  | 5520.67 | 2288.50 | 150        | 206.36 |
|    | X4-X5 | 60.00 | 7.50  | 5520.67 | 2288.50 | 150        | 206.36 |
|    | X7-X8 | 60.00 | 7.50  | 5520.67 | 2288.50 | 150        | 206.36 |

- $K_c$  : 耐力壁脚部の軸方向圧縮剛性(kN/mm)
- $K_t$  : 耐力壁脚部の軸方向引張剛性(kN/mm)
- $K_L$  : 耐力壁脚部のロッキング剛性(kN・m/rad.)
- $K_w$  : 耐力壁の回転剛性(kN・m/rad.)
- K : ロッキング変形を考慮した壁剛性(kN/m)

【No.4】 [②中大規模] 【大型対応版】 水平力に対する柱の検定で低減係数を考慮

(2) 荷重の検討

| 階 | 符号 | 部材 材種       | B×D       | A     | e) Cw   | f c   | f k  | N k   | NL       | 検定   | 判定 |
|---|----|-------------|-----------|-------|---------|-------|------|-------|----------|------|----|
|   |    |             | i         | Lk    | f) ε    |       |      |       | Nε (Nsn) |      |    |
| 3 | X1 | 柱 E105-F345 | 12.0×12.0 | 144.0 | e) 1.50 | 10.30 | 5.66 | 81.52 | 1.78     | 0.02 |    |
|   | Y2 |             | 3.46      | 260.0 | f) 75.1 |       |      |       | 18.73    |      |    |
|   | X2 | 柱 E105-F345 | 12.0×12.0 | 144.0 | 1.50    | 10.30 | 5.66 | 81.52 | 2.90     | 0.04 |    |
|   | Y2 |             | 3.46      | 260.0 | 75.1    |       |      |       | 18.73    |      |    |

e) C w : 当該柱に取り付く耐力壁の終局強度比

C wより終局状態を考慮した短期許容応力度の低減係数 C uを算定し、短期N kに考慮します。

$$\text{低減係数 } C_u = C_A / C_w$$

ここで、C Aは柱の終局強度比で1.5固定

f) L k : 座屈長さ

座屈の検討が水平力による軸力で決まる場合、柱頭・柱脚で最大圧縮力に差が出る場合、以下の式より、座屈長さを算出する。

$$L_k = L \times (0.75 + 0.25 \times N_2 / N_1) \quad \text{※} N_1 > N_2$$

ここで、L : 内法長さ

N 1、N 2 : 柱頭・柱脚の最大圧縮力、大きい方がN 1

【No.5】 [②中大規模] 【大型対応版】 水平力に対する梁の検定（短期時）で低減係数を考慮

短期時 梁

| 階/通    | 材種        | E     | B×D       | Ae          | I     | Z   | fb     | fs        | Ma          | Qa    | δa   |
|--------|-----------|-------|-----------|-------------|-------|-----|--------|-----------|-------------|-------|------|
| 支点     | E120-F330 | 11760 | 12.0×18.0 | 216.0       | 5832  | 648 | 16.74  | 1.64      | 9.22        | 23.56 | 0.81 |
|        | 係数        | 0.93  |           | 断面欠損有 ×0.85 | ×0.85 |     |        |           | 低減係数 = 0.82 |       |      |
| 1/Y0.5 |           |       |           |             |       |     | 荷重     | Mm        | Q1          | Q2    | δm   |
| X1     |           |       |           |             |       |     | P1     | 3.05      | 1.39        | 1.53  | 1.53 |
| X3     |           |       |           |             |       |     | W      | 2.76      |             |       | 0.06 |
|        |           |       |           |             |       |     | P2     | 8.23      | 3.75        | 4.12  | 4.12 |
|        |           |       |           |             |       |     | W1     | 0.89×1.40 | 0.52        | 1.13  | 1.13 |
|        |           |       |           |             |       |     | W2     | 0.89×1.40 | 0.52        | 1.13  | 1.13 |
|        |           |       |           |             |       |     | W3     | 0.59×0.46 | 0.11        | 0.24  | 0.24 |
|        |           |       |           |             |       |     | W4     | 1.30×0.46 | 0.24        | 0.54  | 0.54 |
|        |           |       |           |             |       |     |        | 0.80×0.46 |             |       | 0.01 |
|        |           |       |           |             |       |     | 合計     | 6.52      | 8.69        | 8.69  | 0.31 |
|        |           |       |           |             |       |     | 検定     | 0.71      | 0.37        | 0.37  | 0.38 |
|        |           |       |           |             |       |     | 判定     | OK        | OK          | OK    | OK   |
|        |           |       |           |             |       |     | 荷重及び区分 | G+P+K     |             |       |      |

