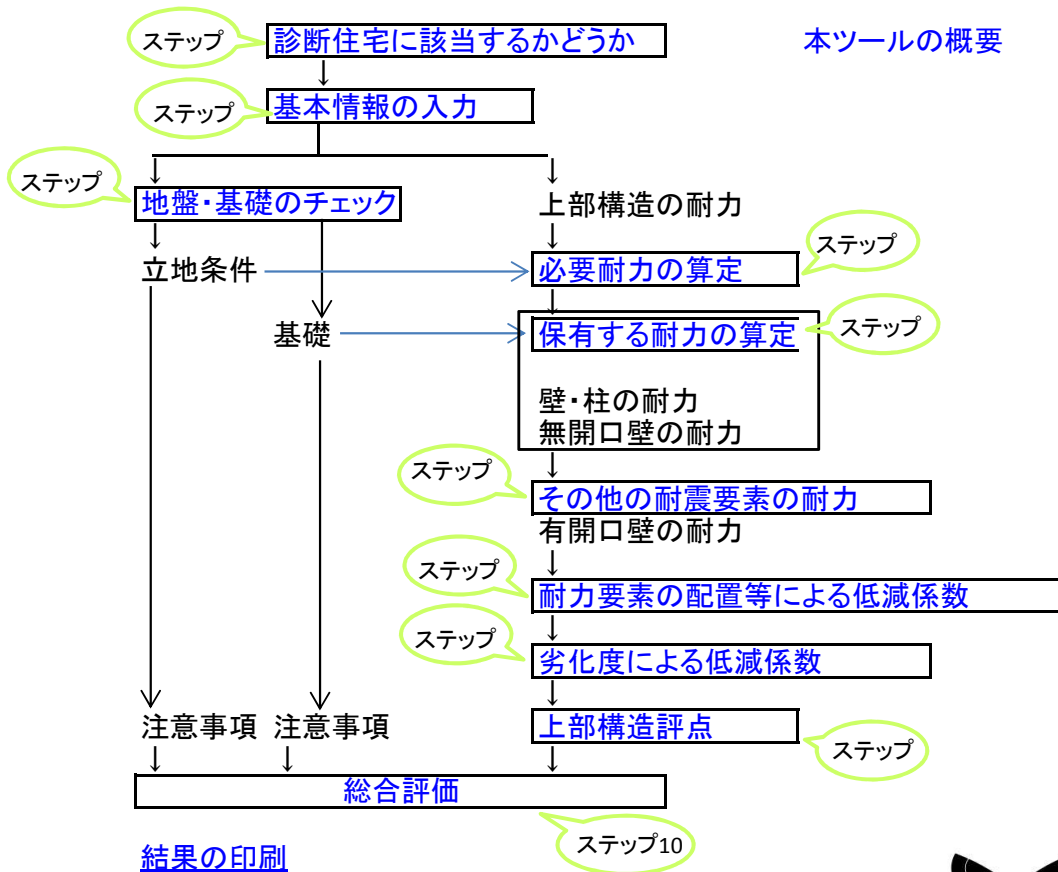


耐震チェックマン
メニュー

本ツールの概要



ステップ1

本ツールの診断対象としている住宅かどうかの確認



診断対象	判断	
	(1)用途は戸建て住宅ですか？	はい
	(2)積雪に対する区分は、一般区域ですか？（多雪区域は対象外です。）	はい
	(3)構造方法は、在来軸組構法ですか？ （伝統的構法、梓組壁工法、丸太組構法、旧38条認定及び型式適合認定のプレハブ工法による住宅は適用範囲外）	はい
	(5)木造以外の混構造ではありませんか？	はい
	(6)階数は平屋または2階建てですか？	はい

確認結果 診断対象の住宅です。本ツールをご利用ください。



基本情報の入力



作成日	2017/12/3			
建物名称	サンプル邸			
所在地	某所			
竣工年	西暦	1974	年	
	昭和	49	年	
階数	2			
各階床面積	1階	49.68	m ²	小屋裏収納 0 m ²
	2階	49.68	m ²	バルコニー 5.79 m ²
延床面積	99.36 m ²			
建物形状	短辺方向の長さが4m未満です NO			
地震地域係数Z	0.9			

