
木造3階建てまでの構造計算プログラム

木造一発!!

Ver.4.2 差分操作ガイド

「木造軸組工法住宅の許容応力度設計(2008年版)」に準拠

「木造一発!! Ver.4.2」より、「木造軸組工法住宅の許容応力度設計 (2008年版)」の内容を考慮した計算が可能になりました。

初期設定を変更されない場合でも、「木造軸組工法住宅の許容応力度設計 (2008年版)」に準拠した計算方法に変更している箇所があり、Ver.4.1以前と計算結果が異なる部分がございますので、ご注意ください。

本紙は、以前の Ver.4.1 からの変更箇所についてまとめています。
変更内容をご理解のうえ、ご利用ください。

※ 解説では、「木造軸組工法住宅の許容応力度設計 (2008年版)」を「2008年版」、旧「許容応力度設計」を「2001年版」と表記しています。

変更一覧（目次）

「木造一発!! Ver.4.2」より、「木造軸組工法住宅の許容応力度設計（2008年版）」の内容を考慮した計算が可能になりました。

初期設定を変更されない場合でも、「木造軸組工法住宅の許容応力度設計（2008年版）」に準拠した計算方法に変更している箇所があり、Ver.4.1以前と計算結果が異なる部分がございますので、ご注意ください。

本紙は、以前の Ver.4.1 からの変更箇所についてまとめています。
変更内容をご理解のうえ、ご利用ください。

※ 解説では、「木造軸組工法住宅の許容応力度設計（2008年版）」を「2008年版」、旧「許容応力度設計」を「2001年版」と表記しています。

木造一発ガイドブック 該当ページ	項目	内容	本書 ページ
24,25,68	風圧力の算定	風圧力の割増しの設定を追加しました。 見付面積を壁芯とするときは5%程度割増してください。	P4<3>
24	地震力に対する壁量	46条壁量の検討で、多雪地域において地震力に対する必要壁率を、積雪を考慮して割り増し設定を追加しました。 ONの場合、枠組壁工法告示（平13国交告1541号）にある必要壁率にて計算します。	P4<3>
—	鉛直構面の剛性	1/120、1/150の選択設定を追加しました。 鉛直構面の剛性計算では、その値を参照するようにします。	P5<4>
71,72	ねじれ補正	ねじれ補正による割増しにおいて、 ・偏心率が0.15超0.30以下の場合にねじれを考慮した割増率を考慮し、1未満は1として計算するようにしました。 また、偏心率が0.15以下の場合、割増率は1とできる設定を追加しました。 ・風圧力に対する検定でねじれ補正を考慮のON/OFF設定を追加しました。 ※水平荷重時の検定で、以前と検定結果が異なる場合があります。	P5<4> P6<5>
—	水平構面の検定	水平構面の構造計算を省略できる条件を検討できるようにしました。	P5<4>
26	水平構面の倍率	従来の倍率の考えから、許容耐力（ Q_a ）で扱われるようになりました。	P6<6>
98	土台の曲げとアンカーボルトの引張およびせん断の検定	アンカーボルトの許容引張耐力の算定で、コンクリートコーン破壊耐力を考慮できるようにしました。 ※アンカーボルトの許容引張耐力の数値が以前と変わります。	P7<9>
26,75	鉛直荷重における横架材の曲げとたわみに対する断面検定	断面係数（ Z ）と断面2次モーメント（ I ）の低減係数の設定を別々にできるようにしました。 長期床荷重を受ける梁で、絶対たわみ量の設定および検定をできるようにしました。	P5<4> P6<5>
70,83	長期荷重時の応力図、断面検定比図の作成	構造計算書で、梁の設計（詳細）に応力図と検定比を描画しました。	P7<8>
26	鉛直荷重におけるせん断に対する検定	せん断に対する横架材断面の検定で、 ・有効断面積を仕口断面で検討できるようにしました。 ・端部接合金物（梁受け金物）による検定をできるようにしました。 ※梁せん断の検定で、以前と検定結果が異なる場合があります。	P5<4>

