許容応力度計算書
（枠組壁工法）

2021 年　6 月

耐震等級	等級 3
耐風等級	等級 2

工事名称	: 2x4構造計算ﾓﾃﾞﾙ住宅(3階建)
建築地	: 千葉県千葉市中央区
建築主	:

建築士事務所	: ○○工務店株式会社
建築士資格	: 一級建築士　登録　第1234566号
設計者	: 山田　太郎
郵便番号	: 〒100-0123
所在地	: 福岡市港区青山3-2-1
電話番号	: 092-123-0987

目 次

1. 一般事項
1-1. 建物概要
1-2. 設計方針
1-3. 使用材料
1-4. 基準強度および許容応力度
(1) 基準強度およびヤング係数
(2) 許容応力度
(3) 寸法効果係数(F size)
(4) システム係数(F sys)
(5) 部材別のたわみ制限
(6) 主要構造部材の重量
(7) 使用金物強度表
1-5. 設計荷重
(1) 固定荷重
(2) 積載荷重
(3) 積雪荷重
(4) 設計荷重表
1-6. 速度圧の計算
(1) 速度圧の算定
(2) 風圧力の算定
1-7. 地震力の計算
1-8. 見付面積図・構造伏図

2. 耐力壁の設計
2-1. 鉛直軸力の算出
2-2. 重心の計算
(1) 重心の計算
(2) 剛心の計算
(3) 偏心率の計算
2-3. 水平力に対する耐力壁の算定
2-4. 耐力壁の配置と有効壁長Ldの算定
2-5. 告示1540号による壁量の算定
2-6. 壁量の判定
2-7. 水平力による耐力壁の応力

3. 各部の設計
3-1. 屋根梁・母屋梁
3-2. 垂木
3-3. 天井梁・天井根太
3-4. 竪枠
3-5. 窓まぐさ
3-6. まぐさ受け
3-7. 床梁・床根太
3-8. 部材検討一覧表

4. その他の設計
4-1. 接合部の設計
4-2. 土台アンカーボルトの設計
4-3. 屋根下張りの設計
4-4. 床下張りの設計

5. 基礎の設計
5-1. ベタ基礎の基礎反力図
5-2. 基礎タイプ
5-3. 支持壁線の荷重算出
5-4. 接地圧の検討
5-5. スラブ筋の検討
5-6. 基礎梁の検討
5-7. 基礎梁の等分布荷重図

1. 一般事項

1-1. 建物概要

工事名称	2x4構造計算ﾓﾃﾞﾙ住宅(3階建)		
建設場所	千葉県千葉市中央区		
用途	1階　居室		
	2階　居室		
	3階　居室		
構造形式	枠組壁工法		
階数	３階建		
規模	床面積	1階	66.24 m2
		2階	62.93 m2
		3階	56.31 m2
	延床面積		185.48 m2
	建築面積		66.24 m2
	基礎深さ		200 mm
	基礎高さ		400 mm
	1階床高さ		613 mm
	階高	1階	2700 mm
		2階	2700 mm
		3階	2450 mm
	軒高		8463 mm
	最高高さ		10857 mm
	性能等級	耐震等級	等級 3
		耐風等級	等級 2

1-2. 設計方針

ねじれ補正計算	補正しない
架構のじん性	計算しない
層間変形角・剛性率	計算しない

設計上準拠した指針・基準等
・建築基準法、同施工令及び関連告示等
・2018年度枠組壁工法建築物　設計の手引
・2018年度枠組壁工法建築物　構造計算指針
（一般社団法人　日本ツーバイフォー建築協会編）
・枠組壁工法の構造計算の手引き
　－スパン表の解説－　財団法人住宅金融普及協会発行

1-3. 使用材料

材種名	樹種群	樹種	等級	型式
土台	S-P-F	SPF	甲種枠組材２級	404
大引	S-P-F	SPF	甲種枠組材２級	404
竪枠	S-P-F	SPF	甲種枠組材２級	204
窓まぐさ	S-P-F	SPF	甲種枠組材２級	2-204P
窓まぐさ（集成型式）	集成材	構造用集成材	E120-F330	406
隅垂木、谷垂木	S-P-F	SPF	甲種枠組材２級	2-208
屋根梁、母屋梁	集成材	構造用集成材	E120-F330	410
垂木	S-P-F	SPF	甲種枠組材２級	206
床梁	集成材	構造用集成材	E120-F330	408
天井梁	集成材	構造用集成材	E120-F330	410
床根太	S-P-F	SPF	甲種枠組材２級	210
天井根太	S-P-F	SPF	甲種枠組材２級	206

1-4. 基準強度および許容応力度

(1) 基準強度およびヤング係数

樹種	等級	基準強度 （N／mm2）							ヤング係数 (x10^3N/mm2)
		圧縮	引張	曲げ	曲げ(幅)	せん断	せん断(幅)	めり込	
		Fc	Ft	Fby	Fbx	Fsy	Fsx	Fe	
S-P-F	甲種枠組材２級	17.4	11.4	21.6		1.8		6.0	9.6
構造用集成材	E105-F300	22.8	19.8	29.4	21.6	3.6	3.0	6.0	10.5
構造用集成材	E120-F330	25.2	22.2	32.4	24.0	3.6	3.0	6.0	12.0

(2) 許容応力度

（建築基準法施行令第８９条）

長期 （N／mm2）				短期 （N／mm2）			
圧縮	引張	曲げ	せん断	圧縮	引張	曲げ	せん断
fc	ft	fb	fs	fc	ft	fb	fs
1.1Fc/3	1.1Ft/3	1.1Fb/3	1.1Fs/3	2Fc/3	2Ft/3	2Fb/3	2Fs/3

許容応力度表

樹種	等級	長期 （N／mm2）				短期 （N／mm2）			
		圧縮	引張	曲げ	せん断	圧縮	引張	曲げ	せん断
		fc	ft	fb	fs	fc	ft	fb	fs
S-P-F	甲種枠組材２級	6.38	4.18	7.92	0.66	11.60	7.60	14.40	1.20
構造用集成材	E105-F300	8.36	7.26	10.78	1.32	15.20	13.20	19.60	2.40
構造用集成材	E120-F330	9.24	8.14	11.88	1.32	16.80	14.80	21.60	2.40

許容応力度表（積雪時）

樹種	等級	長期 （N／mm2）				短期 （N／mm2）			
		圧縮	引張	曲げ	せん断	圧縮	引張	曲げ	せん断
		fc	ft	fb	fs	fc	ft	fb	fs
S-P-F	甲種枠組材２級	8.29	5.43	10.30	0.86	9.28	6.08	11.52	0.96
構造用集成材	E105-F300	10.87	9.44	14.01	1.72	12.16	10.56	15.68	1.92
構造用集成材	E120-F330	12.01	10.58	15.44	1.72	13.44	11.84	17.28	1.92

許容応力度計算条件式

（建築基準法施行令第８２条）

建設地	力の種類	荷重状態	許容応力度計算条件式	
			応力度	許容応力度
一般地	長期	常時	G＋P	＜ 1.1Ｆ／3
	中短期	積雪時	G＋P＋S	＜ 2.0Ｆ／3×0.8＝1.6Ｆ／3
	短期	風圧時	G＋P＋W	＜ 2.0Ｆ／3
	短期	地震時	G＋P＋K	＜ 2.0Ｆ／3
多雪地域	長期	常時	G＋P	＜ 1.1Ｆ／3
	中長期	積雪時	G＋P＋0.7S	＜ 1.1Ｆ／3×1.3＝1.43Ｆ／3
	中短期	積雪時	G＋P＋S	＜ 2.0Ｆ／3×0.8＝1.6Ｆ／3
	短期	風圧時	G＋P＋0.35S＋W	＜ 2.0Ｆ／3
	短期	地震時	G＋P＋0.35S＋K	＜ 2.0Ｆ／3

(3) 寸法効果係数(F size)

枠組み壁工法構造用製材の寸法型式及び応力の種類に応じて乗ずる係数（告示１４２０号）

寸法形式	圧縮：c	引張：t	曲げ：b	せん断：s
104 204 404	1.00	1.00	1.00	1.00
106 206 406	0.96	0.84	0.84	1.00
208 408	0.93	0.75	0.75	1.00
210	0.91	0.68	0.68	1.00
212	0.89	0.63	0.63	1.00

(4) システム係数(F sys)

曲げ応力度のみに乗ずる係数

部位	システム係数
床根太	1.00
垂木	1.00
天井根太	1.00
床梁・屋根梁	1.00
その他	1.00

(5) 部材別のたわみ制限

建築地	部位	許容たわみ量 (L:スパン)							
		G+P	cm以下	G+P+S	cm以下	G+P+0.7S	cm以下	G+P+W(E)	cm以下
一般地域及び多雪地域	床根太・床梁	L / 400	1.0	L / 200	1.5	L / 400	1.0	L / 300	2.0
	1階まぐさ（床荷重のみ支持）	L / 300	1.0	-	-	-	-	L / 150	2.0
	天井根太	L / 300	2.0	L / 300	2.0	L / 300	2.0	L / 225	3.0
一般地域	垂木・屋根梁	L / 200	1.5	L / 150	3.0	-	-	L / 150	3.0
	3・2階まぐさ（小屋荷重のみ支持）)	L / 300	1.0	L / 225	2.0	-	-	L / 150	2.0
	2・1階まぐさ（小屋・床荷重支持）	L / 300	1.0	L / 225	2.0	-	-	L / 150	2.0
多雪地域	垂木・屋根梁	L / 200	1.5	-	-	L / 150	3.0	L / 150	3.0
	3・2階まぐさ（小屋荷重のみ支持）)	L / 300	1.0	-	-	L / 225	2.0	L / 150	2.0
	2・1階まぐさ（小屋・床荷重支持）	L / 300	1.0	-	-	L / 225	2.0	L / 150	2.0

たわみ量は木造軸組工法住宅の許容応力度設計（2017年度版）2.5.1.3の計算

(6) 主要構造部材の重量

寸法型式	重量（N／m）
204	30
206	40
208	50
210	60
212	70
404	50
406	80
408	100
410	130
412	160
414	180
416	210
610	200
612	240
614	290
616	330
204平	30
140x140	160
135x420	480
135x390	440
65x240	140
81x240	140
96x240	140

(7) 使用金物強度表

（引き寄せ金物）

名称	許容耐力（ｋＮ）
S-65	4.06
SW-67	8.12
TC-11	5.8
HD-N10	9.81
HD-N15	15.69
HD-N20	17.65
HD-N25	22.95
2HD-N15	31.38
B-HD30	40.2

1-5. 設計荷重

(1) 固定荷重

部位	内訳	名称		荷重（N／㎡）
３階屋根荷重	屋根仕上材	彩色石綿板		280
	屋根下地材	構造用合板１２㎜		78
	垂木	２０８@４５５㎜（くぎ受け材含む）		116
			合計	474
			計算用荷重	480
２階屋根荷重	屋根仕上材	彩色石綿板		280
	屋根下地材	構造用合板１２㎜		78
	垂木	２０８@４５５㎜（くぎ受け材含む）		116
			合計	474
			計算用荷重	480
３階軒出荷重	屋根仕上材	彩色石綿板		280
	屋根下地材	構造用合板１２㎜		78
	垂木	２０８@４５５㎜（くぎ受け材含む）		116
	軒天仕上材	野縁・防火ボード等		150
			合計	624
			計算用荷重	630
２階軒出荷重	屋根仕上材	彩色石綿板		280
	屋根下地材	構造用合板１２㎜		78
	垂木	２０８@４５５㎜（くぎ受け材含む）		116
	軒天仕上材	野縁・防火ボード等		150
			合計	624
			計算用荷重	630
３階天井荷重	天井下地材	石膏ボード12.5㎜		120
	天井断熱材	断熱材		50
	天井根太	２０６@４５５㎜（くぎ受け材含む）		98
			合計	268
			計算用荷重	280
２階天井荷重	天井下地材	石膏ボード12.5㎜		120
	天井断熱材	断熱材		50
	天井根太	２０６@４５５㎜（くぎ受け材含む）		98
			合計	268
			計算用荷重	280
３階床荷重（洋室）	床仕上材	フローリング		178
	床下地材	構造用合板15㎜		98
	床根太	２１０@４５５㎜（くぎ受け材含む）		118
	天井下地材	吊木・野縁・石膏ボード		180
			合計	574
			計算用荷重	580
２階床荷重（洋室）	床仕上材	フローリング		178
	床下地材	構造用合板15㎜		98
	床下地	石膏ボード 12.5㎜		120
	床根太	２１０@４５５㎜（くぎ受け材含む）		118
	天井下地材	野縁・断熱材・石膏ボード		240
			合計	754
			計算用荷重	760
１階床荷重（洋室）	床仕上材	フローリング		178
	床下地材	構造用合板28㎜		180
	床下地	断熱材		30
			合計	388
			計算用荷重	400
床荷重（バルコニー）	仕上材	ＦＲＰ防水等		550
	床下地材	構造用合板15㎜		98
	床根太	２１０@４５５㎜（くぎ受け材含む）		118
			合計	766
			計算用荷重	780
床荷重（玄関・勝手口）			合計	0
			計算用荷重	650
床荷重（階段）			合計	0
			計算用荷重	0

床荷重（吹抜け）			合計	0
			計算用荷重	0
３階外壁荷重	外壁仕上材	サイディング		245
	外壁下地材	構造用合板９㎜		59
	外壁断熱材	断熱材		30
	枠材	２０４@４５５㎜（くぎ受け材含む）		98
	内壁下地材	石膏ボード 12.5㎜		118
			合計	550
			計算用荷重	560
２階外壁荷重	外壁仕上材	サイディング		245
	外壁下地材	構造用合板９㎜		59
	外壁断熱材	断熱材		30
	枠材	２０４@４５５㎜（くぎ受け材含む）		98
	内壁下地材	石膏ボード 12.5㎜		118
			合計	550
			計算用荷重	560
１階外壁荷重	外壁仕上材	サイディング		245
	外壁下地材	構造用合板９㎜		59
	外壁断熱材	断熱材		30
	枠材	２０４@４５５㎜（くぎ受け材含む）		98
	内壁下地材	石膏ボード 12.5㎜		118
			合計	550
			計算用荷重	560
３階内壁荷重	内壁下地材	石膏ボード 12.5㎜両面		240
	枠材	２０４@４５５㎜（くぎ受け材含む）		98
			合計	338
			計算用荷重	340
２階内壁荷重	内壁下地材	石膏ボード 12.5㎜両面		240
	枠材	２０４@４５５㎜（くぎ受け材含む）		98
			合計	338
			計算用荷重	340
１階内壁荷重	内壁下地材	石膏ボード 12.5㎜両面		240
	枠材	２０４@４５５㎜（くぎ受け材含む）		98
			合計	338
			計算用荷重	340
バルコニー外壁荷重	外壁仕上材	サイディング両面		490
	外壁下地材	構造用合板９㎜両面		120
	枠材	２０４@４５５㎜（くぎ受け材含む）		98
			合計	708
			計算用荷重	720

(2) 積載荷重

床根太用 （N／㎡）	床梁・まぐさ・たて枠・基礎用 （N／㎡）	地震用・浮上がりの検討用・たわみ検討用 （N／㎡）
1800	1300	600

(3) 積雪荷重

地域	一般地域	
単位荷重	20 N／㎡／㎝	
垂直積雪量	30 ㎝	
屋根勾配	1階	4.0寸
	2階	4.0寸
	3階	6.0寸

屋根形状低減係数　　雪止め　なし

階数	屋根勾配		低減係数	積雪荷重 (水平面)	積雪荷重 (勾配面)
1階	4.0寸　cos21.80°＝0.928	β＝21.80°	0.917	551 N／㎡	511 N／㎡
2階	4.0寸　cos21.80°＝0.928	β＝21.80°	0.917	551 N／㎡	511 N／㎡
3階	6.0寸　cos30.96°＝0.858	β＝30.96°	0.830	498 N／㎡	428 N／㎡

低減係数　μｂ＝√ｃｏｓ（1.5ｘβ）　　β＝屋根勾配（単位：度）
　β＞６０度の場合はμｂ＝０
＊雪止めの有る場合には低減は行わない

(4) 設計荷重表

階	項目	固定荷重 (N／㎡)	積載荷重 (N／㎡)	積雪荷重 (N／㎡)	合計 (N／㎡)
屋根	屋根用	480	-	-	480
	中短期 (積雪時)	480	-	498	978
屋根軒出	屋根用	630	-	-	630
	中短期 (積雪時)	630	-	498	1128
３階床	長期 (床用常時)	580	1800	-	2380
	長期 (まぐさ・竪枠用)	580	1300	-	1880
	長期 (浮上り・地震用)	580	600	-	1180
２階床	長期 (床用常時)	760	1800	-	2560
	長期 (まぐさ・竪枠用)	760	1300	-	2060
	長期 (浮上り・地震用)	760	600	-	1360
１階床	長期 (床用常時)	400	1800	-	2200
	長期 (まぐさ・竪枠用)	400	1300	-	1700
	長期 (浮上り・地震用)	400	600	-	1000
浴室	長期 (床用常時)	1700	1800	-	3500
	長期 (まぐさ・竪枠用)	1700	1300	-	3000
	長期 (浮上り・地震用)	1700	600	-	2300
バルコニー	長期 (床用常時)	780	1800	-	2580
	長期 (まぐさ・竪枠用)	780	1300	-	2080
	長期 (浮上り・地震用)	780	600	-	1380

1-6. 速度圧の計算

(1) 速度圧の算定

耐風等級 ： 等級 2
地表面粗度区分 ： Ⅲ
Ｚｂ： 5 (m)
Ｚｇ： 450 (m)
α ： 0.2
基準風速 Ｖ0 ： 34 (m/s)

建物最高高さ Ｈ1 ： 10.857 (m)
建物軒高 Ｈ2 ： 8.463 (m)
建物高さ Ｈ ： (10.857+8.463)／2 = 9.66 (m)
Ｇｆ： 2.5
(Ｈ＞Ｚｂ) のため Ｅｒ = 1.7(Ｈ／Ｚｇ)＾α
Ｅｒ = 1.7ｘ(9.66／450)＾0.2 = 0.789 (N/m)
Ｈ≦10 (m) のため Ｇｆ = 2.5
Ｅ = 0.789＾2 × 2.5 = 1.557
速度圧 q = 0.6 × 1.557 × 34＾2 × 1.2 = 1296 (N/㎡)

(2) 風圧力の算定

Ｋｚの算出（Ｚ＝当該部分の地盤面からの高さ(m)）

Ｈ≦Ｚｂ		1.0
Ｈ＞Ｚｂ	Ｚ≦Ｚｂ	(Ｚｂ／Ｈ)＾2α
	Ｚ＞Ｚｂ	(Ｚ／Ｈ)＾2α

	Ｚ(m)	Ｋｚ
屋根	9.66	1.000
３階	7.2305	0.891
２階	4.648	0.768
１階	1.948	0.768

風力係数Ｃｆの算出

方向		風力係数 Ｃｆ
Ｘ方向	屋根	1.2
	３階	1.11
	２階	1.01
	１階	1.01

方向		風力係数 Ｃｆ
Ｙ方向	屋根	0.71
	３階	1.11
	２階	1.01
	１階	1.01

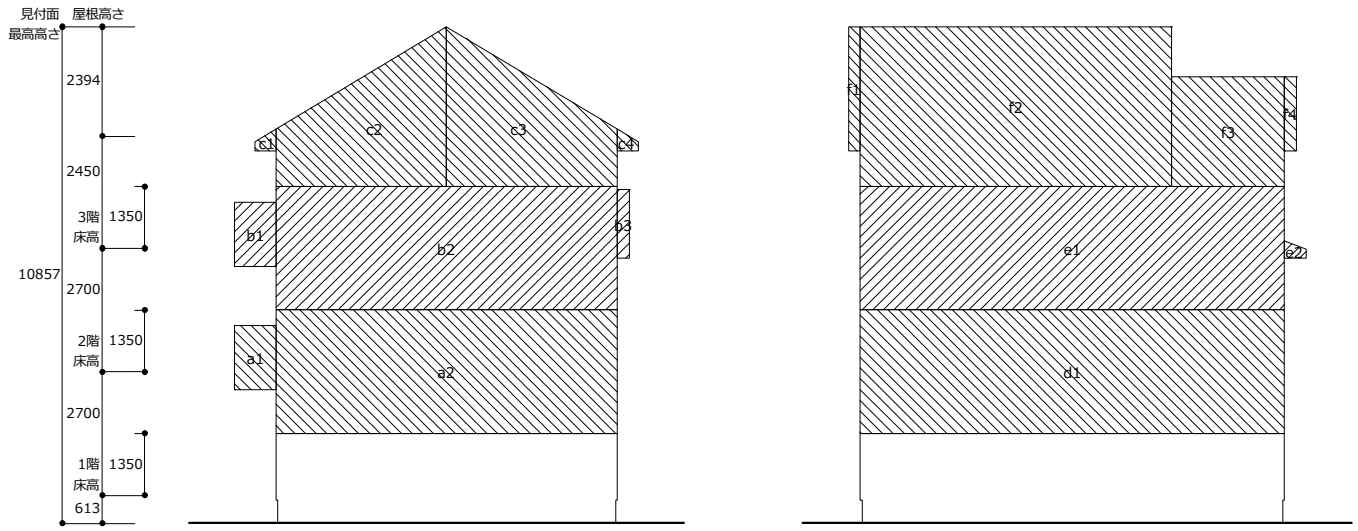
各階風圧力の算出（風力係数を考慮）

階		壁高さ Ｚ (m)	速度圧 q (N/㎡)	Ｋｚ	風力係数 Ｃｆ	風荷重 W (N/㎡)
屋根	Ｘ方向	9.66	1296	1.000	1.2	1555
	Ｙ方向	9.66	1296	1.000	0.71	920
３階		7.2305	1296	0.891	1.11	1439
２階		4.648	1296	0.768	1.01	1309
１階		1.948	1296	0.768	1.01	1309

1-7. 地震力の計算

耐震等級 ： 等級 3
建物高さ ： Ｈ = 9.66 (m)
地震地域係数 ： Ｚ = 0.8
せん断力係数 ： Ｃ0 = 0.2 × 1.5 = 0.3
振動特性係数 ： Ｒｔ = 1
一次固有周期 ： Ｔ = 0.03Ｈ = 0.03 × 9.66 = 0.2898

見付面積図 (告示用)

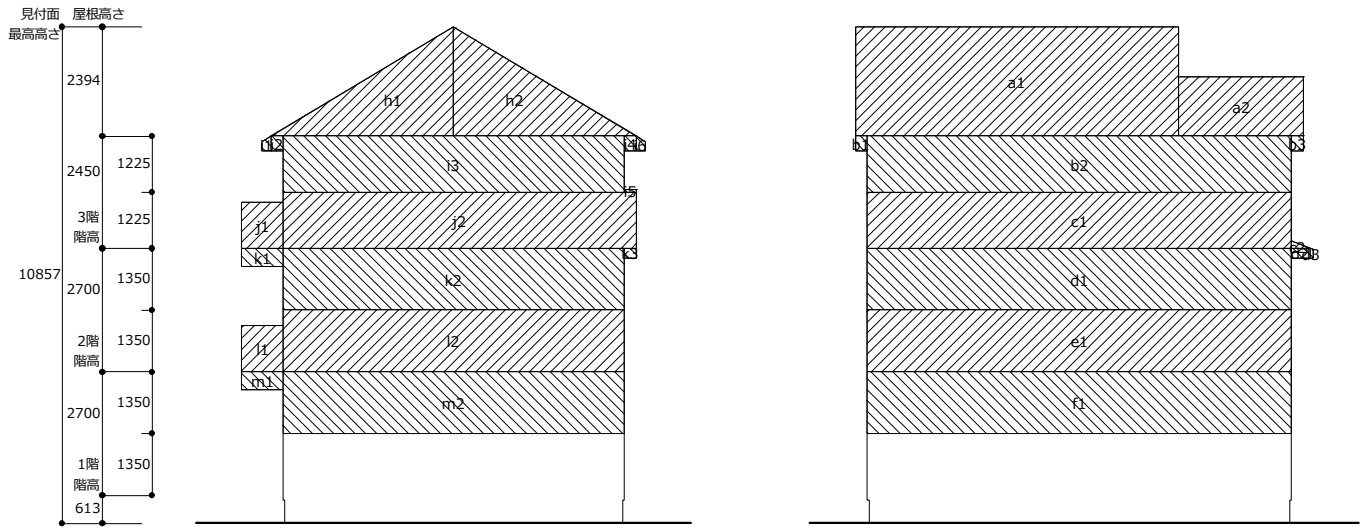


X方向立面図　　Y方向立面図

見付面積計算表 (告示用)

X方向見付面積（A）										Y方向見付面積（B）									
c1	(0.21+ 0.49)	×	0.47	／2 =	0.17m2					f1	2.73	×	0.27	=	0.74m2				
c2	(1.26+ 3.50)	×	3.73	／2 =	8.88m2					f2	3.50	×	6.81	=	23.84m2				
c3	(3.50+ 1.26)	×	3.73	／2 =	8.88m2					f3	2.41	×	2.47	=	5.96m2				
c4	(0.49+ 0.21)	×	0.47	／2 =	0.17m2					f4	1.64	×	0.27	=	0.45m2				
3階　見付面積					18.10m2					3階　見付面積					30.99m2				
b1	1.40	×	0.91	=	1.28m2					e1	2.70	×	9.28	=	25.06m2				
b2	2.70	×	7.46	=	20.15m2					e2	(0.38+ 0.20)	×	0.47	／2 =	0.14m2				
b3	1.51	×	0.27	=	0.41m2					3階より					30.99m2				
3階より					18.10m2														
										2階　見付面積					56.19m2				
2階　見付面積					39.94m2														
a1	1.40	×	0.91	=	1.28m2					d1	2.70	×	9.28	=	25.06m2				
a2	2.70	×	7.46	=	20.15m2					3階より					30.99m2				
3階より					18.10m2					2階より					25.20m2				
2階より					21.84m2														
										1階　見付面積					81.25m2				
1階　見付面積					61.37m2														

見付面積図 (風圧力算定用)



X方向立面図　　Y方向立面図

見付面積計算表 (風圧力算定用)

X方向見付面積（A）										Y方向見付面積（B）									
R階	h1	2.40	×	3.99	／2	=	4.79m2			R階	a1	2.40	×	7.07		=	16.97m2
	h2	2.40	×	3.99	／2	=	4.79m2				a2	1.31	×	2.73		=	3.58m2
							9.58m2										20.55m2
3階上	i1	(0.21+ 0.33)	×	0.20	／2	=	0.06m2			3階上	b1	0.33	×	0.27		=	0.09m2
	i2	0.33	×	0.27		=	0.09m2				b2	1.23	×	9.28		=	11.42m2
	i3	1.23	×	7.46		=	9.18m2				b3	0.33	×	0.27		=	0.09m2
	i4	0.33	×	0.27		=	0.09m2										
	i5	0.07	×	0.27		=	0.02m2										
	i6	(0.33+ 0.21)	×	0.20	／2	=	0.06m2										
							9.50m2										11.60m2
3階下	j1	1.00	×	0.91		=	0.91m2			3階下	c1	1.23	×	9.28		=	11.42m2
	j2	1.23	×	7.72		=	9.50m2				c2	0.16	×	0.40	／2	=	0.04m2
							10.41m2										11.46m2
2階上	k1	0.40	×	0.91		=	0.37m2			2階上	d1	1.35	×	9.28		=	12.53m2
	k2	1.35	×	7.46		=	10.08m2				d2	0.22	×	0.40		=	0.09m2
	k3	0.22	×	0.27		=	0.06m2				d3	(0.22+ 0.20)	×	0.07	／2	=	0.02m2
							10.51m2										12.64m2
2階下	l1	1.00	×	0.91		=	0.91m2			2階下	e1	1.35	×	9.28		=	12.53m2
	l2	1.35	×	7.46		=	10.08m2										
							10.99m2										12.53m2
1階上	m1	0.40	×	0.91		=	0.37m2			1階上	f1	1.35	×	9.28		=	12.53m2
	m2	1.35	×	7.46		=	10.08m2										
							10.45m2										12.53m2

2. 耐力壁の設計

2-1. 鉛直軸力の算出

長期・積雪時軸力
()内は積雪時軸力

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
Y2 通り	3	積雪	428 x 0.993 x 1.762	(0.748)	
X1 *X2		軒先	630 x 0.993 x 0.700	0.438	
		屋根	480 x 0.993 x 1.062	0.506	
		天井	280 x 2.898	0.812	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
		開口上部	X2Y2 より	1.113 (1.767)	
					3.549 (4.951)
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
					4.230 (5.632)
			Y2 通り X1～*X2 へ		4.230 (5.632)
Y2 通り	3	積雪	428 x 3.805 x 1.762	(2.869)	
*X3 *X8		軒先	630 x 3.805 x 0.700	1.678	
		屋根	480 x 3.805 x 1.062	1.939	
		天井	280 x 9.504	2.661	
		外壁上部	560 x 3.805 x 1.225	2.610	
		開口上部	X4Y2 より	1.113 (1.767)	
		開口上部	X5Y2 より	0.277 (0.277)	
		開口上部	X8Y2 より	1.113 (1.767)	
		X8 通り 天井梁	Y2～Y6 より	2.208 (3.777)	
					13.599 (19.345)
		外壁下部	560 x 3.805 x 1.225	2.610	
					16.209 (21.955)
			Y2 通り *X3～*X5 へ		8.105 (10.978)
			Y2 通り *X6～*X8 へ		8.105 (10.978)
Y2 通り	3	積雪	428 x 0.993 x 1.762	(0.748)	
*X9 X11		軒先	630 x 0.993 x 0.700	0.438	
		屋根	480 x 0.993 x 1.062	0.506	
		天井	280 x 2.898	0.812	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
		開口上部	X10Y2 より	1.113 (1.767)	
					3.549 (4.951)
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
					4.230 (5.632)
			Y2 通り *X9～X11 へ		4.230 (5.632)
Y6 通り	3	追加領域	700 x 1.075 x 1.593	1.198	
*X2 *X4		天井	280 x 7.791	2.182	
		内壁上部	340 x 1.075 x 1.225	0.448	
		開口上部	X3Y6 より	1.169 (1.169)	
		開口上部	X4Y6 より	1.372 (1.652)	
		小屋束	X4Y6 より	1.220 (2.308)	
					7.589 (8.957)
		内壁下部	340 x 1.075 x 1.225	0.448	
					8.036 (9.404)
			Y6 通り *X2～*X6 へ		8.036 (9.404)
Y6 通り	3	天井	280 x 9.109	2.551	
*X4 *X7		内壁上部	340 x 1.985 x 1.225	0.827	
		開口上部	X5Y6 より	0.938 (1.218)	
		小屋束	X5Y6 より	1.220 (2.308)	
		開口上部	X7Y6 より	0.088 (0.088)	
					5.623 (6.991)
		内壁下部	340 x 1.985 x 1.225	0.827	
					6.450 (7.818)
			Y6 通り *X2～*X6 へ		5.676 (6.879)
			X8 通り *Y4～*Y6 へ		0.774 (0.939)

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
Y6 通り	3	積雪	428 x 2.813 x 1.762	(2.120)	
*X7 X11		軒先	630 x 2.813 x 0.700	1.240	
		屋根	480 x 2.813 x 1.062	1.433	
		天井	280 x 5.797	1.623	
		内壁上部	340 x 2.813 x 1.225	1.171	
		開口上部	X8Y6 より	0.088 (0.088)	
		小屋束	X8Y6 より	1.220 (2.308)	
		X8 通り 天井梁	Y2～Y6 より	3.091 (5.065)	
					9.867 (15.049)
		内壁下部	340 x 2.813 x 1.225	1.171	
					11.038 (16.221)
			Y6 通り *X2～*X6 へ		0.008 (0.011)
			Y6 通り *X8～X11 へ		9.091 (13.359)
			X8 通り *Y4～*Y6 へ		1.940 (2.851)
Y10 通り	3	積雪	428 x 1.038 x 2.027	(0.900)	
X1 *X2		軒先	630 x 1.038 x 0.700	0.458	
		屋根	480 x 1.038 x 1.327	0.661	
		天井	280 x 2.070	0.580	
		外壁上部	560 x 1.038 x 1.225	0.712	
		開口上部	X2Y10 より	0.507 (0.825)	
					2.917 (4.135)
		外壁下部	560 x 1.038 x 1.225	0.712	
					3.629 (4.847)
			Y10 通り X1～*X2 へ		3.629 (4.847)
Y10 通り	3	積雪	428 x 1.120 x 2.027	(0.972)	
*X2 *X4		軒先	630 x 1.120 x 0.700	0.494	
		屋根	480 x 1.120 x 1.327	0.713	
		天井	280 x 2.898	0.812	
		外壁上部	560 x 1.120 x 1.225	0.768	
		開口上部	X3Y10 より	0.507 (0.825)	
		開口上部	X4Y10 より	0.902 (1.456)	
					4.196 (6.040)
		外壁下部	560 x 1.120 x 1.225	0.768	
					4.964 (6.808)
			Y10 通り *X2～*X4 へ		4.964 (6.808)
Y10 通り	3	積雪	428 x 0.665 x 2.027	(0.577)	
*X5 *X6		軒先	630 x 0.665 x 0.700	0.293	
		屋根	480 x 0.665 x 1.327	0.424	
		天井	280 x 2.898	0.812	
		外壁上部	560 x 0.665 x 1.225	0.456	
		開口上部	*X5Y10 より	0.902 (1.456)	
		開口上部	X6Y10 より	0.507 (0.825)	
					3.394 (4.842)
		外壁下部	560 x 0.665 x 1.225	0.456	
					3.850 (5.299)
			Y10 通り *X5～*X6 へ		3.850 (5.299)
Y10 通り	3	積雪	428 x 1.038 x 2.027	(0.900)	
*X6 X8		軒先	630 x 1.038 x 0.700	0.458	
		屋根	480 x 1.038 x 1.327	0.661	
		天井	280 x 2.070	0.580	
		外壁上部	560 x 1.038 x 1.225	0.712	
		開口上部	X7Y10 より	0.507 (0.825)	
					2.917 (4.135)
		外壁下部	560 x 1.038 x 1.225	0.712	
					3.629 (4.847)
			Y10 通り *X5～*X6 へ		1.329 (1.775)
			Y10 通り *X7～*X9 へ		2.299 (3.071)

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
X1 通り	3	積雪	498 x 0.993 x 0.628	(0.310)	
Y2 *Y3		軒先	735 x 0.993 x 0.400	0.292	
		屋根	560 x 0.993 x 0.228	0.126	
		妻小壁	560 x 0.993 x 0.279	0.155	
		天井	280 x 0.414	0.116	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
		開口上部	X1Y3 より	1.215 (1.486)	
					2.585 (3.166)
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
					3.266 (3.847)
			X1 通り Y2～*Y3 へ		3.266 (3.847)
X1 通り	3	小屋裏収納	700 x 1.985 x 0.247	0.343	
*Y4 *Y7		積雪	498 x 1.985 x 0.628	(0.620)	
		軒先	735 x 1.985 x 0.400	0.584	
		屋根	560 x 1.985 x 0.228	0.253	
		妻小壁	560 x 3.684	2.063	
		天井	280 x 3.162	0.885	
		外壁上部	560 x 1.985 x 1.225	1.362	
		開口上部	X1Y5 より	1.290 (1.561)	
		Y6 通り 屋根梁	X1～*X4 より	1.220 (2.308)	
		開口上部	X1Y6 より	1.169 (1.169)	
		開口上部	X1Y7 より	1.218 (1.489)	
					10.386 (12.637)
		外壁下部	560 x 1.985 x 1.225	1.362	
					11.748 (13.998)
			X1 通り *Y4～*Y7 へ		11.748 (13.998)
X1 通り	3	積雪	498 x 0.993 x 0.628	(0.310)	
*Y8 Y10		軒先	735 x 0.993 x 0.400	0.292	
		屋根	560 x 0.993 x 0.228	0.126	
		妻小壁	560 x 0.993 x 0.235	0.131	
		天井	280 x 0.414	0.116	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
		開口上部	X1Y9 より	1.164 (1.435)	
					2.510 (3.091)
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
					3.191 (3.772)
			X1 通り *Y8～Y10 へ		3.191 (3.772)
X4 通り	3	追加領域	700 x 0.538 x 0.209	0.078	
*Y6 Y10		妻小壁	340 x 1.714	0.583	
		天井	280 x 1.468	0.411	
		内壁上部	340 x 2.813 x 1.225	1.171	
		開口上部	X4Y7 より	0.381 (0.381)	
		*Y7 通り 母屋梁	X4～X8 より	1.857 (3.512)	
					4.482 (6.137)
		内壁下部	340 x 2.813 x 1.225	1.171	
					5.653 (7.308)
			X4 通り *Y6～Y10 へ		5.653 (7.308)
X5 通り	3	小屋裏収納	700 x 1.903 x 0.209	0.278	
*Y3 Y6		妻小壁	340 x 1.903 x 1.360	0.880	
		天井	280 x 1.261	0.353	
		内壁上部	340 x 1.903 x 1.225	0.792	
		開口上部	X5Y4 より	0.318 (0.318)	
		Y4 通り 屋根梁	X5～X11 より	1.393 (2.634)	
		小屋束	X5Y6 より	1.220 (2.308)	
					5.234 (7.563)
		内壁下部	340 x 1.903 x 1.225	0.792	
					6.026 (8.355)
			Y2 通り *X3～*X5 へ		1.575 (2.183)
			Y6 通り *X2～*X6 へ		4.451 (6.172)

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
X8 通り	3	積雪	498 x 1.591	(0.792)	
Y6 *Y7		軒先	735 x 1.448 x 0.400	0.426	
		屋根	560 x 1.012	0.567	
		妻小壁	560 x 1.448 x 1.731	1.404	
		天井	280 x 0.414	0.116	
		内壁上部	340 x 1.448 x 1.225	0.603	
		小屋束	X8Y6 より	1.220 (2.308)	
		X8 通り 天井梁	Y2～Y6 より	3.091 (5.065)	
		開口上部	X8Y6 より	0.088 (0.088)	
		開口上部	X8*Y7 より	0.913 (1.042)	
		*Y7 通り 母屋梁	X4～X8 より	1.857 (3.512)	
					10.284 (15.922)
		内壁下部	340 x 1.448 x 1.225	0.603	
					10.886 (16.525)
			X8 通り *Y4～*Y6 へ		6.653 (10.098)
			X8 通り *Y7～Y10 へ		4.234 (6.426)
X8 通り	3	積雪	498 x 1.448 x 0.628	(0.452)	
*Y8 Y10		軒先	735 x 1.448 x 0.400	0.426	
		屋根	560 x 1.448 x 0.228	0.184	
		妻小壁	560 x 1.448 x 0.416	0.337	
		天井	280 x 0.414	0.116	
		内壁上部	340 x 1.448 x 1.225	0.603	
		開口上部	X8*Y8 より	0.482 (0.611)	
					2.148 (2.729)
		内壁下部	340 x 1.448 x 1.225	0.603	
					2.751 (3.332)
			X8 通り *Y7～Y10 へ		2.751 (3.332)
X11 通り	3	積雪	498 x 0.993 x 0.628	(0.310)	
Y2 *Y3		軒先	735 x 0.993 x 0.400	0.292	
		屋根	560 x 0.993 x 0.228	0.126	
		妻小壁	560 x 0.993 x 0.279	0.155	
		天井	280 x 0.414	0.116	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
		開口上部	X11Y3 より	1.889 (2.795)	
					3.259 (4.475)
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
					3.940 (5.156)
			X11 通り Y2～*Y3 へ		3.940 (5.156)
X11 通り	3	積雪	498 x 0.993 x 0.628	(0.310)	
*Y4 Y6		軒先	735 x 0.993 x 0.400	0.292	
		屋根	560 x 0.993 x 0.228	0.126	
		妻小壁	560 x 0.993 x 0.279	0.155	
		天井	280 x 0.414	0.116	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
		開口上部	X11Y5 より	1.889 (2.795)	
					3.259 (4.475)
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
					3.940 (5.156)
			X11 通り *Y4～*Y7 へ		3.940 (5.156)
Y2 通り	2	積載	1300 x 3.726	4.844	
X1 *X2		床	580 x 3.726	2.161	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
		Y2 通り 耐力壁	X1～X2 より	4.230 (5.632)	
		開口上部	X2Y2 より	2.100 (2.387)	
					14.086 (15.775)
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
					14.836 (16.525)
			Y2 通り X1～*X2 へ		14.836 (16.525)

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
Y2 通り	2	積雪	600 x 1.075 x 0.936	(0.603)	
*X3 *X5		外壁上部	720 x 1.075 x 0.550	0.426	
		積載	1300 x 7.453	9.689	
		床	580 x 7.453	4.323	
		外壁上部	560 x 1.075 x 1.350	0.813	
		Y2 通り 耐力壁	X4～X8 より	8.105 (10.978)	
		X5 通り 耐力壁	Y4～Y6 より	1.575 (2.183)	
		開口上部	X4Y2 より	2.100 (2.561)	
		開口上部	X5Y2 より	3.125 (4.266)	
					30.154 (35.841)
		外壁下部	720 x 1.075 x 0.550	0.426	
		外壁下部	560 x 1.075 x 1.350	0.813	
					31.393 (37.080)
			Y2 通り *X3～*X5 へ		31.393 (37.080)
Y2 通り	2	積雪	600 x 1.075 x 0.936	(0.603)	
*X6 *X8		外壁上部	720 x 1.075 x 0.550	0.426	
		積載	1300 x 6.625	8.612	
		床	580 x 6.625	3.842	
		外壁上部	560 x 1.075 x 1.350	0.813	
		Y2 通り 耐力壁	X4～X8 より	8.105 (10.978)	
		開口上部	X7Y2 より	3.125 (4.266)	
		開口上部	X8Y2 より	2.100 (2.561)	
					27.023 (32.101)
		外壁下部	720 x 1.075 x 0.550	0.426	
		外壁下部	560 x 1.075 x 1.350	0.813	
					28.261 (33.339)
			Y2 通り *X6～*X8 へ		28.261 (33.339)
Y2 通り	2	積載	1300 x 3.726	4.844	
*X9 X11		床	580 x 3.726	2.161	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
		Y2 通り 耐力壁	X10～X11 より	4.230 (5.632)	
		開口上部	X10Y2 より	2.100 (2.387)	
					14.086 (15.775)
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
					14.836 (16.525)
			Y2 通り *X9～X11 へ		14.836 (16.525)
Y6 通り	2	積載	1300 x 4.141	5.383	
X1 *X2		床	580 x 4.141	2.401	
		内壁上部	340 x 0.993 x 1.225	0.413	
		開口上部	X2Y6 より	0.376 (0.376)	
					8.574 (8.574)
		内壁下部	340 x 0.993 x 1.225	0.413	
					8.987 (8.987)
			Y6 通り X1～*X2 へ		8.987 (8.987)
Y6 通り	2	積載	1300 x 13.277	17.261	
*X2 *X6		床	580 x 13.277	7.701	
		内壁上部	340 x 2.895 x 1.225	1.206	
		Y6 通り 耐力壁	X8～X11 より	0.008 (0.011)	
		X5 通り 耐力壁	Y4～Y6 より	4.451 (6.172)	
		Y6 通り 耐力壁	X3～X4 より	8.036 (9.404)	
		Y6 通り 耐力壁	X5～X7 より	5.676 (6.879)	
		開口上部	X3Y6 より	0.376 (0.376)	
		開口上部	X4Y6 より	0.376 (0.376)	
		開口上部	X6Y6 より	1.456 (1.456)	
					46.547 (50.842)
		内壁下部	340 x 2.895 x 1.225	1.206	
					47.752 (52.048)
			Y6 通り *X2～*X5 へ		39.567 (43.126)
			Y6 通り *X7～X11 へ		0.032 (0.035)
			X6 通り *Y4～Y6 へ		8.153 (8.887)

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
Y6 通り	2	積載	1300 x 3.802	4.942	
*X8 X11		床	580 x 3.802	2.205	
		内壁上部	340 x 1.903 x 1.225	0.792	
		Y6 通り 耐力壁	X8～X11 より	9.091 (13.359)	
		開口上部	X9Y6 より	0.830 (1.140)	
					17.860 (22.438)
		内壁下部	340 x 1.903 x 1.225	0.792	
					18.652 (23.230)
			Y6 通り *X7～X11 へ		18.652 (23.230)
Y10 通り	2	積載	1300 x 2.070	2.691	
X1 *X2		床	580 x 2.070	1.201	
		外壁上部	560 x 1.038 x 1.350	0.784	
		Y10 通り 耐力壁	X1～X2 より	3.629 (4.847)	
		開口上部	X2Y10 より	0.573 (0.573)	
					8.878 (10.096)
		外壁下部	560 x 1.038 x 1.350	0.784	
					9.662 (10.880)
			Y10 通り X1～*X2 へ		9.650 (10.866)
			Y10 通り *X2～*X4 へ		0.013 (0.014)
Y10 通り	2	積載	1300 x 2.070	2.691	
*X2 *X4		床	580 x 2.070	1.201	
		外壁上部	560 x 1.120 x 1.350	0.847	
		Y10 通り 耐力壁	X3～X4 より	4.964 (6.808)	
		開口上部	X3Y10 より	0.573 (0.573)	
		開口上部	X4Y10 より	0.998 (0.998)	
					11.274 (13.118)
		外壁下部	560 x 1.120 x 1.350	0.847	
					12.121 (13.965)
			Y10 通り X1～*X2 へ		0.015 (0.017)
			Y10 通り *X2～*X4 へ		12.106 (13.948)
Y10 通り	2	積載	1300 x 1.656	2.153	
*X5 *X6		床	580 x 1.656	0.961	
		外壁上部	560 x 1.075 x 1.350	0.813	
		Y10 通り 耐力壁	X7～X8 より	1.329 (1.775)	
		Y10 通り 耐力壁	*X5～*X6 より	3.850 (5.299)	
		開口上部	*X5Y10 より	0.998 (0.998)	
		開口上部	*X6Y10 より	2.117 (2.667)	
					12.220 (14.665)
		外壁下部	560 x 1.075 x 1.350	0.813	
					13.033 (15.478)
			Y10 通り *X5～*X6 へ		13.033 (15.478)
Y10 通り	2	積載	1300 x 0.828	1.077	
*X7 *X9		床	580 x 0.828	0.480	
		妻小壁	560 x 1.075 x 0.898	0.540	
		外壁上部	560 x 1.075 x 1.225	0.737	
		Y10 通り 耐力壁	X7～X8 より	2.299 (3.071)	
		開口上部	X8Y10 より	2.102 (2.701)	
		開口上部	X9Y10 より	0.249 (0.249)	
					7.485 (8.856)
		外壁下部	560 x 1.075 x 1.225	0.737	
					8.223 (9.594)
			Y10 通り *X7～*X9 へ		8.223 (9.594)
Y10 通り	2	妻小壁	560 x 0.993 x 0.186	0.104	
*X9 X11		外壁上部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
		開口上部	X10Y10 より	0.249 (0.249)	
					1.033 (1.033)
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
					1.714 (1.714)
			Y10 通り *X9～X11 へ		1.714 (1.714)

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
X1 通り	2	積載	1300 x 0.414	0.538	
Y2 *Y3		床	580 x 0.414	0.240	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
		X1 通り 耐力壁	Y2～Y3 より	3.266 (3.847)	
		開口上部	X1Y3 より	1.414 (1.414)	
					6.209 (6.790)
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
					6.959 (7.540)
			X1 通り Y2～*Y3 へ		6.959 (7.540)
X1 通り	2	積載	1300 x 0.828	1.077	
*Y4 *Y7		床	580 x 0.828	0.480	
		外壁上部	560 x 1.985 x 1.350	1.501	
		X1 通り 耐力壁	Y5～Y7 より	11.748 (13.998)	
		開口上部	X1Y5 より	1.414 (1.414)	
		開口上部	X1Y7 より	1.414 (1.414)	
					17.633 (19.884)
		外壁下部	560 x 1.985 x 1.350	1.501	
					19.134 (21.384)
			X1 通り *Y4～*Y7 へ		19.134 (21.384)
X1 通り	2	積載	1300 x 0.414	0.538	
*Y8 Y10		床	580 x 0.414	0.240	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
		X1 通り 耐力壁	Y9～Y10 より	3.191 (3.772)	
		開口上部	X1Y9 より	1.414 (1.414)	
					6.133 (6.714)
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
					6.884 (7.465)
			X1 通り *Y8～Y10 へ		6.884 (7.465)
X4 通り	2	積載	1300 x 0.950	1.235	
*Y6 Y10		床	580 x 0.950	0.551	
		内壁上部	340 x 2.813 x 1.225	1.171	
		X4 通り 耐力壁	Y7～Y10 より	5.653 (7.308)	
		開口上部	X4Y7 より	0.376 (0.376)	
					8.987 (10.642)
		内壁下部	340 x 2.813 x 1.225	1.171	
					10.159 (11.814)
			X4 通り *Y6～Y10 へ		10.159 (11.814)
X5 通り	2	内壁上部	340 x 1.365 x 1.225	0.569	
*Y7 Y9					0.569 (0.569)
		内壁下部	340 x 1.365 x 1.225	0.569	
					1.137 (1.137)
			X5 通り *Y7～Y9 へ		1.137 (1.137)
X6 通り	2	積載	1300 x 0.828	1.077	
*Y7 Y10		床	580 x 0.828	0.480	
		内壁上部	340 x 2.275 x 1.225	0.948	
		壁ユニット		0.155 (0.155)	
					2.659 (2.659)
		内壁下部	340 x 2.275 x 1.225	0.948	
					3.607 (3.607)
			X6 通り *Y7～Y10 へ		3.607 (3.607)
X8 通り	2	積載	1300 x 0.828	1.077	
Y2 *Y3		床	580 x 0.828	0.480	
		内壁上部	340 x 0.993 x 1.225	0.413	
		開口上部	X8Y2 より	2.100 (2.561)	
		開口上部	X8Y3 より	0.237 (0.237)	
					4.307 (4.768)
		内壁下部	340 x 0.993 x 1.225	0.413	
					4.721 (5.182)
			Y2 通り *X6～*X8 へ		4.077 (4.475)
			Y6 通り *X7～X11 へ		0.644 (0.706)

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
X8 通り	2	積載	1300 x 3.708	4.821	
*Y4 *Y6		床	580 x 3.708	2.151	
		内壁上部	340 x 1.075 x 1.225	0.448	
		Y6 通り 耐力壁	X8～X11 より	1.940 (2.851)	
		X8 通り 耐力壁	Y6～*Y7 より	6.653 (10.098)	
		Y6 通り 耐力壁	X5～X7 より	0.774 (0.939)	
		開口上部	X8Y5 より	0.237 (0.237)	
		開口上部	X8Y6 より	5.724 (6.984)	
					22.747 (28.528)
		内壁下部	340 x 1.075 x 1.225	0.448	
					23.195 (28.976)
			Y2 通り *X6～*X8 へ		2.920 (3.647)
			Y6 通り *X7～X11 へ		20.187 (25.218)
			X8 通り *Y6～Y10 へ		0.089 (0.111)
X8 通り	2	積載	1300 x 0.621	0.807	
*Y7 Y10		床	580 x 0.621	0.360	
		内壁上部	340 x 1.903 x 1.225	0.792	
		X8 通り 耐力壁	*Y8～Y10 より	2.751 (3.332)	
		X8 通り 耐力壁	Y6～*Y7 より	4.234 (6.426)	
		開口上部	X8Y8 より	3.923 (5.506)	
					12.867 (17.224)
		内壁下部	340 x 1.903 x 1.225	0.792	
					13.660 (18.017)
			X8 通り *Y6～Y10 へ		13.660 (18.017)
X11 通り	2	積載	1300 x 0.414	0.538	
Y2 *Y3		床	580 x 0.414	0.240	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
		X11 通り 耐力壁	Y2～Y3 より	3.940 (5.156)	
		開口上部	X11Y3 より	1.414 (1.414)	
					6.883 (8.099)
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
					7.633 (8.849)
			X11 通り Y2～*Y4 へ		7.633 (8.849)
X11 通り	2	積載	1300 x 0.414	0.538	
*Y4 *Y7		床	580 x 0.414	0.240	
		積雪	512 x 3.569	(1.827)	
		軒先	630 x 0.651	0.410	
		屋根	480 x 2.927	1.405	
		外壁上部	560 x 2.518	1.410	
		X11 通り 耐力壁	Y5～Y6 より	3.940 (5.156)	
		開口上部	X11Y5 より	1.414 (1.414)	
		開口上部	X11Y7 より	0.873 (1.628)	
					10.230 (14.029)
		外壁下部	560 x 2.518	1.410	
					11.641 (15.439)
			X11 通り Y2～*Y4 へ		1.467 (1.946)
			X11 通り *Y5～*Y7 へ		10.174 (13.493)
X11 通り	2	積雪	512 x 1.903 x 3.588	(3.495)	
*Y7 Y10		軒先	630 x 1.903 x 0.647	0.775	
		屋根	480 x 1.903 x 2.941	2.685	
		外壁上部	560 x 1.903 x 1.225	1.305	
		開口上部	X11Y8 より	0.873 (1.628)	
					5.639 (9.888)
		外壁下部	560 x 1.903 x 1.225	1.305	
					6.944 (11.193)
			X11 通り *Y7～Y10 へ		6.944 (11.193)
Y2 通り	1	積載	1300 x 3.726	4.844	
X1 *X2		床	760 x 3.726	2.832	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
		Y2 通り 耐力壁	X1～X2 より	14.836 (16.525)	
		開口上部	X2Y2 より	1.485 (1.777)	
					24.748 (26.729)
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
					25.498 (27.479)

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
Y2 通り	1	積雪	600 x 1.128 x 0.936	(0.633)	
*X3 *X5		積載	1300 x 6.395	8.314	
		床	760 x 6.395	4.860	
		外壁上部	560 x 1.128 x 1.350	0.852	
		Y2 通り 耐力壁	X4～X5 より	31.393 (37.080)	
		開口上部	X4Y2 より	1.485 (1.963)	
		開口上部	X5Y2 より	0.560 (0.762)	
					47.464 (54.464)
		外壁下部	560 x 1.128 x 1.350	0.852	
					48.316 (55.316)
Y2 通り	1	積雪	600 x 1.128 x 0.936	(0.633)	
*X6 *X8		積載	1300 x 6.395	8.314	
		床	760 x 6.395	4.860	
		外壁上部	560 x 1.128 x 1.350	0.852	
		Y2 通り 耐力壁	X7～X8 より	28.261 (33.339)	
		X8 通り 耐力壁	Y5～Y6 より	2.920 (3.647)	
		X8 通り 耐力壁	Y2～Y3 より	4.077 (4.475)	
		壁ユニット		0.362 (0.362)	
		開口上部	X7Y2 より	0.560 (0.762)	
		開口上部	X8Y2 より	1.485 (1.963)	
					51.691 (59.208)
		外壁下部	560 x 1.128 x 1.350	0.852	
					52.543 (60.060)
Y2 通り	1	積載	1300 x 3.726	4.844	
*X9 X11		床	760 x 3.726	2.832	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
		Y2 通り 耐力壁	X10～X11 より	14.836 (16.525)	
		開口上部	X10Y2 より	1.485 (1.777)	
					24.748 (26.729)
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
					25.498 (27.479)
Y6 通り	1	積載	1300 x 4.141	5.383	
X1 *X2		床	760 x 4.141	3.147	
		内壁上部	340 x 0.993 x 1.225	0.413	
		Y6 通り 耐力壁	X1～X2 より	8.987 (8.987)	
		開口上部	X2Y6 より	0.393 (0.393)	
					18.323 (18.323)
		内壁下部	340 x 0.993 x 1.225	0.413	
					18.736 (18.736)
Y6 通り	1	積載	1300 x 8.911	11.585	
*X2 *X5		床	760 x 8.911	6.772	
		内壁上部	340 x 1.985 x 1.225	0.827	
		Y6 通り 耐力壁	X3～X6 より	39.567 (43.126)	
		開口上部	X3Y6 より	0.393 (0.393)	
		開口上部	X4Y6 より	0.368 (0.368)	
		開口上部	X5Y6 より	0.797 (0.797)	
					60.309 (63.868)
		内壁下部	340 x 1.985 x 1.225	0.827	
					61.135 (64.695)
Y6 通り	1	積載	1300 x 11.932	15.511	
*X7 X11		床	760 x 11.932	9.068	
		内壁上部	340 x 2.813 x 1.225	1.171	
		X8 通り 耐力壁	Y5～Y6 より	20.187 (25.218)	
		Y6 通り 耐力壁	X9～X11 より	18.652 (23.230)	
		Y6 通り 耐力壁	X3～X6 より	0.032 (0.035)	
		X8 通り 耐力壁	Y2～Y3 より	0.644 (0.706)	
		開口上部	X8Y6 より	6.062 (6.062)	
					71.328 (81.003)
		内壁下部	340 x 2.813 x 1.225	1.171	
					72.499 (82.174)

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
Y10 通り	1	積載	1300 x 2.070	2.691	
X1 *X2		床	760 x 2.070	1.573	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
		Y10 通り 耐力壁	X1～X2 より	9.650 (10.866)	
		Y10 通り 耐力壁	X3～X4 より	0.015 (0.017)	
		開口上部	X2Y10 より	0.642 (0.642)	
					15.321 (16.540)
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
					16.072 (17.290)
Y10 通り	1	積載	1300 x 2.070	2.691	
*X2 *X4		床	760 x 2.070	1.573	
		外壁上部	560 x 1.530 x 1.350	1.157	
		Y10 通り 耐力壁	X3～X4 より	12.106 (13.948)	
		Y10 通り 耐力壁	X1～X2 より	0.013 (0.014)	
		開口上部	X3Y10 より	0.642 (0.642)	
		開口上部	*X4Y10 より	0.642 (0.642)	
					18.824 (20.667)
		外壁下部	560 x 1.530 x 1.350	1.157	
					19.981 (21.824)
Y10 通り	1	外壁上部	560 x 1.075 x 1.350	0.813	
*X5 *X6		Y10 通り 耐力壁	*X5～*X6 より	13.033 (15.478)	
		開口上部	*X5Y10 より	0.642 (0.642)	
		開口上部	*X6Y10 より	0.946 (0.946)	
					15.434 (17.879)
		外壁下部	560 x 1.075 x 1.350	0.813	
					16.246 (18.691)
Y10 通り	1	積載	1300 x 2.070	2.691	
*X7 *X9		床	760 x 2.070	1.573	
		外壁上部	560 x 1.075 x 1.350	0.813	
		Y10 通り 耐力壁	X8～X9 より	8.223 (9.594)	
		開口上部	X8Y10 より	0.946 (0.946)	
		開口上部	X9Y10 より	0.642 (0.642)	
					14.888 (16.259)
		外壁下部	560 x 1.075 x 1.350	0.813	
					15.701 (17.072)
Y10 通り	1	積載	1300 x 2.070	2.691	
*X9 X11		床	760 x 2.070	1.573	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
		Y10 通り 耐力壁	X10～X11 より	1.714 (1.714)	
		開口上部	X10Y10 より	0.642 (0.642)	
					7.371 (7.371)
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
					8.122 (8.122)
X1 通り	1	積載	1300 x 0.414	0.538	
Y2 *Y3		床	760 x 0.414	0.315	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
		X1 通り 耐力壁	Y2～Y3 より	6.959 (7.540)	
		開口上部	X1Y3 より	1.440 (1.440)	
					10.003 (10.584)
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
					10.753 (11.334)
X1 通り	1	積載	1300 x 0.828	1.077	
*Y4 *Y7		床	760 x 0.828	0.629	
		外壁上部	560 x 1.985 x 1.350	1.501	
		X1 通り 耐力壁	Y5～Y7 より	19.134 (21.384)	
		開口上部	X1Y5 より	1.440 (1.440)	
		開口上部	X1Y7 より	1.440 (1.440)	
					25.221 (27.471)
		外壁下部	560 x 1.985 x 1.350	1.501	
					26.721 (28.972)

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
X1 通り	1	積載	1300 x 0.414	0.538	
*Y8 Y10		床	760 x 0.414	0.315	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
		X1 通り 耐力壁	Y9～Y10 より	6.884 (7.465)	
		開口上部	X1Y9 より	1.440 (1.440)	
					9.927 (10.508)
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
					10.677 (11.258)
X4 通り	1	積載	1300 x 0.950	1.235	
*Y6 Y10		床	760 x 0.950	0.722	
		内壁上部	340 x 2.813 x 1.225	1.171	
		X4 通り 耐力壁	Y7～Y10 より	10.159 (11.814)	
		開口上部	X4Y7 より	0.368 (0.368)	
					13.656 (15.311)
		内壁下部	340 x 2.813 x 1.225	1.171	
					14.827 (16.482)
X5 通り	1	内壁上部	340 x 1.365 x 1.225	0.569	
*Y7 Y9		X5 通り 壁ユニット	*Y7～Y9 より	1.137 (1.137)	
					1.706 (1.706)
		内壁下部	340 x 1.365 x 1.225	0.569	
					2.274 (2.274)
X6 通り	1	積載	1300 x 2.116	2.750	
Y2 *Y3		床	760 x 2.116	1.608	
		内壁上部	340 x 0.993 x 1.225	0.413	
		開口上部	X6Y3 より	0.203 (0.203)	
					4.975 (4.975)
		内壁下部	340 x 0.993 x 1.225	0.413	
					5.388 (5.388)
X6 通り	1	積載	1300 x 4.066	5.286	
*Y4 Y6		床	760 x 4.066	3.090	
		内壁上部	340 x 0.993 x 1.225	0.413	
		Y6 通り 耐力壁	X3～X6 より	8.153 (8.887)	
		開口上部	X6Y5 より	0.203 (0.203)	
					17.146 (17.879)
		内壁下部	340 x 0.993 x 1.225	0.413	
					17.559 (18.292)
X6 通り	1	積載	1300 x 0.414	0.538	
*Y7 Y10		床	760 x 0.414	0.315	
		内壁上部	340 x 2.275 x 1.225	0.948	
		壁ユニット		0.155 (0.155)	
		X6 通り 壁ユニット	*Y7～Y10 より	3.607 (3.607)	
					5.562 (5.562)
		内壁下部	340 x 2.275 x 1.225	0.948	
					6.510 (6.510)
X8 通り	1	積載	1300 x 1.054	1.370	
*Y6 Y10		床	760 x 1.054	0.801	
		内壁上部	340 x 2.813 x 1.225	1.171	
		X8 通り 耐力壁	Y5～Y6 より	0.089 (0.111)	
		X8 通り 耐力壁	Y8～Y10 より	13.660 (18.017)	
		開口上部	X8Y7 より	0.368 (0.368)	
					17.459 (21.838)
		内壁下部	340 x 2.813 x 1.225	1.171	
					18.630 (23.009)
X11 通り	1	積載	1300 x 0.621	0.807	
Y2 *Y4		床	760 x 0.621	0.472	
		外壁上部	560 x 1.903 x 1.350	1.438	
		X11 通り 耐力壁	Y5～Y7 より	1.467 (1.946)	
		X11 通り 耐力壁	Y2～Y3 より	7.633 (8.849)	
		開口上部	X11Y4 より	3.960 (4.515)	
					15.778 (18.028)
		外壁下部	560 x 1.903 x 1.350	1.438	
					17.216 (19.466)

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
X11 通り	1	積載	1300 x 0.518	0.673	
*Y5 *Y7		床	760 x 0.518	0.393	
		外壁上部	560 x 1.075 x 1.350	0.813	
		X11 通り 耐力壁	Y5～Y7 より	10.174 (13.493)	
		開口上部	X11Y6 より	4.804 (5.459)	
		開口上部	X11Y7 より	0.654 (0.654)	
					17.510 (21.485)
		外壁下部	560 x 1.075 x 1.350	0.813	
					18.323 (22.298)
X11 通り	1	積載	1300 x 0.518	0.673	
*Y7 Y10		床	760 x 0.518	0.393	
		外壁上部	560 x 1.903 x 1.350	1.438	
		X11 通り 耐力壁	Y8～Y10 より	6.944 (11.193)	
		開口上部	X11Y8 より	0.654 (0.654)	
					10.102 (14.352)
		外壁下部	560 x 1.903 x 1.350	1.438	
					11.541 (15.790)

引き抜き検討用軸力

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
Y2 通り	3	軒先	630 x 0.993 x 0.700	0.438	
X1 *X2		屋根	480 x 0.993 x 1.062	0.506	
		天井	280 x 2.898	0.812	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
		開口上部	X2Y2 より	1.113	
					3.549
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
					4.230
Y2 通り	3	軒先	630 x 3.805 x 0.700	1.678	
*X3 *X8		屋根	480 x 3.805 x 1.062	1.939	
		天井	280 x 9.504	2.661	
		外壁上部	560 x 3.805 x 1.225	2.610	
		開口上部	X4Y2 より	1.113	
		開口上部	X5Y2 より	0.277	
		開口上部	X8Y2 より	1.113	
		X8 通り 天井梁	Y2～Y6 より	2.208	
					13.599
		外壁下部	560 x 3.805 x 1.225	2.610	
					16.209
Y2 通り	3	軒先	630 x 0.993 x 0.700	0.438	
*X9 X11		屋根	480 x 0.993 x 1.062	0.506	
		天井	280 x 2.898	0.812	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
		開口上部	X10Y2 より	1.113	
					3.549
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
					4.230
Y6 通り	3	追加領域	700 x 1.075 x 1.593	1.198	
*X2 *X4		天井	280 x 7.791	2.182	
		内壁上部	340 x 1.075 x 1.225	0.448	
		開口上部	X3Y6 より	1.169	
		開口上部	X4Y6 より	1.372	
		小屋束	X4Y6 より	1.220	
					7.589
		内壁下部	340 x 1.075 x 1.225	0.448	
					8.036
Y6 通り	3	天井	280 x 9.109	2.551	
*X4 *X7		内壁上部	340 x 1.985 x 1.225	0.827	
		開口上部	X5Y6 より	0.938	
		小屋束	X5Y6 より	1.220	
		開口上部	X7Y6 より	0.088	
					5.623
		内壁下部	340 x 1.985 x 1.225	0.827	
					6.450
Y6 通り	3	軒先	630 x 2.813 x 0.700	1.240	
*X7 X11		屋根	480 x 2.813 x 1.062	1.433	
		天井	280 x 5.797	1.623	
		内壁上部	340 x 2.813 x 1.225	1.171	
		開口上部	X8Y6 より	0.088	
		小屋束	X8Y6 より	1.220	
		X8 通り 天井梁	Y2～Y6 より	3.091	
					9.867
		内壁下部	340 x 2.813 x 1.225	1.171	
					11.038
Y10 通り	3	軒先	630 x 1.038 x 0.700	0.458	
X1 *X2		屋根	480 x 1.038 x 1.327	0.661	
		天井	280 x 2.070	0.580	
		外壁上部	560 x 1.038 x 1.225	0.712	
		開口上部	X2Y10 より	0.507	
					2.917
		外壁下部	560 x 1.038 x 1.225	0.712	
					3.629

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
Y10 通り	3	軒先	630 x 1.120 x 0.700	0.494	
*X2 *X4		屋根	480 x 1.120 x 1.327	0.713	
		天井	280 x 2.898	0.812	
		外壁上部	560 x 1.120 x 1.225	0.768	
		開口上部	X3Y10 より	0.507	
		開口上部	X4Y10 より	0.902	
					4.196
		外壁下部	560 x 1.120 x 1.225	0.768	
					4.964
Y10 通り	3	軒先	630 x 0.665 x 0.700	0.293	
*X5 *X6		屋根	480 x 0.665 x 1.327	0.424	
		天井	280 x 2.898	0.812	
		外壁上部	560 x 0.665 x 1.225	0.456	
		開口上部	*X5Y10 より	0.902	
		開口上部	X6Y10 より	0.507	
					3.394
		外壁下部	560 x 0.665 x 1.225	0.456	
					3.850
Y10 通り	3	軒先	630 x 1.038 x 0.700	0.458	
*X6 X8		屋根	480 x 1.038 x 1.327	0.661	
		天井	280 x 2.070	0.580	
		外壁上部	560 x 1.038 x 1.225	0.712	
		開口上部	X7Y10 より	0.507	
					2.917
		外壁下部	560 x 1.038 x 1.225	0.712	
					3.629
X1 通り	3	軒先	735 x 0.993 x 0.400	0.292	
Y2 *Y3		屋根	560 x 0.993 x 0.228	0.126	
		妻小壁	560 x 0.993 x 0.279	0.155	
		天井	280 x 0.414	0.116	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
		開口上部	X1Y3 より	1.215	
					2.585
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
					3.266
X1 通り	3	小屋裏収納	700 x 1.985 x 0.247	0.343	
*Y4 *Y7		軒先	735 x 1.985 x 0.400	0.584	
		屋根	560 x 1.985 x 0.228	0.253	
		妻小壁	560 x 3.684	2.063	
		天井	280 x 3.162	0.885	
		外壁上部	560 x 1.985 x 1.225	1.362	
		開口上部	X1Y5 より	1.290	
		Y6 通り 屋根梁	X1～*X4 より	1.220	
		開口上部	X1Y6 より	1.169	
		開口上部	X1Y7 より	1.218	
					10.386
		外壁下部	560 x 1.985 x 1.225	1.362	
					11.748
X1 通り	3	軒先	735 x 0.993 x 0.400	0.292	
*Y8 Y10		屋根	560 x 0.993 x 0.228	0.126	
		妻小壁	560 x 0.993 x 0.235	0.131	
		天井	280 x 0.414	0.116	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
		開口上部	X1Y9 より	1.164	
					2.510
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
					3.191

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
X4 通り	3	追加領域	700 x 0.538 x 0.209	0.078	
*Y6 Y10		妻小壁	340 x 1.714	0.583	
		天井	280 x 1.468	0.411	
		内壁上部	340 x 2.813 x 1.225	1.171	
		開口上部	X4Y7 より	0.381	
		*Y7 通り 母屋梁	X4～X8 より	1.857	
					4.482
		内壁下部	340 x 2.813 x 1.225	1.171	
					5.653
X5 通り	3	小屋裏収納	700 x 1.903 x 0.209	0.278	
*Y3 Y6		妻小壁	340 x 1.903 x 1.360	0.880	
		天井	280 x 1.261	0.353	
		内壁上部	340 x 1.903 x 1.225	0.792	
		開口上部	X5Y4 より	0.318	
		Y4 通り 屋根梁	X5～X11 より	1.393	
		小屋束	X5Y6 より	1.220	
					5.234
		内壁下部	340 x 1.903 x 1.225	0.792	
					6.026
X8 通り	3	軒先	735 x 1.448 x 0.400	0.426	
Y6 *Y7		屋根	560 x 1.012	0.567	
		妻小壁	560 x 1.448 x 1.731	1.404	
		天井	280 x 0.414	0.116	
		内壁上部	340 x 1.448 x 1.225	0.603	
		小屋束	X8Y6 より	1.220	
		X8 通り 天井梁	Y2～Y6 より	3.091	
		開口上部	X8Y6 より	0.088	
		開口上部	X8*Y7 より	0.913	
		*Y7 通り 母屋梁	X4～X8 より	1.857	
					10.284
		内壁下部	340 x 1.448 x 1.225	0.603	
					10.886
X8 通り	3	軒先	735 x 1.448 x 0.400	0.426	
*Y8 Y10		屋根	560 x 1.448 x 0.228	0.184	
		妻小壁	560 x 1.448 x 0.416	0.337	
		天井	280 x 0.414	0.116	
		内壁上部	340 x 1.448 x 1.225	0.603	
		開口上部	X8*Y8 より	0.482	
					2.148
		内壁下部	340 x 1.448 x 1.225	0.603	
					2.751
X11 通り	3	軒先	735 x 0.993 x 0.400	0.292	
Y2 *Y3		屋根	560 x 0.993 x 0.228	0.126	
		妻小壁	560 x 0.993 x 0.279	0.155	
		天井	280 x 0.414	0.116	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
		開口上部	X11Y3 より	1.889	
					3.259
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
					3.940
X11 通り	3	軒先	735 x 0.993 x 0.400	0.292	
*Y4 Y6		屋根	560 x 0.993 x 0.228	0.126	
		妻小壁	560 x 0.993 x 0.279	0.155	
		天井	280 x 0.414	0.116	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
		開口上部	X11Y5 より	1.889	
					3.259
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
					3.940

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
Y2 通り	2	積載	600 x 3.726	2.236	
X1 *X2		床	580 x 3.726	2.161	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
		Y2 通り 耐力壁	X1～X2 より	4.230	
		開口上部	X2Y2 より	2.100	
					11.477
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
					12.228
Y2 通り	2	外壁上部	720 x 1.075 x 0.550	0.426	
*X3 *X5		積載	600 x 7.453	4.472	
		床	580 x 7.453	4.323	
		外壁上部	560 x 1.075 x 1.350	0.813	
		Y2 通り 耐力壁	X4～X8 より	8.105	
		X5 通り 耐力壁	Y4～Y6 より	1.575	
		開口上部	X4Y2 より	2.100	
		開口上部	X5Y2 より	3.125	
					24.937
		外壁下部	720 x 1.075 x 0.550	0.426	
		外壁下部	560 x 1.075 x 1.350	0.813	
					26.176
Y2 通り	2	外壁上部	720 x 1.075 x 0.550	0.426	
*X6 *X8		積載	600 x 6.625	3.975	
		床	580 x 6.625	3.842	
		外壁上部	560 x 1.075 x 1.350	0.813	
		Y2 通り 耐力壁	X4～X8 より	8.105	
		開口上部	X7Y2 より	3.125	
		開口上部	X8Y2 より	2.100	
					22.385
		外壁下部	720 x 1.075 x 0.550	0.426	
		外壁下部	560 x 1.075 x 1.350	0.813	
					23.624
Y2 通り	2	積載	600 x 3.726	2.236	
*X9 X11		床	580 x 3.726	2.161	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
		Y2 通り 耐力壁	X10～X11 より	4.230	
		開口上部	X10Y2 より	2.100	
					11.477
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
					12.228
Y6 通り	2	積載	600 x 4.141	2.484	
X1 *X2		床	580 x 4.141	2.401	
		内壁上部	340 x 0.993 x 1.225	0.413	
		開口上部	X2Y6 より	0.376	
					5.675
		内壁下部	340 x 0.993 x 1.225	0.413	
					6.089
Y6 通り	2	積載	600 x 13.277	7.966	
*X2 *X6		床	580 x 13.277	7.701	
		内壁上部	340 x 2.895 x 1.225	1.206	
		Y6 通り 耐力壁	X8～X11 より	0.008	
		X5 通り 耐力壁	Y4～Y6 より	4.451	
		Y6 通り 耐力壁	X3～X4 より	8.036	
		Y6 通り 耐力壁	X5～X7 より	5.676	
		開口上部	X3Y6 より	0.376	
		開口上部	X4Y6 より	0.376	
		開口上部	X6Y6 より	1.456	
					37.252
		内壁下部	340 x 2.895 x 1.225	1.206	
					38.458

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
Y6 通り	2	積載	600 x 3.802	2.281	
*X8 X11		床	580 x 3.802	2.205	
		内壁上部	340 x 1.903 x 1.225	0.792	
		Y6 通り 耐力壁	X8～X11 より	9.091	
		開口上部	X9Y6 より	0.830	
					15.199
		内壁下部	340 x 1.903 x 1.225	0.792	
					15.991
Y10 通り	2	積載	600 x 2.070	1.242	
X1 *X2		床	580 x 2.070	1.201	
		外壁上部	560 x 1.038 x 1.350	0.784	
		Y10 通り 耐力壁	X1～X2 より	3.629	
		開口上部	X2Y10 より	0.573	
					7.429
		外壁下部	560 x 1.038 x 1.350	0.784	
					8.213
Y10 通り	2	積載	600 x 2.070	1.242	
*X2 *X4		床	580 x 2.070	1.201	
		外壁上部	560 x 1.120 x 1.350	0.847	
		Y10 通り 耐力壁	X3～X4 より	4.964	
		開口上部	X3Y10 より	0.573	
		開口上部	X4Y10 より	0.998	
					9.825
		外壁下部	560 x 1.120 x 1.350	0.847	
					10.672
Y10 通り	2	積載	600 x 1.656	0.994	
*X5 *X6		床	580 x 1.656	0.961	
		外壁上部	560 x 1.075 x 1.350	0.813	
		Y10 通り 耐力壁	X7～X8 より	1.329	
		Y10 通り 耐力壁	*X5～*X6 より	3.850	
		開口上部	*X5Y10 より	0.998	
		開口上部	*X6Y10 より	2.117	
					11.061
		外壁下部	560 x 1.075 x 1.350	0.813	
					11.874
Y10 通り	2	積載	600 x 0.828	0.497	
*X7 *X9		床	580 x 0.828	0.480	
		妻小壁	560 x 1.075 x 0.898	0.540	
		外壁上部	560 x 1.075 x 1.225	0.737	
		Y10 通り 耐力壁	X7～X8 より	2.299	
		開口上部	X8Y10 より	2.102	
		開口上部	X9Y10 より	0.249	
					6.906
		外壁下部	560 x 1.075 x 1.225	0.737	
					7.643
Y10 通り	2	妻小壁	560 x 0.993 x 0.186	0.104	
*X9 X11		外壁上部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
		開口上部	X10Y10 より	0.249	
					1.033
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.225	0.681	
					1.714
X1 通り	2	積載	600 x 0.414	0.248	
Y2 *Y3		床	580 x 0.414	0.240	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
		X1 通り 耐力壁	Y2～Y3 より	3.266	
		開口上部	X1Y3 より	1.414	
					5.919
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
					6.669

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
X1 通り	2	積載	600 x 0.828	0.497	
*Y4 *Y7		床	580 x 0.828	0.480	
		外壁上部	560 x 1.985 x 1.350	1.501	
		X1 通り 耐力壁	Y5～Y7 より	11.748	
		開口上部	X1Y5 より	1.414	
		開口上部	X1Y7 より	1.414	
					17.054
		外壁下部	560 x 1.985 x 1.350	1.501	
					18.554
X1 通り	2	積載	600 x 0.414	0.248	
*Y8 Y10		床	580 x 0.414	0.240	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
		X1 通り 耐力壁	Y9～Y10 より	3.191	
		開口上部	X1Y9 より	1.414	
					5.843
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
					6.594
X4 通り	2	積載	600 x 0.950	0.570	
*Y6 Y10		床	580 x 0.950	0.551	
		内壁上部	340 x 2.813 x 1.225	1.171	
		X4 通り 耐力壁	Y7～Y10 より	5.653	
		開口上部	X4Y7 より	0.376	
					8.322
		内壁下部	340 x 2.813 x 1.225	1.171	
					9.493
X5 通り	2	内壁上部	340 x 1.365 x 1.225	0.569	
*Y7 Y9					0.569
		内壁下部	340 x 1.365 x 1.225	0.569	
					1.137
X6 通り	2	積載	600 x 0.828	0.497	
*Y7 Y10		床	580 x 0.828	0.480	
		内壁上部	340 x 2.275 x 1.225	0.948	
		壁ユニット		0.155	
					2.080
		内壁下部	340 x 2.275 x 1.225	0.948	
					3.027
X8 通り	2	積載	600 x 0.828	0.497	
Y2 *Y3		床	580 x 0.828	0.480	
		内壁上部	340 x 0.993 x 1.225	0.413	
		開口上部	X8Y2 より	2.100	
		開口上部	X8Y3 より	0.237	
					3.728
		内壁下部	340 x 0.993 x 1.225	0.413	
					4.141
X8 通り	2	積載	600 x 3.708	2.225	
*Y4 *Y6		床	580 x 3.708	2.151	
		内壁上部	340 x 1.075 x 1.225	0.448	
		Y6 通り 耐力壁	X8～X11 より	1.940	
		X8 通り 耐力壁	Y6～*Y7 より	6.653	
		Y6 通り 耐力壁	X5～X7 より	0.774	
		開口上部	X8Y5 より	0.237	
		開口上部	X8Y6 より	5.724	
					20.152
		内壁下部	340 x 1.075 x 1.225	0.448	
					20.599

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
X8 通り	2	積載	600 x 0.621	0.373	
*Y7 Y10		床	580 x 0.621	0.360	
		内壁上部	340 x 1.903 x 1.225	0.792	
		X8 通り 耐力壁	*Y8～Y10 より	2.751	
		X8 通り 耐力壁	Y6～*Y7 より	4.234	
		開口上部	X8Y8 より	3.923	
					12.433
		内壁下部	340 x 1.903 x 1.225	0.792	
					13.225
X11 通り	2	積載	600 x 0.414	0.248	
Y2 *Y3		床	580 x 0.414	0.240	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
		X11 通り 耐力壁	Y2～Y3 より	3.940	
		開口上部	X11Y3 より	1.414	
					6.593
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
					7.343
X11 通り	2	積載	600 x 0.414	0.248	
*Y4 *Y7		床	580 x 0.414	0.240	
		軒先	630 x 0.651	0.410	
		屋根	480 x 2.927	1.405	
		外壁上部	560 x 2.518	1.410	
		X11 通り 耐力壁	Y5～Y6 より	3.940	
		開口上部	X11Y5 より	1.414	
		開口上部	X11Y7 より	0.873	
					9.941
		外壁下部	560 x 2.518	1.410	
					11.351
X11 通り	2	軒先	630 x 1.903 x 0.647	0.775	
*Y7 Y10		屋根	480 x 1.903 x 2.941	2.685	
		外壁上部	560 x 1.903 x 1.225	1.305	
		開口上部	X11Y8 より	0.873	
					5.639
		外壁下部	560 x 1.903 x 1.225	1.305	
					6.944
Y2 通り	1	積載	600 x 3.726	2.236	
X1 *X2		床	760 x 3.726	2.832	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
		Y2 通り 耐力壁	X1～X2 より	14.836	
		開口上部	X2Y2 より	1.485	
					19.531
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
					20.281
Y2 通り	1	積載	600 x 6.395	3.837	
*X3 *X5		床	760 x 6.395	4.860	
		外壁上部	560 x 1.128 x 1.350	0.852	
		Y2 通り 耐力壁	X4～X5 より	31.393	
		開口上部	X4Y2 より	1.485	
		開口上部	X5Y2 より	0.560	
					37.770
		外壁下部	560 x 1.128 x 1.350	0.852	
					38.623

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
Y2 通り	1	積載	600 x 6.395	3.837	
*X6 *X8		床	760 x 6.395	4.860	
		外壁上部	560 x 1.128 x 1.350	0.852	
		Y2 通り 耐力壁	X7～X8 より	28.261	
		X8 通り 耐力壁	Y5～Y6 より	2.920	
		X8 通り 耐力壁	Y2～Y3 より	4.077	
		壁ユニット		0.362	
		開口上部	X7Y2 より	0.560	
		開口上部	X8Y2 より	1.485	
					41.750
		外壁下部	560 x 1.128 x 1.350	0.852	
					42.602
Y2 通り	1	積載	600 x 3.726	2.236	
*X9 X11		床	760 x 3.726	2.832	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
		Y2 通り 耐力壁	X10～X11 より	14.836	
		開口上部	X10Y2 より	1.485	
					19.531
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
					20.281
Y6 通り	1	積載	600 x 4.141	2.484	
X1 *X2		床	760 x 4.141	3.147	
		内壁上部	340 x 0.993 x 1.225	0.413	
		Y6 通り 耐力壁	X1～X2 より	8.987	
		開口上部	X2Y6 より	0.393	
					12.526
		内壁下部	340 x 0.993 x 1.225	0.413	
					12.939
Y6 通り	1	積載	600 x 8.911	5.347	
*X2 *X5		床	760 x 8.911	6.772	
		内壁上部	340 x 1.985 x 1.225	0.827	
		Y6 通り 耐力壁	X3～X6 より	39.567	
		開口上部	X3Y6 より	0.393	
		開口上部	X4Y6 より	0.368	
		開口上部	X5Y6 より	0.797	
					46.370
		内壁下部	340 x 1.985 x 1.225	0.827	
					47.196
Y6 通り	1	積載	600 x 11.932	7.159	
*X7 X11		床	760 x 11.932	9.068	
		内壁上部	340 x 2.813 x 1.225	1.171	
		X8 通り 耐力壁	Y5～Y6 より	20.187	
		Y6 通り 耐力壁	X9～X11 より	18.652	
		Y6 通り 耐力壁	X3～X6 より	0.032	
		X8 通り 耐力壁	Y2～Y3 より	0.644	
		開口上部	X8Y6 より	6.062	
					57.970
		内壁下部	340 x 2.813 x 1.225	1.171	
					59.142
Y10 通り	1	積載	600 x 2.070	1.242	
X1 *X2		床	760 x 2.070	1.573	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
		Y10 通り 耐力壁	X1～X2 より	9.650	
		Y10 通り 耐力壁	X3～X4 より	0.015	
		開口上部	X2Y10 より	0.642	
					12.423
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
					13.173