短期時において、荷重区分が「G+P+K」の場合、当該梁に関する耐力壁の終局強度比  $C_w$  より、終局状態を考慮した短期許容応力度の低減係数を算定し、許容曲げおよび許容せん断耐力を低減して評価します。

対象梁の低減係数  $C_u = C_A / C_w$

ここで、 $C_w$ ：耐力壁の終局強度比

$C_A$ ：梁の終局強度比で、 $C_A = 1.5$  固定

【No.6】 [②中大規模] 【大型対応版】 水平力に対するせん断用アンカーボルトの検定で低減係数を考慮

| 符号   | 土台樹種<br>アンカーボルト名称 | B×D<br>径  | A<br>A <sub>0</sub> | Z<br>A <sub>e</sub> | f <sub>b</sub><br>f <sub>t</sub> | f <sub>s</sub><br>f <sub>s</sub> | M <sub>a</sub><br>T <sub>A</sub> | Q <sub>a</sub><br>Q <sub>a</sub> | 係数<br>h) 係数 |
|------|-------------------|-----------|---------------------|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------|
| X10  | からまつ等             | 10.5×10.5 | 88                  | 154                 | 20.40                            | 1.40                             | 3.15                             | 8.23                             |             |
| Y8.5 | M12(J1)           | M12       | 1.13                | 0.85                | 235.00                           | 177.00                           | 10.53                            | 9.18                             | 0.66        |
|      | M12(J1)           | M12       | 1.13                | 0.85                | 235.00                           | 177.00                           | 10.53                            | 9.18                             | 1.10        |

|                   |                                   |                |                |                |                |                |
|-------------------|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| モーメント図<br><br>荷重図 |                                   |                |                |                |                |                |
|                   | T <sub>0</sub> = 柱の必要引張耐力Vτ(2.43) |                |                |                |                |                |
|                   | T <sub>0</sub>                    | T <sub>1</sub> | T <sub>2</sub> | M <sub>m</sub> | Q <sub>1</sub> | Q <sub>2</sub> |
|                   | 2.43                              | 2.03           | 0.40           | 0.30           | -2.03          | 0.40           |
| 検定                | 0.19                              | 0.04           | 0.10           | 0.25           | 0.05           |                |
| 判定                | OK                                | OK             | OK             | OK             | OK             |                |

h) 係数：終局状態を考慮した短期許容応力度に対する低減係数（アンカーボルト）

$$\text{低減係数 } C_u = C_A / C_w$$

ここで、 $C_w$ ：耐力壁の終局強度比

$C_A$ ：アンカーボルトの終局強度比（アンカーボルト強度で設定）

T<sub>1</sub>、T<sub>2</sub>それぞれの低減係数を算出し、「アンカーボルトのせん断耐力の検定」に用いる。  
なお、T<sub>1</sub>、|T<sub>2</sub>で低減係数が異なる場合、上例のとおり2行で表示します。

【No.7】 [②中大規模] 【大型対応版】 基礎梁の検定（設計用せん断力）に低減係数を考慮

(2) 短期

| 通り               | Y2                                      |          |         |                  |                 |          |         |              |      |             |             |        |      |    |
|------------------|---|----------|---------|------------------|-----------------|----------|---------|--------------|------|-------------|-------------|--------|------|----|
|                  | タイプ1                                    |          |         |                  |                 |          |         |              |      |             |             |        |      |    |
|                  | σ <sub>e</sub> '<br>(N/m <sup>2</sup> ) | 加力<br>方向 | 曲げモーメント |                  |                 |          |         |              |      |             | せん断力        |        |      |    |
|                  |   |          | 上端主筋    |                  |                 |          | 下端主筋    |              |      |             | 低減係数 = 0.71 |        |      |    |
| MUmax<br>(kN・cm) | MSaU<br>(kN・cm)                         | 検定<br>値  | 判定      | MDmax<br>(kN・cm) | MSaD<br>(kN・cm) | 検定<br>値  | 判定      | Qmax<br>(kN) | α    | QSa<br>(kN) | 検定<br>値     | 判定     |      |    |
| 40.67            | X-                                      | 2034.18  | 1934.13 | 1.05             | NG              | -2499.17 | 1868.57 | 1.34         | NG   | 58.14       | 2.00        | 146.78 | 0.40 | OK |
| 荷重図              |   |          |         |                  |                 |          |         |              |      |             |             |        |      |    |
| 曲げ応力             |   |          |         |                  |                 |          |         |              |      |             |             |        |      |    |
| せん断力             |   |          |         |                  |                 |          |         |              |      |             |             |        |      |    |
| 番付               | (X1)                                    | (X2)     | (X3)    | (X4)             | (X5)            | (X6)     | (X7)    | (X8)         | (X9) | (X10)       | (X11)       | (X12)  |      |    |