木造一発ガイドブック 該当ページ	項目	内容	本書 ページ
30	負の風圧に対する垂木ーもやの接合部の検定	垂木ー母屋接合部金物の引張耐力の検定をできるようにしました。	P6<7>
21	べた基礎長期有効地耐力	べた基礎の時の長期有効地耐力算定式を新グレー本の式に変更しました。 ※べた基礎の有効地耐力の数値が以前と変わります。	P4<1>
—	転倒モーメントによる短期接地圧の検定	転倒モーメントによる短期接地圧の検定を省略する条件のチェック、および転倒モーメントによる短期接地圧の検定計算を新規に追加しました。	P5<4>
	基礎反力図	基礎反力図に負担軸力・接地圧等を記載しました。	—
101	基礎梁の長期および短期の検定	水平荷重時の計算モデル（連続梁モデル両端支点、単純梁モデル）を追加し、従来のもので（柱直下支点連続梁）も含め選択できるようにしました。	P5<4>
—	基礎梁の許容せん断耐力	基礎梁の許容せん断耐力の計算で、鉄筋のフック有り・無しを選択できるようにしました。 以前は「フック有り」の式固定で算出しています。	P5<4>
30	屋根葺き材の検討	屋根葺き材の検討を計算書添付できるようにしました。	P6<7>
22,70,83	仕様規定と構造計算の検討必要項目チェックリスト	チェックリストを計算書添付できるようにしました。	P4<2>
28,95	耐力壁の長さチェック	筋かい・面材で、最小長さのほか、高さ比の制限でチェックできるようにしました。	P6<6>
26	層間変形角の検討	層間変形角を各耐力壁線単位で計算できるようにしました。 計算ルート2の層間変形角の検討が可能となります。	P6<5>
70,83	計算書 目次構成	2008年版の計算例にならった目次構成での出力をできるようにしました。選択式となります。	P7<8>
21	コンクリート強度	コンクリート種類で、F c 27、30、33を追加しました。	P4<1>
27	横架材接合部の許容耐力	初期設定で、横架材接合部の仕様および許容耐力を設定できるようにしました。	P5<4>
22,35	構造設計方針	初期設定で、構造設計方針をフリーテキストで入力できるようにしました。 長文の入力が簡単になります。	P4<2>
24	一般地域の積雪考慮	[積雪]にあった[積雪を考慮する]を削除しました。 一般地域でも常に積雪荷重が考慮されます。	P4<3>

マークについて

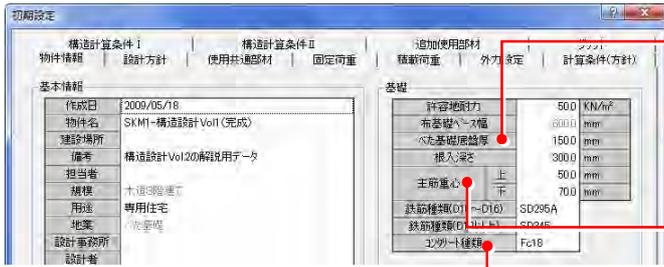
2008年版対応

2008年版対応によるプログラム変更であることを示しています。

P.7

「木造一発!!Ver.4 ガイドブック」への影響ページを示しています。

<1> 初期設定 [物件情報]



[べた基礎底盤厚] を追加しました。
これにより、有効地耐力 f_e' は次式になります。
有効地耐力 f_e' = 許容地耐力 f_e - 24 × べた基礎底盤厚

2008年版対応 P.21

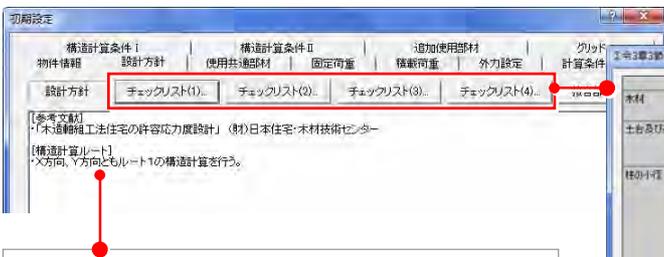
[かぶり厚] を [主筋重心] に変更しました。
「かぶり厚」を「主筋重心」に置き換えてください。

