

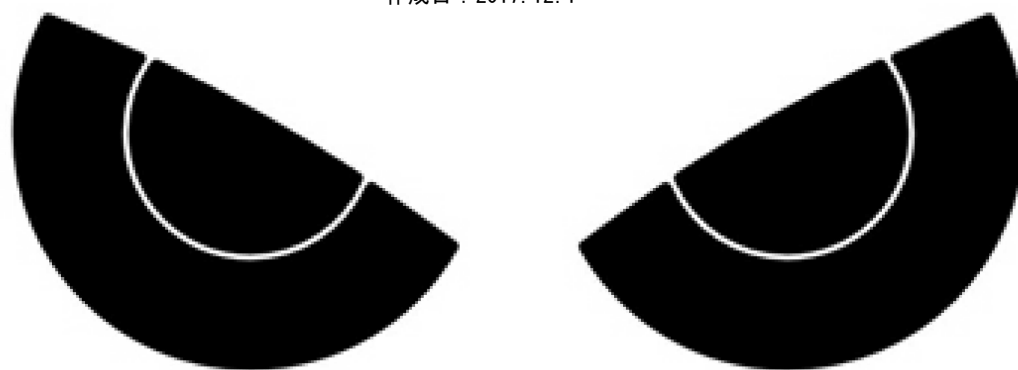
耐震 チェック マン

Ver 1.00

木造軸組構法住宅の耐震診断ツール

使い方の解説

作成日：2017. 12. 1



使い方の解説

作成日：2017.12.1

目次

I. データ構成のご紹介	P 1
II. ツールのご紹介	
1. ツールの起動	P 1
・パスワードの入手方法	
・読み取り専用で	
2. メニュー画面のご紹介	P 2
・事前準備が必要なもの	
・モジュールについて	
3. ステップ1「診断住宅に該当するかどうか」	P 3
・ツール共通の操作方法	
4. ステップ2「基本情報の入力」	P 3～4
・両端1/4の床面積について	
5. ステップ3「地盤・基礎のチェック」	P 4
・足固めとは	
6. ステップ4「必要耐力の算定」	P 5
7. ステップ5「保有する耐力の算定」	P 5～7
・存在する壁の仕様の入力方法	
・外壁仕様と間仕切壁仕様の違い	
・柱頭柱脚接合部とは	P 6
・存在する壁の拾い方	P 7
X方向の壁、Y方向の壁	
・壁がモジュール線上にある場合	P 7
8. ステップ6「その他の耐力要素の耐力」	P 7～8
・モジュール単位の箇所数とは	
・存在する開口の数の拾い方	P 8
9. ステップ7「耐力要素の配置等による低減係数」	P 8
・下屋とは？ 下屋判定について	
10. ステップ8「劣化度による低減係数」	P 9
11. ステップ9「上部構造評点」	P 9
12. ステップ10「総合評価」	P 10
・診断結果の印刷方法	
III. 物件データの保存方法	P 11

耐震チェックマン Ver 1.00
使い方の解説

作成日：2017.12.1

I. データ構成のご紹介

圧縮ファイルを解凍してできたフォルダの中には、

dataフォルダ
耐震チェックマン.xlsx

の2つのデータが入っています。（図1）

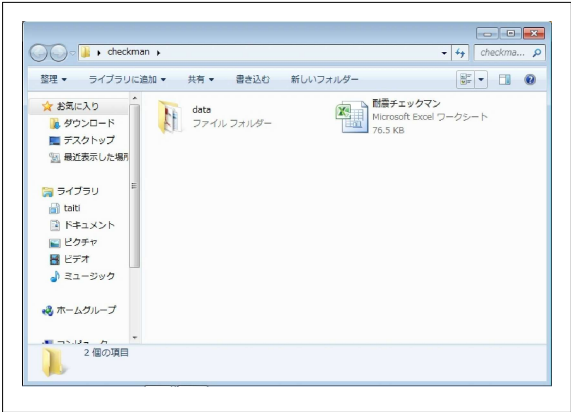


図1

耐震チェックマン.xlsxをダブルクリックすると、本ツールが起動します。

dataフォルダ内には、

checkman.xlsx	ツール画面キャプチャ.pdf
サンプル図面.pdf	ツール設定上の注意点.pdf
サンプル診断結果.pdf	
ツールの問題点.pdf	
ツール開発の目的.pdf	
使用条件.pdf	
知識・情報.pdf	
me.jpg	

注意

保存場所を変えないでください。
それぞれのデータは、リンク設定をしていますので、

の9つのデータが入っています。 checkman.xlsxがこのツールの本体になります。

II. ツールのご紹介

1. ツールの起動

耐震チェックマン.xlsxをダブルクリックすると、本ツールが起動し、メニュー画面（図2）が開きます。

ツールを利用するには、START
をクリックしてください。

初めてツールを利用する際は、
1 使用条件（はじめにお読みください）
をお読みください。

STARTをクリックすると、パスワード入力を求められます。
（図3）



図3

パスワード入手方法は、
使用条件をお読みください。



図2

パスワードを入力すると、上書き保存を可能にするためのパスワードを求められます。(図4)

このツールは、上書き保存できないようにしています。
そのため、読み取り専用をクリックしてください。

ツールを利用して入力した耐震診断データを保存する方法は、
「物件データの保存方法」を参照ください。



図4

読み取り専用をクリックすると、ツール本体が起動し、メニュー画面が開きます。

2. メニュー画面のご紹介

図5がメニュー画面です。

ステップに沿って、順番にそれぞれの情報を入力していきます。

サンプル物件を用いて、入力方法を紹介します。

サンプル物件の図面は、サンプル図面.pdfです。
(図6)