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
Y10 通り	1	積載	600 x 2.070	1.242	
*X2 *X4		床	760 x 2.070	1.573	
		外壁上部	560 x 1.530 x 1.350	1.157	
		Y10 通り 耐力壁	X3～X4 より	12.106	
		Y10 通り 耐力壁	X1～X2 より	0.013	
		開口上部	X3Y10 より	0.642	
		開口上部	*X4Y10 より	0.642	
					15.926
		外壁下部	560 x 1.530 x 1.350	1.157	
					17.083
Y10 通り	1	外壁上部	560 x 1.075 x 1.350	0.813	
*X5 *X6		Y10 通り 耐力壁	*X5～*X6 より	13.033	
		開口上部	*X5Y10 より	0.642	
		開口上部	*X6Y10 より	0.946	
					14.274
		外壁下部	560 x 1.075 x 1.350	0.813	
					15.087
Y10 通り	1	積載	600 x 2.070	1.242	
*X7 *X9		床	760 x 2.070	1.573	
		外壁上部	560 x 1.075 x 1.350	0.813	
		Y10 通り 耐力壁	X8～X9 より	8.223	
		開口上部	X8Y10 より	0.946	
		開口上部	X9Y10 より	0.642	
					12.859
		外壁下部	560 x 1.075 x 1.350	0.813	
					13.672
Y10 通り	1	積載	600 x 2.070	1.242	
*X9 X11		床	760 x 2.070	1.573	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
		Y10 通り 耐力壁	X10～X11 より	1.714	
		開口上部	X10Y10 より	0.642	
					5.922
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
					6.672
X1 通り	1	積載	600 x 0.414	0.248	
Y2 *Y3		床	760 x 0.414	0.315	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
		X1 通り 耐力壁	Y2～Y3 より	6.959	
		開口上部	X1Y3 より	1.440	
					9.423
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
					10.173
X1 通り	1	積載	600 x 0.828	0.497	
*Y4 *Y7		床	760 x 0.828	0.629	
		外壁上部	560 x 1.985 x 1.350	1.501	
		X1 通り 耐力壁	Y5～Y7 より	19.134	
		開口上部	X1Y5 より	1.440	
		開口上部	X1Y7 より	1.440	
					24.061
		外壁下部	560 x 1.985 x 1.350	1.501	
					25.562
X1 通り	1	積載	600 x 0.414	0.248	
*Y8 Y10		床	760 x 0.414	0.315	
		外壁上部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
		X1 通り 耐力壁	Y9～Y10 より	6.884	
		開口上部	X1Y9 より	1.440	
					9.347
		外壁下部	560 x 0.993 x 1.350	0.750	
					10.098

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
X4 通り	1	積載	600 x 0.950	0.570	
*Y6 Y10		床	760 x 0.950	0.722	
		内壁上部	340 x 2.813 x 1.225	1.171	
		X4 通り 耐力壁	Y7～Y10 より	10.159	
		開口上部	X4Y7 より	0.368	
					12.325
		内壁下部	340 x 2.813 x 1.225	1.171	
					13.497
X5 通り	1	内壁上部	340 x 1.365 x 1.225	0.569	
*Y7 Y9		X5 通り 壁ユニット	*Y7～Y9 より	1.137	
					1.706
		内壁下部	340 x 1.365 x 1.225	0.569	
					2.274
X6 通り	1	積載	600 x 2.116	1.269	
Y2 *Y3		床	760 x 2.116	1.608	
		内壁上部	340 x 0.993 x 1.225	0.413	
		開口上部	X6Y3 より	0.203	
					3.494
		内壁下部	340 x 0.993 x 1.225	0.413	
					3.907
X6 通り	1	積載	600 x 4.066	2.440	
*Y4 Y6		床	760 x 4.066	3.090	
		内壁上部	340 x 0.993 x 1.225	0.413	
		Y6 通り 耐力壁	X3～X6 より	8.153	
		開口上部	X6Y5 より	0.203	
					12.712
		内壁下部	340 x 0.993 x 1.225	0.413	
					13.126
X6 通り	1	積載	600 x 0.414	0.248	
*Y7 Y10		床	760 x 0.414	0.315	
		内壁上部	340 x 2.275 x 1.225	0.948	
		壁ユニット		0.155	
		X6 通り 壁ユニット	*Y7～Y10 より	3.607	
					4.693
		内壁下部	340 x 2.275 x 1.225	0.948	
					5.640
X8 通り	1	積載	600 x 1.054	0.632	
*Y6 Y10		床	760 x 1.054	0.801	
		内壁上部	340 x 2.813 x 1.225	1.171	
		X8 通り 耐力壁	Y5～Y6 より	0.089	
		X8 通り 耐力壁	Y8～Y10 より	13.660	
		開口上部	X8Y7 より	0.368	
					16.277
		内壁下部	340 x 2.813 x 1.225	1.171	
					17.448
X11 通り	1	積載	600 x 0.621	0.373	
Y2 *Y4		床	760 x 0.621	0.472	
		外壁上部	560 x 1.903 x 1.350	1.438	
		X11 通り 耐力壁	Y5～Y7 より	1.467	
		X11 通り 耐力壁	Y2～Y3 より	7.633	
		開口上部	X11Y4 より	3.960	
					15.017
		外壁下部	560 x 1.903 x 1.350	1.438	
					16.455
X11 通り	1	積載	600 x 0.518	0.311	
*Y5 *Y7		床	760 x 0.518	0.393	
		外壁上部	560 x 1.075 x 1.350	0.813	
		X11 通り 耐力壁	Y5～Y7 より	10.174	
		開口上部	X11Y6 より	4.804	
		開口上部	X11Y7 より	0.654	
					16.895
		外壁下部	560 x 1.075 x 1.350	0.813	
					17.707

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
X11　通り	1	積載	600　x 0.518	0.311	
*Y7　Y10		床	760　x 0.518	0.393	
		外壁上部	560　x 1.903 x 1.350	1.438	
		X11　通り　耐力壁	Y8～Y10　より	6.944	
		開口上部	X11Y8　より	0.654	
					9.740
		外壁下部	560　x 1.903 x 1.350	1.438	
					11.178

2-2. 重心の計算

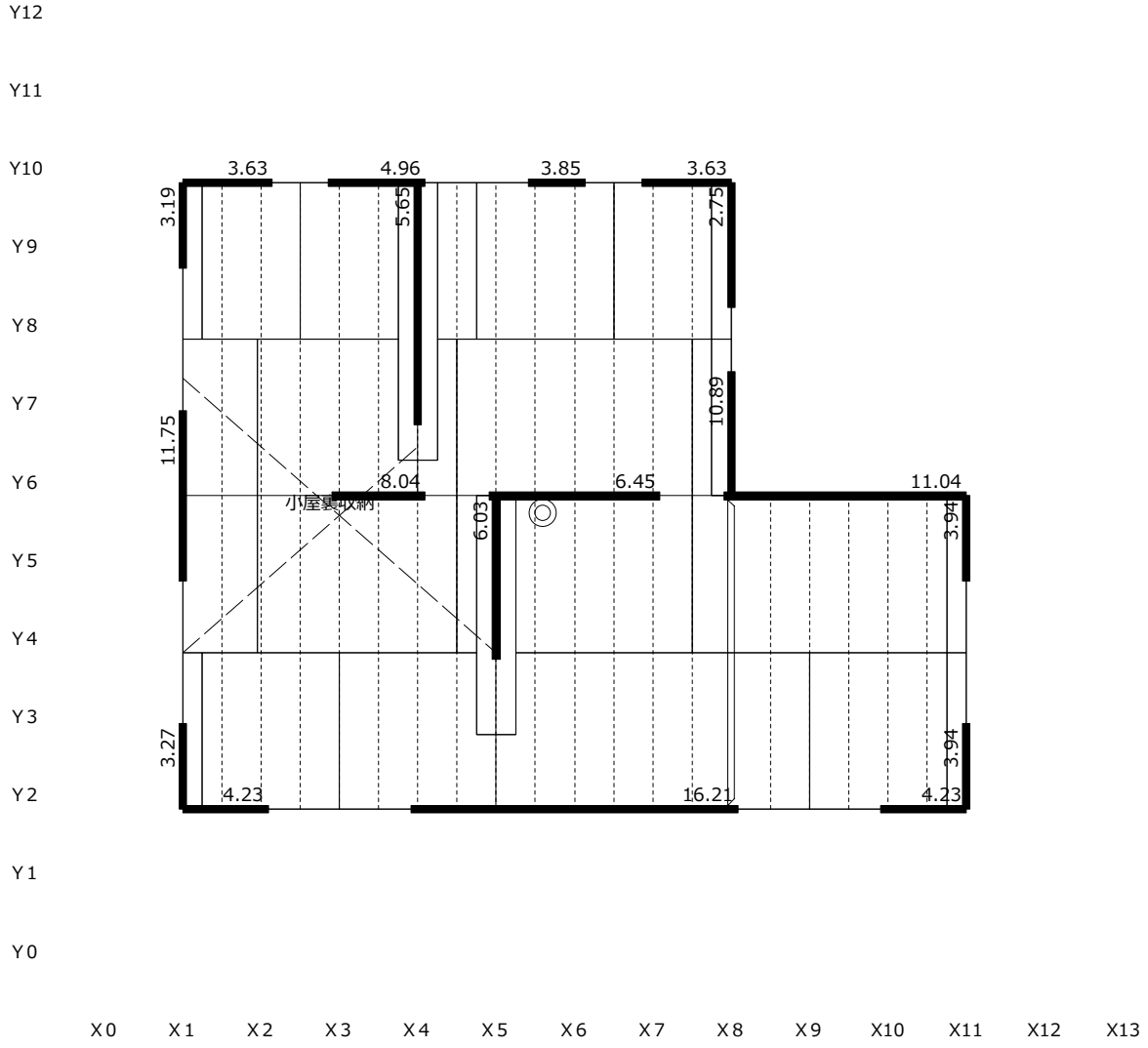
(1) 重心の計算

計算の原点は、座標の左下（Ｘ１，Ｙ２）とする

Ｌx：原点からのＸ方向距離　　Ｌy：原点からのＹ方向距離

Gx：原点からのＸ方向重心位置　　Gy：原点からのＹ方向重心位置

３階長期軸力
（◎＝重心）



３階Ｘ方向

通り	Wi (kN)	Ｌyi (m)	Wi・Ｌyi (kN・m)
Ｙ2	28.272	0.000	0.000
*Ｙ3	3.603	0.993	3.576
*Ｙ3	3.013	1.738	5.235
*Ｙ4	7.844	2.648	20.767
Ｙ6	35.951	3.640	130.862
*Ｙ6	2.827	4.468	12.628
*Ｙ7	5.874	4.633	27.211
*Ｙ7	5.443	5.088	27.692
*Ｙ8	1.375	5.833	8.022
*Ｙ8	1.595	6.288	10.030
Y10	21.869	7.280	159.203
計	117.666		405.227

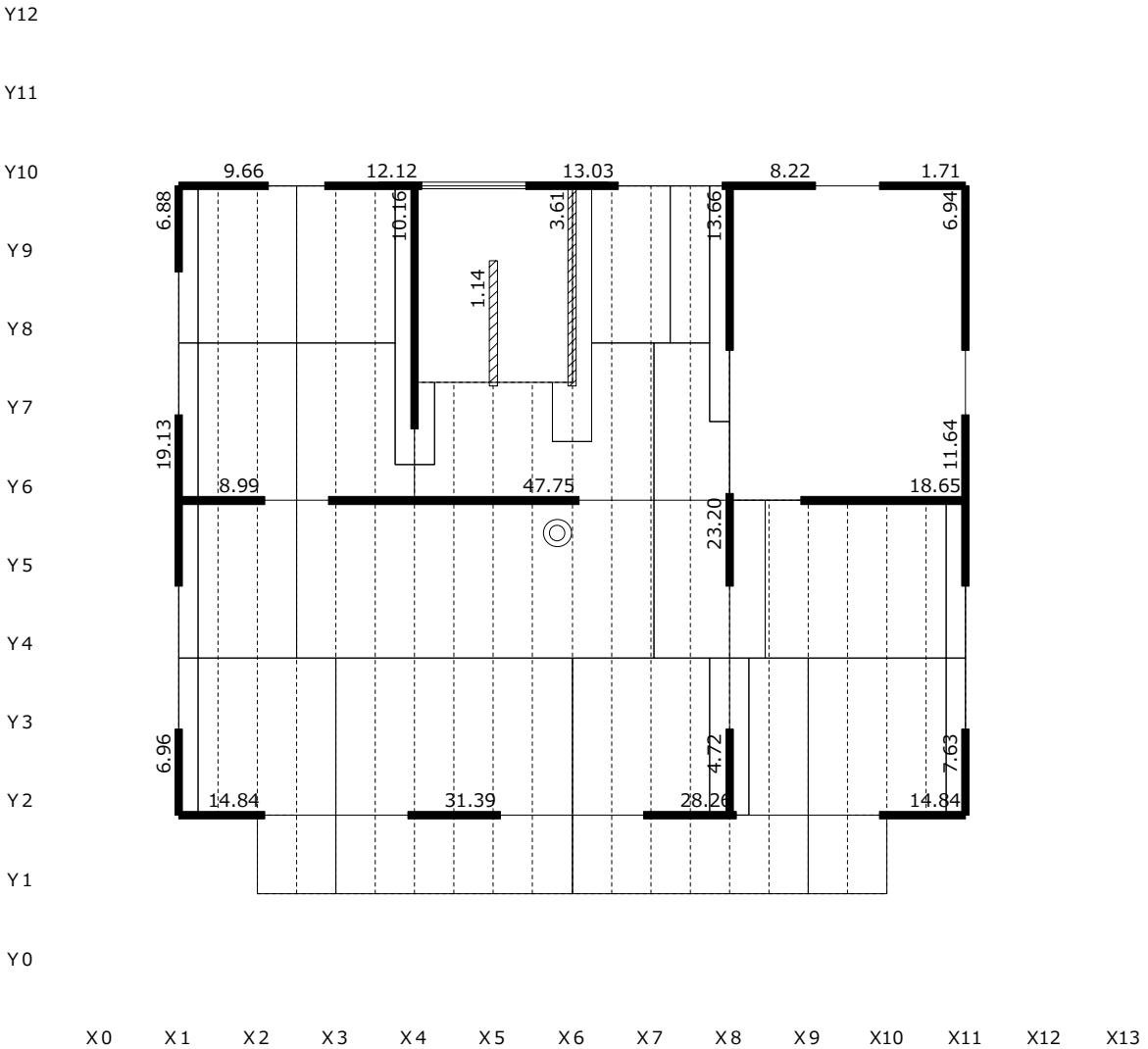
Gy = Σ(Wi・Ｌyi)／ΣWi = 405.227／117.666 = 3.444(m)

３階Ｙ方向

通り	Wi (kN)	Ｌxi (m)	Wi・Ｌxi (kN・m)
Ｘ１	22.134	0.000	0.000
*Ｘ２	2.115	0.993	2.099
*Ｘ２	1.814	1.038	1.882
*Ｘ２	2.482	1.693	4.201
*Ｘ２	4.018	1.738	6.982
*Ｘ３	8.105	2.648	21.457
Ｘ４	5.653	2.730	15.433
*Ｘ４	6.500	2.813	18.283
*Ｘ４	3.225	3.558	11.473
Ｘ５	6.026	3.640	21.935
*Ｘ５	1.925	4.013	7.724
*Ｘ６	1.925	4.678	9.004
*Ｘ６	1.814	5.333	9.674
*Ｘ７	3.225	5.543	17.875
*Ｘ７	5.519	6.288	34.701
Ｘ８	15.451	6.370	98.426
*Ｘ８	8.105	6.453	52.296
*Ｘ９	2.115	8.108	17.146
X11	15.514	9.100	141.180
計	117.666		491.771

Gx = Σ(Wi・Ｌxi)／ΣWi = 491.771／117.666 = 4.179(m)

２階長期軸力
（ ◎＝重心 ）



２階Ｘ方向

通り	Wi (kN)	Ｌyi (m)	Wi・Ｌyi (kN・m)
Ｙ2	98.983	0.000	0.000
*Ｙ3	9.657	0.993	9.584
*Ｙ4	26.985	2.648	71.443
Ｙ6	75.391	3.640	274.425
*Ｙ6	11.598	3.723	43.172
*Ｙ6	5.079	4.468	22.692
*Ｙ7	15.387	4.633	71.282
*Ｙ7	2.372	5.005	11.872
*Ｙ7	10.302	5.378	55.398
*Ｙ8	3.442	6.288	21.640
Ｙ9	0.569	6.370	3.621
Y10	65.380	7.280	475.963
計	325.143		1061.092

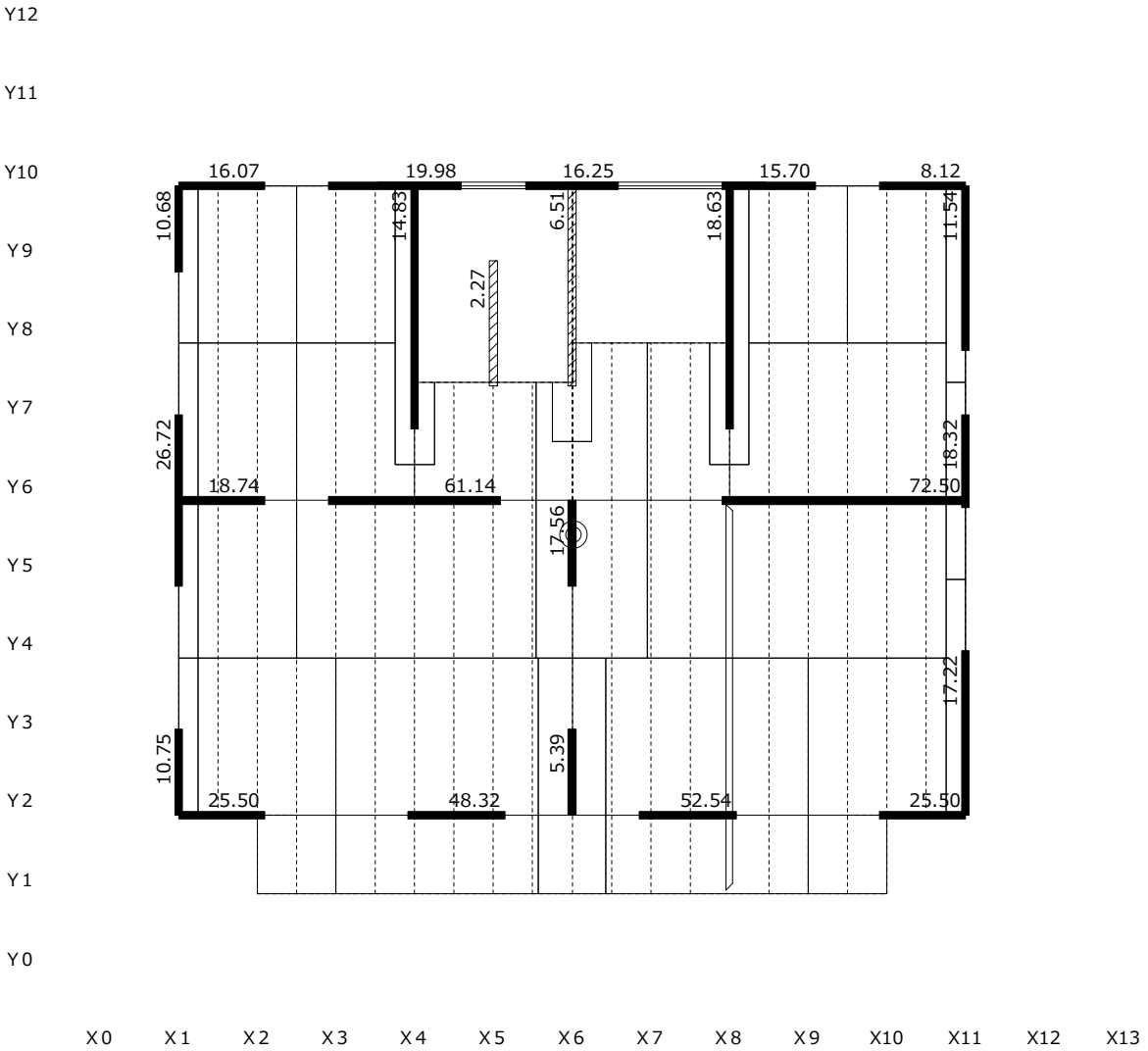
Gy = Σ(Wi・Ｌyi)／ΣWi = 1061.092／325.143 = 3.263(m)

２階Ｙ方向

通り	Wi (kN)	Ｌxi (m)	Wi・Ｌxi (kN・m)
Ｘ１	49.720	0.000	0.000
*Ｘ２	11.911	0.993	11.822
*Ｘ２	4.831	1.038	5.012
*Ｘ２	6.061	1.693	10.257
*Ｘ２	23.876	1.738	41.485
*Ｘ３	15.696	2.648	41.556
Ｘ４	10.159	2.730	27.733
*Ｘ４	6.061	2.813	17.045
Ｘ５	1.137	3.640	4.139
*Ｘ５	15.696	3.723	58.430
*Ｘ５	6.516	4.013	26.147
Ｘ６	3.607	4.550	16.411
*Ｘ６	23.876	4.633	110.606
*Ｘ６	6.516	5.088	33.152
*Ｘ６	14.131	5.378	75.987
*Ｘ７	4.111	6.288	25.850
Ｘ８	41.575	6.370	264.836
*Ｘ８	14.131	6.453	91.177
*Ｘ８	9.326	7.198	67.125
*Ｘ９	4.111	7.363	30.270
*Ｘ９	8.275	8.108	67.091
X11	43.819	9.100	398.754
計	325.143		1424.887

Gx = Σ(Wi・Ｌxi)／ΣWi = 1424.887／325.143 = 4.382(m)

1階長期軸力
（ ◎＝重心 ）



1階X方向

通り	Wi (kN)	Lyi (m)	Wi・Lyi (kN・m)
Y2	168.535	0.000	0.000
*Y3	8.071	0.993	8.010
*Y4	8.608	1.903	16.377
*Y4	22.140	2.648	58.616
*Y5	9.162	3.558	32.592
Y6	161.150	3.640	586.587
*Y6	16.729	4.468	74.736
*Y7	22.522	4.633	104.334
*Y7	4.392	5.005	21.982
*Y7	5.770	5.378	31.030
*Y8	5.339	6.288	33.567
Y9	1.137	6.370	7.243
Y10	107.214	7.280	780.519
計	540.768		1755.592

Gy = Σ(Wi・Lyi)／ΣWi = 1755.592／540.768 = 3.246(m)

1階Y方向

通り	Wi (kN)	Lxi (m)	Wi・Lxi (kN・m)
X1	78.304	0.000	0.000
*X2	30.153	0.993	29.927
*X2	40.558	1.738	70.470
*X3	24.158	2.648	63.959
X4	14.827	2.730	40.478
*X4	9.991	3.268	32.644
X5	2.274	3.640	8.278
*X5	30.568	3.723	113.788
*X5	24.158	3.775	91.197
*X5	8.123	4.013	32.594
X6	29.457	4.550	134.030
*X6	8.123	5.088	41.326
*X6	26.272	5.325	139.896
*X7	44.100	6.288	277.279
X8	18.630	6.370	118.675
*X8	26.272	6.453	169.518
*X9	7.850	7.363	57.799
*X9	16.810	8.108	136.286
X11	100.140	9.100	911.272
計	540.768		2469.416

Gx = Σ(Wi・Lxi)／ΣWi = 2469.416／540.768 = 4.566(m)

(2) 剛心の計算

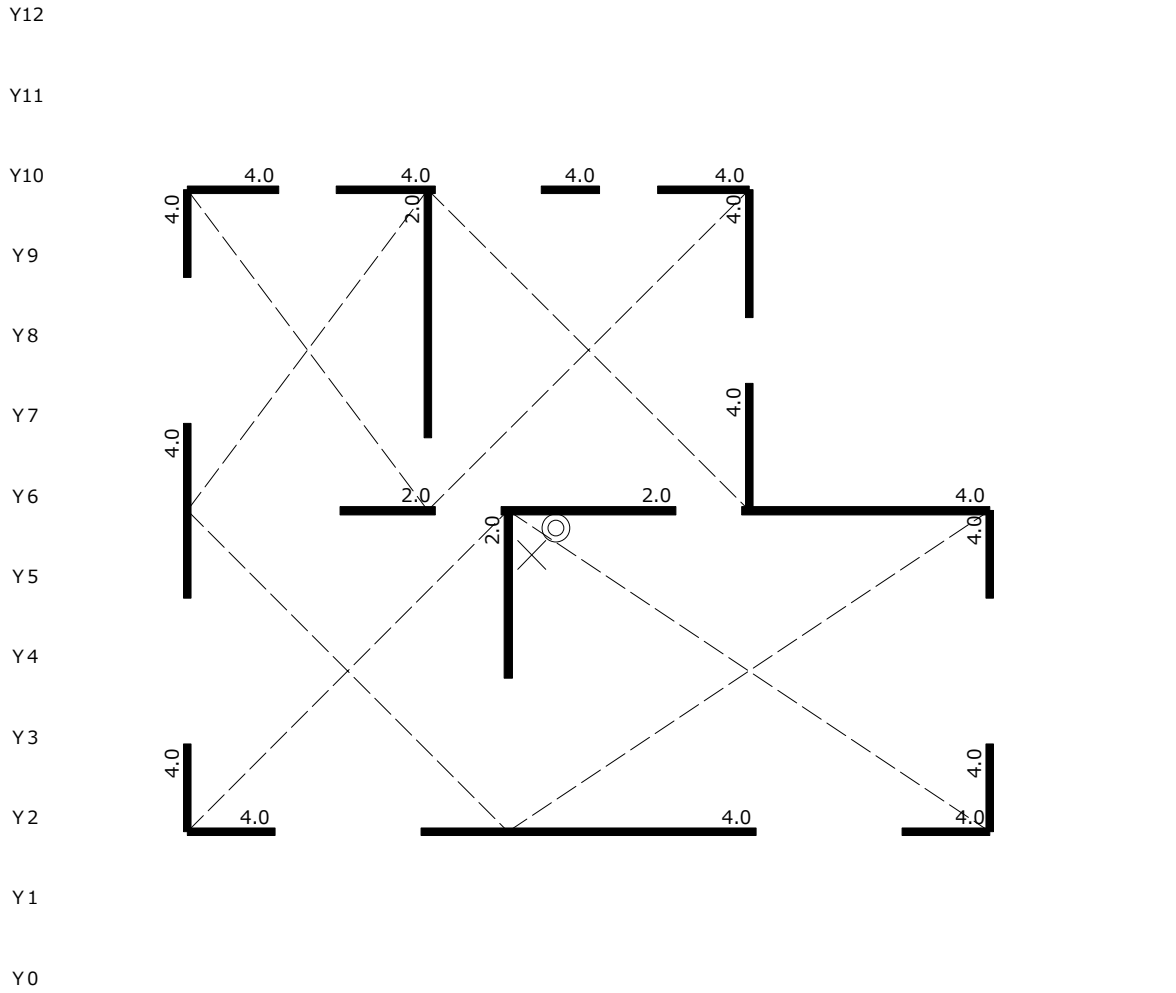
計算の原点は、座標の左下（Ｘ１，Ｙ２）とする

Ｌx：原点からのＸ方向距離　　Ｌy：原点からのＹ方向距離

Ｋx：原点からのＸ方向剛心位置　　Ｋy：原点からのＹ方向剛心位置

３階壁倍率

（◎＝重心　×＝剛心）



３階Ｘ方向

通り	Σaili	Ｌyi (m)	Σaili・Ｌyi	Σaili・Ｌyi^2
Ｙ2	23.160	0.000	0.000	0.000
Ｙ6	17.370	3.640	63.227	230.146
Y10	15.440	7.280	112.403	818.295
計	55.970		175.630	1048.441

Ｋy = Σ(aili・Ｌy)／Σaili = 175.63／55.97 = 3.138(m)

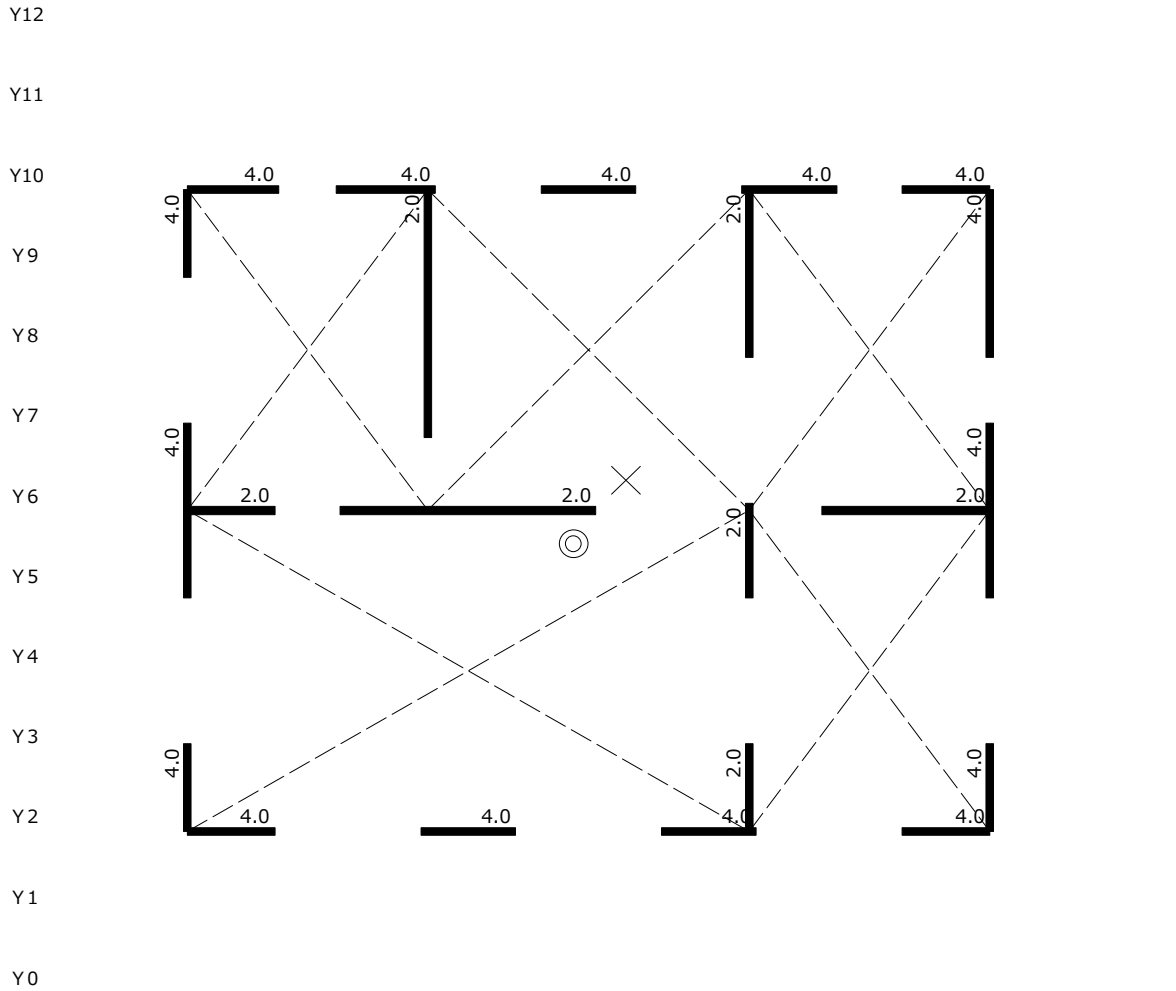
３階Ｙ方向

通り	Σaili	Ｌxi (m)	Σaili・Ｌxi	Σaili・Ｌxi^2
Ｘ1	15.880	0.000	0.000	0.000
Ｘ4	5.625	2.730	15.356	41.923
Ｘ5	3.805	3.640	13.850	50.415
Ｘ8	11.580	6.370	73.765	469.881
X11	7.940	9.100	72.254	657.511
計	44.830		175.225	1219.729

Ｋx = Σ(aili・Ｌx)／Σaili = 175.225／44.83 = 3.909(m)

２階壁倍率

（ ◎＝重心 ×＝剛心 ）



２階Ｘ方向

通り	Σaili	Ｌyi (m)	Σaili・Ｌyi	Σaili・Ｌyi^2
Ｙ2	16.540	0.000	0.000	0.000
Ｙ6	11.580	3.640	42.151	153.430
Y10	21.200	7.280	154.336	1123.566
計	49.320		196.487	1276.996

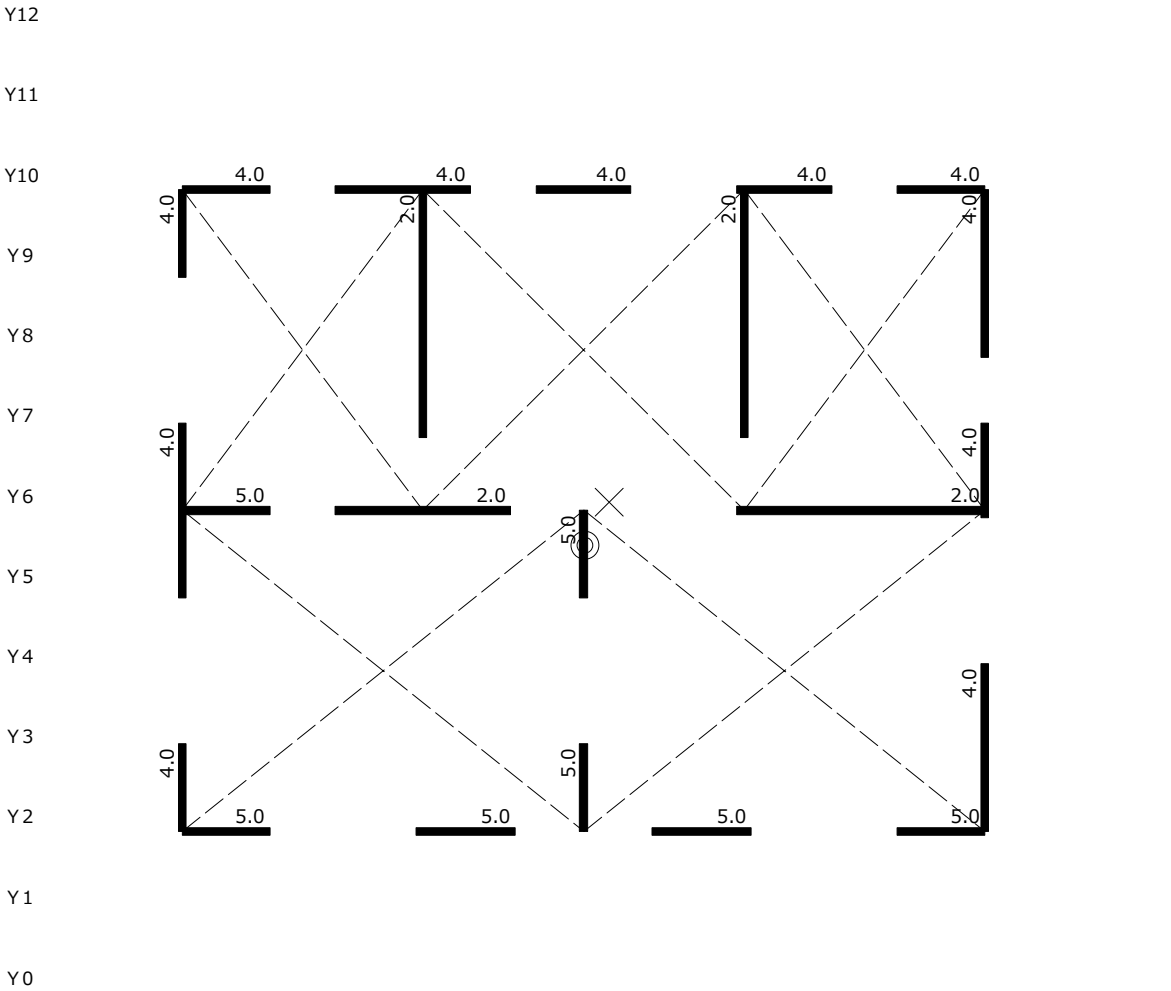
Ｋy = Σ(aili・Ｌy)／Σaili = 196.487／49.32 = 3.984(m)

２階Ｙ方向

通り	Σaili	Ｌxi (m)	Σaili・Ｌxi	Σaili・Ｌxi^2
Ｘ1	15.880	0.000	0.000	0.000
Ｘ4	5.625	2.730	15.356	41.923
Ｘ8	7.940	6.370	50.578	322.181
X11	19.520	9.100	177.632	1616.451
計	48.965		243.566	1980.554

Ｋx = Σ(aili・Ｌx)／Σaili = 243.566／48.965 = 4.974(m)

1階壁倍率
（ ◎＝重心 ×＝剛心 ）



1階X方向

通り	Σaili	Lyi (m)	Σaili・Lyi	Σaili・Lyi^2
Y2	21.200	0.000	0.000	0.000
Y6	14.558	3.640	52.989	192.881
Y10	22.660	7.280	164.965	1200.944
計	58.418		217.954	1393.825

Ky = Σ(aili・Ly)／Σaili = 217.954／58.418 = 3.731(m)

1階Y方向

通り	Σaili	Lxi (m)	Σaili・Lxi	Σaili・Lxi^2
X1	15.880	0.000	0.000	0.000
X4	5.625	2.730	15.356	41.923
X6	9.925	4.550	45.159	205.472
X8	5.625	6.370	35.831	228.245
X11	19.520	9.100	177.632	1616.451
計	56.575		273.978	2092.091

Kx = Σ(aili・Lx)／Σaili = 273.978／56.575 = 4.843(m)

(3) 偏心率の計算

方向	階	Gy(m)	Ky(m)	ey(m)	Ｊｘ＋Ｊｙ	rex(m)	Rex	
X	3	3.444	3.138	0.306	1032.16	4.294	0.071	≦ 0.30 OK
	2	3.263	3.984	0.720	1263.19	5.061	0.142	≦ 0.30 OK
	1	3.246	3.731	0.484	1345.93	4.800	0.101	≦ 0.30 OK

方向	階	Gx(m)	Kx(m)	ex(m)	Ｊｘ＋Ｊｙ	rey(m)	Rey	
Y	3	4.179	3.909	0.271	1032.16	4.798	0.056	≦ 0.30 OK
	2	4.382	4.974	0.592	1263.19	5.079	0.117	≦ 0.30 OK
	1	4.566	4.843	0.276	1345.93	4.878	0.057	≦ 0.30 OK

計算の原点は、座標の左下（Ｘ１，Ｙ２）とする

Ｌx：原点からのＸ方向距離
Ｌy：原点からのＹ方向距離

Ｇx：原点からのＸ方向重心位置
Ｇy：原点からのＹ方向重心位置

Ｋx：原点からのＸ方向剛心位置
Ｋy：原点からのＹ方向剛心位置

ex：Ｘ方向偏心距離
ey：Ｙ方向偏心距離
　ex = |Gx - Kx|
　ey = |Gy - Ky|

Jx+Jy：ねじり剛性
　Jx = (Σailix・Ly^2) - (Σaili)x・Ky^2
　Jy = (Σailiy・Lx^2) - (Σaili)y・Kx^2

rex：Ｘ方向弾力半径
rey：Ｙ方向弾力半径
　rex = √((Jx + Jy) / (Σaili)x)
　rey = √((Jx + Jy) / (Σaili)y)

Ｒex：Ｘ方向偏心率
Ｒey：Ｙ方向偏心率
　Rex = ey / rex
　Rey = ex / rey

ai：壁倍率
li：耐力壁の長さ

2-3. 水平力に対する耐力壁の算定

(1) 建物荷重の算定

階	部位	単位重量（N/㎡）	面積または長さ	W0 (kN)	Wi (kN)	ΣWi (kN)
3	屋根	480	66.518	31.9286		
	屋根軒出	630	20.9261	13.1834		
	天井	280	57.0388	15.9709		
	妻小壁（外壁）	560	16.3366	9.1485		
	妻小壁（内壁）	340	16.1938	5.5059		
	３階外壁	560	35.49 x 1.225	24.3462		
	３階内壁	340	23.205 x 1.225	9.6649		
	小屋裏収納	700	10.3513	7.2459		
					117	117
2	３階外壁	560	35.49 x 1.225	24.3462		
	３階内壁	340	23.205 x 1.225	9.6649		
	３階床	1180	52.1703	61.561		
	３階バルコニー床	1380	6.6248	9.1422		
	屋根	480	10.7027	5.1373		
	屋根軒出	630	3.9807	2.5078		
	天井	280	9.9372	2.7824		
	妻小壁（外壁）	560	1.4003	0.7842		
	２階外壁	560	41.86 x 1.35	31.6462		
	２階内壁	340	25.48 x 1.225	10.6124		
					158.19	275.19
1	２階外壁	560	41.86 x 1.35	31.6462		
	２階内壁	340	25.48 x 1.225	10.6124		
	２階床	1360	58.7951	79.9613		
	２階バルコニー床	1380	6.6248	9.1422		
	１階外壁	560	32.76 x 1.35	24.7666		
	１階内壁	340	23.66 x 1.225	9.8544		
					165.99	441.18
F	１階外壁	560	32.76 x 1.543	28.3073		
	１階内壁	340	23.66 x 1.225	9.8544		
	１階床	1000	60.0373	60.0373		
	１階玄関・勝手口	1250	4.9686	6.2108		
					104.41	545.59

(2) 地震力の算定

地震地域係数　　Z = 0.8

一次固有周期　　T = 0.2898

αi = ΣWi／ΣW1　（その階の重量／総重量）

Ai = 1+(1／√αi - αi) x 2T／(1 + 3T)

Ci = C0 x Z x Ai

eQi = Ci x ΣWi

Le2 = eQi x 1／1.960 (kN/m)

階	Wi (kN)	ΣWi (kN)	αi	Ai	Ci	eQi (kN)	Le2 (m)
3	117	117	0.265	1.520	0.365	42.678	21.775
2	158.19	275.19	0.624	1.199	0.288	79.201	40.409
1	165.99	441.18	1.000	1.000	0.240	105.884	54.023

(3) 風圧力の算定

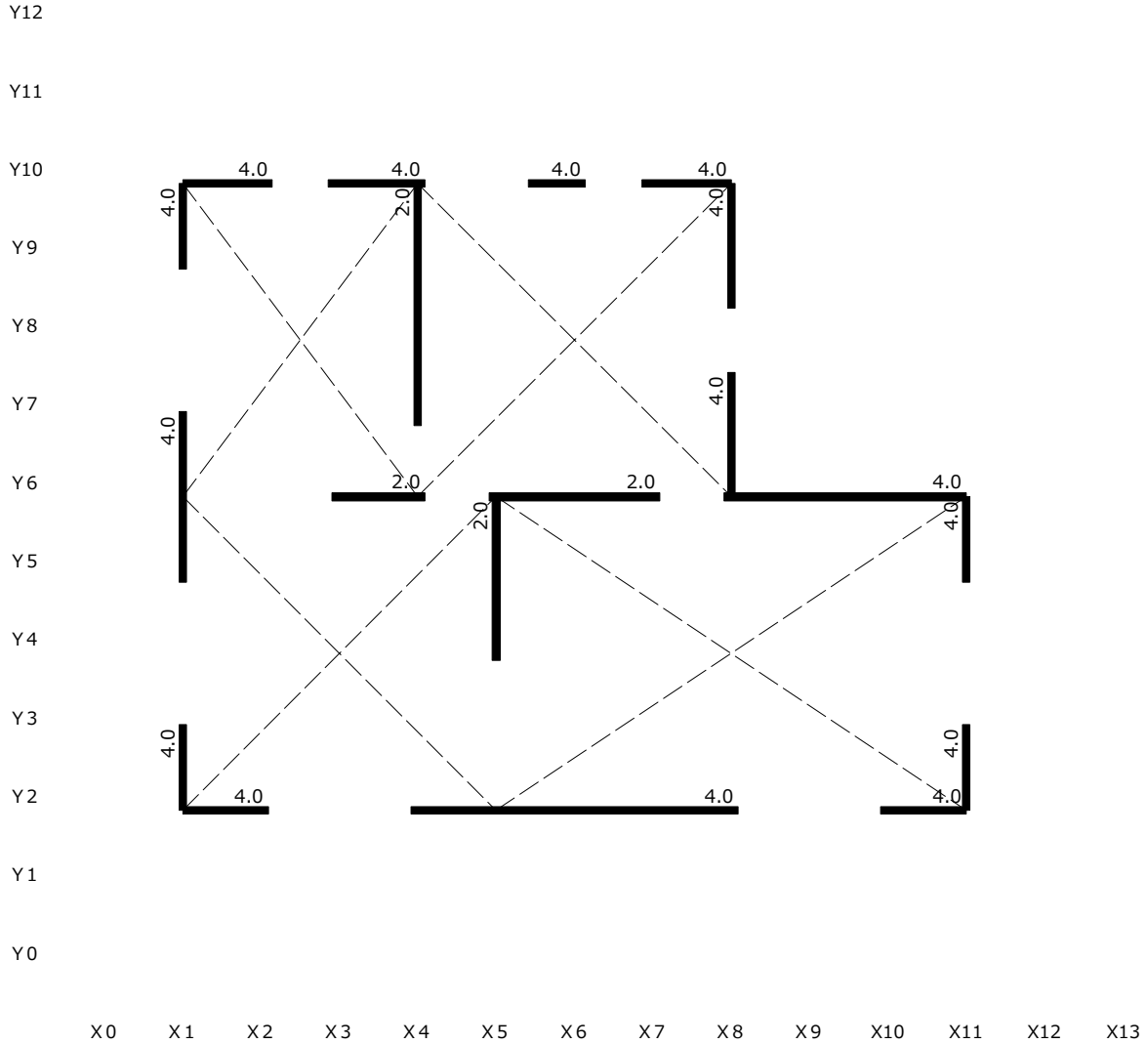
速度圧　　q = 1296 (N/㎡)

Lw2 = ΣwQi x 1／1.960 (kN/m)

方向	階	ΣC	Aw (㎡)	wQ (kN)	wQi (kN)	ΣwQi (kN)	Lw2 (m)
X	3	1.2	9.58	14.899			
		1.11	9.50	13.666	28.565	28.565	14.575
	2	1.11	10.41	14.975			
		1.01	10.51	13.757	28.733	57.298	29.234
	1	1.01	10.99	14.385			
		1.01	10.45	13.679	28.064	85.362	43.552
Y	3	0.71	20.55	18.909			
		1.11	11.60	16.687	35.597	35.597	18.162
	2	1.11	11.46	16.486			
		1.01	12.64	16.545	33.031	68.628	35.015
	1	1.01	12.53	16.401			
		1.01	12.53	16.401	32.803	101.430	51.751

2-4. 耐力壁の配置と有効壁長Ldの算定

３階耐力壁の配置



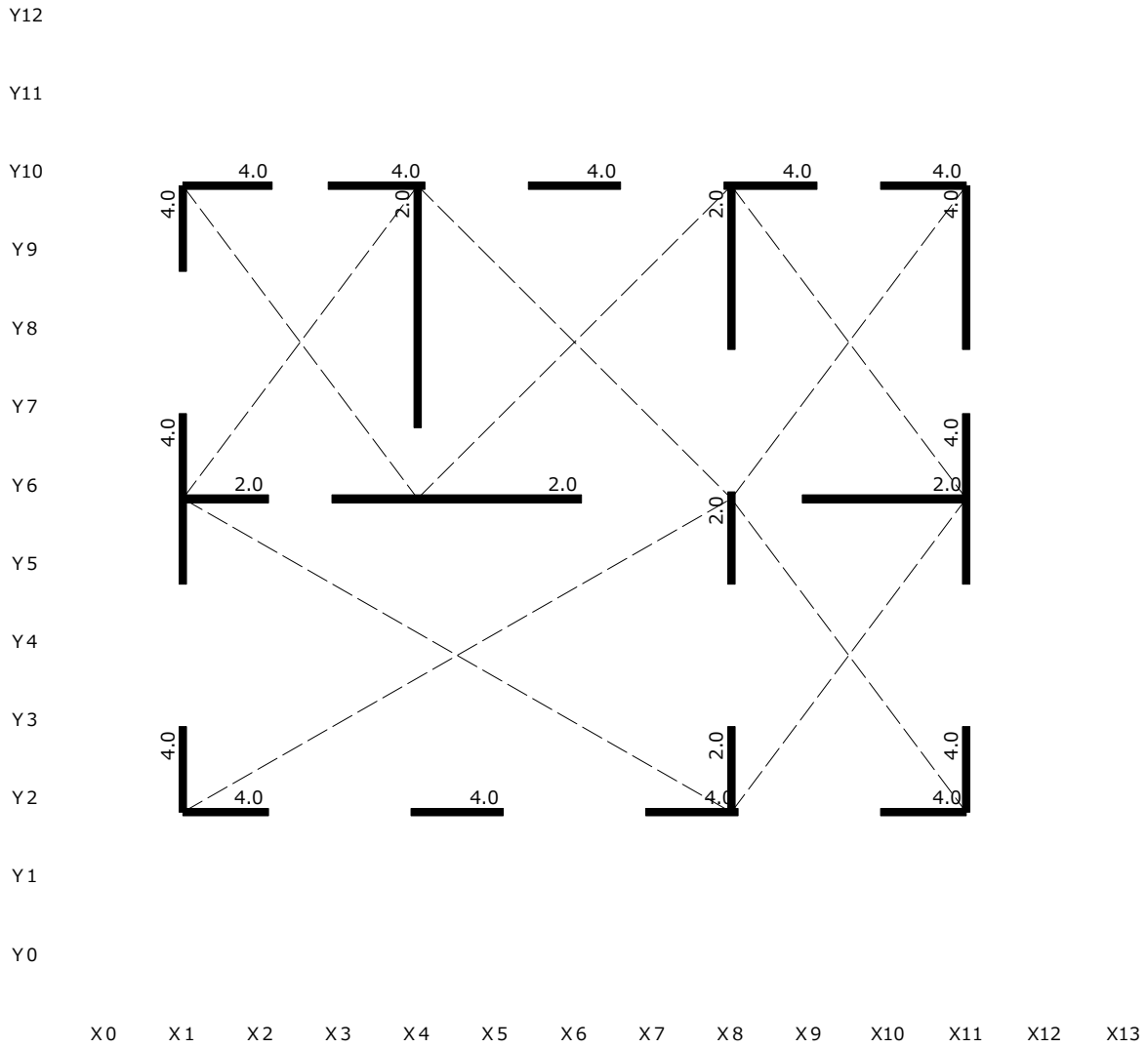
３階Ｘ方向

通り	aili	Ｌd	負担せん断力Pi（kN）	負担地震力（kN）	負担風圧力（kN）
Ｙ2	4.0 x 5.790	23.160	45.394	17.660	11.820
Ｙ6	2.0 x 3.060 4.0 x 2.813	17.370	34.045	13.245	8.865
Y10	4.0 x 3.860	15.440	30.262	11.773	7.880
計		55.970	109.701	42.678	28.565

３階Ｙ方向

通り	aili	Ｌd	負担せん断力Pi（kN）	負担地震力（kN）	負担風圧力（kN）
Ｘ1	4.0 x 3.970	15.880	31.125	15.118	12.609
Ｘ4	2.0 x 2.813	5.625	11.025	5.355	4.466
Ｘ5	2.0 x 1.903	3.805	7.458	3.622	3.021
Ｘ8	4.0 x 2.895	11.580	22.697	11.024	9.195
X11	4.0 x 1.985	7.940	15.562	7.559	6.305
計		44.830	87.867	42.678	35.597

２階耐力壁の配置



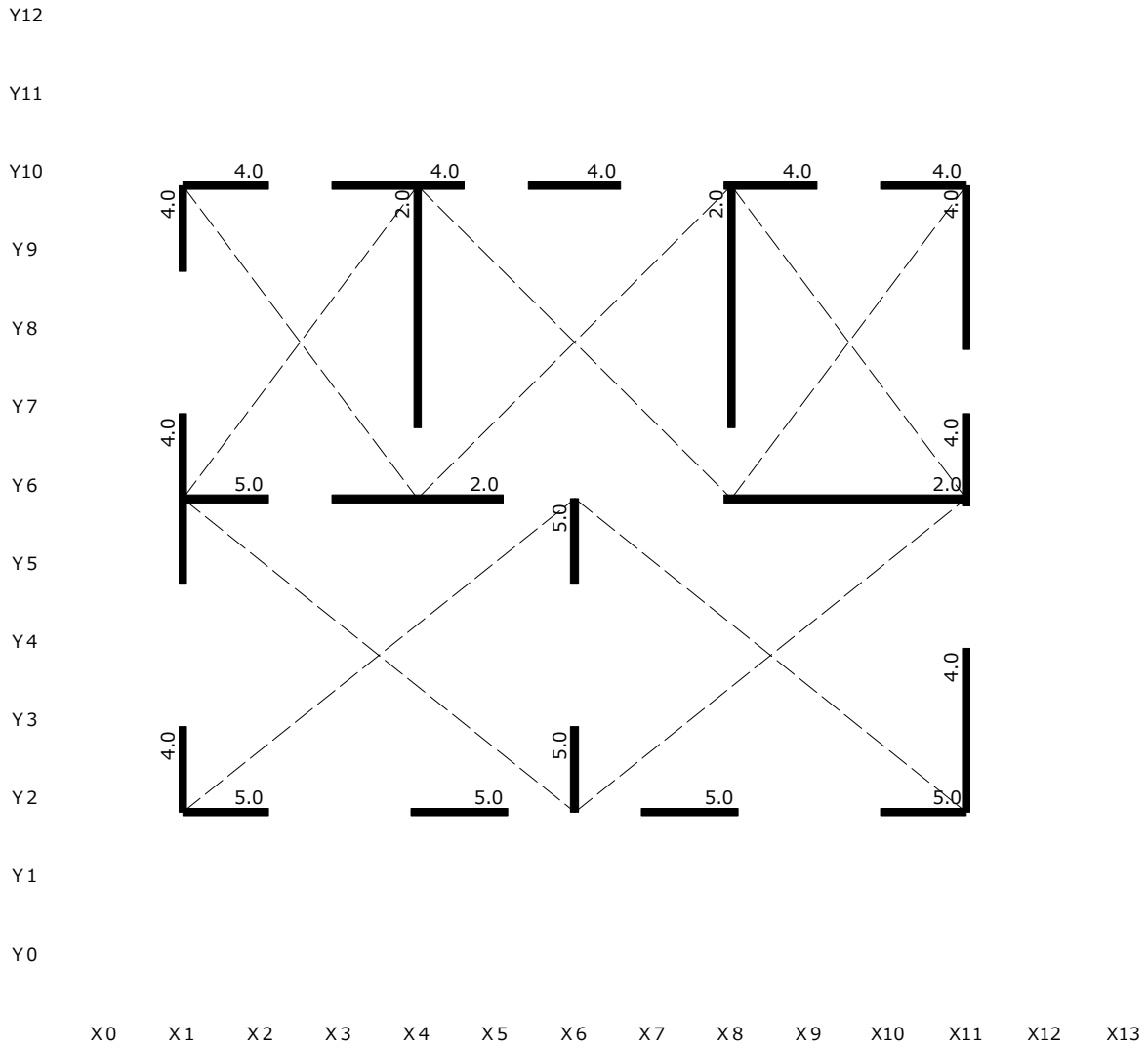
２階Ｘ方向

通り	aili	Ｌd	負担せん断力Pi（kN）	負担地震力（kN）	負担風圧力（kN）
Ｙ2	4.0 x 4.135	16.540	32.418	26.561	19.215
Ｙ6	2.0 x 5.790	11.580	22.697	18.596	13.453
Y10	4.0 x 5.300	21.200	41.552	34.044	24.629
計		49.320	96.667	79.201	57.298

２階Ｙ方向

通り	aili	Ｌd	負担せん断力Pi（kN）	負担地震力（kN）	負担風圧力（kN）
Ｘ1	4.0 x 3.970	15.880	31.125	25.686	22.257
Ｘ4	2.0 x 2.813	5.625	11.025	9.098	7.884
Ｘ8	2.0 x 3.970	7.940	15.562	12.843	11.128
X11	4.0 x 4.880	19.520	38.259	31.574	27.359
計		48.965	95.971	79.201	68.628

１階耐力壁の配置



１階Ｘ方向

通り	aili	Ｌd	負担せん断力Pi（kN）	負担地震力（kN）	負担風圧力（kN）
Ｙ2	5.0 x 4.240	21.200	41.552	38.426	30.978
Ｙ6	5.0 x 0.993 2.0 x 4.798	14.558	28.533	26.386	21.272
Y10	4.0 x 5.665	22.660	44.414	41.072	33.112
計		58.418	114.498	105.884	85.362

１階Ｙ方向

通り	aili	Ｌd	負担せん断力Pi（kN）	負担地震力（kN）	負担風圧力（kN）
Ｘ1	4.0 x 3.970	15.880	31.125	29.721	28.470
Ｘ4	2.0 x 2.813	5.625	11.025	10.528	10.085
Ｘ6	5.0 x 1.985	9.925	19.453	18.575	17.794
Ｘ8	2.0 x 2.813	5.625	11.025	10.528	10.085
X11	4.0 x 4.880	19.520	38.259	36.533	34.996
計		56.575	110.887	105.884	101.430

2-5. 告示1540号による壁量の算定

(1) 地震力に対する必要壁量の表

屋根：軽い屋根

地盤種別：２種 (1.0)

階	床面積 (㎡)	小屋裏等追加床面積 (㎡)	合計床面積 (㎡)
3	56.31	6.91	63.22
2	62.93	6.91	76.75
1	66.24	6.91	86.97

階	床面積 (㎡)	単位壁量 (cm/㎡)	地盤種別	必要壁量Le1 (cm)
3	63.22	18	1.0	1138.00
2	76.75	34	1.0	2609.50
1	86.97	46	1.0	4000.70

(2) 風圧力に対する必要壁量の表

Ｘ方向の壁長

階	各階見付面積 Aw (㎡)	ΣAw (㎡)	必要壁量Lw1 ΣAw×50 (cm)
3	18.10	18.10	905.00
2	21.84	39.94	1997.00
1	21.43	61.37	3068.50

Ｙ方向の壁長

階	各階見付面積 Aw (㎡)	ΣAw (㎡)	必要壁量Lw1 ΣAw×50 (cm)
3	30.99	30.99	1549.50
2	25.20	56.19	2809.50
1	25.06	81.25	4062.50

(3) Ｌd／Ｌnの比率の表（Ｌd／Ｌn＞1）

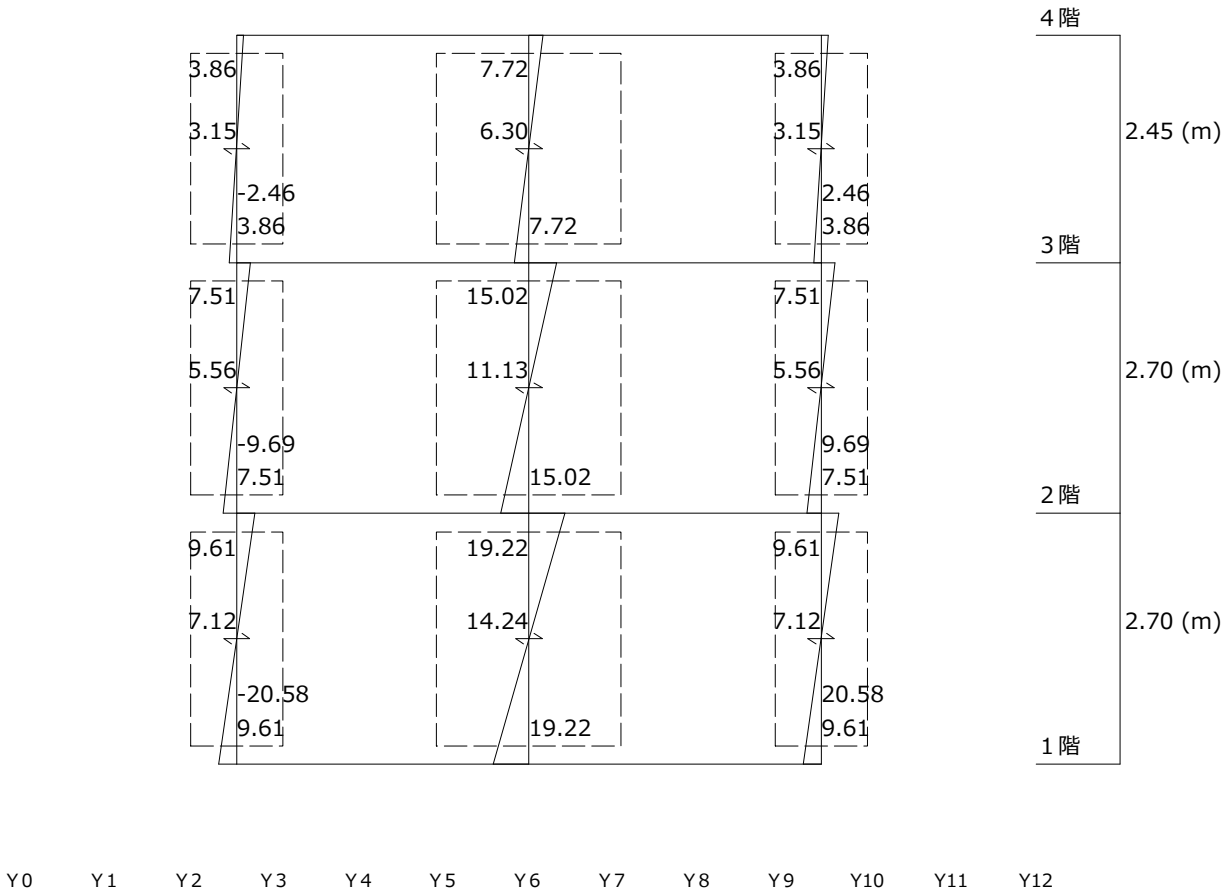
		風力に対して				地震力に対して				
		Ｘ方向		Ｙ方向		Ｘ方向		Ｙ方向		
		壁長	Ld/Ln	壁長	Ld/Ln	壁長	Ld/Ln	壁長	Ld/Ln	
３階	Ld	55.97		44.83		55.97		44.83		
	Ln	9.05	6.18	15.50	2.89	11.38	4.92	11.38	3.94	≧ 1.0 OK
２階	Ld	49.32		48.97		49.32		48.97		
	Ln	19.97	2.47	28.10	1.74	26.10	1.89	26.10	1.88	≧ 1.0 OK
１階	Ld	58.42		56.58		58.42		56.58		
	Ln	30.69	1.90	40.63	1.39	40.01	1.46	40.01	1.41	≧ 1.0 OK

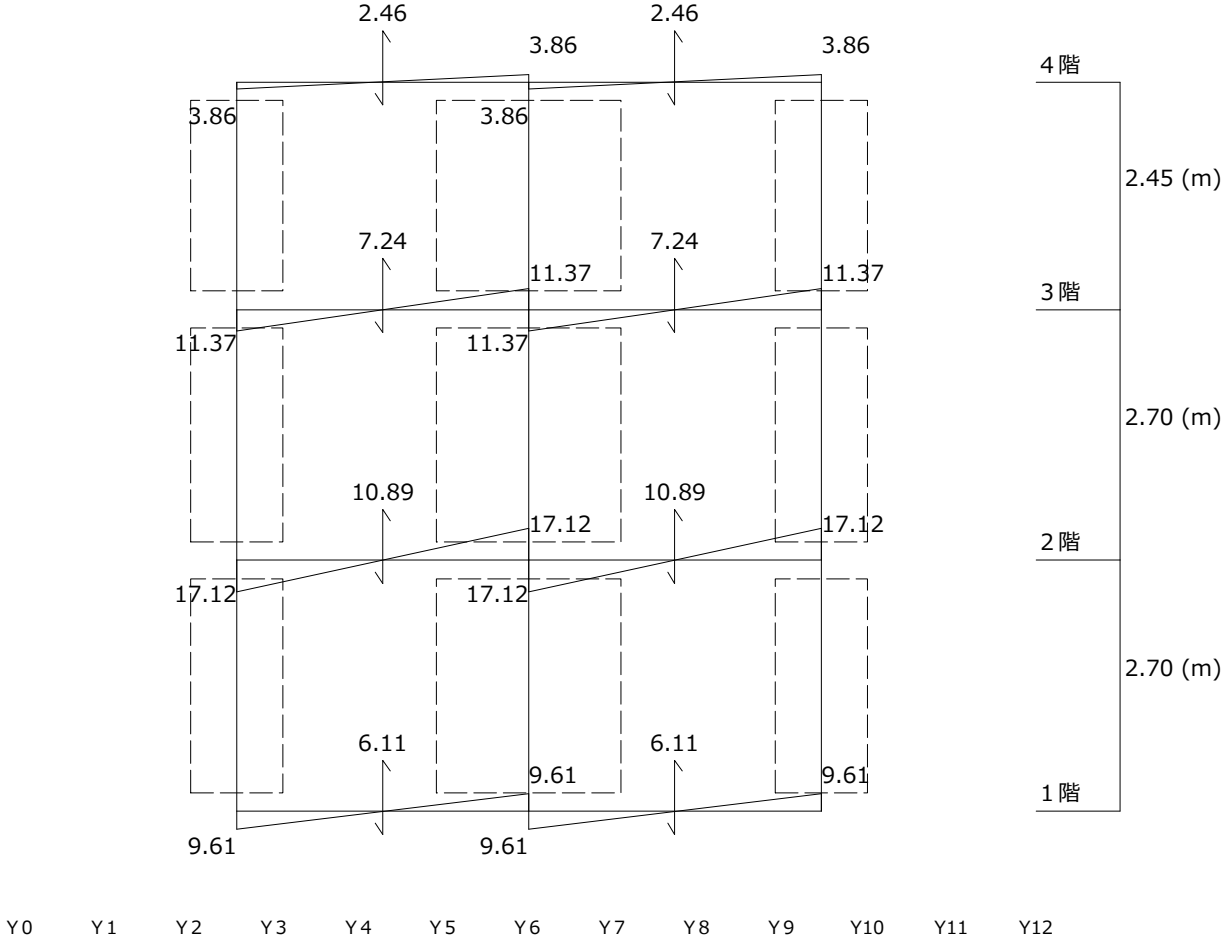
2-6. 壁量の判定

Le1：告示床面積による必要壁量
Le2：地震力による必要壁量
Lw1：告示見付面積による必要壁量
Lw2：風圧力による必要壁量

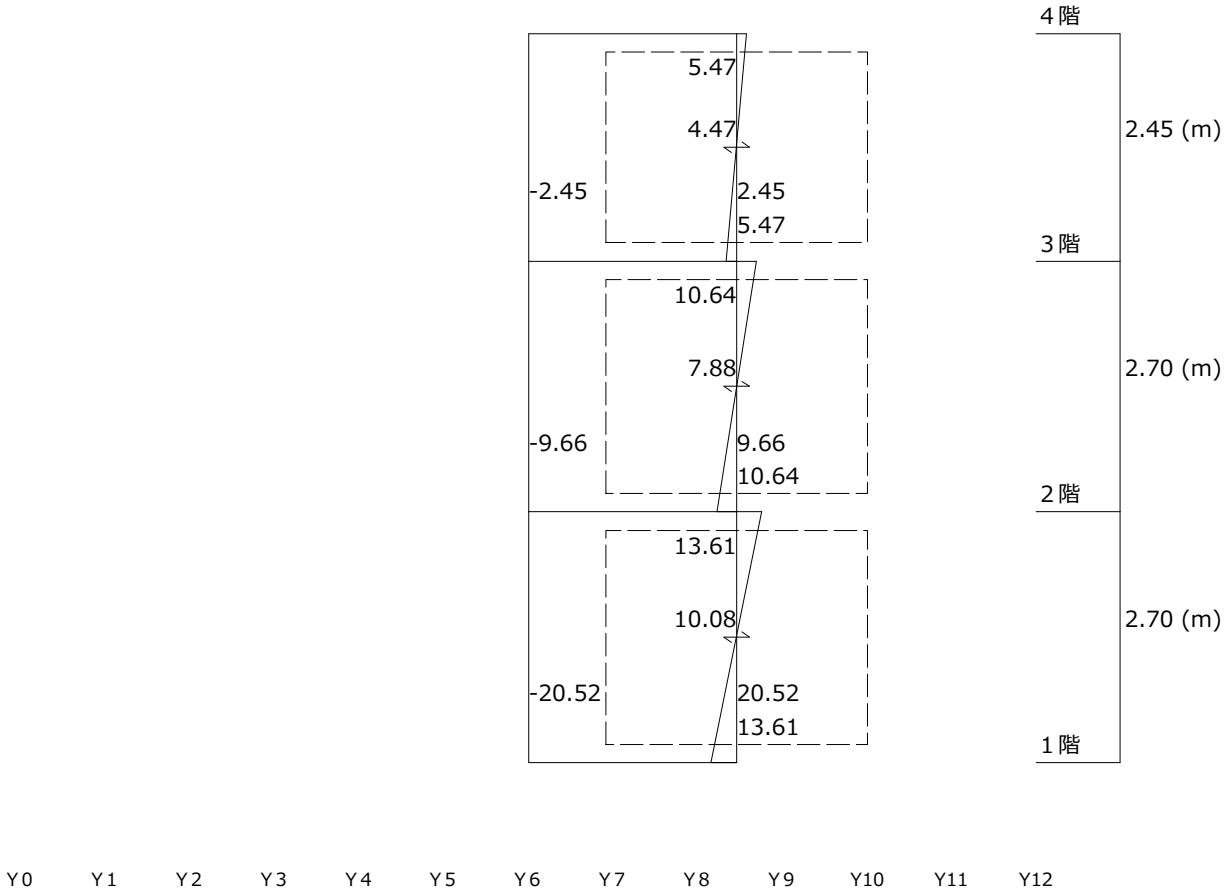
方向	階	Ld	地震時				風圧時			
			Le1	Le2	Le/Ld	判定	Lw1	Lw2	Lw/Ld	判定
X	3	55.970	11.380	21.775	0.39	OK	9.050	14.575	0.27	OK
	2	49.320	26.095	40.409	0.82	OK	19.970	29.234	0.60	OK
	1	58.418	40.007	54.023	0.93	OK	30.685	43.552	0.75	OK
Y	3	44.830	11.380	21.775	0.49	OK	15.495	18.162	0.41	OK
	2	48.965	26.095	40.409	0.83	OK	28.095	35.015	0.72	OK
	1	56.575	40.007	54.023	0.96	OK	40.625	51.751	0.92	OK

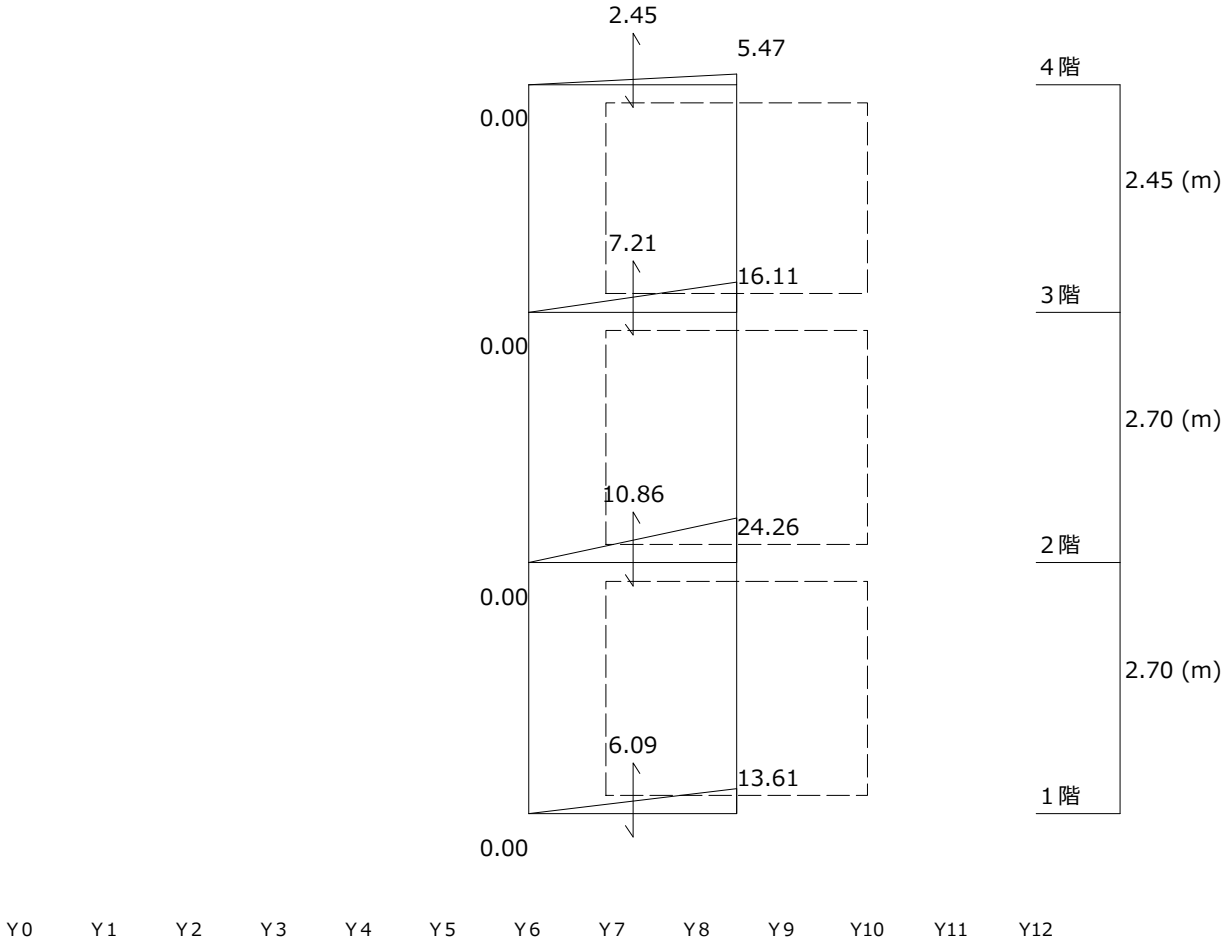
2-7. 水平力による耐力壁の応力
風圧力による応力（部材用）
Ｘ１通り



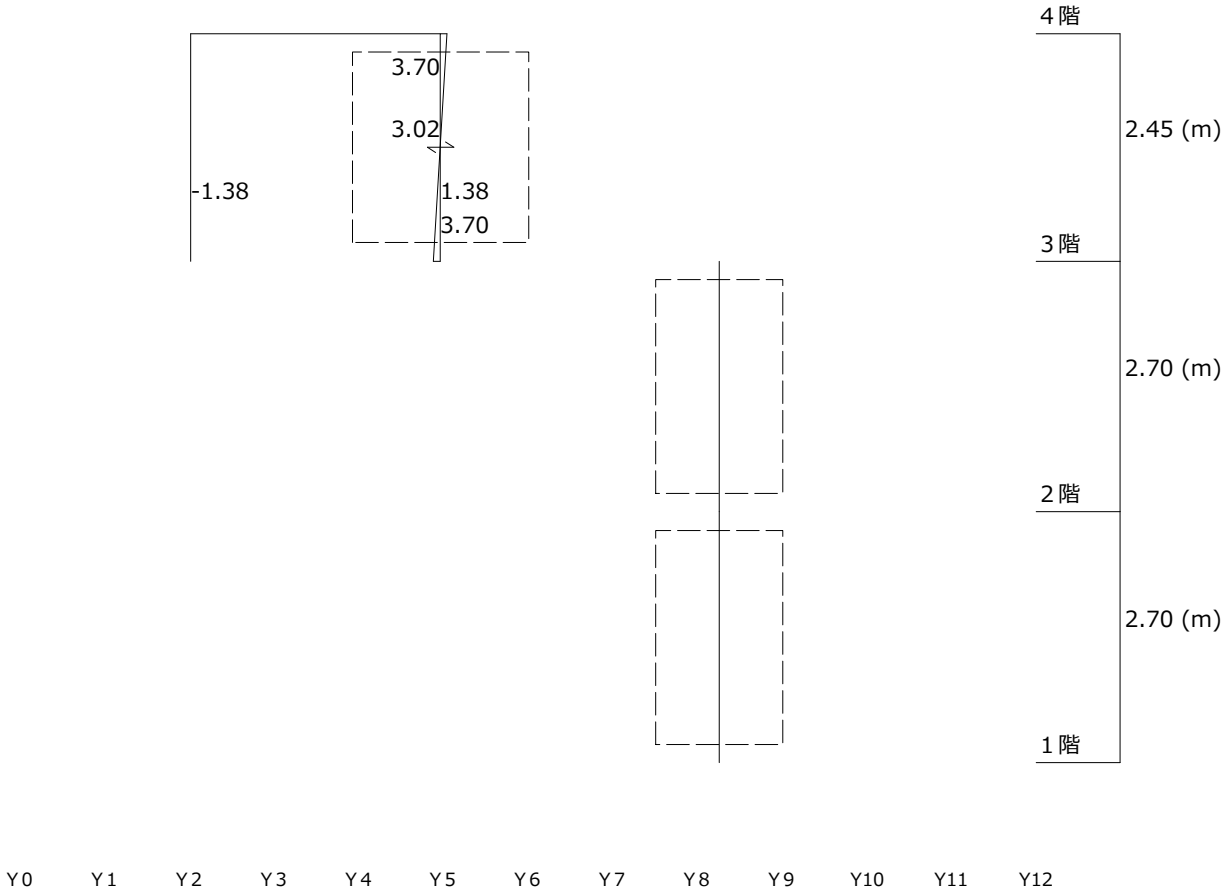


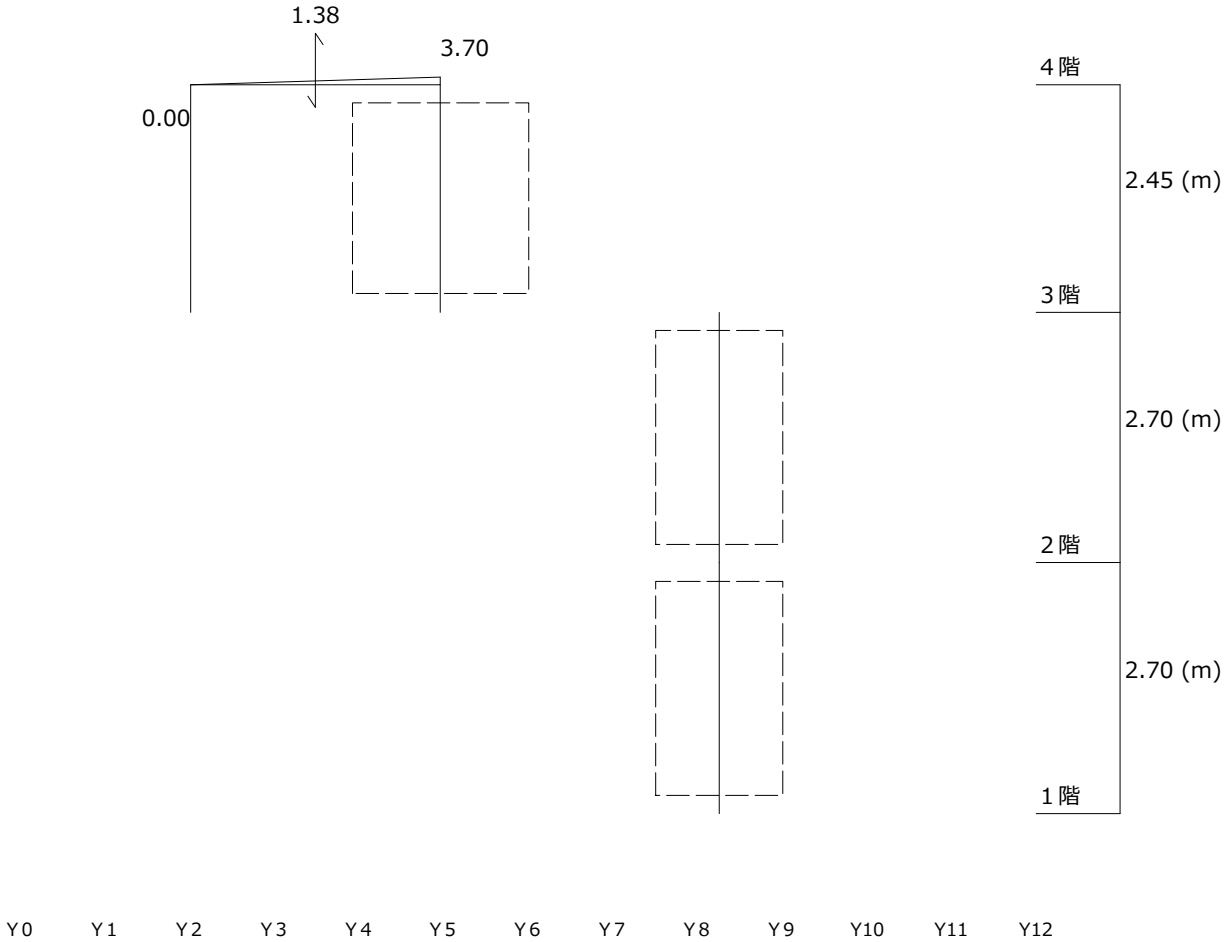
X４通り


4階
5.47
4.47
2.45 (m)
-2.45
2.45
5.47
3階
10.64
7.88
2.70 (m)
-9.66
9.66
10.64
2階
13.61
10.08
2.70 (m)
-20.52
20.52
13.61
1階
Y0 Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11 Y12