2008年版対応 P.21, 80

コンクリート種類、F c 27、30、33 を追加しました。

P.21

<2> 初期設定 [設計方針]



自由に内容を編集できるようになりました。
※ 項目マスタにあった [設計方針] がなくなりました。

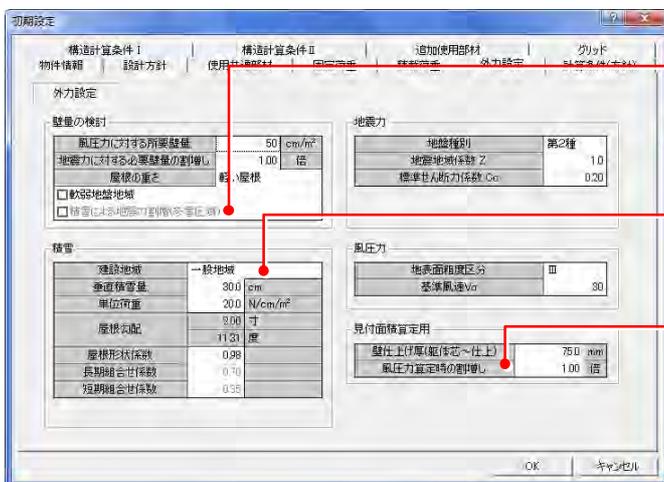
P.22, 35

チェックリスト (1) ~ (4) を追加しました。計算書に
チェックリストを出力可能です。

本紙 P.7

2008年版対応 P.22, 70

<3> 初期設定 [外力設定]



[積雪による地震力割増 (多雪区域)] を追加しました。
壁量検討時、多雪地域の地震力の係数を割り増します。
ONの場合、枠組壁工法告示 (平 1 3 国交告 1541 号) にある
必要壁率にて計算します。

2008年版対応 P.24

[積雪] にあった [積雪を考慮する] を削除しました。
一般地域でも常に積雪荷重が考慮されます ([積雪を考慮する]
] チェックオンと同じ状態)。

P.24

[風圧力算定時の割増し] を追加しました。
躯体芯で見付面積を作成する場合には、見付面積を割増できる
ようになります。
躯体芯とは、見付面積算定用の外壁仕上げ厚をゼロとするとき
で、その場合は 5% 程度割増してください。
※ [構造計算条件 I] タブにあった [壁仕上げ厚] をこちら
に移動しました。

2008年版対応 P.24, 25, 68

〈4〉 初期設定 [計算条件 (方針)] ※新しい設定ページ

[計算条件 (方針)] タブを追加しました。

合わせて、[構造計算条件 I] タブにあった柱頭柱脚接合部の設定、[計算数値条件] などをごちらに移動しました。

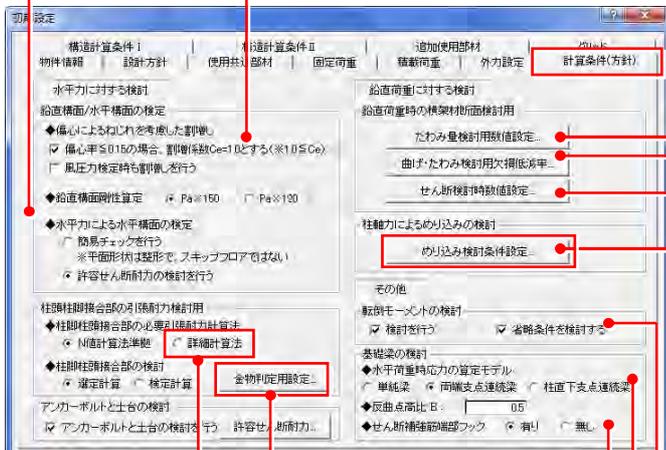
ねじれ補正において、偏心率が 0.15 超 0.30 以下の場合にねじれを考慮した割増率を考慮し、1 未満は 1 として計算するようにしました。よって、ねじれ補正が 1 未満だった箇所については、水平荷重時の検定で、Ver.4.1 と検定結果が異なる場合があります。Ver.4.1 での計算結果とする場合は、初期設定の構造計算条件 I 「旧方式で検討」のチェックを ON としてください。(この設定は、しばらくして削除予定です)