一般の方がツールをお使いになる場合、図面を用意するのは難しいと思います。

手描きでかまいませんので、間取り図を作成し、

- ・ 窓と壁の位置
- ・ 壁が何でできているか

を記入してください。

間取り図は、方眼紙を用いてモジュールを
方眼に合わせて描くと分かりやすくなります。

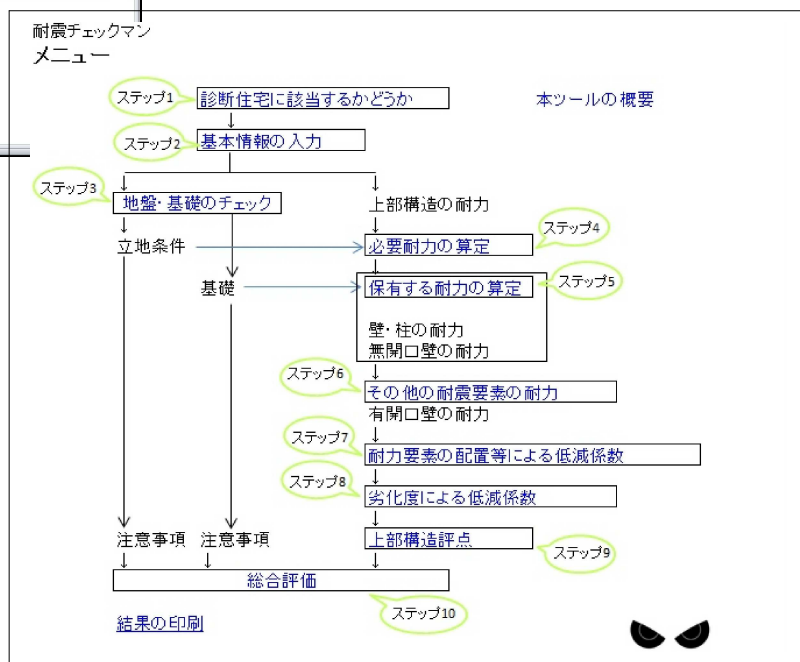
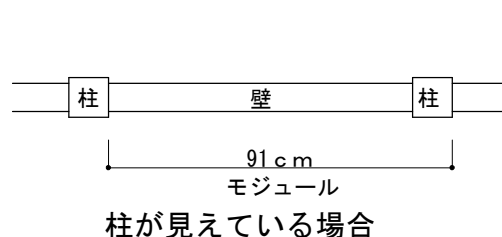