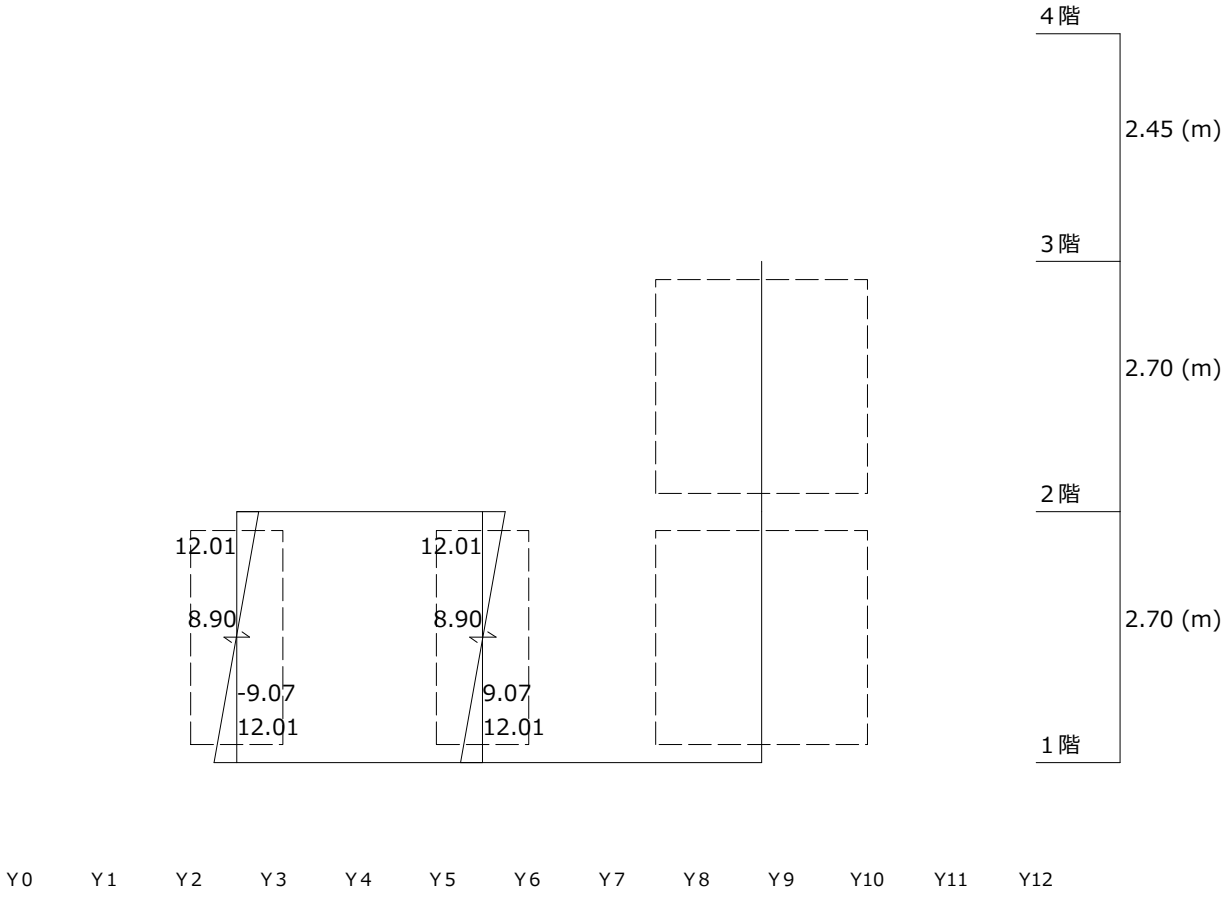

2.45
5.47
4階
0.00
2.45 (m)
7.21
16.11
3階
0.00
2.70 (m)
10.86
24.26
2階
0.00
2.70 (m)
6.09
13.61
1階
0.00
Y0 Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11 Y12

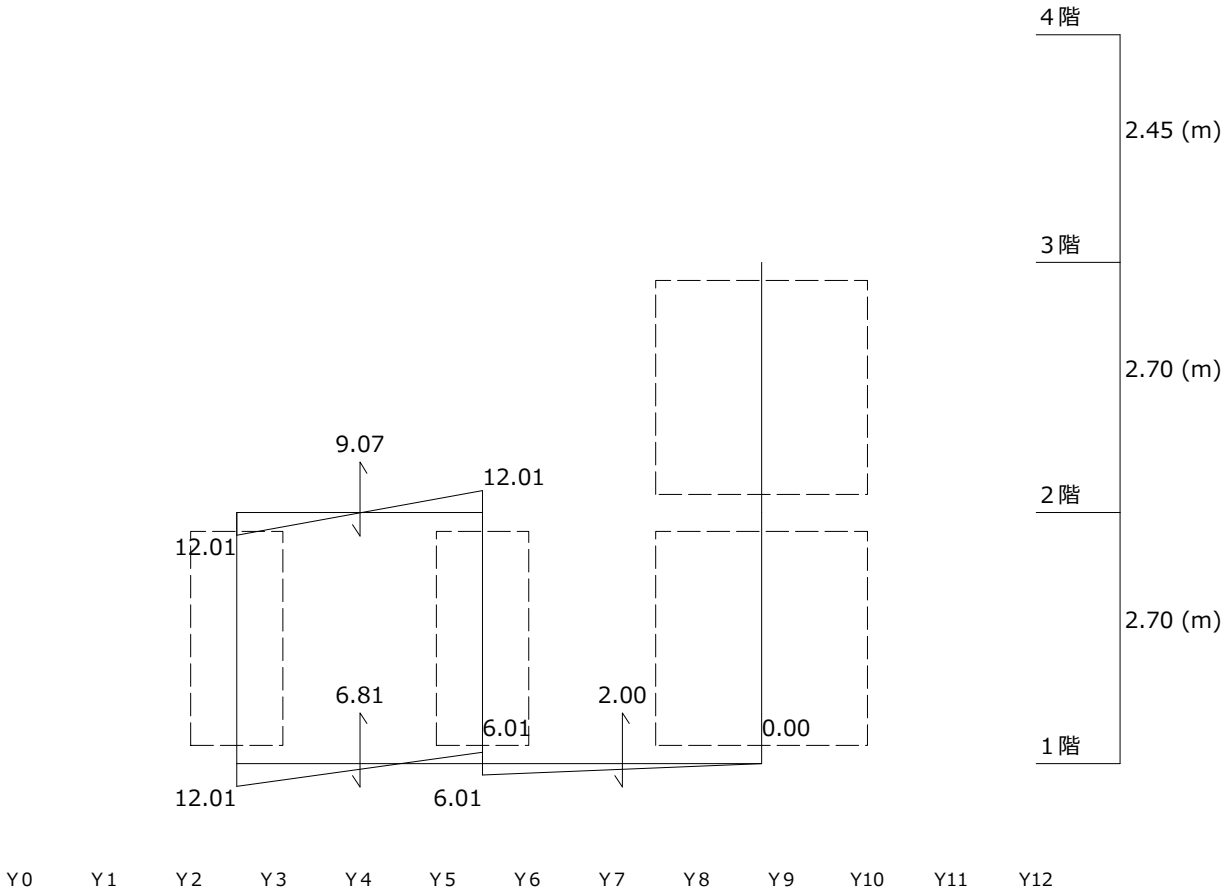
X５通り


3.70
3.02
-1.38
1.38
3.70
４階
2.45 (m)
３階
2.70 (m)
２階
2.70 (m)
１階
Y0
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
Y6
Y7
Y8
Y9
Y10
Y11
Y12

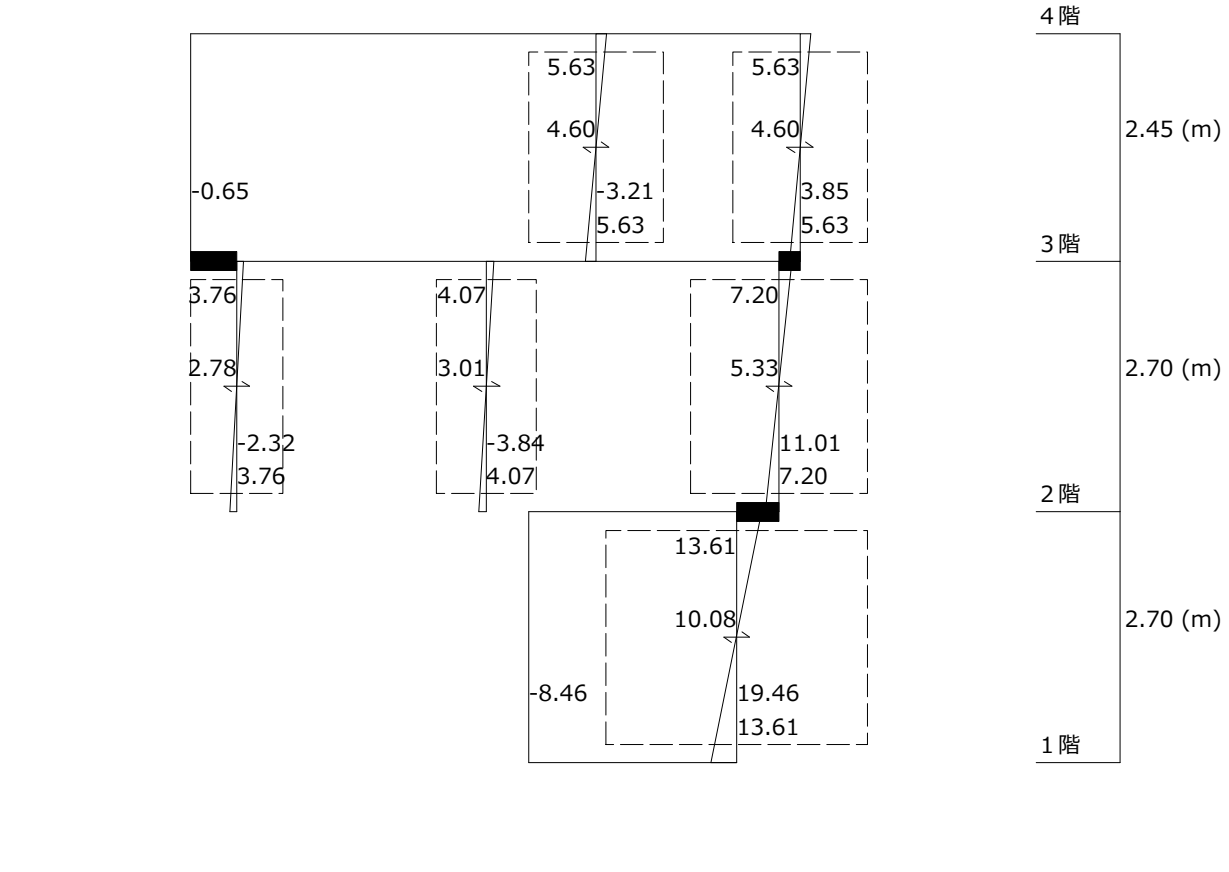

1.38
3.70
0.00
４階
2.45 (m)
３階
2.70 (m)
２階
2.70 (m)
１階
Y0
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
Y6
Y7
Y8
Y9
Y10
Y11
Y12

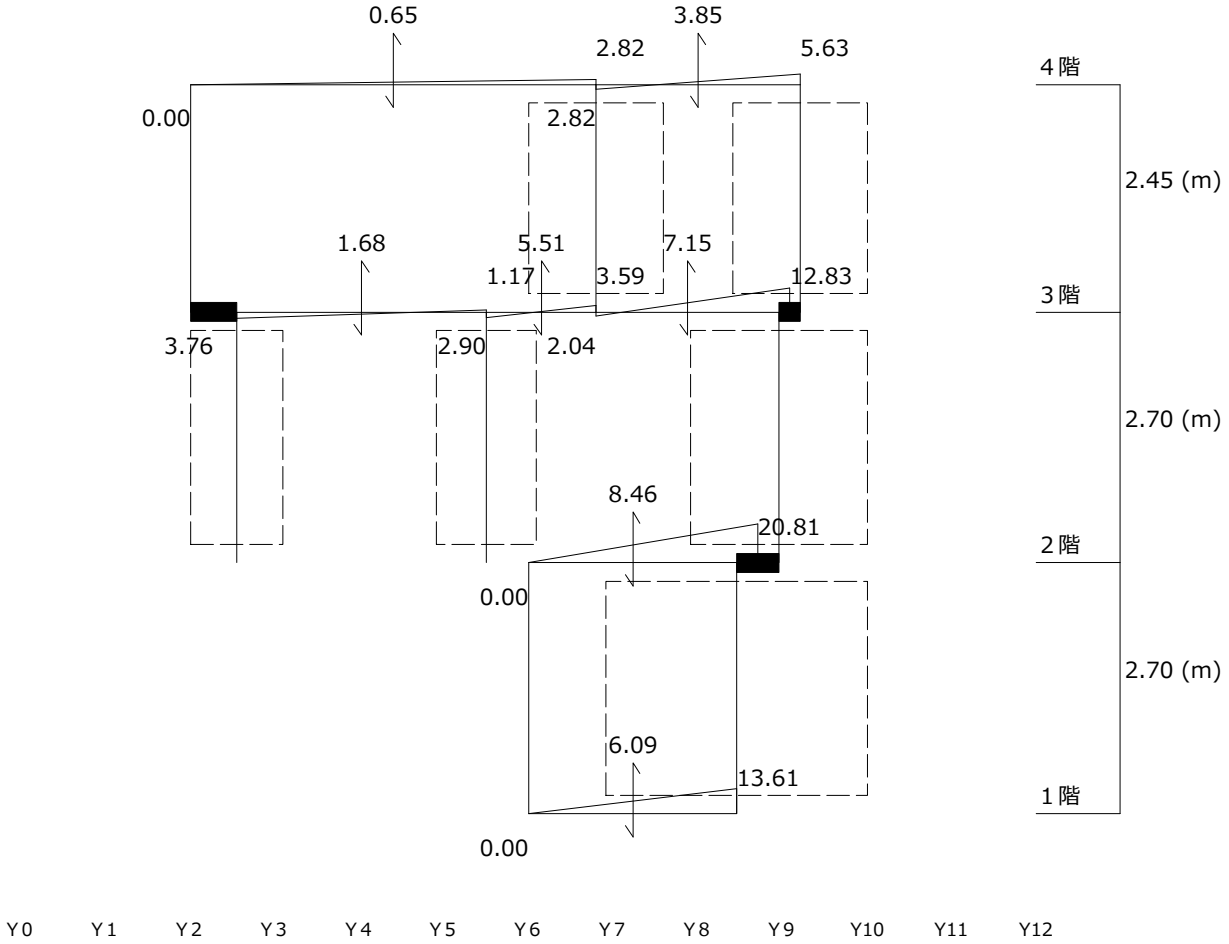
X6通り


4階
2.45 (m)
3階
2.70 (m)
2階
2.70 (m)
1階
12.01
8.90
-9.07
12.01
12.01
8.90
9.07
12.01
Y0
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
Y6
Y7
Y8
Y9
Y10
Y11
Y12

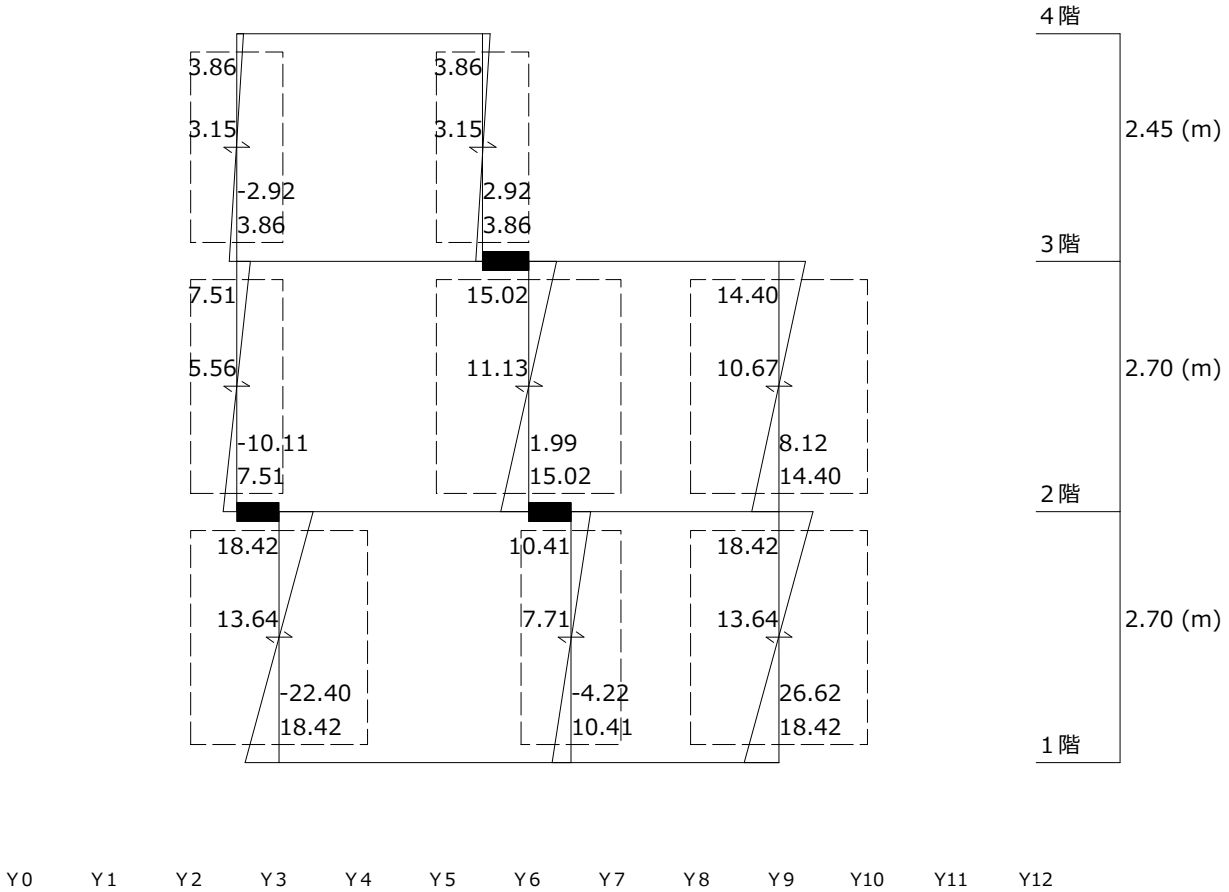

4階
2.45 (m)
3階
2.70 (m)
2階
2.70 (m)
1階
9.07
12.01
12.01
6.81
6.01
2.00
0.00
12.01
6.01
Y0
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
Y6
Y7
Y8
Y9
Y10
Y11
Y12

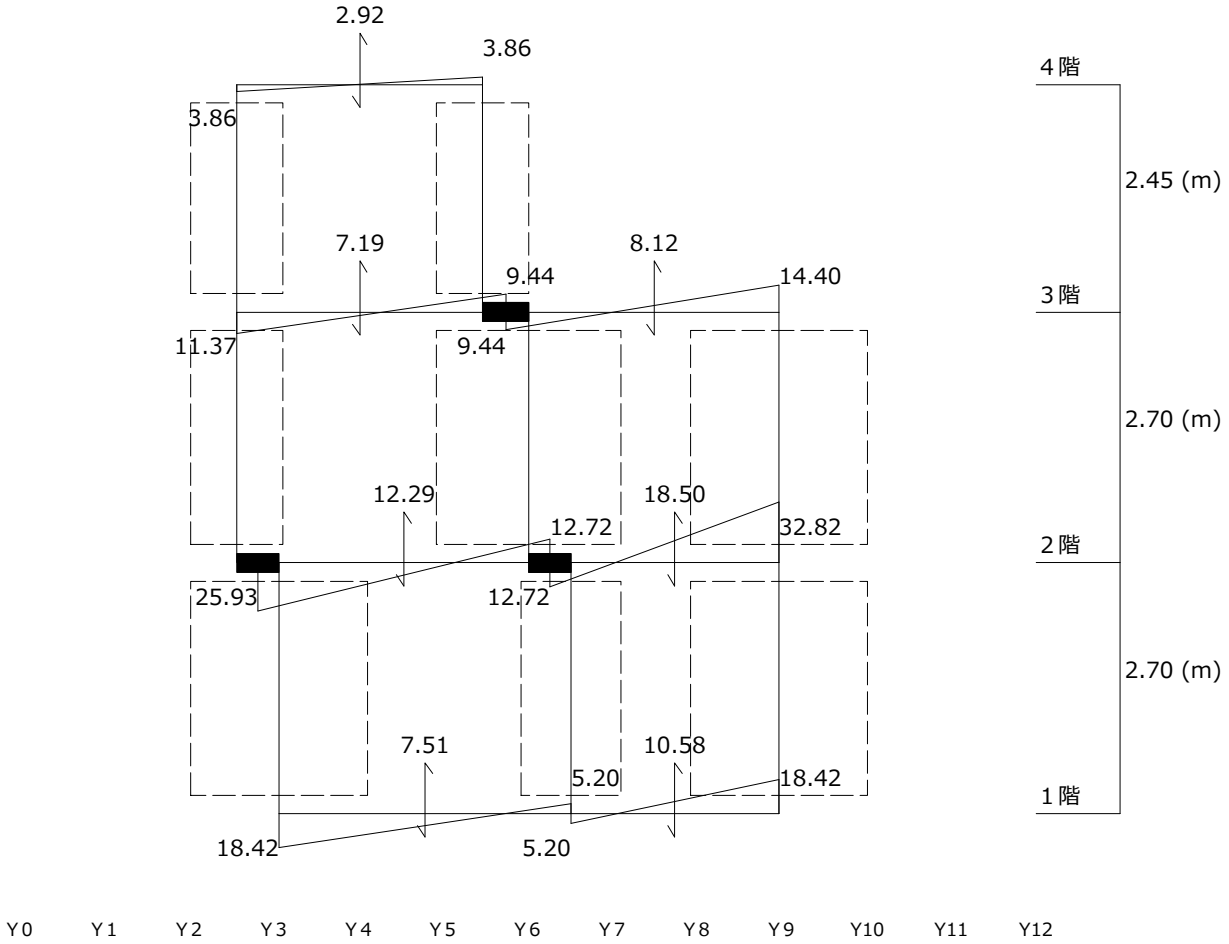
X8通り


4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
2.70 (m)
5.63
4.60
-3.21
5.63
5.63
4.60
3.85
5.63
-0.65
3.76
2.78
-2.32
3.76
4.07
3.01
-3.84
4.07
7.20
5.33
11.01
7.20
13.61
10.08
-8.46
19.46
13.61
Y0 Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11 Y12

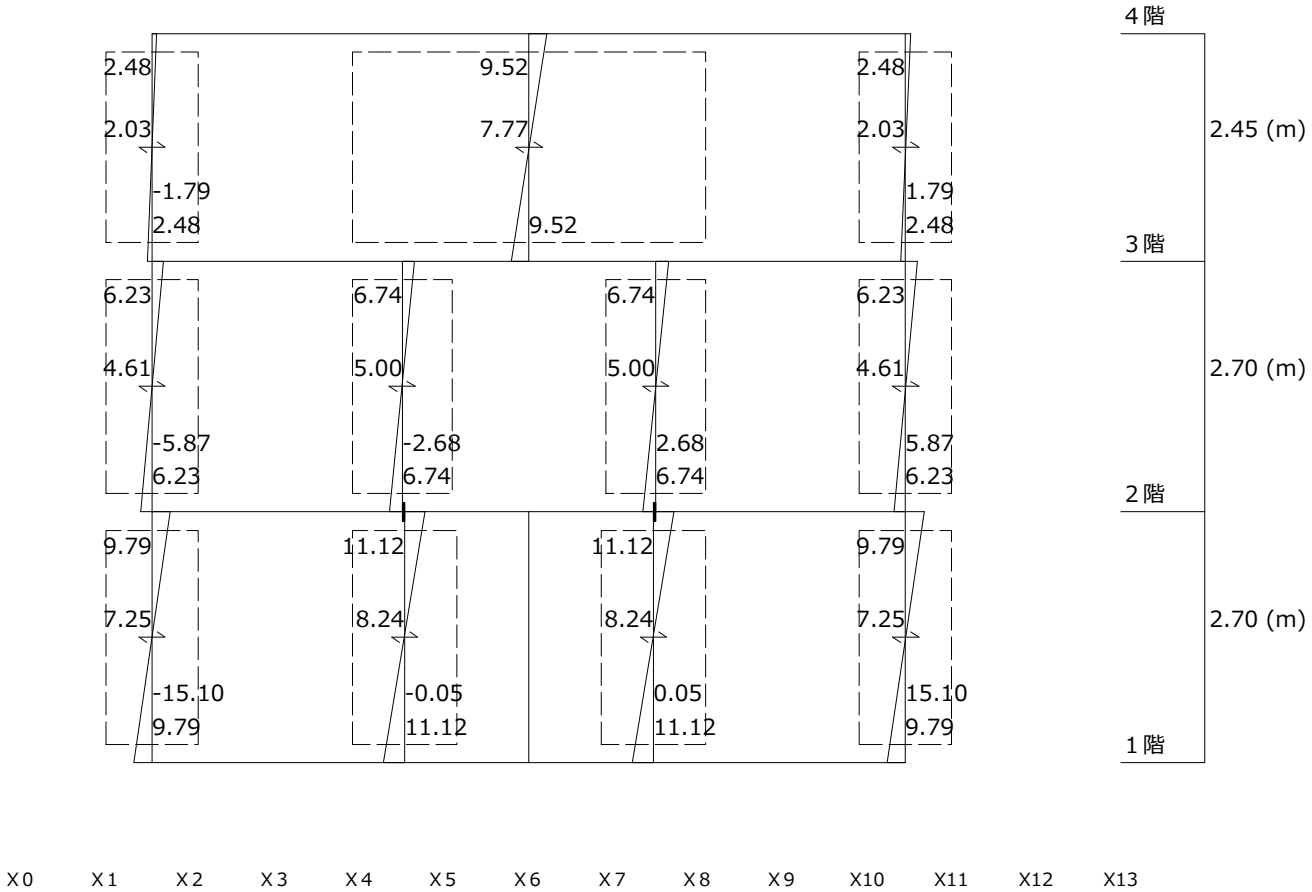

4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
2.70 (m)
0.65
3.85
2.82
5.63
0.00
2.82
1.68
5.51
7.15
1.17
3.59
12.83
3.76
2.90
2.04
8.46
20.81
0.00
6.09
13.61
0.00
Y0 Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11 Y12

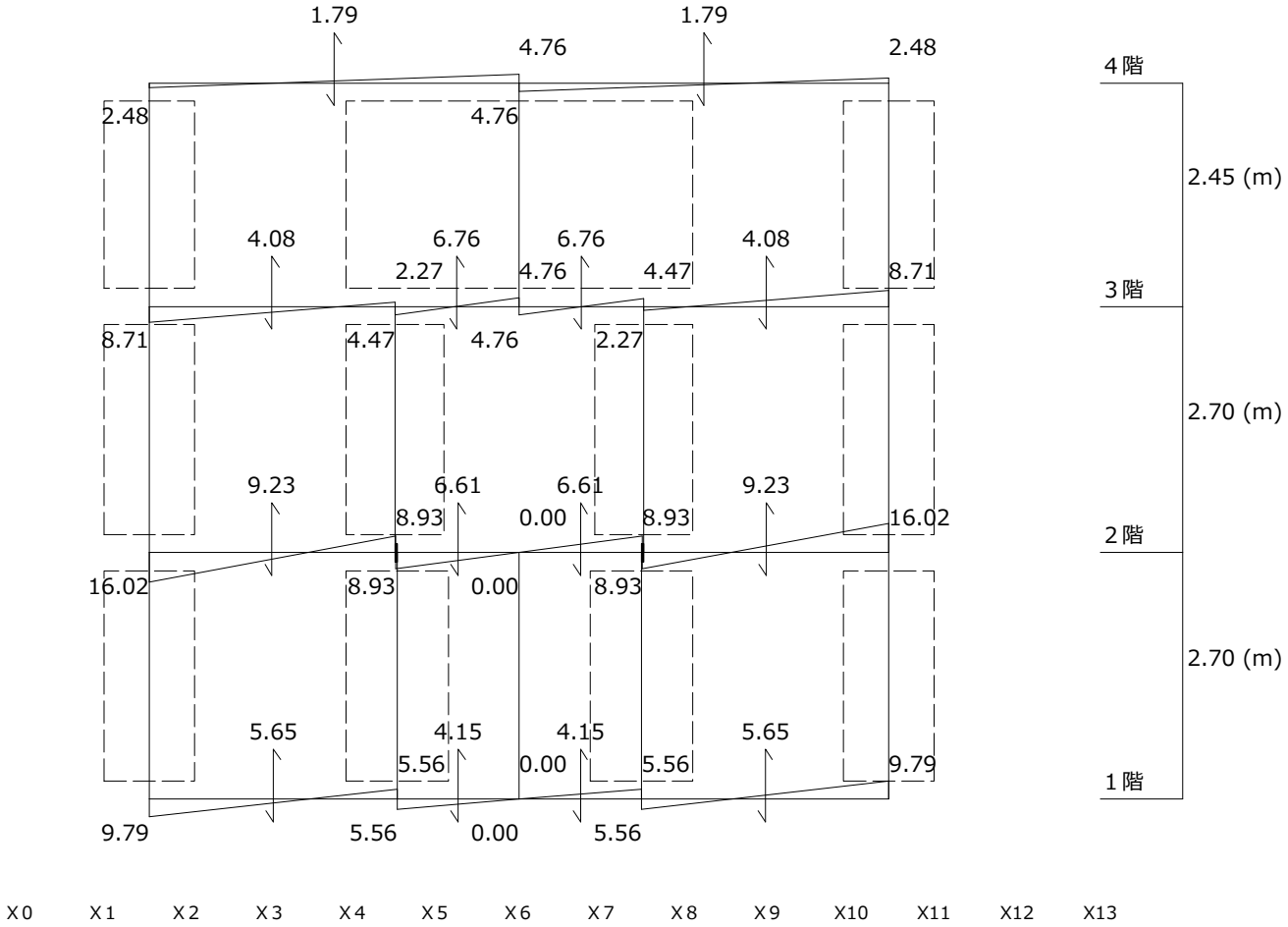
X11通り


4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
2.70 (m)
3.86
3.15
-2.92
3.86
3.86
3.15
2.92
3.86
7.51
5.56
-10.11
7.51
15.02
11.13
1.99
15.02
14.40
10.67
8.12
14.40
18.42
13.64
-22.40
18.42
10.41
7.71
-4.22
10.41
18.42
13.64
26.62
18.42
Y0 Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11 Y12

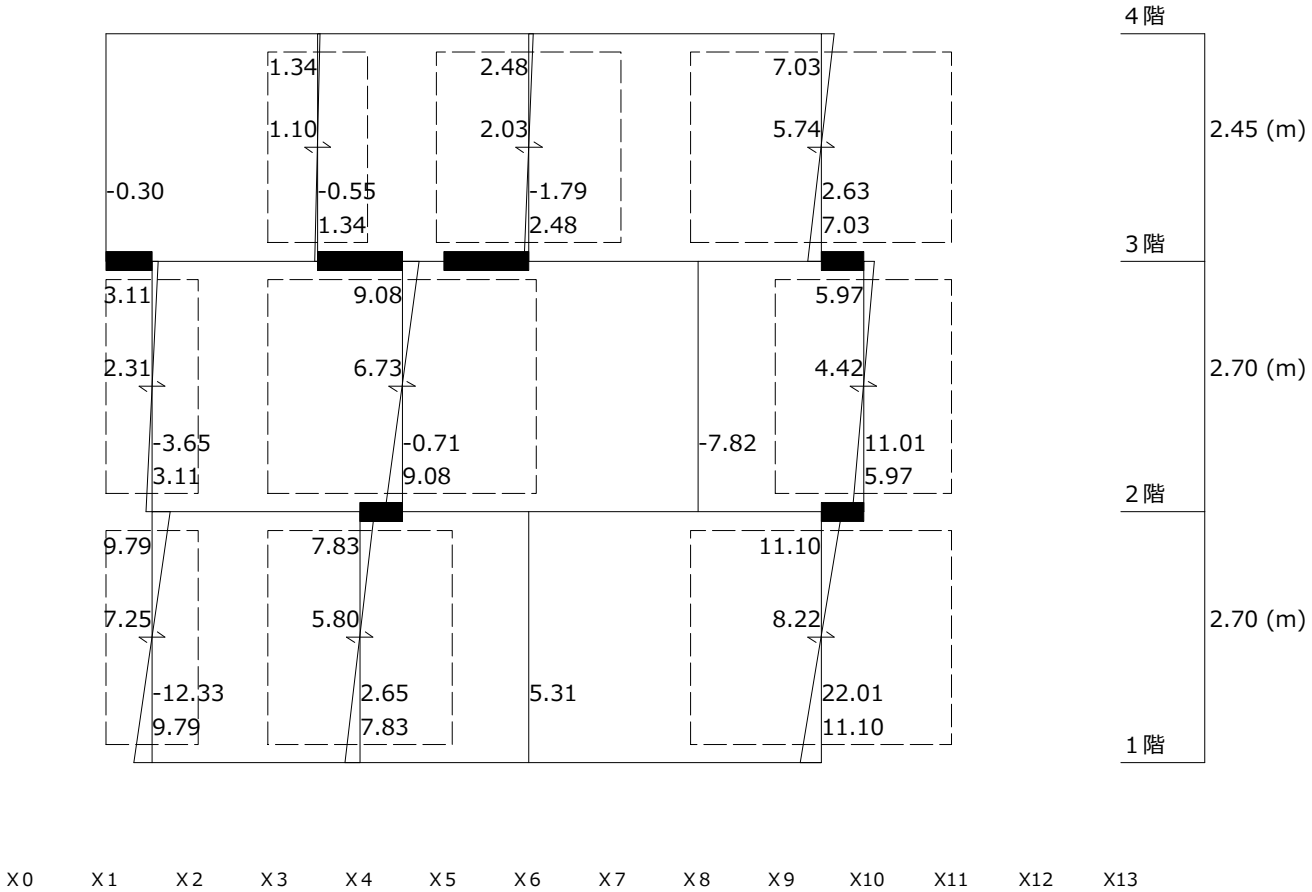

4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
2.70 (m)
2.92
3.86
3.86
7.19
11.37
9.44
9.44
8.12
14.40
12.29
25.93
12.72
12.72
18.50
32.82
7.51
18.42
5.20
5.20
10.58
18.42
Y0 Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11 Y12

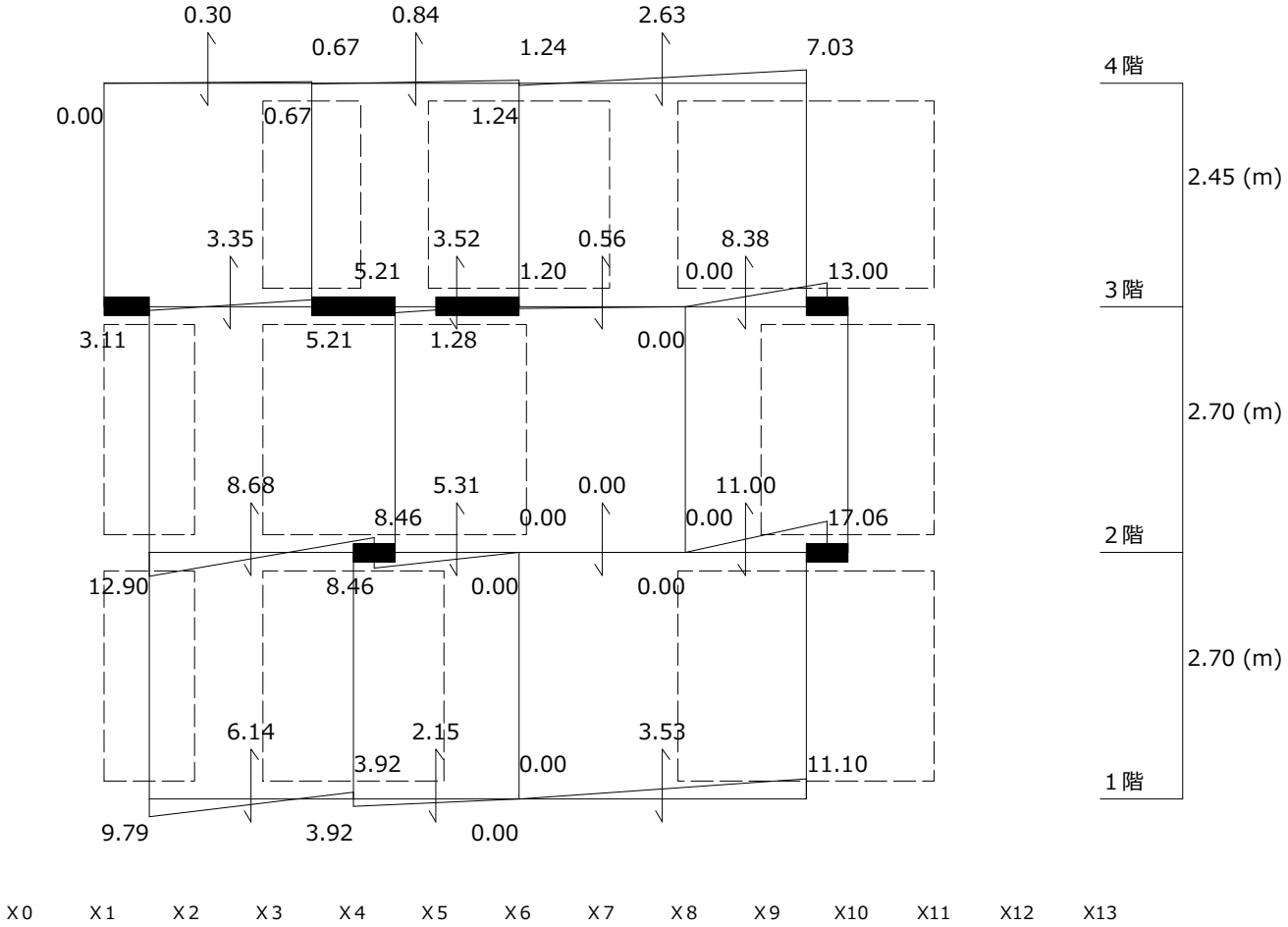
Y２通り


4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
2.70 (m)
2.48
2.03
-1.79
2.48
9.52
7.77
9.52
2.48
2.03
1.79
2.48
6.23
4.61
-5.87
6.23
6.74
5.00
-2.68
6.74
6.74
5.00
2.68
6.74
6.23
4.61
5.87
6.23
9.79
7.25
-15.10
9.79
11.12
8.24
-0.05
11.12
11.12
8.24
0.05
11.12
9.79
7.25
15.10
9.79
X0 X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

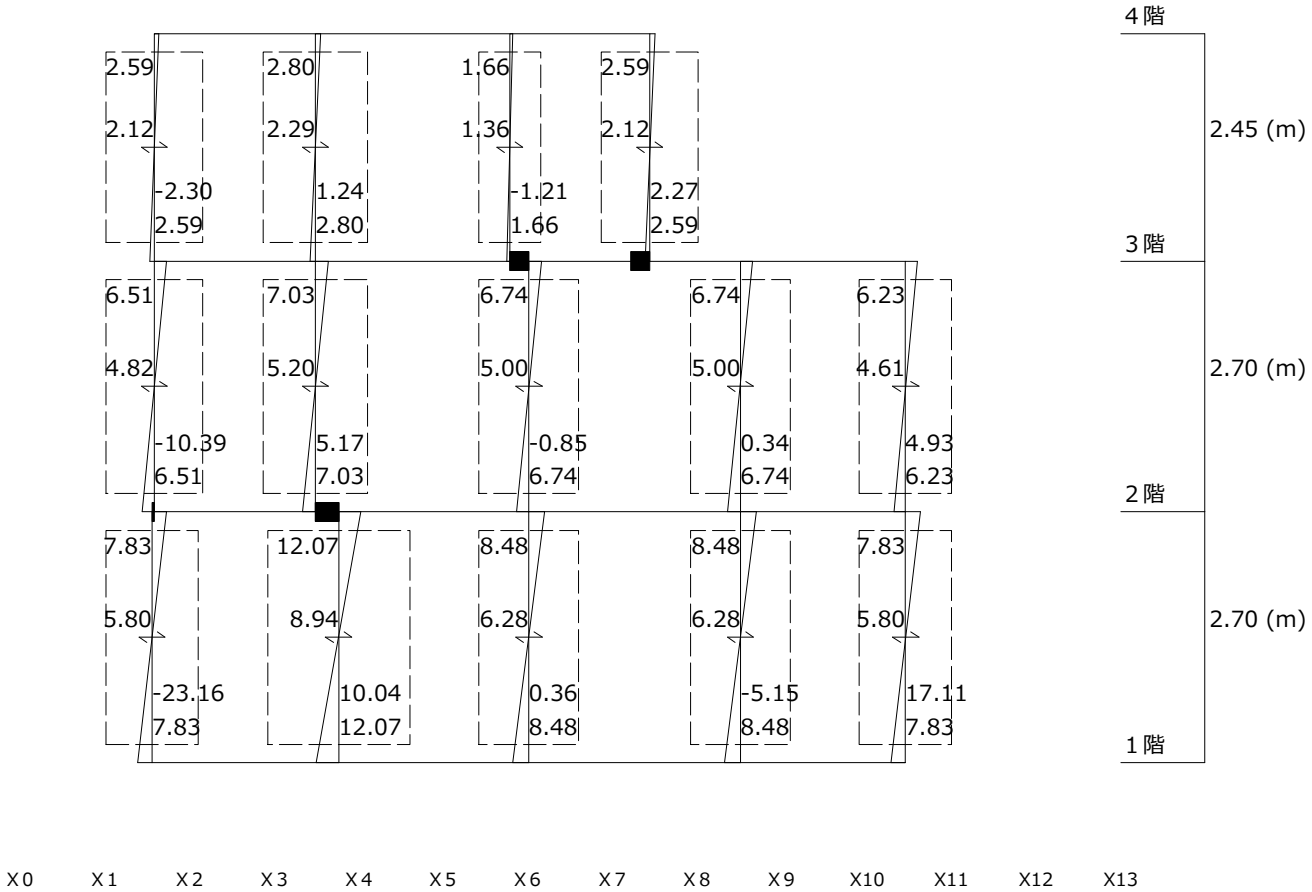

4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
2.70 (m)
1.79
4.76
1.79
2.48
2.48
4.76
4.08
6.76
2.27
6.76
4.76
4.47
4.08
8.71
8.71
4.47
4.76
2.27
9.23
6.61
8.93
6.61
0.00
8.93
9.23
16.02
16.02
8.93
0.00
8.93
5.65
4.15
5.56
4.15
0.00
5.56
5.65
9.79
9.79
5.56
0.00
5.56
X0 X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

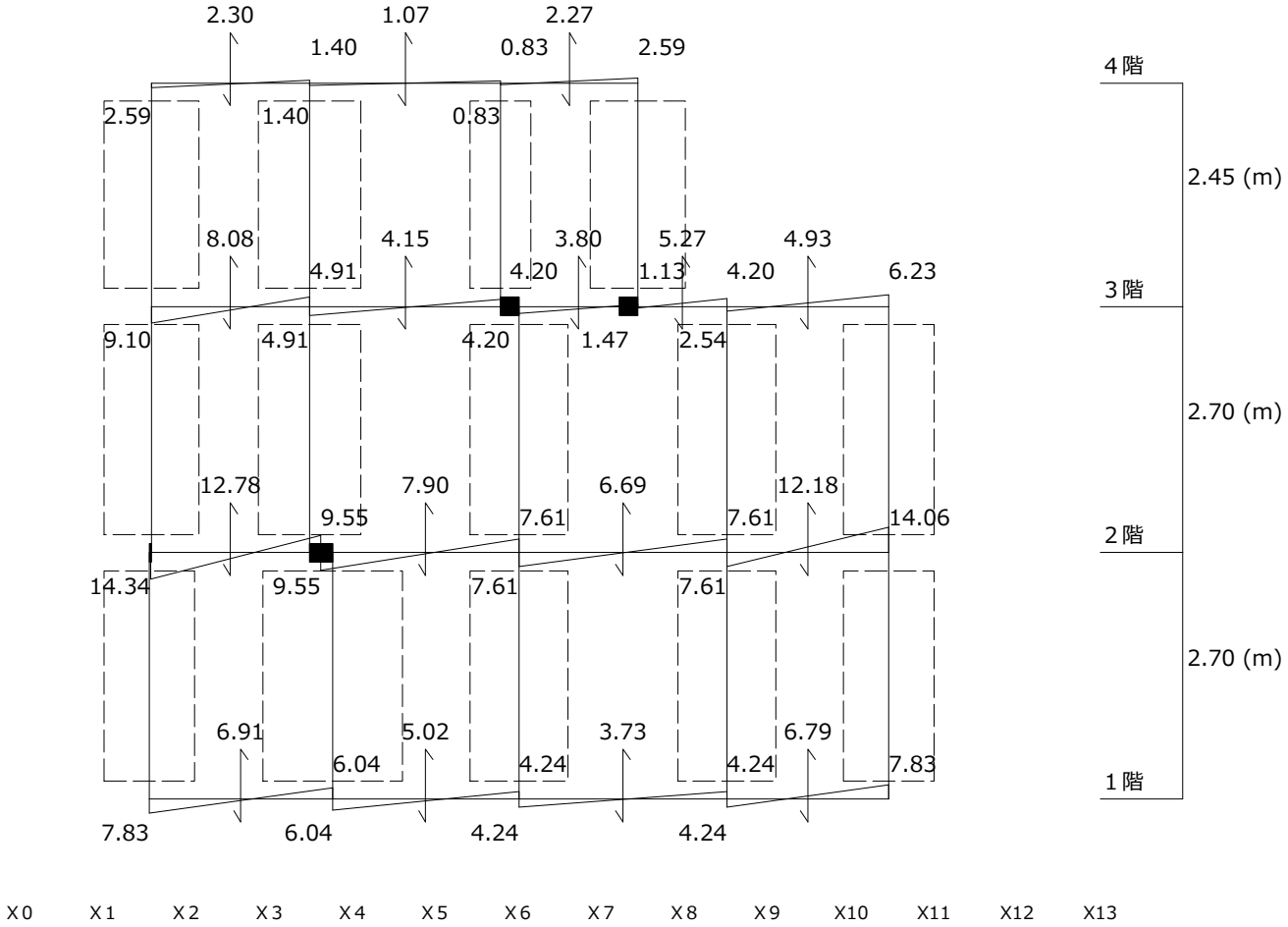
Y６通り


4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
2.70 (m)
1.34
2.48
7.03
1.10
2.03
5.74
-0.30
-0.55
-1.79
2.63
1.34
2.48
7.03
3.11
9.08
5.97
2.31
6.73
4.42
-3.65
-0.71
-7.82
11.01
3.11
9.08
5.97
9.79
7.83
11.10
7.25
5.80
8.22
-12.33
2.65
5.31
22.01
9.79
7.83
11.10
X0 X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

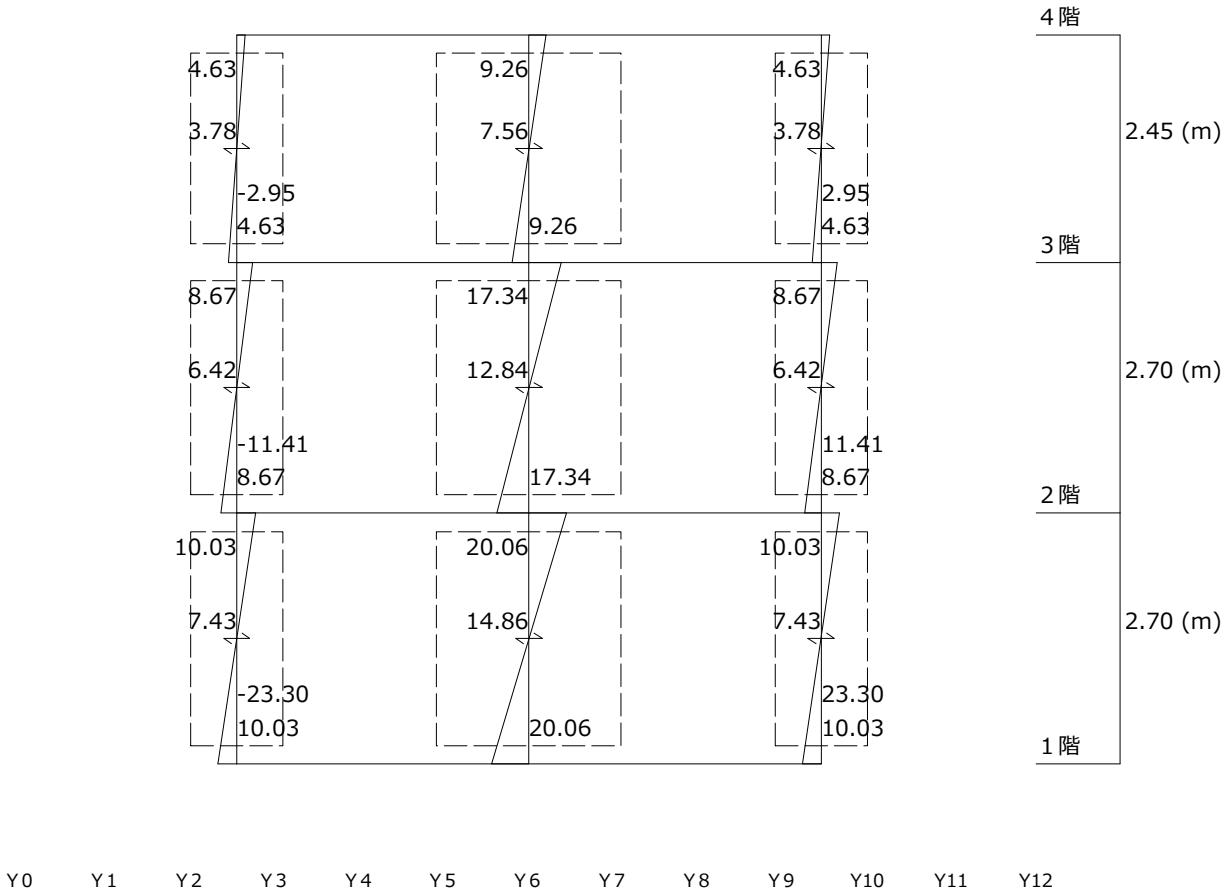

4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
2.70 (m)
0.30
0.84
2.63
0.67
1.24
7.03
0.00
0.67
1.24
3.35
3.52
0.56
8.38
5.21
1.20
0.00
13.00
3.11
5.21
1.28
0.00
8.68
5.31
0.00
11.00
8.46
0.00
0.00
17.06
12.90
8.46
0.00
0.00
6.14
2.15
3.53
3.92
0.00
11.10
9.79
3.92
0.00
X0 X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

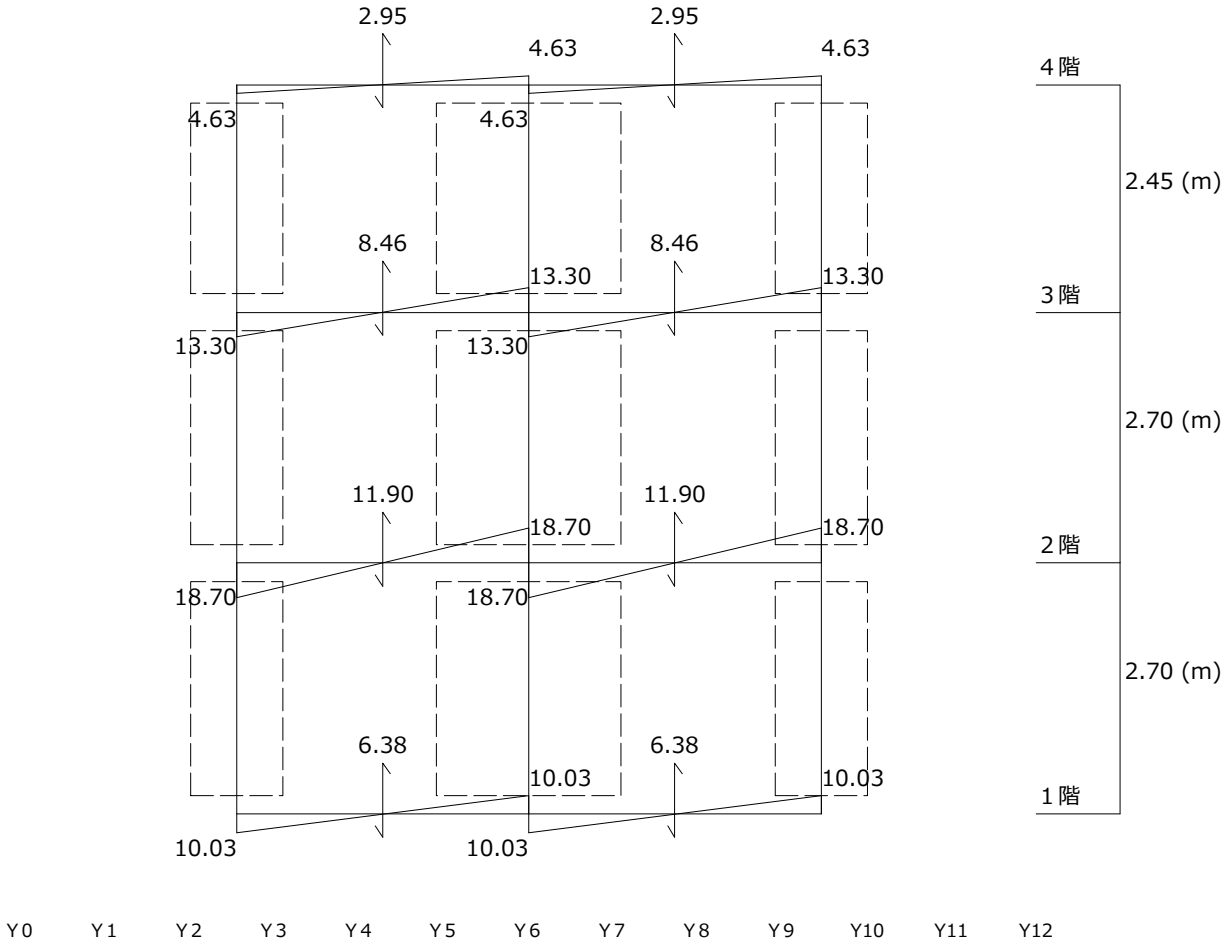
Y10通り


4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
2.70 (m)
2.59
2.12
-2.30
2.59
2.80
2.29
1.24
2.80
1.66
1.36
-1.21
1.66
2.59
2.12
2.27
2.59
6.51
4.82
-10.39
6.51
7.03
5.20
5.17
7.03
6.74
5.00
-0.85
6.74
6.74
5.00
0.34
6.74
6.23
4.61
4.93
6.23
7.83
5.80
-23.16
7.83
12.07
8.94
10.04
12.07
8.48
6.28
0.36
8.48
8.48
6.28
-5.15
8.48
7.83
5.80
17.11
7.83
X0 X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

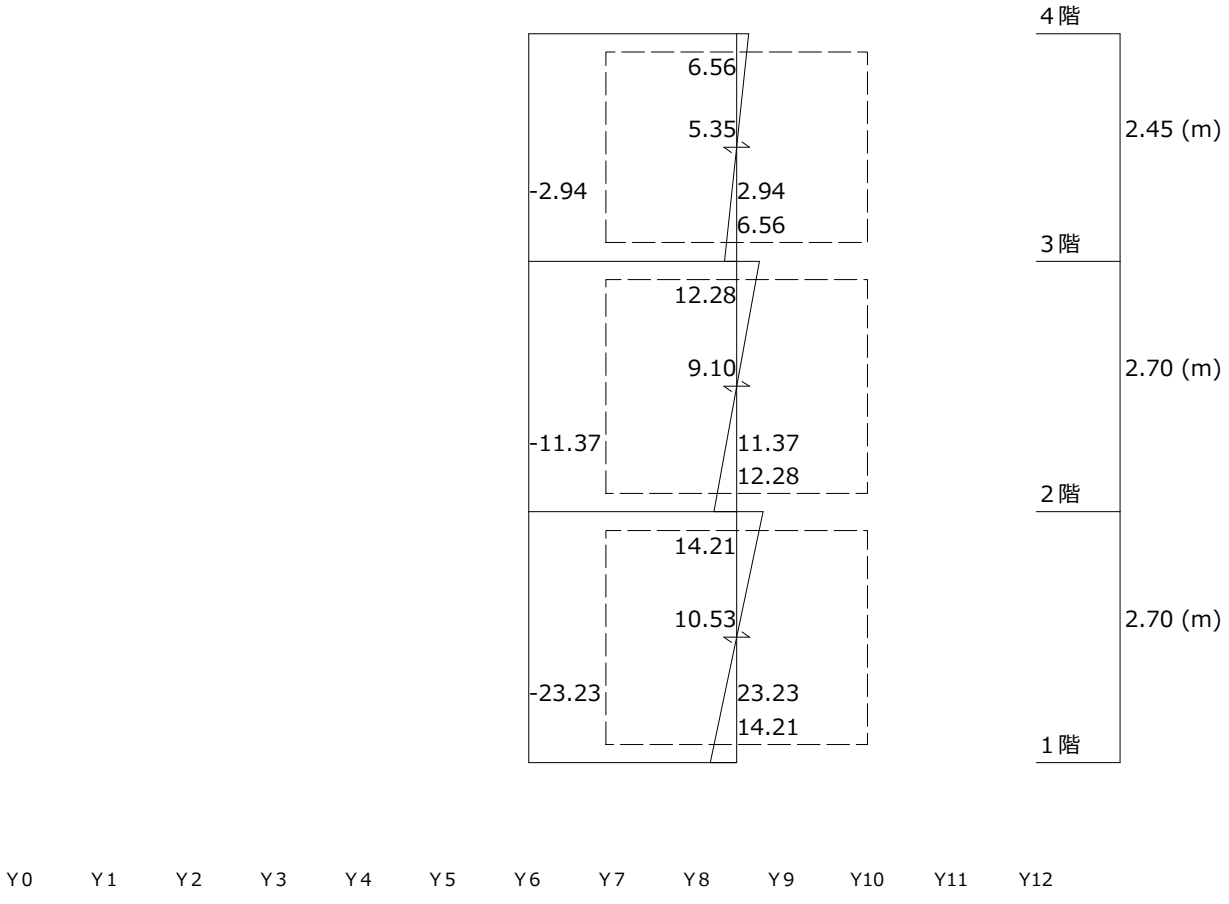

4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
2.70 (m)
2.30
1.40
2.59
1.07
0.83
2.27
2.59
8.08
4.91
9.10
4.15
4.91
4.20
3.80
4.20
1.47
5.27
1.13
2.54
4.93
4.20
6.23
12.78
9.55
14.34
7.90
9.55
7.61
6.69
7.61
7.61
12.18
7.61
14.06
6.91
6.04
7.83
5.02
6.04
4.24
3.73
4.24
4.24
6.79
4.24
7.83
X0 X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

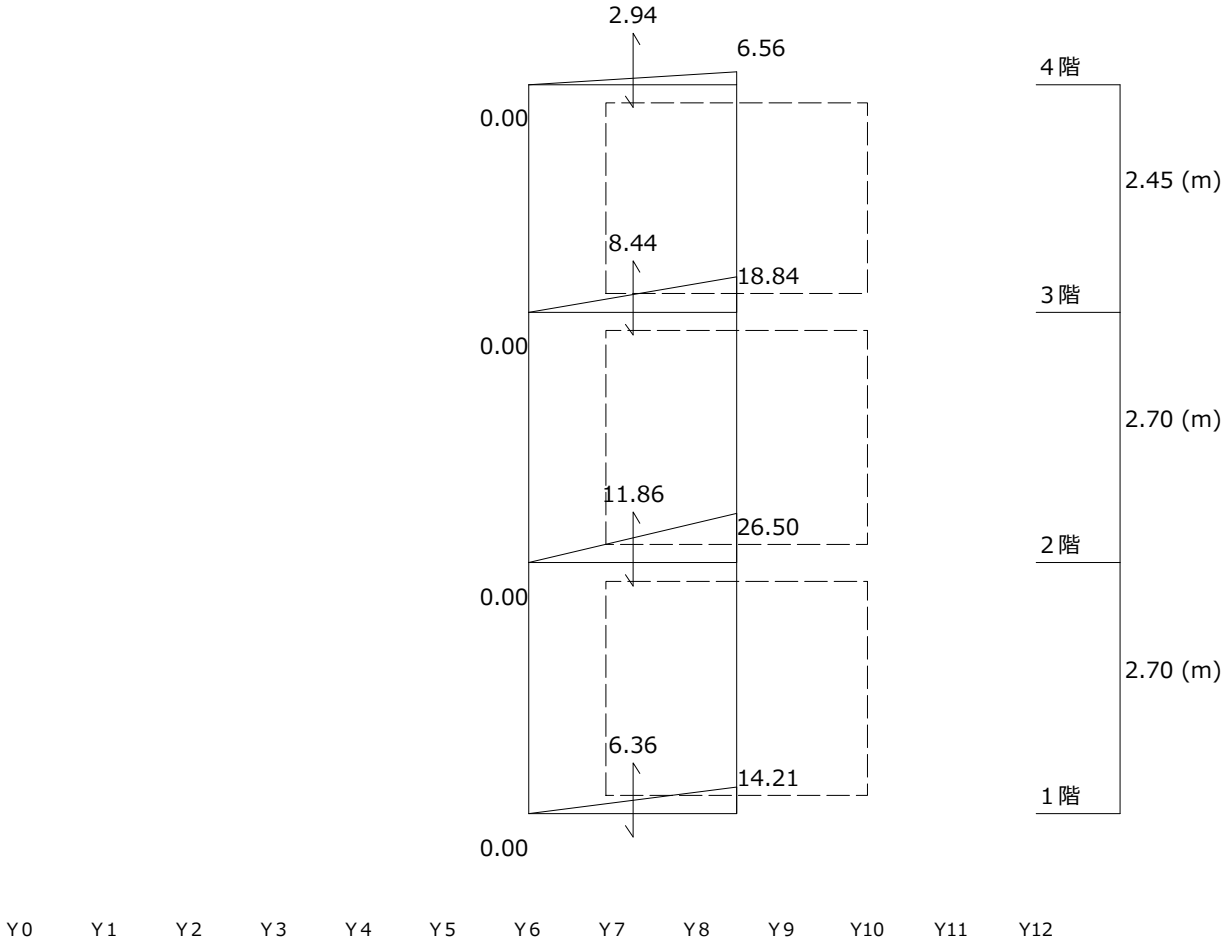
地震力による応力（部材用）
Ｘ１通り



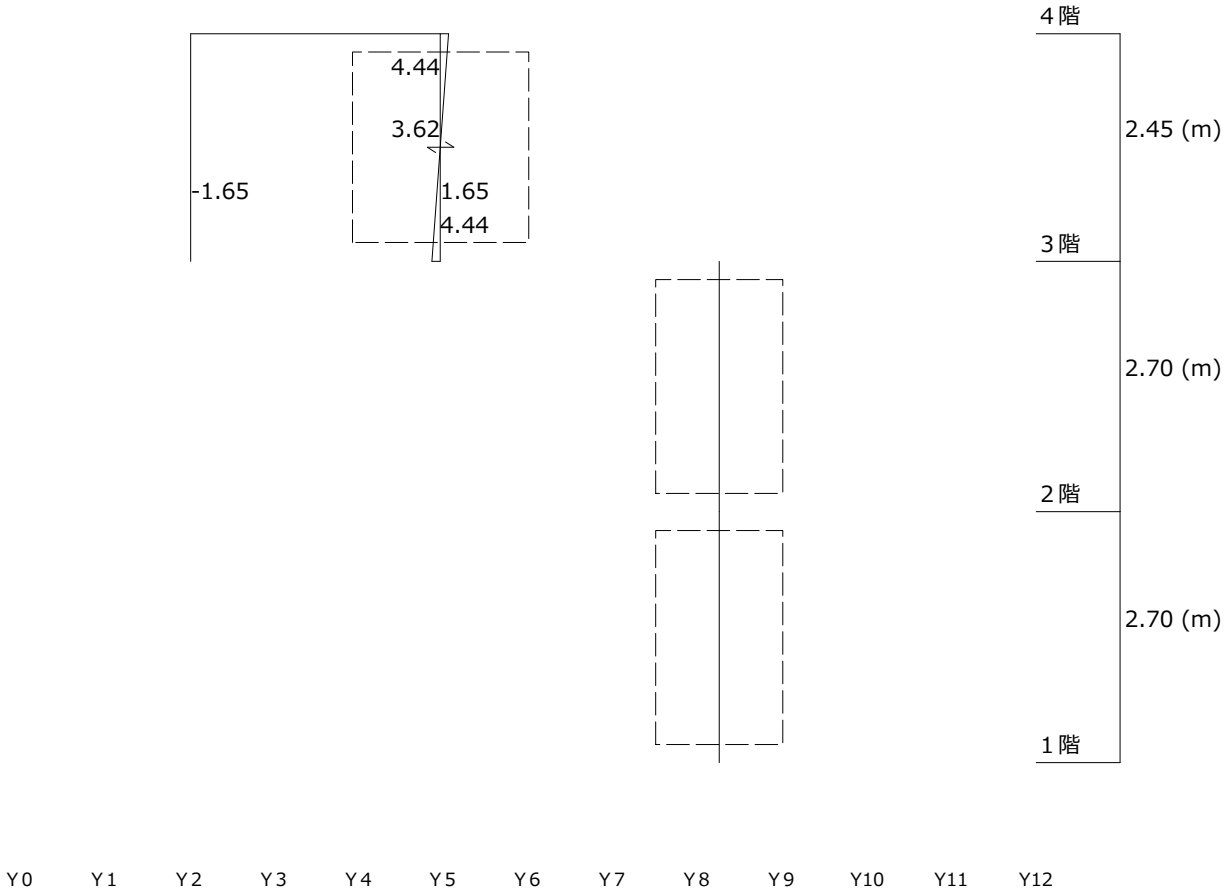


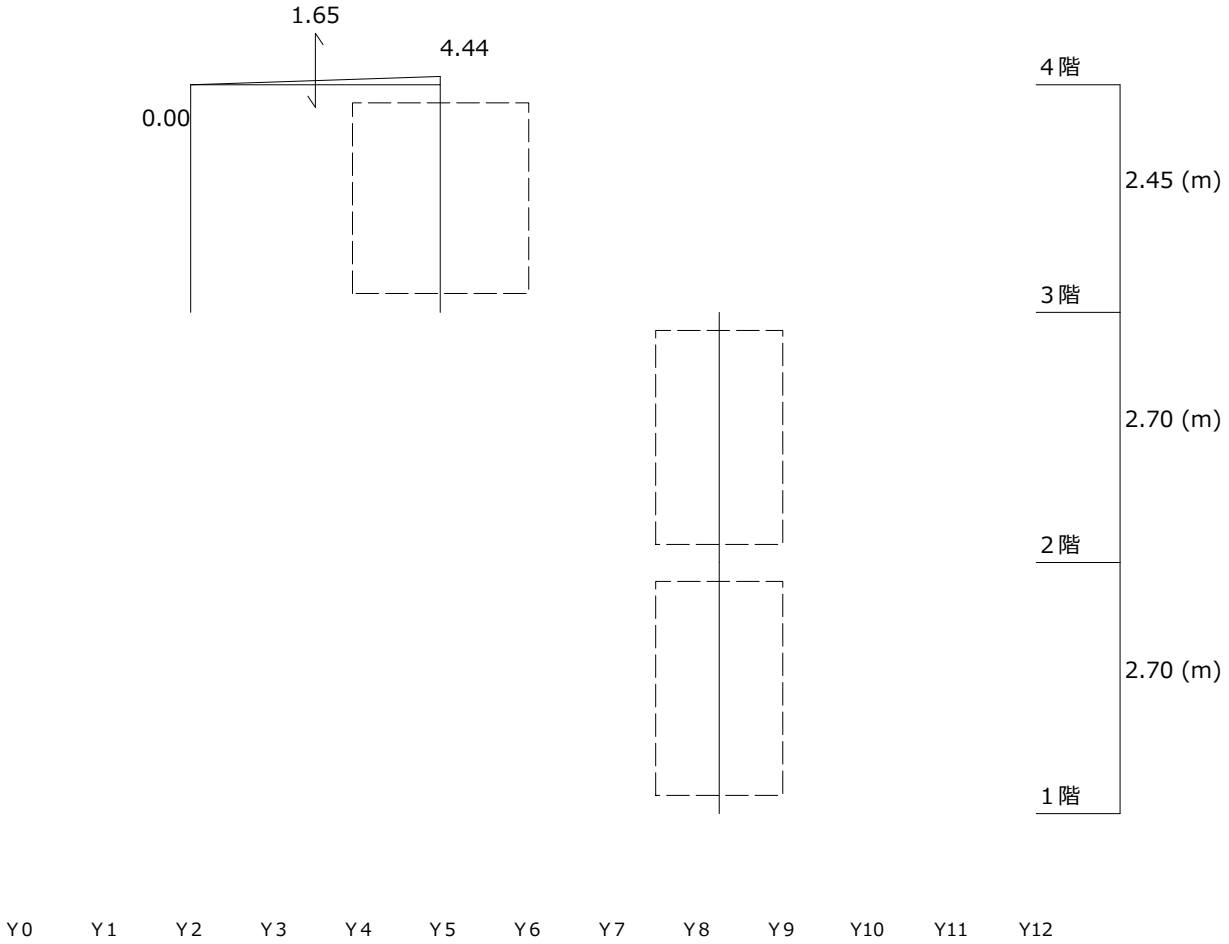
X４通り


4階
6.56
5.35
2.45 (m)
-2.94
2.94
6.56
3階
12.28
9.10
2.70 (m)
-11.37
11.37
12.28
2階
14.21
10.53
2.70 (m)
-23.23
23.23
14.21
1階
Y0 Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11 Y12

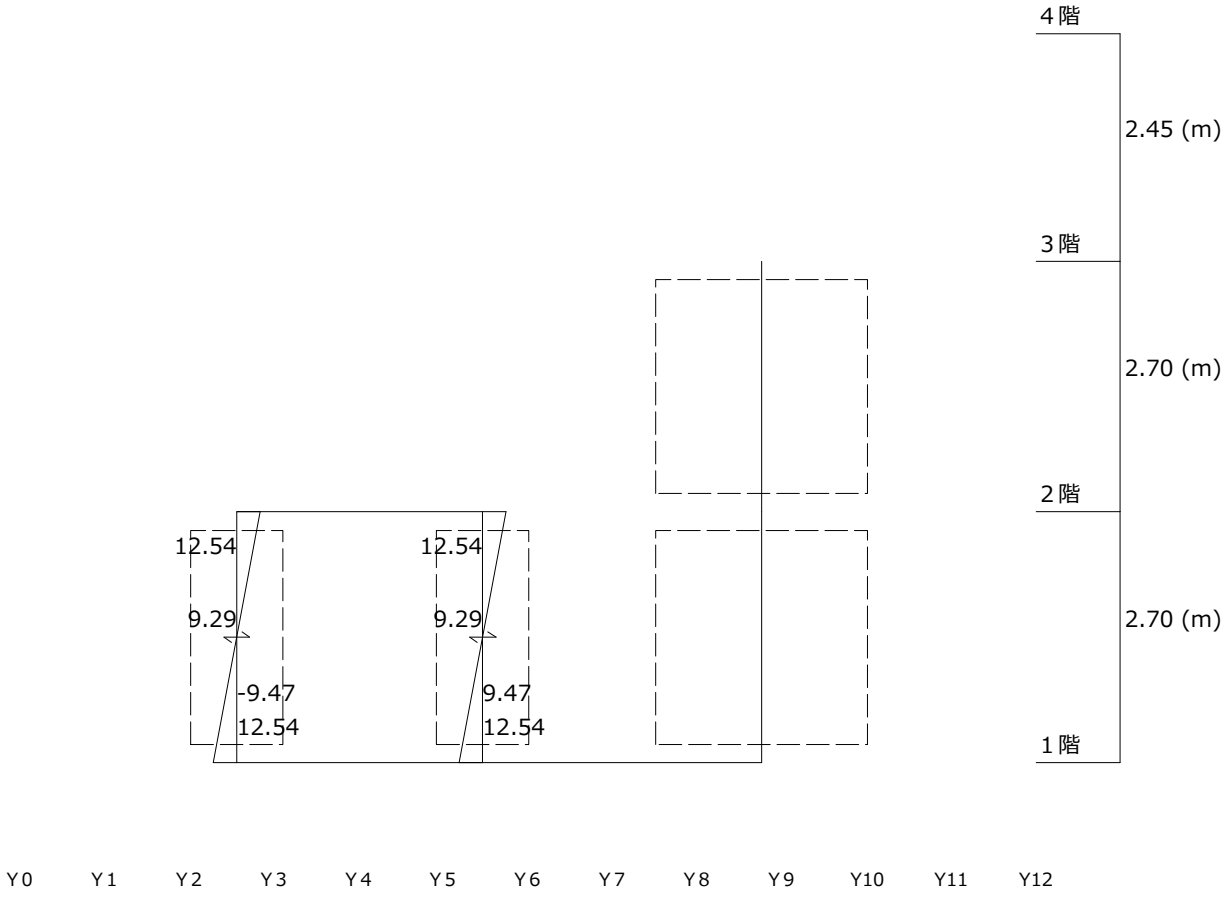

2.94
6.56
4階
0.00
2.45 (m)
8.44
18.84
3階
0.00
2.70 (m)
11.86
26.50
2階
0.00
2.70 (m)
6.36
14.21
1階
0.00
Y0 Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11 Y12

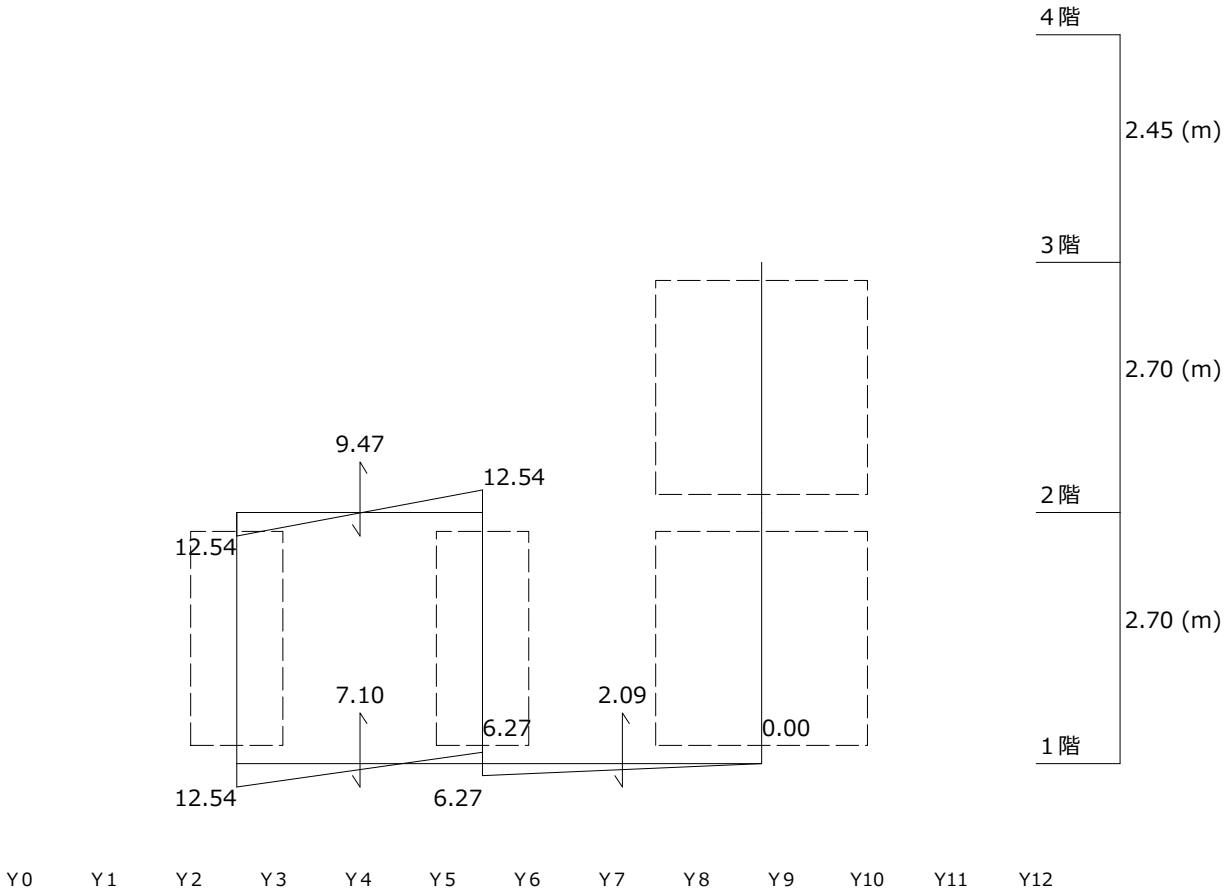
X５通り


4.44
3.62
-1.65
1.65
4.44
４階
2.45 (m)
３階
2.70 (m)
２階
2.70 (m)
１階
Y0
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
Y6
Y7
Y8
Y9
Y10
Y11
Y12

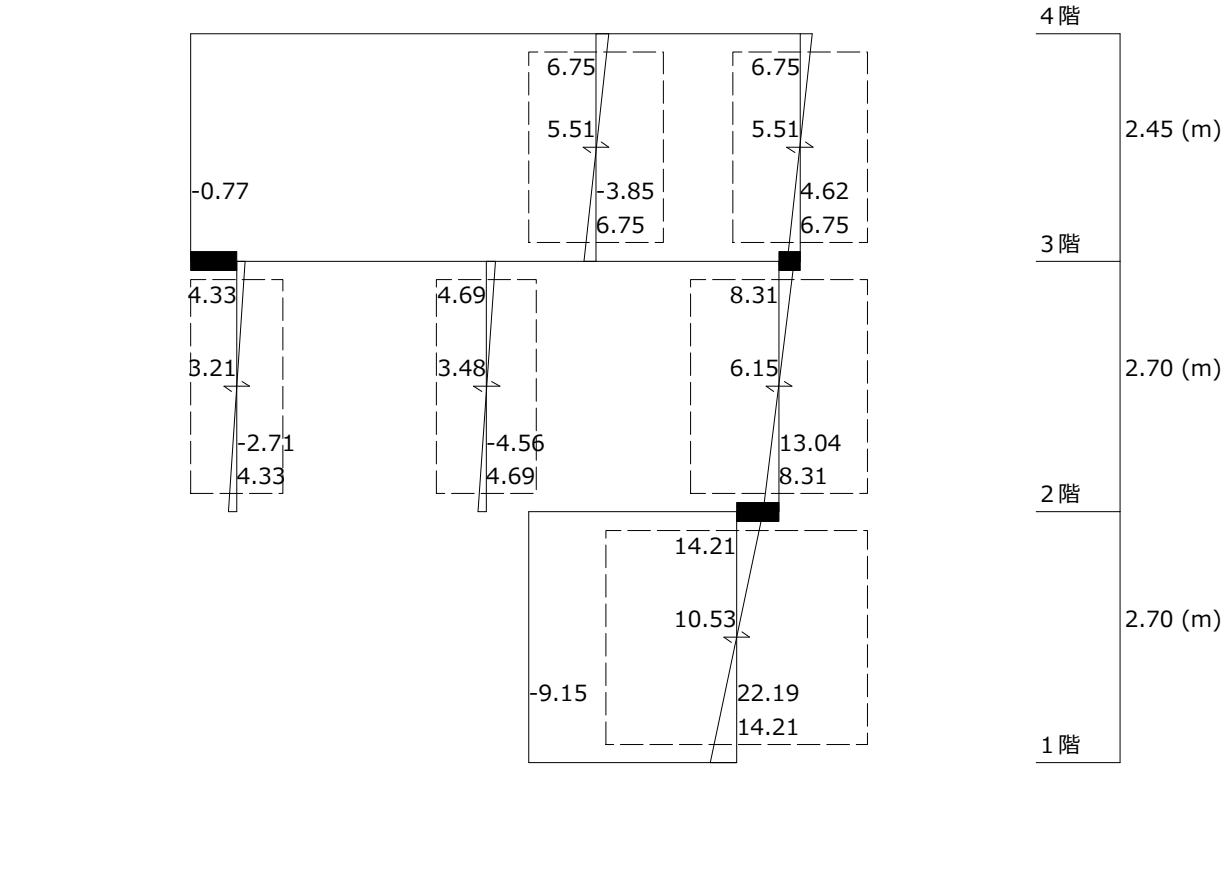

1.65
4.44
0.00
４階
2.45 (m)
３階
2.70 (m)
２階
2.70 (m)
１階
Y0
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
Y6
Y7
Y8
Y9
Y10
Y11
Y12

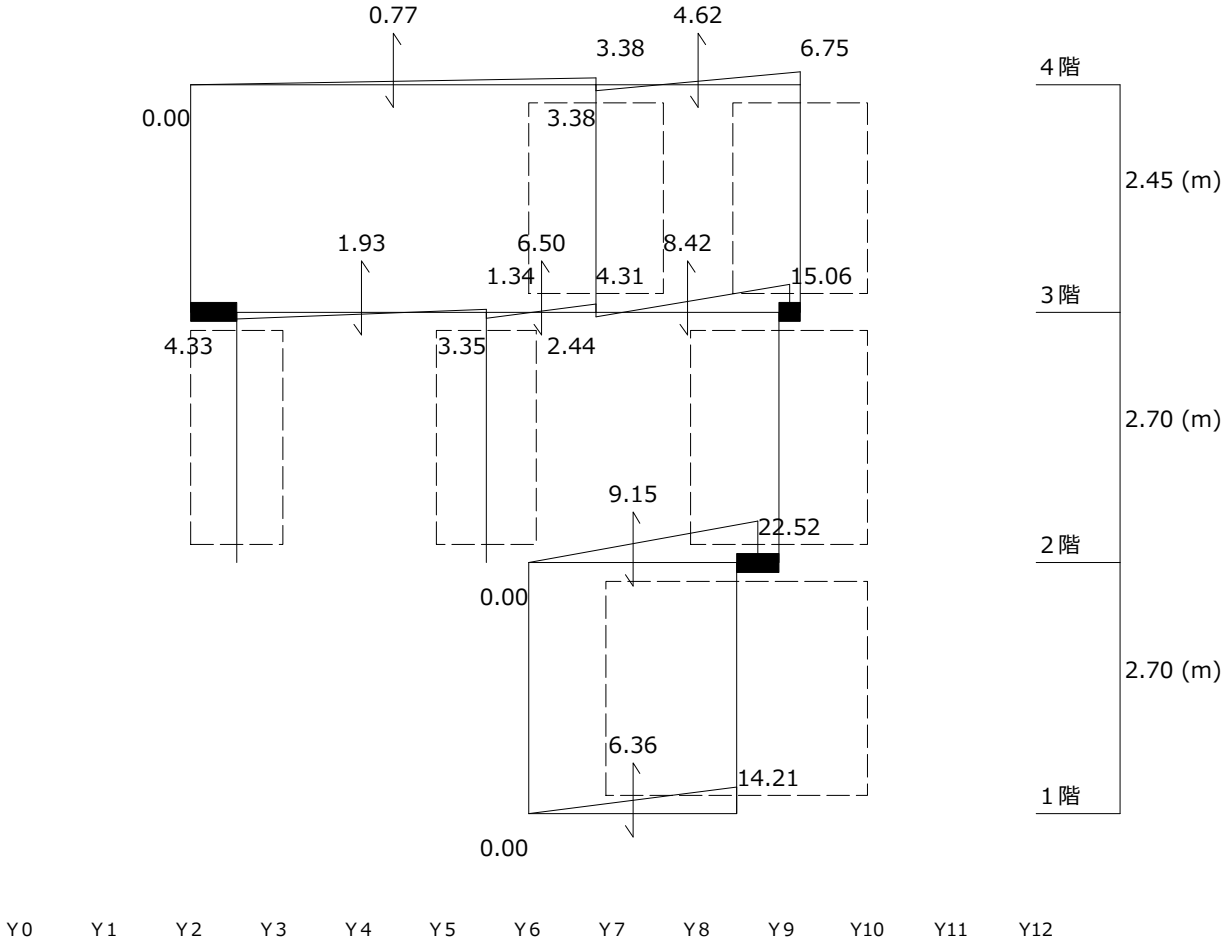
X6通り


4階
2.45 (m)
3階
2.70 (m)
2階
2.70 (m)
1階
12.54
9.29
-9.47
12.54
12.54
9.29
9.47
12.54
Y0
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
Y6
Y7
Y8
Y9
Y10
Y11
Y12