短期時において、準拠するグレー本が「中大規模用」の場合、当該基礎梁に関する耐力壁の終局強度比C<sub>w</sub>より、終局状態を考慮した短期許容応力度の低減係数を算定し、許容せん断耐力を低減して評価します。

対象基礎梁の低減係数  $C_u = C_A / C_w$

ここで、C<sub>w</sub>：耐力壁の終局強度比

C<sub>A</sub>：基礎梁の終局強度比で、= 1.5 固定

## 【No.8】 [③機能強化] 梁の高さ変更による面材・筋かい・柱の高さ自動調整の ON/OFF 切り替え対応

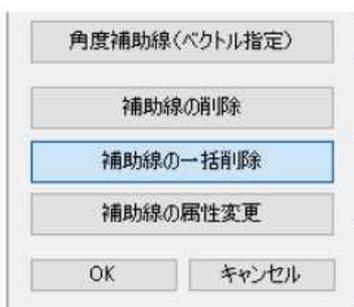


設定済みの梁の高さを変更した場合、接する面材・筋かい・柱の高さについて、自動調整モードを選択します。

- 自動調整ON  
自動で高さを調整します。
- 自動調整OFF  
自動で高さは調整しません。
- 確認画面表示  
関連する部材毎に自動調整を選択する画面を表示します。



## 【No.9】 [③機能強化] 補助線の一括削除



「補助線の一括削除」は、設定済みの補助線全てを一括で削除します。

- ① 「補助線の一括削除」ボタンをクリックします。
- ② 確認画面が表示されますので「はい」ボタンをクリックすると、補助線全てが削除されます。

## 【No.10】 [③機能強化] 階を跨いだ受材の考慮

計算・出力の内容(AA010420)

計算式・計算の内容 計算の設定 出力の設定

梁・母屋梁の断面自動算定  行う  行わない

仕口検討時の梁せい整合  行う  行わない

準耐力壁の考慮  する  しない

大引きの検討  行う  行わない

転倒の検討  行う  行わない

階を跨いだ受材の考慮  考慮する  考慮しない

柱頭柱脚の勝ち負けの自動判定(金物工法)  行う  行わない

金物(柱頭柱脚・羽子板)の引張耐力による自動配置  行う  行わない

令46条の床面積  吹抜けを含まない  吹抜けを含む

床タイプ(詳細計算用)  根太あり  根太レス

風圧力算定時のねじれ補正係数考慮有無  考慮する  考慮しない

引張力の継手・仕口の分担率考慮有無(詳細計算法)  考慮する  考慮しない

筋かい上端がとりつく横架材接合部の低減係数  考慮する  考慮しない

終局状態を考慮する短期許容耐力の低減(中大規模)  考慮する  Co=0.3で検討  考慮しない

集成材の厚さ方向の辺長に対する係数の考慮

【梁】  考慮する  考慮しない 【土台】  考慮する  考慮しない 【柱】  考慮する  考慮しない

集成材の厚さ方向の辺長に対する係数の安全側考慮  考慮する  考慮しない 【トラス】  考慮する  考慮しない

保存 キャンセル

『考慮する』とした場合、大屋根のような階を跨がる部材設定が有効となります。作成した建物モデルにより、構造計算時に荷重伝達経路作成処理で「無限ループ」の異常を検知することがあります。その場合は『考慮しない』として荷重伝達経路を安定させるようにして下さい。

本設定により、有効となる処理は以下のとおりです。

- ①片持ち梁と判定されていた自梁端部について
  - ・階の異なる相手梁の端部または中間部と接する場合でも、受材となります。
  - ・階の異なる柱の端部または中間部と接する場合でも、受材となります。
  - ・階の異なる小屋束の端部または中間部と接する場合でも、受材となります。
- ②受材として見込んだ梁が屋根と入力階が異なるため、受材と判定されなかった梁について、屋根と入力階の異なる梁でも、屋根荷重の受材となります。