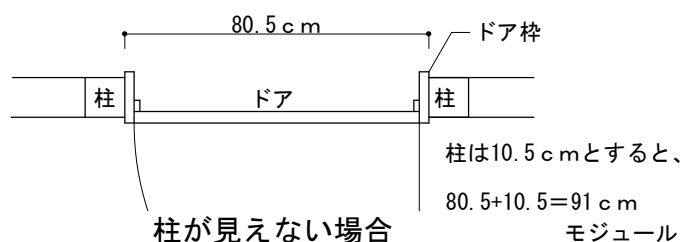
図5 メニュー画面

図面は、事前にご準備ください。

モジュールとは、柱から柱までの間隔のことで、91cmとか95cmとかがあります。



柱から柱までの長さが、モジュール単位です。



ドア枠の外外の長さから、近いモジュールを推定できます。

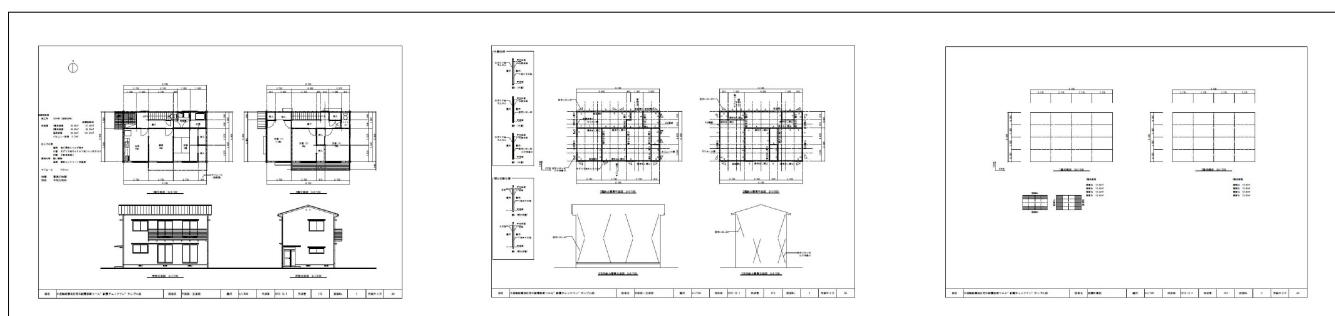


図6 サンプル図面

3. ステップ1「診断住宅に該当するかどうか」

メニュー画面のステップ1「診断住宅に該当するかどうか」をクリックすると、（図7）の画面が開きます。

メニュー画面に戻るボタン

水色になっている部分が、入力操作を行う部分です。入力方法は、

- ①キーボードから直接入力する方法
- ②ダウンリスト▼から選ぶ方法

の2種類です。

メニュー画面に戻るには矢印マークをクリックします。

この操作は、ツール共通です。

ステップ1 は、はい か いいえでお答えください。

（1）～（6）全てに答えると、確認結果が表示されます。

入力が終わったら、矢印マークをクリックしてメニュー画面に戻ってください。

図7

在来軸組構法とは、柱や梁の骨組みを建前のときに組み立てる方法です。

混構造とは、木造だけでなく、鉄骨造や鉄筋コンクリート造と組み合わさっている構造です。

4. ステップ2「基本情報の入力」

メニュー画面のステップ2「基本情報の入力」をクリックすると、（図8）の画面が開きます。

水色になっている部分に、必要事項を入力します。

- ①竣工年が不明な場合は、だいたいでかまいませんので、入力してください。
- ②床面積は、一般的な床面積と耐震診断用床面積の2種類があります。サンプル図面内には、2種類の床面積を記載しています。ここでは、一般的な床面積を入力してください。（耐震診断用の面積ではありません。）

一般的な床面積の場合、バルコニーや小屋裏収納は床面積に含みませんが、耐震診断用床面積ではルールに基づいて面積を含みます。

耐震診断用床面積は、ここで入力された数値をもとにツール内で計算します。

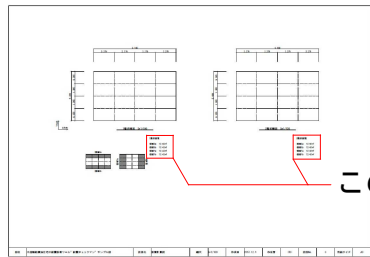
- ③モジュールの説明は、P2の中ほどに記載していますので、参照ください。

図8

サンプル図面の場合ここに情報を書いています。

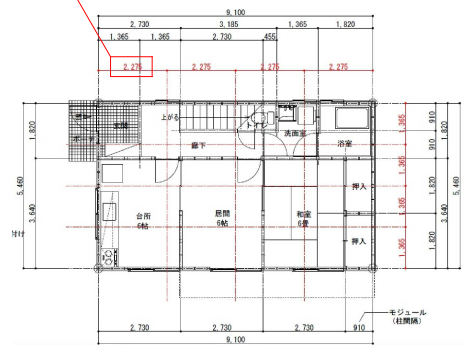
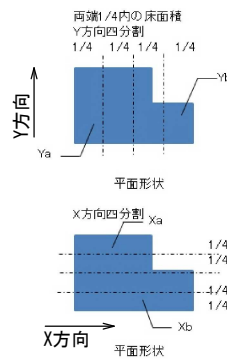


④両端1/4の床面積について



この数値です。

各階を1/4ずつ均等間隔で区切ります。



1階平面図

サンプルは長方形の平面ですが、凸凹した平面の場合も、1/4ずつ均等間隔で区切る線を描きます。そして、描き込んだ線に挟まれている範囲内に存在する建物部分の面積を拾います。

サンプルでは、12.42㎡になります。

入力が終わったら、矢印マークをクリックしてメニュー画面に戻ってください。

5. ステップ3「地盤・基礎のチェック」

メニュー画面のステップ3「地盤・基礎のチェック」をクリックすると、(図9)の画面が開きます。

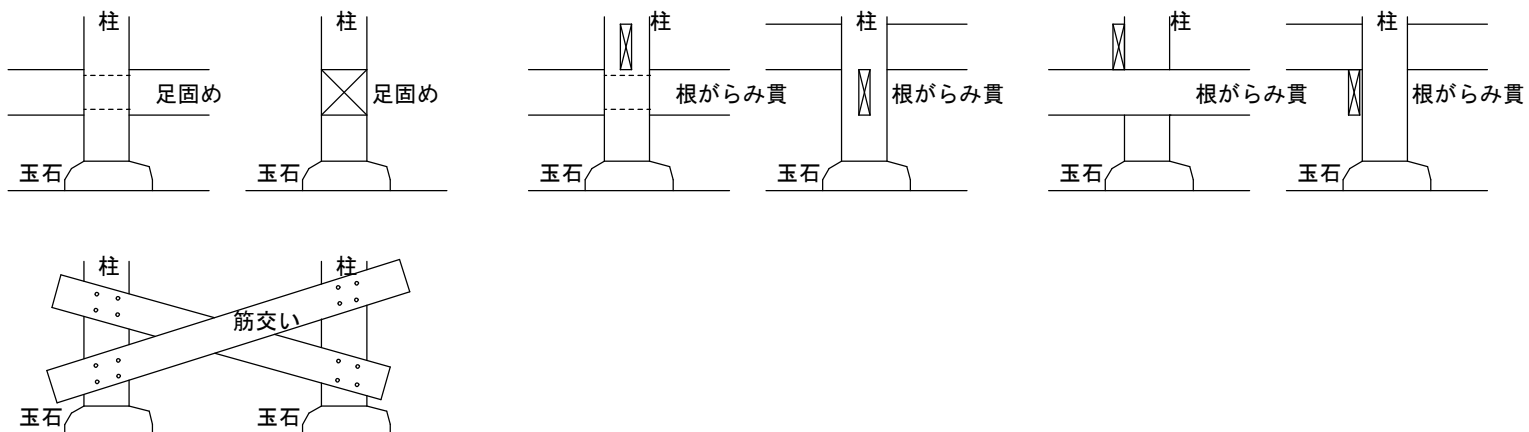
地盤、地形、基礎形式、それぞれの項目について、該当するものを一つずつ選んでください。