地震地域係数Zを調べる

建物の屋根・壁の仕様	軽い建物
想定する仕上げ	屋根:石綿スレート板 外壁:ラスモルタル塗り 間仕切壁:石膏ボード張り

モジュール	910 mm
-------	--------

両端1/4内の床面積

Y方向四分割

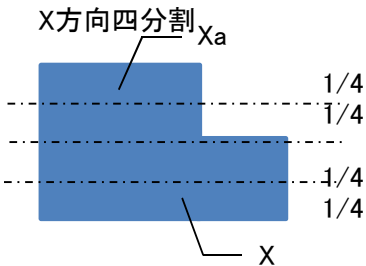
1/4 1/4 1/4 1/4

Yb

Ya

1階	Xa	12.42	m ²
	Xb	12.42	m ²
	Ya	12.42	m ²
	Yb	12.42	m ²
2階	Xa	12.42	m ²
	Xb	12.42	m ²
	Ya	12.42	m ²
	Yb	12.42	m ²

平面形状



平面形状



ステップ3

基礎・地盤の診断



該当項目に○をする。

地盤	施されている対策の程度	該当(どれか一つ)
よい・普通の地盤	－	○
悪い地盤	－	
非常に悪い地盤 (埋立て地、盛り土、軟弱地盤)	表層の地盤改良を行っている	
	杭基礎である	
	特別な対策をおこなっていない	

地形	施されている対策の程度	該当(どれか一つ)
平坦・普通	－	○
がけ地・急斜面	コンクリート擁壁	
	石積	
	特別な対策を行っていない	

基礎形式	状態	該当(どれか一つ)
鉄筋コンクリート基礎	健全	
	ひび割れが生じている	
無筋コンクリート基礎	健全	
	軽微なひび割れが生じている	○
	ひび割れが生じている	
玉石基礎	足固めあり	
	足固めなし	
その他の基礎(ブロック基礎など)	－	



ステップ4
上部構造の耐力
必要耐力



上部構造評点 = $e a Q_u / Q_r$

Q_r = 必要耐力
 $e d Q_u$ = 保有する耐力

地震地域係数 Z 0.9
床面積あたりの必要耐力の算定
階数 2
軽い建物
地盤による割増 1
建物形状による割増 1

2階用 0.37 KN/m²
1階用 0.83 KN/m²

	床面積	床面積あたり必要耐力	地震地域係数 Z	軟弱地盤割増係数	形状割増係数	必要耐力 Q_r
2階	49.68	0.37	0.9	1	1	16.54344 KN
1階	51.99	0.83	0.9	1	1	38.83653 KN



上部構造の評価 保有する耐力



上部構造評点 = eaQ_u / Q_r

Q_r = 必要耐力

edQ_u = 保有する耐力

$edQ_u = Q_u * eK_f * dK$

Q_u = 壁・柱の耐力

eK_f = 耐力要素の配置等による低減係数

dK = 劣化度による低減係数

$Q_u = Q_w + Q_e$

Q_w = 無開口壁の耐力

= $\sum (F_w * L * K_j)$

F_w = 壁基準耐力 (KN/m)

L = 壁長 (m)

K_j = 柱接合部による低減係数

Q_e = その他の耐震要素の耐力

存在する壁仕様

外壁

壁仕様の任意設定

A	仕様	壁基準耐力
下地	その他	0.0
外仕上げ	木ずり下地モルタル塗り	2.2
内仕上げ	化粧合板張り(厚さ3mm以上)	0.9
合計		3.1

B	仕様	壁基準耐力
下地	筋交い(木材30x90以上)釘打ち	1.9
外仕上げ	木ずり下地モルタル塗り	2.2
内仕上げ	化粧合板張り(厚さ3mm以上)	0.9
合計		5.0

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	化粧合板張り(厚さ3mm以上)	0.9
合計		6.9

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

E	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

間仕切壁

a	仕様	壁基準耐力
下地	その他	0.0
仕上げ	化粧合板張り(厚さ3mm以上)	0.9
仕上げ	化粧合板張り(厚さ3mm以上)	0.9
合計		1.8

b	仕様	壁基準耐力
下地	その他	0.0
仕上げ	化粧合板張り(厚さ3mm以上)	0.9
仕上げ	その他	0.0
合計		0.9

c	仕様	壁基準耐力
下地		#N/A
仕上げ		#N/A
仕上げ		#N/A
合計		#N/A

d	仕様	壁基準耐力
下地		#N/A
仕上げ		#N/A
仕上げ		#N/A
合計		#N/A

e	仕様	壁基準耐力
下地		#N/A
仕上げ		#N/A
仕上げ		#N/A
合計		#N/A

壁端柱の柱頭・柱脚接合部の仕様

ほぞ差し、釘打ち、かすがい等(構面の両端が通し柱)接合部III

基礎仕様II

階数 2

存在する壁の耐力

モジュール 0.91 m

1階

X方向

領域Xa	壁仕様	Fw	Kj	箇所数	L	Qwi	Σ Qwi	Σ Qei		Qu
12.42 ㎡	A	3.1	0.795	3	2.73	6.728085	19.46809		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				
	窓型開口	0.6	－	3	2.73	1.638				
	掃き出し型開口	0.3	－	0	0	0				