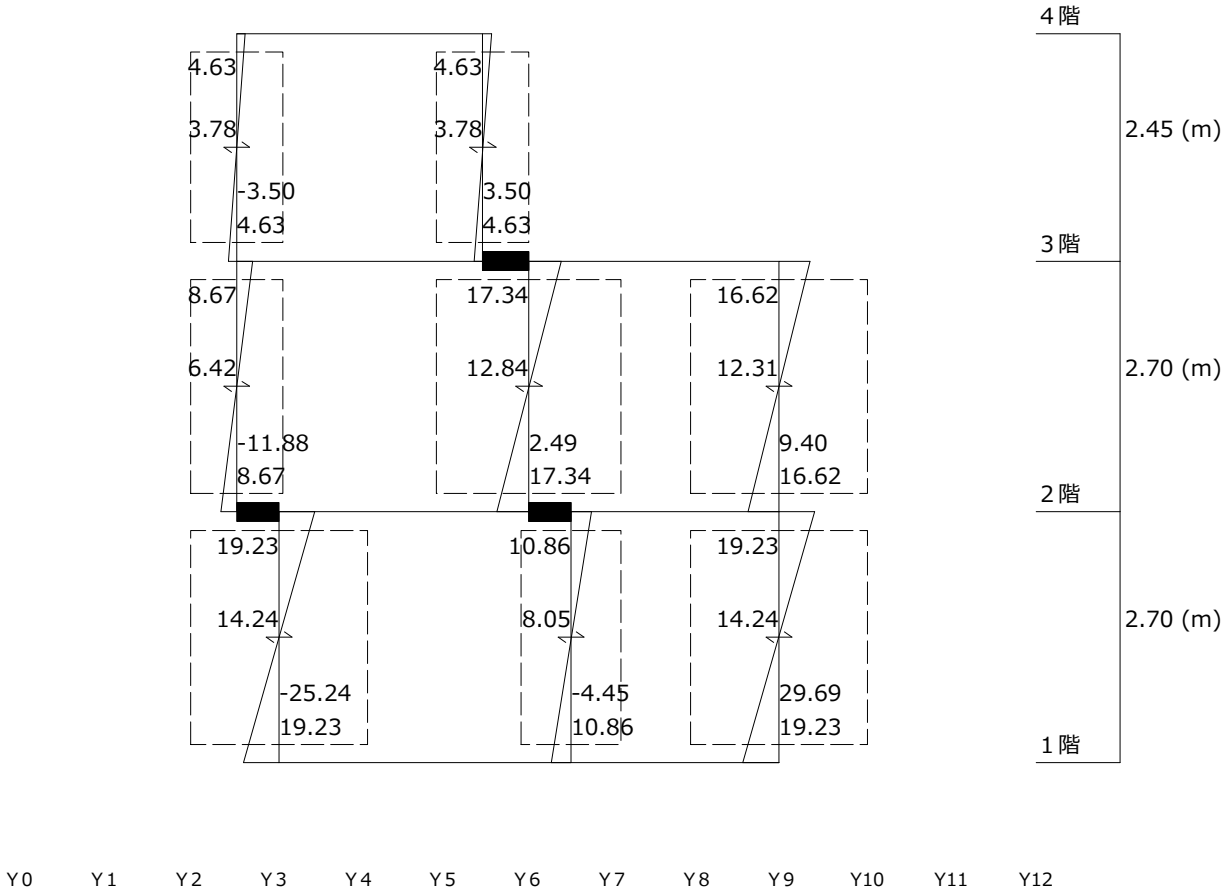

4階
2.45 (m)
3階
2.70 (m)
2階
2.70 (m)
1階
9.47
12.54
12.54
7.10
6.27
2.09
0.00
12.54
6.27
Y0
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
Y6
Y7
Y8
Y9
Y10
Y11
Y12

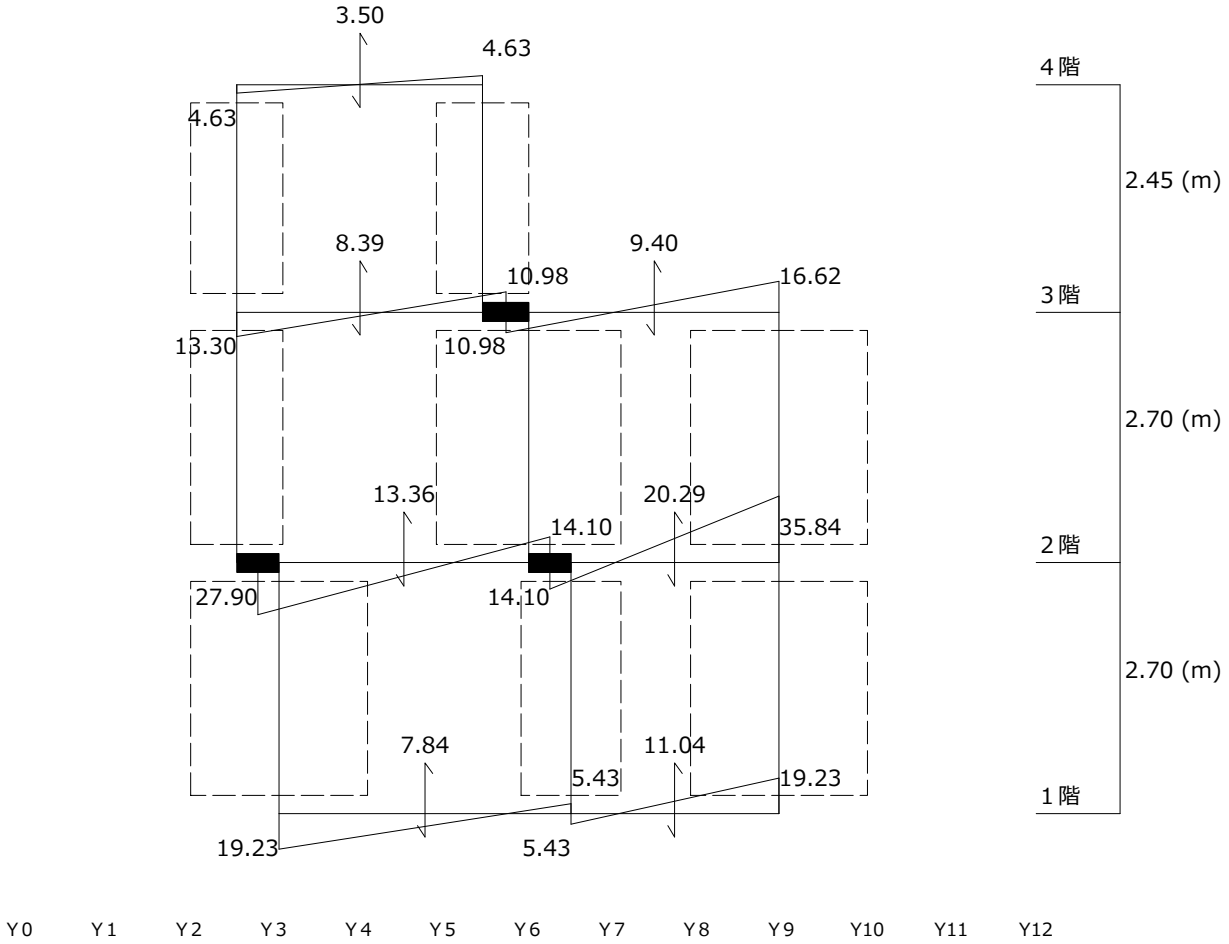
X８通り


４階
３階
２階
１階
2.45 (m)
2.70 (m)
2.70 (m)
6.75
5.51
-3.85
6.75
6.75
5.51
4.62
6.75
-0.77
4.33
3.21
-2.71
4.33
4.69
3.48
-4.56
4.69
8.31
6.15
13.04
8.31
14.21
10.53
-9.15
22.19
14.21
Y0 Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11 Y12

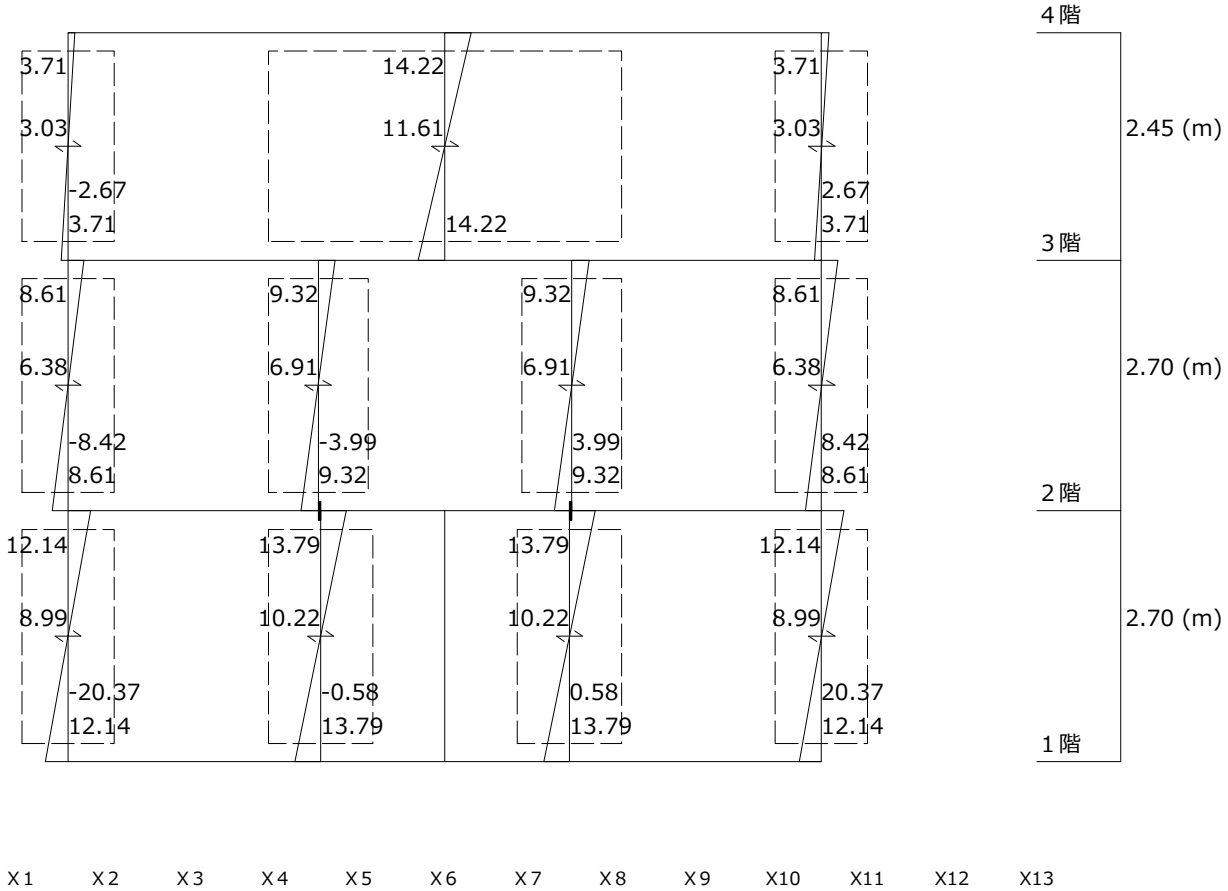

４階
３階
２階
１階
2.45 (m)
2.70 (m)
2.70 (m)
0.77
4.62
3.38
6.75
0.00
3.38
1.93
6.50
8.42
1.34
4.31
15.06
4.33
3.35
2.44
9.15
22.52
0.00
6.36
14.21
0.00
Y0 Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11 Y12

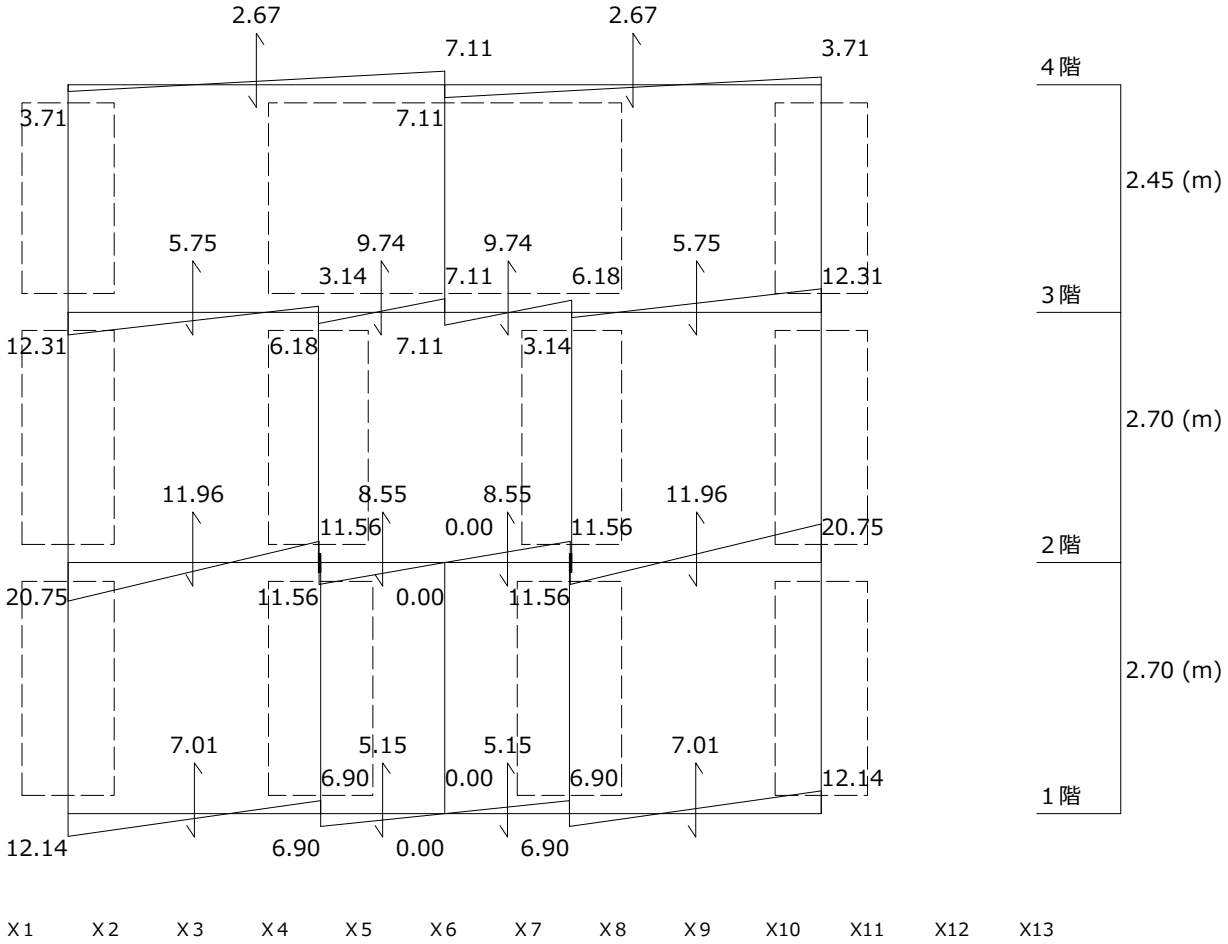
X11通り


4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
2.70 (m)
4.63
3.78
-3.50
4.63
4.63
3.78
3.50
4.63
8.67
6.42
-11.88
8.67
17.34
12.84
2.49
17.34
16.62
12.31
9.40
16.62
19.23
14.24
-25.24
19.23
10.86
8.05
-4.45
10.86
19.23
14.24
29.69
19.23
Y0 Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11 Y12

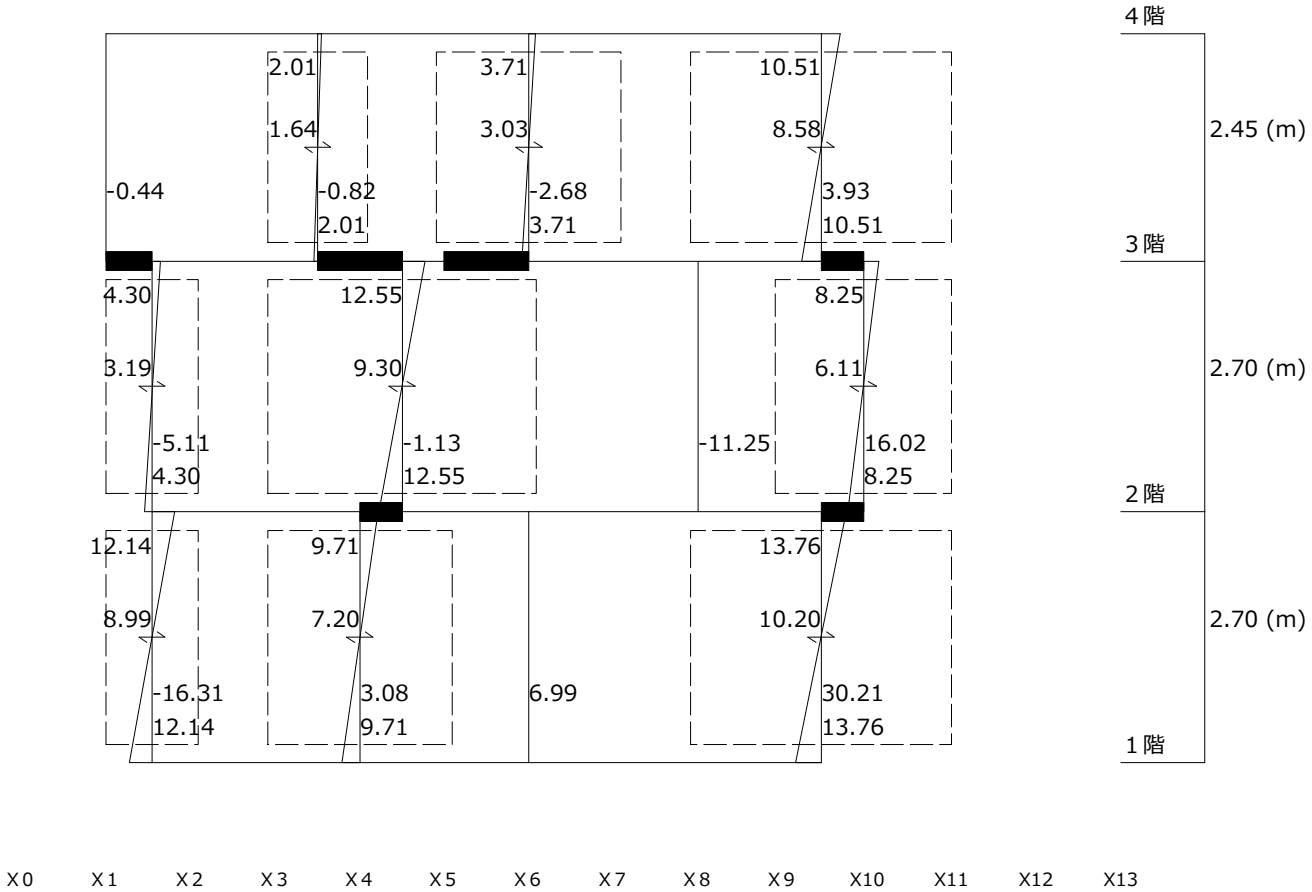

4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
2.70 (m)
3.50
4.63
4.63
8.39
10.98
9.40
16.62
13.30
10.98
13.36
14.10
20.29
35.84
27.90
14.10
7.84
5.43
11.04
19.23
19.23
5.43
Y0 Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11 Y12

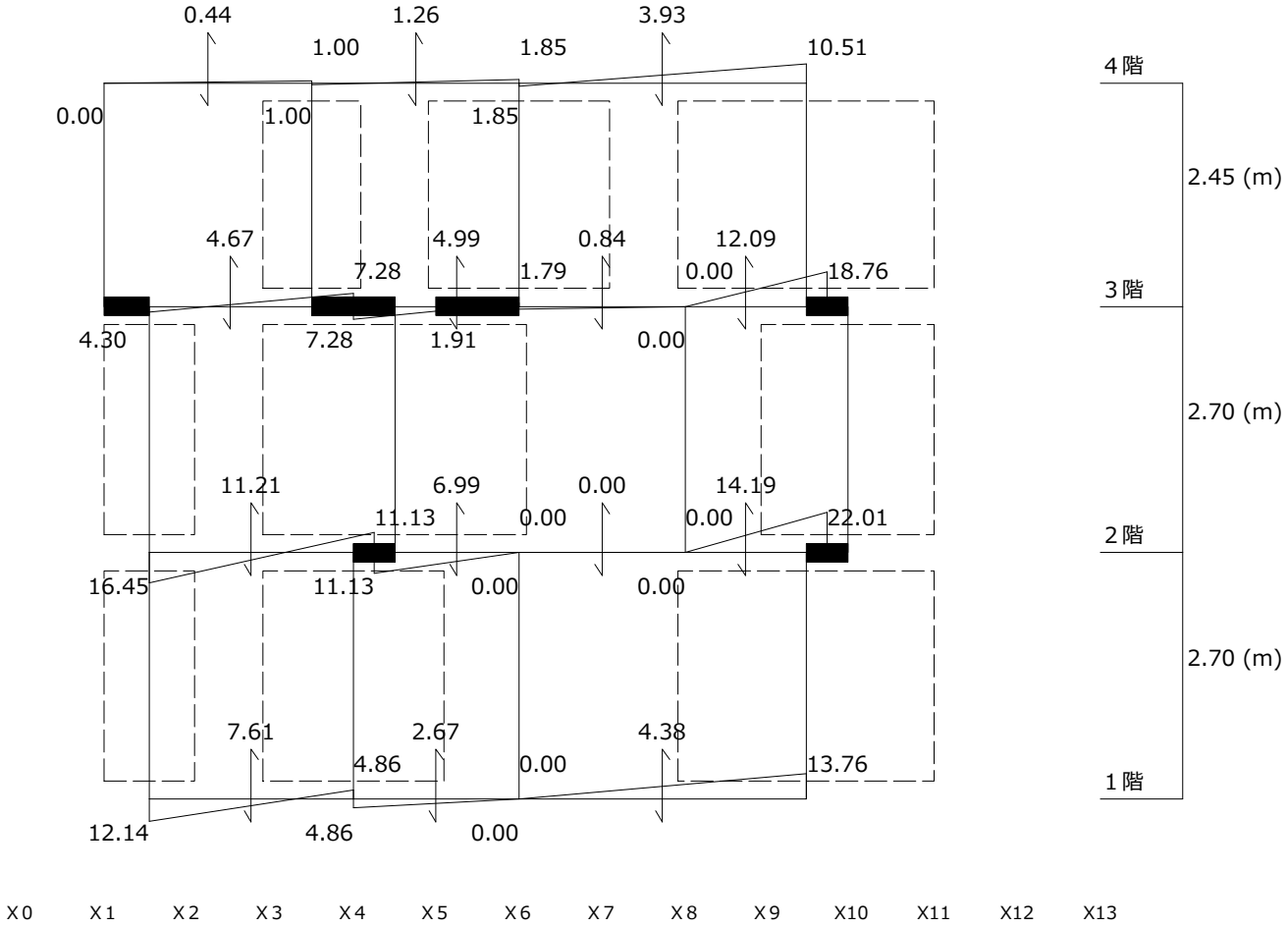
Y２通り


4階
3.71
3.03
-2.67
3.71
14.22
11.61
14.22
3.71
3.03
2.67
3.71
2.45 (m)
3階
8.61
6.38
-8.42
8.61
9.32
6.91
-3.99
9.32
9.32
6.91
3.99
9.32
8.61
6.38
8.42
8.61
2.70 (m)
2階
12.14
8.99
-20.37
12.14
13.79
10.22
-0.58
13.79
13.79
10.22
0.58
13.79
12.14
8.99
20.37
12.14
2.70 (m)
1階
X0 X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

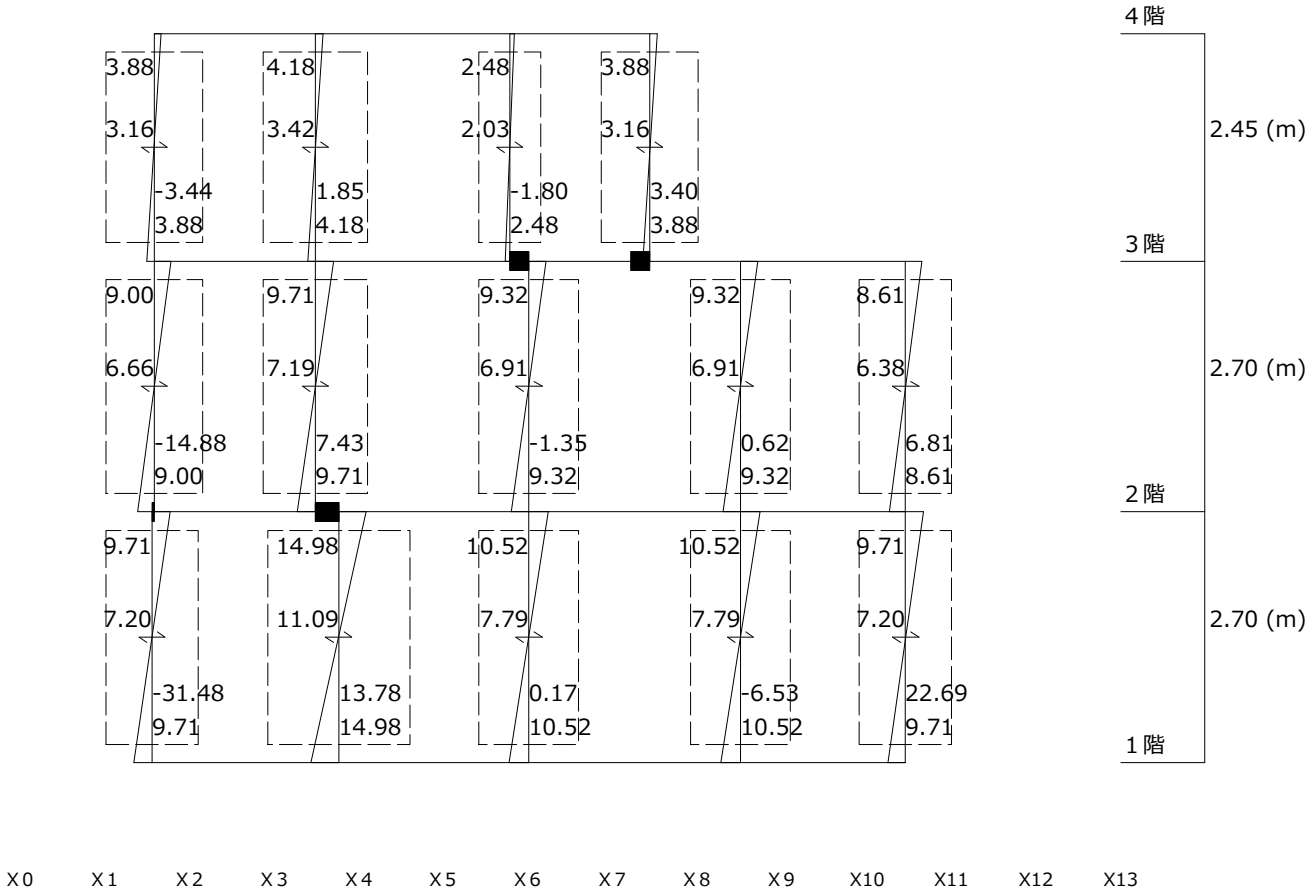

2.67
7.11
2.67
3.71
4階
3.71
7.11
2.45 (m)
5.75
9.74
9.74
5.75
3.14
7.11
6.18
12.31
3階
12.31
6.18
7.11
3.14
2.70 (m)
11.96
8.55
8.55
11.96
11.56
0.00
11.56
20.75
2階
20.75
11.56
0.00
11.56
2.70 (m)
7.01
5.15
5.15
7.01
6.90
0.00
6.90
12.14
1階
12.14
6.90
0.00
6.90
X0 X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

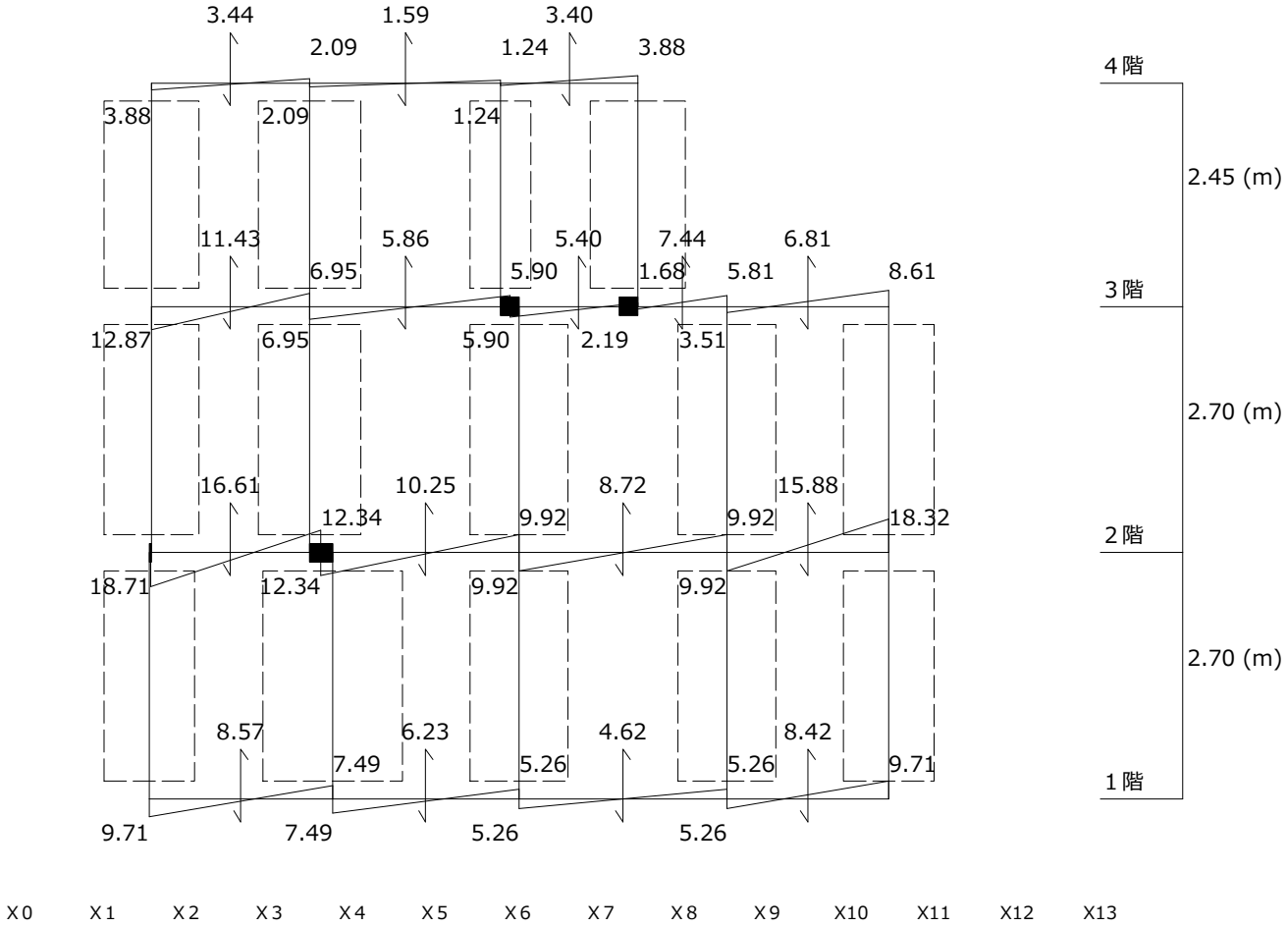
Y６通り


4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
2.70 (m)
2.01
1.64
-0.44
-0.82
2.01
3.71
3.03
-2.68
3.71
10.51
8.58
3.93
10.51
4.30
3.19
-5.11
4.30
12.55
9.30
-1.13
12.55
8.25
6.11
-11.25
16.02
8.25
12.14
8.99
-16.31
12.14
9.71
7.20
3.08
9.71
6.99
13.76
10.20
30.21
13.76
X0 X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

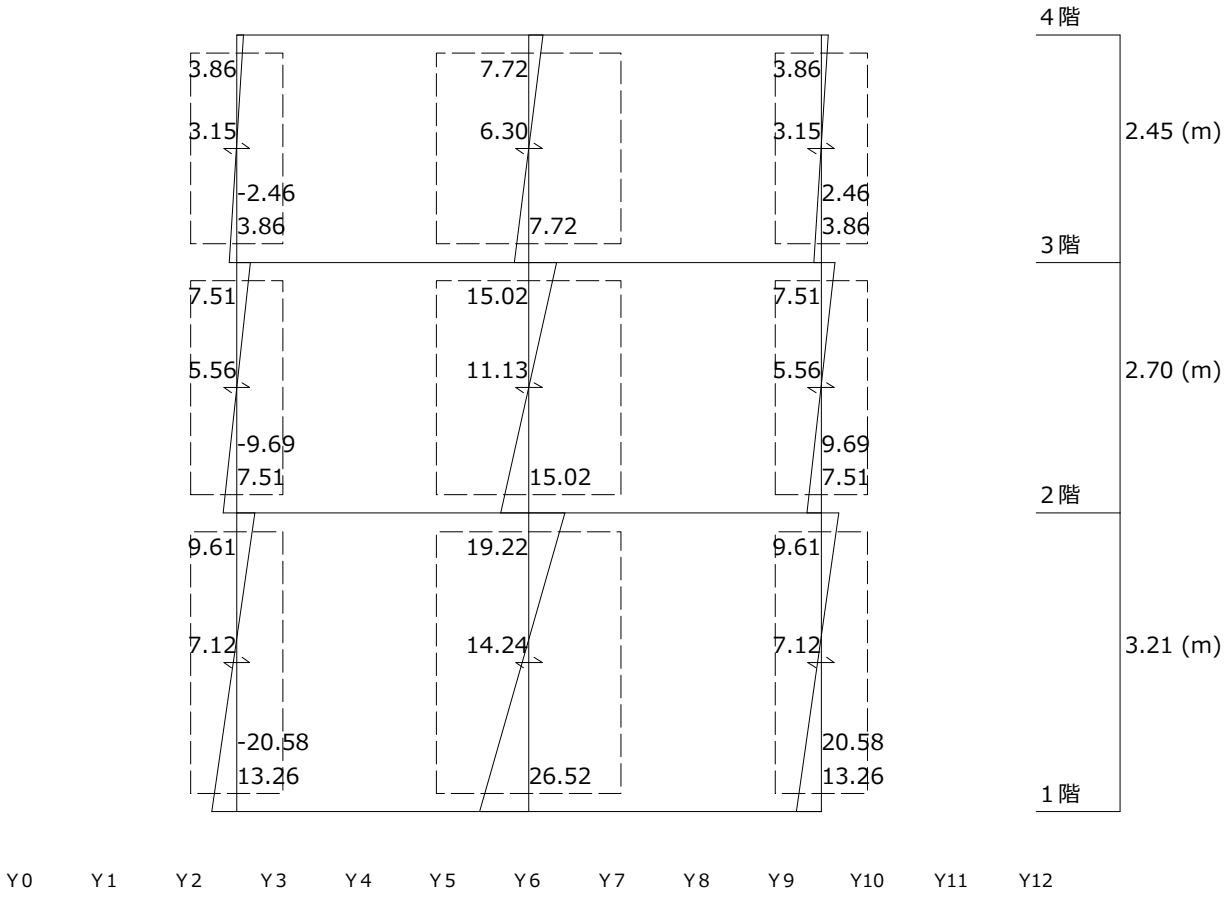

4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
2.70 (m)
0.44
1.26
3.93
1.00
1.85
10.51
0.00
1.00
1.85
4.67
4.99
0.84
12.09
7.28
1.79
0.00
18.76
4.30
7.28
1.91
0.00
11.21
6.99
0.00
14.19
11.13
0.00
0.00
22.01
16.45
11.13
0.00
0.00
7.61
2.67
4.38
4.86
0.00
13.76
12.14
4.86
0.00
X0 X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

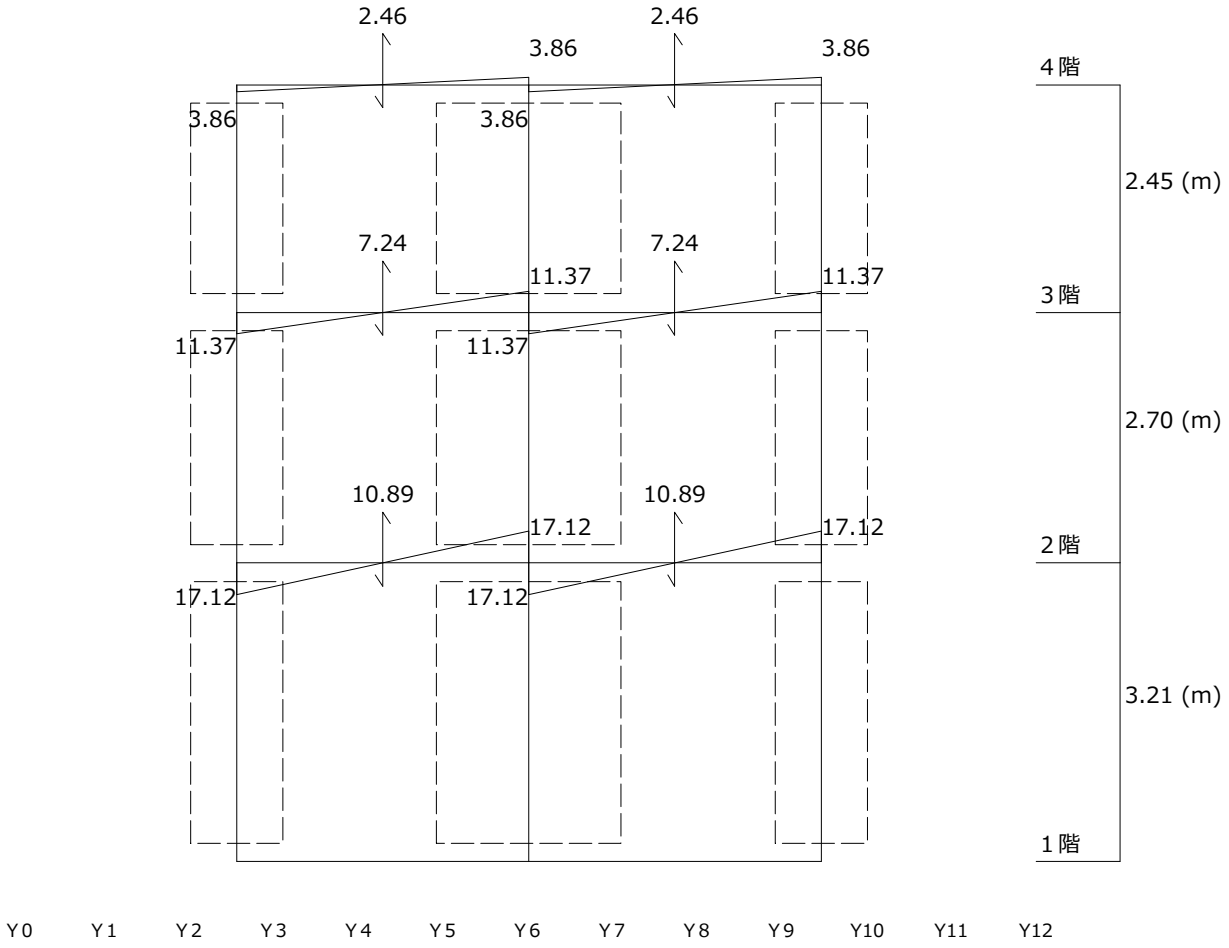
Y10通り


4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
2.70 (m)
3.88
4.18
2.48
3.88
3.16
3.42
2.03
3.16
-3.44
1.85
-1.80
3.40
3.88
4.18
2.48
3.88
9.00
9.71
9.32
9.32
8.61
6.66
7.19
6.91
6.91
6.38
-14.88
7.43
-1.35
0.62
6.81
9.00
9.71
9.32
9.32
8.61
9.71
14.98
10.52
10.52
9.71
7.20
11.09
7.79
7.79
7.20
-31.48
13.78
0.17
-6.53
22.69
9.71
14.98
10.52
10.52
9.71
X0
X1
X2
X3
X4
X5
X6
X7
X8
X9
X10
X11
X12
X13

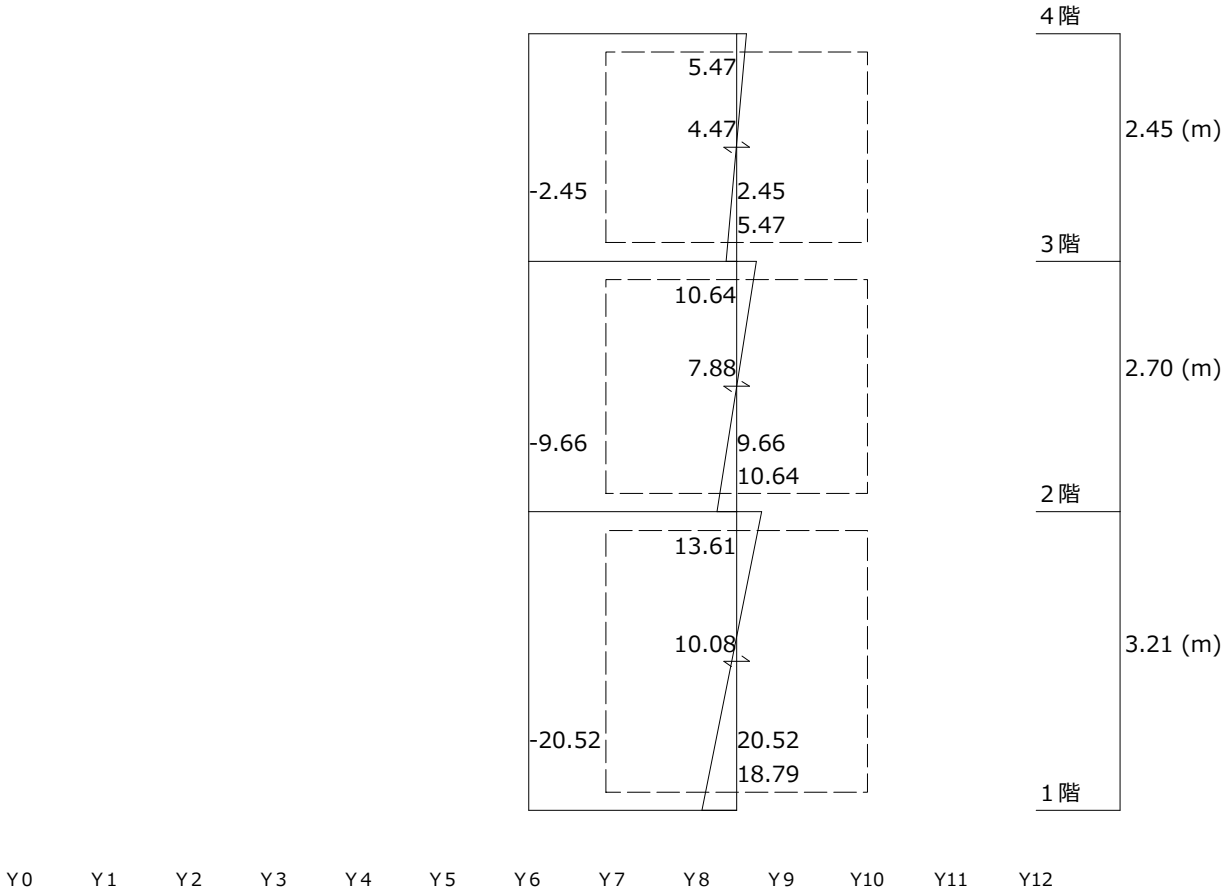

4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
2.70 (m)
3.44
1.59
3.40
2.09
1.24
3.88
3.88
2.09
1.24
11.43
5.86
5.40
7.44
6.81
6.95
5.90
1.68
5.81
8.61
12.87
6.95
5.90
2.19
3.51
16.61
10.25
8.72
15.88
12.34
9.92
9.92
18.32
18.71
12.34
9.92
9.92
8.57
6.23
4.62
8.42
7.49
5.26
5.26
9.71
9.71
7.49
5.26
5.26
X0
X1
X2
X3
X4
X5
X6
X7
X8
X9
X10
X11
X12
X13

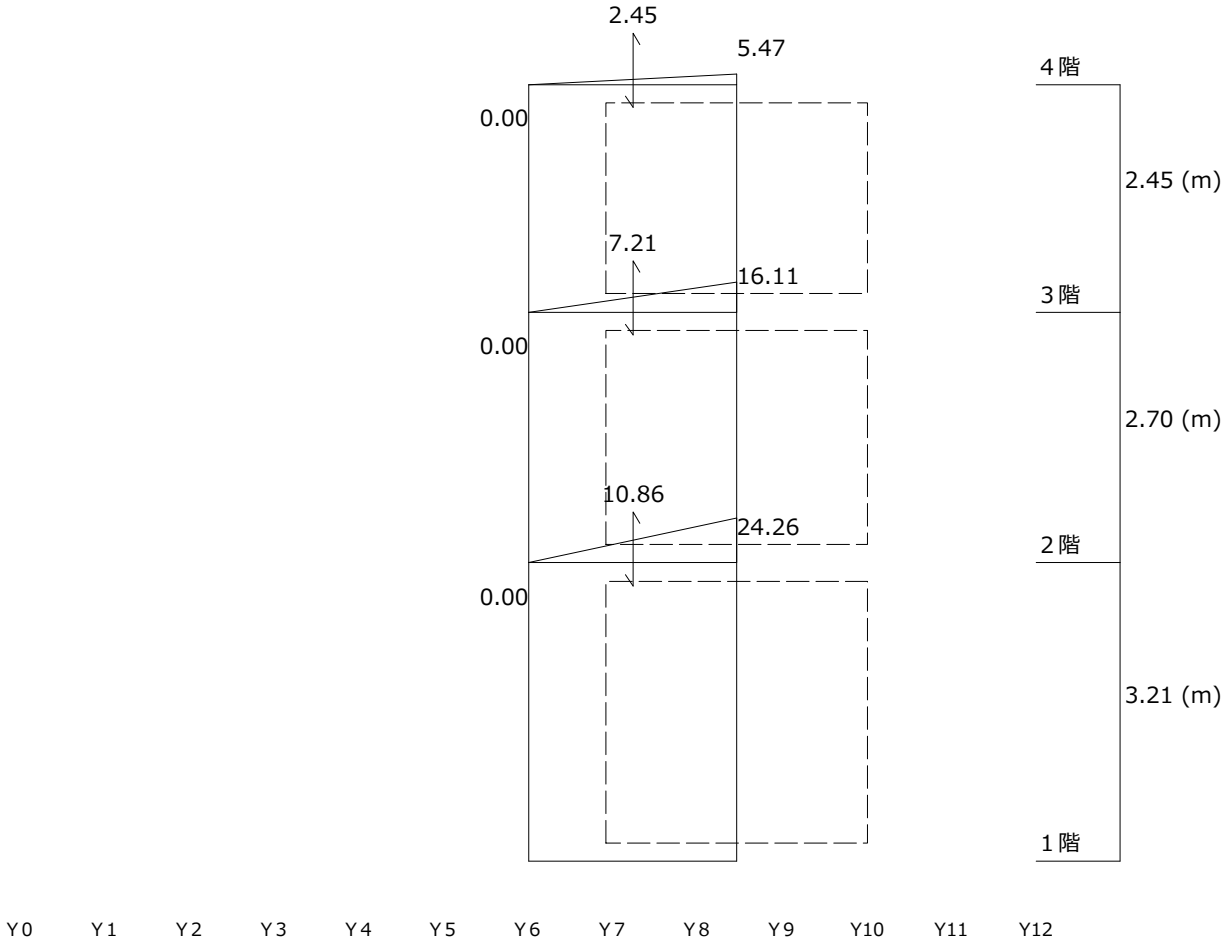
風圧力による応力（地中梁用）
Ｘ１通り



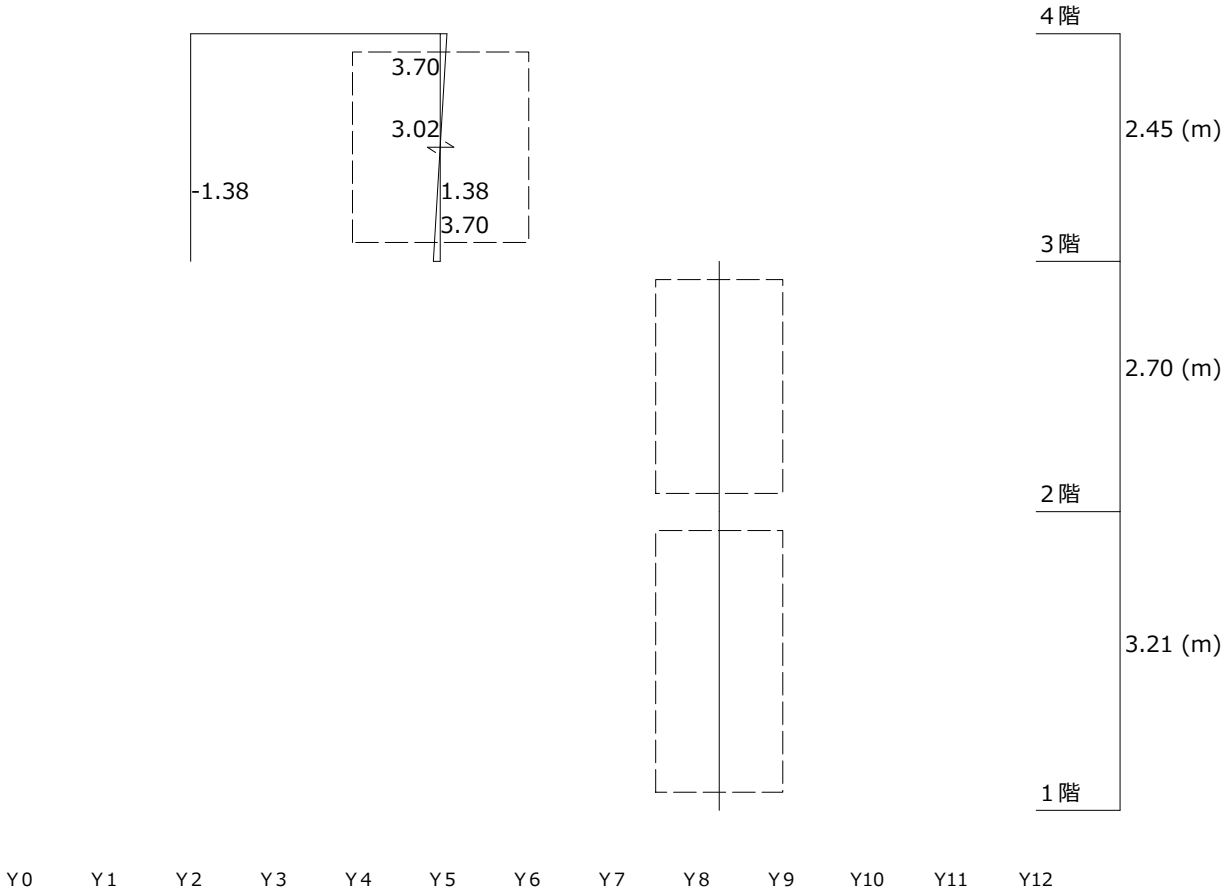


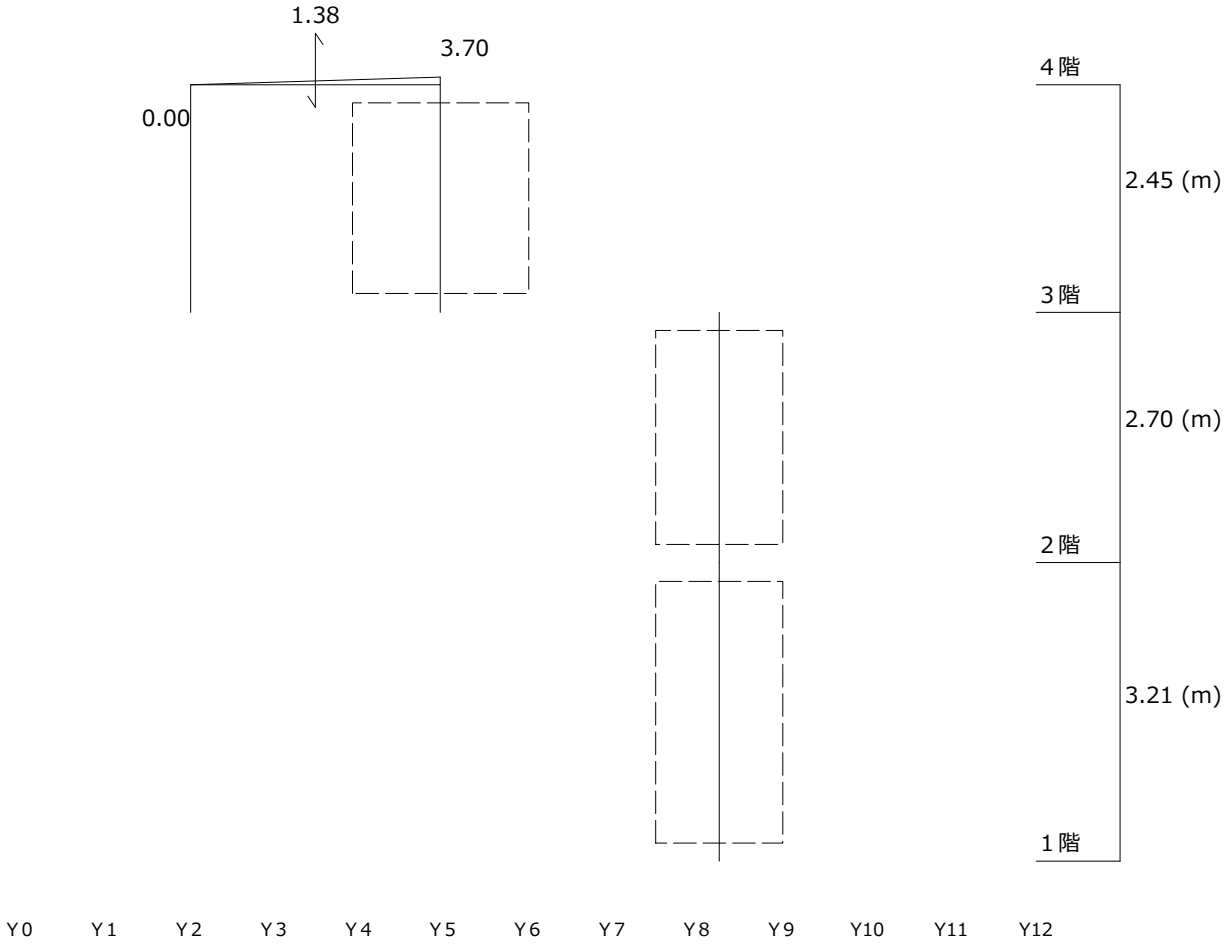
X４通り


4階
5.47
4.47
2.45 (m)
-2.45
2.45
5.47
3階
10.64
7.88
2.70 (m)
-9.66
9.66
10.64
2階
13.61
10.08
3.21 (m)
-20.52
20.52
18.79
1階
Y0 Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11 Y12

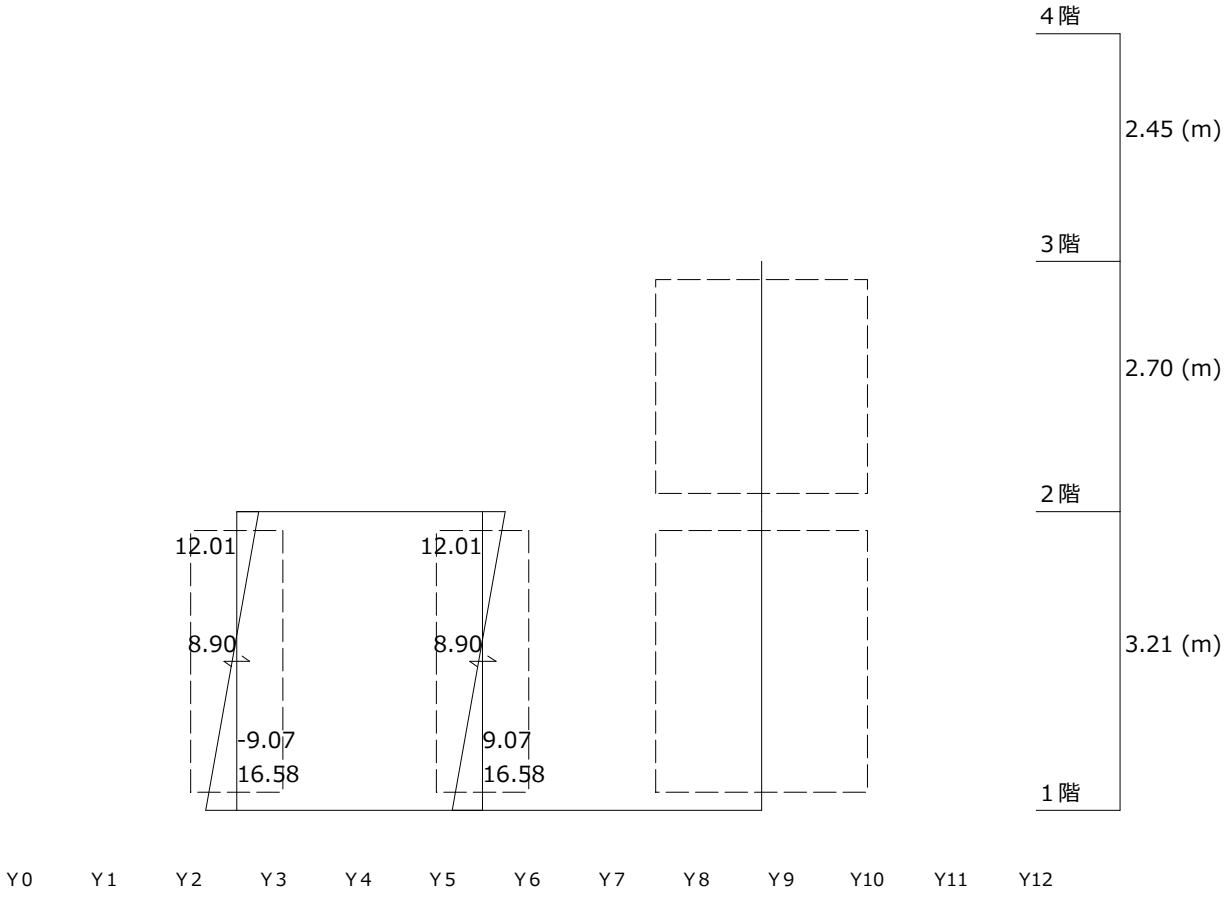

2.45
5.47
4階
0.00
2.45 (m)
7.21
16.11
3階
0.00
2.70 (m)
10.86
24.26
2階
0.00
3.21 (m)
1階
Y0 Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11 Y12

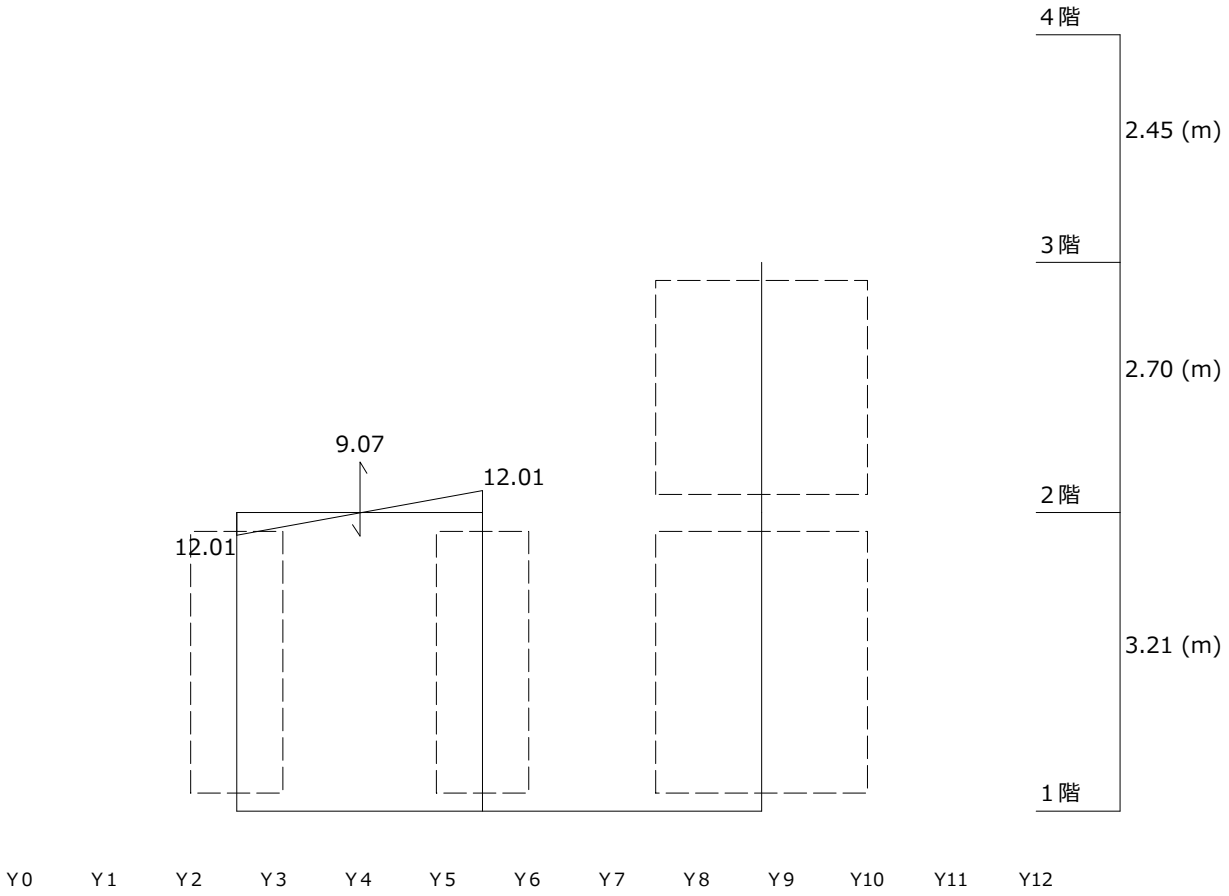
X５通り


3.70
3.02
-1.38
1.38
3.70
4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
3.21 (m)
Y0
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
Y6
Y7
Y8
Y9
Y10
Y11
Y12

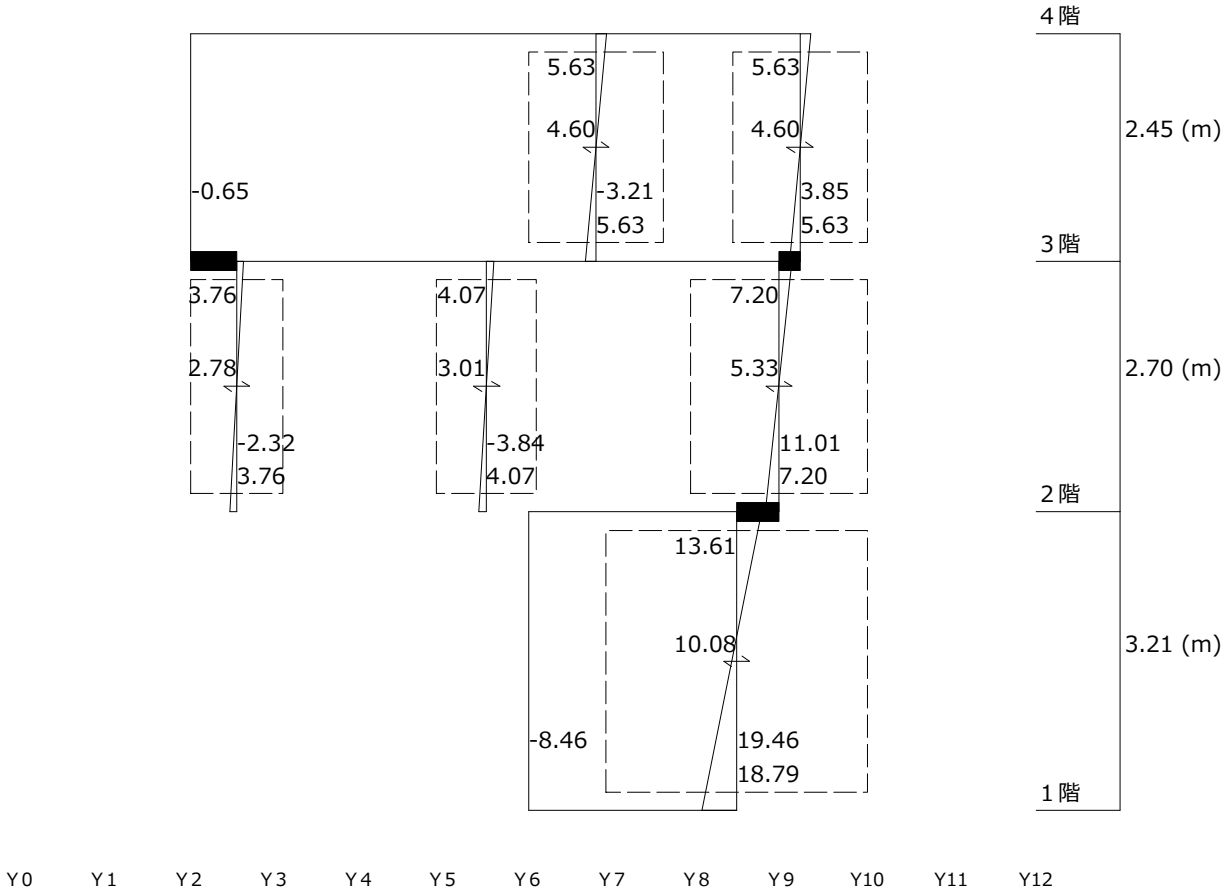

1.38
3.70
0.00
4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
3.21 (m)
Y0
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
Y6
Y7
Y8
Y9
Y10
Y11
Y12

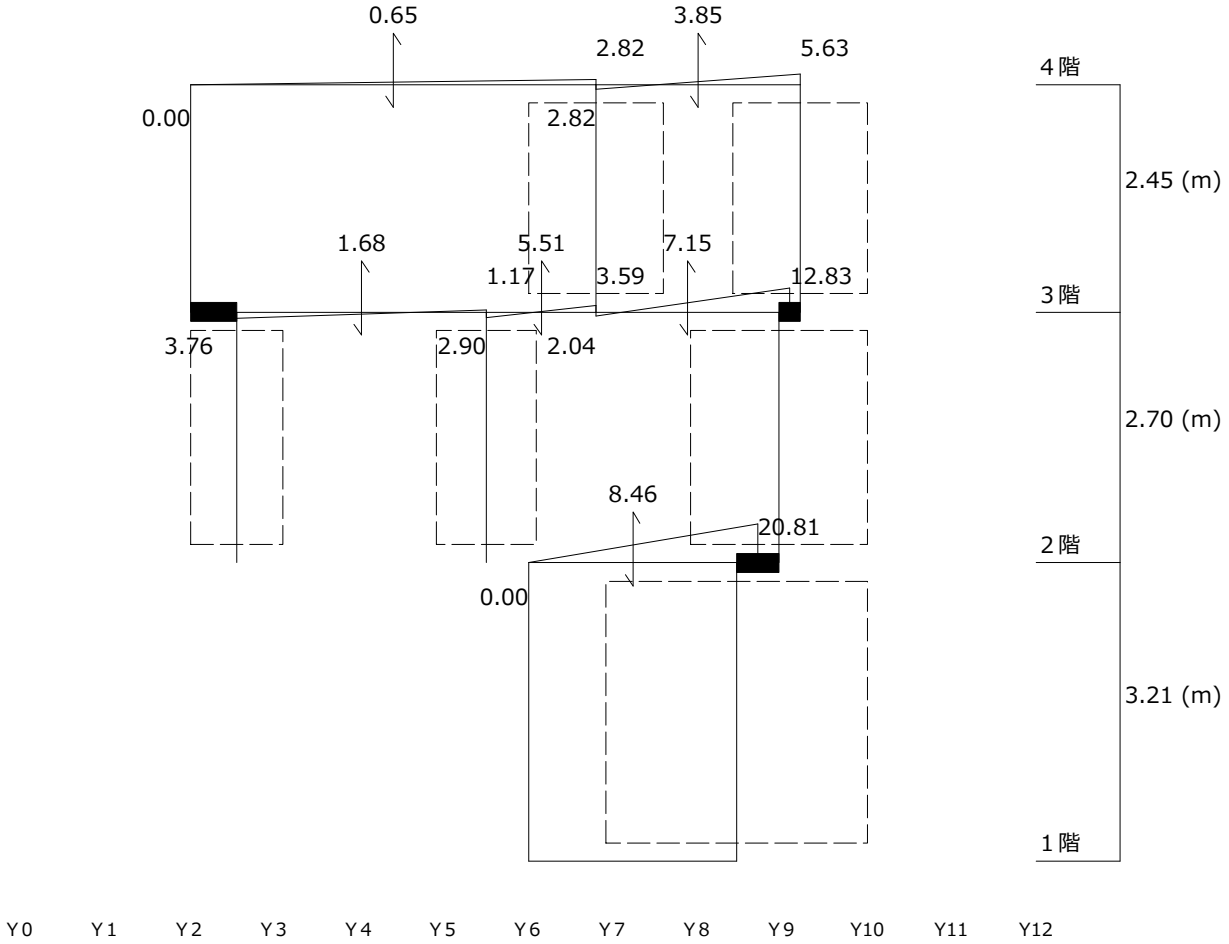
X6通り


4階
2.45 (m)
3階
2.70 (m)
2階
3.21 (m)
1階
12.01
8.90
-9.07
16.58
12.01
8.90
9.07
16.58
Y0
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
Y6
Y7
Y8
Y9
Y10
Y11
Y12

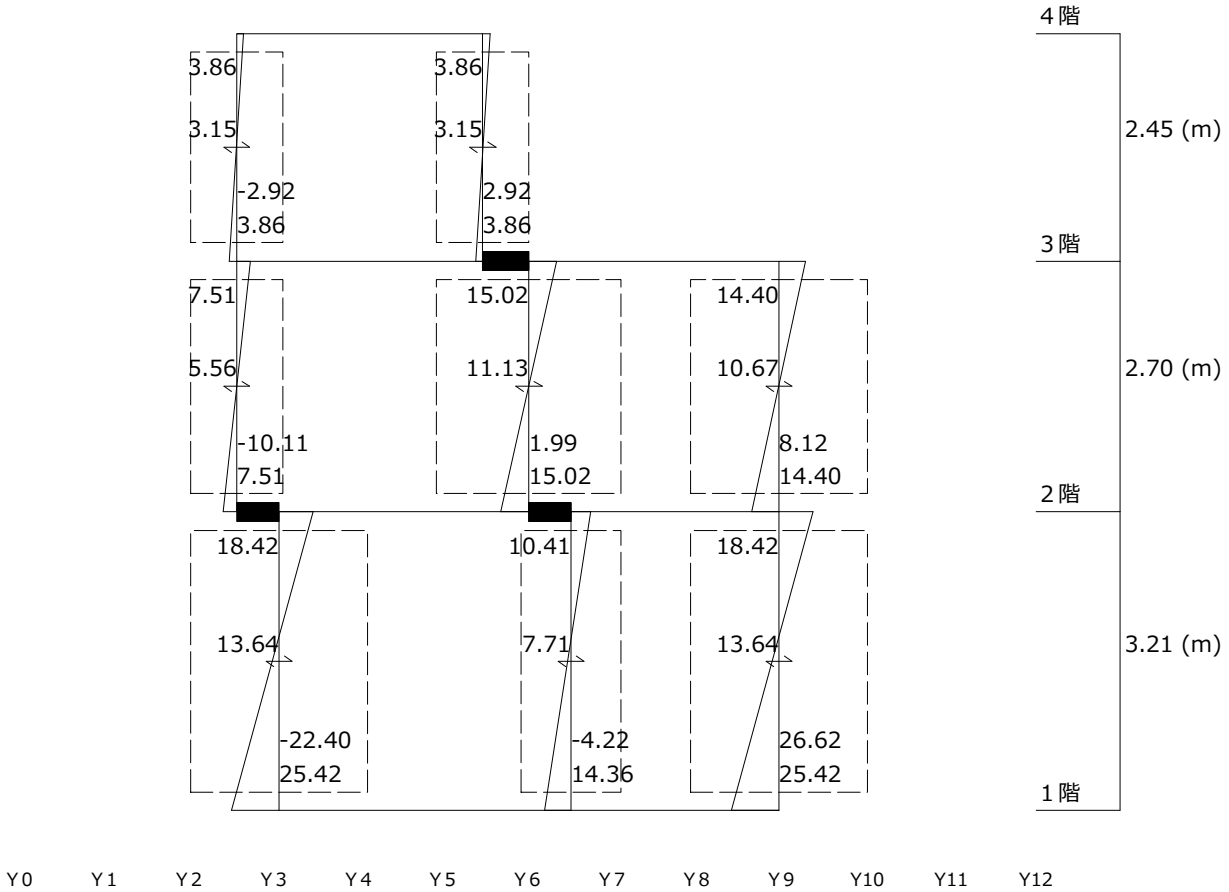

4階
2.45 (m)
3階
2.70 (m)
2階
3.21 (m)
1階
9.07
12.01
12.01
Y0
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
Y6
Y7
Y8
Y9
Y10
Y11
Y12

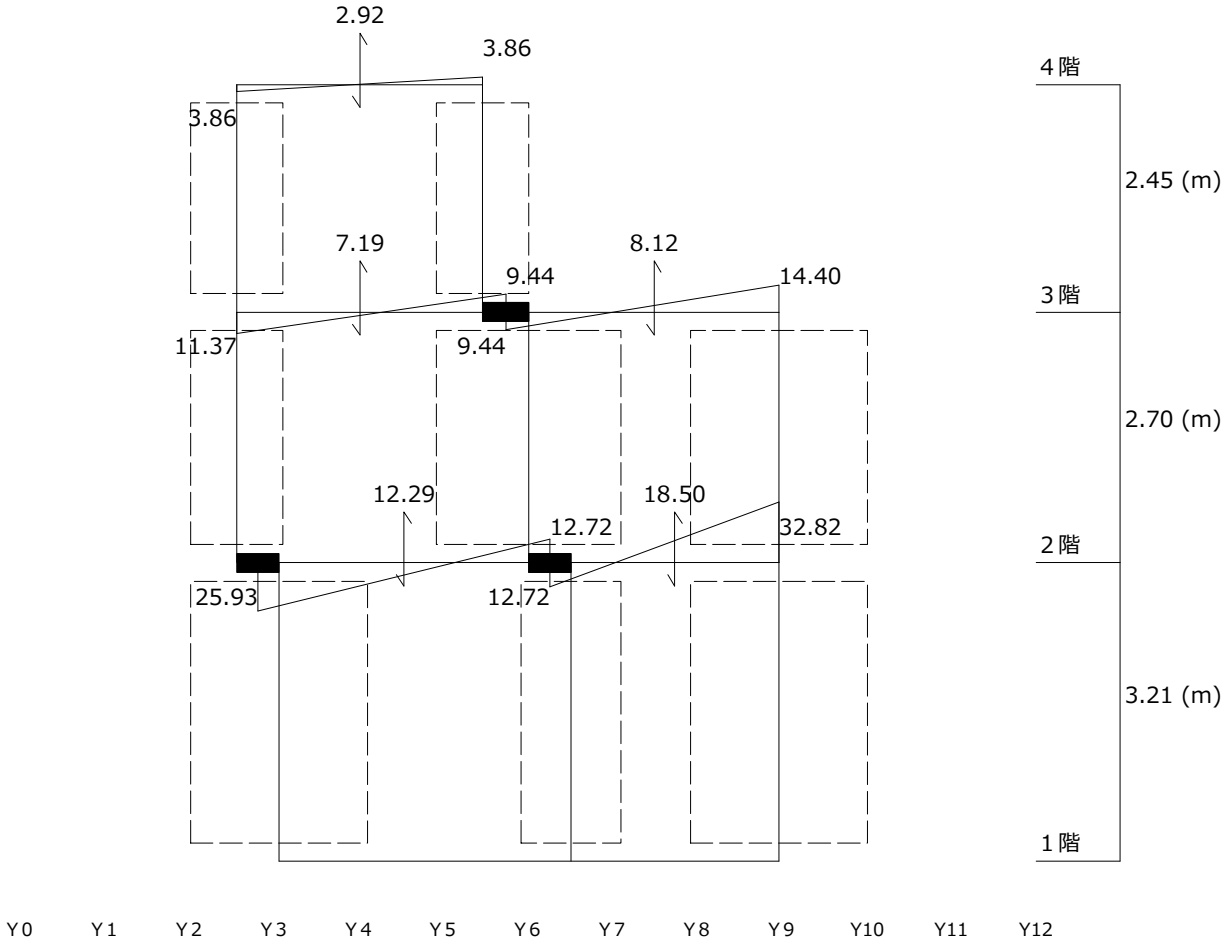
X8通り


4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
3.21 (m)
5.63
4.60
-3.21
5.63
5.63
4.60
3.85
5.63
-0.65
3.76
2.78
-2.32
3.76
4.07
3.01
-3.84
4.07
7.20
5.33
11.01
7.20
13.61
10.08
-8.46
19.46
18.79
Y0
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
Y6
Y7
Y8
Y9
Y10
Y11
Y12

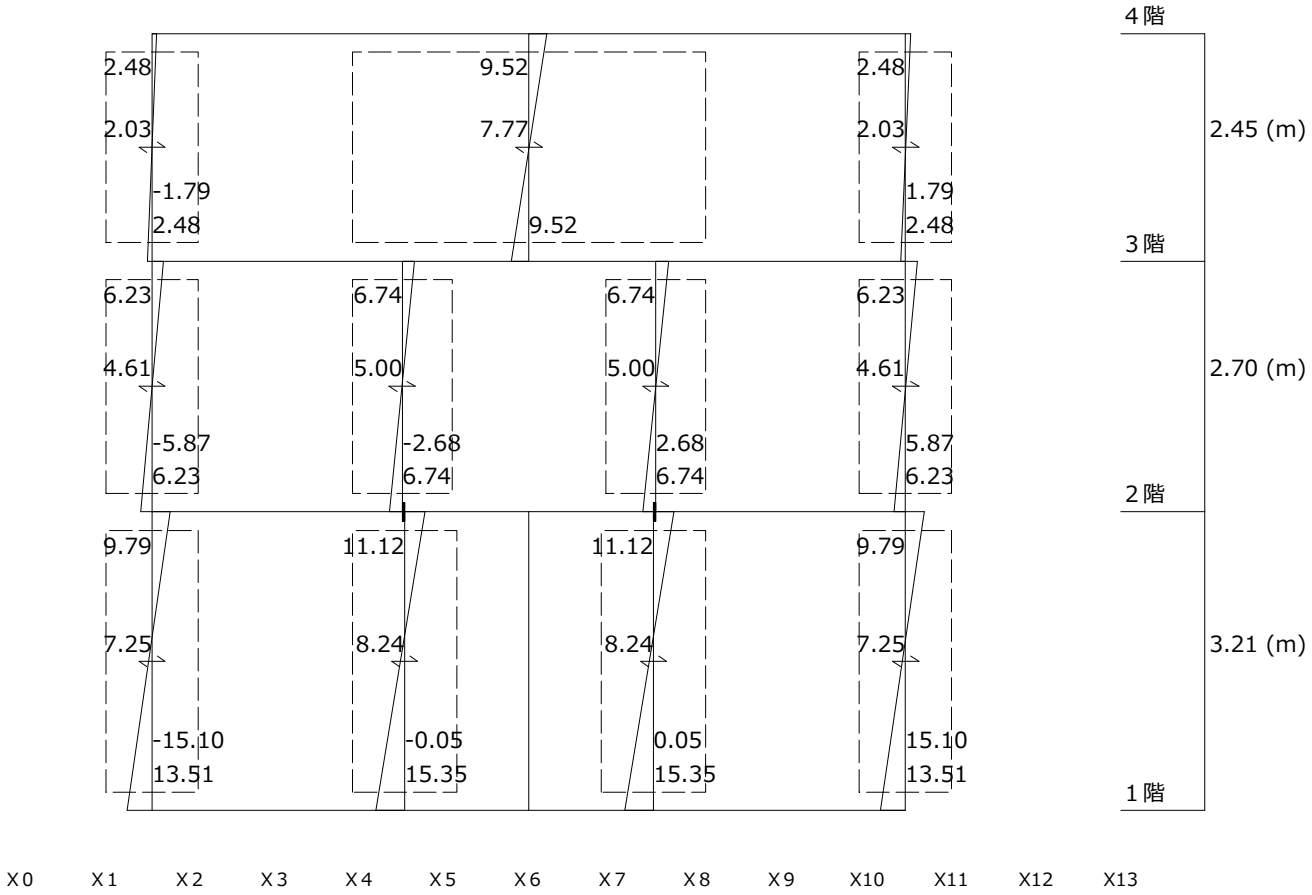

4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
3.21 (m)
0.65
3.85
2.82
5.63
0.00
2.82
1.68
5.51
7.15
1.17
3.59
12.83
3.76
2.90
2.04
8.46
20.81
0.00
Y0
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
Y6
Y7
Y8
Y9
Y10
Y11
Y12

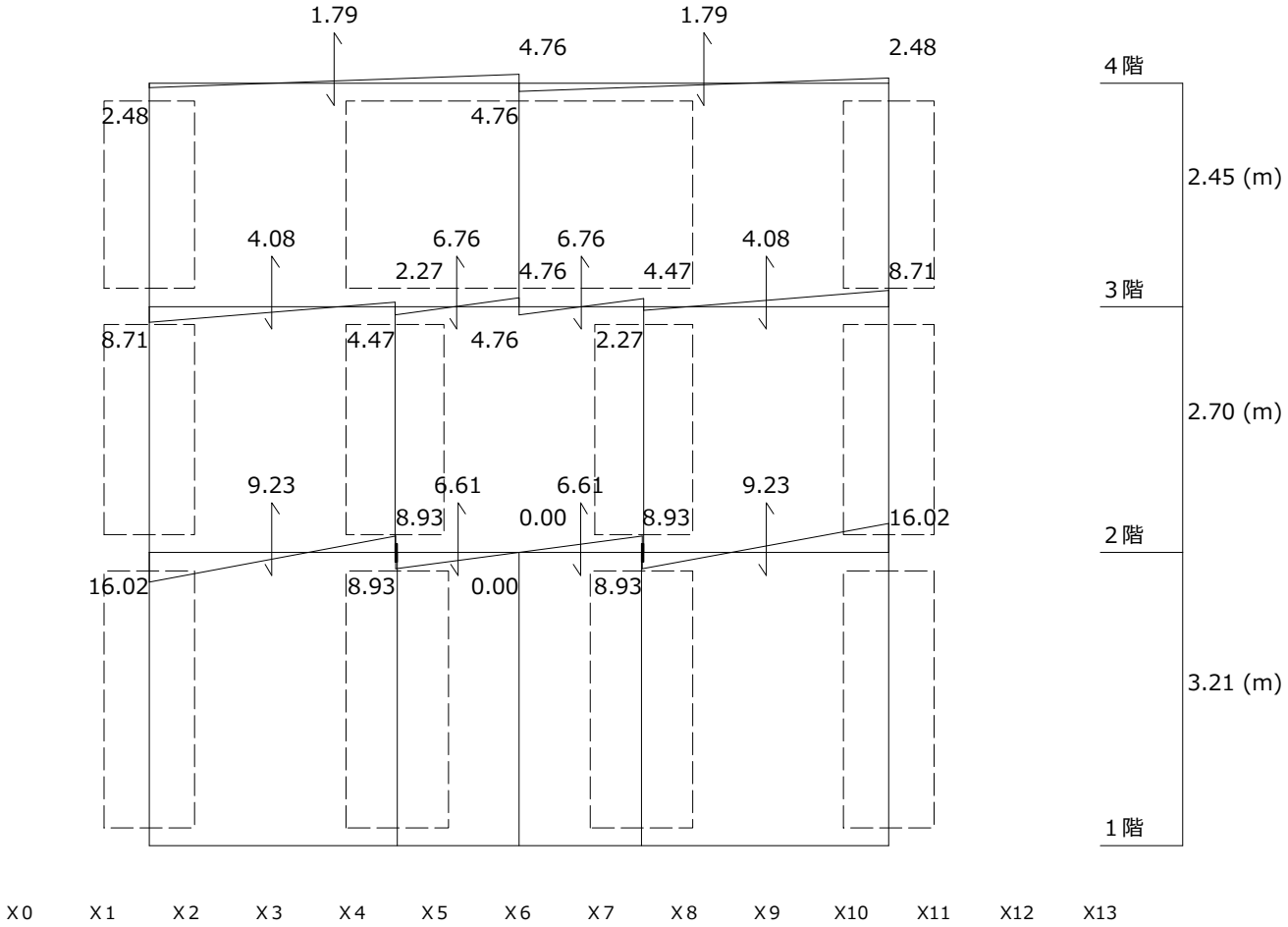
X11通り


4階
3.86
3.15
-2.92
3.86
3.86
3.15
2.92
3.86
2.45 (m)
3階
7.51
5.56
-10.11
7.51
15.02
11.13
1.99
15.02
14.40
10.67
8.12
14.40
2.70 (m)
2階
18.42
13.64
-22.40
25.42
10.41
7.71
-4.22
14.36
18.42
13.64
26.62
25.42
3.21 (m)
1階
Y0 Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11 Y12