①基礎に鉄筋が入っているか入っていないか分からない場合は、不利な方を選んでください。無筋の方を選んでください。

②足固めとは、柱と同じ幅以上の部材です。

項目	内容	結果(どれか一つ)
1	基礎形式	
2	基礎鉄筋	
3	基礎の地盤	
4	基礎の形状	
5	基礎の位置	
6	基礎の深さ	
7	基礎の幅	
8	基礎の高さ	
9	基礎の傾斜	
10	基礎の断面	
11	基礎の材料	
12	基礎の施工	
13	基礎の検査	
14	基礎の記録	
15	基礎の報告	
16	基礎の承認	
17	基礎の完了	
18	基礎の終了	
19	基礎の終了	
20	基礎の終了	
21	基礎の終了	
22	基礎の終了	
23	基礎の終了	
24	基礎の終了	
25	基礎の終了	
26	基礎の終了	
27	基礎の終了	
28	基礎の終了	
29	基礎の終了	
30	基礎の終了	

図9



入力が終わったら、矢印マークをクリックしてメニュー画面に戻ってください。

6. ステップ4「必要耐力の算定」

メニュー画面のステップ4「必要耐力の算定」をクリックすると、（図10）の画面が開きます。

ここでは自動計算されますので、入力を行う必要はありません。

必要耐力がどれくらいなのか、ご確認ください。

1kg≒10Nです。

1階＝38.83653KNとなっていますので、

38.83653KN＝38836.53Nとなり、

38836.53/10＝3883.653kg/1000＝3.883653≒4 t

サンプルの1階部分には、4 tの横方向の力に耐えられる

必要があることとなります。

確認が終わったら、矢印マークをクリックしてメニュー画面に戻ってください。

項目	値
必要耐力	38.83653 KN

図10

7. ステップ5「保有する耐力の算定」

メニュー画面のステップ5「保有する耐力の算定」をクリックすると、（図11）の画面が開きます。

この項目の入力が、このツールで最も重要になります。

この画面の全体構成は、（図12）になります。

項目	値
壁仕様の任意設定	壁仕様の任意設定

図11

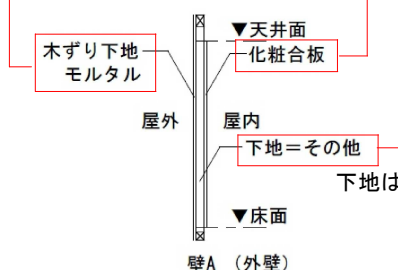
(1) 存在する壁の仕様を入力します。

壁の仕様は、外壁と間仕切壁に分けて入力するようにしています。

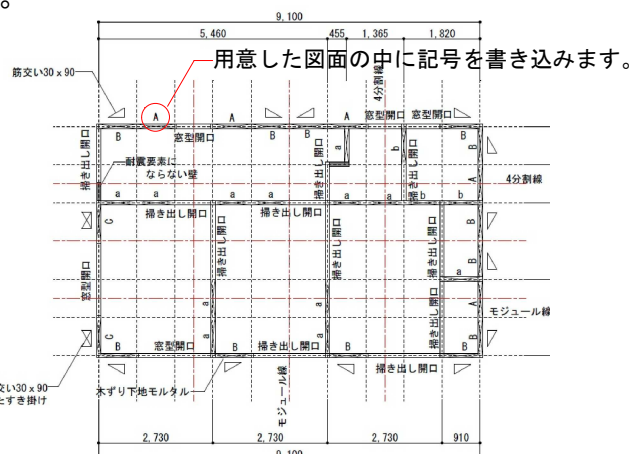
外壁の仕様と間仕切壁の仕様は、それぞれ5種類まで設定できます。

外壁仕様の設定は、A・B・C・D・E、間仕切壁の設定は、a・b・c・d・eの記号になります。この記号を用意した図面の中に書き込んでいきます。

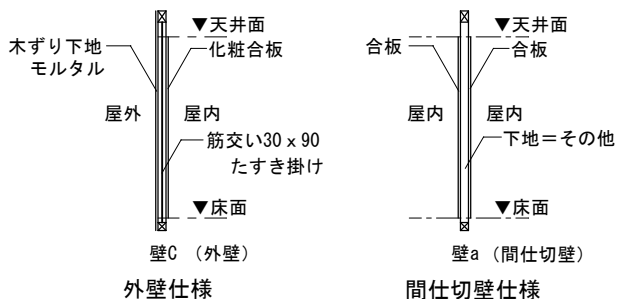
仕様	壁基準耐力
A 仕様	0.0
下地	0.0
外仕上げ	2.2
内仕上げ	0.9
合計	3.1



下地は、軸組（構造体）のことです。



外壁仕様と間仕切壁仕様は、壁の裏表の仕上げ選択が異なります。
外壁は、屋外側と屋内側があります。
間仕切壁は、両面共屋内側です。



何でできているかわからないときは、「その他」を選んでください。

入力欄が、未選択の場合「#N/A」とエラー表示になります。

A、Bなどの壁ごとの仕様は、Aの壁を利用する場合には「#N/A」表示が含まれないようにして下さい。

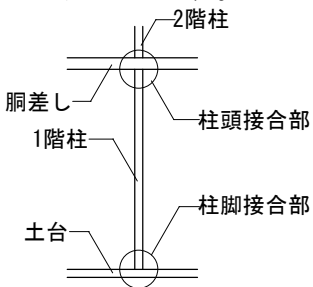
こうなっていると
ダメです。

C	仕様	壁基準耐力
下地	筋交い(木材30x90以上たすき掛け)釘打ち	3.8
外仕上げ	木ずり下地モルタル塗り	2.2
内仕上げ		#N/A
	合計	#N/A