中央領域	壁仕様	Fw	Kj	箇所数	L	Qwi	Σ Qwi	Σ Qei		Qu
24.84 ㎡	a	3.1	0.795	7	6.37	15.69887	22.06887		22.06887	22.06
	b	5	0.7	2	1.82	6.37				
	0	0	0		0	0				
	0	0	0		0	0				
	0	0	0		0	0				
	窓型開口	0.6	－	0	0	0		0		
	掃き出し型開口	0.3	－	0	0	0				

領域Xb	壁仕様	Fw	Kj	箇所数	L	Qwi	Σ Qwi	Σ Qei		Qu
12.42 ㎡	B	5	0.7	4	3.64	12.74	12.74		14.924	14.92
		0	0		0	0				
	0	0	0		0	0				
	0	0	0		0	0				
	0	0	0		0	0				
	窓型開口	0.6	－	2	1.82	1.092	2.184			
	掃き出し型開口	0.3	－	4	3.64	1.092				

1階

Y方向

領域Ya	壁仕様	Fw	Kj	箇所数	L	Qwi	Σ Qwi	Σ Qei		Qu
12.42 ㎡	C	6.9	0.605	2	1.82	7.59759	7.59759		9.23559	9.23
		0	0		0	0				
	0	0	0		0	0				
	0	0	0		0	0				
	0	0	0		0	0				
	窓型開口	0.6	－	2	1.82	1.092	1.638			
	掃き出し型開口	0.3	－	2	1.82	0.546				

中央領域	壁仕様	Fw	Kj	箇所数	L	Qwi	ΣQwi	ΣQei		Qu
24.84 m ²	a	3.1	0.795	5	4.55	11.21348	11.21348		12.57848	12.57
		0	0		0	0				
	0	0	0		0	0				
	0	0	0		0	0				
	0	0	0		0	0				
	窓型開口	0.6	－	0	0	0	1.365			
	掃き出し型開口	0.3	－	5	4.55	1.365				

領域Yb	壁仕様	Fw	Kj	箇所数	L	Qwi	ΣQwi	ΣQei		Qu
12.42 ㎡	A	3.1	0.795	2	1.82	4.48539	20.41039		21.77539	21.77
	B	5	0.7	4	3.64	12.74				
	b	5	0.7	1	0.91	3.185				
	0	0	0		0	0				
	0	0	0		0	0				
	窓型開口	0.6	-	0	0	0				
	掃き出し型開口	0.3	-	5	4.55	1.365		1.365		

2階

X方向

領域Xa	壁仕様	Fw	Kj	箇所数	L	Qwi	ΣQwi	ΣQei		Qu
12.42 ㎡	A	3.1	0.6	6	5.46	10.1556	14.2506		16.0251	16.02
	B	5	0.45	2	1.82	4.095				
	0	0	0		0	0				
	0	0	0		0	0				
	0	0	0		0	0				
	窓型開口	0.6	-	1	0.91	0.546				
	掃き出し型開口	0.3	-	4.5	4.095	1.2285		1.7745		

中央領域	壁仕様	Fw	Kj	箇所数	L	Qwi	ΣQwi	ΣQei		Qu
24.84 ㎡	a	3.1	0.6	6	5.46	10.1556	10.1556		10.7016	10.7
		0	0		0	0				
	0	0	0		0	0				
	0	0	0		0	0				
	0	0	0		0	0				
	窓型開口	0.6	-	0	0	0				
	掃き出し型開口	0.3	-	2	1.82	0.546		0.546		

領域Xb	壁仕様	Fw	Kj	箇所数	L	Qwi	ΣQwi	ΣQei		Qu
12.42 ㎡	A	3.1	0.6	2	1.82	3.3852	7.4802		9.6642	9.66
	B	5	0.45	2	1.82	4.095				
	0	0	0		0	0				
	0	0	0		0	0				
	0	0	0		0	0				
	窓型開口	0.6	-	2	1.82	1.092				
	掃き出し型開口	0.3	-	4	3.64	1.092		2.184		

Y方向

領域Ya	壁仕様	Fw	Kj	箇所数	L	Qwi	ΣQwi	ΣQei		Qu
12.42 ㎡	A	3.1	0.6	2	1.82	3.3852	9.1728		10.2648	10.26
	B	5	0.45	2	1.82	4.095				
	a	3.1	0.6	1	0.91	1.6926				
	0	0	0		0	0				
	0	0	0		0	0				
	窓型開口	0.6	-	2	1.82	1.092				
	掃き出し型開口	0.3	-	0	0	0		1.092		