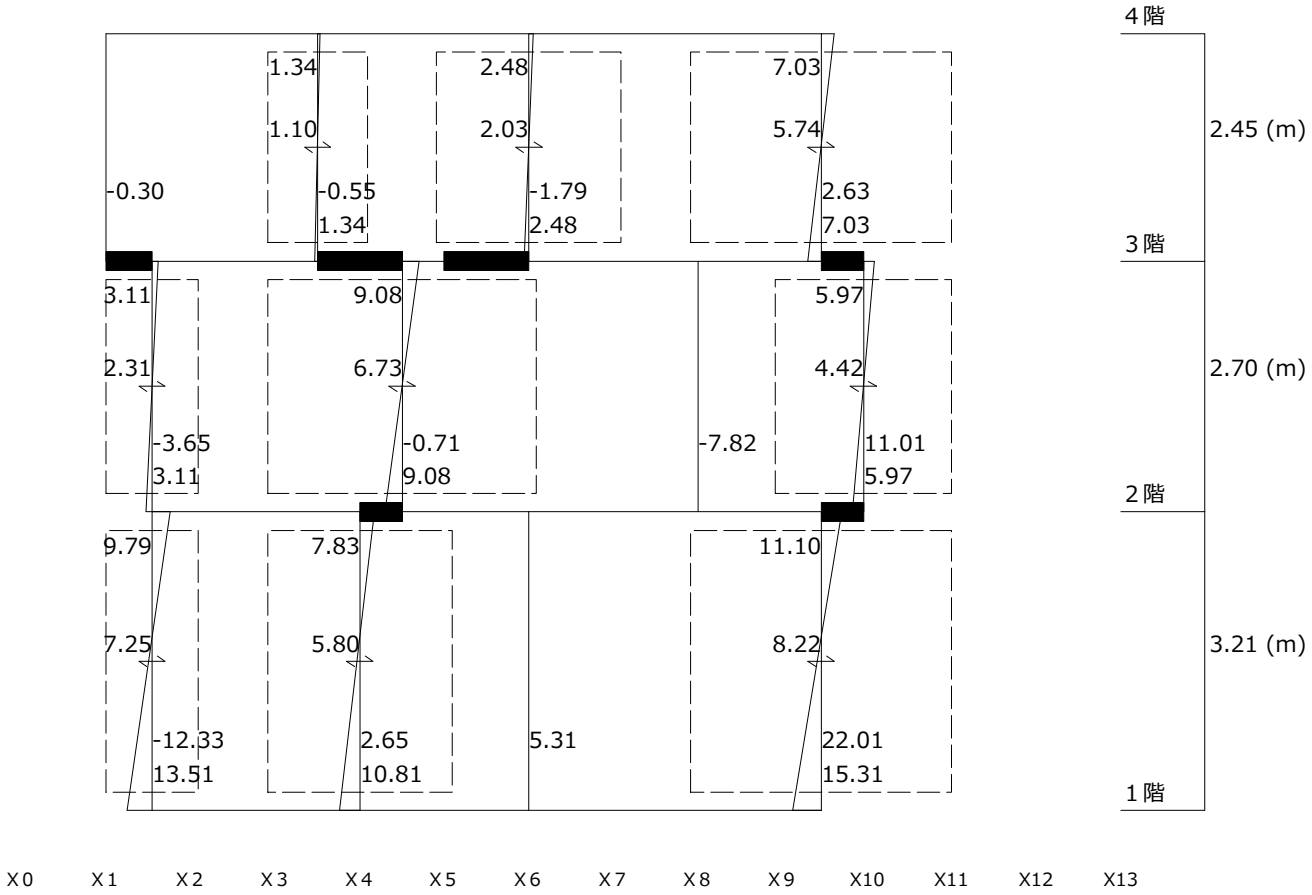

2.92
3.86
3.86
4階
2.45 (m)
7.19
11.37
9.44
9.44
8.12
14.40
3階
2.70 (m)
12.29
25.93
12.72
12.72
18.50
32.82
2階
3.21 (m)
1階
Y0 Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11 Y12

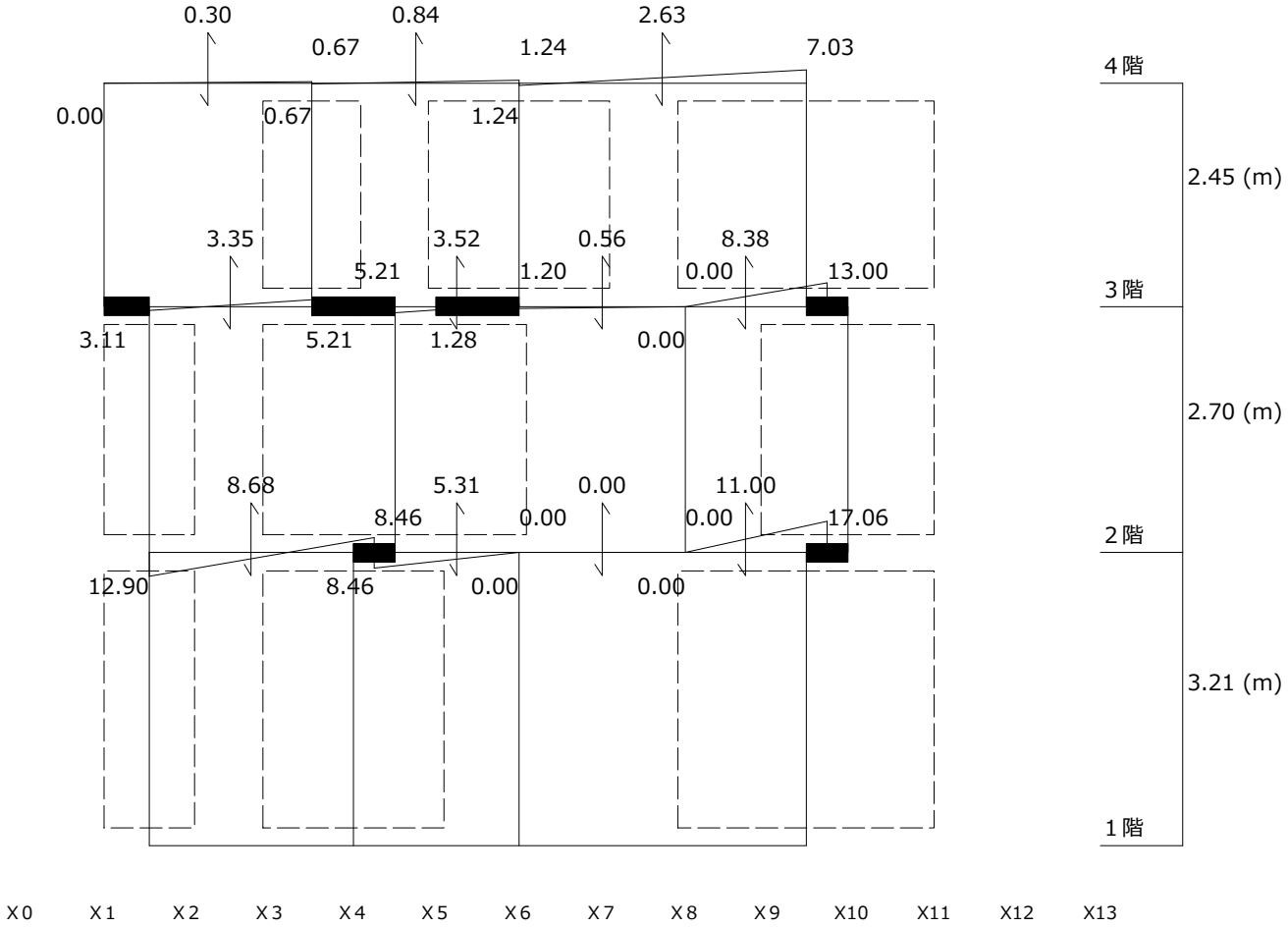
Y２通り


4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
3.21 (m)
2.48
2.03
-1.79
2.48
9.52
7.77
9.52
2.48
2.03
1.79
2.48
6.23
4.61
-5.87
6.23
6.74
5.00
-2.68
6.74
6.74
5.00
2.68
6.74
6.23
4.61
5.87
6.23
9.79
7.25
-15.10
13.51
11.12
8.24
-0.05
15.35
11.12
8.24
0.05
15.35
9.79
7.25
15.10
13.51
X0 X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

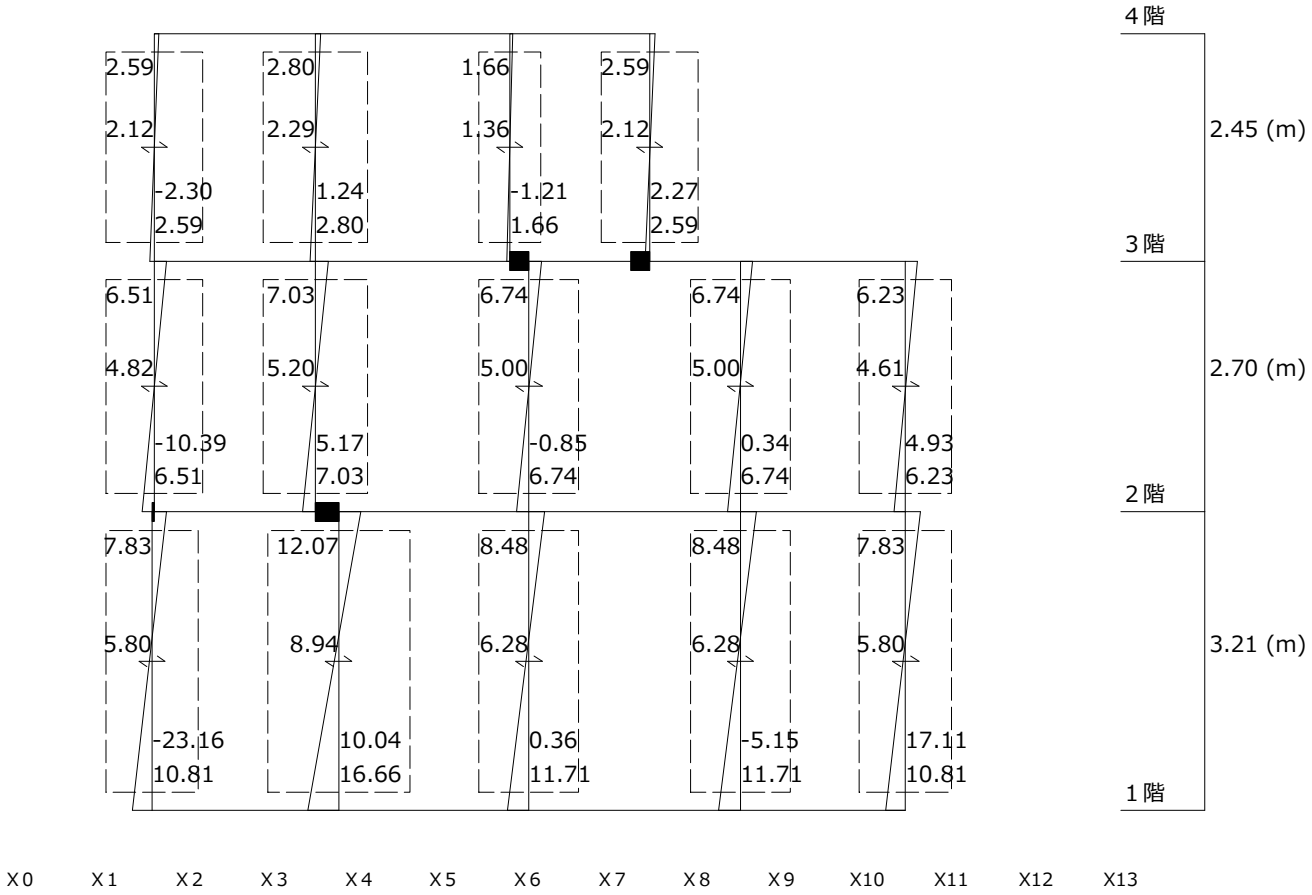

4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
3.21 (m)
1.79
4.76
1.79
2.48
2.48
4.76
4.08
6.76
2.27
6.76
4.76
4.47
4.08
8.71
8.71
4.47
4.76
2.27
9.23
6.61
8.93
6.61
0.00
8.93
9.23
16.02
16.02
8.93
0.00
8.93
X0 X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

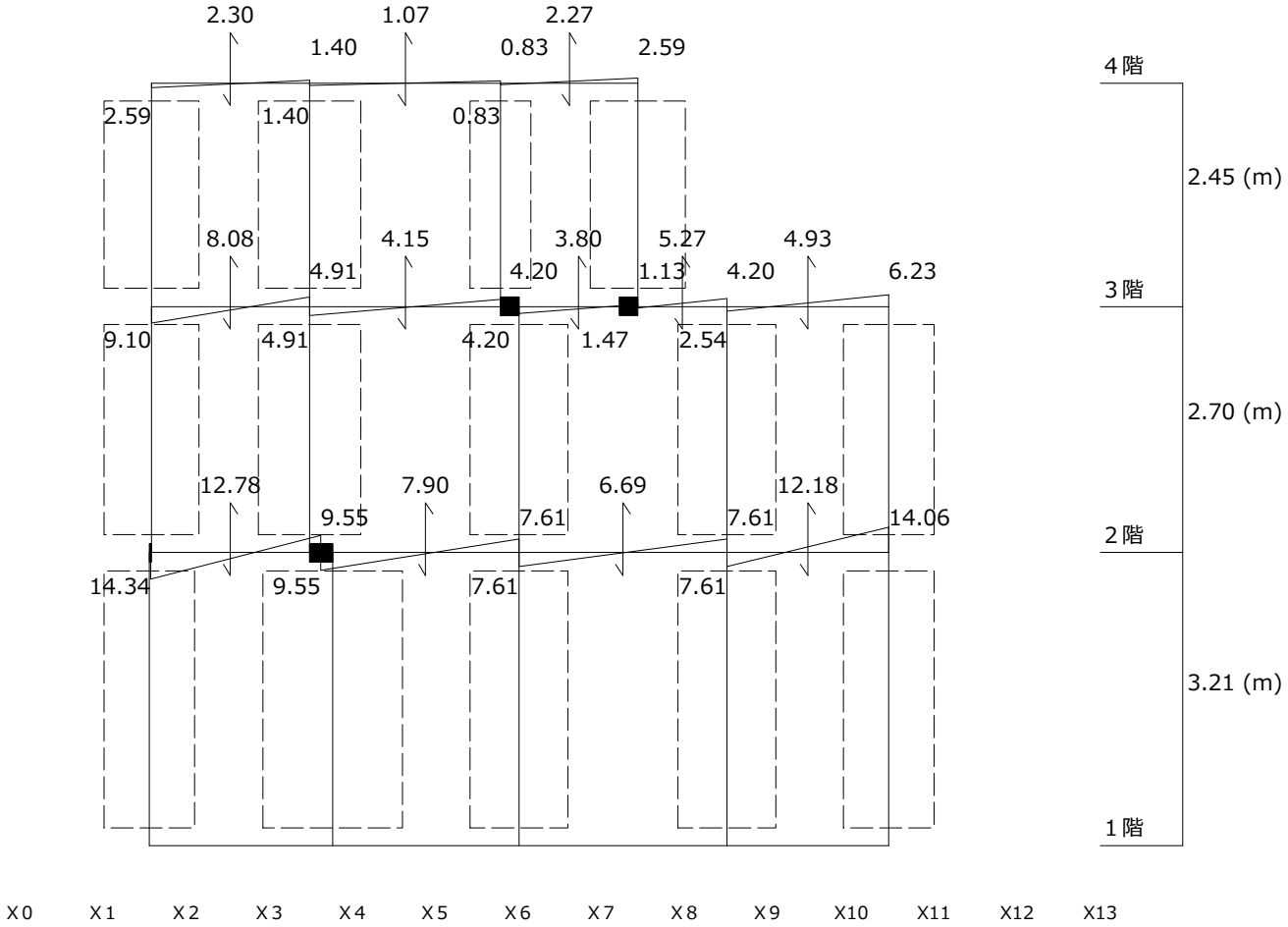
Y６通り


4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
3.21 (m)
1.34
2.48
7.03
1.10
2.03
5.74
-0.30
-0.55
-1.79
2.63
1.34
2.48
7.03
3.11
9.08
5.97
2.31
6.73
4.42
-3.65
-0.71
-7.82
11.01
3.11
9.08
5.97
9.79
7.83
11.10
7.25
5.80
8.22
-12.33
2.65
5.31
22.01
13.51
10.81
15.31
X0
X1
X2
X3
X4
X5
X6
X7
X8
X9
X10
X11
X12
X13

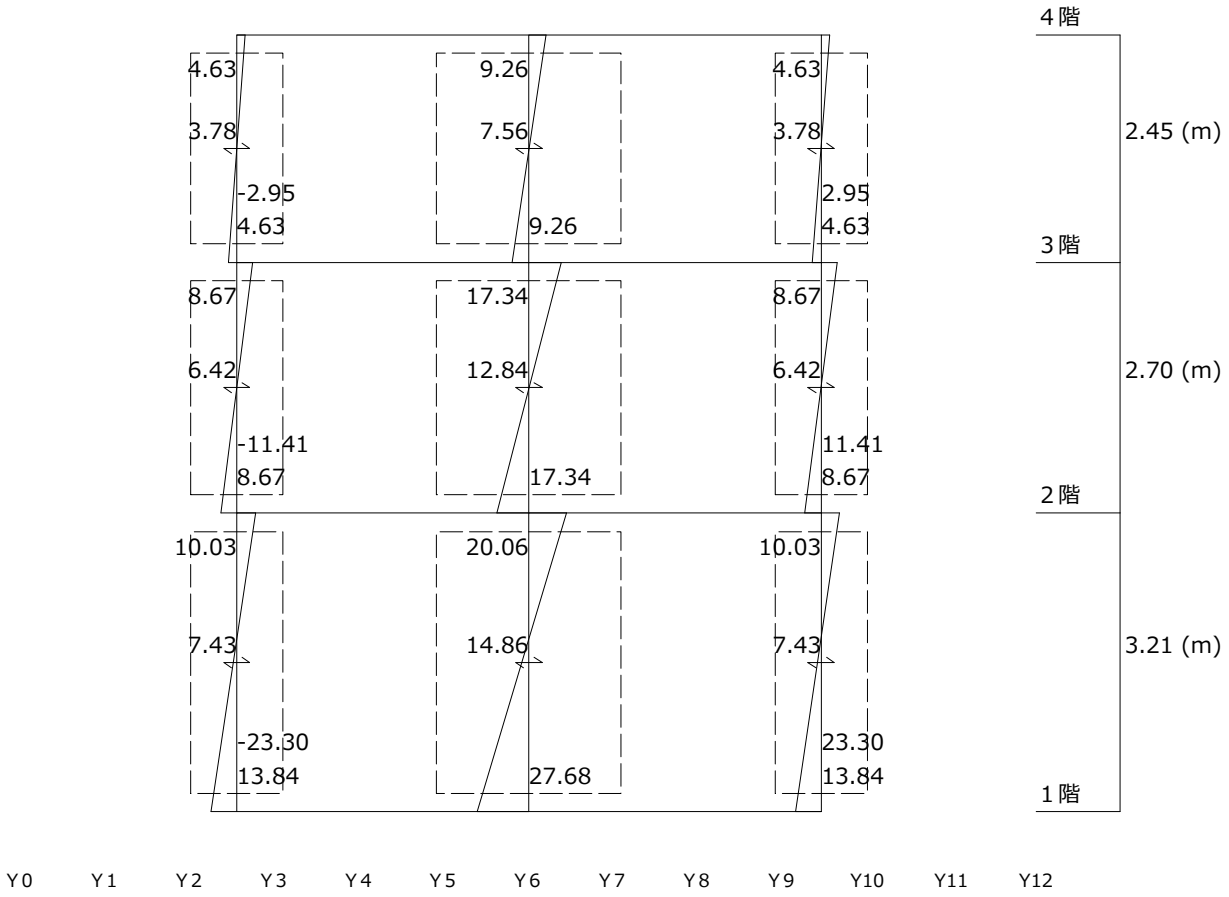

4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
3.21 (m)
0.30
0.84
2.63
0.67
1.24
7.03
0.00
0.67
1.24
3.35
3.52
0.56
8.38
5.21
1.20
0.00
13.00
3.11
5.21
1.28
0.00
8.68
5.31
0.00
11.00
8.46
0.00
0.00
17.06
12.90
8.46
0.00
0.00
X0
X1
X2
X3
X4
X5
X6
X7
X8
X9
X10
X11
X12
X13

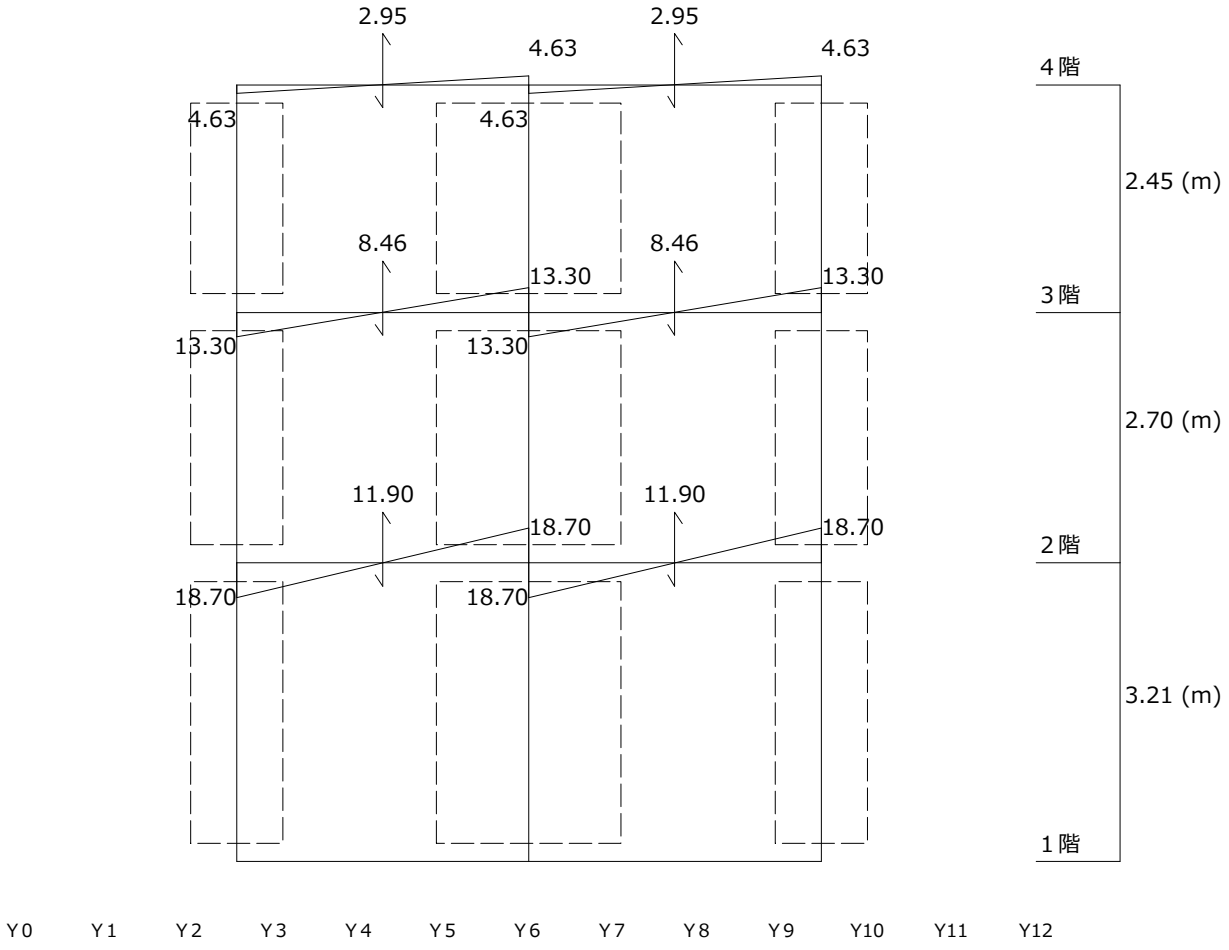
Y10通り


4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
3.21 (m)
2.59
2.12
-2.30
2.59
2.80
2.29
1.24
2.80
1.66
1.36
-1.21
1.66
2.59
2.12
2.27
2.59
6.51
4.82
-10.39
6.51
7.03
5.20
5.17
7.03
6.74
5.00
-0.85
6.74
6.74
5.00
0.34
6.74
6.23
4.61
4.93
6.23
7.83
5.80
-23.16
10.81
12.07
8.94
10.04
16.66
8.48
6.28
0.36
11.71
8.48
6.28
-5.15
11.71
7.83
5.80
17.11
10.81
X0 X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

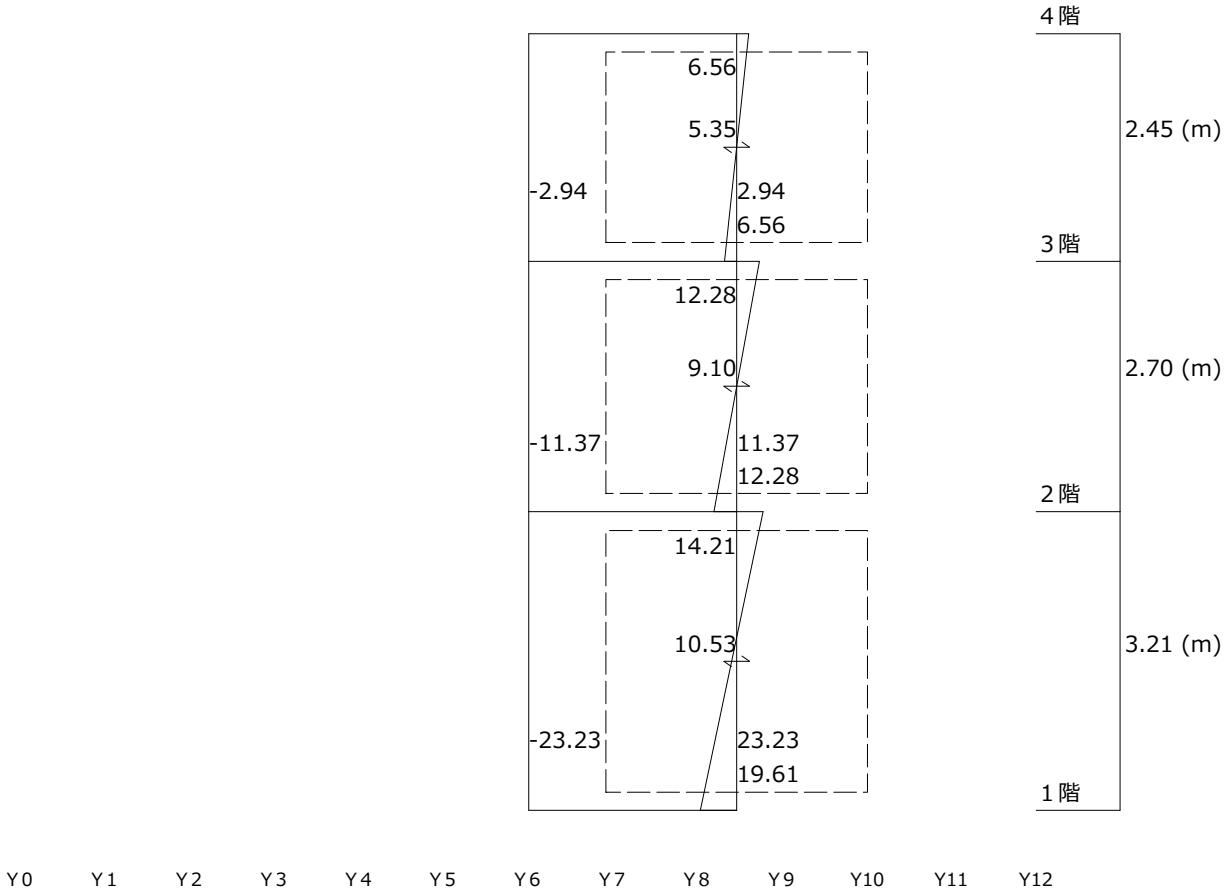

4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
3.21 (m)
2.30
1.40
2.59
1.07
1.40
0.83
2.27
0.83
2.59
8.08
4.91
9.10
4.15
4.91
4.20
3.80
4.20
1.47
5.27
1.13
2.54
4.93
4.20
6.23
12.78
9.55
14.34
7.90
9.55
7.61
6.69
7.61
7.61
12.18
7.61
14.06
X0 X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

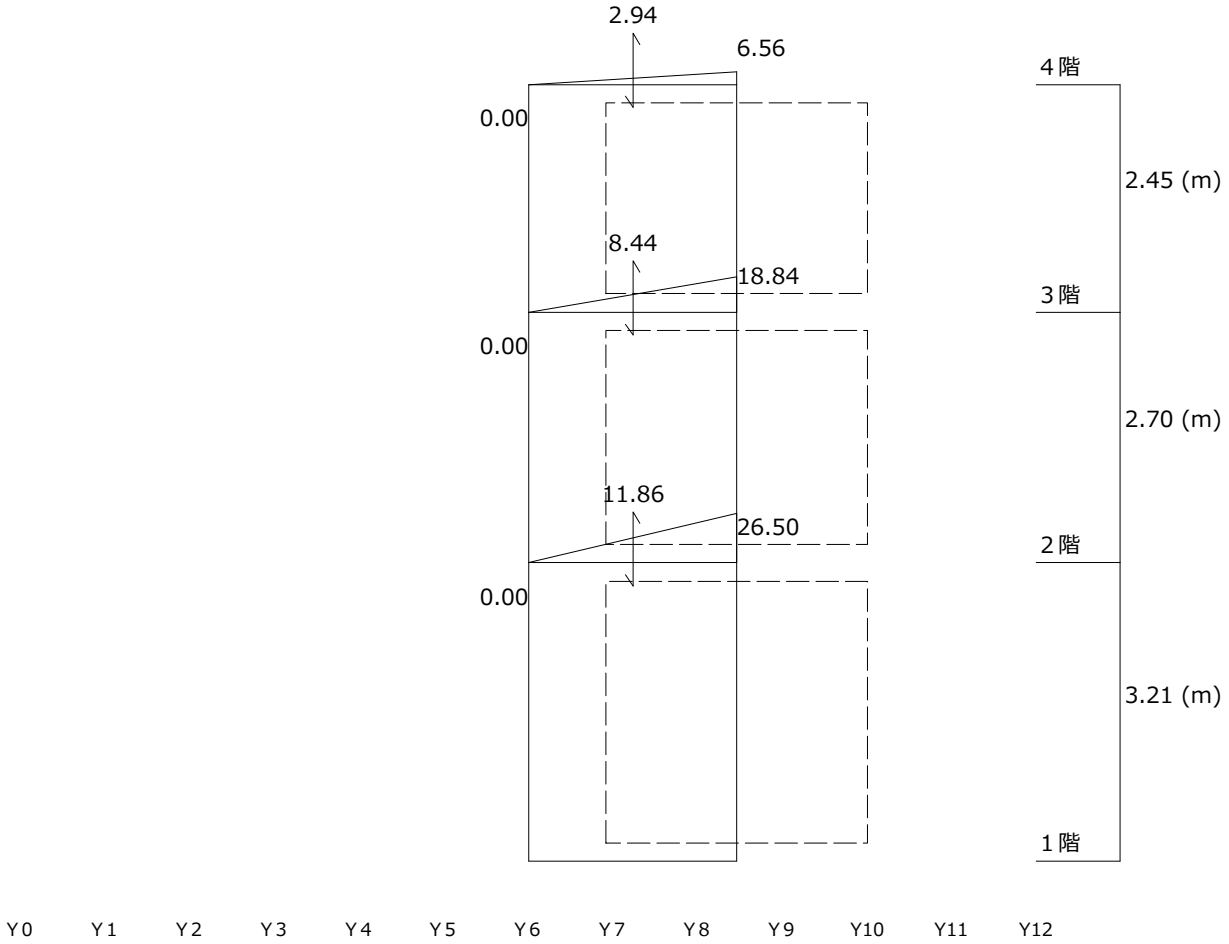
地震力による応力（地中梁用）
Ｘ１通り



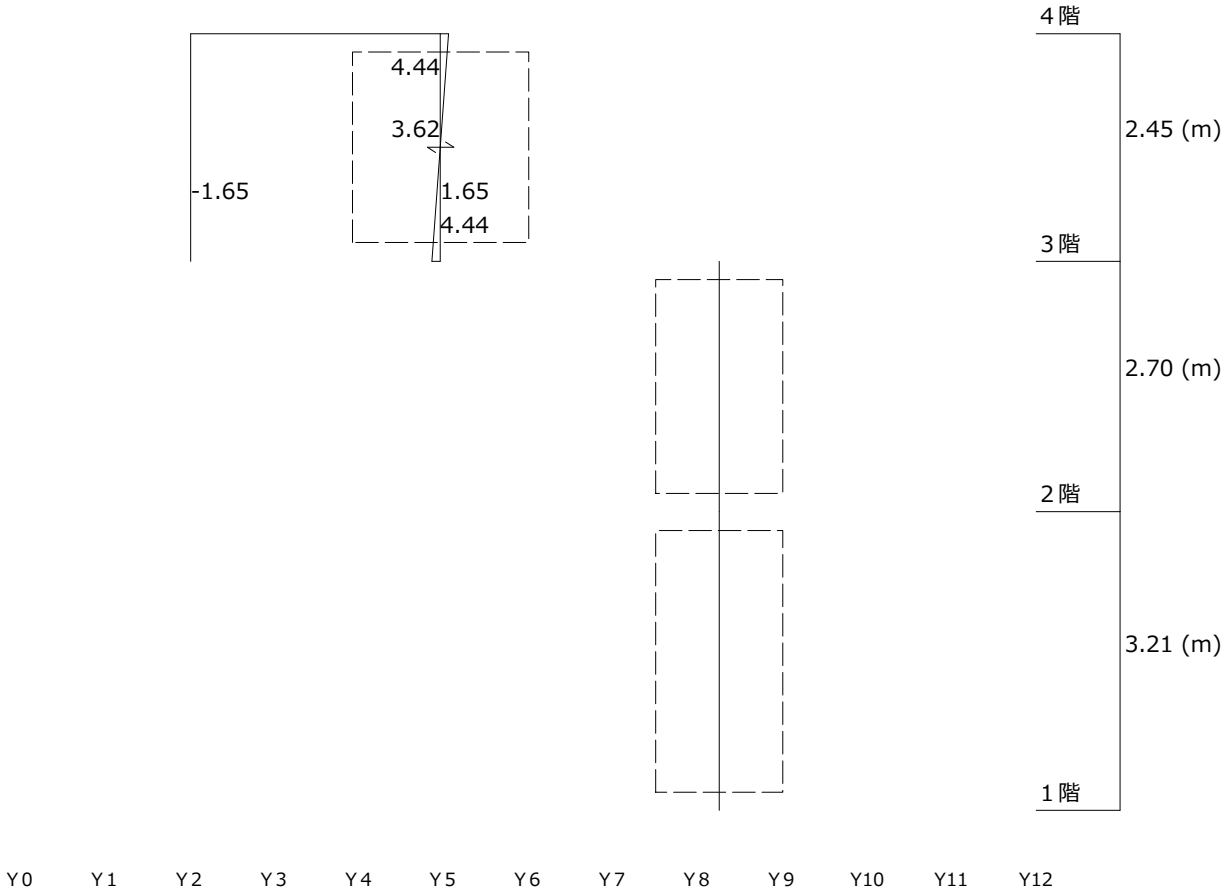


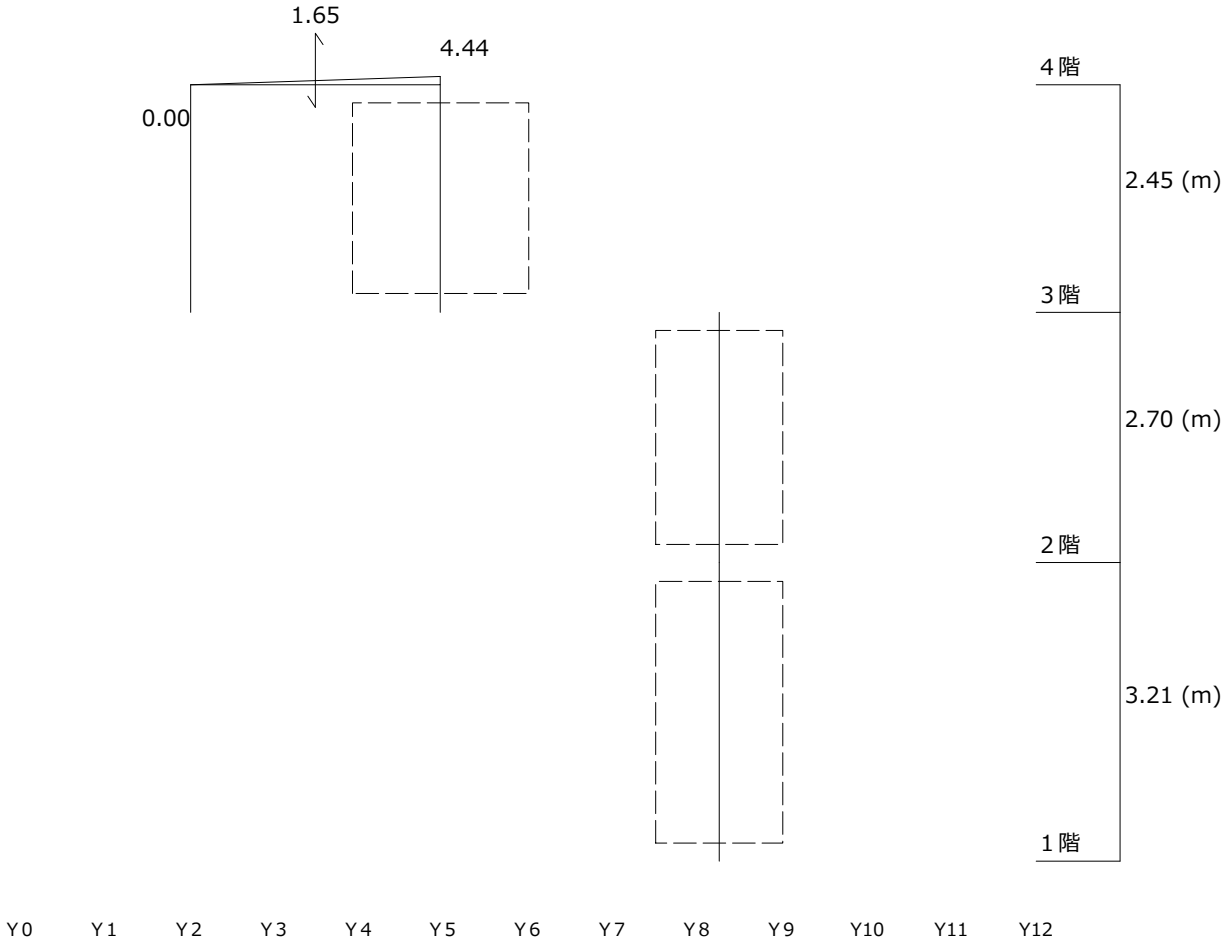
X４通り


4階
6.56
5.35
2.45 (m)
-2.94
2.94
6.56
3階
12.28
9.10
2.70 (m)
-11.37
11.37
12.28
2階
14.21
10.53
3.21 (m)
-23.23
23.23
19.61
1階
Y0 Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11 Y12

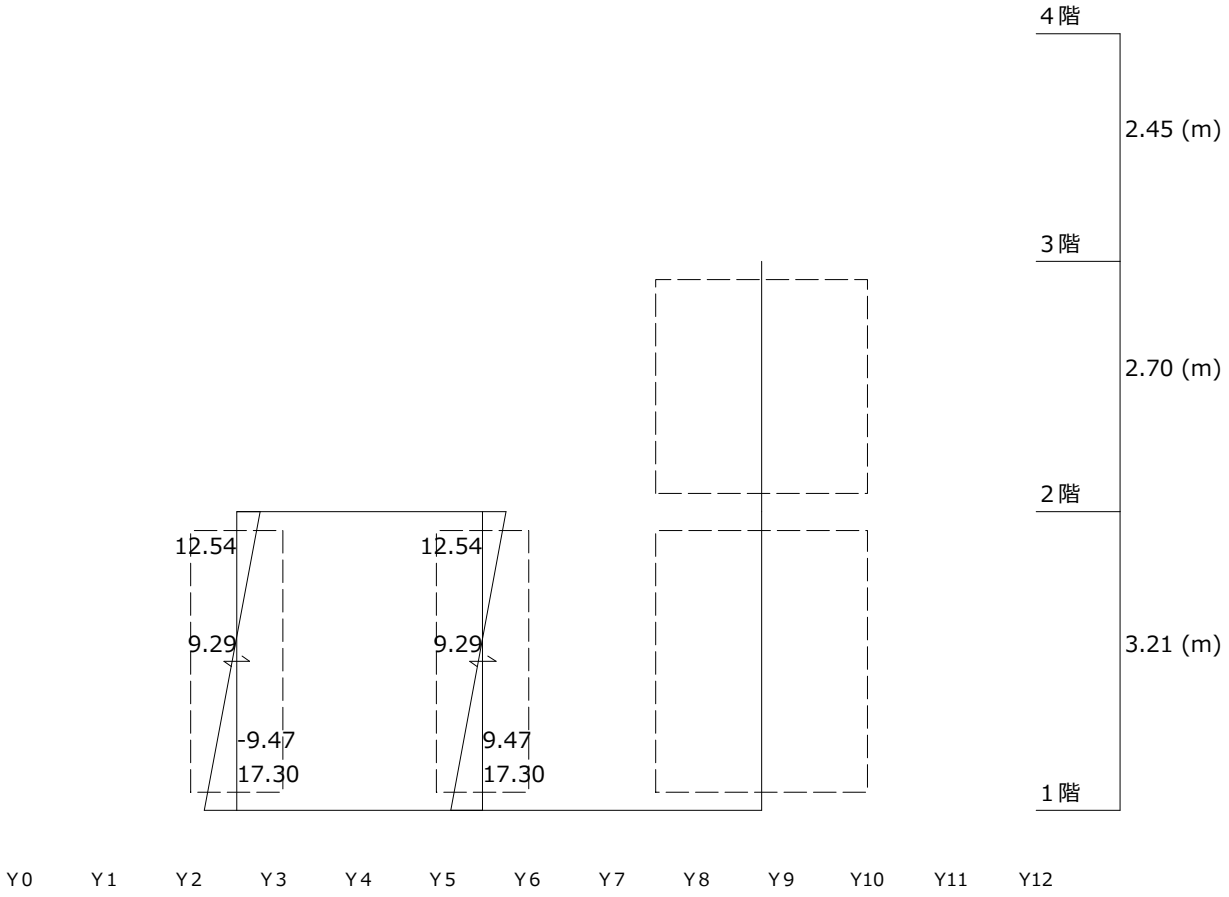

2.94
6.56
4階
0.00
2.45 (m)
8.44
18.84
3階
0.00
2.70 (m)
11.86
26.50
2階
0.00
3.21 (m)
1階
Y0 Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11 Y12

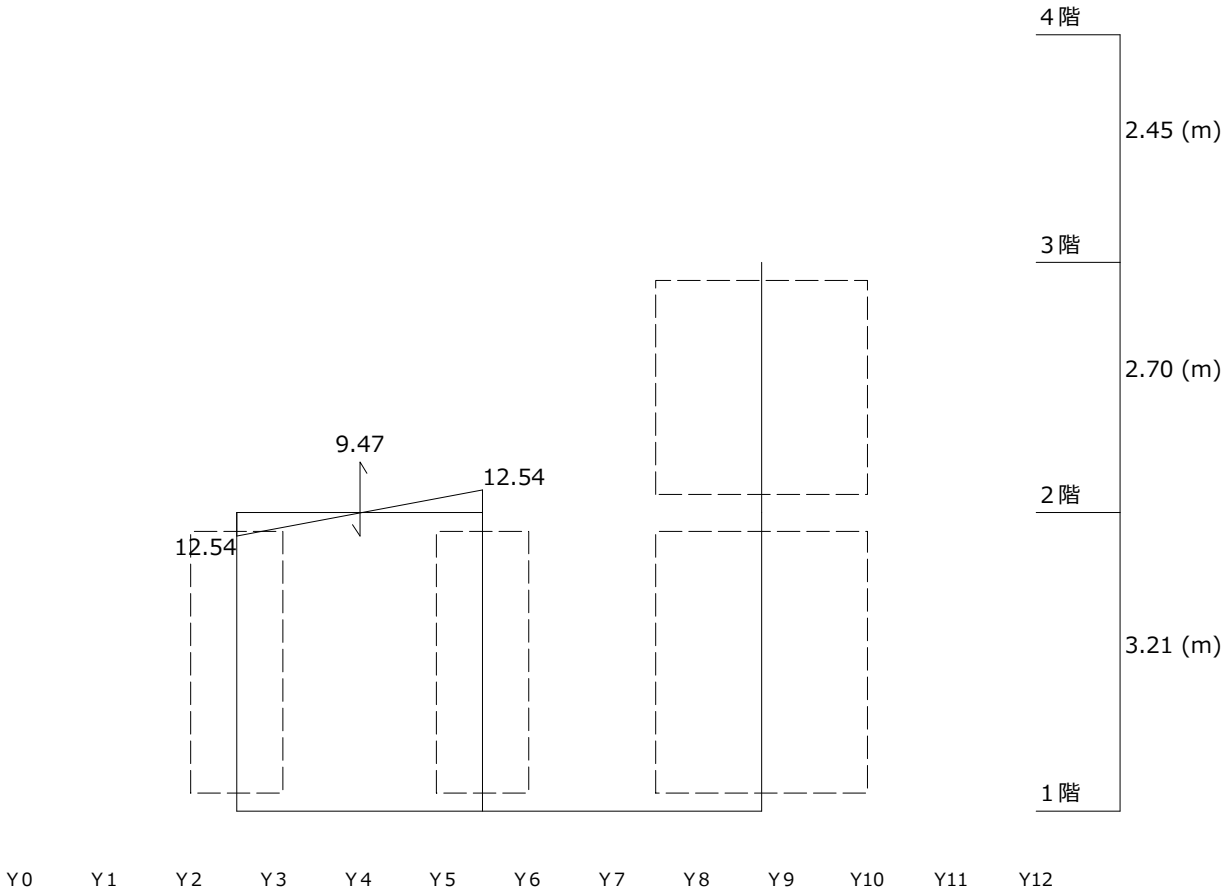
X５通り


4.44
3.62
-1.65
1.65
4.44
4階
2.45 (m)
3階
2.70 (m)
2階
3.21 (m)
1階
Y0
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
Y6
Y7
Y8
Y9
Y10
Y11
Y12

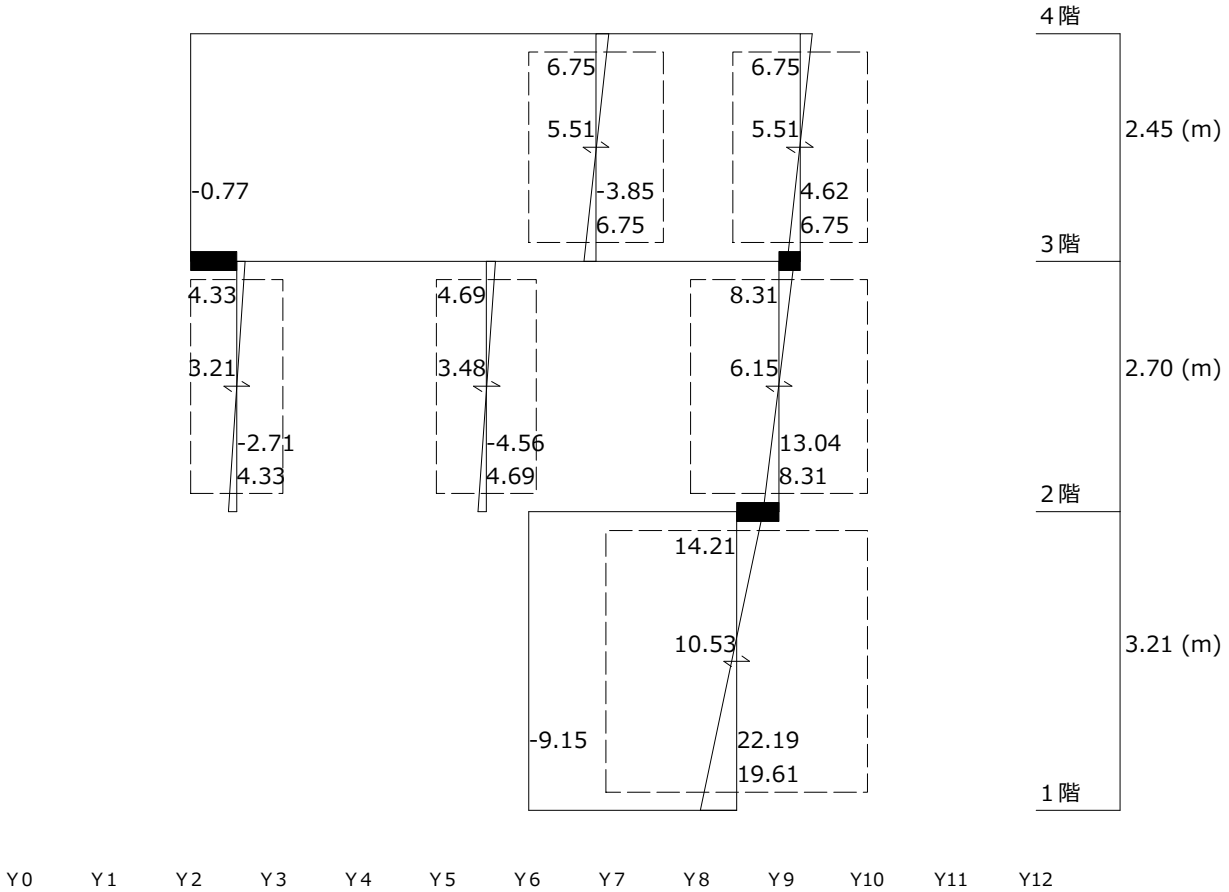

1.65
4.44
0.00
4階
2.45 (m)
3階
2.70 (m)
2階
3.21 (m)
1階
Y0
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
Y6
Y7
Y8
Y9
Y10
Y11
Y12

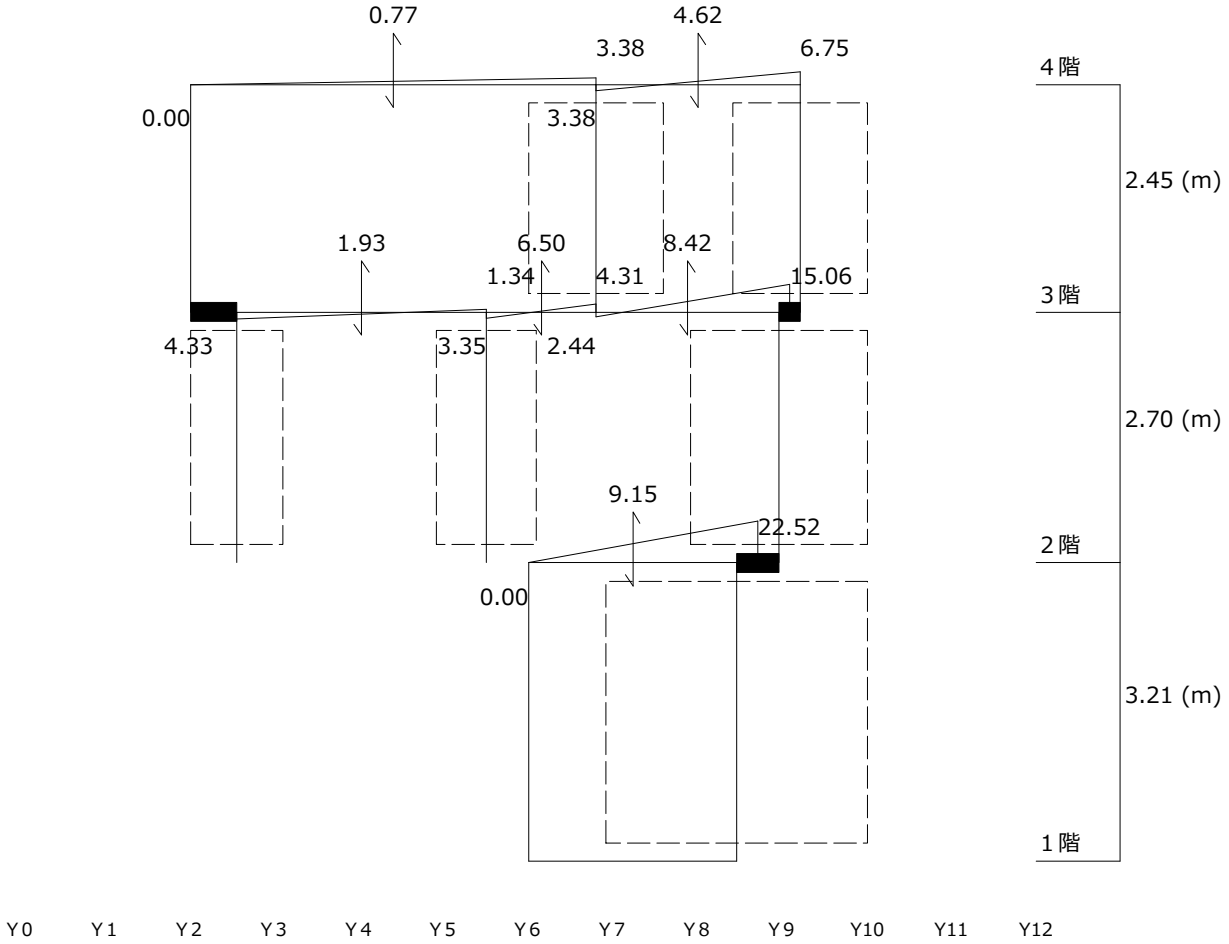
X6通り


4階
2.45 (m)
3階
2.70 (m)
2階
3.21 (m)
1階
12.54
9.29
-9.47
17.30
12.54
9.29
9.47
17.30
Y0
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
Y6
Y7
Y8
Y9
Y10
Y11
Y12

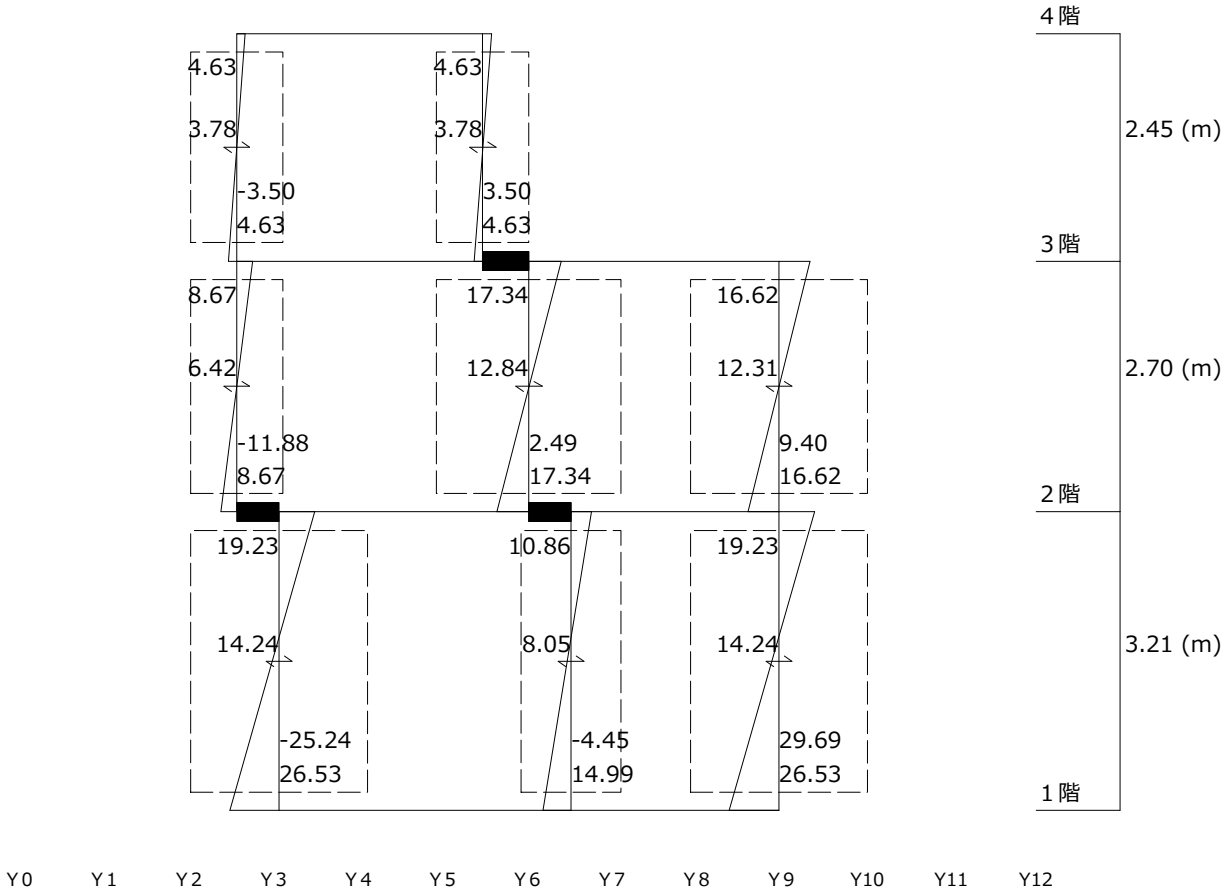

4階
2.45 (m)
3階
2.70 (m)
2階
3.21 (m)
1階
9.47
12.54
12.54
Y0
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
Y6
Y7
Y8
Y9
Y10
Y11
Y12

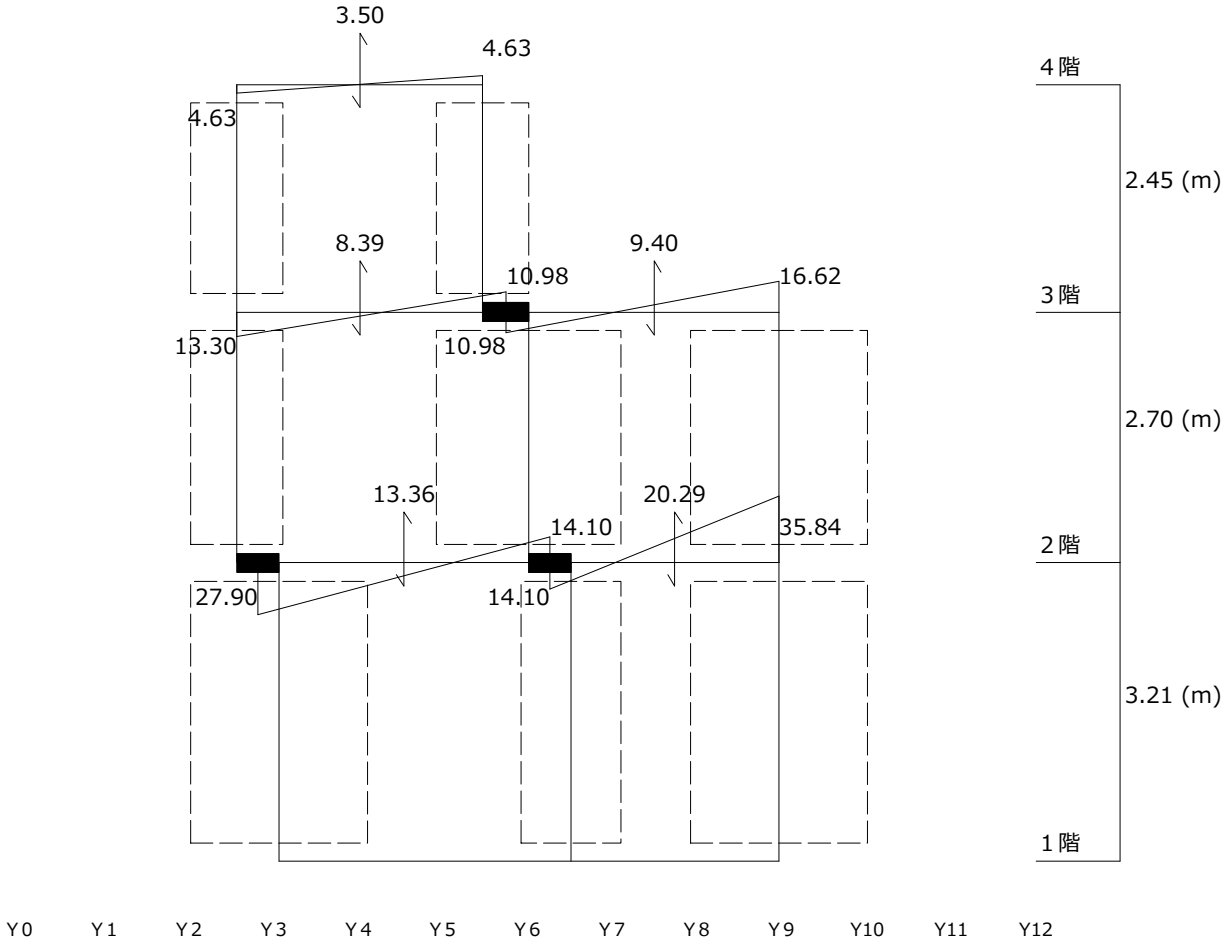
X8通り


4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
3.21 (m)
6.75
5.51
-3.85
6.75
6.75
5.51
4.62
6.75
-0.77
4.33
3.21
-2.71
4.33
4.69
3.48
-4.56
4.69
8.31
6.15
13.04
8.31
14.21
10.53
-9.15
22.19
19.61
Y0
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
Y6
Y7
Y8
Y9
Y10
Y11
Y12

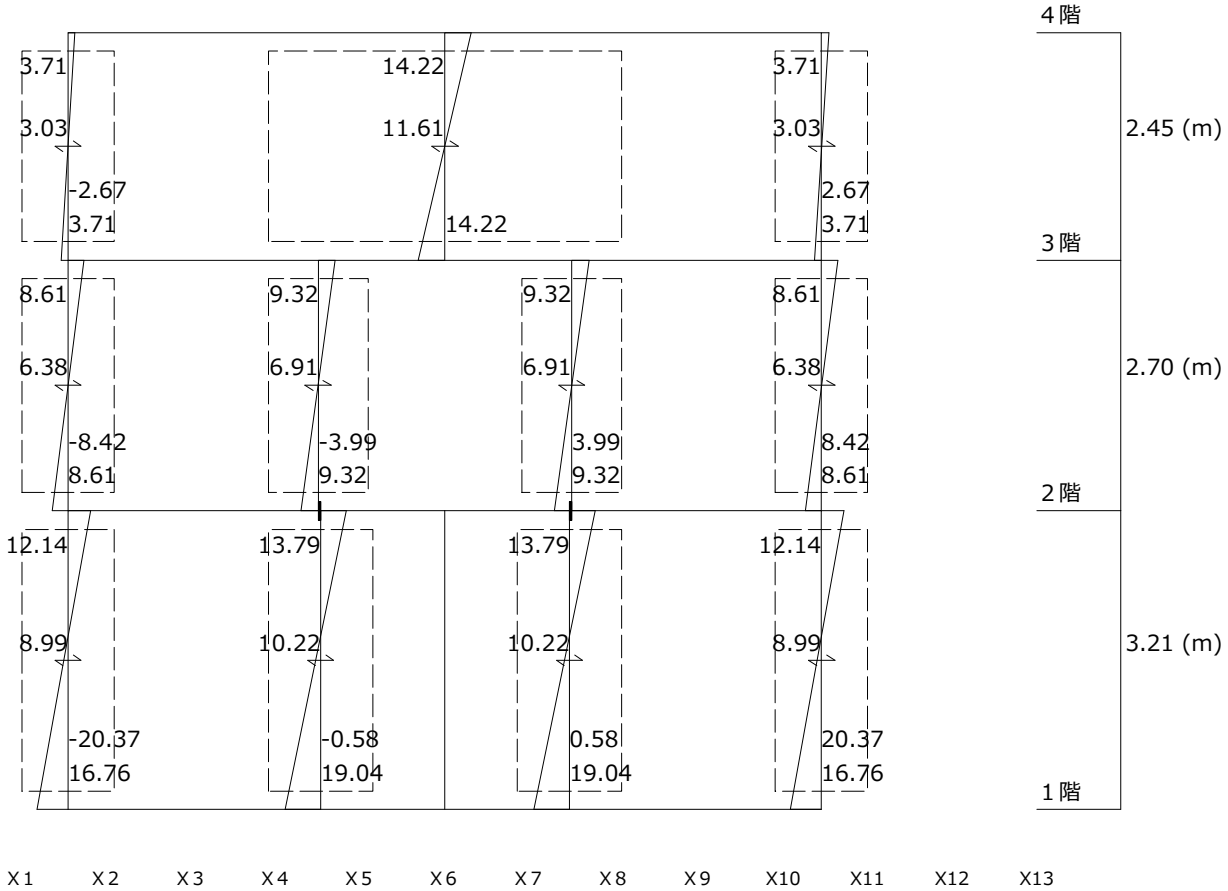

4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
3.21 (m)
0.77
4.62
3.38
6.75
0.00
3.38
1.93
6.50
8.42
1.34
4.31
15.06
4.33
3.35
2.44
9.15
22.52
0.00
Y0
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
Y6
Y7
Y8
Y9
Y10
Y11
Y12

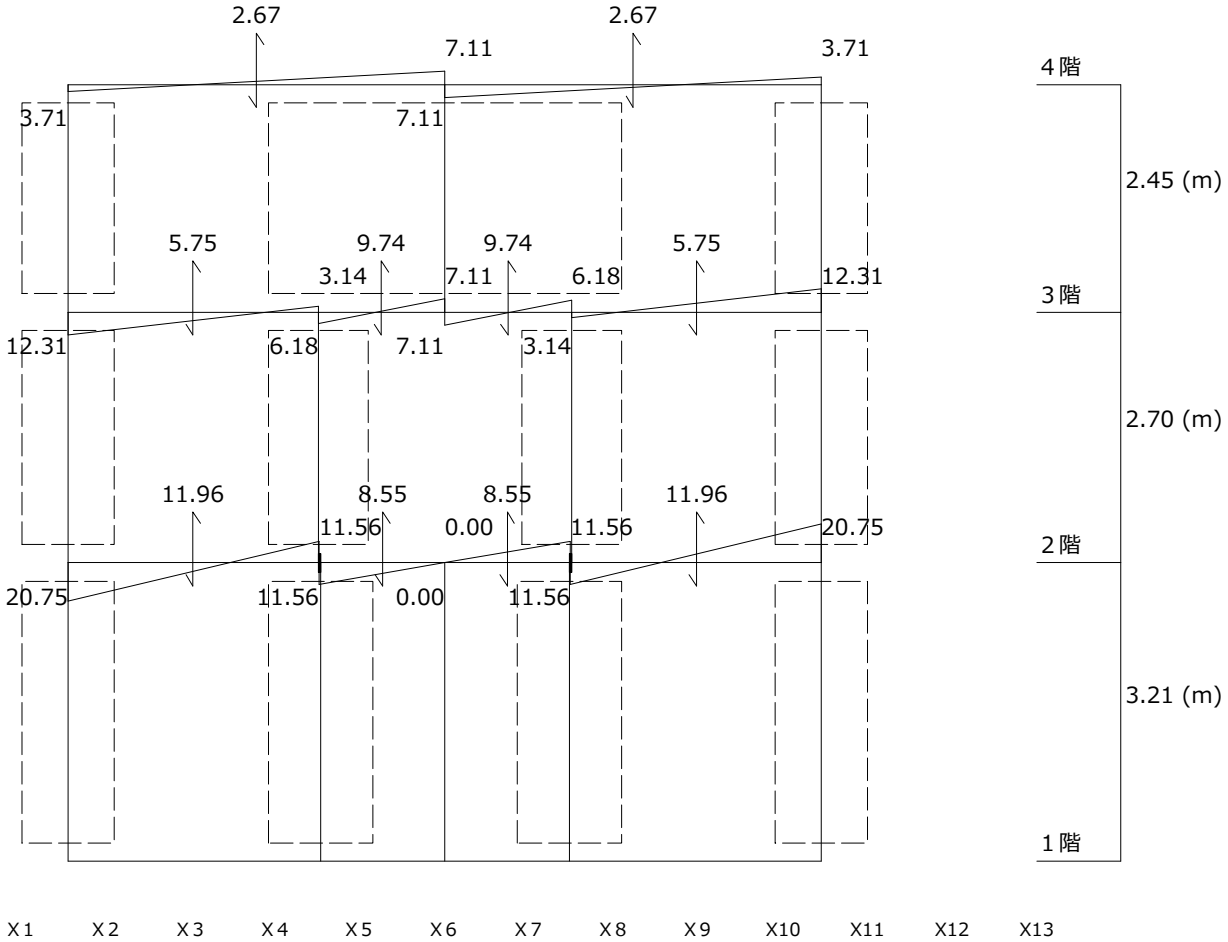
X11通り


4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
3.21 (m)
4.63
3.78
-3.50
4.63
4.63
3.78
3.50
4.63
8.67
6.42
-11.88
8.67
17.34
12.84
2.49
17.34
16.62
12.31
9.40
16.62
19.23
14.24
-25.24
26.53
10.86
8.05
-4.45
14.99
19.23
14.24
29.69
26.53
Y0
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
Y6
Y7
Y8
Y9
Y10
Y11
Y12

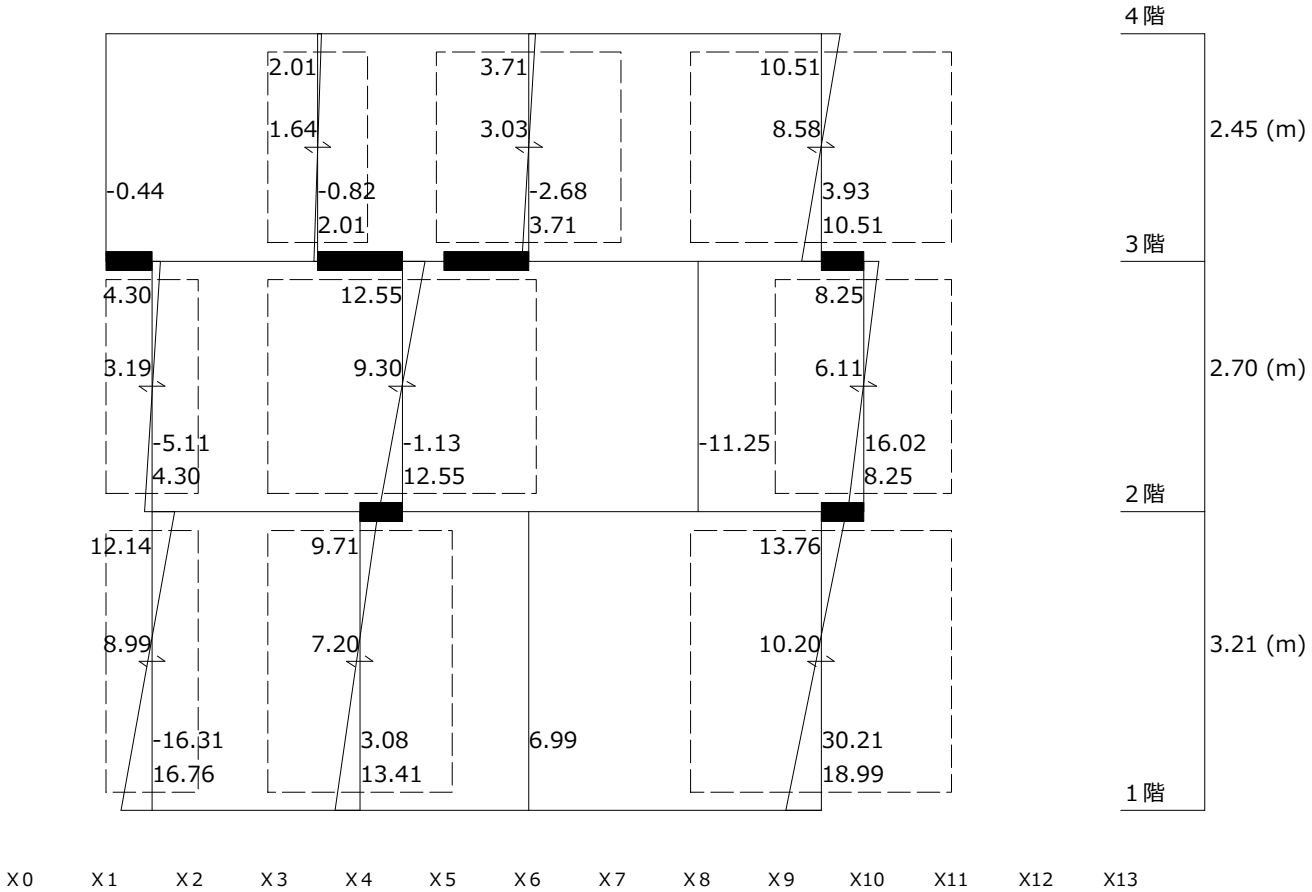

4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
3.21 (m)
3.50
4.63
4.63
8.39
13.30
10.98
10.98
9.40
16.62
13.36
27.90
14.10
14.10
20.29
35.84
Y0
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
Y6
Y7
Y8
Y9
Y10
Y11
Y12

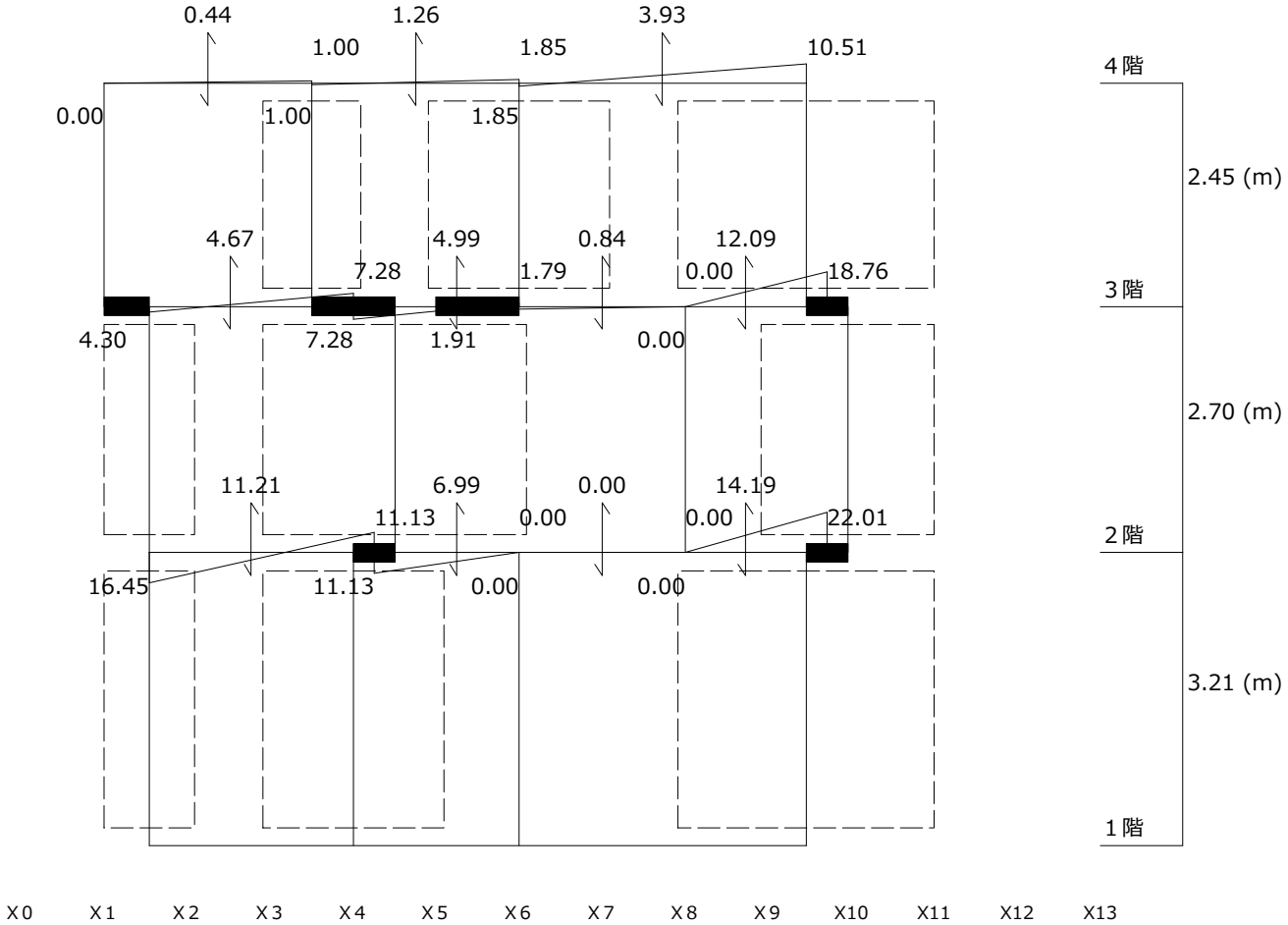
Y２通り


4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
3.21 (m)
3.71
3.03
-2.67
3.71
14.22
11.61
14.22
3.71
3.03
2.67
3.71
8.61
6.38
-8.42
8.61
9.32
6.91
-3.99
9.32
9.32
6.91
3.99
9.32
8.61
6.38
8.42
8.61
12.14
8.99
-20.37
16.76
13.79
10.22
-0.58
19.04
13.79
10.22
0.58
19.04
12.14
8.99
20.37
16.76
X0 X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

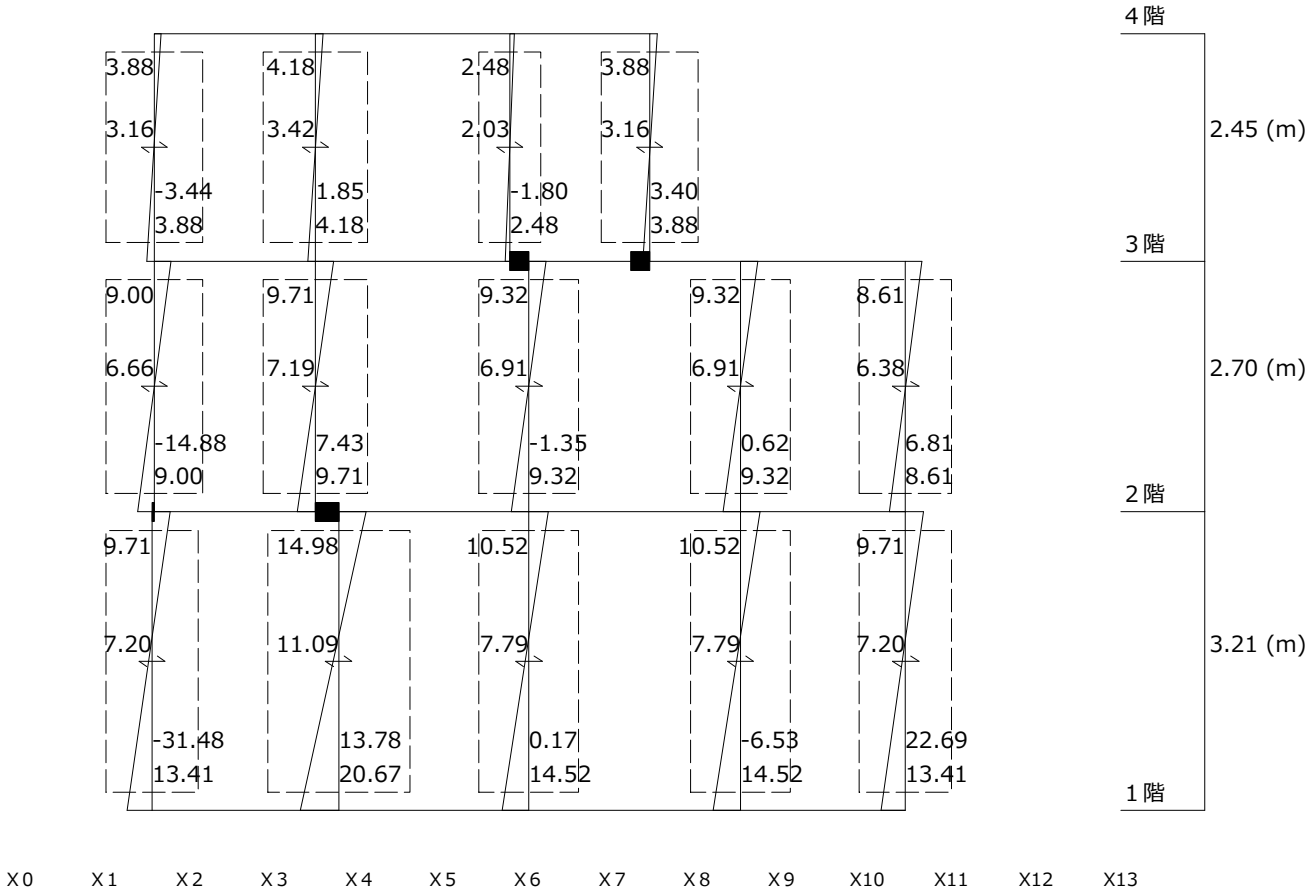

4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
3.21 (m)
2.67
7.11
2.67
3.71
3.71
7.11
5.75
3.14
9.74
7.11
9.74
6.18
5.75
12.31
12.31
6.18
7.11
3.14
11.96
11.56
8.55
0.00
8.55
11.56
11.96
20.75
20.75
11.56
0.00
11.56
X0 X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