D	仕様	壁基準耐力
下地		#N/A
外仕上げ		#N/A
内仕上げ		#N/A
	合計	#N/A

Dの壁仕様を用いない場合は、エラー表示のままでかまいません。

(2) 壁端柱の柱頭・柱脚接合部の仕様を入力します。

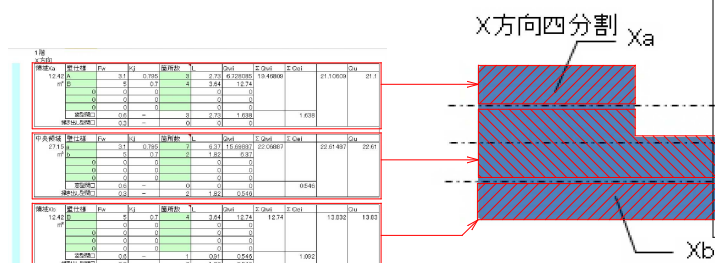


横架材とは、土台、胴差し、梁、桁などです。柱と同じ断面寸法以上の部材です。垂木や根太などは、横架材ではありません。

柱の上端と下端が、横架材とどのように固定されているか、その仕様を選択します。

(3) 存在する壁の数を入力します。

各階を4分割にした、それぞれの領域の中に存在する壁の数を入力します。



上部構造耐力=es0/G₀

G₀= 必要耐力
es0= 実する耐力

es0=G₀×(1+β₀)
β₀= 壁・柱の耐力
耐力要素の位置関係による係数
β₀= 耐力要素の位置関係による係数

G₀×(1+β₀)
Q₀= 壁・柱の耐力
耐力要素の位置関係による係数
Q₀= 壁・柱の耐力
耐力要素の位置関係による係数

存在する壁仕様

壁仕様	壁基準耐力
A 仕様	壁基準耐力
下地	筋交い(木材30x90以上たすき掛け)釘打ち
外仕上げ	木ずり下地モルタル塗り
内仕上げ	化粧合板(厚5mm以上)
合計	3.8

間仕切壁仕様

壁仕様	壁基準耐力
A 仕様	壁基準耐力
下地	筋交い(木材30x90以上たすき掛け)釘打ち
外仕上げ	木ずり下地モルタル塗り
内仕上げ	化粧合板(厚5mm以上)
合計	3.8

壁仕様の任意指定

存在する壁の数を数える

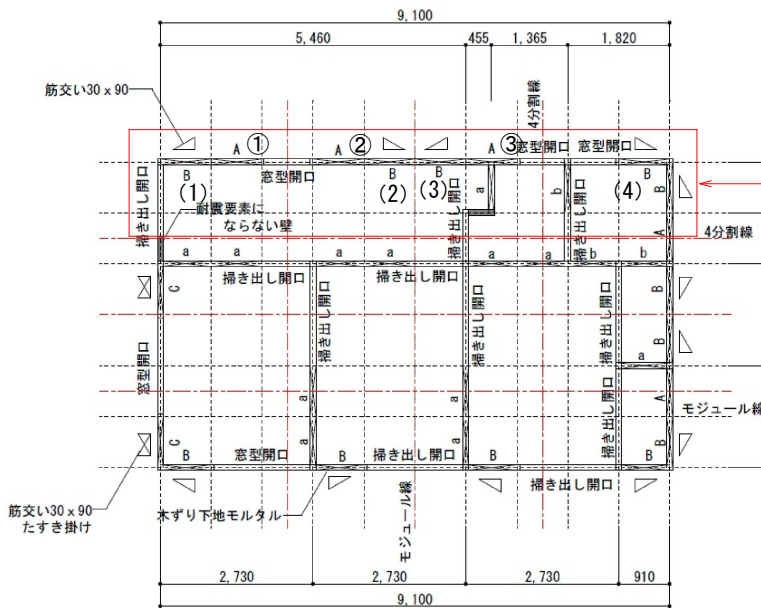
1階

壁仕様	壁基準耐力	壁数	耐力	耐力要素	耐力要素の位置関係による係数	耐力要素の位置関係による係数	耐力要素の位置関係による係数	耐力要素の位置関係による係数
A 仕様	壁基準耐力	壁数	耐力	耐力要素	耐力要素の位置関係による係数	耐力要素の位置関係による係数	耐力要素の位置関係による係数	耐力要素の位置関係による係数

2階

壁仕様	壁基準耐力	壁数	耐力	耐力要素	耐力要素の位置関係による係数	耐力要素の位置関係による係数	耐力要素の位置関係による係数	耐力要素の位置関係による係数
A 仕様	壁基準耐力	壁数	耐力	耐力要素	耐力要素の位置関係による係数	耐力要素の位置関係による係数	耐力要素の位置関係による係数	耐力要素の位置関係による係数

存在する壁の数の拾い方



モジュールあたりの壁の数を入力します。 Aの壁の数は ③ 個
モジュールが91 cmなので、 Bの壁の数は(4) 個
91 cmを1個とします。 になります。

X 方向
→
X 方向の壁

各方向毎の壁の数を拾います。
たとえば、X方向なら左図の壁になります。


壁の仕様で入力して設定した

存在する壁仕様		壁基準耐力
外壁	仕様	
下地	鉄の筋	0.0
外仕上	木下り下地モルタル塗り	2.2
内仕上	化粧合板張り(厚さ3mm以上)	0.9
合計		3.1