中央領域	壁仕様	Fw	Kj	箇所数	L	Qwi	ΣQwi	ΣQei		Qu
24.84 ㎡	a	3.1	0.6	9	8.19	15.2334	15.2334		16.5984	16.59
		0	0		0	0				
	0	0	0		0	0				
	0	0	0		0	0				
	0	0	0		0	0				
	窓型開口	0.6	-	0	0	0				
	掃き出し型開口	0.3	-	5	4.55	1.365		1.365		

領域Yb	壁仕様	Fw	Kj	箇所数	L	Qwi	ΣQwi	ΣQei		Qu
12.42 ㎡	A	3.1	0.6	1	0.91	1.6926	9.1728		10.5378	10.53
	B	5	0.45	2	1.82	4.095				
	a	3.1	0.6	2	1.82	3.3852				
	0	0	0		0	0				
	0	0	0		0	0				
	窓型開口	0.6	-	1	0.91	0.546				
	掃き出し型開口	0.3	-	3	2.73	0.819		1.365		



上部構造の評価
保有する耐力
その他の耐震要素の耐力

有開口壁長による算定

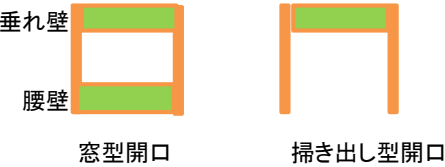


$$Q_e = \begin{cases} Q_{wo} & \text{有開口壁の耐力} \\ \sum Q_c & \text{柱の耐力} \cdots \text{この方法は本ツールでは用いない} \end{cases}$$

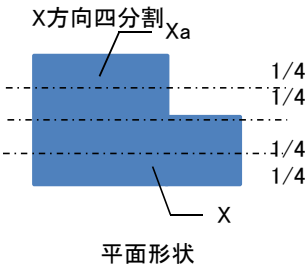
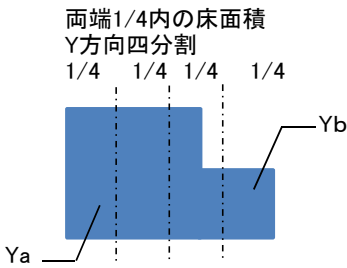
$$Q_{wo} = \begin{cases} \text{①有開口壁長による算定} \\ \text{②無開口壁率による算定} \cdots \text{この方法は本ツールでは用いない} \end{cases}$$

① = $\sum (F_w \cdot L_w)$
 $F_w =$ 窓型開口の場合 0.6 KN/m
 $L_w =$ 掃き出し型開口の場合 0.3 KN/m

ただし、連続する開口壁長の上限は3mとする。



モジュール単位の箇所数を入力			窓型開口の数	掃き出し型開口の数
1階	X方向	領域Xa	3	0
		領域中央	0	0
		領域Xb	2	4
	Y方向	領域Ya	2	2
		領域中央	0	5
		領域Yb	0	5
2階	X方向	領域Xa	1	4.5
		領域中央	0	2
		領域Xb	2	4
	Y方向	領域Ya	2	0
		領域中央	0	5
		領域Yb	1	3



ステップ7

耐力要素の配置等による低減係数



階数 2
床の仕様 火打ち+荒板 床仕様II

両端1/4内の床面積		床面積	下屋判定	床面積あた り必要耐力	地震地域係 数Z	軟弱地盤割 増係数	形状割増係 数	必要耐力 Qr
1階	Xa	12.42	上に2階あり	0.83	0.9	1	1	9.27774 KN
	Xb	12.42	上に2階あり	0.83	0.9	1	1	9.27774 KN
	Ya	12.42	上に2階あり	0.83	0.9	1	1	9.27774 KN
	Yb	12.42	上に2階あり	0.83	0.9	1	1	9.27774 KN
	Xa	12.42	－	0.37	0.9	1	1	4.13586 KN
	Xb	12.42	－	0.37	0.9	1	1	4.13586 KN
	Ya	12.42	－	0.37	0.9	1	1	4.13586 KN
	Yb	12.42	－	0.37	0.9	1	1	4.13586 KN