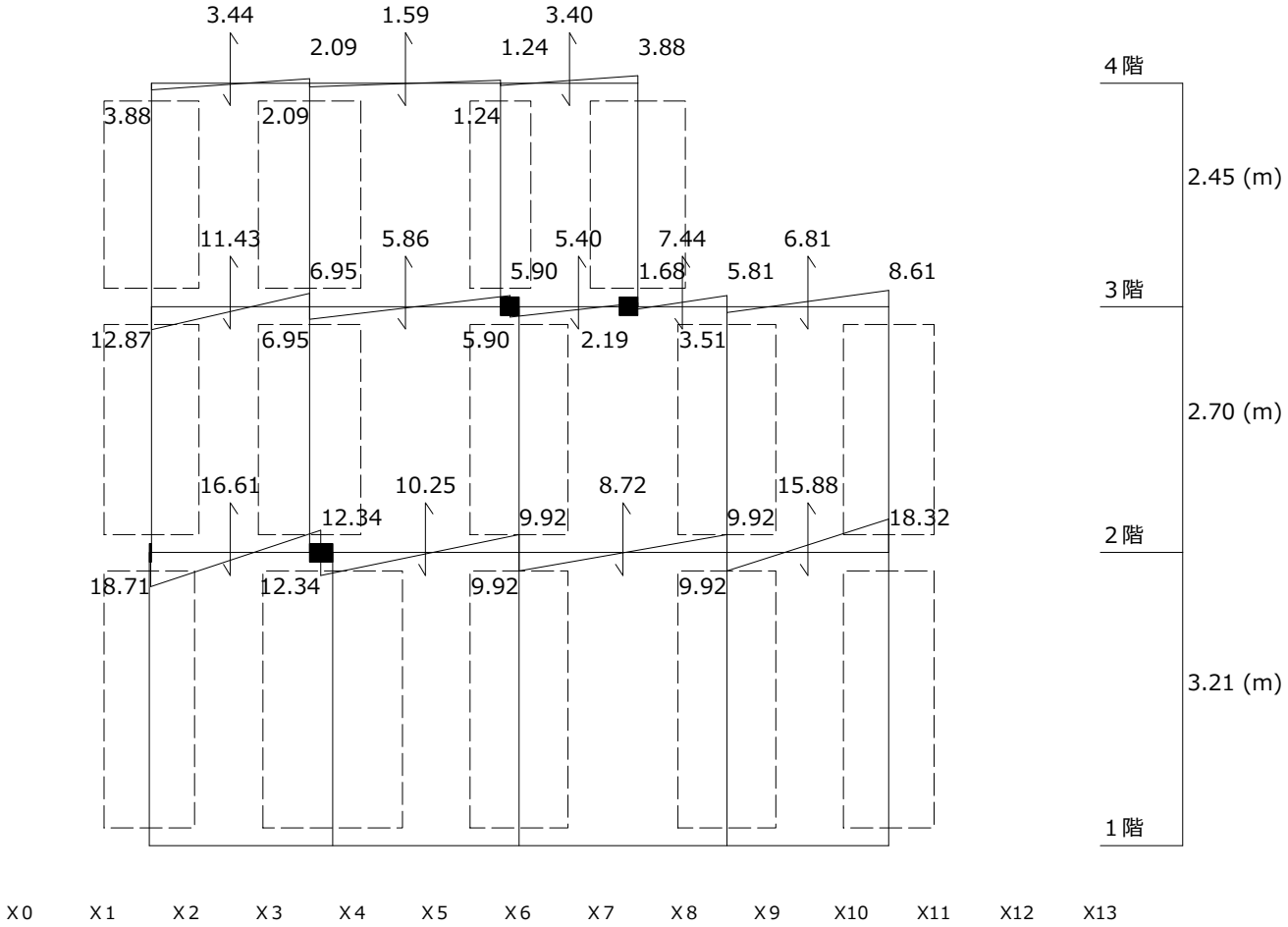
Y６通り


4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
3.21 (m)
2.01
1.64
3.71
3.03
10.51
8.58
-0.44
-0.82
2.01
-2.68
3.71
3.93
10.51
4.30
3.19
12.55
9.30
8.25
6.11
-5.11
4.30
-1.13
12.55
-11.25
16.02
8.25
12.14
8.99
9.71
7.20
13.76
10.20
-16.31
16.76
3.08
13.41
6.99
30.21
18.99
X0
X1
X2
X3
X4
X5
X6
X7
X8
X9
X10
X11
X12
X13


4階
3階
2階
1階
2.45 (m)
2.70 (m)
3.21 (m)
0.44
1.26
3.93
1.00
1.85
10.51
0.00
1.00
1.85
4.67
4.99
0.84
12.09
7.28
1.79
0.00
18.76
4.30
7.28
1.91
0.00
11.21
6.99
0.00
14.19
11.13
0.00
0.00
22.01
16.45
11.13
0.00
0.00
X0
X1
X2
X3
X4
X5
X6
X7
X8
X9
X10
X11
X12
X13

Y10通り


4階
3.88
4.18
2.48
3.88
3.16
3.42
2.03
3.16
2.45 (m)
-3.44
1.85
-1.80
3.40
3.88
4.18
2.48
3.88
3階
9.00
9.71
9.32
9.32
8.61
6.66
7.19
6.91
6.91
6.38
2.70 (m)
-14.88
7.43
-1.35
0.62
6.81
9.00
9.71
9.32
9.32
8.61
2階
9.71
14.98
10.52
10.52
9.71
7.20
11.09
7.79
7.79
7.20
3.21 (m)
-31.48
13.78
0.17
-6.53
22.69
13.41
20.67
14.52
14.52
13.41
1階
X0
X1
X2
X3
X4
X5
X6
X7
X8
X9
X10
X11
X12
X13

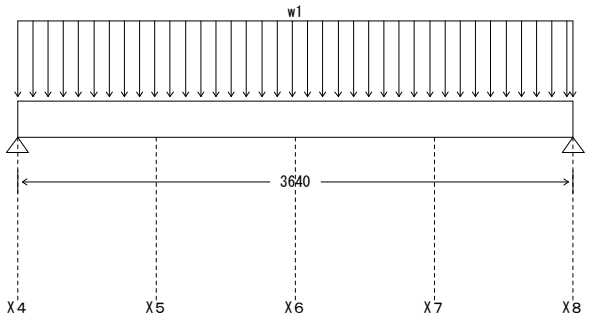

3.44
1.59
3.40
2.09
1.24
3.88
4階
3.88
2.09
1.24
2.45 (m)
11.43
5.86
5.40
7.44
6.81
6.95
5.90
1.68
5.81
8.61
3階
12.87
6.95
5.90
2.19
3.51
2.70 (m)
16.61
10.25
8.72
15.88
12.34
9.92
9.92
18.32
2階
18.71
12.34
9.92
9.92
3.21 (m)
1階
X0
X1
X2
X3
X4
X5
X6
X7
X8
X9
X10
X11
X12
X13

3. 各部の設計

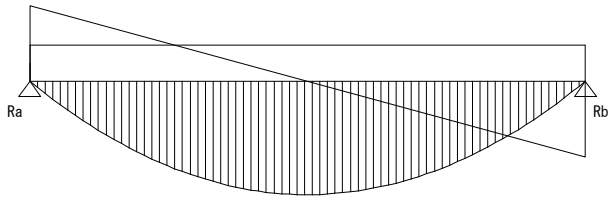
3-1. 屋根梁・母屋梁の検討

３階母屋梁	336001	構造用集成材　E120-F330　　410（8.9 x 23.5 cm）　材長＝3.729 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	X４*Y７～X８*Y７
スパン(Ｌ)	3.640 m
勾配	-
断面積	A＝89 x 235＝20915 mm2（209.15 cm2）
断面係数	Z＝819170 mm3（819.17 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝96252500 mm4（9625.25 cm4）
ヤング係数	E＝12000 N/mm2

計算条件	
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ　　Ｆsize＝1.00
	せん断　　Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	床梁・屋根梁　　Ｆsys ＝1.00
積雪荷重	498 x cosθ＝428 N/m2

許容応力度（N/mm2）		長期	中短期	短期
	曲げ　fb	11.88	17.28	21.6
	せん断　fs	1.32	1.92	2.4

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	X４	X８	３階積雪	3.640	428	2.123	909	1655	1655
			３階屋根	3.640	480	2.123	1020	1857	1857

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝　1857（N）

Ｒｂ＝　1857（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1 L^2}{8} = 1689.3 \text{（N・m）}$$

Mmax＝ΣM＝1690（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{1690000}{819170} = 2.07 \text{（N／mm2）}$$

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

11.88 x 1.00 x 1.00＝11.88（N／mm2）

【判定】

2.07　≦　11.88　　ＯＫ

[短期積雪時]

・支点反力

Ｒａ＝　3512（N）

Ｒｂ＝　3512（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1 L^2}{8} = 3194.8 \text{（N・m）}$$

Mmax＝ΣM＝3195（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{3195000}{819170} = 3.91 \text{（N／mm2）}$$

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

17.28 x 1.00 x 1.00＝17.28（N／mm2）

【判定】

3.91　≦　17.28　　ＯＫ

●せん断に対する検討

$$Q1A = \frac{w1L}{2} = 1856.4\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-w1L}{2} = -1856.4\ (N)$$

ΣQA = 1856.4（N）
ΣQB = -1856.4（N）
Qmax = 1857（N）
せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 1857}{20915} = 0.14\ (N/mm2)$$

長期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
1.32ｘ1.00＝1.32（N／mm2）
【判定】
0.14 ≦ 1.32 ＯＫ

●せん断に対する検討

$$Q1A = \frac{w1L}{2} = 3510.8\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-w1L}{2} = -3510.8\ (N)$$

ΣQA = 3510.8（N）
ΣQB = -3510.8（N）
Qmax = 3511（N）
せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 3511}{20915} = 0.26\ (N/mm2)$$

短期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
1.92ｘ1.00＝1.92（N／mm2）
【判定】
0.26 ≦ 1.92 ＯＫ

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{5w1L^4}{384EI} = 0.202\ (cm)$$

δ＝Σδ＝0.21（cm）
長期たわみ量制限値

$$\frac{L}{200} = \frac{364.0}{200} = 1.82\ (cm)$$

【判定】
0.21 ≦ 1.82 かつ 1.50 ＯＫ

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{5w1L^4}{384EI} = 0.382\ (cm)$$

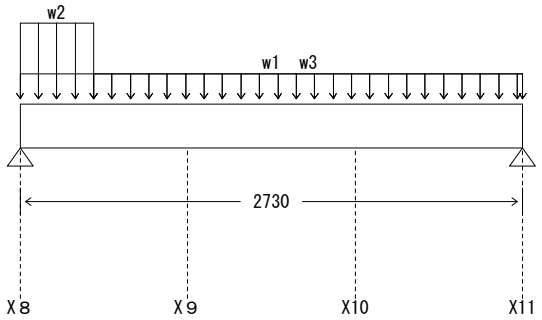
δ＝Σδ＝0.39（cm）
短期たわみ量制限値

$$\frac{L}{150} = \frac{364.0}{150} = 2.42\ (cm)$$

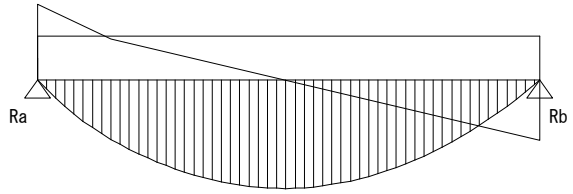
【判定】
0.39 ≦ 2.42 かつ 3.00 ＯＫ

３階屋根梁	356001	構造用集成材　E120-F330　　410（8.9 x 23.5 cm）　材長＝5.549 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	X５Y４～X11Y４
スパン(Ｌ)	2.730 m
勾配	-
断面積	A＝89 x 235＝20915 mm2（209.15 cm2）
断面係数	Z＝819170 mm3（819.17 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝96252500 mm4（9625.25 cm4）
ヤング係数	E＝12000 N/mm2

計算条件	
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ　　Ｆsize＝1.00
	せん断　　Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	床梁・屋根梁　　Ｆsys ＝1.00
積雪荷重	498 x cosθ＝428 N/m2

許容応力度（N/mm2）		長期	中短期	短期
	曲げ　fb	11.88	17.28	21.6
	せん断　fs	1.32	1.92	2.4

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	X８	X11	３階積雪	2.730	428	1.062	455	622	622
			３階屋根	2.730	480	1.062	510	697	697
w2	X８	*X８	３階積雪	0.400	428	3.184	1363	506	40
			３階屋根	0.400	480	3.184	1529	567	45
w3	*X８	X11	３階積雪	2.330	428	1.062	455	453	608
			３階屋根	2.330	480	1.062	510	508	682

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝　1772（N）

Ｒｂ＝　1424（N）

●曲げに対する検討

$$M1=\frac{w1L^2}{8}=475.1\ (N\cdot m)$$

$$M2=\frac{w2a^2(L-a)}{2L}+\frac{w2a^4}{8L^2}=105.1\ (N\cdot m)$$

$$M3=\frac{w3a^2(L-a)}{2L}+\frac{w3a^4}{8L^2}=454.9\ (N\cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝1036（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma=\frac{Mmax}{Z}=\frac{1036000}{819170}=1.27\ (N/mm2)$$

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

11.88 x 1.00 x 1.00＝11.88（N／mm2）

【判定】

1.27　≦　11.88　　ＯＫ

[短期積雪時]

・支点反力

Ｒａ＝　3353（N）

Ｒｂ＝　2694（N）

●曲げに対する検討

$$M1=\frac{w1L^2}{8}=899.0\ (N\cdot m)$$

$$M2=\frac{w2a^2(L-a)}{2L}+\frac{w2a^4}{8L^2}=198.7\ (N\cdot m)$$

$$M3=\frac{w3a^2(L-a)}{2L}+\frac{w3a^4}{8L^2}=860.8\ (N\cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝1959（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma=\frac{Mmax}{Z}=\frac{1959000}{819170}=2.40\ (N/mm2)$$

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

17.28 x 1.00 x 1.00＝17.28（N／mm2）

【判定】

2.40　≦　17.28　　ＯＫ

●せん断に対する検討

$Q1A = \frac{w1L}{2} = 696.2$（N）

$Q1B = \frac{-w1L}{2} = -696.2$（N）

$Q2A = \frac{w2a(2L-a)}{2L} = 566.8$（N）

$Q2B = \frac{-w2a^2}{2L} = -44.8$（N）

$Q3A = \frac{w3a^2}{2L} = 507.1$（N）

$Q3B = \frac{-w3a(2L-a)}{2L} = -681.2$（N）

ΣQA = 1770.1（N）
ΣQB = -1422.2（N）
Qmax = 1771（N）
せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 1771}{20915} = 0.13$（N／mm2）

長期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
1.32ｘ1.00＝1.32（N／mm2）
【判定】
0.13 ≦ 1.32 ＯＫ

●せん断に対する検討

$Q1A = \frac{w1L}{2} = 1317.2$（N）

$Q1B = \frac{-w1L}{2} = -1317.2$（N）

$Q2A = \frac{w2a(2L-a)}{2L} = 1072.1$（N）

$Q2B = \frac{-w2a^2}{2L} = -84.7$（N）

$Q3A = \frac{w3a^2}{2L} = 959.5$（N）

$Q3B = \frac{-w3a(2L-a)}{2L} = -1288.9$（N）

ΣQA = 3348.8（N）
ΣQB = -2690.8（N）
Qmax = 3349（N）
せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 3349}{20915} = 0.25$（N／mm2）

短期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
1.92ｘ1.00＝1.92（N／mm2）
【判定】
0.25 ≦ 1.92 ＯＫ

●たわみに対する検討

$\delta1 = \frac{5w1L^4}{384EI} = 0.032$（cm）

$\delta2 = \frac{w2a^2(3L^2 - 2a^2)}{96EI} = 0.005$（cm）

$\delta3 = \frac{w3(5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.030$（cm）

δ＝Σδ＝0.07（cm）
長期たわみ量制限値

$\frac{L}{200} = \frac{273.0}{200} = 1.36$（cm）

【判定】
0.07 ≦ 1.36 かつ 1.50 ＯＫ

●たわみに対する検討

$\delta1 = \frac{5w1L^4}{384EI} = 0.060$（cm）

$\delta2 = \frac{w2a^2(3L^2 - 2a^2)}{96EI} = 0.009$（cm）

$\delta3 = \frac{w3(5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.057$（cm）

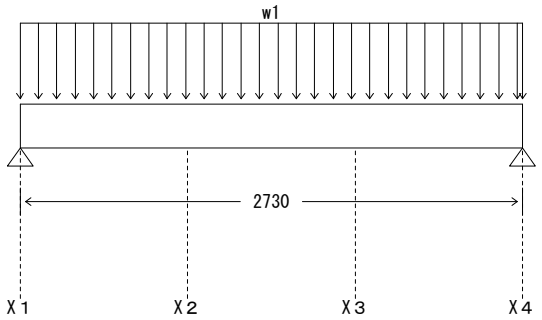
δ＝Σδ＝0.13（cm）
短期たわみ量制限値

$\frac{L}{150} = \frac{273.0}{150} = 1.82$（cm）

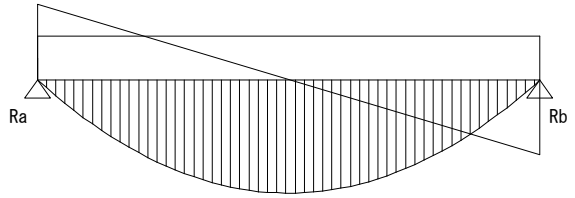
【判定】
0.13 ≦ 1.82 かつ 3.00 ＯＫ

３階屋根梁	356002	構造用集成材　E120-F330　　410（8.9 x 23.5 cm）　材長＝3.274 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	Ｘ１Ｙ６～*Ｘ４Ｙ６
スパン(Ｌ)	2.730 m
勾配	-
断面積	Ａ＝89 x 235＝20915 mm2（209.15 cm2）
断面係数	Ｚ＝819170 mm3（819.17 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝96252500 mm4（9625.25 cm4）
ヤング係数	Ｅ＝12000 N/mm2

計算条件	
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ　　Ｆsize＝1.00
	せん断　　Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	床梁・屋根梁　　Ｆsys ＝1.00
積雪荷重	498 x cosθ＝428 N/m2

許容応力度（N/mm2）			長期	中短期	短期
	曲げ	fb	11.88	17.28	21.6
	せん断	fs	1.32	1.92	2.4

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	Ｘ１	Ｘ４	３階積雪	2.730	428	0.796	341	466	466
			３階屋根	2.730	480	0.796	383	523	523
			３階積雪	2.730	428	1.062	455	622	622
			３階屋根	2.730	480	1.062	510	697	697

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝　1220（N）

Ｒｂ＝　1220（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1 L^2}{8} = 831.9 \text{（N・m）}$$

Mmax＝ΣM＝832（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{832000}{819170} = 1.02 \text{（N／mm2）}$$

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

11.88 x 1.00 x 1.00＝11.88（N／mm2）

【判定】

1.02　≦　11.88　　ＯＫ

[短期積雪時]

・支点反力

Ｒａ＝　2308（N）

Ｒｂ＝　2308（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1 L^2}{8} = 1573.5 \text{（N・m）}$$

Mmax＝ΣM＝1574（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{1574000}{819170} = 1.93 \text{（N／mm2）}$$

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

17.28 x 1.00 x 1.00＝17.28（N／mm2）

【判定】

1.93　≦　17.28　　ＯＫ

●せん断に対する検討

$$Q1A = \frac{w1L}{2} = 1218.9\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-w1L}{2} = -1218.9\ (N)$$

ΣQA = 1218.9（N）
ΣQB = -1218.9（N）
Qmax = 1219（N）
せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 1219}{20915} = 0.09\ (N/mm2)$$

長期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
1.32ｘ1.00＝1.32（N／mm2）
【判定】
0.09 ≦ 1.32 OK

●せん断に対する検討

$$Q1A = \frac{w1L}{2} = 2305.5\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-w1L}{2} = -2305.5\ (N)$$

ΣQA = 2305.5（N）
ΣQB = -2305.5（N）
Qmax = 2306（N）
せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 2306}{20915} = 0.17\ (N/mm2)$$

短期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
1.92ｘ1.00＝1.92（N／mm2）
【判定】
0.17 ≦ 1.92 OK

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{5w1L^4}{384EI} = 0.056\ (cm)$$

δ＝Σδ＝0.06（cm）
長期たわみ量制限値

$$\frac{L}{200} = \frac{273.0}{200} = 1.36\ (cm)$$

【判定】
0.06 ≦ 1.36 かつ 1.50 OK

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{5w1L^4}{384EI} = 0.106\ (cm)$$

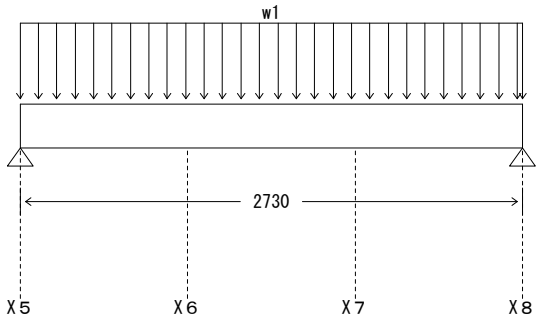
δ＝Σδ＝0.11（cm）
短期たわみ量制限値

$$\frac{L}{150} = \frac{273.0}{150} = 1.82\ (cm)$$

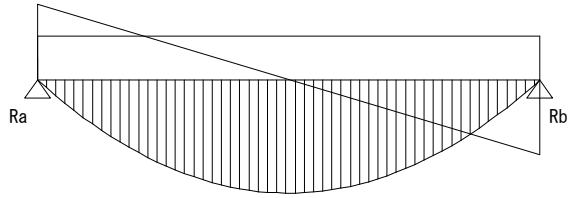
【判定】
0.11 ≦ 1.82 かつ 3.00 OK

３階屋根梁	356003	構造用集成材　E120-F330　　410（8.9 x 23.5 cm）　材長＝2.819 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	X５Y６～X８Y６
スパン(Ｌ)	2.730 m
勾配	-
断面積	A＝89 x 235＝20915 mm2（209.15 cm2）
断面係数	Z＝819170 mm3（819.17 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝96252500 mm4（9625.25 cm4）
ヤング係数	E＝12000 N/mm2

計算条件	
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ　　Ｆsize＝1.00
	せん断　　Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	床梁・屋根梁　　Ｆsys ＝1.00
積雪荷重	498 x cosθ＝428 N/m2

許容応力度（N/mm2）		長期	中短期	短期
	曲げ　fb	11.88	17.28	21.6
	せん断　fs	1.32	1.92	2.4

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	X５	X８	３階積雪	2.730	428	0.796	341	466	466
			３階屋根	2.730	480	0.796	383	523	523
			３階積雪	2.730	428	1.062	455	622	622
			３階屋根	2.730	480	1.062	510	697	697

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝　1220（N）

Ｒｂ＝　1220（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1 L^2}{8} = 831.9 \text{（N・m）}$$

Mmax＝ΣM＝832（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{832000}{819170} = 1.02 \text{（N／mm2）}$$

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

11.88 x 1.00 x 1.00＝11.88（N／mm2）

【判定】

1.02　≦　11.88　　ＯＫ

[短期積雪時]

・支点反力

Ｒａ＝　2308（N）

Ｒｂ＝　2308（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1 L^2}{8} = 1573.5 \text{（N・m）}$$

Mmax＝ΣM＝1574（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{1574000}{819170} = 1.93 \text{（N／mm2）}$$

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

17.28 x 1.00 x 1.00＝17.28（N／mm2）

【判定】

1.93　≦　17.28　　ＯＫ

●せん断に対する検討

$$Q1A = \frac{w1L}{2} = 1218.9\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-w1L}{2} = -1218.9\ (N)$$

ΣQA = 1218.9（N）
ΣQB = -1218.9（N）
Qmax = 1219（N）
せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 1219}{20915} = 0.09\ (N/mm2)$$

長期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
1.32ｘ1.00＝1.32（N／mm2）
【判定】
0.09 ≦ 1.32 OK

●せん断に対する検討

$$Q1A = \frac{w1L}{2} = 2305.5\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-w1L}{2} = -2305.5\ (N)$$

ΣQA = 2305.5（N）
ΣQB = -2305.5（N）
Qmax = 2306（N）
せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 2306}{20915} = 0.17\ (N/mm2)$$

短期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
1.92ｘ1.00＝1.92（N／mm2）
【判定】
0.17 ≦ 1.92 OK

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{5w1L^4}{384EI} = 0.056\ (cm)$$

δ＝Σδ＝0.06（cm）
長期たわみ量制限値

$$\frac{L}{200} = \frac{273.0}{200} = 1.36\ (cm)$$

【判定】
0.06 ≦ 1.36 かつ 1.50 OK

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{5w1L^4}{384EI} = 0.106\ (cm)$$

δ＝Σδ＝0.11（cm）
短期たわみ量制限値

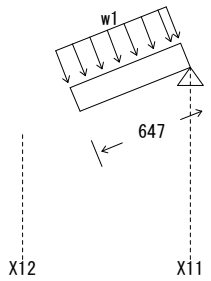
$$\frac{L}{150} = \frac{273.0}{150} = 1.82\ (cm)$$

【判定】
0.11 ≦ 1.82 かつ 3.00 OK

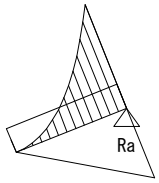
3-2. 垂木の検討

２階垂木	463001	S-P-F　甲種枠組材２級　　206（3.8 x 14 cm）　材長＝3.503 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	*X11*Y６～X８*Y６
スパン(Ｌ)	0.647 m
勾配	4.00寸　θ＝21.8°（cos21.8°＝0.928）
断面積	Ａ＝38 x 140＝5320 mm2（53.2 cm2）
断面係数	Ｚ＝124130 mm3（124.13 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝8689300 mm4（868.93 cm4）
ヤング係数	Ｅ＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝0.84
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	垂木	Ｆsys ＝1.00
軒先荷重	630 x cosθ＝585 N/m2	
積雪荷重	551 x cosθ x cosθ＝476 N/m2	
風力係数Cf＝Cpe＋0.8Kz	0.5869＋(0.8×0.768)＝1.21　⇒ 1.5	

許容応力度（N/mm2）			長期	中短期	短期
	曲げ	fb	7.92	11.52	14.4
	せん断	fs	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ
				m	N／m2	m	N／m	N
w1	*X11	X11	２階積雪	0.647	476	0.419	200	130
			２階軒先	0.647	585	0.419	245	159
			２階風圧力	0.647	-1944	0.419	-814	-527

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝　159（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1\,L\,\hat{}\,2}{2} = 51.3\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝52（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{52000}{124130} = 0.42\ (N/mm2)$$

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

7.92 x 0.84 x 1.00＝6.65（N／mm2）

【判定】

0.42　≦　6.65　　ＯＫ

[短期積雪時]

・支点反力

Ｒａ＝　289（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1\,L\,\hat{}\,2}{2} = 93.1\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝94（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{94000}{124130} = 0.76\ (N/mm2)$$

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

11.52 x 0.84 x 1.00＝9.67（N／mm2）

【判定】

0.76　≦　9.67　　ＯＫ

●せん断に対する検討

Q1A＝w1L＝158.5（N）

ΣQA＝ 158.5（N）

Qmax ＝ 159（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 159}{5320} = 0.05 \text{（N／mm2）}$$

長期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.66ｘ1.00＝0.66（N／mm2）

【判定】

0.05 ≦ 0.66 ＯＫ

●せん断に対する検討

Q1A＝w1L＝287.9（N）

ΣQA＝ 287.9（N）

Qmax ＝ 288（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 288}{5320} = 0.09 \text{（N／mm2）}$$

短期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.96ｘ1.00＝0.96（N／mm2）

【判定】

0.09 ≦ 0.96 ＯＫ

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{w1L^4}{8EI} = 0.006 \text{（cm）}$$

δ＝Σδ＝0.01（cm）

長期たわみ量制限値

$$\frac{L}{200} = \frac{64.7}{200} = 0.32 \text{（cm）}$$

【判定】

0.01 ≦ 0.32 かつ 1.50 ＯＫ

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{w1L^4}{8EI} = 0.012 \text{（cm）}$$

δ＝Σδ＝0.02（cm）

短期たわみ量制限値

$$\frac{L}{150} = \frac{64.7}{150} = 0.43 \text{（cm）}$$

【判定】

0.02 ≦ 0.43 かつ 3.00 ＯＫ

[短期風圧時]

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1L^2}{2} = 119.1 \text{（N・m）}$$

Mmax＝ΣM＝120（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{120000}{124130} = 0.97 \text{（N／mm2）}$$

【判定】

0.97 ≦ 12.09 ＯＫ

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

14.40ｘ0.84ｘ1.00＝12.09（N／mm2）

●せん断に対する検討

Q1A＝w1L＝368.1（N）

ΣQA＝ 368.1（N）

Qmax ＝ 369（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 369}{5320} = 0.11 \text{（N／mm2）}$$

【判定】

0.11 ≦ 1.20 ＯＫ

短期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

1.20ｘ1.00＝1.20（N／mm2）

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{w1L^4}{8EI} = 0.006 \text{（cm）}$$

δ＝Σδ＝0.01（cm）

【判定】

0.01 ≦ 0.43 かつ 3.00 ＯＫ

短期たわみ量制限値

$$\frac{L}{150} = \frac{64.7}{150} = 0.43 \text{（cm）}$$

●短期風圧時に対する検討

風力係数 Cf 1.5

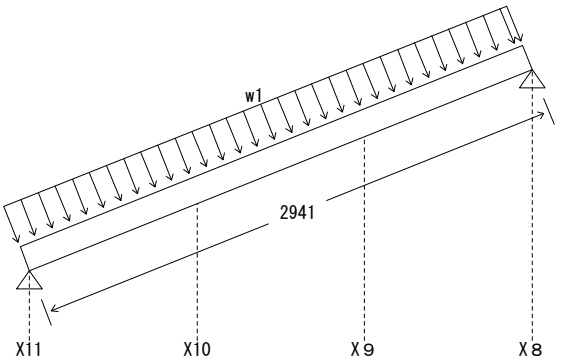
風圧力（吹き上げ力） 527 - 159 = 368 (N)

垂木支持部接合部の金物判定（TS）

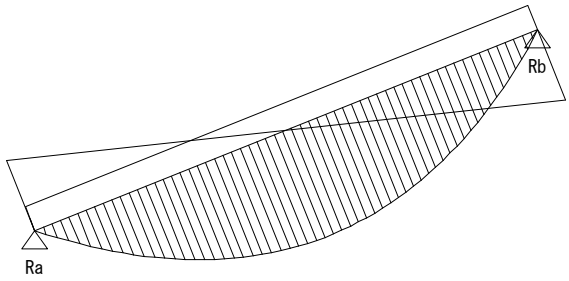
V(上) = 0.368 (kN) ≦ 2.71 (kN) ＯＫ

2階垂木	463001	S-P-F 甲種枠組材２級 206（3.8 x 14 cm） 材長＝3.503 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	*X11*Y６～X８*Y６
スパン(Ｌ)	2.941 m
勾配	4.00寸 θ＝21.8°（cos21.8°＝0.928）
断面積	A＝38 x 140＝5320 mm2（53.2 cm2）
断面係数	Z＝124130 mm3（124.13 cm3）
断面２次モーメント	I＝8689300 mm4（868.93 cm4）
ヤング係数	E＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝0.84
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	垂木	Ｆsys ＝1.00
屋根荷重	480 x cosθ＝446 N/m2	
天井荷重	280 x cosθ＝260 N/m2	
積雪荷重	551 x cosθ x cosθ＝476 N/m2	
風力係数Cf＝Cpe－Cpi	(0.1181－0.5869)－(-0.2)＝-0.27	

許容応力度（N/mm2）			長期	中短期	短期
	曲げ	fb	7.92	11.52	14.4
	せん断	fs	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	X11	X８	２階積雪	2.941	476	0.419	200	295	295
			２階屋根	2.941	446	0.419	187	275	275
			２階天井	2.941	260	0.419	109	161	161

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝ 436（N）

Ｒｂ＝ 436（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1L^2}{8} = 320.0 \text{（N・m）}$$

Mmax＝ΣM＝320（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{320000}{124130} = 2.58 \text{（N／mm2）}$$

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

7.92 x 0.84 x 1.00＝6.65（N／mm2）

【判定】

2.58 ≦ 6.65 ＯＫ

[短期積雪時]

・支点反力

Ｒａ＝ 731（N）

Ｒｂ＝ 731（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1L^2}{8} = 536.3 \text{（N・m）}$$

Mmax＝ΣM＝537（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{537000}{124130} = 4.33 \text{（N／mm2）}$$

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

11.52 x 0.84 x 1.00＝9.67（N／mm2）

【判定】

4.33 ≦ 9.67 ＯＫ

●せん断に対する検討

$$Q1A = \frac{w1L}{2} = 435.3\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-w1L}{2} = -435.3\ (N)$$

ΣQA = 435.3（N）
ΣQB = -435.3（N）
Qmax = 436（N）
せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 436}{5320} = 0.13\ (N/mm2)$$

長期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
0.66ｘ1.00＝0.66（N／mm2）
【判定】
0.13 ≦ 0.66 ＯＫ

●せん断に対する検討

$$Q1A = \frac{w1L}{2} = 729.4\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-w1L}{2} = -729.4\ (N)$$

ΣQA = 729.4（N）
ΣQB = -729.4（N）
Qmax = 730（N）
せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 730}{5320} = 0.21\ (N/mm2)$$

短期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
0.96ｘ1.00＝0.96（N／mm2）
【判定】
0.21 ≦ 0.96 ＯＫ

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{5w1L^4}{384EI} = 0.346\ (cm)$$

δ＝Σδ＝0.35（cm）
長期たわみ量制限値

$$\frac{L}{200} = \frac{294.1}{200} = 1.47\ (cm)$$

【判定】
0.35 ≦ 1.47 かつ 1.50 ＯＫ

●たわみに対する検討

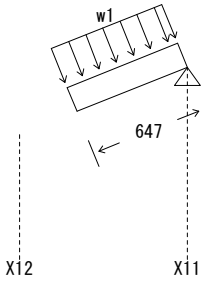
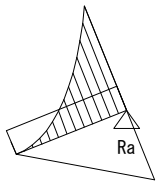
$$\delta 1 = \frac{5w1L^4}{384EI} = 0.579\ (cm)$$

δ＝Σδ＝0.58（cm）
短期たわみ量制限値

$$\frac{L}{150} = \frac{294.1}{150} = 1.96\ (cm)$$

【判定】
0.58 ≦ 1.96 かつ 3.00 ＯＫ

2階垂木	463002	S-P-F 甲種枠組材２級 206（3.8 x 14 cm） 材長＝3.503 m

荷重分担図	応力図
	

部材情報	
部材位置	*X11*Y９～X８*Y９
スパン(Ｌ)	0.647 m
勾配	4.00寸 θ＝21.8°（cos21.8°＝0.928）
断面積	A＝38 x 140＝5320 mm2（53.2 cm2）
断面係数	Z＝124130 mm3（124.13 cm3）
断面２次モーメント	I＝8689300 mm4（868.93 cm4）
ヤング係数	E＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝0.84
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	垂木	Ｆsys ＝1.00
軒先荷重	630 x cosθ＝585 N/m2	
積雪荷重	551 x cosθ x cosθ＝476 N/m2	
風力係数Cf＝Cpe＋0.8Kz	0.5869＋(0.8×0.768)＝1.21 ⇒ 1.5	

許容応力度（N/mm2）			長期	中短期	短期
	曲げ	fb	7.92	11.52	14.4
	せん断	fs	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ
				m	N／m2	m	N／m	N
w1	*X11	X11	２階積雪	0.647	476	0.455	217	141
			２階軒先	0.647	585	0.455	266	173
			２階風圧力	0.647	-1944	0.455	-884	-572

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝ 173（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1\,L\,\hat{}\,2}{2} = 55.7\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝56（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{56000}{124130} = 0.46\ (N/mm2)$$

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

7.92 x 0.84 x 1.00＝6.65（N／mm2）

【判定】

0.46 ≦ 6.65 ＯＫ

[短期積雪時]

・支点反力

Ｒａ＝ 314（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1\,L\,\hat{}\,2}{2} = 101.1\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝102（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{102000}{124130} = 0.83\ (N/mm2)$$

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

11.52 x 0.84 x 1.00＝9.67（N／mm2）

【判定】

0.83 ≦ 9.67 ＯＫ

●せん断に対する検討

Q1A＝w1L＝172.1（N）

ΣQA＝ 172.1（N）

Qmax ＝ 173（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 173}{5320} = 0.05 \text{（N／mm2）}$$

長期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.66ｘ1.00＝0.66（N／mm2）

【判定】

0.05 ≦ 0.66 ＯＫ

●せん断に対する検討

Q1A＝w1L＝312.5（N）

ΣQA＝ 312.5（N）

Qmax ＝ 313（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 313}{5320} = 0.09 \text{（N／mm2）}$$

短期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.96ｘ1.00＝0.96（N／mm2）

【判定】

0.09 ≦ 0.96 ＯＫ

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{w1L^4}{8EI} = 0.007 \text{（cm）}$$

δ＝Σδ＝0.01（cm）

長期たわみ量制限値

$$\frac{L}{200} = \frac{64.7}{200} = 0.32 \text{（cm）}$$

【判定】

0.01 ≦ 0.32 かつ 1.50 ＯＫ

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{w1L^4}{8EI} = 0.013 \text{（cm）}$$

δ＝Σδ＝0.02（cm）

短期たわみ量制限値

$$\frac{L}{150} = \frac{64.7}{150} = 0.43 \text{（cm）}$$

【判定】

0.02 ≦ 0.43 かつ 3.00 ＯＫ

[短期風圧時]

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1L^2}{2} = 129.4 \text{（N・m）}$$

Mmax＝ΣM＝130（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{130000}{124130} = 1.05 \text{（N／mm2）}$$

【判定】

1.05 ≦ 12.09 ＯＫ

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

14.40ｘ0.84ｘ1.00＝12.09（N／mm2）

●せん断に対する検討

Q1A＝w1L＝399.8（N）

ΣQA＝ 399.8（N）

Qmax ＝ 400（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 400}{5320} = 0.12 \text{（N／mm2）}$$

【判定】

0.12 ≦ 1.20 ＯＫ

短期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

1.20ｘ1.00＝1.20（N／mm2）

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{w1L^4}{8EI} = 0.007 \text{（cm）}$$

δ＝Σδ＝0.01（cm）

【判定】

0.01 ≦ 0.43 かつ 3.00 ＯＫ

短期たわみ量制限値

$$\frac{L}{150} = \frac{64.7}{150} = 0.43 \text{（cm）}$$

●短期風圧時に対する検討

風力係数 Cf 1.5

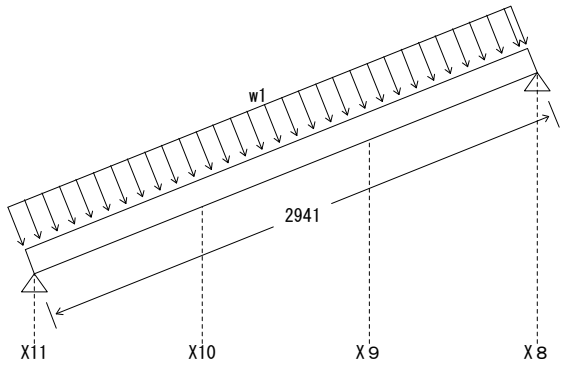
風圧力（吹き上げ力） 572 - 173 = 399 (N)

垂木支持部接合部の金物判定（TS）

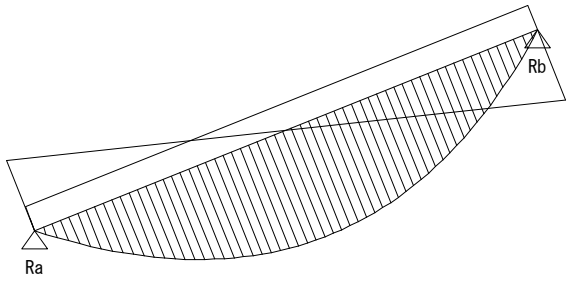
V(上) = 0.399 (kN) ≦ 2.71 (kN) ＯＫ

2階垂木	463002	S-P-F 甲種枠組材２級 206（3.8 x 14 cm） 材長＝3.503 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	*X11*Y９～X８*Y９
スパン(Ｌ)	2.941 m
勾配	4.00寸 θ＝21.8°（cos21.8°＝0.928）
断面積	Ａ＝38 x 140＝5320 mm2（53.2 cm2）
断面係数	Ｚ＝124130 mm3（124.13 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝8689300 mm4（868.93 cm4）
ヤング係数	Ｅ＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝0.84
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	垂木	Ｆsys ＝1.00
屋根荷重	480 x cosθ＝446 N/m2	
天井荷重	280 x cosθ＝260 N/m2	
積雪荷重	551 x cosθ x cosθ＝476 N/m2	
風力係数Ｃf＝Ｃpe－Ｃpi	(0.1181－0.5869)－(-0.2)＝-0.27	

許容応力度（N/mm2）			長期	中短期	短期
	曲げ	fb	7.92	11.52	14.4
	せん断	fs	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	X11	X８	２階積雪	2.941	476	0.455	217	320	320
			２階屋根	2.941	446	0.455	203	299	299
			２階天井	2.941	260	0.455	119	175	175

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝ 474（N）

Ｒｂ＝ 474（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1L^2}{8} = 348.1 \text{（N・m）}$$

Mmax＝ΣM＝349（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{349000}{124130} = 2.82 \text{（N／mm2）}$$

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

7.92 x 0.84 x 1.00＝6.65（N／mm2）

【判定】

2.82 ≦ 6.65 ＯＫ

[短期積雪時]

・支点反力

Ｒａ＝ 794（N）

Ｒｂ＝ 794（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1L^2}{8} = 582.8 \text{（N・m）}$$

Mmax＝ΣM＝583（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{583000}{124130} = 4.70 \text{（N／mm2）}$$

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

11.52 x 0.84 x 1.00＝9.67（N／mm2）

【判定】

4.70 ≦ 9.67 ＯＫ

●せん断に対する検討

$$Q1A = \frac{w1L}{2} = 473.5\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-w1L}{2} = -473.5\ (N)$$

ΣQA = 473.5（N）
ΣQB = -473.5（N）
Qmax = 474（N）
せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 474}{5320} = 0.14\ (N/mm2)$$

長期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
0.66ｘ1.00＝0.66（N／mm2）
【判定】
0.14 ≦ 0.66 ＯＫ

●せん断に対する検討

$$Q1A = \frac{w1L}{2} = 792.6\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-w1L}{2} = -792.6\ (N)$$

ΣQA = 792.6（N）
ΣQB = -792.6（N）
Qmax = 793（N）
せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 793}{5320} = 0.23\ (N/mm2)$$

短期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
0.96ｘ1.00＝0.96（N／mm2）
【判定】
0.23 ≦ 0.96 ＯＫ

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{5w1L^4}{384EI} = 0.376\ (cm)$$

δ＝Σδ＝0.38（cm）
長期たわみ量制限値

$$\frac{L}{200} = \frac{294.1}{200} = 1.47\ (cm)$$

【判定】
0.38 ≦ 1.47 かつ 1.50 ＯＫ

●たわみに対する検討

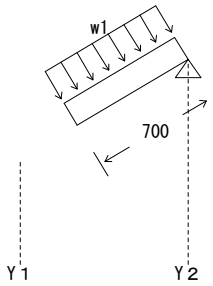
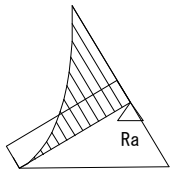
$$\delta 1 = \frac{5w1L^4}{384EI} = 0.629\ (cm)$$

δ＝Σδ＝0.63（cm）
短期たわみ量制限値

$$\frac{L}{150} = \frac{294.1}{150} = 1.96\ (cm)$$

【判定】
0.63 ≦ 1.96 かつ 3.00 ＯＫ

3階垂木	466001	S-P-F 甲種枠組材２級 206（3.8 x 14 cm） 材長＝4.984 m

荷重分担図	応力図
	

部材情報	
部材位置	*X１*Y１～*X１Y６
スパン(Ｌ)	0.700 m
勾配	6.00寸 θ＝30.96°（cos30.96°＝0.858）
断面積	A＝38 x 140＝5320 mm2（53.2 cm2）
断面係数	Z＝124130 mm3（124.13 cm3）
断面２次モーメント	I＝8689300 mm4（868.93 cm4）
ヤング係数	E＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝0.84
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	垂木	Ｆsys ＝1.00
軒先荷重	630 x cosθ＝541 N/m2	
積雪荷重	498 x cosθ x cosθ＝368 N/m2	
風力係数Cf＝Cpe＋0.8Kz	0.2807＋(0.8×0.891)＝1 ⇒ 1.5	

許容応力度（N/mm2）			長期	中短期	短期
	曲げ	fb	7.92	11.52	14.4
	せん断	fs	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ
				m	N／m2	m	N／m	N
w1	*Y１	Y２	３階積雪	0.700	368	0.455	168	118
			３階軒先	0.700	541	0.455	247	173
			３階風圧力	0.700	-1944	0.455	-885	-620

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝ 173（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1\,L\,\hat{}\,2}{2} = 60.5\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝61（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{61000}{124130} = 0.50\ (N/mm2)$$

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

7.92 x 0.84 x 1.00＝6.65（N／mm2）

【判定】

0.50 ≦ 6.65 ＯＫ

[短期積雪時]

・支点反力

Ｒａ＝ 291（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1\,L\,\hat{}\,2}{2} = 101.7\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝102（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{102000}{124130} = 0.83\ (N/mm2)$$

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

11.52 x 0.84 x 1.00＝9.67（N／mm2）

【判定】

0.83 ≦ 9.67 ＯＫ

●せん断に対する検討

Q1A＝w1L＝172.9（N）

ΣQA＝ 172.9（N）

Qmax ＝ 173（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 173}{5320} = 0.05 \text{（N／mm2）}$$

長期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.66ｘ1.00＝0.66（N／mm2）

【判定】

0.05 ≦ 0.66 ＯＫ

●せん断に対する検討

Q1A＝w1L＝290.5（N）

ΣQA＝ 290.5（N）

Qmax ＝ 291（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 291}{5320} = 0.09 \text{（N／mm2）}$$

短期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.96ｘ1.00＝0.96（N／mm2）

【判定】

0.09 ≦ 0.96 ＯＫ

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{w1L^4}{8EI} = 0.009 \text{（cm）}$$

δ＝Σδ＝0.01（cm）

長期たわみ量制限値

$$\frac{L}{200} = \frac{70.0}{200} = 0.35 \text{（cm）}$$

【判定】

0.01 ≦ 0.35 かつ 1.50 ＯＫ

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{w1L^4}{8EI} = 0.015 \text{（cm）}$$

δ＝Σδ＝0.02（cm）

短期たわみ量制限値

$$\frac{L}{150} = \frac{70.0}{150} = 0.46 \text{（cm）}$$

【判定】

0.02 ≦ 0.46 かつ 3.00 ＯＫ

[短期風圧時]

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1L^2}{2} = 156.3 \text{（N・m）}$$

Mmax＝ΣM＝157（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{157000}{124130} = 1.27 \text{（N／mm2）}$$

【判定】

1.27 ≦ 12.09 ＯＫ

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

14.40ｘ0.84ｘ1.00＝12.09（N／mm2）

●せん断に対する検討

Q1A＝w1L＝446.6（N）

ΣQA＝ 446.6（N）

Qmax ＝ 447（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 447}{5320} = 0.13 \text{（N／mm2）}$$

【判定】

0.13 ≦ 1.20 ＯＫ

短期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

1.20ｘ1.00＝1.20（N／mm2）

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{w1L^4}{8EI} = 0.009 \text{（cm）}$$

δ＝Σδ＝0.01（cm）

【判定】

0.01 ≦ 0.46 かつ 3.00 ＯＫ

短期たわみ量制限値

$$\frac{L}{150} = \frac{70.0}{150} = 0.46 \text{（cm）}$$

●短期風圧時に対する検討

風力係数 Cf 1.5

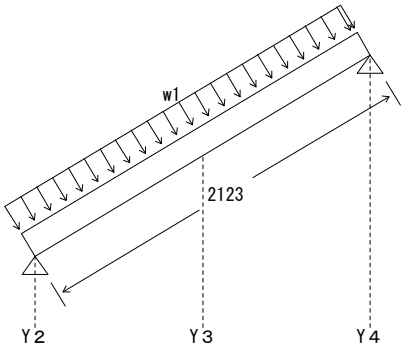
風圧力（吹き上げ力） 620 - 173 = 447 (N)

垂木支持部接合部の金物判定（TS）

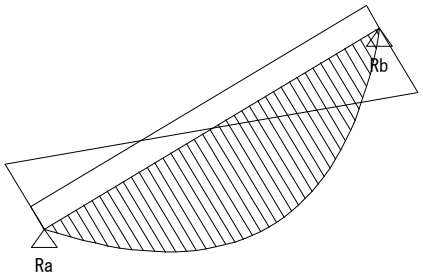
V(上) = 0.447 (kN) ≦ 2.71 (kN) ＯＫ

３階垂木	466001	S-P-F　甲種枠組材２級　　206（3.8 x 14 cm）　材長＝4.984 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	*X１*Y１～*X１Y６
スパン(Ｌ)	2.123 m
勾配	6.00寸　θ＝30.96°（cos30.96°＝0.858）
断面積	A＝38 x 140＝5320 mm2（53.2 cm2）
断面係数	Z＝124130 mm3（124.13 cm3）
断面２次モーメント	I＝8689300 mm4（868.93 cm4）
ヤング係数	E＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝0.84
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	垂木	Ｆsys ＝1.00
屋根荷重	480 x cosθ＝412 N/m2	
積雪荷重	498 x cosθ x cosθ＝368 N/m2	
風力係数Cf＝Cpe－Cpi	(0.2129－0.2807)－(-0.2)＝0.14	

許容応力度（N/mm2）		長期	中短期	短期
	曲げ　fb	7.92	11.52	14.4
	せん断　fs	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	Ｙ2	Ｙ4	３階積雪	2.123	368	0.455	168	179	179
			３階屋根	2.123	412	0.455	188	200	200
			３階風圧力	2.123	182	0.455	83	89	89

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝　200（N）

Ｒｂ＝　200（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1\,L^2}{8} = 105.9\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝106（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{106000}{124130} = 0.86\ (N/mm2)$$

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

7.92 x 0.84 x 1.00＝6.65（N／mm2）

【判定】

0.86　≦　6.65　　ＯＫ

[短期積雪時]

・支点反力

Ｒａ＝　379（N）

Ｒｂ＝　379（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1\,L^2}{8} = 200.6\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝201（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{201000}{124130} = 1.62\ (N/mm2)$$

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

11.52 x 0.84 x 1.00＝9.67（N／mm2）

【判定】

1.62　≦　9.67　　ＯＫ

●せん断に対する検討

$Q1A = \frac{w1L}{2} = 199.6$（N）

$Q1B = \frac{-w1L}{2} = -199.6$（N）

ΣQA = 199.6（N）
ΣQB = -199.6（N）
Qmax = 200（N）
せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 200}{5320} = 0.06$（N／mm2）

長期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
0.66ｘ1.00＝0.66（N／mm2）
【判定】
0.06 ≦ 0.66 OK

●せん断に対する検討

$Q1A = \frac{w1L}{2} = 377.9$（N）

$Q1B = \frac{-w1L}{2} = -377.9$（N）

ΣQA = 377.9（N）
ΣQB = -377.9（N）
Qmax = 378（N）
せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 378}{5320} = 0.11$（N／mm2）

短期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
0.96ｘ1.00＝0.96（N／mm2）
【判定】
0.11 ≦ 0.96 OK

●たわみに対する検討

$\delta 1 = \frac{5w1L^4}{384EI} = 0.060$（cm）

δ＝Σδ＝0.06（cm）
長期たわみ量制限値

$\frac{L}{200} = \frac{212.3}{200} = 1.06$（cm）

【判定】
0.06 ≦ 1.06 かつ 1.50 OK

●たわみに対する検討

$\delta 1 = \frac{5w1L^4}{384EI} = 0.113$（cm）

δ＝Σδ＝0.12（cm）
短期たわみ量制限値

$\frac{L}{150} = \frac{212.3}{150} = 1.41$（cm）

【判定】
0.12 ≦ 1.41 かつ 3.00 OK

[短期風圧時]

・支点反力
Ｒａ＝ 289（N）
Ｒｂ＝ 289（N）

●曲げに対する検討

$M1 = \frac{w1L^2}{8} = 152.7$（N・m）

Mmax＝ΣM＝153（N・m）
曲げ応力度を求める。

$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{153000}{124130} = 1.24$（N／mm2）

【判定】
1.24 ≦ 12.09 OK

短期許容曲げ応力度
[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]
14.40ｘ0.84ｘ1.00＝12.09（N／mm2）

●せん断に対する検討

$Q1A = \frac{w1L}{2} = 287.7$（N）

$Q1B = \frac{-w1L}{2} = -287.7$（N）

ΣQA = 287.7（N）
ΣQB = -287.7（N）
Qmax = 288（N）
せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 288}{5320} = 0.09$（N／mm2）

【判定】
0.09 ≦ 1.20 OK

短期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
1.20ｘ1.00＝1.20（N／mm2）

●たわみに対する検討

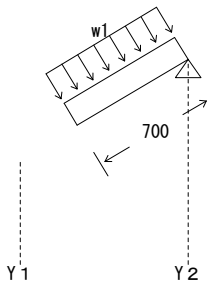
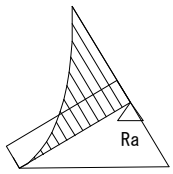
$\delta 1 = \frac{5w1L^4}{384EI} = 0.086$（cm）

δ＝Σδ＝0.09（cm）
【判定】
0.09 ≦ 1.41 かつ 3.00 OK

短期たわみ量制限値

$\frac{L}{150} = \frac{212.3}{150} = 1.41$（cm）

３階垂木	466011	S-P-F　甲種枠組材２級　206（3.8 x 14 cm）　材長＝4.984 m

荷重分担図	応力図
	

部材情報	
部材位置	*X７*Y１～*X７Y６
スパン(Ｌ)	0.700 m
勾配	6.00寸　θ＝30.96°（cos30.96°＝0.858）
断面積	Ａ＝38 x 140＝5320 mm2（53.2 cm2）
断面係数	Ｚ＝124130 mm3（124.13 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝8689300 mm4（868.93 cm4）
ヤング係数	Ｅ＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝0.84
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	垂木	Ｆsys ＝1.00
軒先荷重	630 x cosθ＝541 N/m2	
積雪荷重	498 x cosθ x cosθ＝368 N/m2	
風力係数Cf＝Cpe＋0.8Kz	0.2807＋(0.8×0.891)＝1　⇒ 1.5	

許容応力度（N/mm2）		長期	中短期	短期
	曲げ　fb	7.92	11.52	14.4
	せん断　fs	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ
				m	N／m2	m	N／m	N
w1	*Y１	Y２	３階積雪	0.700	368	0.424	156	110
			３階軒先	0.700	541	0.424	230	161
			３階風圧力	0.700	-1944	0.424	-824	-577

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝　161（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1 L^2}{2} = 56.4 \text{（N・m）}$$

Mmax＝ΣM＝57（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{57000}{124130} = 0.46 \text{（N／mm2）}$$

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

7.92 x 0.84 x 1.00＝6.65（N／mm2）

【判定】

0.46　≦　6.65　　ＯＫ

[短期積雪時]

・支点反力

Ｒａ＝　271（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1 L^2}{2} = 94.6 \text{（N・m）}$$

Mmax＝ΣM＝95（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{95000}{124130} = 0.77 \text{（N／mm2）}$$

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

11.52 x 0.84 x 1.00＝9.67（N／mm2）

【判定】

0.77　≦　9.67　　ＯＫ

●せん断に対する検討

Q1A＝w1L＝161.0（N）

ΣQA＝ 161（N）

Qmax ＝ 161（N）

せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 161}{5320} = 0.05$（N／mm2）

長期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.66ｘ1.00＝0.66（N／mm2）

【判定】

0.05 ≦ 0.66 ＯＫ

●せん断に対する検討

Q1A＝w1L＝270.2（N）

ΣQA＝ 270.2（N）

Qmax ＝ 271（N）

せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 271}{5320} = 0.08$（N／mm2）

短期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.96ｘ1.00＝0.96（N／mm2）

【判定】

0.08 ≦ 0.96 ＯＫ

●たわみに対する検討

$\delta 1 = \frac{w1L^4}{8EI} = 0.008$（cm）

δ＝Σδ＝0.01（cm）

長期たわみ量制限値

$\frac{L}{200} = \frac{70.0}{200} = 0.35$（cm）

【判定】

0.01 ≦ 0.35 かつ 1.50 ＯＫ

●たわみに対する検討

$\delta 1 = \frac{w1L^4}{8EI} = 0.014$（cm）

δ＝Σδ＝0.02（cm）

短期たわみ量制限値

$\frac{L}{150} = \frac{70.0}{150} = 0.46$（cm）

【判定】

0.02 ≦ 0.46 かつ 3.00 ＯＫ

[短期風圧時]

●曲げに対する検討

$M1 = \frac{w1L^2}{2} = 145.5$（N・m）

Mmax＝ΣM＝146（N・m）

曲げ応力度を求める。

$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{146000}{124130} = 1.18$（N／mm2）

【判定】

1.18 ≦ 12.09 ＯＫ

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

14.40ｘ0.84ｘ1.00＝12.09（N／mm2）

●せん断に対する検討

Q1A＝w1L＝415.8（N）

ΣQA＝ 415.8（N）

Qmax ＝ 416（N）

せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 416}{5320} = 0.12$（N／mm2）

【判定】

0.12 ≦ 1.20 ＯＫ

短期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

1.20ｘ1.00＝1.20（N／mm2）

●たわみに対する検討

$\delta 1 = \frac{w1L^4}{8EI} = 0.008$（cm）

δ＝Σδ＝0.01（cm）

【判定】

0.01 ≦ 0.46 かつ 3.00 ＯＫ

短期たわみ量制限値

$\frac{L}{150} = \frac{70.0}{150} = 0.46$（cm）

●短期風圧時に対する検討

風力係数 Cf 1.5

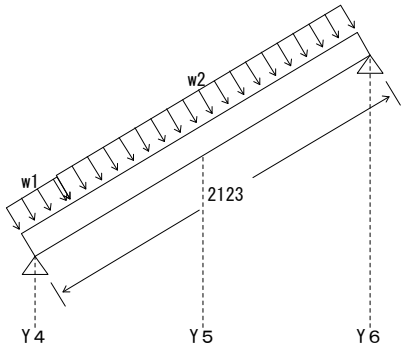
風圧力（吹き上げ力） 577 - 161 = 416 (N)

垂木支持部接合部の金物判定（TS）

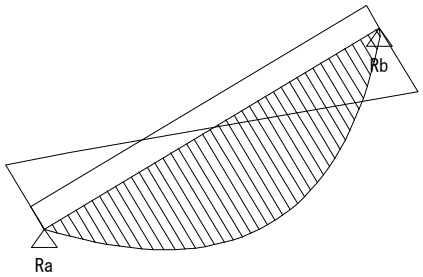
V(上) = 0.416 (kN) ≦ 2.71 (kN) ＯＫ

３階垂木	466011	S-P-F　甲種枠組材２級　206（3.8 x 14 cm）　材長＝4.984 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	*Ｘ７*Ｙ１～*Ｘ７Ｙ６
スパン(Ｌ)	2.123 m
勾配	6.00寸　θ＝30.96°（cos30.96°＝0.858）
断面積	Ａ＝38 x 140＝5320 mm2（53.2 cm2）
断面係数	Ｚ＝124130 mm3（124.13 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝8689300 mm4（868.93 cm4）
ヤング係数	Ｅ＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝0.84
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	垂木	Ｆsys ＝1.00
屋根荷重	480 x cosθ＝412 N/m2	
積雪荷重	498 x cosθ x cosθ＝368 N/m2	
風力係数Cf＝Cpe－Cpi	(0.2129－0.2807)－(-0.2)＝0.14	

許容応力度（N/mm2）		長期	中短期	短期
	曲げ　fb	7.92	11.52	14.4
	せん断　fs	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	Ｙ４	*Ｙ４	３階積雪	0.323	368	0.424	157	47	4
			３階屋根	0.323	412	0.424	175	53	5
			３階風圧力	0.323	182	0.424	78	24	2
w2	*Ｙ４	Ｙ６	３階積雪	1.800	368	0.455	168	129	175
			３階屋根	1.800	412	0.455	188	144	195
			３階風圧力	1.800	182	0.455	83	64	87

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝　197（N）

Ｒｂ＝　200（N）

●曲げに対する検討

$$M1=\frac{w1a^2(L-a)}{2L}+\frac{w1a^4}{8L^2}=7.8\ (N\cdot m)$$

$$M2=\frac{w2a^2(L-a)}{2L}+\frac{w2a^4}{8L^2}=101.1\ (N\cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝109（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma=\frac{Mmax}{Z}=\frac{109000}{124130}=0.88\ (N/mm2)$$

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

7.92 x 0.84 x 1.00＝6.65（N／mm2）

【判定】

0.88　≦　6.65　　ＯＫ

[短期積雪時]

・支点反力

Ｒａ＝　373（N）

Ｒｂ＝　379（N）

●曲げに対する検討

$$M1=\frac{w1a^2(L-a)}{2L}+\frac{w1a^4}{8L^2}=14.8\ (N\cdot m)$$

$$M2=\frac{w2a^2(L-a)}{2L}+\frac{w2a^4}{8L^2}=191.4\ (N\cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝207（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma=\frac{Mmax}{Z}=\frac{207000}{124130}=1.67\ (N/mm2)$$

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

11.52 x 0.84 x 1.00＝9.67（N／mm2）

【判定】

1.67　≦　9.67　　ＯＫ

●せん断に対する検討

$$Q1A = \frac{w1a(2L-a)}{2L} = 52.2\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-w1a^2}{2L} = -4.3\ (N)$$

$$Q2A = \frac{w2a^2}{2L} = 143.5\ (N)$$

$$Q2B = \frac{-w2a(2L-a)}{2L} = -194.9\ (N)$$

ΣQA = 195.7（N）
ΣQB = -199.2（N）
Qmax = 200（N）
せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 200}{5320} = 0.06\ (N/mm2)$$

長期許容せん断応力度
[許容せん断応力度 x 寸法効果係数(Fsize)]
0.66 x 1.00＝0.66（N／mm2）
【判定】
0.06 ≦ 0.66 ＯＫ

●せん断に対する検討

$$Q1A = \frac{w1a(2L-a)}{2L} = 99.1\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-w1a^2}{2L} = -8.2\ (N)$$

$$Q2A = \frac{w2a^2}{2L} = 271.7\ (N)$$

$$Q2B = \frac{-w2a(2L-a)}{2L} = -369.1\ (N)$$

ΣQA = 370.8（N）
ΣQB = -377.3（N）
Qmax = 378（N）
せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 378}{5320} = 0.11\ (N/mm2)$$

短期許容せん断応力度
[許容せん断応力度 x 寸法効果係数(Fsize)]
0.96 x 1.00＝0.96（N／mm2）
【判定】
0.11 ≦ 0.96 ＯＫ

●たわみに対する検討

$$\delta1 = \frac{w1a^2\ (3L^2 - 2a^2)}{96EI} = 0.003\ (cm)$$

$$\delta2 = \frac{w2\ (5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.056\ (cm)$$

δ＝Σδ＝0.06（cm）
長期たわみ量制限値

$$\frac{L}{200} = \frac{212.3}{200} = 1.06\ (cm)$$

【判定】
0.06 ≦ 1.06 かつ 1.50 ＯＫ

●たわみに対する検討

$$\delta1 = \frac{w1a^2\ (3L^2 - 2a^2)}{96EI} = 0.006\ (cm)$$

$$\delta2 = \frac{w2\ (5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.107\ (cm)$$

δ＝Σδ＝0.12（cm）
短期たわみ量制限値

$$\frac{L}{150} = \frac{212.3}{150} = 1.41\ (cm)$$

【判定】
0.12 ≦ 1.41 かつ 3.00 ＯＫ

[短期風圧時]

・支点反力
Ra = 285（N）
Rb = 289（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1a^2(L-a)}{2L} + \frac{w1a^4}{8L^2} = 11.3\ (N \cdot m)$$

$$M2 = \frac{w2a^2(L-a)}{2L} + \frac{w2a^4}{8L^2} = 145.7\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝157（N・m）
曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{157000}{124130} = 1.27\ (N/mm2)$$

【判定】
1.27 ≦ 12.09 ＯＫ

短期許容曲げ応力度
[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]
14.40 x 0.84 x 1.00＝12.09（N／mm2）

●せん断に対する検討

$$Q1A = \frac{w1a(2L-a)}{2L} = 75.5\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-w1a^2}{2L} = -6.2\ (N)$$

$$Q2A = \frac{w2a^2}{2L} = 206.8\ (N)$$

$$Q2B = \frac{-w2a(2L-a)}{2L} = -281.0\ (N)$$

ΣQA = 282.3（N）
ΣQB = -287.2（N）
Qmax = 288（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 288}{5320} = 0.09\ (N/mm2)$$

【判定】
0.09 ≦ 1.20 OK

短期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
1.20ｘ1.00＝1.20（N／mm2）

●たわみに対する検討

$$\delta1 = \frac{w1a^2(3L^2-2a^2)}{96EI} = 0.004\ (cm)$$

$$\delta2 = \frac{w2(5L^4-12(L-a)^2L^2+8(L-a)^4)}{384EI} = 0.081\ (cm)$$

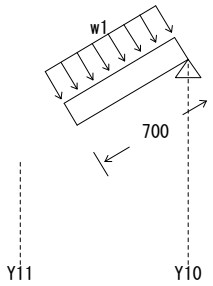
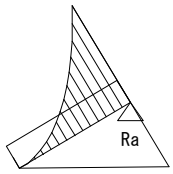
δ＝Σδ＝0.09（cm）

【判定】
0.09 ≦ 1.41 かつ 3.00 OK

短期たわみ量制限値

$$\frac{L}{150} = \frac{212.3}{150} = 1.41\ (cm)$$

3階垂木	466012	S-P-F 甲種枠組材２級 206（3.8 x 14 cm） 材長＝4.984 m

荷重分担図	応力図
	

部材情報	
部材位置	*X７*Y10～*X７Y６
スパン(Ｌ)	0.700 m
勾配	6.00寸 θ＝30.96°（cos30.96°＝0.858）
断面積	A＝38 x 140＝5320 mm2（53.2 cm2）
断面係数	Z＝124130 mm3（124.13 cm3）
断面２次モーメント	I＝8689300 mm4（868.93 cm4）
ヤング係数	E＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝0.84
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	垂木	Ｆsys ＝1.00
軒先荷重	630 x cosθ＝541 N/m2	
積雪荷重	498 x cosθ x cosθ＝368 N/m2	
風力係数Cf＝Cpe＋0.8Kz	0.2807＋(0.8×0.891)＝1 ⇒ 1.5	

許容応力度（N/mm2）			長期	中短期	短期
	曲げ	fb	7.92	11.52	14.4
	せん断	fs	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ
				m	N／m2	m	N／m	N
w1	*Y10	Y10	３階積雪	0.700	368	0.455	168	118
			３階軒先	0.700	541	0.455	247	173
			３階風圧力	0.700	-1944	0.455	-885	-620

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝ 173（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1\,L\,\hat{}\,2}{2} = 60.5\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝61（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{61000}{124130} = 0.50\ (N/mm2)$$

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

7.92 x 0.84 x 1.00＝6.65（N／mm2）

【判定】

0.50 ≦ 6.65 ＯＫ

[短期積雪時]

・支点反力

Ｒａ＝ 291（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1\,L\,\hat{}\,2}{2} = 101.7\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝102（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{102000}{124130} = 0.83\ (N/mm2)$$

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

11.52 x 0.84 x 1.00＝9.67（N／mm2）

【判定】

0.83 ≦ 9.67 ＯＫ

●せん断に対する検討

Q1A＝w1L＝172.9（N）

ΣQA＝ 172.9（N）

Qmax ＝ 173（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 173}{5320} = 0.05 \text{（N／mm2）}$$

長期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.66ｘ1.00＝0.66（N／mm2）

【判定】

0.05 ≦ 0.66 ＯＫ

●せん断に対する検討

Q1A＝w1L＝290.5（N）

ΣQA＝ 290.5（N）

Qmax ＝ 291（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 291}{5320} = 0.09 \text{（N／mm2）}$$

短期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.96ｘ1.00＝0.96（N／mm2）

【判定】

0.09 ≦ 0.96 ＯＫ

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{w1L^4}{8EI} = 0.009 \text{（cm）}$$

δ＝Σδ＝0.01（cm）

長期たわみ量制限値

$$\frac{L}{200} = \frac{70.0}{200} = 0.35 \text{（cm）}$$

【判定】

0.01 ≦ 0.35 かつ 1.50 ＯＫ

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{w1L^4}{8EI} = 0.015 \text{（cm）}$$

δ＝Σδ＝0.02（cm）

短期たわみ量制限値

$$\frac{L}{150} = \frac{70.0}{150} = 0.46 \text{（cm）}$$

【判定】

0.02 ≦ 0.46 かつ 3.00 ＯＫ

[短期風圧時]

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1L^2}{2} = 156.3 \text{（N・m）}$$

Mmax＝ΣM＝157（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{157000}{124130} = 1.27 \text{（N／mm2）}$$

【判定】

1.27 ≦ 12.09 ＯＫ

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

14.40ｘ0.84ｘ1.00＝12.09（N／mm2）

●せん断に対する検討

Q1A＝w1L＝446.6（N）

ΣQA＝ 446.6（N）

Qmax ＝ 447（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 447}{5320} = 0.13 \text{（N／mm2）}$$

【判定】

0.13 ≦ 1.20 ＯＫ

短期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

1.20ｘ1.00＝1.20（N／mm2）

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{w1L^4}{8EI} = 0.009 \text{（cm）}$$

δ＝Σδ＝0.01（cm）

【判定】

0.01 ≦ 0.46 かつ 3.00 ＯＫ

短期たわみ量制限値

$$\frac{L}{150} = \frac{70.0}{150} = 0.46 \text{（cm）}$$

●短期風圧時に対する検討

風力係数 Cf 1.5

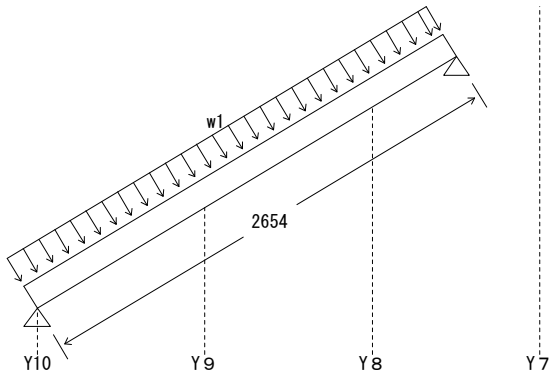
風圧力（吹き上げ力） 620 - 173 = 447 (N)

垂木支持部接合部の金物判定（TS）

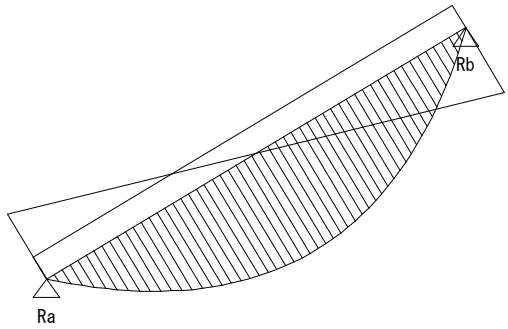
V(上) = 0.447 (kN) ≦ 2.71 (kN) ＯＫ

３階垂木	466012	S-P-F　甲種枠組材２級　　206（3.8 x 14 cm）　材長＝4.984 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	*Ｘ７*Y10～*Ｘ７Ｙ６
スパン(Ｌ)	2.654 m
勾配	6.00寸　θ＝30.96°（cos30.96°＝0.858）
断面積	Ａ＝38 x 140＝5320 mm2（53.2 cm2）
断面係数	Ｚ＝124130 mm3（124.13 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝8689300 mm4（868.93 cm4）
ヤング係数	Ｅ＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝0.84
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	垂木	Ｆsys ＝1.00
屋根荷重	480 x cosθ＝412 N/m2	
積雪荷重	498 x cosθ x cosθ＝368 N/m2	
風力係数Cf＝Cpe－Cpi	(0.2129－0.2807)－(-0.2)＝0.14	

許容応力度（N/mm2）			長期	中短期	短期
	曲げ	fb	7.92	11.52	14.4
	せん断	fs	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	Y10	*Y７	３階積雪	2.654	368	0.455	168	223	223
			３階屋根	2.654	412	0.455	188	250	250
			３階風圧力	2.654	182	0.455	83	111	111

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝　250（N）

Ｒｂ＝　250（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1L^2}{8} = 165.5\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝166（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{166000}{124130} = 1.34\ (N/mm2)$$

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

7.92 x 0.84 x 1.00＝6.65（N／mm2）

【判定】

1.34　≦　6.65　　ＯＫ

[短期積雪時]

・支点反力

Ｒａ＝　473（N）

Ｒｂ＝　473（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1L^2}{8} = 313.4\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝314（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{314000}{124130} = 2.53\ (N/mm2)$$

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

11.52 x 0.84 x 1.00＝9.67（N／mm2）

【判定】

2.53　≦　9.67　　ＯＫ

●せん断に対する検討

$Q1A = \frac{w1L}{2} = 249.5$（N）

$Q1B = \frac{-w1L}{2} = -249.5$（N）

ΣQA = 249.5（N）
ΣQB = -249.5（N）
Qmax = 250（N）
せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 250}{5320} = 0.08$（N／mm2）

長期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
0.66ｘ1.00＝0.66（N／mm2）
【判定】
0.08 ≦ 0.66 OK

●せん断に対する検討

$Q1A = \frac{w1L}{2} = 472.4$（N）

$Q1B = \frac{-w1L}{2} = -472.4$（N）

ΣQA = 472.4（N）
ΣQB = -472.4（N）
Qmax = 473（N）
せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 473}{5320} = 0.14$（N／mm2）

短期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
0.96ｘ1.00＝0.96（N／mm2）
【判定】
0.14 ≦ 0.96 OK

●たわみに対する検討

$\delta 1 = \frac{5w1L^4}{384EI} = 0.146$（cm）

δ＝Σδ＝0.15（cm）
長期たわみ量制限値

$\frac{L}{200} = \frac{265.4}{200} = 1.32$（cm）

【判定】
0.15 ≦ 1.32 かつ 1.50 OK

●たわみに対する検討

$\delta 1 = \frac{5w1L^4}{384EI} = 0.276$（cm）

δ＝Σδ＝0.28（cm）
短期たわみ量制限値

$\frac{L}{150} = \frac{265.4}{150} = 1.76$（cm）

【判定】
0.28 ≦ 1.76 かつ 3.00 OK

[短期風圧時]

・支点反力
Ｒａ＝ 361（N）
Ｒｂ＝ 361（N）

●曲げに対する検討

$M1 = \frac{w1L^2}{8} = 238.6$（N・m）

Mmax＝ΣM＝239（N・m）
曲げ応力度を求める。

$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{239000}{124130} = 1.93$（N／mm2）

【判定】
1.93 ≦ 12.09 OK

短期許容曲げ応力度
[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]
14.40ｘ0.84ｘ1.00＝12.09（N／mm2）

●せん断に対する検討

$Q1A = \frac{w1L}{2} = 359.6$（N）

$Q1B = \frac{-w1L}{2} = -359.6$（N）

ΣQA = 359.6（N）
ΣQB = -359.6（N）
Qmax = 360（N）
せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 360}{5320} = 0.11$（N／mm2）

【判定】
0.11 ≦ 1.20 OK

短期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
1.20ｘ1.00＝1.20（N／mm2）

●たわみに対する検討

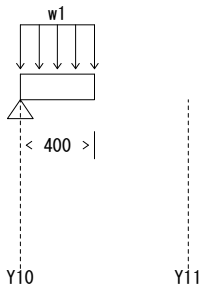
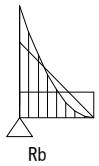
$\delta 1 = \frac{5w1L^4}{384EI} = 0.210$（cm）

δ＝Σδ＝0.21（cm）
【判定】
0.21 ≦ 1.76 かつ 3.00 OK

短期たわみ量制限値

$\frac{L}{150} = \frac{265.4}{150} = 1.76$（cm）

2階けらば垂木	513002	S-P-F 甲種枠組材２級 206（3.8 x 14 cm） 材長＝0.798 m

荷重分担図	応力図
	

部材情報	
部材位置	*X10*Y９～*X10*Y10
スパン(Ｌ)	0.400 m
勾配	-
断面積	A＝38 x 140＝5320 mm2（53.2 cm2）
断面係数	Z＝124130 mm3（124.13 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝8689300 mm4（868.93 cm4）
ヤング係数	E＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝0.84
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	その他	Ｆsys ＝1.00
けらば荷重	630÷cosθ＝679 N/m2	
風力係数Cf＝1.0＋0.8Kz	1.0＋(0.8×0.891)＝1.72	

許容応力度（N/mm2）			長期	中短期	短期
	曲げ	fb	7.92	11.52	14.4
	せん断	fs	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N
w1	Y10	*Y10	２階積雪	0.400	600	0.455	273	110
			２階軒先	0.400	679	0.455	309	124
			２階風圧力	0.400	-2230	0.455	-1015	-406

[長 期]

・支点反力

Ｒｂ＝ 124（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1\,L\,\hat{}\,2}{2} = 24.7\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝25（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{25000}{124130} = 0.21\ (N/mm2)$$

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

7.92 x 0.84 x 1.00＝6.65（N／mm2）

【判定】

0.21 ≦ 6.65 ＯＫ

[短期積雪時]

・支点反力

Ｒｂ＝ 234（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1\,L\,\hat{}\,2}{2} = 46.6\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝47（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{47000}{124130} = 0.38\ (N/mm2)$$

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

11.52 x 0.84 x 1.00＝9.67（N／mm2）

【判定】

0.38 ≦ 9.67 ＯＫ

●せん断に対する検討

Q1B＝w1L＝123.6（N）

ΣQB＝ 123.6（N）

Qmax ＝ 124（N）

せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 124}{5320} = 0.04$（N／mm2）

長期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.66ｘ1.00＝0.66（N／mm2）

【判定】

0.04 ≦ 0.66 ＯＫ

●せん断に対する検討

Q1B＝w1L＝232.8（N）

ΣQB＝ 232.8（N）

Qmax ＝ 233（N）

せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 233}{5320} = 0.07$（N／mm2）

短期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.96ｘ1.00＝0.96（N／mm2）

【判定】

0.07 ≦ 0.96 ＯＫ

●たわみに対する検討

$\delta 1 = \frac{w1L^4}{8EI} = 0.001$（cm）

δ＝Σδ＝0.01（cm）

長期たわみ量制限値

$\frac{L}{200} = \frac{40.0}{200} = 0.20$（cm）

【判定】

0.01 ≦ 0.20 かつ 1.50 ＯＫ

●たわみに対する検討

$\delta 1 = \frac{w1L^4}{8EI} = 0.002$（cm）

δ＝Σδ＝0.01（cm）

短期たわみ量制限値

$\frac{L}{150} = \frac{40.0}{150} = 0.26$（cm）

【判定】

0.01 ≦ 0.26 かつ 3.00 ＯＫ

[短期風圧時]

●曲げに対する検討

$M1 = \frac{w1L^2}{2} = 56.5$（N・m）

Mmax＝ΣM＝57（N・m）

曲げ応力度を求める。

$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{57000}{124130} = 0.46$（N／mm2）

【判定】

0.46 ≦ 12.09 ＯＫ

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

14.40ｘ0.84ｘ1.00＝12.09（N／mm2）

●せん断に対する検討

Q1B＝w1L＝282.4（N）

ΣQB＝ 282.4（N）

Qmax ＝ 283（N）

せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 283}{5320} = 0.08$（N／mm2）

【判定】

0.08 ≦ 1.20 ＯＫ

短期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

1.20ｘ1.00＝1.20（N／mm2）

●たわみに対する検討

$\delta 1 = \frac{w1L^4}{8EI} = 0.001$（cm）

δ＝Σδ＝0.01（cm）

【判定】

0.01 ≦ 0.26 かつ 3.00 ＯＫ

短期たわみ量制限値

$\frac{L}{150} = \frac{40.0}{150} = 0.26$（cm）

●短期風圧時に対する検討

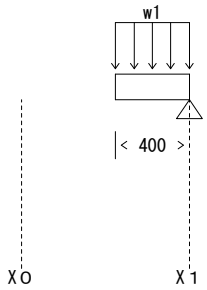
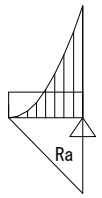
風力係数 Cf 1.72

風圧力（吹き上げ力） 406 - 124 = 282 (N)

垂木支持部接合部の金物判定（TS）

V(上) = 0.282 (kN) ≦ 2.71 (kN) ＯＫ

3階けらば垂木	516003	S-P-F 甲種枠組材２級 206（3.8 x 14 cm） 材長＝0.798 m

荷重分担図	応力図
	

部材情報	
部材位置	*X０*Y２～*X１*Y２
スパン(Ｌ)	0.400 m
勾配	-
断面積	A＝38 x 140＝5320 mm2（53.2 cm2）
断面係数	Z＝124130 mm3（124.13 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝8689300 mm4（868.93 cm4）
ヤング係数	E＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝0.84
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	その他	Ｆsys ＝1.00
けらば荷重	630÷cosθ＝735 N/m2	
風力係数Cf＝1.0＋0.8Kz	1.0＋(0.8×1.0)＝1.8	

許容応力度（N/mm2）			長期	中短期	短期
	曲げ	fb	7.92	11.52	14.4
	せん断	fs	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ
				m	N／m2	m	N／m	N
w1	*X０	X１	３階積雪	0.400	600	0.455	273	110
			３階軒先	0.400	735	0.455	335	134
			３階風圧力	0.400	-2333	0.455	-1062	-425

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝ 134（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1\,L\,\hat{}\,2}{2} = 26.8\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝27（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{27000}{124130} = 0.22\ (N/mm2)$$

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

7.92 x 0.84 x 1.00＝6.65（N／mm2）

【判定】

0.22 ≦ 6.65 ＯＫ

[短期積雪時]

・支点反力

Ｒａ＝ 244（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1\,L\,\hat{}\,2}{2} = 48.6\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝49（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{49000}{124130} = 0.40\ (N/mm2)$$

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

11.52 x 0.84 x 1.00＝9.67（N／mm2）

【判定】

0.40 ≦ 9.67 ＯＫ

●せん断に対する検討

Q1A＝w1L＝134.0（N）

ΣQA＝ 134（N）

Qmax ＝ 134（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 134}{5320} = 0.04 \text{（N／mm2）}$$

長期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.66ｘ1.00＝0.66（N／mm2）

【判定】

0.04 ≦ 0.66 ＯＫ

●せん断に対する検討

Q1A＝w1L＝243.2（N）

ΣQA＝ 243.2（N）

Qmax ＝ 244（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 244}{5320} = 0.07 \text{（N／mm2）}$$

短期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.96ｘ1.00＝0.96（N／mm2）

【判定】

0.07 ≦ 0.96 ＯＫ

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{w1L^4}{8EI} = 0.001 \text{（cm）}$$

δ＝Σδ＝0.01（cm）

長期たわみ量制限値

$$\frac{L}{200} = \frac{40.0}{200} = 0.20 \text{（cm）}$$

【判定】

0.01 ≦ 0.20 かつ 1.50 ＯＫ

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{w1L^4}{8EI} = 0.002 \text{（cm）}$$

δ＝Σδ＝0.01（cm）

短期たわみ量制限値

$$\frac{L}{150} = \frac{40.0}{150} = 0.26 \text{（cm）}$$

【判定】

0.01 ≦ 0.26 かつ 3.00 ＯＫ

[短期風圧時]