記号を選択します。

X方向

領域	Xa	壁仕様	Fw	Kj	筋所数	L	Qw1	Σ Qw1	Σ Qel	Qu		
12.42	mf	A	3.1	0.795	3	2.73	6.728085	18.46806		21.10609	21.1	
		B	5	0.7	4	3.64	12.74					
		0	0	0	0	0	0					
		0	0	0	0	0	0					
		0	0	0	0	0	0					
		窓仕口	0.6	-	3	2.73	1.638		1.638			
		押出し仕口	0.3	-	0	0	0					
中央棟												
領域	Xb	壁仕様	Fw	Kj	筋所数	L	Qw1	Σ Qw1	Σ Qel	Qu		
27.93	mf	A	3.1	0.795	3	6.37	15.69887	22.06887		22.61487	22.61	
		B	5	0.7	2	1.82	6.37					
		0	0	0	0	0	0					
		0	0	0	0	0	0					
		0	0	0	0	0	0					
		窓仕口	0.6	-	0	0	0					
		押出し仕口	0.3	-	2	1.82	0.546		0.546			
領域												
領域	Xb	壁仕様	Fw	Kj	筋所数	L	Qw1	Σ Qw1	Σ Qel	Qu		
12.42	mf	A	5	0.7	4	3.64	12.74	12.74		13.832	13.83	
		B	0	0	0	0	0					
		0	0	0	0	0	0					
		0	0	0	0	0	0					
		0	0	0	0	0	0					
		窓仕口	0.6	-	1	0.91	0.546		1.092			
		押出し仕口	0.3	-	2	1.82	0.546					

モジュール線—  Xa領域
壁
中央領域

壁が1/4分割線上にある場合、
壁の中心がある側の領域に、
壁があるものとして扱います。
この壁は、Xa領域になります。

1階X方向上、X方向中央、X方向下、Y方向左、Y方向中央、Y方向右、2階X方向上、X方向中央、X方向下、Y方向左、Y方向中央、Y方向右の、計12か所の壁の数を入力します。

12か所の入力欄への壁の数の入力が終わったら、矢印マークをクリックしてメニュー画面に戻ってください。

8. ステップ6「その他の耐力要素の耐力」

メニュー画面のステップ6「その他の耐力要素の耐力」をクリックすると、(図13)の画面が開きます。

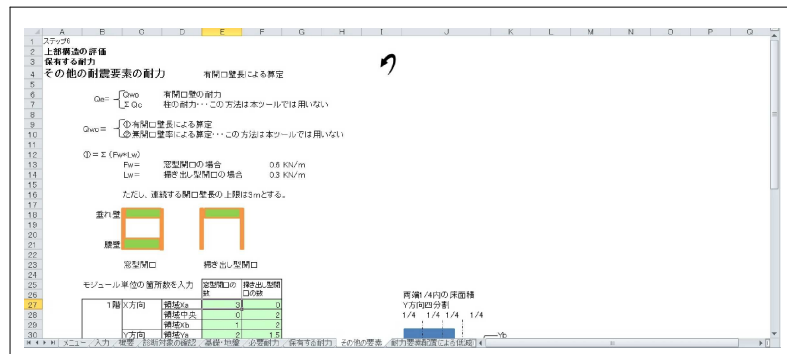
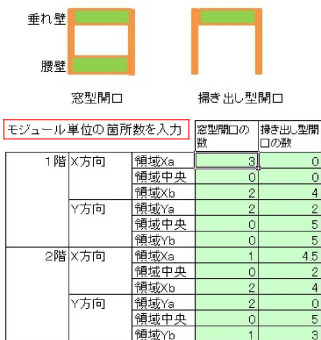
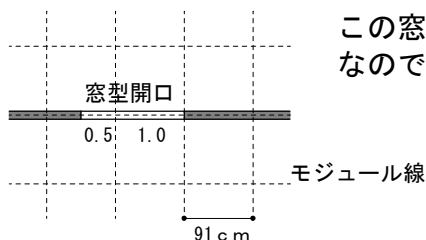