なお、「荷重逆追い表作成」は、本設定の対象範囲外となりますので、ご注意ください。

【No.11】 [③機能強化] 梁の検討における柱のホゾ欠損の考慮

構造計算パラメータ(AA110200) ×

外荷重、鉛直・水平構面 **剛性低減・梁** 柱、接合部、基礎

---

**剛性低減**

剛性低減の有無(土台)  有る  しない  
 剛性低減の有無(梁)  する  しない  
 剛性低減の有無(オーバーハング)  する  しない

1階耐力壁剛性低減を行わない接点荷重  (kN以上)

剛性低減を考慮する支点間距離(1階)  (cm以上)  
 剛性低減を考慮する支点間距離(2階)  (cm以上)  
 剛性低減を考慮する支点間距離(3階)  (cm以上)

---

**梁の設計**

梁中間部の断面欠損の考慮  する  しない  
 梁端部の断面欠損の考慮  する  しない

【断面係数Zの断面欠損係数】

|          |  |      |  |              |  |
|----------|--|------|--|--------------|--|
| 梁片方      | <input type="text" value="10.00"/> (%) | 根太片方 | <input type="text" value="10.00"/> (%) | 持出梁支点片方      | <input type="text" value="40.00"/> (%) |
| 梁両方      | <input type="text" value="20.00"/> (%) | 根太両方 | <input type="text" value="10.00"/> (%) | 持出梁支点両方      | <input type="text" value="60.00"/> (%) |
| 梁片方、根太片方 | <input type="text" value="20.00"/> (%) |      |  | <b>短ほぞ差し</b> | <input type="text" value="15.00"/> (%) |

【断面2次モーメントの断面欠損係数】

|          |  |      |  |              |  |
|----------|--|------|--|--------------|--|
| 梁片方      | <input type="text" value="10.00"/> (%) | 根太片方 | <input type="text" value="10.00"/> (%) | 持出梁支点片方      | <input type="text" value="40.00"/> (%) |
| 梁両方      | <input type="text" value="20.00"/> (%) | 根太両方 | <input type="text" value="10.00"/> (%) | 持出梁支点両方      | <input type="text" value="60.00"/> (%) |
| 梁片方、根太片方 | <input type="text" value="20.00"/> (%) |      |  | <b>短ほぞ差し</b> | <input type="text" value="15.00"/> (%) |

【荷重伝達におけるレベル差の許容値の】  
 梁:  (mm) 母屋:  (mm)

【短期水平力の考慮】 (計算目的が「梁断面算定」関連の場合)  
 考慮する

【二重梁への壁荷重分配値】  
 上部→上梁  (%) 上部→下梁  (%) 下部→上梁  (%) 下部→下梁  (%)