- 鉛直構面剛性の算定で、剛性を Pa×120 で計算できるようになりました。
- 水平構面の検定で、水平構面の構造計算省略チェック (簡易チェック) ができるようになりました。

2008 年版対応

[偏心率 ≤ 0.15 の場合、割増係数 $C_e = 1.0$ とする] を追加しました。
地震力の検定で、偏心率が 0.15 以下のときにねじれ補正係数 C_e を $C_e = 1.0$ で計算します。
また、風圧力に対する検定でねじれ補正を考慮の ON/OFF 設定を追加しました。

2008 年版対応 P.71, 72



長期床荷重を受ける梁で、絶対たわみ量の設定および検定ができるようにしました。

2008 年版対応 P.26, 75

[曲げ・たわみ検討用欠損低減率設定] で曲げとたわみの欠損低減 Z_1 を別々に設定できるようになりました。

2008 年版対応 P.26, 75

[せん断検討時数値設定] で梁の仕口寸法を設定できるようになりました。

本紙 P.4

2008 年版対応 P.26

柱頭柱脚接合部の詳細計算法は、「2001 年版の詳細計算法」(ラーメン置換モデルと同じ考え方によって導かれた計算方法) です。

P.14

ほそ面種	幅(mm)	350	せい(mm)	750
参考: 係数 (×Fcv/3)				
		梁	土台	
長期		1.50	1.50	
長期積雪時		1.50	1.50	
短期積雪時		2.00	2.00	
水平力作用時		2.00	2.00	

[梁] のめり込み許容応力度を土台と同じにしています。
※ Ver.4.1 (2009 年 2 月出荷以降のプログラム) をお使いの場合も同様です。

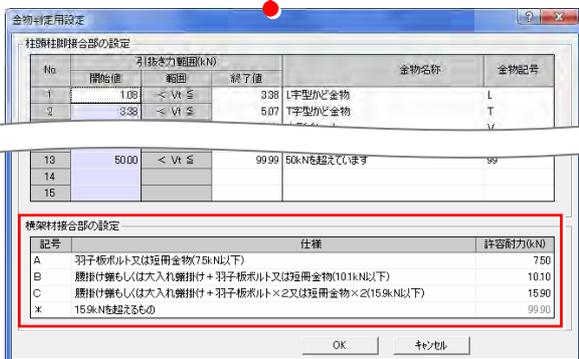
P.26

[転倒モーメントの検討] を追加して、転倒モーメントを検討できるようになりました。

2008 年版対応

[◆水平荷重時応力の算定モデル] を追加して、基礎梁の検討を単純梁、両端支点連続梁、柱直下支点連続梁モデルで算定できるようになりました。

2008 年版対応 P.101



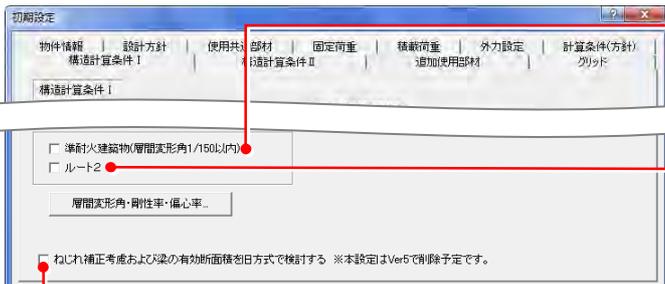
[金物判定用設定] に [構架材接合部の設定] を追加して、構架材接合部の短期許容引張耐力の検定で使用する仕様をカスタマイズできるようになりました。