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1L^2}{2} = 58.2 \text{（N・m）}$$

Mmax＝ΣM＝59（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{59000}{124130} = 0.48 \text{（N／mm2）}$$

【判定】

0.48 ≦ 12.09 ＯＫ

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

14.40ｘ0.84ｘ1.00＝12.09（N／mm2）

●せん断に対する検討

Q1A＝w1L＝290.8（N）

ΣQA＝ 290.8（N）

Qmax ＝ 291（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 291}{5320} = 0.09 \text{（N／mm2）}$$

【判定】

0.09 ≦ 1.20 ＯＫ

短期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

1.20ｘ1.00＝1.20（N／mm2）

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{w1L^4}{8EI} = 0.001 \text{（cm）}$$

δ＝Σδ＝0.01（cm）

【判定】

0.01 ≦ 0.26 かつ 3.00 ＯＫ

短期たわみ量制限値

$$\frac{L}{150} = \frac{40.0}{150} = 0.26 \text{（cm）}$$

●短期風圧時に対する検討

風力係数 Cf 1.8

風圧力（吹き上げ力） 425 - 134 = 291 (N)

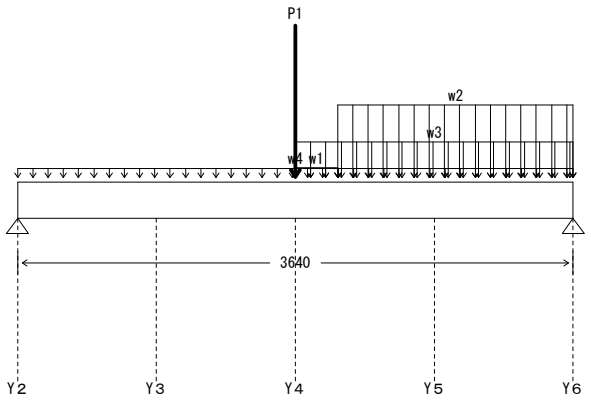
垂木支持部接合部の金物判定（TS）

V(上) = 0.291 (kN) ≦ 2.71 (kN) ＯＫ

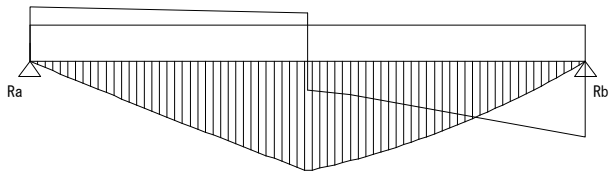
3-3. 天井梁・天井根太の検討

３階天井梁	256001	構造用集成材　E120-F330　410（8.9 x 23.5 cm）　材長＝3.729 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	Ｘ８Ｙ２～Ｘ８Ｙ６
スパン(Ｌ)	3.640 m
勾配	-
断面積	Ａ＝89 x 235＝20915 mm2（209.15 cm2）
断面係数	Ｚ＝819170 mm3（819.17 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝96252500 mm4（9625.25 cm4）
ヤング係数	Ｅ＝12000 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝1.00
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	床梁・屋根梁	Ｆsys ＝1.00

許容応力度（N/mm2）			長期	中短期	短期
	曲げ	fb	11.88	17.28	21.6
	せん断	fs	1.32	1.92	2.4

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	Ｙ４	*Ｙ４	３階積雪	0.277	498	0.127	64	9	10
			３階屋根	0.277	560	0.127	72	10	11
w2	*Ｙ４	Ｙ６	３階積雪	1.544	498	0.910	454	149	553
			３階屋根	1.544	560	0.910	510	167	621
w3	Ｙ４	Ｙ６	３階妻小壁	1.820	340	1.385	471	215	643
w4	Ｙ２	Ｙ６	３階天井	3.640	280	0.455	128	233	233
Ｐ１	Ｙ４		３階屋根梁（短期）				3165（5987）	1583（2994）	1583（2994）

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝　2208（Ｎ）

Ｒｂ＝　3091（Ｎ）

[短期積雪時]

・支点反力

Ｒａ＝　3777（Ｎ）

Ｒｂ＝　5065（Ｎ）

●曲げに対する検討

M1＝ 集中荷重に置き換えて考える。

$$M2 = \frac{w2a^2(L-a)}{2L} + \frac{w2a^4}{8L^2} = 377.4\ (N\cdot m)$$

$$M3 = \frac{w3a^2(L-a)}{2L} + \frac{w3a^4}{8L^2} = 438.8\ (N\cdot m)$$

$$M4 = \frac{w4L^2}{8} = 212.0\ (N\cdot m)$$

$$M1 = \frac{P1ab}{L} = 18.1\ (N\cdot m)$$

$$M2 = \frac{P2ab}{L} = 2880.2\ (N\cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝3927（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{3927000}{819170} = 4.80\ (N/mm2)$$

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

11.88ｘ1.00ｘ1.00＝11.88（N／mm2）

【判定】

4.80 ≦ 11.88 ＯＫ

●曲げに対する検討

M1＝ 集中荷重に置き換えて考える。

$$M2 = \frac{w2a^2(L-a)}{2L} + \frac{w2a^4}{8L^2} = 713.3\ (N\cdot m)$$

$$M3 = \frac{w3a^2(L-a)}{2L} + \frac{w3a^4}{8L^2} = 438.8\ (N\cdot m)$$

$$M4 = \frac{w4L^2}{8} = 212.0\ (N\cdot m)$$

$$M1 = \frac{P1ab}{L} = 34.4\ (N\cdot m)$$

$$M2 = \frac{P2ab}{L} = 5448.2\ (N\cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝6847（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{6847000}{819170} = 8.36\ (N/mm2)$$

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

17.28ｘ1.00ｘ1.00＝17.28（N／mm2）

【判定】

8.36 ≦ 17.28 ＯＫ

●せん断に対する検討

$$Q2A = \frac{w2a^2}{2L} = 167.0\ (N)$$

$$Q2B = \frac{-w2a(2L-a)}{2L} = -620.4\ (N)$$

$$Q3A = \frac{w3a^2}{2L} = 214.3\ (N)$$

$$Q3B = \frac{-w3a(2L-a)}{2L} = -642.9\ (N)$$

$$Q4A = \frac{w4L}{2} = 233.0\ (N)$$

$$Q4B = \frac{-w4L}{2} = -233.0\ (N)$$

$$Q1A = \frac{P1b}{L} = 9.2\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-P1a}{L} = -10.8\ (N)$$

$$Q2A = \frac{P2b}{L} = 1582.5\ (N)$$

$$Q2B = \frac{-P2a}{L} = -1582.5\ (N)$$

ΣQ A＝ 2206（N）

ΣQ B＝ -3089.6（N）

Qmax ＝ 3090（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 3090}{20915} = 0.23\ (N/mm2)$$

長期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

1.32ｘ1.00＝1.32（N／mm2）

【判定】

0.23 ≦ 1.32 ＯＫ

●せん断に対する検討

$$Q2A = \frac{w2a^2}{2L} = 315.7\ (N)$$

$$Q2B = \frac{-w2a(2L-a)}{2L} = -1172.7\ (N)$$

$$Q3A = \frac{w3a^2}{2L} = 214.3\ (N)$$

$$Q3B = \frac{-w3a(2L-a)}{2L} = -642.9\ (N)$$

$$Q4A = \frac{w4L}{2} = 233.0\ (N)$$

$$Q4B = \frac{-w4L}{2} = -233.0\ (N)$$

$$Q1A = \frac{P1b}{L} = 17.6\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-P1a}{L} = -20.4\ (N)$$

$$Q2A = \frac{P2b}{L} = 2993.5\ (N)$$

$$Q2B = \frac{-P2a}{L} = -2993.5\ (N)$$

ΣQ A＝ 3774.1（N）

ΣQ B＝ -5062.5（N）

Qmax ＝ 5063（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 5063}{20915} = 0.37\ (N/mm2)$$

短期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

1.92ｘ1.00＝1.92（N／mm2）

【判定】

0.37 ≦ 1.92 ＯＫ

●たわみに対する検討

δ1＝ 集中荷重に置き換えて考える。

$$\delta 2 = \frac{w2a^2(3L^2 - 2a^2)}{96EI} = 0.038\ (cm)$$

$$\delta 3 = \frac{w3(5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.047\ (cm)$$

$$\delta 4 = \frac{5w4L^4}{384EI} = 0.025\ (cm)$$

ΣP＝20＋3165＝3185（N）

$$\delta 5 = \frac{\Sigma PL^3}{48EI} = 0.277\ (cm)$$

δ＝Σδ＝0.39（cm）

長期たわみ量制限値

$$\frac{L}{300} = \frac{364.0}{300} = 1.21\ (cm)$$

【判定】

0.39 ≦ 1.21 かつ 2.00 ＯＫ

●たわみに対する検討

δ1＝ 集中荷重に置き換えて考える。

$$\delta 2 = \frac{w2a^2(3L^2 - 2a^2)}{96EI} = 0.073\ (cm)$$

$$\delta 3 = \frac{w3(5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.047\ (cm)$$

$$\delta 4 = \frac{5w4L^4}{384EI} = 0.025\ (cm)$$

ΣP＝18＋20＋2822＋3165＝6025（N）

$$\delta 5 = \frac{\Sigma PL^3}{48EI} = 0.524\ (cm)$$

δ＝Σδ＝0.67（cm）

短期たわみ量制限値

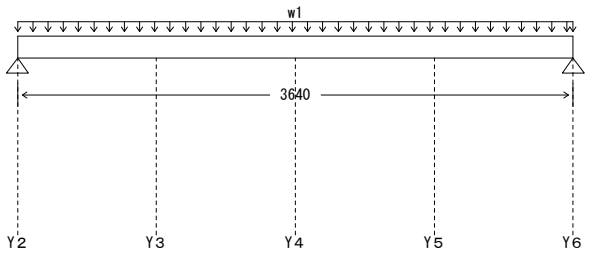
$$\frac{L}{300} = \frac{364.0}{300} = 1.21\ (cm)$$

【判定】

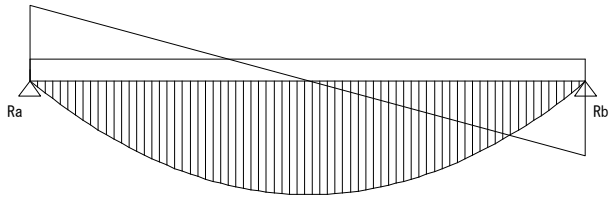
0.67 ≦ 1.21 かつ 2.00 ＯＫ

3階天井根太	276001	S-P-F 甲種枠組材２級 206（3.8 x 14 cm） 材長＝7.369 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	*X５Y２～*X５Y10
スパン(Ｌ)	3.640 m
勾配	-
断面積	A＝38 x 140＝5320 mm2（53.2 cm2）
断面係数	Z＝124130 mm3（124.13 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝8689300 mm4（868.93 cm4）
ヤング係数	E＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝0.84
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	天井根太	Ｆsys ＝1.00

許容応力度（N/mm2）			長期	中短期	短期
	曲げ	fb	7.92	11.52	14.4
	せん断	fs	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	Y2	Y6	3階天井	3.640	280	0.474	133	243	243

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝ 243（N）

Ｒｂ＝ 243（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1\,L^2}{8} = 220.3\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝221（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{221000}{124130} = 1.79\ (N/mm2)$$

【判定】

1.79 ≦ 6.65 ＯＫ

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

7.92 x 0.84 x 1.00＝6.65（N／mm2）

●せん断に対する検討

$$Q1A = \frac{w1\,L}{2} = 242.1\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-w1\,L}{2} = -242.1\ (N)$$

ΣＱＡ＝ 242.1（N）

ΣＱＢ＝ -242.1（N）

Qmax ＝ 243（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 243}{5320} = 0.07\ (N/mm2)$$

【判定】

0.07 ≦ 0.66 ＯＫ

長期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.66 x 1.00＝0.66（N／mm2）

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{5 w 1 L ^4}{384 E I} = 0.364 \text{（cm）}$$

長期たわみ量制限値

$$\frac{L}{300} = \frac{364.0}{300} = 1.21 \text{（cm）}$$

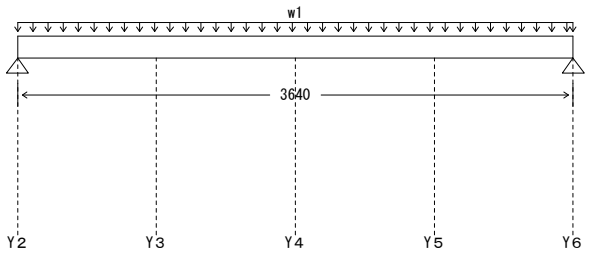
δ＝Σδ＝0.37（cm）

【判定】

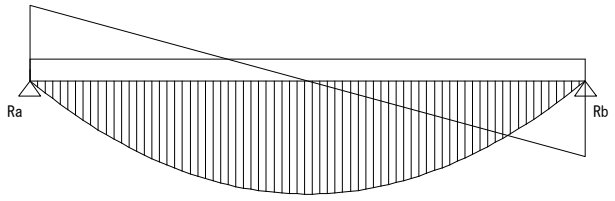
0.37 ≦ 1.21 かつ 2.00 ＯＫ

3階天井根太	276001	S-P-F 甲種枠組材２級 206（3.8 x 14 cm） 材長＝7.369 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	X６Y２～X６Y10
スパン(Ｌ)	3.640 m
勾配	-
断面積	A＝38 x 140＝5320 mm2（53.2 cm2）
断面係数	Z＝124130 mm3（124.13 cm3）
断面２次モーメント	I＝8689300 mm4（868.93 cm4）
ヤング係数	E＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝0.84
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	天井根太	Ｆsys ＝1.00

許容応力度（N/mm2）			長期	中短期	短期
	曲げ	fb	7.92	11.52	14.4
	せん断	fs	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒa	反力Ｒb
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	Y2	Y6	3階天井	3.640	280	0.455	128	233	233

[長 期]

・支点反力

Ｒa＝ 233（N）

Ｒb＝ 233（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1\,L\,\hat{}\,2}{8} = 212.0\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝212（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{212000}{124130} = 1.71\ (N/mm2)$$

【判定】

1.71 ≦ 6.65 ＯＫ

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

7.92 x 0.84 x 1.00＝6.65（N／mm2）

●せん断に対する検討

$$Q1A = \frac{w1\,L}{2} = 233.0\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-w1\,L}{2} = -233.0\ (N)$$

ΣQ A＝ 233（N）

ΣQ B＝ -233（N）

Qmax ＝ 233（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5\ x\ 233}{5320} = 0.07\ (N/mm2)$$

【判定】

0.07 ≦ 0.66 ＯＫ

長期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.66 x 1.00＝0.66（N／mm2）

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{5 w 1 L ^4}{384 E I} = 0.351 \text{（cm）}$$

長期たわみ量制限値

$$\frac{L}{300} = \frac{364.0}{300} = 1.21 \text{（cm）}$$

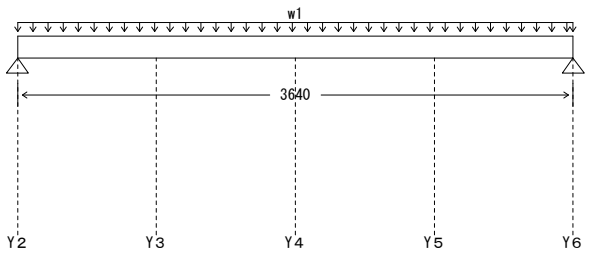
δ＝Σδ＝0.36（cm）

【判定】

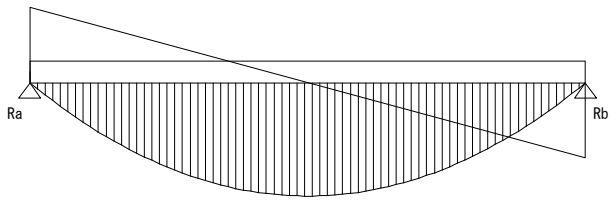
0.36 ≦ 1.21 かつ 2.00 ＯＫ

3階天井根太	276001	S-P-F 甲種枠組材２級 206（3.8 x 14 cm） 材長＝7.369 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	*X７Y２～*X７Y10
スパン(Ｌ)	3.640 m
勾配	-
断面積	A＝38 x 140＝5320 mm2（53.2 cm2）
断面係数	Z＝124130 mm3（124.13 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝8689300 mm4（868.93 cm4）
ヤング係数	E＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝0.84
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	天井根太	Ｆsys ＝1.00

許容応力度（N/mm2）			長期	中短期	短期
	曲げ	fb	7.92	11.52	14.4
	せん断	fs	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	Y2	Y6	3階天井	3.640	280	0.436	123	224	224

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝ 224（N）

Ｒｂ＝ 224（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1\,L^2}{8} = 203.7\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝204（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{204000}{124130} = 1.65\ (N/mm2)$$

【判定】

1.65 ≦ 6.65 ＯＫ

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

7.92 x 0.84 x 1.00＝6.65（N／mm2）

●せん断に対する検討

$$Q1A = \frac{w1\,L}{2} = 223.9\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-w1\,L}{2} = -223.9\ (N)$$

ΣＱＡ＝ 223.9（N）

ΣＱＢ＝ -223.9（N）

Qmax ＝ 224（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 224}{5320} = 0.07\ (N/mm2)$$

【判定】

0.07 ≦ 0.66 ＯＫ

長期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.66 x 1.00＝0.66（N／mm2）

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{5 w 1 L \wedge 4}{384 E I} = 0.337 \text{（cm）}$$

長期たわみ量制限値

$$\frac{L}{300} = \frac{364.0}{300} = 1.21 \text{（cm）}$$

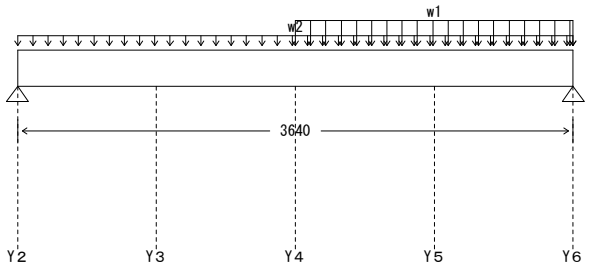
δ＝Σδ＝0.34（cm）

【判定】

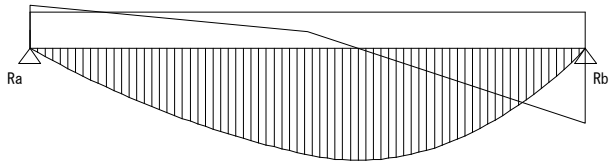
0.34 ≦ 1.21 かつ 2.00 ＯＫ

３階天井根太	276003	S-P-F　甲種枠組材２級　　210（3.8 x 23.5 cm）　材長＝7.369 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	*X１Y２～*X１Y10
スパン(Ｌ)	3.640 m
勾配	-
断面積	A＝38 x 235＝8930 mm2（89.3 cm2）
断面係数	Z＝349750 mm3（349.75 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝41096600 mm4（4109.66 cm4）
ヤング係数	E＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝0.68
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	天井根太	Ｆsys ＝1.00

許容応力度（N/mm2）			長期	中短期	短期
	曲げ	fb	7.92	11.52	14.4
	せん断	fs	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	Ｙ4	Ｙ6	３階追加領域	1.820	700	0.474	332	152	454
w2	Ｙ2	Ｙ6	３階天井	3.640	280	0.474	133	243	243

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝　395（N）

Ｒｂ＝　697（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1\,a\,\hat{}\,2(L-a)}{2L} + \frac{w1\,a\,\hat{}\,4}{8L\,\hat{}\,2} = 309.3\ (N\cdot m)$$

$$M2 = \frac{w2\,L\,\hat{}\,2}{8} = 220.3\ (N\cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝530（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{530000}{349750} = 1.52\ (N/mm2)$$

【判定】

1.52　≦　5.38　　ＯＫ

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

7.92 x 0.68 x 1.00＝5.38（N／mm2）

●せん断に対する検討

$$Q1A = \frac{w1a^2}{2L} = 151.1\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-w1a(2L-a)}{2L} = -453.2\ (N)$$

$$Q2A = \frac{w2L}{2} = 242.1\ (N)$$

$$Q2B = \frac{-w2L}{2} = -242.1\ (N)$$

ΣQA = 393.2（N）
ΣQB = -695.3（N）
Qmax = 696（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 696}{8930} = 0.12\ (N/mm2)$$

【判定】
0.12 ≦ 0.66 OK

長期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
0.66ｘ1.00＝0.66（N／mm2）

●たわみに対する検討

$$\delta1 = \frac{w1\ (5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.096\ (cm)$$

$$\delta2 = \frac{5w2L^4}{384EI} = 0.077\ (cm)$$

δ＝Σδ＝0.18（cm）

【判定】
0.18 ≦ 1.21 かつ 2.00 OK

長期たわみ量制限値

$$\frac{L}{300} = \frac{364.0}{300} = 1.21\ (cm)$$

3-4. 竪枠の検討

1階竪枠		S-P-F 甲種枠組材２級 2-204（7.6ｘ8.9 cm） 材長＝2.336 m

部材情報（一般部）		計算条件	
部材位置	Ｘ１Ｙ６	寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ Ｆsize＝1.00
断面積	Ａ＝76ｘ89＝6764 mm2（67.64 cm2）		圧縮 Ｆsize＝1.00
断面係数	Ｚ＝100330 mm3（100.33 cm3）	システム係数(Ｆsys)	その他 Ｆsys ＝1.00
断面２次モーメント	Ｉ＝4464800 mm4（446.48 cm4）	風力係数Ｃf＝0.8Ｋz－(-0.2)	0.8×0.768－(-0.2)＝0.82
許容応力度（N/mm2）	短期曲げ sfb＝14.4		

耐力壁情報			
耐力壁	Ｙ６通り Ｘ１～*Ｘ２ 0.993 m	耐力壁長期軸力 (NL)	18736 N
竪枠ピッチ	0.455 m	耐力壁短期軸力 (Ns)	16314 N (地震時)
開口巾	0.745 m	耐力壁積雪軸力	0 N
壁負担幅	0.993 + 0.745 / 2 = 1.365 m		

許容座屈耐力の算定

断面２次半径（ｉ） ｉ＝√(Ｉ／Ａ)＝2.569（cm）
細長比（λ） λ＝Ｌ／ｉ＝91
座屈低減係数（η） λ≦30のとき η＝1.0
30＜λ≦100のとき η＝1.3－0.01λ
λ＞100のとき η＝3000／λ^2
λ＝91 のため、
η＝1.3－0.01ｘ91＝0.39
許容座屈応力度（Ｆｋ） Ｆｋ＝Ｆｃｘη＝ 17.4 ｘ 0.39 ＝6.79（Ｎ／mm2）

[長 期]

耐力壁軸力 = 18736 (N)
竪枠ピッチあたり軸力 = 18736 / (1.365 / 0.455 + 1) = 4685 (N)
軸力 N = 4685 (N)
Lfk = 1.10 x F k/3 x Fsize = 2.49 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times Lfk} = 0.28$$

【判定】
0.28 ≦ 1.0 ＯＫ

[中短期 (積雪用)]

耐力壁軸力 = 18736 + 0 = 18736 (N)
竪枠ピッチあたり軸力 = 18736 / (1.365 / 0.455 + 1) = 4685 (N)
軸力 N = 4685 (N)
msfk = 1.60 x F k/3 x Fsize = 3.62 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times msfk} = 0.19$$

【判定】
0.19 ≦ 1.0 ＯＫ

[短期 (風圧・地震用)]

耐力壁軸力 = 18736 + 16314 = 35050 (N)
竪枠ピッチあたり軸力 = 35050 / (1.365 / 0.455 + 1) = 8763 (N)
軸力 N = 8763 (N)
sfk = 2.0 x F k/3 x Fsize = 4.52 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times sfk} = 0.29$$

【判定】
0.29 ≦ 1.0 ＯＫ

[外周部曲げ]

長期軸力ＮＬ = 4685 (N)
W = q x c f x Aw = 1296 x 0.82 x 0.455 = 484 (N/m)
M = 1/8 x w x L ^ 2 = 1/8 x 484 x 2.336 ^ 2 = 331 (N·m)

$$\frac{N}{A \times Lfk} + \frac{M}{Z \times sfb} = 0.51$$

【判定】
0.51 ≦ 1.0 ＯＫ

１階竪枠		S-P-F　甲種枠組材２級　　2-204（7.6ｘ8.9 cm）　材長＝2.336 m

部材情報（一般部）		計算条件	
部材位置	*Ｘ３Ｙ６	寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ　　Ｆsize＝1.00
断面積	Ａ＝76ｘ89＝6764 mm2（67.64 cm2）		圧縮　　Ｆsize＝1.00
断面係数	Ｚ＝100330 mm3（100.33 cm3）	システム係数(Ｆsys)	その他　　Ｆsys ＝1.00
断面２次モーメント	Ｉ＝4464800 mm4（446.48 cm4）	風力係数Ｃf＝0.8Ｋz－(-0.2)	0.8×0.768－(-0.2)＝0.82
許容応力度（N/mm2）	短期曲げ　sfb＝14.4		

耐力壁情報			
耐力壁	Ｙ６通り　*Ｘ２～*Ｘ５　1.985 m	耐力壁長期軸力 (NL)	61135 N
竪枠ピッチ	0.455 m	耐力壁短期軸力 (Ns)	3081 N (地震時)
開口巾	0.745 + 0.745 = 1.49 m	耐力壁積雪軸力	3559 N
壁負担幅	1.985 + 1.49 / 2 = 2.73 m		

許容座屈耐力の算定

断面２次半径（ｉ）　　ｉ＝√(Ｉ／Ａ)＝2.569（cm）
細長比（λ）　　λ＝Ｌ／ｉ＝91
座屈低減係数（η）　　λ≦30のとき　　η＝1.0
30＜λ≦100のとき　　η＝1.3－0.01λ
λ＞100のとき　　η＝3000／λ^2
λ＝91 のため、
η＝1.3－0.01ｘ91＝0.39
許容座屈応力度（Ｆｋ）　　Ｆｋ＝Ｆｃｘη＝ 17.4 ｘ 0.39 ＝6.79（Ｎ／mm2）

[長 期]

耐力壁軸力 = 61135 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 61135 / (2.73 / 0.455 + 1) = 8734 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 8734 (Ｎ)
Lfk = 1.10 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 2.49 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times Lfk} = 0.52$$

【判定】
0.52 ≦ 1.0　　ＯＫ

[中短期 (積雪用)]

耐力壁軸力 = 61135 + 3559 = 64695 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 64695 / (2.73 / 0.455 + 1) = 9243 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 9243 (Ｎ)
msfk = 1.60 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 3.62 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times msfk} = 0.38$$

【判定】
0.38 ≦ 1.0　　ＯＫ

[短期 (風圧・地震用)]

耐力壁軸力 = 61135 + 3081 = 64216 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 64216 / (2.73 / 0.455 + 1) = 9174 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 9174 (Ｎ)
sfk = 2.0 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 4.52 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times sfk} = 0.30$$

【判定】
0.30 ≦ 1.0　　ＯＫ

１階竪枠		S-P-F　甲種枠組材２級　　4-204（15.2ｘ8.9 cm）　材長＝2.336 m

部材情報（一般部）		計算条件	
部材位置	Ｘ４Ｙ２	寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ　　Ｆsize＝1.00
断面積	Ａ＝152ｘ89＝13528 mm2（135.28 cm2）		圧縮　　Ｆsize＝1.00
断面係数	Ｚ＝200660 mm3（200.66 cm3）	システム係数(Ｆsys)	その他　　Ｆsys ＝1.00
断面２次モーメント	Ｉ＝8929600 mm4（892.96 cm4）	風力係数Ｃf＝0.8Ｋz－(-0.2)	0.8×0.768－(-0.2)＝0.82
許容応力度（N/mm2）	短期曲げ　sfb＝14.4		

耐力壁情報			
耐力壁	Ｙ２通り　*Ｘ３～*Ｘ５　1.128 m	耐力壁長期軸力 (NL)	48316 N
竪枠ピッチ	0.455 m	耐力壁短期軸力 (Ns)	582 N (地震時)
開口巾	1.655 + 0.64 = 2.295 m	耐力壁積雪軸力	7000 N
壁負担幅	1.128 + 2.295 / 2 = 2.275 m		

許容座屈耐力の算定

断面２次半径（ｉ）　　ｉ＝√(Ｉ／Ａ)＝2.569（cm）
細長比（λ）　　λ＝Ｌ／ｉ＝91
座屈低減係数（η）　　λ≦30のとき　　η＝1.0
30＜λ≦100のとき　　η＝1.3－0.01λ
λ＞100のとき　　η＝3000／λ^2
λ＝91 のため、
η＝1.3－0.01ｘ91＝0.39
許容座屈応力度（Ｆｋ）　　Ｆｋ＝Ｆｃｘη＝ 17.4 ｘ 0.39 ＝6.79（Ｎ／mm2）

[長 期]

耐力壁軸力 = 48316 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 48316 / (2.275 / 0.455 + 1) = 8053 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 8053 (Ｎ)
Lfk = 1.10 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 2.49 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times Lfk} = 0.24$$

【判定】
0.24 ≦ 1.0　　ＯＫ

[中短期 (積雪用)]

耐力壁軸力 = 48316 + 7000 = 55316 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 55316 / (2.275 / 0.455 + 1) = 9220 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 9220 (Ｎ)
msfk = 1.60 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 3.62 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times msfk} = 0.19$$

【判定】
0.19 ≦ 1.0　　ＯＫ

[短期 (風圧・地震用)]

耐力壁軸力 = 48316 + 582 = 48898 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 48898 / (2.275 / 0.455 + 1) = 8150 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 8150 (Ｎ)
sfk = 2.0 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 4.52 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times sfk} = 0.13$$

【判定】
0.13 ≦ 1.0　　ＯＫ

[外周部曲げ]

長期軸力ＮＬ = 8053 (Ｎ)
Ｗ = ｑ ｘ ｃｆ ｘ Ａｗ = 1296 ｘ 0.82 ｘ 0.455 = 484 (N/m)
Ｍ = 1/8 ｘ ｗ ｘ Ｌ＾2 = 1/8 ｘ 484 ｘ 2.336＾2 = 331 (Ｎ･m)

$$\frac{N}{A \times Lfk} + \frac{M}{Z \times sfb} = 0.36$$

【判定】
0.36 ≦ 1.0　　ＯＫ

１階竪枠		S-P-F　甲種枠組材２級　　2-204（7.6ｘ8.9 cm）　材長＝2.336 m

部材情報（一般部）		計算条件	
部材位置	X11Y２	寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ　　Ｆsize＝1.00
断面積	Ａ＝76ｘ89＝6764 mm2（67.64 cm2）		圧縮　　Ｆsize＝1.00
断面係数	Ｚ＝100330 mm3（100.33 cm3）	システム係数(Ｆsys)	その他　　Ｆsys ＝1.00
断面２次モーメント	Ｉ＝4464800 mm4（446.48 cm4）	風力係数Ｃf＝0.8Ｋz－(-0.2)	0.8×0.768－(-0.2)＝0.82
許容応力度（N/mm2）	短期曲げ　sfb＝14.4		

耐力壁情報			
耐力壁	Ｙ２通り　*Ｘ９～X11　0.993 m	耐力壁長期軸力 (NL)	25498 N
竪枠ピッチ	0.455 m	耐力壁短期軸力 (Ns)	20373 N (地震時)
開口巾	1.655 m	耐力壁積雪軸力	1981 N
壁負担幅	0.993 + 1.655 / 2 = 1.82 m		

許容座屈耐力の算定

断面２次半径（ｉ）　　ｉ＝√(Ｉ／Ａ)＝2.569（cm）
細長比（λ）　　λ＝Ｌ／ｉ＝91
座屈低減係数（η）　　λ≦30のとき　　η＝1.0
30＜λ≦100のとき　　η＝1.3－0.01λ
λ＞100のとき　　η＝3000／λ^2
λ＝91 のため、
η＝1.3－0.01ｘ91＝0.39
許容座屈応力度（Ｆｋ）　　Ｆｋ＝Ｆｃｘη＝ 17.4 ｘ 0.39 ＝6.79（Ｎ／mm2）

[長 期]

耐力壁軸力 = 25498 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 25498 / (1.82 / 0.455 + 1) = 5100 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 5100 (Ｎ)
Lfk = 1.10 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 2.49 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times Lfk} = 0.30$$

【判定】
0.30 ≦ 1.0　　ＯＫ

[中短期 (積雪用)]

耐力壁軸力 = 25498 + 1981 = 27479 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 27479 / (1.82 / 0.455 + 1) = 5496 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 5496 (Ｎ)
msfk = 1.60 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 3.62 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times msfk} = 0.22$$

【判定】
0.22 ≦ 1.0　　ＯＫ

[短期 (風圧・地震用)]

耐力壁軸力 = 25498 + 20373 = 45872 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 45872 / (1.82 / 0.455 + 1) = 9175 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 9175 (Ｎ)
sfk = 2.0 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 4.52 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times sfk} = 0.30$$

【判定】
0.30 ≦ 1.0　　ＯＫ

[外周部曲げ]

長期軸力ＮＬ = 5100 (Ｎ)
Ｗ = ｑ ｘ ｃｆ ｘ Ａｗ = 1296 ｘ 0.82 ｘ 0.455 = 484 (N/m)
Ｍ = 1/8 ｘ ｗ ｘ Ｌ^2 = 1/8 ｘ 484 ｘ 2.336^2 = 331 (Ｎ･m)

$$\frac{N}{A \times Lfk} + \frac{M}{Z \times sfb} = 0.54$$

【判定】
0.54 ≦ 1.0　　ＯＫ

１階竪枠		S-P-F　甲種枠組材２級　　2-204（7.6ｘ8.9 cm）　材長＝2.336 m

部材情報（一般部）		計算条件	
部材位置	*X10Y２	寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ　　Ｆsize＝1.00
断面積	Ａ＝76ｘ89＝6764 mm2（67.64 cm2）		圧縮　　Ｆsize＝1.00
断面係数	Ｚ＝100330 mm3（100.33 cm3）	システム係数(Ｆsys)	その他　　Ｆsys ＝1.00
断面２次モーメント	Ｉ＝4464800 mm4（446.48 cm4）	風力係数Ｃf＝0.8Ｋz－(-0.2)	0.8×0.768－(-0.2)＝0.82
許容応力度（N/mm2）	短期曲げ　sfb＝14.4		

耐力壁情報			
耐力壁	Ｙ２通り　*Ｘ９～X11　0.993 m	耐力壁長期軸力 (NL)	25498 N
竪枠ピッチ	0.455 m	耐力壁短期軸力 (Ns)	20373 N (地震時)
開口巾	1.655 m	耐力壁積雪軸力	1981 N
壁負担幅	0.993 + 1.655 / 2 = 1.82 m		

許容座屈耐力の算定

断面２次半径（ｉ）　　ｉ＝√(Ｉ／Ａ)＝2.569（cm）
細長比（λ）　　λ＝Ｌ／ｉ＝91
座屈低減係数（η）　　λ≦30のとき　　η＝1.0
30＜λ≦100のとき　　η＝1.3－0.01λ
λ＞100のとき　　η＝3000／λ^2
λ＝91 のため、
η＝1.3－0.01ｘ91＝0.39
許容座屈応力度（Ｆｋ）　　Ｆｋ＝Ｆｃｘη＝ 17.4 ｘ 0.39 ＝6.79（Ｎ／mm2）

[長 期]

耐力壁軸力 = 25498 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 25498 / (1.82 / 0.455 + 1) = 5100 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 5100 (Ｎ)
Lfk = 1.10 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 2.49 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times Lfk} = 0.30$$

【判定】
0.30 ≦ 1.0　　ＯＫ

[中短期 (積雪用)]

耐力壁軸力 = 25498 + 1981 = 27479 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 27479 / (1.82 / 0.455 + 1) = 5496 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 5496 (Ｎ)
msfk = 1.60 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 3.62 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times msfk} = 0.22$$

【判定】
0.22 ≦ 1.0　　ＯＫ

[短期 (風圧・地震用)]

耐力壁軸力 = 25498 + 20373 = 45872 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 45872 / (1.82 / 0.455 + 1) = 9175 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 9175 (Ｎ)
sfk = 2.0 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 4.52 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times sfk} = 0.30$$

【判定】
0.30 ≦ 1.0　　ＯＫ

[外周部曲げ]

長期軸力ＮＬ = 5100 (Ｎ)
Ｗ = ｑ ｘ ｃｆ ｘ Ａｗ = 1296 ｘ 0.82 ｘ 0.455 = 484 (N/m)
Ｍ = 1/8 ｘ ｗ ｘ Ｌ^2 = 1/8 ｘ 484 ｘ 2.336^2 = 331 (Ｎ･m)

$$\frac{N}{A \times Lfk} + \frac{M}{Z \times sfb} = 0.54$$

【判定】
0.54 ≦ 1.0　　ＯＫ

１階竪枠		S-P-F　甲種枠組材２級　　2-204（7.6ｘ8.9 cm）　材長＝2.336 m

部材情報（一般部）		計算条件	
部材位置	*X１Y２	寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ　　Ｆsize＝1.00
断面積	Ａ＝76ｘ89＝6764 mm2（67.64 cm2）		圧縮　　Ｆsize＝1.00
断面係数	Ｚ＝100330 mm3（100.33 cm3）	システム係数(Ｆsys)	その他　　Ｆsys ＝1.00
断面２次モーメント	Ｉ＝4464800 mm4（446.48 cm4）	風力係数Ｃf＝0.8Ｋz－(-0.2)	0.8×0.768－(-0.2)＝0.82
許容応力度（N/mm2）	短期曲げ　sfb＝14.4		

耐力壁情報			
耐力壁	Ｙ２通り　Ｘ１～*Ｘ２　0.993 m	耐力壁長期軸力 (NL)	25498 N
竪枠ピッチ	0.455 m	耐力壁短期軸力 (Ns)	20373 N (地震時)
開口巾	1.655 m	耐力壁積雪軸力	1981 N
壁負担幅	0.993 + 1.655 / 2 = 1.82 m		

許容座屈耐力の算定

断面２次半径（ｉ）　　ｉ＝√(Ｉ／Ａ)＝2.569（cm）
細長比（λ）　　λ＝Ｌ／ｉ＝91
座屈低減係数（η）　　λ≦30のとき　　η＝1.0
30＜λ≦100のとき　　η＝1.3－0.01λ
λ＞100のとき　　η＝3000／λ^2
λ＝91 のため、
η＝1.3－0.01ｘ91＝0.39
許容座屈応力度（Ｆｋ）　　Ｆｋ＝Ｆｃｘη＝ 17.4 ｘ 0.39 ＝6.79（Ｎ／mm2）

[長 期]

耐力壁軸力 = 25498 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 25498 / (1.82 / 0.455 + 1) = 5100 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 5100 (Ｎ)
Lfk = 1.10 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 2.49 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times Lfk} = 0.30$$

【判定】
0.30 ≦ 1.0　　ＯＫ

[中短期 (積雪用)]

耐力壁軸力 = 25498 + 1981 = 27479 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 27479 / (1.82 / 0.455 + 1) = 5496 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 5496 (Ｎ)
msfk = 1.60 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 3.62 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times msfk} = 0.22$$

【判定】
0.22 ≦ 1.0　　ＯＫ

[短期 (風圧・地震用)]

耐力壁軸力 = 25498 + 20373 = 45872 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 45872 / (1.82 / 0.455 + 1) = 9175 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 9175 (Ｎ)
sfk = 2.0 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 4.52 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times sfk} = 0.30$$

【判定】
0.30 ≦ 1.0　　ＯＫ

[外周部曲げ]

長期軸力ＮＬ = 5100 (Ｎ)
Ｗ = ｑ ｘ ｃｆ ｘ Ａｗ = 1296 ｘ 0.82 ｘ 0.455 = 484 (N/m)
Ｍ = 1/8 ｘ ｗ ｘ Ｌ＾2 = 1/8 ｘ 484 ｘ 2.336＾2 = 331 (Ｎ･m)

$$\frac{N}{A \times Lfk} + \frac{M}{Z \times sfb} = 0.54$$

【判定】
0.54 ≦ 1.0　　ＯＫ

１階竪枠		S-P-F　甲種枠組材２級　　3-204（11.4ｘ8.9 cm）　材長＝2.336 m

部材情報（一般部）		計算条件	
部材位置	X10Y２	寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ　　Ｆsize＝1.00
断面積	Ａ＝114ｘ89＝10146 mm2（101.46 cm2）		圧縮　　Ｆsize＝1.00
断面係数	Ｚ＝150490 mm3（150.49 cm3）	システム係数(Ｆsys)	その他　　Ｆsys ＝1.00
断面２次モーメント	Ｉ＝6697200 mm4（669.72 cm4）	風力係数Ｃf＝0.8Ｋz－(-0.2)	0.8×0.768－(-0.2)＝0.82
許容応力度（N/mm2）	短期曲げ　sfb＝14.4		

耐力壁情報			
耐力壁	Ｙ２通り　*Ｘ９～X11　0.993 m	耐力壁長期軸力 (NL)	25498 N
竪枠ピッチ	0.455 m	耐力壁短期軸力 (Ns)	20373 N (地震時)
開口巾	1.655 m	耐力壁積雪軸力	1981 N
壁負担幅	0.993 + 1.655 / 2 = 1.82 m		

許容座屈耐力の算定

断面２次半径（ｉ）　　ｉ＝√(Ｉ／Ａ)＝2.569（cm）
細長比（λ）　　λ＝Ｌ／ｉ＝91
座屈低減係数（η）　　λ≦30のとき　　η＝1.0
30＜λ≦100のとき　　η＝1.3－0.01λ
λ＞100のとき　　η＝3000／λ^2
λ＝91 のため、
η＝1.3－0.01ｘ91＝0.39
許容座屈応力度（Ｆｋ）　　Ｆｋ＝Ｆｃｘη＝ 17.4 ｘ 0.39 ＝6.79（Ｎ／mm2）

[長 期]

耐力壁軸力 = 25498 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 25498 / (1.82 / 0.455 + 1) = 5100 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 5100 (Ｎ)
Lfk = 1.10 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 2.49 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times Lfk} = 0.20$$

【判定】
0.20 ≦ 1.0　　ＯＫ

[中短期 (積雪用)]

耐力壁軸力 = 25498 + 1981 = 27479 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 27479 / (1.82 / 0.455 + 1) = 5496 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 5496 (Ｎ)
msfk = 1.60 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 3.62 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times msfk} = 0.15$$

【判定】
0.15 ≦ 1.0　　ＯＫ

[短期 (風圧・地震用)]

耐力壁軸力 = 25498 + 20373 = 45872 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 45872 / (1.82 / 0.455 + 1) = 9175 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 9175 (Ｎ)
sfk = 2.0 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 4.52 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times sfk} = 0.20$$

【判定】
0.20 ≦ 1.0　　ＯＫ

[外周部曲げ]

長期軸力ＮＬ = 5100 (Ｎ)
Ｗ = ｑ ｘ ｃｆ ｘ Ａｗ = 1296 ｘ 0.82 ｘ 0.455 = 484 (N/m)
Ｍ = 1/8 ｘ ｗ ｘ Ｌ^2 = 1/8 ｘ 484 ｘ 2.336^2 = 331 (Ｎ･m)

$$\frac{N}{A \times Lfk} + \frac{M}{Z \times sfb} = 0.36$$

【判定】
0.36 ≦ 1.0　　ＯＫ

１階竪枠		S-P-F　甲種枠組材２級　　2-204（7.6ｘ8.9 cm）　材長＝2.336 m

部材情報（一般部）		計算条件	
部材位置	X11Y６	寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ　　Ｆsize＝1.00
断面積	Ａ＝76ｘ89＝6764 mm2（67.64 cm2）		圧縮　　Ｆsize＝1.00
断面係数	Ｚ＝100330 mm3（100.33 cm3）	システム係数(Ｆsys)	その他　　Ｆsys ＝1.00
断面２次モーメント	Ｉ＝4464800 mm4（446.48 cm4）	風力係数Ｃf＝0.8Ｋz－(-0.2)	0.8×0.768－(-0.2)＝0.82
許容応力度（N/mm2）	短期曲げ　sfb＝14.4		

耐力壁情報			
耐力壁	Ｙ６通り　*Ｘ７～X11　2.813 m	耐力壁長期軸力 (NL)	72499 N
竪枠ピッチ	0.455 m	耐力壁短期軸力 (Ns)	30215 N (地震時)
開口巾	1.655 m	耐力壁積雪軸力	9675 N
壁負担幅	2.813 + 1.655 / 2 = 3.64 m		

許容座屈耐力の算定

断面２次半径（ｉ）　　ｉ＝√(Ｉ／Ａ)＝2.569（cm）
細長比（λ）　　λ＝Ｌ／ｉ＝91
座屈低減係数（η）　　λ≦30のとき　　η＝1.0
30＜λ≦100のとき　　η＝1.3－0.01λ
λ＞100のとき　　η＝3000／λ^2
λ＝91 のため、
η＝1.3－0.01ｘ91＝0.39
許容座屈応力度（Ｆｋ）　　Ｆｋ＝Ｆｃｘη＝ 17.4 ｘ 0.39 ＝6.79（N／mm2）

[長 期]

耐力壁軸力 = 72499 (N)
竪枠ピッチあたり軸力 = 72499 / (3.64 / 0.455 + 1) = 8056 (N)
軸力 N = 8056 (N)
Lfk = 1.10 x F k/3 x Fsize = 2.49 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times Lfk} = 0.48$$

【判定】
0.48 ≦ 1.0　　ＯＫ

[中短期 (積雪用)]

耐力壁軸力 = 72499 + 9675 = 82174 (N)
竪枠ピッチあたり軸力 = 82174 / (3.64 / 0.455 + 1) = 9131 (N)
軸力 N = 9131 (N)
msfk = 1.60 x F k/3 x Fsize = 3.62 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times msfk} = 0.37$$

【判定】
0.37 ≦ 1.0　　ＯＫ

[短期 (風圧・地震用)]

耐力壁軸力 = 72499 + 30215 = 102714 (N)
竪枠ピッチあたり軸力 = 102714 / (3.64 / 0.455 + 1) = 11413 (N)
軸力 N = 11413 (N)
sfk = 2.0 x F k/3 x Fsize = 4.52 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times sfk} = 0.37$$

【判定】
0.37 ≦ 1.0　　ＯＫ

[外周部曲げ]

長期軸力ＮＬ = 8056 (N)
W = q x c f x Aw = 1296 x 0.82 x 0.455 = 484 (N/m)
M = 1/8 x w x L ^ 2 = 1/8 x 484 x 2.336 ^ 2 = 331 (N･m)

$$\frac{N}{A \times Lfk} + \frac{M}{Z \times sfb} = 0.71$$

【判定】
0.71 ≦ 1.0　　ＯＫ

１階竪枠		S-P-F　甲種枠組材２級　　3-204（11.4ｘ8.9 cm）　材長＝2.336 m

部材情報（一般部）		計算条件	
部材位置	Ｘ２Ｙ２	寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ　　Ｆsize＝1.00
断面積	Ａ＝114ｘ89＝10146 mm2（101.46 cm2）		圧縮　　Ｆsize＝1.00
断面係数	Ｚ＝150490 mm3（150.49 cm3）	システム係数(Ｆsys)	その他　　Ｆsys ＝1.00
断面２次モーメント	Ｉ＝6697200 mm4（669.72 cm4）	風力係数Ｃf＝0.8Ｋz－(-0.2)	0.8×0.768－(-0.2)＝0.82
許容応力度（N/mm2）	短期曲げ　sfb＝14.4		

耐力壁情報			
耐力壁	Ｙ２通り　Ｘ１～*Ｘ２　0.993 m	耐力壁長期軸力 (NL)	25498 N
竪枠ピッチ	0.455 m	耐力壁短期軸力 (Ns)	20373 N (地震時)
開口巾	1.655 m	耐力壁積雪軸力	1981 N
壁負担幅	0.993 + 1.655 / 2 = 1.82 m		

許容座屈耐力の算定

断面２次半径（ｉ）　　ｉ＝√(Ｉ／Ａ)＝2.569（cm）
細長比（λ）　　λ＝Ｌ／ｉ＝91
座屈低減係数（η）　　λ≦30のとき　　η＝1.0
30＜λ≦100のとき　　η＝1.3－0.01λ
λ＞100のとき　　η＝3000／λ^2
λ＝91 のため、
η＝1.3－0.01ｘ91＝0.39
許容座屈応力度（Ｆｋ）　　Ｆｋ＝Ｆｃｘη＝ 17.4 ｘ 0.39 ＝6.79（Ｎ／mm2）

[長 期]

耐力壁軸力 = 25498 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 25498 / (1.82 / 0.455 + 1) = 5100 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 5100 (Ｎ)
Lfk = 1.10 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 2.49 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times Lfk} = 0.20$$

【判定】
0.20 ≦ 1.0　　ＯＫ

[中短期 (積雪用)]

耐力壁軸力 = 25498 + 1981 = 27479 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 27479 / (1.82 / 0.455 + 1) = 5496 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 5496 (Ｎ)
msfk = 1.60 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 3.62 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times msfk} = 0.15$$

【判定】
0.15 ≦ 1.0　　ＯＫ

[短期 (風圧・地震用)]

耐力壁軸力 = 25498 + 20373 = 45872 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 45872 / (1.82 / 0.455 + 1) = 9175 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 9175 (Ｎ)
sfk = 2.0 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 4.52 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times sfk} = 0.20$$

【判定】
0.20 ≦ 1.0　　ＯＫ

[外周部曲げ]

長期軸力ＮＬ = 5100 (Ｎ)
Ｗ = ｑ ｘ ｃｆ ｘ Ａｗ = 1296 ｘ 0.82 ｘ 0.455 = 484 (N/m)
Ｍ = 1/8 ｘ ｗ ｘ Ｌ＾2 = 1/8 ｘ 484 ｘ 2.336＾2 = 331 (Ｎ･m)

$$\frac{N}{A \times Lfk} + \frac{M}{Z \times sfb} = 0.36$$

【判定】
0.36 ≦ 1.0　　ＯＫ

１階竪枠		S-P-F　甲種枠組材２級　　3-204（11.4ｘ8.9 cm）　材長＝2.336 m

部材情報（一般部）		計算条件	
部材位置	Ｘ２Y10	寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ　　Ｆsize＝1.00
断面積	Ａ＝114ｘ89＝10146 mm2（101.46 cm2）		圧縮　　Ｆsize＝1.00
断面係数	Ｚ＝150490 mm3（150.49 cm3）	システム係数(Ｆsys)	その他　　Ｆsys ＝1.00
断面２次モーメント	Ｉ＝6697200 mm4（669.72 cm4）	風力係数Ｃf＝0.8Ｋz－(-0.2)	0.8×0.768－(-0.2)＝0.82
許容応力度（N/mm2）	短期曲げ　sfb＝14.4		

耐力壁情報			
耐力壁	Y10通り　Ｘ１～*Ｘ２　0.993 m	耐力壁長期軸力 (NL)	16072 N
竪枠ピッチ	0.455 m	耐力壁短期軸力 (Ns)	31482 N (地震時)
開口巾	0.745 m	耐力壁積雪軸力	1219 N
壁負担幅	0.993 + 0.745 / 2 = 1.365 m		

許容座屈耐力の算定

断面２次半径（ｉ）　　ｉ＝√(Ｉ／Ａ)＝2.569（cm）
細長比（λ）　　λ＝Ｌ／ｉ＝91
座屈低減係数（η）　　λ≦30のとき　　η＝1.0
30＜λ≦100のとき　　η＝1.3－0.01λ
λ＞100のとき　　η＝3000／λ^2
λ＝91 のため、
η＝1.3－0.01ｘ91＝0.39
許容座屈応力度（Ｆｋ）　　Ｆｋ＝Ｆｃｘη＝ 17.4 ｘ 0.39 ＝6.79（Ｎ／mm2）

[長 期]

耐力壁軸力 = 16072 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 16072 / (1.365 / 0.455 + 1) = 4018 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 4018 (Ｎ)
Lfk = 1.10 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 2.49 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times Lfk} = 0.16$$

【判定】
0.16 ≦ 1.0　　ＯＫ

[中短期 (積雪用)]

耐力壁軸力 = 16072 + 1219 = 17290 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 17290 / (1.365 / 0.455 + 1) = 4323 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 4323 (Ｎ)
msfk = 1.60 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 3.62 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times msfk} = 0.12$$

【判定】
0.12 ≦ 1.0　　ＯＫ

[短期 (風圧・地震用)]

耐力壁軸力 = 16072 + 31482 = 47554 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 47554 / (1.365 / 0.455 + 1) = 11889 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 11889 (Ｎ)
sfk = 2.0 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 4.52 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times sfk} = 0.26$$

【判定】
0.26 ≦ 1.0　　ＯＫ

[外周部曲げ]

長期軸力ＮＬ = 4018 (Ｎ)
Ｗ = ｑ ｘ ｃｆ ｘ Ａｗ = 1296 ｘ 0.82 ｘ 0.455 = 484 (N/m)
Ｍ = 1/8 ｘ ｗ ｘ Ｌ＾2 = 1/8 ｘ 484 ｘ 2.336＾2 = 331 (Ｎ･m)

$$\frac{N}{A \times Lfk} + \frac{M}{Z \times sfb} = 0.32$$

【判定】
0.32 ≦ 1.0　　ＯＫ

２階竪枠		S-P-F　甲種枠組材２級　　204（3.8ｘ8.9 cm）　材長＝2.336 m

部材情報（一般部）		計算条件	
部材位置	*X４Y２	寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ　　Ｆsize＝1.00
断面積	Ａ＝38ｘ89＝3382 mm2（33.82 cm2）		圧縮　　Ｆsize＝1.00
断面係数	Ｚ＝50160 mm3（50.16 cm3）	システム係数(Ｆsys)	その他　　Ｆsys ＝1.00
断面２次モーメント	Ｉ＝2232400 mm4（223.24 cm4）	風力係数Ｃf＝0.8Ｋz－(-0.2)	0.8×0.768－(-0.2)＝0.82
許容応力度（N/mm2）	短期曲げ　sfb＝14.4		

耐力壁情報			
耐力壁	Ｙ２通り　*X３～*X５　1.075 m	耐力壁長期軸力 (NL)	31393 N
竪枠ピッチ	0.455 m	耐力壁短期軸力 (Ns)	3990 N (地震時)
開口巾	1.655 + 1.655 = 3.31 m	耐力壁積雪軸力	5687 N
壁負担幅	1.075 + 3.31 / 2 = 2.73 m		

許容座屈耐力の算定

断面２次半径（ｉ）　　ｉ＝√(Ｉ／Ａ)＝2.569（cm）
細長比（λ）　　λ＝Ｌ／ｉ＝91
座屈低減係数（η）　　λ≦30のとき　　η＝1.0
30＜λ≦100のとき　　η＝1.3－0.01λ
λ＞100のとき　　η＝3000／λ^2
λ＝91 のため、
η＝1.3－0.01ｘ91＝0.39
許容座屈応力度（Ｆｋ）　　Ｆｋ＝Ｆｃｘη＝ 17.4 ｘ 0.39 ＝6.79（Ｎ／mm2）

[長 期]

耐力壁軸力 = 31393 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 31393 / (2.73 / 0.455 + 1) = 4485 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 4485 (Ｎ)
Lfk = 1.10 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 2.49 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times Lfk} = 0.53$$

【判定】
0.53 ≦ 1.0　　ＯＫ

[中短期 (積雪用)]

耐力壁軸力 = 31393 + 5687 = 37080 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 37080 / (2.73 / 0.455 + 1) = 5298 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 5298 (Ｎ)
msfk = 1.60 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 3.62 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times msfk} = 0.43$$

【判定】
0.43 ≦ 1.0　　ＯＫ

[短期 (風圧・地震用)]

耐力壁軸力 = 31393 + 3990 = 35382 (Ｎ)
竪枠ピッチあたり軸力 = 35382 / (2.73 / 0.455 + 1) = 5055 (Ｎ)
軸力 Ｎ = 5055 (Ｎ)
sfk = 2.0 ｘ Ｆｋ/3 ｘ Ｆsize = 4.52 (N/mm2)

$$\frac{N}{A \times sfk} = 0.33$$

【判定】
0.33 ≦ 1.0　　ＯＫ

[外周部曲げ]

長期軸力ＮＬ = 4485 (Ｎ)
Ｗ = ｑ ｘ ｃｆ ｘ Ａｗ = 1296 ｘ 0.82 ｘ 0.455 = 484 (N/m)
Ｍ = 1/8 ｘ ｗ ｘ Ｌ＾2 = 1/8 ｘ 484 ｘ 2.336＾2 = 331 (Ｎ･m)

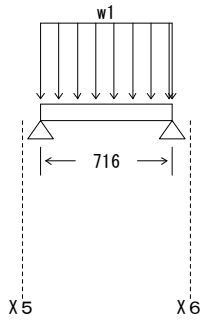
$$\frac{N}{A \times Lfk} + \frac{M}{Z \times sfb} = 1.00$$

【判定】
1.00 ≦ 1.0　　ＯＫ

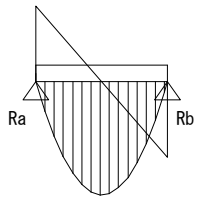
3-5. 窓まぐさの検討

1階窓まぐさ	140011	S-P-F 甲種枠組材２級 404（8.9 x 8.9 cm） 材長＝0.716 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	X５Y２～X６Y２
スパン(Ｌ)	0.716 m
勾配	-
断面積	A＝89 x 89＝7921 mm2（79.21 cm2）
断面係数	Z＝117490 mm3（117.49 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝5228500 mm4（522.85 cm4）
ヤング係数	E＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝1.00
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	その他	Ｆsys ＝1.00
風力係数Cf＝0.8Kz－(-0.2)		0.8×0.768－(-0.2)＝0.82

許容応力度（N/mm2）			長期	中短期	短期
	曲げ	fby	7.92	11.52	14.4
	曲げ（幅）	fbx	7.92	11.52	14.4
	せん断	fsy	0.66	0.96	1.2
	せん断（幅）	fsx	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	*X５	*X５	２階積雪	0.716	600	0.936	562	202	202
			２階外壁	0.716	560	2.000	1120	401	401
			２階積載(たわみ計算用)	0.716	1300(600)	2.756	3583(1654)	1283	1283
			２階床	0.716	760	1.820	1384	496	496
			２階床	0.716	780	0.936	731	262	262
			１階外壁	0.716	560	0.700	392	141	141
			自重	0.716	50		50	18	18
			風圧力（水平力）	0.716	1063	1.350	1436	515	515

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝ 2601（N）

Ｒｂ＝ 2601（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1L^2}{8} = 465.2\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝466（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{466000}{117490} = 3.97\ (N/mm2)$$

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

7.92 x 1.00 x 1.00＝7.92（N／mm2）

【判定】

3.97 ≦ 7.92 ＯＫ

[短期積雪時]

・支点反力

Ｒａ＝ 2803（N）

Ｒｂ＝ 2803（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1L^2}{8} = 501.2\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝502（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{502000}{117490} = 4.28\ (N/mm2)$$

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度 x 寸法効果係数(Fsize) x システム係数(Fsys)]

11.52 x 1.00 x 1.00＝11.52（N／mm2）

【判定】

4.28 ≦ 11.52 ＯＫ

●せん断に対する検討

$Q1A = \frac{w1L}{2} = 2599.1$（N）

$Q1B = \frac{-w1L}{2} = -2599.1$（N）

ΣQA = 2599.1（N）
ΣQB = -2599.1（N）
Qmax = 2600（N）
せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 2600}{7921} = 0.50$（N／mm2）

長期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
0.66ｘ1.00＝0.66（N／mm2）
【判定】
0.50 ≦ 0.66 ＯＫ

●せん断に対する検討

$Q1A = \frac{w1L}{2} = 2800.3$（N）

$Q1B = \frac{-w1L}{2} = -2800.3$（N）

ΣQA = 2800.3（N）
ΣQB = -2800.3（N）
Qmax = 2801（N）
せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 2801}{7921} = 0.54$（N／mm2）

短期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
0.96ｘ1.00＝0.96（N／mm2）
【判定】
0.54 ≦ 0.96 ＯＫ

●たわみに対する検討

$\delta 1 = \frac{5w1L^4}{384EI} = 0.036$（cm）

δ＝Σδ＝0.04（cm）
長期たわみ量制限値

$\frac{L}{300} = \frac{71.6}{300} = 0.23$（cm）

【判定】
0.04 ≦ 0.23 かつ 1.00 ＯＫ

●たわみに対する検討

$\delta 1 = \frac{5w1L^4}{384EI} = 0.040$（cm）

δ＝Σδ＝0.04（cm）
短期たわみ量制限値

$\frac{L}{225} = \frac{71.6}{225} = 0.31$（cm）

【判定】
0.04 ≦ 0.31 かつ 2.00 ＯＫ

●風圧力に対する曲げの検討（まぐさ弱軸で検討）

検討は外周部のまぐさ
Zx＝117490 mm3（117.49 cm3）
Ix＝5228500 mm4（522.85 cm4）
Q = 1/2 x w x L = 515 (N)
M = 1/8 x w x L ^2= 92 (N･m)
τ = 1.5 x Q/A = 0.10 (N/mm2)
σ = M / Zx = 0.78 (N/mm2)

$\delta = \frac{5wL^4}{384EIx} = 0.01$ (cm)

【判定】
短期許容曲げ応力度
0.79 ≦ 14.40 ＯＫ
短期許容せん断応力度
0.10 ≦ 1.20 ＯＫ
短期たわみ制限値
0.01 ≦ 0.47 かつ 2.00 ＯＫ

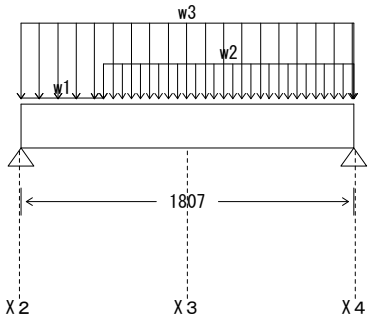
●窓まぐさ端部の検討（必要釘本数の算出）

釘 CN90 （木口打ち）

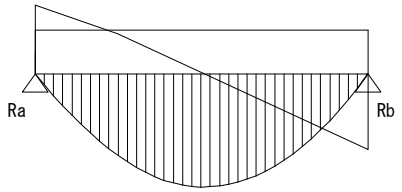
必要釘本数 $n = \frac{Q}{790N \times 2/3} = \frac{515}{790 \times 2/3} = 0.98 \rightarrow 1$本

1階窓まぐさ	140013	構造用集成材 E105-F300 410（8.9 x 23.5 cm） 材長＝1.807 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	X2Y2～X4Y2
スパン(L)	1.807 m
勾配	-
断面積	A＝89 x 235＝20915 mm2（209.15 cm2）
断面係数	Z＝819170 mm3（819.17 cm3）
断面2次モーメント	I＝96252500 mm4（9625.25 cm4）
ヤング係数	E＝10500 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Fsize)	曲げ	Fsize＝1.00
	せん断	Fsize＝1.00
システム係数(Fsys)	その他	Fsys ＝1.00
風力係数Cf＝0.8Kz－(-0.2)		0.8×0.768－(-0.2)＝0.82

許容応力度（N/mm2）		長期	中短期	短期
	曲げ fby	10.78	15.68	19.6
	曲げ（幅） fbx	7.92	11.52	14.4
	せん断 fsy	1.32	1.92	2.4
	せん断（幅） fsx	1.1	1.6	2.0

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	*X2	*X2	2階積雪	0.449	600	0.013	8	4	1
			2階積載(たわみ計算用)	0.449	1300(600)	0.013	17(8)	7	1
			2階床	0.449	780	0.013	11	5	1
w2	*X2	*X3	2階積雪	1.359	600	0.936	562	288	477
			2階積載(たわみ計算用)	1.359	1300(600)	0.936	1217(562)	622	1033
			2階床	1.359	780	0.936	731	374	620
w3	*X2	*X3	2階外壁	1.807	560	2.000	1120	1012	1012
			2階積載(たわみ計算用)	1.807	1300(600)	1.820	2366(1092)	2138	2138
			2階床	1.807	760	1.820	1384	1251	1251
			1階外壁	1.807	560	0.700	392	355	355
			自重	1.807	130		130	118	118
			風圧力（水平力）	1.807	1063	1.350	1436	1298	1298

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝ 5882（N）

Ｒｂ＝ 6529（N）

[短期積雪時]

・支点反力

Ｒａ＝ 6174（N）

Ｒｂ＝ 7007（N）

●曲げに対する検討

$$M1=\frac{w1a^2(L-a)}{2L}+\frac{w1a^4}{8L^2}=2.2\ (N\cdot m)$$

$$M2=\frac{w2a^2(L-a)}{2L}+\frac{w2a^4}{8L^2}=700.3\ (N\cdot m)$$

$$M3=\frac{w3L^2}{8}=2200.8\ (N\cdot m)$$

Mmax=ΣM=2904（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma=\frac{Mmax}{Z}=\frac{2904000}{819170}=3.55\ (N/mm2)$$

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

10.78ｘ1.00ｘ1.00＝10.78（N／mm2）

【判定】

3.55 ≦ 10.78 ＯＫ

●曲げに対する検討

$$M1=\frac{w1a^2(L-a)}{2L}+\frac{w1a^4}{8L^2}=2.8\ (N\cdot m)$$

$$M2=\frac{w2a^2(L-a)}{2L}+\frac{w2a^4}{8L^2}=902.4\ (N\cdot m)$$

$$M3=\frac{w3L^2}{8}=2200.8\ (N\cdot m)$$

Mmax=ΣM=3106（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma=\frac{Mmax}{Z}=\frac{3106000}{819170}=3.80\ (N/mm2)$$

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

15.68ｘ1.00ｘ1.00＝15.68（N／mm2）

【判定】

3.80 ≦ 15.68 ＯＫ

●せん断に対する検討

$$Q1A=\frac{w1a(2L-a)}{2L}=11.0\ (N)$$

$$Q1B=\frac{-w1a^2}{2L}=-1.6\ (N)$$

$$Q2A=\frac{w2a^2}{2L}=995.5\ (N)$$

$$Q2B=\frac{-w2a(2L-a)}{2L}=-1651.8\ (N)$$

$$Q3A=\frac{w3L}{2}=4871.7\ (N)$$

$$Q3B=\frac{-w3L}{2}=-4871.7\ (N)$$

ΣQA＝ 5878.2（N）

ΣQB＝ -6525.1（N）

Qmax ＝ 6526（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau=\frac{1.5Qmax}{A}=\frac{1.5\times 6526}{20915}=0.47\ (N/mm2)$$

長期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

1.32ｘ1.00＝1.32（N／mm2）

【判定】

0.47 ≦ 1.32 ＯＫ

●せん断に対する検討

$$Q1A=\frac{w1a(2L-a)}{2L}=14.2\ (N)$$

$$Q1B=\frac{-w1a^2}{2L}=-2.0\ (N)$$

$$Q2A=\frac{w2a^2}{2L}=1282.7\ (N)$$

$$Q2B=\frac{-w2a(2L-a)}{2L}=-2128.4\ (N)$$

$$Q3A=\frac{w3L}{2}=4871.7\ (N)$$

$$Q3B=\frac{-w3L}{2}=-4871.7\ (N)$$

ΣQA＝ 6168.6（N）

ΣQB＝ -7002.1（N）

Qmax ＝ 7003（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau=\frac{1.5Qmax}{A}=\frac{1.5\times 7003}{20915}=0.51\ (N/mm2)$$

短期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

1.92ｘ1.00＝1.92（N／mm2）

【判定】

0.51 ≦ 1.92 ＯＫ

●たわみに対する検討

$$\delta1=\frac{w1a^2(3L^2-2a^2)}{96EI}=0.000\ (cm)$$

$$\delta2=\frac{w2(5L^4-12(L-a)^2L^2+8(L-a)^4)}{384EI}=0.015\ (cm)$$

$$\delta3=\frac{5w3L^4}{384EI}=0.057\ (cm)$$

δ＝Σδ＝0.08（cm）

長期たわみ量制限値

$$\frac{L}{300}=\frac{180.7}{300}=0.60\ (cm)$$

【判定】

0.08 ≦ 0.60 かつ 1.00 ＯＫ

●たわみに対する検討

$$\delta1=\frac{w1a^2(3L^2-2a^2)}{96EI}=0.000\ (cm)$$

$$\delta2=\frac{w2(5L^4-12(L-a)^2L^2+8(L-a)^4)}{384EI}=0.022\ (cm)$$

$$\delta3=\frac{5w3L^4}{384EI}=0.057\ (cm)$$

δ＝Σδ＝0.08（cm）

短期たわみ量制限値

$$\frac{L}{225}=\frac{180.7}{225}=0.80\ (cm)$$

【判定】

0.08 ≦ 0.80 かつ 2.00 ＯＫ

●風圧力に対する曲げの検討（まぐさ弱軸で検討）

検討は外周部のまぐさ

Ｚx＝310230 mm3（310.23 cm3）

Ｉx＝13805600 mm4（1380.56 cm4）

Q = 1/2 x w x L = 1298 (N)

M = 1/8 x w x L ^2= 587 (N･m)

τ = 1.5 x Q/A = 0.10 (N/mm2)

σ = M / Zx = 1.89 (N/mm2)

$$\delta = \frac{5wL^4}{384EIx} = 0.14\ (cm)$$

【判定】

短期許容曲げ応力度

1.90 ≦ 14.40 ＯＫ

短期許容せん断応力度

0.10 ≦ 2.00 ＯＫ

短期たわみ制限値

0.14 ≦ 1.20 かつ 2.00 ＯＫ

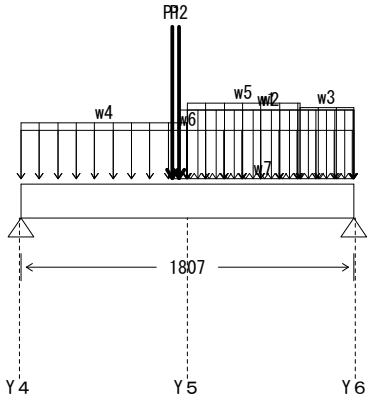
●窓まぐさ端部の検討（必要釘本数の算出）

釘 CN90 （木口打ち）

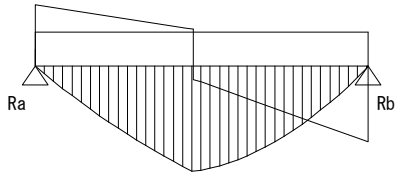
必要釘本数 $n = \frac{Q}{790N \times 2/3} = \frac{1298}{790 \times 2/3} = 2.46 \rightarrow 3$本

1階窓まぐさ	140017	構造用集成材 E120-F330 408（8.9 x 18.4 cm） 材長＝1.807 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	X11Y４～X11Y６
スパン(Ｌ)	1.807 m
勾配	-
断面積	A＝89 x 184＝16376 mm2（163.76 cm2）
断面係数	Z＝502190 mm3（502.19 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝46202100 mm4（4620.21 cm4）
ヤング係数	E＝12000 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝1.00
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	その他	Ｆsys ＝1.00
風力係数Cf＝0.8Kz－(-0.2)		0.8×0.768－(-0.2)＝0.82

許容応力度（N/mm2）		長期	中短期	短期
	曲げ fby	11.88	17.28	21.6
	曲げ（幅） fbx	8.8	12.8	16.0
	せん断 fsy	1.32	1.92	2.4
	せん断（幅） fsx	1.1	1.6	2.0

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	*Y４	*Y５	３階積雪	0.948	498	0.628	313	78	219
			３階軒先	0.948	735	0.400	294	74	206
			３階屋根	0.948	560	0.228	128	32	90
			３階妻小壁	0.948	560	0.271	152	38	107
			３階天井	0.948	280	0.209	59	15	42
			３階積載(たわみ計算用)	0.948	1300(600)	0.228	297(137)	74	208
			３階床	0.948	580	0.228	133	34	94
w2	Ｙ５	*Y５	３階外壁	0.904	560	2.450	1372	311	931
w3	*Y５	*Y５	２階積雪	0.294	512	0.028	15	1	5
			２階軒先	0.294	630	0.028	18	1	5
			２階屋根	0.294	480	0.028	14	1	4
			２階外壁	0.294	560	2.450	1372	33	371
w4	*Y４	Ｙ５	２階外壁	0.904	560	2.000	1120	760	254
w5	Ｙ５	*Y５	２階外壁	0.610	560	2.700	1512	306	617
w6	*Y４	*Y５	２階積載(たわみ計算用)	1.807	1300(600)	0.228	297(137)	269	269
			２階床	1.807	760	0.228	174	158	158
			１階外壁	1.807	560	0.700	392	355	355
			自重	1.807	100		100	91	91
			風圧力（水平力）	1.807	1063	1.350	1436	1298	1298
w7	*Y４	*Y５	２階地震力	0.986	1253	1.000	1253	338	899
			２階風圧力	0.986	1002	1.000	1002	270	719
Ｐ1	*Y４		風圧時回転力 左				3891	2124	1768
			地震時回転力 左				4665	2546	2120
			風圧時回転力 左				7569	4131	3439
			地震時回転力 左				8735	4767	3969
Ｐ2	*Y４		２階まぐさ受け				1788	939	850
			３階まぐさ受け（短期）				1941（2847）	1019（1495）	923（1354）

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝ 4510（N）

Ｒｂ＝ 5575（N）

●曲げに対する検討

$$M1=\frac{w1a^2(L-a)}{2L}+\frac{w1a^4}{8L^2}=259.9\ (N\cdot m)$$

$$M2=\frac{w2a^2(L-a)}{2L}+\frac{w2a^4}{8L^2}=315.2\ (N\cdot m)$$

$$M3=\frac{w3a^2(L-a)}{2L}+\frac{w3a^4}{8L^2}=51.2\ (N\cdot m)$$

$$M4=\frac{w4a^2(L-a)}{2L}+\frac{w4a^4}{8L^2}=257.3\ (N\cdot m)$$

M5＝ 集中荷重に置き換えて考える。

$$M6=\frac{w6L^2}{8}=393.1\ (N\cdot m)$$

$$M7=\frac{w7a^2(L-a)}{2L}+\frac{w7a^4}{8L^2}=0.0\ (N\cdot m)$$

$$M1=\frac{P1ab}{L}=369.4\ (N\cdot m)$$

$$M2=\frac{P2ab}{L}=0.0\ (N\cdot m)$$

$$M3=\frac{P3ab}{L}=1680.5\ (N\cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝3327（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma=\frac{Mmax}{Z}=\frac{3327000}{502190}=6.63\ (N/mm2)$$

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

11.88ｘ1.00ｘ1.00＝11.88（N／mm2）

【判定】

6.63 ≦ 11.88 ＯＫ

[短期積雪時]

・支点反力

Ｒａ＝ 5065（N）

Ｒｂ＝ 6230（N）

●曲げに対する検討

$$M1=\frac{w1a^2(L-a)}{2L}+\frac{w1a^4}{8L^2}=336.5\ (N\cdot m)$$

$$M2=\frac{w2a^2(L-a)}{2L}+\frac{w2a^4}{8L^2}=315.2\ (N\cdot m)$$

$$M3=\frac{w3a^2(L-a)}{2L}+\frac{w3a^4}{8L^2}=51.8\ (N\cdot m)$$

$$M4=\frac{w4a^2(L-a)}{2L}+\frac{w4a^4}{8L^2}=257.3\ (N\cdot m)$$

M5＝ 集中荷重に置き換えて考える。

$$M6=\frac{w6L^2}{8}=393.1\ (N\cdot m)$$

$$M7=\frac{w7a^2(L-a)}{2L}+\frac{w7a^4}{8L^2}=0.0\ (N\cdot m)$$

$$M1=\frac{P1ab}{L}=369.4\ (N\cdot m)$$

$$M2=\frac{P2ab}{L}=0.0\ (N\cdot m)$$

$$M3=\frac{P3ab}{L}=2088.8\ (N\cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝3813（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma=\frac{Mmax}{Z}=\frac{3813000}{502190}=7.60\ (N/mm2)$$

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

17.28ｘ1.00ｘ1.00＝17.28（N／mm2）

【判定】

7.60 ≦ 17.28 ＯＫ

●せん断に対する検討

$Q1A = \frac{w1a^2}{2L} = 264.3$ (N)

$Q1B = \frac{-w1a(2L-a)}{2L} = -743.4$ (N)

$Q2A = \frac{w2a^2}{2L} = 310.2$ (N)

$Q2B = \frac{-w2a(2L-a)}{2L} = -930.0$ (N)

$Q3A = \frac{w3a^2}{2L} = 33.6$ (N)

$Q3B = \frac{-w3a(2L-a)}{2L} = -379.2$ (N)

$Q4A = \frac{w4a(2L-a)}{2L} = 759.2$ (N)

$Q4B = \frac{-w4a^2}{2L} = -253.3$ (N)

$Q6A = \frac{w6L}{2} = 870.1$ (N)

$Q6B = \frac{-w6L}{2} = -870.1$ (N)

$Q7A = \frac{w7a^2}{2L} = 0.0$ (N)

$Q7B = \frac{-w7a(2L-a)}{2L} = 0.0$ (N)

$Q1A = \frac{P1b}{L} = 305.7$ (N)

$Q1B = \frac{-P1a}{L} = -617.3$ (N)

$Q2A = \frac{P2b}{L} = 0.0$ (N)

$Q2B = \frac{-P2a}{L} = 0.0$ (N)

$Q3A = \frac{P3b}{L} = 1956.3$ (N)

$Q3B = \frac{-P3a}{L} = -1772.7$ (N)

ΣQA = 4499.4 (N)
ΣQB = -5566 (N)
Qmax = 5566 (N)

せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 5566}{16376} = 0.51$ (N／mm2)

長期許容せん断応力度
[許容せん断応力度 x 寸法効果係数(Fsize)]
1.32 x 1.00 = 1.32 (N／mm2)
【判定】
0.51 ≦ 1.32 OK

●せん断に対する検討

$Q1A = \frac{w1a^2}{2L} = 342.2$ (N)

$Q1B = \frac{-w1a(2L-a)}{2L} = -962.3$ (N)

$Q2A = \frac{w2a^2}{2L} = 310.2$ (N)

$Q2B = \frac{-w2a(2L-a)}{2L} = -930.0$ (N)

$Q3A = \frac{w3a^2}{2L} = 33.9$ (N)

$Q3B = \frac{-w3a(2L-a)}{2L} = -383.2$ (N)

$Q4A = \frac{w4a(2L-a)}{2L} = 759.2$ (N)

$Q4B = \frac{-w4a^2}{2L} = -253.3$ (N)

$Q6A = \frac{w6L}{2} = 870.1$ (N)

$Q6B = \frac{-w6L}{2} = -870.1$ (N)

$Q7A = \frac{w7a^2}{2L} = 0.0$ (N)

$Q7B = \frac{-w7a(2L-a)}{2L} = 0.0$ (N)

$Q1A = \frac{P1b}{L} = 305.7$ (N)

$Q1B = \frac{-P1a}{L} = -617.3$ (N)

$Q2A = \frac{P2b}{L} = 0.0$ (N)

$Q2B = \frac{-P2a}{L} = 0.0$ (N)

$Q3A = \frac{P3b}{L} = 2431.6$ (N)

$Q3B = \frac{-P3a}{L} = -2203.4$ (N)

ΣQA = 5052.9 (N)
ΣQB = -6219.6 (N)
Qmax = 6220 (N)

せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 6220}{16376} = 0.57$ (N／mm2)

短期許容せん断応力度
[許容せん断応力度 x 寸法効果係数(Fsize)]
1.92 x 1.00 = 1.92 (N／mm2)
【判定】
0.57 ≦ 1.92 OK

●たわみに対する検討

$$\delta1 = \frac{w1\ (5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.012\ (cm)$$

$$\delta2 = \frac{w2\ (5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.017\ (cm)$$

$$\delta3 = \frac{w3a^2\ (3L^2 - 2a^2)}{96EI} = 0.002\ (cm)$$

$$\delta4 = \frac{w4\ (5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.014\ (cm)$$

δ5＝ 集中荷重に置き換えて考える。

$$\delta6 = \frac{5w6L^4}{384EI} = 0.020\ (cm)$$

$$\delta7 = \frac{w7\ (5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.000\ (cm)$$

ΣP＝923＋3891＋4665＋7569＋8735＋1788＋1941＝29512（N）

$$\delta8 = \frac{\Sigma PL^3}{48EI} = 0.103\ (cm)$$

δ＝Σδ＝0.17（cm）

長期たわみ量制限値

$$\frac{L}{300} = \frac{180.7}{300} = 0.60\ (cm)$$

【判定】

0.17 ≦ 0.60 かつ 1.00 ＯＫ

●たわみに対する検討

$$\delta1 = \frac{w1\ (5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.016\ (cm)$$

$$\delta2 = \frac{w2\ (5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.017\ (cm)$$

$$\delta3 = \frac{w3a^2\ (3L^2 - 2a^2)}{96EI} = 0.002\ (cm)$$

$$\delta4 = \frac{w4\ (5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.014\ (cm)$$

δ5＝ 集中荷重に置き換えて考える。

$$\delta6 = \frac{5w6L^4}{384EI} = 0.020\ (cm)$$

$$\delta7 = \frac{w7\ (5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.000\ (cm)$$

ΣP＝923＋3891＋4665＋7569＋8735＋1788＋1941＋906＝30418（N）

$$\delta8 = \frac{\Sigma PL^3}{48EI} = 0.123\ (cm)$$

δ＝Σδ＝0.20（cm）

短期たわみ量制限値

$$\frac{L}{225} = \frac{180.7}{225} = 0.80\ (cm)$$

【判定】

0.20 ≦ 0.80 かつ 2.00 ＯＫ

[短期地震時]

・支点反力

Ｒａ＝ 12161（N）

Ｒｂ＝ 12563（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1a^2(L-a)}{2L} + \frac{w1a^4}{8L^2} = 259.9\ (N\cdot m)$$

$$M2 = \frac{w2a^2(L-a)}{2L} + \frac{w2a^4}{8L^2} = 315.2\ (N\cdot m)$$

$$M3 = \frac{w3a^2(L-a)}{2L} + \frac{w3a^4}{8L^2} = 51.2\ (N\cdot m)$$

$$M4 = \frac{w4a^2(L-a)}{2L} + \frac{w4a^4}{8L^2} = 257.3\ (N\cdot m)$$

M5＝ 集中荷重に置き換えて考える。

$$M6 = \frac{w6L^2}{8} = 393.1\ (N\cdot m)$$

$$M7 = \frac{w7a^2(L-a)}{2L} + \frac{w7a^4}{8L^2} = 322.1\ (N\cdot m)$$

$$M1 = \frac{P1ab}{L} = 369.4\ (N\cdot m)$$

$$M2 = \frac{P2ab}{L} = 6003.0\ (N\cdot m)$$

$$M3 = \frac{P3ab}{L} = 1680.5\ (N\cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝9652（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{9652000}{502190} = 19.22\ (N/mm2)$$