			領域の必要耐力 Qr(KN)	領域の無開口壁の 耐力 Qw(KN)	充足率 QW/Qr	耐力壁の配置等 による低減係数 eKfl
2階	X方向	領域Xa	4.13586	14.25	3.44	1.00
		領域Xb	4.13586	7.48	1.80	
	Y方向	領域Ya	4.13586	9.17	2.21	1.00
		領域Yb	4.13586	9.17	2.21	
1階	X方向	領域Xa	9.27774	19.46	2.09	1.00
		領域Xb	9.27774	12.74	1.37	
	Y方向	領域Ya	9.27774	7.59	0.81	0.62
		領域Yb	9.27774	20.41	2.19	



劣化度による低減係数

築 43 年



老朽度の調査部位と診断項目(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
							-	○	
		該当	築10年未満				築10年以上		
屋根葺き材	金属板	○	変退色、さび、さび穴、ずれ、めくれがある	○	-	2	2	0	
	瓦・スレート		割れ、欠け、ずれ、欠落がある						
樋	軒・呼び樋	○	変退色、さび、割れ、ずれ、めくれがある	○	○	2	2	2	
	豎樋	○	変退色、さび、割れ、ずれ、めくれがある	○	○	2	2	2	
外壁仕上げ	木製板・合板		水浸み痕、こけ、割れ、抜け節、ずれ、腐朽がある	○	-	4	4	4	
	窯業系サイディング		こけ、割れ、ずれ、欠落、シール切れがある						
	金属サイディング		変退色、さび、さび穴、ずれ、めくれ、目地空き、シール切れがある						
	モルタル	○	こけ、0.3mm以上の亀裂、剥落がある						
露出した躯体			水浸み痕、こけ、腐朽、蟻道、蟻害がある	-	-	0	0	0	
バルコニー	手摺壁	木製板・合板	○	水浸み痕、こけ、割れ、抜け節、ずれ、腐朽がある	○	○	-	1	1
		窯業系サイディング		こけ、割れ、ずれ、欠落、シール切れがある					
		金属サイディング		変退色、さび、さび穴、ずれ、めくれ、目地空き、シール切れがある					
		外壁との接合部		外壁面との接触部に亀裂、隙間、緩み、シール切れ、剥離がある					
	床排水		壁面を伝って流れている、または排水の仕組みが無い	○	-	-	1	0	
内壁	一般室	内壁、窓下	○	水浸み痕、はがれ、亀裂、カビがある	○	-	2	2	0
	浴室	タイル壁	○	目地の亀裂、タイルの割れがある	○	-	2	2	0
		タイル以外		水浸み痕、変色、亀裂、カビ、腐朽、蟻害がある					
床	床面	一般室	○	傾斜、過度の振動、床鳴りがある	○	-	2	2	0
		廊下	○	傾斜、過度の振動、床鳴りがある	○	-	-	1	0
	床下		○	基礎のひび割れや床下部位に腐朽、蟻道、蟻害がある	○	○	2	2	2
合計							18	21	11

劣化度による低減係数dK	1-(劣化点数/存在点数)=	0.48
--------------	----------------	------



ステップ9

上部構造評点



		壁の耐力 Qu (KN)		配置等による低減係数 eKfl		劣化度 dK		保有する耐力 edQu=Qu*eKfl*dK (KN)	必要耐力 Qr (KN)		上部構造評点 adQu/Qr
2階	X方向	2Qux	36.38	2eKflx	1.00	dK	0.48	17.4624	2Qr	16.54344	1.05
	Y方向	2Quy	37.38	2eKfly	1.00			17.9424			1.08
1階	X方向	1Qux	58.08	1eKflx	1.00			27.8784	1Qr	38.83653	0.71
	Y方向	1Quy	43.57	1eKfly	0.62			12.966432			0.33



総合評価(診断結果)



【地盤】

地盤	対策	該当
良い・普通		○
悪い		
非常に悪い (埋立地、盛土、軟弱地盤)	表層の地盤改良を行っている	
	杭基礎である	
	特別な対策を行っていない	

【地形】

地形	対策	該当
平坦・普通		○
がけ地・急傾斜	コンクリート擁壁	
	石積み	
	特別な対策を行っていない	

【基礎】

基礎	対策	該当
鉄筋コンクリート基礎	健全	
	ひび割れが生じている	
無筋コンクリート基礎	健全	
	軽微なひび割れが生じている	○
	ひび割れが生じている	
玉石基礎	足固めあり	
	足固めなし	
その他 (ブロック基礎等)		

【上部構造】

上部構造評点のうち最小の値	判定基準
	1.5以上 : 倒壊しない
	1.0～1.5未満 : 一応倒壊しない
	0.7～1.0未満 : 倒壊する可能性がある
	0.7未満 : 倒壊する可能性が高い
0.33	倒壊する可能性が高い