2008 年版対応 P.27

[◆せん断補強筋端部フック] を追加して、基礎梁の検討でせん断補強筋の端部にフック有り、フック無しで計算できるようになりました。

2008 年版対応

<5> 初期設定 [構造計算条件 I]



[準耐火建建築物 (層間変形角 1/150 以内)] を追加しました。準耐火建建築物のときにオンにすると、層間変形角の判定基準を 1/150 以内として計算できます。

2008 年版対応 P.26

計算ルート 2 に対応しました。ルート 2 のときに [ルート 2] をオンにすると、判定基準を層間変形角 1/120 以内、剛性率 0.6 以上、偏心率 0.15 以下として計算できます。

2008 年版対応 P.14, 26

[ねじれ補正考慮および梁の有効断面積を旧方式で検討する] を追加しました。地震力・風圧力の検討のねじれ補正考慮、たわみ量の検討などに用いる有効断面積を、Ver.4.1 以前の方法で検討します。

P.26, 75

※ 2009 年 5 月以前のプログラムで作成されたデータを開いた場合は、このチェックがオンになります。2008 年度版に対応した計算を行う場合は、設定を変更してください。

<6> 初期設定 [構造計算条件 II]



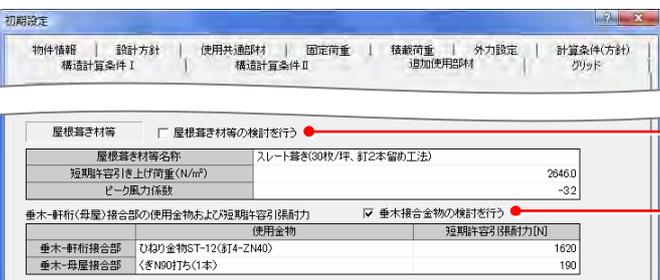
水平構面の倍率について、従来の倍率の考えから、許容耐力 (Q_a) で扱われるようになりました。今まで、倍率で設定されていた値に 1.96 を掛けた数値を小数点以下 2 桁に切り捨てられた値が許容耐力となります。

2008 年版対応 P.28

[階高比制限も考慮する] を追加しました。チェックオンの場合、筋かい長さ \geq 高さ / 3.5、面材長さ \geq 高さ / 5 の条件を満たす長さが必要になります。この条件を満たさない場合、耐力要素は「最小長さ NG」となります。また、面材は 600 未満、筋かいは 900 未満は入力できなくなりました。

P.28, 95

<7> 初期設定 [追加使用部材]



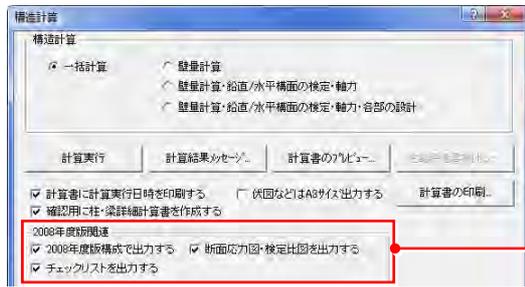
[屋根葺き材等の検討を行う] を追加して、屋根葺き材を検討できるようにしました。