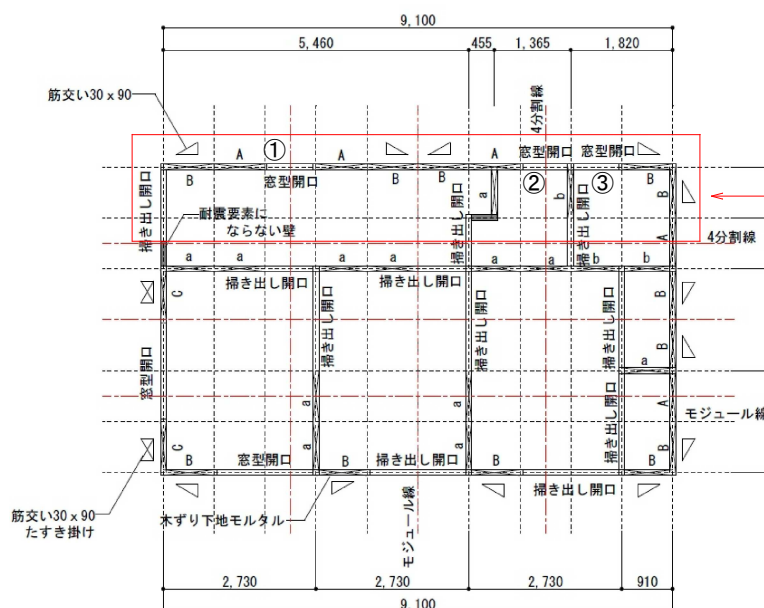
图 13

「モジュール単位の箇所数を入力とは」



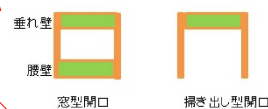
この窓型開口の数は、モジュールの1個分と半分なので、1.5個になります。

存在する開口の数の拾い方



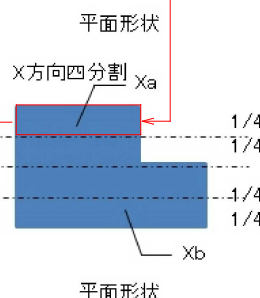
X 方向
→
X 方向の開口

各方向毎の開口の数を拾います。
たとえば、X方向なら左図の開口になります。



モジュール単位の箇所数を入力		窓型開口の 数	引き出し開口の 数
1階	X方向	傾城Xa	3
		傾城中央	0
	Y方向	傾城Yb	2
		傾城中央	2
		傾城Yc	0
2階	X方向	傾城Xa	4
		傾城中央	0
	Y方向	傾城Yb	2
		傾城中央	0
		傾城Yc	1

窓型開口の数は3個
掃き出し型開口の
数は0個です。



モジュール線の上に開口がある場合の扱いは、壁の場合と同じです。P7を参照ください。

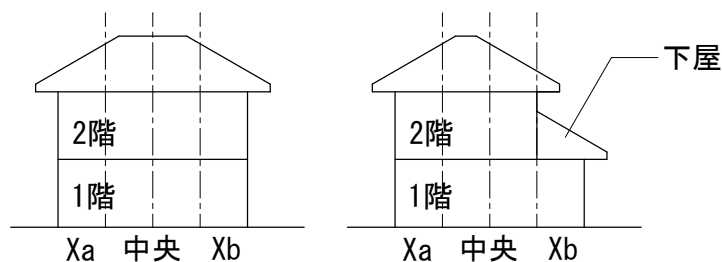
全ての領域の開口の数が入力が終わったら、矢印マークをクリックしてメニュー画面に戻ってください。

9. ステップ7「耐力要素の配置等による低減係数」

メニュー画面のステップ7「耐力要素の配置等による低減係数」をクリックすると、(図14)の画面が開きます。

「下屋判定」について

2階建ての場合で、1階の上が屋根の場合を下屋と呼びます。



Xbについて、左の家の場合「上に2階あり」を選択。
右の家の場合「上に2階なし」を選択します。

入力が終わったら、矢印マークをクリックしてメニュー画面に戻ってください。

[illegible]

图 14

10. ステップ8「劣化度による低減係数」

メニュー画面のステップ8「劣化度による低減係数」をクリックすると、（図15）の画面が開きます。

該当欄は、診断を行う住宅の仕様で該当するものに○を付けてください。

部位の有無欄は、該当欄の○がついている場合に○をつけてください。

劣化の有無に関係無く、その部位がある場合○をつけてください。

なお、バルコニーの手摺壁の外壁との接合部の項目は、バルコニーがある場合は○にしてください。

判定欄は、劣化事象に書かれた症状がみられる場合、○をつけてください。

入力が終わったら、矢印マークをクリックしてメニュー画面に戻ってください。

劣化度による低減係数									
第 45 年									
表 1 劣化度による低減係数 (チェックシート)									
部位	材料・部材等	劣化事象	部位の有無	判定	存在点数		劣化点数		
					= 0		= 0		
					劣化10年以上		劣化10年以上		
屋根葺き材	瓦葺	瓦はがれ、さび、ひびく、ずり、めくれがある	○	-	2	2	0	0	
大スレート	大スレート	割れ、さび、ずり、欠損がある	○	-	2	2	0	0	
破	破	破	○	-	2	2	0	0	
内壁仕上げ	内装壁・天井	剥離、さび、割れ、すけ、めくれがある	○	-	2	2	0	0	
外壁仕上げ	外装壁・窓枠	剥離、さび、割れ、すけ、めくれがある	○	-	2	2	0	0	
床仕上げ	床・フローリング	剥離、さび、割れ、すけ、めくれがある	○	-	2	2	0	0	
床	床	床	○	-	2	2	0	0	
床下	床下	床下	○	-	2	2	0	0	
バルコニー	手摺壁	手摺壁	○	-	1	1	0	0	
手摺壁	手摺壁	手摺壁	○	-	1	1	0	0	
内装	内装	内装	○	-	2	2	0	0	
外装	外装	外装	○	-	2	2	0	0	
床	床	床	○	-	2	2	0	0	
床下	床下	床下	○	-	2	2	0	0	
合計					18	21	11		

図15

11. ステップ9「上部構造評点」

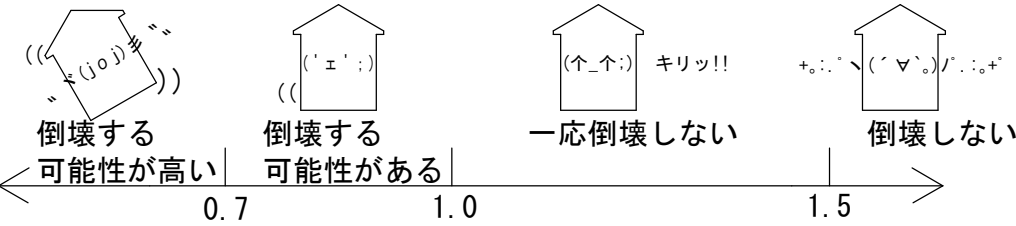
メニュー画面のステップ9「上部構造評点」をクリックすると、（図16）の画面が開きます。

