

壁量計算・たて枠上下端の必要接合部倍率簡易計算

住宅性能表示制度に基づく「構造の安定に関すること」の壁量計算
たて枠上下端の必要接合部倍率簡易計算（日本ツーバイフォー建築協会）

設計条件

I	建物階数	2階建て
II	建設地(積雪量)	一般地域
III	屋根仕上げ区分	軽い材料
IV	行政による風圧力指定	無し
V	地域係数 Z	1.0
VI	耐風等級	2
VII	耐震等級	2
VIII	基準風速	34 m/s

基準法の構造チェック

項目	内容	適合確認欄
建物階数	2階建て	適合
主要用途	住宅	適合
構造種別	枠組壁工法	適合
軒高	5.675 m	適合
最高の高さ	7.695 m	適合
延べ面積	137.87 m ²	適合
小屋裏収納面積	0.00 m ²	適合
最上階床面積	65.00 m ²	
小屋裏収納面積/最上階床面積*1	0.00	

*1 小屋裏収納は、最上階床面積の1/8以下(告示第1898号)

告示第1540・1541号の構造チェック

項目	内容	適合確認欄
床根太支点間最大距離	3.640 m	適合
耐力壁線相互最大距離	6.825 m	適合
耐力壁線に設ける最大開口幅	2.275 m	適合
耐力壁線開口率(最大)*1	1.66	適合
壁線最大区画*2	24.85 m ²	適合
壁線区画短辺長辺比(短辺/長辺)	0.53	
まぐさの省略	なし	適合
頭つなぎの省略	なし	適合

*1 耐力壁線開口率=開口幅/耐力壁長

*2 壁線区画60m²を超え72m²以下の場合、短辺長辺比0.5以上

必要接合部倍率簡易計算の構造チェック

項目	内容	適合確認欄
2mを超えるセットバック	あり*1	適合

*1 2mを超えるセットバックがあるが、2階耐力壁端部の直下にたて枠あり → 適合

壁量計算用床面積・見付面積

1階壁量計算用床面積	81.24 m ²
2階壁量計算用床面積	69.57 m ²
X方向2階見付面積	16.67 m ²
X方向1階見付面積	38.35 m ²
Y方向2階見付面積	26.14 m ²
Y方向1階見付面積	56.98 m ²

床面積に乗ずる数値

【基準法】告示第1540号第5の5 表-1で定める必要壁量(等級1)

建築物	2階建ての1階	2階建ての2階
一般地域・軽い材料の屋根	29	15

【性能表示】耐震等級2用

建築物	2階建ての1階	2階建ての2階
一般地域・軽い材料の屋根	45×K1×Z	18×K2×Z

見付面積に乗ずる数値

【基準法】告示第1540号第5の5 表-2で定める必要壁量(等級1)

建築物	見付面積に乗ずる数値
行政による風圧力指定無し	50

【性能表示】耐風等級2用

建築物	見付面積に乗ずる数値
基準風速 34 m/s	67

係数の計算

Z		1.0
Rf	2階床面積/1階床面積 = 69.57/81.24	0.86
K1	0.4+0.6Rf = 0.4+0.6×0.86	0.92
K2	1.3+0.07/Rf = 1.3+0.07/0.86	1.38

必要壁量算定

【基準法】で定める必要壁量

方向	階数	地震時			風圧時			必要壁量 (cm)
		床面積 (m ²)	床面積に乗ずる数値 (cm/m ²)	各階地震時 必要壁枚数 (cm)	見付面積 (m ²)	見付面積に 乗ずる数値 (cm/m ²)	各階風圧時 必要壁枚数 (cm)	
X	2	69.57	15	1043.6	16.67	50	833.5	1043.6
	1	81.24	29	2356.0	38.35	50	1917.5	2356.0
Y	2	69.57	15	1043.6	26.14	50	1307.0	1307.0
	1	81.24	29	2356.0	56.98	50	2849.0	2849.0

【性能表示】耐震等級2・耐風等級2で定める必要壁量

方向	階数	地震時			風圧時			必要壁量 (cm)
		床面積 (m ²)	床面積に乗ずる数値 (cm/m ²)	各階地震時 必要壁枚数 (cm)	見付面積 (m ²)	見付面積に 乗ずる数値 (cm/m ²)	各階風圧時 必要壁枚数 (cm)	
X	2	69.57	18×K2×Z = 25	1739.3	16.67	67	1116.9	1739.3
	1	81.24	45×K1×Z = 42	3412.1	38.35	67	2569.5	3412.1
Y	2	69.57	18×K2×Z = 25	1739.3	26.14	67	1751.4	1751.4
	1	81.24	45×K1×Z = 42	3412.1	56.98	67	3817.7	3817.7

存在壁量

方向	階数	倍率(α)	脚長(L) (cm)	α×L (cm)	小計 (cm)	準耐力壁 (cm)	存在壁量 (cm)
X	2	4.0	1456.0	5824.0	6734.0	-	6734.0
		2.0	455.0	910.0			
	1	4.0	1183.0	4732.0	5642.0	-	5642.0
		2.0	455.0	910.0			
Y	2	4.0	819.0	3276.0	4094.0	-	4094.0
		2.0	409.00	818.0			
	1	4.0	682.0	2728.0	3910.0	-	3910.0
		2.0	591.0	1182.0			

判定

【基準法】で定める壁量に対する検討

階数	方向	必要壁量(A) (cm)	存在壁量(B) (cm)	充足率(B/A)	判定
2	X	1043.6	6734.0	6.45	OK
	Y	1307.0	4094.0	3.13	OK
1	X	2356.0	5642.0	2.39	OK
	Y	2849.0	3910.0	1.37	OK

【性能表示】で定める壁量に対する検討

階数	方向	必要壁量(A) (cm)	存在壁量(B) (cm)	充足率(B/A)	判定
2	X	1739.3	6734.0	3.87	OK
	Y	1751.4	4094.0	2.34	OK
1	X	3412.1	5642.0	1.65	OK
	Y	3817.7	3910.0	1.02	OK

接合金物一覧表

0マーク表示金物

存在接合部倍率	金物記号	たて枠頭部		たて枠脚部	
		最上階	下階	2階	1階
0.95	あおり止め金物 TW-30	○			
1.1	帯金物 S-65		○	○	
1.8	帯金物 SW-67		○	○	
3.6	帯金物 SW-67×2		○	○	
4.7	ホールダウン金物 HD-B25				○

メーカー金物

存在接合部倍率	金物記号	たて枠頭部		たて枠脚部	
		最上階	下階	2階	1階
1.09	金物(A) 短期許容耐力 5.80 kN	○	○	○	○
1.80	金物(B) 短期許容耐力 9.54 kN	○	○	○	○
2.64	金物(C) 短期許容耐力 14.0 kN	○	○	○	○
2.83	金物(D) 短期許容耐力 15.0 kN	○	○	○	○
3.60	金物(B)×2	○	○	○	○



日本 太郎邸 新築工事

壁量計算

(株) X・Y・Z 設計工房

一級建築士 大臣登録〇〇〇〇号 江戸 次郎
一級建築士事務所 東京都知事登録〇〇〇〇号



NO. 11