2008 年版対応 P.30

[垂木接合金物の検討を行う] を追加して、垂木の設計で接合金物を検討できるようにしました。

2008 年版対応 P.30

8 構造計算実行



[2008年度版構成で出力する]を追加して、2008年版の目次構成で計算書を作成できるようになりました。

2008年版対応 P.70, 83

[チェックリストを出力する]を追加して、計算書に[初期設定(設計方針)]のチェックリストを出力できるようになりました。

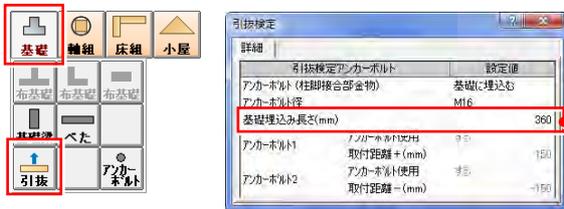
2008年版対応 P.22, 70, 83

[断面応力図・検定比図を出力する]を追加して、計算書に「断面応力図・検定比図」を出力できるようになりました。

2008年版対応 P.70, 83

9 計算結果

■ アンカーボルトの引抜耐力の検定



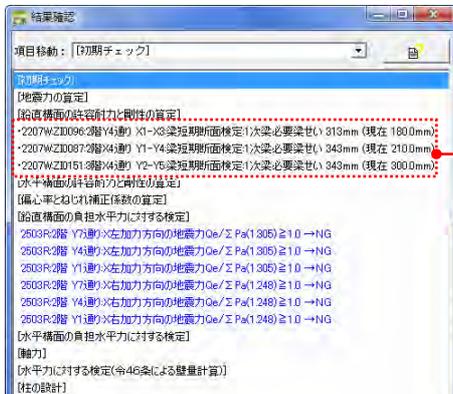
[引抜検定]ダイアログの[基礎埋込み長さ]で基礎への定着長さを設定できるようになりました。

アンカーボルトの許容引抜耐力の算定で、コンクリートコーン破壊耐力を考慮できるようになります。アンカーボルトの許容引抜耐力の数値が Ver.4.1 以前と変わります。

※ 2008年版「アンカーボルトの許容引抜耐力の検定」「土台曲げの検定」に対応しました。

2008年版対応 P.98

■ 梁上低減係数



Ver.4.2では「梁上低減係数」が「梁短期断面検定」になり、以前と結果が異なります。

梁ダイアログの[欠損低減]を[断面係数 Z 欠損低減]と[断面二次モーメント I 欠損低減]に変更しました。

梁せいを修正する前に、[断面係数 Z 欠損低減]を確認してください。

[欠損低減]の数値で必要梁せいが変わりますので、[欠損低減]の修正が可能な場合は、先に修正し、再計算してから梁せいを変更してください。

項目	設定値
詳細計算書出力	しない
属性	個別
樹種	米松
幅 (mm)	105.0
せい (mm)	270.0
断面係数 Z 欠損低減(%)	15
断面二次モーメント I 欠損低減(%)	10

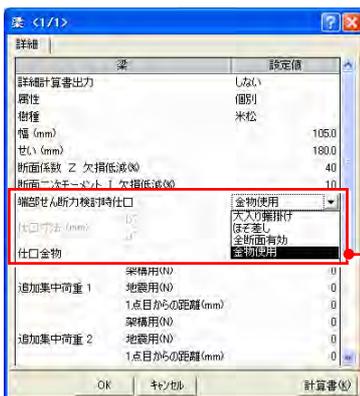
[断面係数 Z 欠損低減]の初期値は、初期設定の[計算条件(方針)]の[曲げ・たわみ検討用欠損低減率設定]で設定します。計算後は、上記梁の属性変更ダイアログで直接数値を設定します。

断面係数Zの欠損低減率(%)初期値	小梁	梁2階	梁3階
梁せひd(mm)			
150未満	25	40	40
150~	25	40	40
180~	25	40	40
210~	25	40	40
240~	25	40	40

断面二次モーメントIの欠損低減率(%)初期値	小梁	梁2階	梁3階
梁せひd(mm)			
150未満	10	10	10
150~	10	10	10
180~	10	10	10
210~	10	10	10
240~	10	10	10

2008年版対応 P.75, 76

■ 梁受け金物による検討



鉛直荷重におけるせん断に対する検定で、端部接合金物(梁受け金物)による検定をできるようにしました。計算後、梁の属性変更ダイアログで、仕口を「金物使用」に変更し、金物をマスタより選択します。



富士コンピュータシステム株式会社