【持出梁端部の仕口強度検定用比率】

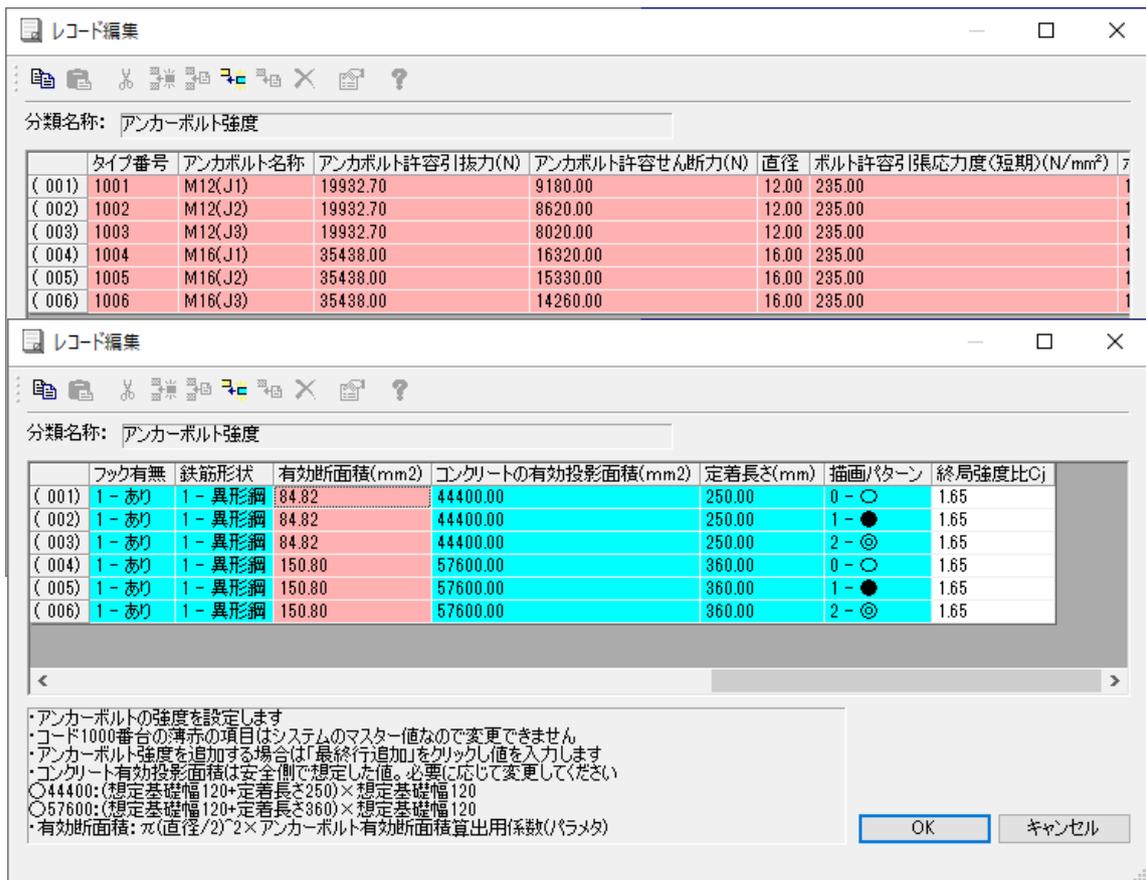
|                                    |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 受け梁が算定梁を支持する場合で、対抗梁が無い場合           | <input type="text" value="0.50"/> |
| 受け梁が算定梁を支持する場合で、対抗梁がある場合           | <input type="text" value="0.30"/> |
| 算定梁が受け梁を支持する場合で、算定梁の梁せいが150以下の場合   | <input type="text" value="0.17"/> |
| 算定梁が受け梁を支持する場合で、算定梁の梁せいが150より大きい場合 | <input type="text" value="0.40"/> |

【耐風梁の検討方法】   **【枕梁の係数】** 有効断面係数Z:  有効断面2次モーメント:

梁中間部の断面欠損の考慮に、「短ほぞ差し」を追加しました。

【No.12】 [③機能強化] アンカーボルト種類の描画パターンの任意指定

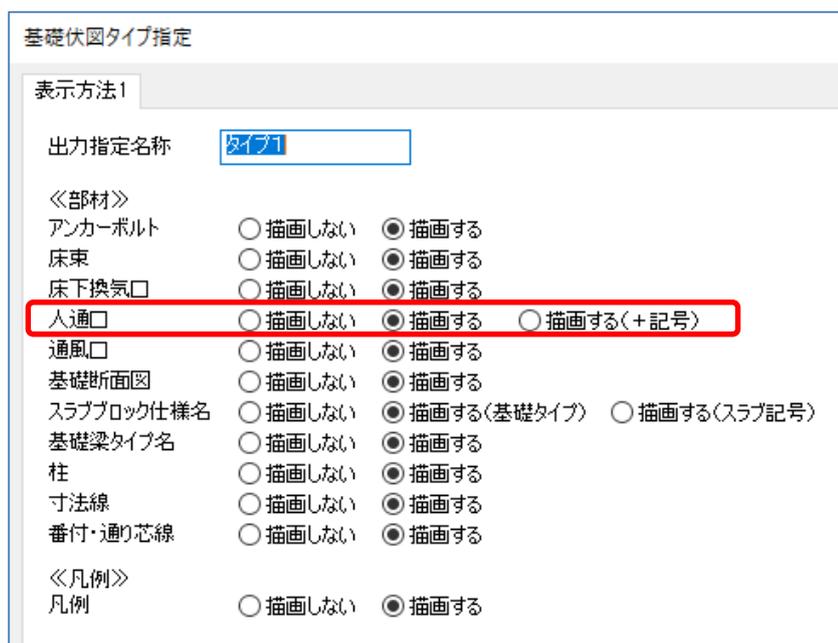
「アンカーボルト強度」に「描画パターン」を追加しました。



作図の「アンカーボルト伏図」と「基礎伏図」に有効な設定です。

【No.13】 [③機能強化] 人通口描画方法の追加

「基礎伏図タイプ指定」の「人通口」に「描画する(+記号)」を拡張しました。



【No.14】 [③機能強化] めり込み防止プレートの描画対応

各階の「床伏図タイプ指定」に「めり込み防止プレート」の描画有無フラグを追加しました。

| 2・3階床伏図タイプ指定 |                             |   |                                      |
|--------------|-----------------------------|---|--------------------------------------|
| 表示方法1        |                             |   |                                      |
| 出力指定名称       | タイプ1                        |   |                                      |
| 《部材》         |                             |   |                                      |
| 梁            | <input type="radio"/> 描画しない | <input checked="" type="radio"/> 実寸表示           | <input type="radio"/> 実寸表示(負端部短め)    |
| 梁断面寸法        | <input type="radio"/> 描画しない | <input checked="" type="radio"/> 梁幅×梁せい表示       | <input type="radio"/> 梁せいのみ表示        |
|              |                             | <input type="radio"/> 梁幅×梁せい表示(全表示)             | <input type="radio"/> 梁せいのみ表示(全表示)   |
| 梁樹種          | <input type="radio"/> 描画しない | <input checked="" type="radio"/> 描画する           | <input type="radio"/> 描画する(全表示)      |
| 梁下り          | <input type="radio"/> 描画しない | <input checked="" type="radio"/> 描画する           |                                      |
| 母屋           | <input type="radio"/> 描画しない | <input checked="" type="radio"/> 点線表示           | <input type="radio"/> 点線表示(負端部短め)    |
| 母屋断面寸法H      | <input type="radio"/> 描画しない | <input checked="" type="radio"/> 描画する           | <input type="radio"/> 描画する(母屋梁表記なし)  |
| 筋かい          | <input type="radio"/> 描画しない | <input checked="" type="radio"/> 描画する           |                                      |
| 面材耐力壁        | <input type="radio"/> 描画しない | <input checked="" type="radio"/> 耐力壁種類(計算結果)を描画 | <input type="radio"/> 耐力壁と倍率(入力値)を描画 |
|              |                             | <input type="radio"/> 耐力壁(太線)を描画                | <input type="radio"/> 面材仕様の作図形状で描画   |
| 当階柱          | <input type="radio"/> 描画しない | <input checked="" type="radio"/> □表示            | <input type="radio"/> ■表示            |
|              |                             |   | <input type="radio"/> □表示(大きめ)       |
| 下階柱          | <input type="radio"/> 描画しない | <input checked="" type="radio"/> ×表示            | <input type="radio"/> ×表示(大きめ)       |
| 通し柱          | <input type="radio"/> 描画しない | <input checked="" type="radio"/> 描画する           |                                      |
| めり込み防止プレート   | <input type="radio"/> 描画しない | <input checked="" type="radio"/> 描画する           |                                      |
| 根太方向         | <input type="radio"/> 描画しない | <input checked="" type="radio"/> 床組と根太方向を描画     | <input type="radio"/> 根太を描画          |
| 火打           | <input type="radio"/> 描画しない | <input checked="" type="radio"/> 描画する           |                                      |
| 屋根領域         | <input type="radio"/> 描画しない | <input checked="" type="radio"/> 描画する           |                                      |
| 屋根勾配         | <input type="radio"/> 描画しない | <input checked="" type="radio"/> 描画する           |                                      |
| 小屋束          | <input type="radio"/> 描画しない | <input checked="" type="radio"/> □表示            | <input type="radio"/> ■表示            |
| 既製バルコニー      | <input type="radio"/> 描画しない | <input checked="" type="radio"/> 描画する           |                                      |
| 積載荷重         | <input type="radio"/> 描画しない | <input checked="" type="radio"/> 描画する           |                                      |
| 部屋名(吹抜)      | <input type="radio"/> 描画しない | <input checked="" type="radio"/> 描画する           |                                      |
| 寸法線          | <input type="radio"/> 描画しない | <input checked="" type="radio"/> 描画する           |                                      |
| 番付・通り芯線      | <input type="radio"/> 描画しない | <input checked="" type="radio"/> 描画する           |                                      |
| 《凡例》         |                             |   |                                      |
| 凡例           | <input type="radio"/> 描画しない | <input checked="" type="radio"/> 描画する           |                                      |

以上