ここでは自動計算されますので、入力を行う必要はありません。

各階のX方向・Y方向それぞれについて、どの程度の耐震性能を有しているのかを確認してください。

上部構造評点									
表 2 上部構造評点									
階	方向	壁量耐力 G _u (kN)	必要耐力 e _u (kN)	劣化率 α _u	保有する耐力 e _u (kN)	必要耐力 e _u (kN)	上部構造評点 α _u (Gr)		
2階	X方向	20.0	20.0	1.00	17.4624	20.0	1.05		
2階	Y方向	20.0	20.0	1.00	17.4624	20.0	1.05		
1階	X方向	10.0	10.0	1.00	27.8784	10.0	0.71		
1階	Y方向	10.0	10.0	0.92	12.864521	10.0	0.93		

図16



上部構造評点は、必要耐震性1.0を基準にしてどの程度の安全率があるかを示しています。1.0～1.5までが、一応倒壊しないとなっているのは、新築時の壁量計算では考慮しない耐震要素も扱っているため、余力が少なくなっていること、診断時に把握できていない部分（目視不可能部分など）に対する安全率を見込んでいたためです。

なお、1.5以上で倒壊しないという結果になっても、それは建築基準法で想定している地震に対してですので、それを超える地震が生じた場合までも倒壊しないとしているものではありません。

確認が終わったら、矢印マークをクリックしてメニュー画面に戻ってください。

12. ステップ10「総合評価」

メニュー画面のステップ910「総合評価」をクリックすると、（図17）の画面が開きます。

耐震診断結果が表示されますので、ご確認ください。

これで、耐震診断終了です。

診断結果を印刷する場合は、メニュー画面の「結果を印刷する」をクリックすると、（図18）の画面が開きますので、Excelの印刷機能を使って印刷してください。

なお、サンプルの診断結果は、dataフォルダ内のサンプル診断結果.pdfをご覧ください。また、ツール画面のキャプチャも、dataフォルダ内にツール画面キャプチャ.pdfとして同封していますので、入力の参考にご利用ください。

項目	評価	結果
【上部】		
基礎	評価	O
上部	評価	O
【中部】		
上部	評価	O
【下部】		
基礎	評価	O
上部	評価	O
【下部】		
基礎	評価	O
上部	評価	O

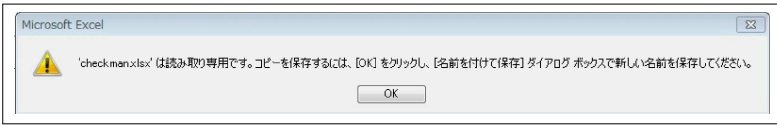
図17

項目	評価	結果
【上部】		
基礎	評価	O
上部	評価	O
【中部】		
上部	評価	O
【下部】		
基礎	評価	O
上部	評価	O
【下部】		
基礎	評価	O
上部	評価	O

図18

Ⅲ. 物件データの保存方法

このツールは、上書き保存できないようにしています。
上書き保存しようとする、（図※1）のようなチェックが表示されます。

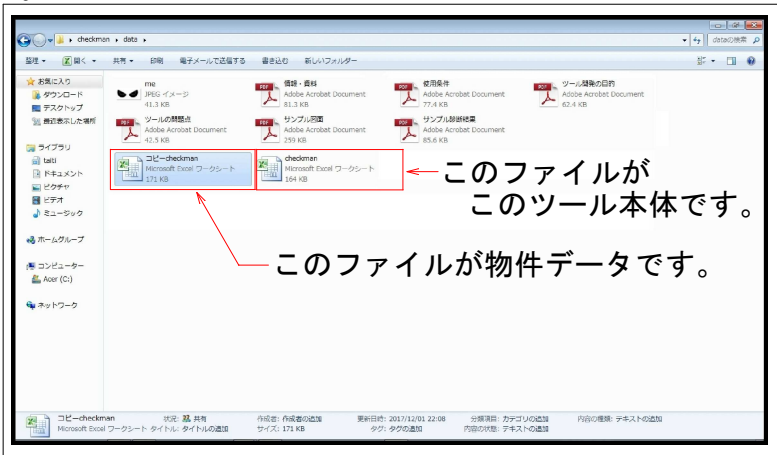


図※1

ツールを利用して入力した耐震診断データ（物件データ）を保存するには、
コピーとして保存する必要があります。

そこで、適当なファイル名を付けて保存してください。
この使い方の解説では、「コピーcheckman」という名前で保存しました。

保存場所は、dataフォルダ内にするか、デスクトップなどお好きな場所に一端保存していただき、
そのファイルをdataフォルダに移動してください。
（図※2）のような状態にしてください。



図※2

次回物件データを利用する場合について。
このツール本体のファイル「checkman」の名前を、別の名前に変更してください。
この使い方の解説では、「checkmanの本物」という名前に変更しました。
次に、物件データ「コピーcheckman」の名前を、「checkman」にしてください。（図※3）
これで、P1のツールの起動の要領で起動すると、物件データが開くようになります。



図※3

「checkmanの本物」という名前になっているファイルが本体ですので、
新規に別物件を診断するような場合、新しく初めから入力するような場合は、
コピーファイルの名前を変更するか、dataフォルダから別の場所に移動して、
「checkmanの本物」という名前を元の「checkman」に戻してください。