【判定】

19.22 ≦ 21.60 ＯＫ

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

21.60ｘ1.00ｘ1.00＝21.60（N／mm2）

●せん断に対する検討

$$Q1A = \frac{w1a^2}{2L} = 264.3\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-w1a(2L-a)}{2L} = -743.4\ (N)$$

$$Q2A = \frac{w2a^2}{2L} = 310.2\ (N)$$

$$Q2B = \frac{-w2a(2L-a)}{2L} = -930.0\ (N)$$

$$Q3A = \frac{w3a^2}{2L} = 33.6\ (N)$$

$$Q3B = \frac{-w3a(2L-a)}{2L} = -379.2\ (N)$$

$$Q4A = \frac{w4a(2L-a)}{2L} = 759.2\ (N)$$

$$Q4B = \frac{-w4a^2}{2L} = -253.3\ (N)$$

$$Q6A = \frac{w6L}{2} = 870.1\ (N)$$

$$Q6B = \frac{-w6L}{2} = -870.1\ (N)$$

$$Q7A = \frac{w7a^2}{2L} = 337.1\ (N)$$

$$Q7B = \frac{-w7a(2L-a)}{2L} = -898.4\ (N)$$

$$Q1A = \frac{P1b}{L} = 305.7\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-P1a}{L} = -617.3\ (N)$$

$$Q2A = \frac{P2b}{L} = 7311.8\ (N)$$

$$Q2B = \frac{-P2a}{L} = -6088.2\ (N)$$

$$Q3A = \frac{P3b}{L} = 1956.3\ (N)$$

$$Q3B = \frac{-P3a}{L} = -1772.7\ (N)$$

ΣQA = 12148.3 (N)
ΣQB = -12552.6 (N)
Qmax = 12553 (N)

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 12553}{16376} = 1.15\ (N/mm2)$$

【判定】

1.15 ≦ 2.40 OK

短期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
2.40ｘ1.00＝2.40（N／mm2）

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{w1\ (5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.012\ (cm)$$

$$\delta 2 = \frac{w2\ (5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.017\ (cm)$$

$$\delta 3 = \frac{w3a^2\ (3L^2 - 2a^2)}{96EI} = 0.002\ (cm)$$

$$\delta 4 = \frac{w4\ (5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.014\ (cm)$$

δ5＝ 集中荷重に置き換えて考える。

$$\delta 6 = \frac{5w6L^4}{384EI} = 0.020\ (cm)$$

$$\delta 7 = \frac{w7\ (5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.018\ (cm)$$

ΣP＝923＋3891＋4665＋7569＋8735＋1788＋1941＝29512（N）

$$\delta 8 = \frac{\Sigma PL^3}{48EI} = 0.400\ (cm)$$

δ＝Σδ＝0.49（cm）

【判定】

0.49 ≦ 1.20 かつ 2.00 OK

短期たわみ量制限値

$$\frac{L}{150} = \frac{180.7}{150} = 1.20\ (cm)$$

●風圧力に対する曲げの検討（まぐさ弱軸で検討）

検討は外周部のまぐさ

Zx＝242910 mm3（242.91 cm3）

Ix＝10809500 mm4（1080.95 cm4）

Q = 1/2 x w x L = 1298 (N)

M = 1/8 x w x L ^2= 587 (N·m)

τ = 1.5 x Q/A = 0.12 (N/mm2)

σ = M / Zx = 2.42 (N/mm2)

$$\delta = \frac{5wL^4}{384EIx} = 0.16\ (cm)$$

【判定】

短期許容曲げ応力度

2.42 ≦ 16.00 OK

短期許容せん断応力度

0.12 ≦ 2.00 OK

短期たわみ制限値

0.16 ≦ 1.20 かつ 2.00 OK

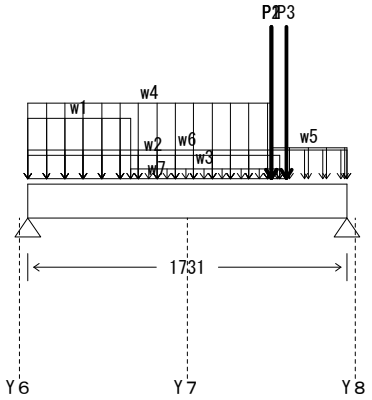
●窓まぐさ端部の検討（必要釘本数の算出）

釘 CN90 （木口打ち）

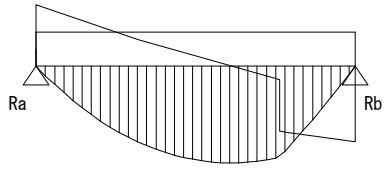
必要釘本数 $n = \frac{Q}{790N \times 2/3} = \frac{1298}{790 \times 2/3} = 2.46 \rightarrow 3本$

２階窓まぐさ	143004	S-P-F　甲種枠組材２級　　2-208P（7.6 x 18.4 cm）　材長＝1.731 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	Ｘ８Ｙ６～Ｘ８Ｙ８
スパン(Ｌ)	1.731 m
勾配	-
断面積	Ａ＝76 x 184＝13984 mm2（139.84 cm2）
断面係数	Ｚ＝428840 mm3（428.84 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝39453500 mm4（3945.35 cm4）
ヤング係数	Ｅ＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝0.75
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	その他	Ｆsys ＝1.00

許容応力度（N/mm2）		長期	中短期	短期
	曲げ　fb	7.92	11.52	14.4
	せん断　fs	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	*Y6	*Y6	３階積雪	0.556	498	1.365	680	318	61
			３階屋根	0.556	560	1.365	765	358	69
w2	*Y6	*Y7	３階積雪	1.365	498	0.400	200	166	108
			３階軒先	1.365	735	0.400	294	244	159
			３階天井	1.365	280	0.209	59	49	32
w3	*Y6	*Y7	３階積雪	0.810	498	0.228	114	42	52
			３階屋根	0.810	560	0.228	128	47	58
w4	*Y6	*Y7	３階妻小壁	1.321	560	1.743	977	799	493
			３階内壁	1.321	340	2.450	833	681	420
w5	*Y7	*Y7	３階内壁	0.411	340	2.200	748	37	271
w6	*Y6	*Y7	３階積載(たわみ計算用)	1.731	1300(600)	0.228	297(137)	258	258
			３階床	1.731	580	0.228	133	116	116
			２階内壁	1.731	340	0.450	153	133	133
			自重	1.731	100		100	87	87
w7	*Y6	*Y7	３階地震力	1.403	2657	1.000	2657	2218	1511
			３階風圧力	1.403	2217	1.000	2217	1850	1261
Ｐ1	*Y7		３階壁ユニット				155	37	119
			３階まぐさ受け（短期）				507（636）	121（152）	387（486）
			３階母屋梁（短期）				1857（3512）	441（834）	1417（2680）
Ｐ2	*Y7		３階まぐさ受け				406	97	310
Ｐ3	*Y7		風圧時回転力 右				3891	738	3154
			地震時回転力 右				4665	884	3782

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝　3505（N）

Ｒｂ＝　4329（N）

[短期積雪時]

・支点反力

Ｒａ＝　4455（N）

Ｒｂ＝　5912（N）

●曲げに対する検討

$$M1=\frac{w1a^2(L-a)}{2L}+\frac{w1a^4}{8L^2}=83.3\ (N\cdot m)$$

$$M2=\frac{w2a^2(L-a)}{2L}+\frac{w2a^4}{8L^2}=120.7\ (N\cdot m)$$

M3= 集中荷重に置き換えて考える。

$$M4=\frac{w4a^2(L-a)}{2L}+\frac{w4a^4}{8L^2}=604.0\ (N\cdot m)$$

$$M5=\frac{w5a^2(L-a)}{2L}+\frac{w5a^4}{8L^2}=49.1\ (N\cdot m)$$

$$M6=\frac{w6L^2}{8}=255.8\ (N\cdot m)$$

$$M7=\frac{w7a^2(L-a)}{2L}+\frac{w7a^4}{8L^2}=0.0\ (N\cdot m)$$

$$M1=\frac{P1ab}{L}=44.5\ (N\cdot m)$$

$$M2=\frac{P2ab}{L}=788.8\ (N\cdot m)$$

$$M3=\frac{P3ab}{L}=127.0\ (N\cdot m)$$

$$M4=\frac{P4ab}{L}=0.0\ (N\cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝2074（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma=\frac{Mmax}{Z}=\frac{2074000}{428840}=4.84\ (N/mm2)$$

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

7.92ｘ0.75ｘ1.00＝5.94（N／mm2）

【判定】

4.84 ≦ 5.94 ＯＫ

●曲げに対する検討

$$M1=\frac{w1a^2(L-a)}{2L}+\frac{w1a^4}{8L^2}=157.4\ (N\cdot m)$$

$$M2=\frac{w2a^2(L-a)}{2L}+\frac{w2a^4}{8L^2}=189.0\ (N\cdot m)$$

M3= 集中荷重に置き換えて考える。

$$M4=\frac{w4a^2(L-a)}{2L}+\frac{w4a^4}{8L^2}=604.0\ (N\cdot m)$$

$$M5=\frac{w5a^2(L-a)}{2L}+\frac{w5a^4}{8L^2}=49.1\ (N\cdot m)$$

$$M6=\frac{w6L^2}{8}=255.8\ (N\cdot m)$$

$$M7=\frac{w7a^2(L-a)}{2L}+\frac{w7a^4}{8L^2}=0.0\ (N\cdot m)$$

$$M1=\frac{P1ab}{L}=84.2\ (N\cdot m)$$

$$M2=\frac{P2ab}{L}=1347.5\ (N\cdot m)$$

$$M3=\frac{P3ab}{L}=127.0\ (N\cdot m)$$

$$M4=\frac{P4ab}{L}=0.0\ (N\cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝2814（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma=\frac{Mmax}{Z}=\frac{2814000}{428840}=6.57\ (N/mm2)$$

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

11.52ｘ0.75ｘ1.00＝8.64（N／mm2）

【判定】

6.57 ≦ 8.64 ＯＫ

●せん断に対する検討

$Q1A = \frac{w1a(2L-a)}{2L} = 357.0$ (N)

$Q1B = \frac{-w1a^2}{2L} = -68.3$ (N)

$Q2A = \frac{w2a(2L-a)}{2L} = 291.9$ (N)

$Q2B = \frac{-w2a^2}{2L} = -190.0$ (N)

$Q4A = \frac{w4a(2L-a)}{2L} = 1478.7$ (N)

$Q4B = \frac{-w4a^2}{2L} = -912.3$ (N)

$Q5A = \frac{w5a^2}{2L} = 36.5$ (N)

$Q5B = \frac{-w5a(2L-a)}{2L} = -270.9$ (N)

$Q6A = \frac{w6L}{2} = 591.1$ (N)

$Q6B = \frac{-w6L}{2} = -591.1$ (N)

$Q7A = \frac{w7a(2L-a)}{2L} = 0.0$ (N)

$Q7B = \frac{-w7a^2}{2L} = 0.0$ (N)

$Q1A = \frac{P1b}{L} = 46.3$ (N)

$Q1B = \frac{-P1a}{L} = -57.7$ (N)

$Q2A = \frac{P2b}{L} = 597.4$ (N)

$Q2B = \frac{-P2a}{L} = -1921.6$ (N)

$Q3A = \frac{P3b}{L} = 96.1$ (N)

$Q3B = \frac{-P3a}{L} = -309.9$ (N)

$Q4A = \frac{P4b}{L} = 0.0$ (N)

$Q4B = \frac{-P4a}{L} = 0.0$ (N)

ΣQA = 3495 (N)
ΣQB = -4321.8 (N)
Qmax = 4322 (N)

せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 4322}{13984} = 0.47$ (N／mm2)

長期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
0.66ｘ1.00＝0.66（N／mm2）
【判定】
0.47 ≦ 0.66 ＯＫ

●せん断に対する検討

$Q1A = \frac{w1a(2L-a)}{2L} = 674.4$ (N)

$Q1B = \frac{-w1a^2}{2L} = -129.0$ (N)

$Q2A = \frac{w2a(2L-a)}{2L} = 457.2$ (N)

$Q2B = \frac{-w2a^2}{2L} = -297.6$ (N)

$Q4A = \frac{w4a(2L-a)}{2L} = 1478.7$ (N)

$Q4B = \frac{-w4a^2}{2L} = -912.3$ (N)

$Q5A = \frac{w5a^2}{2L} = 36.5$ (N)

$Q5B = \frac{-w5a(2L-a)}{2L} = -270.9$ (N)

$Q6A = \frac{w6L}{2} = 591.1$ (N)

$Q6B = \frac{-w6L}{2} = -591.1$ (N)

$Q7A = \frac{w7a(2L-a)}{2L} = 0.0$ (N)

$Q7B = \frac{-w7a^2}{2L} = 0.0$ (N)

$Q1A = \frac{P1b}{L} = 87.7$ (N)

$Q1B = \frac{-P1a}{L} = -109.3$ (N)

$Q2A = \frac{P2b}{L} = 1020.4$ (N)

$Q2B = \frac{-P2a}{L} = -3282.6$ (N)

$Q3A = \frac{P3b}{L} = 96.1$ (N)

$Q3B = \frac{-P3a}{L} = -309.9$ (N)

$Q4A = \frac{P4b}{L} = 0.0$ (N)

$Q4B = \frac{-P4a}{L} = 0.0$ (N)

ΣQA = 4442.1 (N)
ΣQB = -5902.7 (N)
Qmax = 5903 (N)

せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 5903}{13984} = 0.64$ (N／mm2)

短期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
0.96ｘ1.00＝0.96（N／mm2）
【判定】
0.64 ≦ 0.96 ＯＫ

●たわみに対する検討

$$\delta1 = \frac{w1a^2(3L^2-2a^2)}{96EI} = 0.005\ (cm)$$

$$\delta2 = \frac{w2(5L^4-12(L-a)^2L^2+8(L-a)^4)}{384EI} = 0.010\ (cm)$$

δ3＝ 集中荷重に置き換えて考える。

$$\delta4 = \frac{w4(5L^4-12(L-a)^2L^2+8(L-a)^4)}{384EI} = 0.049\ (cm)$$

$$\delta5 = \frac{w5a^2(3L^2-2a^2)}{96EI} = 0.003\ (cm)$$

$$\delta6 = \frac{5w6L^4}{384EI} = 0.016\ (cm)$$

$$\delta7 = \frac{w7(5L^4-12(L-a)^2L^2+8(L-a)^4)}{384EI} = 0.000\ (cm)$$

ΣP＝104＋155＋507＋1857＋406＋3891＋4665＝11585（N）

$$\delta8 = \frac{\Sigma PL^3}{48EI} = 0.086\ (cm)$$

δ＝Σδ＝0.17（cm）

長期たわみ量制限値

$$\frac{L}{300} = \frac{173.1}{300} = 0.57\ (cm)$$

【判定】

0.17 ≦ 0.57 かつ 1.00 ＯＫ

●たわみに対する検討

$$\delta1 = \frac{w1a^2(3L^2-2a^2)}{96EI} = 0.010\ (cm)$$

$$\delta2 = \frac{w2(5L^4-12(L-a)^2L^2+8(L-a)^4)}{384EI} = 0.015\ (cm)$$

δ3＝ 集中荷重に置き換えて考える。

$$\delta4 = \frac{w4(5L^4-12(L-a)^2L^2+8(L-a)^4)}{384EI} = 0.049\ (cm)$$

$$\delta5 = \frac{w5a^2(3L^2-2a^2)}{96EI} = 0.003\ (cm)$$

$$\delta6 = \frac{5w6L^4}{384EI} = 0.016\ (cm)$$

$$\delta7 = \frac{w7(5L^4-12(L-a)^2L^2+8(L-a)^4)}{384EI} = 0.000\ (cm)$$

ΣP＝93＋104＋155＋129＋507＋1655＋1857＋406＋3891
＋4665＝13462（N）

$$\delta8 = \frac{\Sigma PL^3}{48EI} = 0.140\ (cm)$$

δ＝Σδ＝0.24（cm）

短期たわみ量制限値

$$\frac{L}{225} = \frac{173.1}{225} = 0.76\ (cm)$$

【判定】

0.24 ≦ 0.76 かつ 2.00 ＯＫ

[短期地震時]

・支点反力

Ｒａ＝ 6607（N）

Ｒｂ＝ 9622（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1a^2(L-a)}{2L} + \frac{w1a^4}{8L^2} = 83.3\ (N\cdot m)$$

$$M2 = \frac{w2a^2(L-a)}{2L} + \frac{w2a^4}{8L^2} = 120.7\ (N\cdot m)$$

M3＝ 集中荷重に置き換えて考える。

$$M4 = \frac{w4a^2(L-a)}{2L} + \frac{w4a^4}{8L^2} = 604.0\ (N\cdot m)$$

$$M5 = \frac{w5a^2(L-a)}{2L} + \frac{w5a^4}{8L^2} = 49.1\ (N\cdot m)$$

$$M6 = \frac{w6L^2}{8} = 255.8\ (N\cdot m)$$

$$M7 = \frac{w7a^2(L-a)}{2L} + \frac{w7a^4}{8L^2} = 925.0\ (N\cdot m)$$

$$M1 = \frac{P1ab}{L} = 44.5\ (N\cdot m)$$

$$M2 = \frac{P2ab}{L} = 788.8\ (N\cdot m)$$

$$M3 = \frac{P3ab}{L} = 127.0\ (N\cdot m)$$

$$M4 = \frac{P4ab}{L} = 1240.2\ (N\cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝4239（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{4239000}{428840} = 9.89\ (N/mm2)$$

【判定】

9.89 ≦ 10.80 ＯＫ

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

14.40ｘ0.75ｘ1.00＝10.80（N／mm2）

●せん断に対する検討

$Q1A = \frac{w1a(2L-a)}{2L} = 357.0$ (N)

$Q1B = \frac{-w1a^2}{2L} = -68.3$ (N)

$Q2A = \frac{w2a(2L-a)}{2L} = 291.9$ (N)

$Q2B = \frac{-w2a^2}{2L} = -190.0$ (N)

$Q4A = \frac{w4a(2L-a)}{2L} = 1478.7$ (N)

$Q4B = \frac{-w4a^2}{2L} = -912.3$ (N)

$Q5A = \frac{w5a^2}{2L} = 36.5$ (N)

$Q5B = \frac{-w5a(2L-a)}{2L} = -270.9$ (N)

$Q6A = \frac{w6L}{2} = 591.1$ (N)

$Q6B = \frac{-w6L}{2} = -591.1$ (N)

$Q7A = \frac{w7a(2L-a)}{2L} = 2217.1$ (N)

$Q7B = \frac{-w7a^2}{2L} = -1510.7$ (N)

$Q1A = \frac{P1b}{L} = 46.3$ (N)

$Q1B = \frac{-P1a}{L} = -57.7$ (N)

$Q2A = \frac{P2b}{L} = 597.4$ (N)

$Q2B = \frac{-P2a}{L} = -1921.6$ (N)

$Q3A = \frac{P3b}{L} = 96.1$ (N)

$Q3B = \frac{-P3a}{L} = -309.9$ (N)

$Q4A = \frac{P4b}{L} = 884.0$ (N)

$Q4B = \frac{-P4a}{L} = -3781.0$ (N)

ΣQA = 6596.1 (N)
ΣQB = -9613.5 (N)
Qmax = 9614 (N)

せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 9614}{13984} = 1.04$ (N／mm2)

【判定】

1.04 ≦ 1.20 OK

短期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
1.20ｘ1.00＝1.20（N／mm2）

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{w1\,a\,^2\,(3L\,^2 - 2a\,^2)}{96EI} = 0.005\ (cm)$$

$$\delta 2 = \frac{w2\,(5L\,^4 - 12(L-a)\,^2 L\,^2 + 8(L-a)\,^4)}{384EI} = 0.010\ (cm)$$

δ3＝ 集中荷重に置き換えて考える。

$$\delta 4 = \frac{w4\,(5L\,^4 - 12(L-a)\,^2 L\,^2 + 8(L-a)\,^4)}{384EI} = 0.049\ (cm)$$

$$\delta 5 = \frac{w5\,a\,^2\,(3L\,^2 - 2a\,^2)}{96EI} = 0.003\ (cm)$$

$$\delta 6 = \frac{5w6\,L\,^4}{384EI} = 0.016\ (cm)$$

$$\delta 7 = \frac{w7\,(5L\,^4 - 12(L-a)\,^2 L\,^2 + 8(L-a)\,^4)}{384EI} = 0.075\ (cm)$$

ΣP＝104＋155＋507＋1857＋406＋3891＋4665＝11585（N）

$$\delta 8 = \frac{\Sigma P\,L\,^3}{48EI} = 0.220\ (cm)$$

δ＝Σδ＝0.38（cm）

【判定】

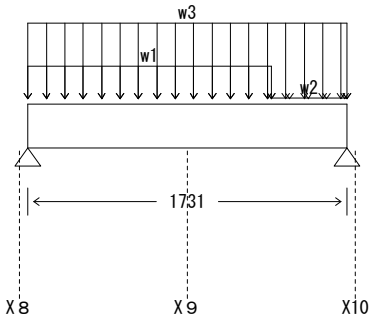
0.38 ≦ 1.15 かつ 2.00 ＯＫ

短期たわみ量制限値

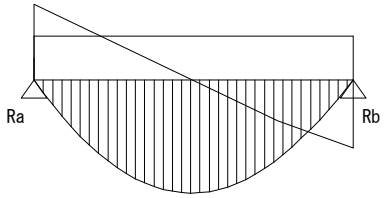
$$\frac{L}{150} = \frac{173.1}{150} = 1.15\ (cm)$$

２階窓まぐさ	143008	S-P-F　甲種枠組材２級　　2-210P（7.6 x 23.5 cm）　材長＝1.731 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	Ｘ８Ｙ２～X10Ｙ２
スパン(Ｌ)	1.731 m
勾配	-
断面積	Ａ＝76 x 235＝17860 mm2（178.6 cm2）
断面係数	Ｚ＝699510 mm3（699.51 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝82193200 mm4（8219.32 cm4）
ヤング係数	Ｅ＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝0.68
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	その他	Ｆsys ＝1.00
風力係数Ｃf＝0.8Ｋz－(-0.2)		0.8×0.768－(-0.2)＝0.82

許容応力度（N/mm2）			長期	中短期	短期
	曲げ	fby	7.92	11.52	14.4
	曲げ（幅）	fbx	7.92	11.52	14.4
	せん断	fsy	0.66	0.96	1.2
	せん断（幅）	fsx	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	*X８	*X９	３階積雪	1.321	600	0.936	562	460	284
			３階積載(たわみ計算用)	1.321	1300(600)	0.936	1217(562)	995	614
			３階床	1.321	780	0.936	731	598	369
w2	*X９	*X９	３階積雪	0.411	600	0.013	8	1	3
			３階積載(たわみ計算用)	0.411	1300(600)	0.013	17(8)	1	7
			３階床	0.411	780	0.013	11	1	4
w3	*X８	*X９	３階外壁	1.731	560	2.000	1120	970	970
			３階外壁	1.731	720	1.100	792	686	686
			３階積載(たわみ計算用)	1.731	1300(600)	1.820	2366(1092)	2048	2048
			３階床	1.731	580	1.820	1056	914	914
			２階外壁	1.731	560	0.700	392	340	340
			自重	1.731	120		120	104	104
			風圧力（水平力）	1.731	1063	1.350	1436	1243	1243

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝　6657（N）

Ｒｂ＝　6056（N）

[短期積雪時]

・支点反力

Ｒａ＝　7118（N）

Ｒｂ＝　6343（N）

●曲げに対する検討

$$M1=\frac{w1a^2(L-a)}{2L}+\frac{w1a^4}{8L^2}=650.0\ (N\cdot m)$$

$$M2=\frac{w2a^2(L-a)}{2L}+\frac{w2a^4}{8L^2}=1.8\ (N\cdot m)$$

$$M3=\frac{w3L^2}{8}=2189.6\ (N\cdot m)$$

Mmax=ΣM=2842（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma=\frac{Mmax}{Z}=\frac{2842000}{699510}=4.07\ (N/mm2)$$

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

7.92ｘ0.68ｘ1.00=5.38（N／mm2）

【判定】

4.07 ≦ 5.38 ＯＫ

●曲げに対する検討

$$M1=\frac{w1a^2(L-a)}{2L}+\frac{w1a^4}{8L^2}=837.6\ (N\cdot m)$$

$$M2=\frac{w2a^2(L-a)}{2L}+\frac{w2a^4}{8L^2}=2.4\ (N\cdot m)$$

$$M3=\frac{w3L^2}{8}=2189.6\ (N\cdot m)$$

Mmax=ΣM=3030（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma=\frac{Mmax}{Z}=\frac{3030000}{699510}=4.34\ (N/mm2)$$

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

11.52ｘ0.68ｘ1.00=7.83（N／mm2）

【判定】

4.34 ≦ 7.83 ＯＫ

●せん断に対する検討

$$Q1A=\frac{w1a(2L-a)}{2L}=1591.4\ (N)$$

$$Q1B=\frac{-w1a^2}{2L}=-981.9\ (N)$$

$$Q2A=\frac{w2a^2}{2L}=1.4\ (N)$$

$$Q2B=\frac{-w2a(2L-a)}{2L}=-10.1\ (N)$$

$$Q3A=\frac{w3L}{2}=5059.7\ (N)$$

$$Q3B=\frac{-w3L}{2}=-5059.7\ (N)$$

ΣQA= 6652.5（N）

ΣQB= -6051.7（N）

Qmax = 6653（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau=\frac{1.5Qmax}{A}=\frac{1.5\times 6653}{17860}=0.56\ (N/mm2)$$

長期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.66ｘ1.00=0.66（N／mm2）

【判定】

0.56 ≦ 0.66 ＯＫ

●せん断に対する検討

$$Q1A=\frac{w1a(2L-a)}{2L}=2050.5\ (N)$$

$$Q1B=\frac{-w1a^2}{2L}=-1265.2\ (N)$$

$$Q2A=\frac{w2a^2}{2L}=1.8\ (N)$$

$$Q2B=\frac{-w2a(2L-a)}{2L}=-13.0\ (N)$$

$$Q3A=\frac{w3L}{2}=5059.7\ (N)$$

$$Q3B=\frac{-w3L}{2}=-5059.7\ (N)$$

ΣQA= 7112（N）

ΣQB= -6337.9（N）

Qmax = 7112（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau=\frac{1.5Qmax}{A}=\frac{1.5\times 7112}{17860}=0.60\ (N/mm2)$$

短期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.96ｘ1.00=0.96（N／mm2）

【判定】

0.60 ≦ 0.96 ＯＫ

●たわみに対する検討

$$\delta1=\frac{w1\ (5L^4-12(L-a)^2L^2+8(L-a)^4)}{384EI}=0.017\ (cm)$$

$$\delta2=\frac{w2a^2\ (3L^2-2a^2)}{96EI}=0.000\ (cm)$$

$$\delta3=\frac{5w3L^4}{384EI}=0.068\ (cm)$$

δ=Σδ=0.09（cm）

長期たわみ量制限値

$$\frac{L}{300}=\frac{173.1}{300}=0.57\ (cm)$$

【判定】

0.09 ≦ 0.57 かつ 1.00 ＯＫ

●たわみに対する検討

$$\delta1=\frac{w1\ (5L^4-12(L-a)^2L^2+8(L-a)^4)}{384EI}=0.024\ (cm)$$

$$\delta2=\frac{w2a^2\ (3L^2-2a^2)}{96EI}=0.000\ (cm)$$

$$\delta3=\frac{5w3L^4}{384EI}=0.068\ (cm)$$

δ=Σδ=0.10（cm）

短期たわみ量制限値

$$\frac{L}{225}=\frac{173.1}{225}=0.76\ (cm)$$

【判定】

0.10 ≦ 0.76 かつ 2.00 ＯＫ

●風圧力に対する曲げの検討（まぐさ弱軸で検討）

検討は外周部のまぐさ

Ｚx＝113110 mm3（113.11 cm3）

Ｉx＝2149100 mm4（214.91 cm4）

Q = 1/2 x w x L = 1243 (N)

M = 1/8 x w x L ^2= 538 (N･m)

τ = 1.5 x Q/A = 0.11 (N/mm2)

σ = M / Zx = 4.76 (N/mm2)

$$\delta = \frac{5wL^4}{384EIx} = 0.82\ (cm)$$

【判定】

短期許容曲げ応力度

4.76 ≦ 9.79 ＯＫ

短期許容せん断応力度

0.11 ≦ 1.20 ＯＫ

短期たわみ制限値

0.82 ≦ 1.15 かつ 2.00 ＯＫ

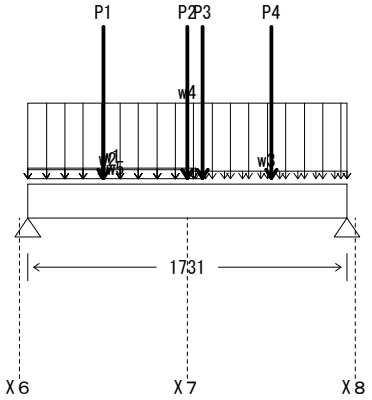
●窓まぐさ端部の検討（必要釘本数の算出）

釘 CN90 （木口打ち）

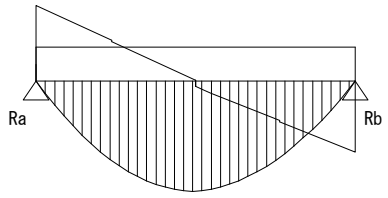
必要釘本数 $n = \frac{Q}{790N \times 2/3} = \frac{1243}{790 \times 2/3} = 2.36 \rightarrow 3$本

２階窓まぐさ	143011	構造用集成材　E105-F300　　408（8.9 x 18.4 cm）　材長＝1.731 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	Ｘ６Ｙ６～Ｘ８Ｙ６
スパン(Ｌ)	1.731 m
勾配	-
断面積	Ａ＝89 x 184＝16376 mm2（163.76 cm2）
断面係数	Ｚ＝502190 mm3（502.19 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝46202100 mm4（4620.21 cm4）
ヤング係数	Ｅ＝10500 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝1.00
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	その他	Ｆsys ＝1.00

許容応力度（N/mm2）			長期	中短期	短期
	曲げ	fb	10.78	15.68	19.6
	せん断	fs	1.32	1.92	2.4

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	*X６	*X７	３階天井	0.910	280	3.640	1020	685	244
w2	*X６	X７	３階内壁	0.866	340	2.450	833	542	181
w3	X７	*X７	３階内壁	0.866	340	2.000	680	148	442
w4	*X６	*X７	３階積載(たわみ計算用)	1.731	1300(600)	3.640	4732(2184)	4096	4096
			３階床	1.731	580	3.640	2112	1828	1828
			２階内壁	1.731	340	0.450	153	133	133
			自重	1.731	100		100	87	87
w5	*X６	*X７	３階地震力	0.948	1349	1.000	1349	929	351
			３階風圧力	0.948	903	1.000	903	622	235
P１	*X６		３階床根太				194	148	47
P２	X７		３階まぐさ受け				507	254	254
			３階床根太				194	97	98
P３	*X７		風圧時回転力 右				1251	566	686
			地震時回転力 右				1869	846	1024
P４	*X７		３階床根太				194	47	148

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝　8065（N）

Ｒｂ＝　7558（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1a^2(L-a)}{2L} + \frac{w1a^4}{8L^2} = 229.5\ (N\cdot m)$$

$$M2 = \frac{w2a^2(L-a)}{2L} + \frac{w2a^4}{8L^2} = 175.6\ (N\cdot m)$$

$$M3 = \frac{w3a^2(L-a)}{2L} + \frac{w3a^4}{8L^2} = 143.4\ (N\cdot m)$$

$$M4 = \frac{w4L^2}{8} = 2658.1\ (N\cdot m)$$

$$M5 = \frac{w5a^2(L-a)}{2L} + \frac{w5a^4}{8L^2} = 0.0\ (N\cdot m)$$

$$M1 = \frac{P1ab}{L} = 60.8\ (N\cdot m)$$

$$M2 = \frac{P2ab}{L} = 303.4\ (N\cdot m)$$

$$M3 = \frac{P3ab}{L} = 0.0\ (N\cdot m)$$

$$M4 = \frac{P4ab}{L} = 60.8\ (N\cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝3632（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{3632000}{502190} = 7.24\ (N/mm2)$$

【判定】

7.24 ≦ 10.78　　ＯＫ

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

10.78ｘ1.00ｘ1.00＝10.78（N／mm2）

●せん断に対する検討

$Q1A = \frac{w1a(2L-a)}{2L} = 684.2$ (N)

$Q1B = \frac{-w1a^2}{2L} = -244.0$ (N)

$Q2A = \frac{w2a(2L-a)}{2L} = 540.9$ (N)

$Q2B = \frac{-w2a^2}{2L} = -180.4$ (N)

$Q3A = \frac{w3a^2}{2L} = 147.3$ (N)

$Q3B = \frac{-w3a(2L-a)}{2L} = -441.6$ (N)

$Q4A = \frac{w4L}{2} = 6142.5$ (N)

$Q4B = \frac{-w4L}{2} = -6142.5$ (N)

$Q5A = \frac{w5a(2L-a)}{2L} = 0.0$ (N)

$Q5B = \frac{-w5a^2}{2L} = 0.0$ (N)

$Q1A = \frac{P1b}{L} = 148.0$ (N)

$Q1B = \frac{-P1a}{L} = -46.0$ (N)

$Q2A = \frac{P2b}{L} = 350.5$ (N)

$Q2B = \frac{-P2a}{L} = -350.5$ (N)

$Q3A = \frac{P3b}{L} = 0.0$ (N)

$Q3B = \frac{-P3a}{L} = 0.0$ (N)

$Q4A = \frac{P4b}{L} = 46.0$ (N)

$Q4B = \frac{-P4a}{L} = -148.0$ (N)

ΣQA = 8059.4 (N)
ΣQB = -7553 (N)
Qmax = 8060 (N)

せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 8060}{16376} = 0.74$ (N／mm2)

【判定】
0.74 ≦ 1.32 OK

長期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
1.32ｘ1.00＝1.32（N／mm2）

●たわみに対する検討

$\delta1 = \frac{w1\ (5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.013$ (cm)

$\delta2 = \frac{w2\ (5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.010$ (cm)

$\delta3 = \frac{w3\ (5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.008$ (cm)

$\delta4 = \frac{5w4L^4}{384EI} = 0.110$ (cm)

$\delta5 = \frac{w5\ (5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.000$ (cm)

ΣP＝194＋507＋194＋1251＋1869＋194＝4209（N）

$\delta6 = \frac{\Sigma PL^3}{48EI} = 0.024$ (cm)

δ＝Σδ＝0.17（cm）

【判定】
0.17 ≦ 0.57 かつ 1.00 OK

長期たわみ量制限値

$\frac{L}{300} = \frac{173.1}{300} = 0.57$ (cm)

[短期地震時]

・支点反力

Ｒａ＝ 9840（N）

Ｒｂ＝ 8933（N）

●曲げに対する検討

$$M1=\frac{w1a^2(L-a)}{2L}+\frac{w1a^4}{8L^2}=229.5\ (N\cdot m)$$

$$M2=\frac{w2a^2(L-a)}{2L}+\frac{w2a^4}{8L^2}=175.6\ (N\cdot m)$$

$$M3=\frac{w3a^2(L-a)}{2L}+\frac{w3a^4}{8L^2}=143.4\ (N\cdot m)$$

$$M4=\frac{w4L^2}{8}=2658.1\ (N\cdot m)$$

$$M5=\frac{w5a^2(L-a)}{2L}+\frac{w5a^4}{8L^2}=319.7\ (N\cdot m)$$

$$M1=\frac{P1ab}{L}=60.8\ (N\cdot m)$$

$$M2=\frac{P2ab}{L}=303.4\ (N\cdot m)$$

$$M3=\frac{P3ab}{L}=801.5\ (N\cdot m)$$

$$M4=\frac{P4ab}{L}=60.8\ (N\cdot m)$$

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

19.60ｘ1.00ｘ1.00＝19.60（N／mm2）

Mmax＝ΣM＝4753（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma=\frac{Mmax}{Z}=\frac{4753000}{502190}=9.47\ (N/mm2)$$

【判定】

9.47 ≦ 19.60 ＯＫ

●せん断に対する検討

$Q1A = \frac{w1a(2L-a)}{2L} = 684.2$（N）

$Q1B = \frac{-w1a^2}{2L} = -244.0$（N）

$Q2A = \frac{w2a(2L-a)}{2L} = 540.9$（N）

$Q2B = \frac{-w2a^2}{2L} = -180.4$（N）

$Q3A = \frac{w3a^2}{2L} = 147.3$（N）

$Q3B = \frac{-w3a(2L-a)}{2L} = -441.6$（N）

$Q4A = \frac{w4L}{2} = 6142.5$（N）

$Q4B = \frac{-w4L}{2} = -6142.5$（N）

$Q5A = \frac{w5a(2L-a)}{2L} = 928.7$（N）

$Q5B = \frac{-w5a^2}{2L} = -350.2$（N）

$Q1A = \frac{P1b}{L} = 148.0$（N）

$Q1B = \frac{-P1a}{L} = -46.0$（N）

$Q2A = \frac{P2b}{L} = 350.5$（N）

$Q2B = \frac{-P2a}{L} = -350.5$（N）

$Q3A = \frac{P3b}{L} = 845.4$（N）

$Q3B = \frac{-P3a}{L} = -1023.6$（N）

$Q4A = \frac{P4b}{L} = 46.0$（N）

$Q4B = \frac{-P4a}{L} = -148.0$（N）

ΣQA = 9833.5（N）
ΣQB = -8926.8（N）
Qmax = 9834（N）

せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 9834}{16376} = 0.91$（N／mm2）

【判定】
0.91 ≦ 2.40 OK

短期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
2.40ｘ1.00＝2.40（N／mm2）

●たわみに対する検討

$\delta1 = \frac{w1(5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.013$（cm）

$\delta2 = \frac{w2(5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.010$（cm）

$\delta3 = \frac{w3(5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.008$（cm）

$\delta4 = \frac{5w4L^4}{384EI} = 0.110$（cm）

$\delta5 = \frac{w5(5L^4 - 12(L-a)^2L^2 + 8(L-a)^4)}{384EI} = 0.019$（cm）

ΣP＝194＋507＋194＋1251＋1869＋194＝4209（N）

$\delta6 = \frac{\Sigma PL^3}{48EI} = 0.066$（cm）

δ＝Σδ＝0.23（cm）

【判定】
0.23 ≦ 1.15 かつ 2.00 OK

短期たわみ量制限値

$\frac{L}{150} = \frac{173.1}{150} = 1.15$（cm）

3-6. まぐさ受けの検討

２階まぐさ受け	243005	S-P-F　甲種枠組材２級　　204（38ｘ89）　材長＝1962 mm

部材情報	
部材位置	Ｘ６Ｙ６
断面積	Ａ＝38ｘ89＝3382 mm2（33.82 cm2）
断面係数	Ｚ＝50160 mm3（50.16 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝2232400 mm4（223.24 cm4）

[長 期]

・支点反力　　Ｒ＝8065（Ｎ）

●許容座屈耐力の算定

断面２次半径（ｉ）　　ｉ＝√(Ｉ／Ａ)＝2.569（cm）

細長比（λ）　　λ＝Ｌ／ｉ＝76

座屈低減係数（η）　　λ≦30のとき　　η＝1.0
30＜λ≦100のとき　　η＝1.3－0.01λ
λ＞100のとき　　η＝3000／λ^2

λ＝76 のため、
η＝1.3－0.01ｘ76＝0.54

基準圧縮強度（Ｆｃ）　　Ｆｃ＝17.4（Ｎ／mm2）

長期許容座屈応力度（Ｆｋ）　　Ｆｋ＝1.1ｘ Ｆsizeｘ(ηｘ Ｆｃ)／3＝ 3.45（Ｎ／mm2）

許容座屈耐力（Ｎａ）　　Ｎａ＝Ｆｋｘ Ａ＝ 11667（Ｎ）

【判定】
8065　≦　11667　　ＯＫ

２階まぐさ受け	243006	S-P-F　甲種枠組材２級　　204（38ｘ89）　材長＝1962 mm

部材情報	
部材位置	Ｘ８Ｙ６
断面積	Ａ＝38ｘ89＝3382 mm2（33.82 cm2）
断面係数	Ｚ＝50160 mm3（50.16 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝2232400 mm4（223.24 cm4）

[長 期]

・支点反力　　Ｒ＝7558（Ｎ）

●許容座屈耐力の算定

断面２次半径（ｉ）　　ｉ＝√(Ｉ／Ａ)＝2.569（cm）

細長比（λ）　　λ＝Ｌ／ｉ＝76

座屈低減係数（η）　　λ≦30のとき　　η＝1.0
30＜λ≦100のとき　　η＝1.3－0.01λ
λ＞100のとき　　η＝3000／λ^2

λ＝76 のため、
η＝1.3－0.01ｘ76＝0.54

基準圧縮強度（Ｆｃ）　　Ｆｃ＝17.4（Ｎ／mm2）

長期許容座屈応力度（Ｆｋ）　　Ｆｋ＝1.1ｘ Ｆsizeｘ(ηｘ Ｆｃ)／3＝ 3.45（Ｎ／mm2）

許容座屈耐力（Ｎａ）　　Ｎａ＝Ｆｋｘ Ａ＝ 11667（Ｎ）

【判定】
7558　≦　11667　　ＯＫ

２階まぐさ受け	243021	S-P-F　甲種枠組材２級　　204（38ｘ89）　材長＝1962 mm

部材情報	
部材位置	Ｘ５Ｙ２
断面積	Ａ＝38ｘ89＝3382 mm2（33.82 cm2）
断面係数	Ｚ＝50160 mm3（50.16 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝2232400 mm4（223.24 cm4）

[長 期]

・支点反力　　Ｒ＝9357（Ｎ）

●許容座屈耐力の算定

断面２次半径（ｉ）　　ｉ＝√(Ｉ／Ａ)＝2.569（cm）

細長比（λ）　　λ＝Ｌ／ｉ＝76

座屈低減係数（η）　　λ≦30のとき　　η＝1.0
30＜λ≦100のとき　　η＝1.3－0.01λ
λ＞100のとき　　η＝3000／λ^2

λ＝76 のため、
η＝1.3－0.01ｘ76＝0.54

基準圧縮強度（Ｆｃ）　　Ｆｃ＝17.4（Ｎ／mm2）

長期許容座屈応力度（Ｆｋ）　　Ｆｋ＝1.1ｘ Ｆsizeｘ(ηｘ Ｆｃ)／3＝ 3.45（Ｎ／mm2）

許容座屈耐力（Ｎａ）　　Ｎａ＝Ｆｋｘ Ａ＝ 11667（Ｎ）

【判定】
9357　≦　11667　　ＯＫ

２階まぐさ受け	243026	S-P-F　甲種枠組材２級　　204（38ｘ89）　材長＝1962 mm

部材情報	
部材位置	Ｘ８Ｙ２
断面積	Ａ＝38ｘ89＝3382 mm2（33.82 cm2）
断面係数	Ｚ＝50160 mm3（50.16 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝2232400 mm4（223.24 cm4）

[長 期]

・支点反力　　Ｒ＝7118（Ｎ）

●許容座屈耐力の算定

断面２次半径（ｉ）　　ｉ＝√(Ｉ／Ａ)＝2.569（cm）

細長比（λ）　　λ＝Ｌ／ｉ＝76

座屈低減係数（η）　　λ≦30のとき　　η＝1.0
30＜λ≦100のとき　　η＝1.3－0.01λ
λ＞100のとき　　η＝3000／λ^2

λ＝76 のため、
η＝1.3－0.01ｘ76＝0.54

基準圧縮強度（Ｆｃ）　　Ｆｃ＝17.4（Ｎ／mm2）

長期許容座屈応力度（Ｆｋ）　　Ｆｋ＝1.1ｘ Ｆsizeｘ(ηｘ Ｆｃ)／3＝ 3.45（Ｎ／mm2）

許容座屈耐力（Ｎａ）　　Ｎａ＝Ｆｋｘ Ａ＝ 11667（Ｎ）

【判定】
7118　≦　11667　　ＯＫ

２階まぐさ受け	243028	S-P-F　甲種枠組材２級　　204（38ｘ89）　材長＝1962 mm

部材情報	
部材位置	X10Y２
断面積	Ａ＝38ｘ89＝3382 mm2（33.82 cm2）
断面係数	Ｚ＝50160 mm3（50.16 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝2232400 mm4（223.24 cm4）

[長 期]

・支点反力　　Ｒ＝6343（Ｎ）

●許容座屈耐力の算定

断面２次半径（ｉ）　　ｉ＝√(Ｉ／Ａ)＝2.569（cm）

細長比（λ）　　λ＝Ｌ／ｉ＝76

座屈低減係数（η）　　λ≦30のとき　　η＝1.0
30＜λ≦100のとき　　η＝1.3－0.01λ
λ＞100のとき　　η＝3000／λ^2

λ＝76 のため、
η＝1.3－0.01ｘ76＝0.54

基準圧縮強度（Ｆｃ）　　Ｆｃ＝17.4（Ｎ／mm2）

長期許容座屈応力度（Ｆｋ）　　Ｆｋ＝1.1ｘ Ｆsizeｘ(ηｘ Ｆｃ)／3＝ 3.45（Ｎ／mm2）

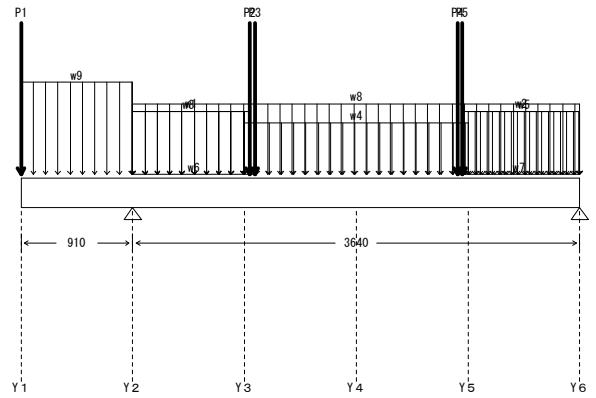
許容座屈耐力（Ｎａ）　　Ｎａ＝Ｆｋｘ Ａ＝ 11667（Ｎ）

【判定】
6343　≦　11667　　ＯＫ

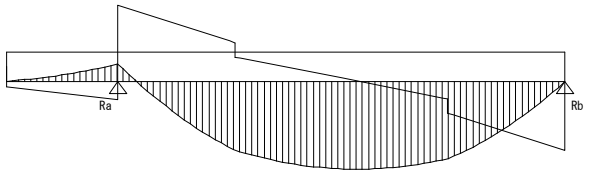
3-7. 床梁・床根太の検討

２階床梁	43002	構造用集成材　E120-F330　　610（14 x 23.5 cm）　材長＝4.595 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	X８Y１～X８Y６
スパン(Ｌ)	4.550 m
勾配	-
断面積	A＝140 x 235＝32900 mm2（329 cm2）
断面係数	Z＝1288580 mm3（1288.58 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝151408500 mm4（15140.85 cm4）
ヤング係数	E＝12000 N/mm2

計算条件	
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ　　Ｆsize＝1.00
	せん断　　Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	床梁・屋根梁　　Ｆsys ＝1.00

許容応力度（N/mm2）		長期	中短期	短期
	曲げ　fb	11.88	17.28	21.6
	せん断　fs	1.32	1.92	2.4

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	Y２	*Y３	３階積載(たわみ計算用)	0.955	1300(600)	0.446	580(268)	482	73
			３階床	0.955	580	0.446	259	215	33
w2	*Y４	Y６	３階積載(たわみ計算用)	0.955	1300(600)	0.446	580(268)	73	482
			３階床	0.955	580	0.446	259	33	215
w3	Y２	Y３	２階内壁	0.910	340	2.450	833	664	95
w4	Y３	Y５	２階内壁	1.820	340	2.000	680	619	619
w5	Y５	Y６	２階内壁	0.910	340	2.450	833	95	664
w6	Y２	*Y３	２階地震力	0.993	2728	1.000	2728	2340	370
			２階風圧力	0.993	2339	1.000	2339	2006	317
w7	*Y４	Y６	２階地震力	0.993	4246	1.000	4246	575	3642
			２階風圧力	0.993	3569	1.000	3569	484	3061
w8	Y２	Y６	２階床	3.640	760	0.455	346	630	630
			２階積載(たわみ計算用)	3.640	1300(600)	0.455	592(273)	1078	1078
w9	Y１	Y２	２階積雪	0.910	600	0.455	273	280	-32
			２階床	0.910	780	0.455	355	364	-41
			２階積載(たわみ計算用)	0.910	1300(600)	0.455	592(273)	607	-68
Ｐ１	Y１		２階壁ユニット				362	453	-91
Ｐ２	*Y３		２階まぐさ受け				964	712	253
Ｐ３	*Y３		地震時回転力 右				4368	3177	1191
			風圧時回転力 右				3785	2753	1033
Ｐ４	*Y４		地震時回転力 左				4368	1191	3177
			風圧時回転力 左				3785	1033	2753
Ｐ５	*Y４		２階まぐさ受け				964	253	712

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝　6278（N）

Ｒｂ＝　4654（N）

[短期積雪時]

・支点反力

Ｒａ＝　6558（N）

Ｒｂ＝　4622（N）

●曲げに対する検討

・支点区間の曲げモーメントを求める。

M11＝5143.7（N・m）・・・単純梁の計算による

M21＝0（N・m）

・持ち出し部分の曲げモーメントを求める。

$M12 = \frac{-wL2^2}{4} = -196.1$（N・m）

$M22 = \frac{-wL2^2}{2} = -392.1$（N・m）

$M13 = \frac{-PL2}{2} = -164.7$（N・m）

$M23 = -PL2 = -329.4$（N・m）

M1＝M11＋M12＋M13＝ 4782.9（N・m）

M2＝M21＋M22＋M23＝ -721.5（N・m）

Mmax＝4783（N・m）

曲げ応力度を求める。

$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{4783000}{1288580} = 3.72$（N／mm2）

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

11.88ｘ1.00ｘ1.00＝11.88（N／mm2）

【判定】

3.72 ≦ 11.88 ＯＫ

●曲げに対する検討

曲げ応力度を求める。

$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{4727000}{1288580} = 3.67$（N／mm2）

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

17.28ｘ1.00ｘ1.00＝17.28（N／mm2）

【判定】

3.67 ≦ 17.28 ＯＫ

●せん断に対する検討

・支点区間のせん断力を求める。

Q11＝4849.5（N）・・・単純梁の計算による

Q21＝0（N）

・持ち出し部分のせん断力を求める。

$Q12 = \frac{wL2^2}{2L1} = 107.7$（N）

Q22＝－ｗL2＝-861.8（N）

$Q13 = \frac{PL2}{L1} = 90.5$（N）

Q23＝－Ｐ＝-362.0（N）

Q1＝Q11＋Q12＋Q13＝ 5047.7（N）

Q2＝Q21＋Q22＋Q23＝ -1223.8（N）

Qmax ＝ 5048（N）

せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 5048}{32900} = 0.24$（N／mm2）

長期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

1.32ｘ1.00＝1.32（N／mm2）

【判定】

0.24 ≦ 1.32 ＯＫ

●せん断に対する検討

Qmax ＝ 5079（N）

せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 5079}{32900} = 0.24$（N／mm2）

短期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

1.92ｘ1.00＝1.92（N／mm2）

【判定】

0.24 ≦ 1.92 ＯＫ

●たわみに対する検討

・支点間中央のたわみを求める。

δ11＝0.303（cm）・・・単純梁の計算による

$$\delta 12 = -\frac{wL1^2L2^2}{32EI} = -0.012\ (cm)$$

$$\delta 13 = -\frac{PL1^2L2}{16EI} = -0.015\ (cm)$$

・持ち出し部分のたわみを求める。

$$\delta 21 = -\frac{wL1^3L2}{24EI} = -0.336\ (cm)$$

$$\delta 22 = \frac{wL2}{EI}\left\{\frac{L2^3}{8} + \frac{L1L2^2}{6}\right\} = 0.019\ (cm)$$

$$\delta 23 = \frac{PL2}{3EI}(L1L2 + L2^2) = 0.025\ (cm)$$

δ1＝δ11＋δ12＋δ13＝ 0.276（cm）

δ2＝δ21＋δ22＋δ23＝ -0.292（cm）

長期たわみは変形増大係数を乗じる。

δ＝0.276ｘ2＝0.56（cm）

長期たわみ量制限値

$$\frac{L}{400} = \frac{364.0}{400} = 0.91\ (cm)$$

【判定】

0.56 ≦ 0.91 かつ 1.00 ＯＫ

●たわみに対する検討

短期たわみ量制限値

$$\frac{L}{200} = \frac{364.0}{200} = 1.82\ (cm)$$

【判定】

0.28 ≦ 1.82 かつ 1.50 ＯＫ

[短期地震時]

・支点反力

Ｒａ＝ 10384（Ｎ）

Ｒｂ＝ 11843（Ｎ）

●曲げに対する検討

・支点区間の曲げモーメントを求める。

M11＝10861.3（Ｎ・ｍ）・・・単純梁の計算による

M21＝0（Ｎ・ｍ）

・持ち出し部分の曲げモーメントを求める。

$$M12 = \frac{-wL2^2}{4} = -196.1\ (N \cdot m)$$

$$M22 = \frac{-wL2^2}{2} = -392.1\ (N \cdot m)$$

$$M13 = \frac{-PL2}{2} = -164.7\ (N \cdot m)$$

$$M23 = -PL2 = -329.4\ (N \cdot m)$$

M1＝M11＋M12＋M13＝ 10500.5（Ｎ・ｍ）

M2＝M21＋M22＋M23＝ -721.5（Ｎ・ｍ）

Mmax＝10501（Ｎ・ｍ）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{10501000}{1288580} = 8.15\ (N/mm2)$$

【判定】

8.15 ≦ 21.60 ＯＫ

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

21.60ｘ1.00ｘ1.00＝21.60（Ｎ／mm2）

●せん断に対する検討

・支点区間のせん断力を求める。

Q11＝12037.2（N）・・・単純梁の計算による

Q21＝0（N）

・持ち出し部分のせん断力を求める。

$Q12 = \frac{wL2^2}{2L1} = 107.7$（N）

Q22＝－wL2＝-861.8（N）

$Q13 = \frac{PL2}{L1} = 90.5$（N）

Q23＝－P＝-362.0（N）

Q1＝Q11＋Q12＋Q13＝ 12235.4（N）

Q2＝Q21＋Q22＋Q23＝ -1223.8（N）

Qmax ＝ 12236（N）

せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 12236}{32900} = 0.56$（N／mm2）

【判定】

0.56 ≦ 2.40 ＯＫ

短期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

2.40ｘ1.00＝2.40（N／mm2）

●たわみに対する検討

・支点間中央のたわみを求める。

δ11＝0.694（cm）・・・単純梁の計算による

$\delta12 = -\frac{wL1^2L2^2}{32EI} = -0.012$（cm）

$\delta13 = -\frac{PL1^2L2}{16EI} = -0.015$（cm）

・持ち出し部分のたわみを求める。

$\delta21 = -\frac{wL1^3L2}{24EI} = -1.038$（cm）

$\delta22 = \frac{wL2}{EI}\left\{\frac{L2^3}{8} + \frac{L1L2^2}{6}\right\} = 0.019$（cm）

$\delta23 = \frac{PL2}{3EI}(L1L2 + L2^2) = 0.025$（cm）

δ1＝δ11＋δ12＋δ13＝ 0.667（cm）

δ2＝δ21＋δ22＋δ23＝ -0.994（cm）

δ＝0.67（cm）

【判定】

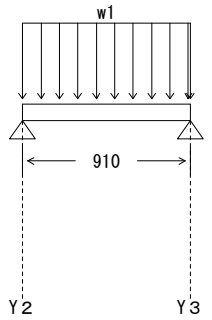
0.67 ≦ 1.21 かつ 2.00 ＯＫ

短期たわみ量制限値

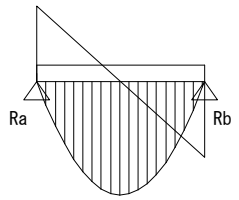
$\frac{L}{300} = \frac{364.0}{300} = 1.21$（cm）

1階床根太	50003	S-P-F 甲種枠組材２級 204（3.8ｘ8.9 cm） 材長＝3.647 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	X３Y２～X３Y６
スパン(Ｌ)	0.910 m
勾配	-
断面積	A＝38ｘ89＝3382 mm2（33.82 cm2）
断面係数	Z＝50160 mm3（50.16 cm3）
断面２次モーメント	I＝2232400 mm4（223.24 cm4）
ヤング係数	E＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝1.00
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	床根太	Ｆsys ＝1.00

許容応力度（N/mm2）			長期	中短期	短期
	曲げ	fb	7.92	11.52	14.4
	せん断	fs	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	Y２	Y３	１階床	0.910	400	0.455	182	83	83
			１階積載(たわみ計算用)	0.910	1800(600)	0.455	819(273)	373	373

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝ 456（N）

Ｒｂ＝ 456（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1\,L\,\hat{}\,2}{8} = 103.6\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝104（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{104000}{50160} = 2.08\ (N/mm2)$$

【判定】

2.08 ≦ 7.92 ＯＫ

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

7.92ｘ1.00ｘ1.00＝7.92（N／mm2）

●せん断に対する検討

$$Q1A = \frac{w1\,L}{2} = 455.5\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-w1\,L}{2} = -455.5\ (N)$$

ΣＱＡ＝ 455.5（N）

ΣＱＢ＝ -455.5（N）

Qmax ＝ 456（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5\ \times\ 456}{3382} = 0.21\ (N/mm2)$$

【判定】

0.21 ≦ 0.66 ＯＫ

長期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.66ｘ1.00＝0.66（N／mm2）

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{5 w 1 L ^4}{384 E I} = 0.019 \text{（cm）}$$

長期たわみは変形増大係数を乗じる。

δ＝Σδｘ2＝0.04（cm）

【判定】

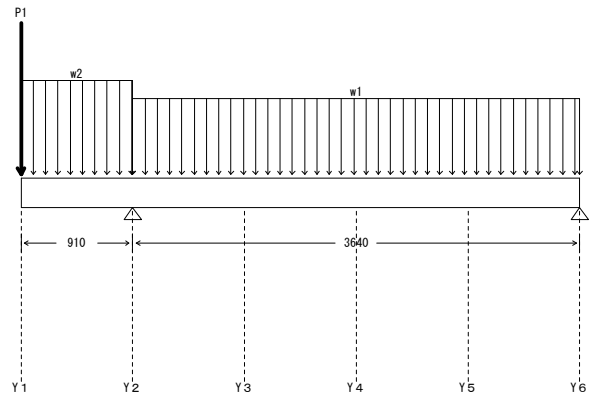
0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 ＯＫ

長期たわみ量制限値

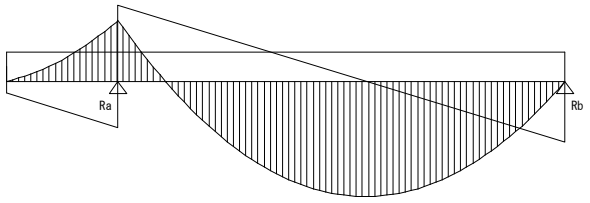
$$\frac{L}{400} = \frac{91.0}{400} = 0.22 \text{（cm）}$$

２階床根太	53001	S-P-F　甲種枠組材２級　　2-210（7.6ｘ23.5 cm）　材長＝4.557 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	Ｘ４Ｙ１～Ｘ４Ｙ６
スパン(Ｌ)	4.550 m
勾配	-
断面積	Ａ＝76ｘ235＝17860 mm2（178.6 cm2）
断面係数	Ｚ＝699510 mm3（699.51 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝82193200 mm4（8219.32 cm4）
ヤング係数	Ｅ＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝0.68
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	床根太	Ｆsys ＝1.00

許容応力度（N/mm2）		長期	中短期	短期
	曲げ　fb	7.92	11.52	14.4
	せん断　fs	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	Ｙ2	Ｙ6	２階床	3.640	760	0.455	346	630	630
			２階積載(たわみ計算用)	3.640	1800(600)	0.455	819(273)	1491	1491
w2	Ｙ1	Ｙ2	２階積雪	0.910	600	0.455	273	280	-32
			２階床	0.910	780	0.455	355	364	-41
			２階積載(たわみ計算用)	0.910	1800(600)	0.455	819(273)	839	-94
Ｐ1	Ｙ1		２階壁ユニット				362	453	-91

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝　3777（Ｎ）

Ｒｂ＝　1895（Ｎ）

[短期積雪時]

・支点反力

Ｒａ＝　4057（Ｎ）

Ｒｂ＝　1863（Ｎ）

●曲げに対する検討

・支点区間の曲げモーメントを求める。

M11＝1929.5（N・m）・・・単純梁の計算による

M21＝0（N・m）

・持ち出し部分の曲げモーメントを求める。

$M12 = \frac{-wL2^2}{4} = -243.0$（N・m）

$M22 = \frac{-wL2^2}{2} = -486.1$（N・m）

$M13 = \frac{-PL2}{2} = -164.7$（N・m）

$M23 = -PL2 = -329.4$（N・m）

M1＝M11＋M12＋M13＝ 1521.8（N・m）

M2＝M21＋M22＋M23＝ -815.5（N・m）

Mmax＝1522（N・m）

曲げ応力度を求める。

$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{1522000}{699510} = 2.18$（N／mm2）

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

7.92ｘ0.68ｘ1.00＝5.38（N／mm2）

【判定】

2.18 ≦ 5.38 ＯＫ

●曲げに対する検討

曲げ応力度を求める。

$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{1466000}{699510} = 2.10$（N／mm2）

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

11.52ｘ0.68ｘ1.00＝7.83（N／mm2）

【判定】

2.10 ≦ 7.83 ＯＫ

●せん断に対する検討

・支点区間のせん断力を求める。

Q11＝2120.3（N）・・・単純梁の計算による

Q21＝0（N）

・持ち出し部分のせん断力を求める。

$Q12 = \frac{wL2^2}{2L1} = 133.5$（N）

Q22＝－wL2＝-1068.3（N）

$Q13 = \frac{PL2}{L1} = 90.5$（N）

Q23＝－P＝-362.0（N）

Q1＝Q11＋Q12＋Q13＝ 2344.3（N）

Q2＝Q21＋Q22＋Q23＝ -1430.3（N）

Qmax ＝ 2345（N）

せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 2345}{17860} = 0.20$（N／mm2）

長期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.66ｘ1.00＝0.66（N／mm2）

【判定】

0.20 ≦ 0.66 ＯＫ

●せん断に対する検討

Qmax ＝ 2376（N）

せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 2376}{17860} = 0.20$（N／mm2）

短期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.96ｘ1.00＝0.96（N／mm2）

【判定】

0.20 ≦ 0.96 ＯＫ

●たわみに対する検討

・支点間中央のたわみを求める。

δ11＝0.179（cm）・・・単純梁の計算による

$$\delta 12 = -\frac{wL1^2L2^2}{32EI} = -0.027\ (cm)$$

$$\delta 13 = -\frac{PL1^2L2}{16EI} = -0.035\ (cm)$$

・持ち出し部分のたわみを求める。

$$\delta 21 = -\frac{wL1^3L2}{24EI} = -0.143\ (cm)$$

$$\delta 22 = \frac{wL2}{EI}\left\{\frac{L2^3}{8} + \frac{L1L2^2}{6}\right\} = 0.043\ (cm)$$

$$\delta 23 = \frac{PL2}{3EI}(L1L2 + L2^2) = 0.058\ (cm)$$

δ1＝δ11＋δ12＋δ13＝ 0.117（cm）

δ2＝δ21＋δ22＋δ23＝ -0.042（cm）

長期たわみは変形増大係数を乗じる。

δ＝0.117ｘ2＝0.24（cm）

長期たわみ量制限値

$$\frac{L}{400} = \frac{364.0}{400} = 0.91\ (cm)$$

【判定】

0.24 ≦ 0.91 かつ 1.00 ＯＫ

●たわみに対する検討

短期たわみ量制限値

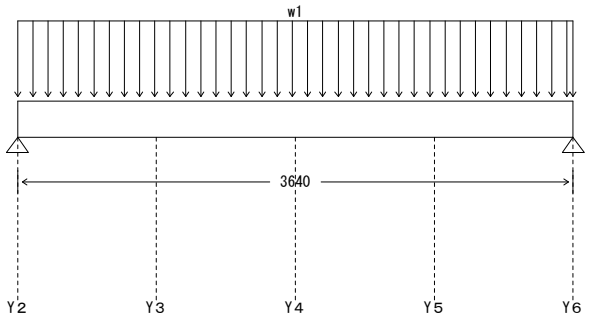
$$\frac{L}{200} = \frac{364.0}{200} = 1.82\ (cm)$$

【判定】

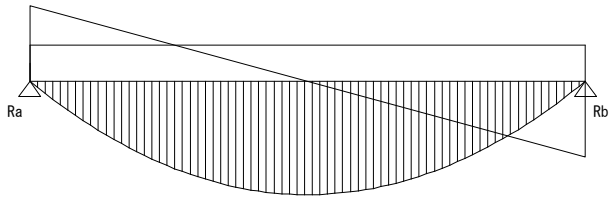
0.11 ≦ 1.82 かつ 1.50 ＯＫ

２階床根太	53010	S-P-F　甲種枠組材２級　　2-210（7.6ｘ23.5 cm）　材長＝3.647 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	*Ｘ１Ｙ２～*Ｘ１Ｙ６
スパン(Ｌ)	3.640 m
勾配	-
断面積	Ａ＝76ｘ235＝17860 mm2（178.6 cm2）
断面係数	Ｚ＝699510 mm3（699.51 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝82193200 mm4（8219.32 cm4）
ヤング係数	Ｅ＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝0.68
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	床根太	Ｆsys ＝1.00

許容応力度（N/mm2）			長期	中短期	短期
	曲げ	fb	7.92	11.52	14.4
	せん断	fs	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	Ｙ2	Ｙ6	２階床	3.640	760	0.455	346	630	630
			２階積載(たわみ計算用)	3.640	1800(600)	0.455	819(273)	1491	1491

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝　2121（N）

Ｒｂ＝　2121（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1\,L\,\hat{}\,2}{8} = 1929.5\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣＭ＝1930（Ｎ・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{1930000}{699510} = 2.76\ (N/mm2)$$

【判定】

2.76　≦　5.38　　ＯＫ

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

7.92ｘ0.68ｘ1.00＝5.38（Ｎ／mm2）

●せん断に対する検討

$$Q1A = \frac{w1\,L}{2} = 2120.3\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-w1\,L}{2} = -2120.3\ (N)$$

ΣＱＡ＝　2120.3（Ｎ）

ΣＱＢ＝　-2120.3（Ｎ）

Ｑmax ＝　2121（Ｎ）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 2121}{17860} = 0.18\ (N/mm2)$$

【判定】

0.18　≦　0.66　　ＯＫ

長期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.66ｘ1.00＝0.66（Ｎ／mm2）

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{5 w 1 L ^4}{384 E I} = 0.179 \text{（cm）}$$

長期たわみは変形増大係数を乗じる。

δ＝Σδｘ2＝0.36（cm）

【判定】

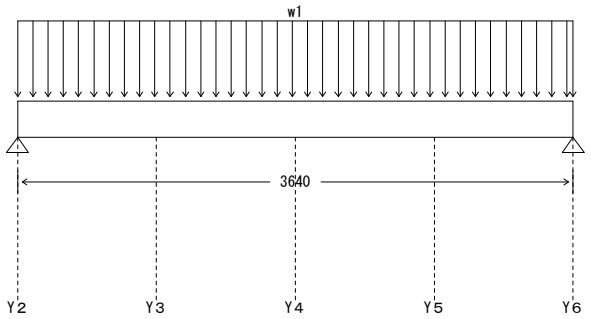
0.36 ≦ 0.91 かつ 1.00 ＯＫ

長期たわみ量制限値

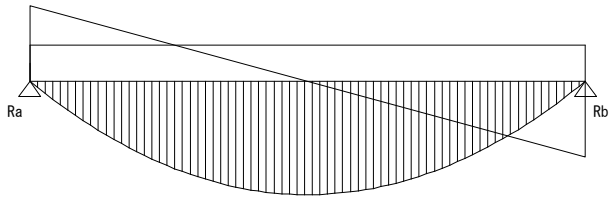
$$\frac{L}{400} = \frac{364.0}{400} = 0.91 \text{（cm）}$$

2階床根太	53016	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210（7.6ｘ23.5 cm） 材長＝3.647 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	*X10Y２～*X10Y６
スパン(Ｌ)	3.640 m
勾配	-
断面積	A＝76ｘ235＝17860 mm2（178.6 cm2）
断面係数	Z＝699510 mm3（699.51 cm3）
断面２次モーメント	I＝82193200 mm4（8219.32 cm4）
ヤング係数	E＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝0.68
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	床根太	Ｆsys ＝1.00

許容応力度（N/mm2）			長期	中短期	短期
	曲げ	fb	7.92	11.52	14.4
	せん断	fs	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	Ｙ2	Ｙ6	２階床	3.640	760	0.455	346	630	630
			２階積載(たわみ計算用)	3.640	1800(600)	0.455	819(273)	1491	1491

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝ 2121（N）

Ｒｂ＝ 2121（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1\,L\,\hat{}\,2}{8} = 1929.5\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝1930（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{1930000}{699510} = 2.76\ (N/mm2)$$

【判定】

2.76 ≦ 5.38 ＯＫ

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

7.92ｘ0.68ｘ1.00＝5.38（N／mm2）

●せん断に対する検討

$$Q1A = \frac{w1\,L}{2} = 2120.3\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-w1\,L}{2} = -2120.3\ (N)$$

ΣＱＡ＝ 2120.3（N）

ΣＱＢ＝ -2120.3（N）

Qmax ＝ 2121（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 2121}{17860} = 0.18\ (N/mm2)$$

【判定】

0.18 ≦ 0.66 ＯＫ

長期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.66ｘ1.00＝0.66（N／mm2）

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{5 w 1 L ^4}{384 E I} = 0.179 \text{（cm）}$$

長期たわみは変形増大係数を乗じる。

δ＝Σδｘ2＝0.36（cm）

【判定】

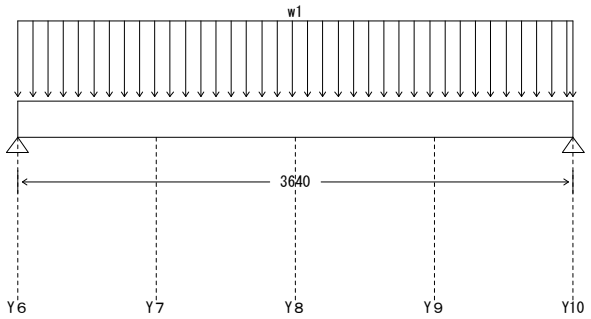
0.36 ≦ 0.91 かつ 1.00 ＯＫ

長期たわみ量制限値

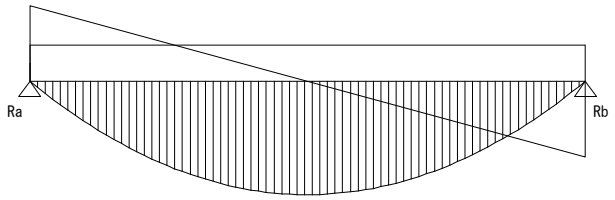
$$\frac{L}{400} = \frac{364.0}{400} = 0.91 \text{（cm）}$$

２階床根太	53018	S-P-F　甲種枠組材２級　　2-210（7.6ｘ23.5 cm）　材長＝3.647 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	*Ｘ１Ｙ６～*Ｘ１Ｙ10
スパン(Ｌ)	3.640 m
勾配	-
断面積	Ａ＝76ｘ235＝17860 mm2（178.6 cm2）
断面係数	Ｚ＝699510 mm3（699.51 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝82193200 mm4（8219.32 cm4）
ヤング係数	Ｅ＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝0.68
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	床根太	Ｆsys ＝1.00

許容応力度（N/mm2）			長期	中短期	短期
	曲げ	fb	7.92	11.52	14.4
	せん断	fs	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	Ｙ6	Y10	２階床	3.640	760	0.455	346	630	630
			２階積載(たわみ計算用)	3.640	1800(600)	0.455	819(273)	1491	1491

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝　2121（N）

Ｒｂ＝　2121（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1\,L\,\hat{}\,2}{8} = 1929.5\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣＭ＝1930（Ｎ・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{1930000}{699510} = 2.76\ (N/mm2)$$

【判定】

2.76　≦　5.38　　ＯＫ

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

7.92ｘ0.68ｘ1.00＝5.38（Ｎ／mm2）

●せん断に対する検討

$$Q1A = \frac{w1\,L}{2} = 2120.3\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-w1\,L}{2} = -2120.3\ (N)$$

ΣＱＡ＝　2120.3（Ｎ）

ΣＱＢ＝　-2120.3（Ｎ）

Qmax ＝　2121（Ｎ）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 2121}{17860} = 0.18\ (N/mm2)$$

【判定】

0.18　≦　0.66　　ＯＫ

長期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.66ｘ1.00＝0.66（Ｎ／mm2）

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{5 w 1 L \wedge 4}{384 E I} = 0.179 \text{（cm）}$$

長期たわみは変形増大係数を乗じる。

δ＝Σδｘ2＝0.36（cm）

【判定】

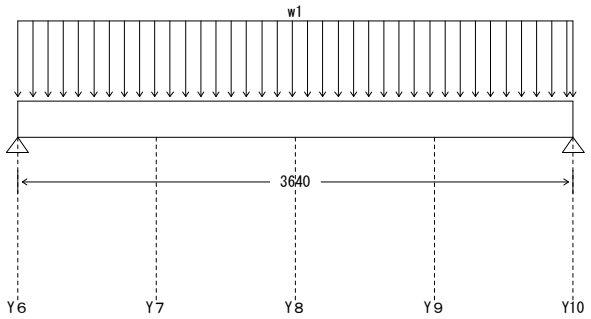
0.36 ≦ 0.91 かつ 1.00 ＯＫ

長期たわみ量制限値

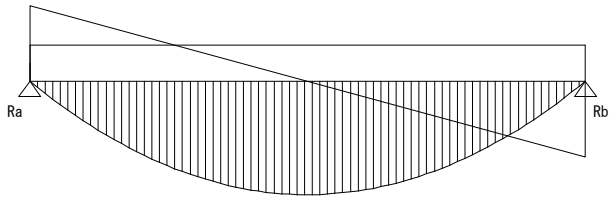
$$\frac{L}{400} = \frac{364.0}{400} = 0.91 \text{（cm）}$$

２階床根太	53028	S-P-F　甲種枠組材２級　　2-210（7.6ｘ23.5 cm）　材長＝3.647 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	*Ｘ８Ｙ６～*Ｘ８Ｙ10
スパン(Ｌ)	3.640 m
勾配	-
断面積	Ａ＝76ｘ235＝17860 mm2（178.6 cm2）
断面係数	Ｚ＝699510 mm3（699.51 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝82193200 mm4（8219.32 cm4）
ヤング係数	Ｅ＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝0.68
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	床根太	Ｆsys ＝1.00

許容応力度（N/mm2）			長期	中短期	短期
	曲げ	fb	7.92	11.52	14.4
	せん断	fs	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	Ｙ6	Y10	２階床	3.640	760	0.455	346	630	630
			２階積載(たわみ計算用)	3.640	1800(600)	0.455	819(273)	1491	1491

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝　2121（N）

Ｒｂ＝　2121（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1\,L\,\hat{}\,2}{8} = 1929.5\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣＭ＝1930（Ｎ・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{1930000}{699510} = 2.76\ (N/mm2)$$

【判定】

2.76　≦　5.38　　ＯＫ

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

7.92ｘ0.68ｘ1.00＝5.38（Ｎ／mm2）

●せん断に対する検討

$$Q1A = \frac{w1\,L}{2} = 2120.3\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-w1\,L}{2} = -2120.3\ (N)$$

ΣＱＡ＝　2120.3（Ｎ）

ΣＱＢ＝　-2120.3（Ｎ）

Ｑmax ＝　2121（Ｎ）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 2121}{17860} = 0.18\ (N/mm2)$$

【判定】

0.18　≦　0.66　　ＯＫ

長期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.66ｘ1.00＝0.66（Ｎ／mm2）

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{5 w 1 L ^4}{384 E I} = 0.179 \text{（cm）}$$

長期たわみは変形増大係数を乗じる。

δ＝Σδｘ2＝0.36（cm）

【判定】

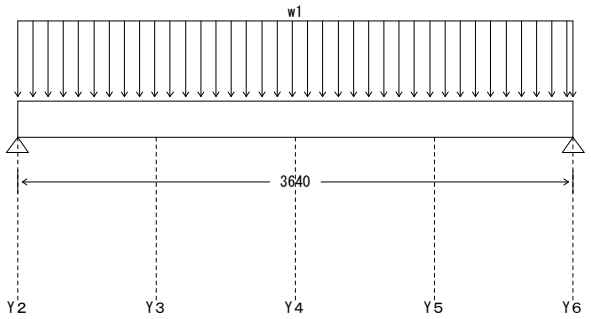
0.36 ≦ 0.91 かつ 1.00 ＯＫ

長期たわみ量制限値

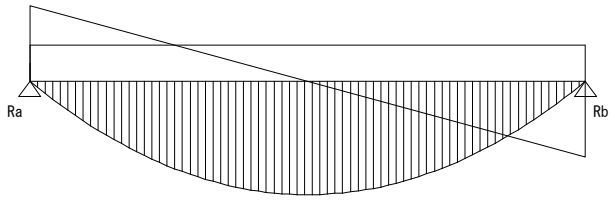
$$\frac{L}{400} = \frac{364.0}{400} = 0.91 \text{（cm）}$$

3階床根太	56013	S-P-F 甲種枠組材２級 210（3.8ｘ23.5 cm） 材長＝3.653 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	*X10Y２～*X10Y６
スパン(Ｌ)	3.640 m
勾配	-
断面積	A＝38ｘ235＝8930 mm2（89.3 cm2）
断面係数	Z＝349750 mm3（349.75 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝41096600 mm4（4109.66 cm4）
ヤング係数	E＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝0.68
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	床根太	Ｆsys ＝1.00

許容応力度（N/mm2）			長期	中短期	短期
	曲げ	fb	7.92	11.52	14.4
	せん断	fs	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	Ｙ2	Ｙ6	３階床	3.640	580	0.455	264	481	481
			３階積載(たわみ計算用)	3.640	1800(600)	0.455	819(273)	1491	1491

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝ 1972（N）

Ｒｂ＝ 1972（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1\,L\,\hat{}\,2}{8} = 1793.7\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣM＝1794（N・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{1794000}{349750} = 5.13\ (N/mm2)$$

【判定】

5.13 ≦ 5.38 ＯＫ

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

7.92ｘ0.68ｘ1.00＝5.38（N／mm2）

●せん断に対する検討

$$Q1A = \frac{w1\,L}{2} = 1971.1\ (N)$$

$$Q1B = \frac{-w1\,L}{2} = -1971.1\ (N)$$

ΣＱＡ＝ 1971.1（N）

ΣＱＢ＝ -1971.1（N）

Qmax ＝ 1972（N）

せん断応力度を求める。

$$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 1972}{8930} = 0.34\ (N/mm2)$$

【判定】

0.34 ≦ 0.66 ＯＫ

長期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

0.66ｘ1.00＝0.66（N／mm2）

●たわみに対する検討

$$\delta 1 = \frac{5 w 1 L ^4}{384 E I} = 0.311 \text{（cm）}$$

長期たわみは変形増大係数を乗じる。

δ＝Σδｘ2＝0.63（cm）

【判定】

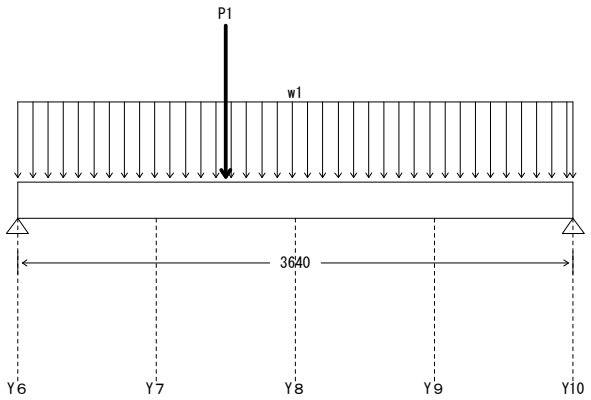
0.63 ≦ 0.91 かつ 1.00 ＯＫ

長期たわみ量制限値

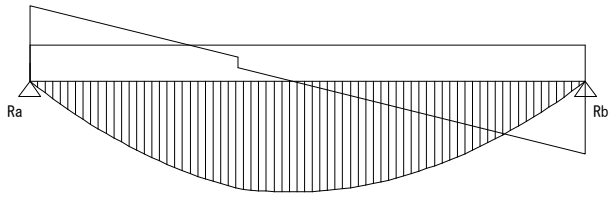
$$\frac{L}{400} = \frac{364.0}{400} = 0.91 \text{（cm）}$$

３階床根太	56020	S-P-F　甲種枠組材２級　　2-210（7.6ｘ23.5 cm）　材長＝3.647 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	*Ｘ６Ｙ６～*Ｘ６Ｙ10
スパン(Ｌ)	3.640 m
勾配	-
断面積	Ａ＝76ｘ235＝17860 mm2（178.6 cm2）
断面係数	Ｚ＝699510 mm3（699.51 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝82193200 mm4（8219.32 cm4）
ヤング係数	Ｅ＝9600 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝0.68
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	床根太	Ｆsys ＝1.00

許容応力度（N/mm2）			長期	中短期	短期
	曲げ	fb	7.92	11.52	14.4
	せん断	fs	0.66	0.96	1.2

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	Ｙ6	Y10	３階床	3.640	580	0.455	264	481	481
			３階積載(たわみ計算用)	3.640	1800(600)	0.455	819(273)	1491	1491
Ｐ1	*Ｙ7		３階壁ユニット				310	194	117

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝　2166（N）

Ｒｂ＝　2089（N）

●曲げに対する検討

$$M1 = \frac{w1\,L^2}{8} = 1793.7\ (N \cdot m)$$

$$M1 = \frac{P1\,a\,b}{L} = 264.5\ (N \cdot m)$$

Mmax＝ΣＭ＝2059（Ｎ・m）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{2059000}{699510} = 2.95\ (N/mm2)$$

【判定】

2.95　≦　5.38　　ＯＫ

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

7.92ｘ0.68ｘ1.00＝5.38（Ｎ／mm2）

●せん断に対する検討

$Q1A = \frac{w1L}{2} = 1971.1$（N）

$Q1B = \frac{-w1L}{2} = -1971.1$（N）

$Q1A = \frac{P1b}{L} = 193.8$（N）

$Q1B = \frac{-P1a}{L} = -116.3$（N）

ΣQA＝ 2164.9（N）
ΣQB＝ -2087.4（N）
Qmax ＝ 2165（N）
せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 2165}{17860} = 0.19$（N／mm2）

【判定】
0.19 ≦ 0.66 ＯＫ

長期許容せん断応力度
[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]
0.66ｘ1.00＝0.66（N／mm2）

●たわみに対する検討

$\delta1 = \frac{5w1L^4}{384EI} = 0.156$（cm）

ΣP＝310＝310（N）

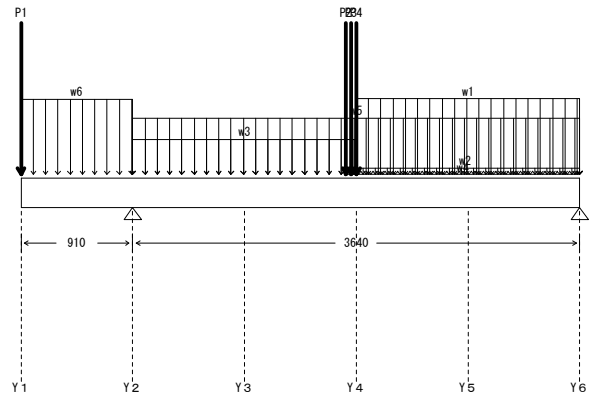
$\delta2 = \frac{\Sigma PL^3}{48EI} = 0.039$（cm）

長期たわみは変形増大係数を乗じる。
δ＝Σδｘ2＝0.39（cm）
【判定】
0.39 ≦ 0.91 かつ 1.00 ＯＫ

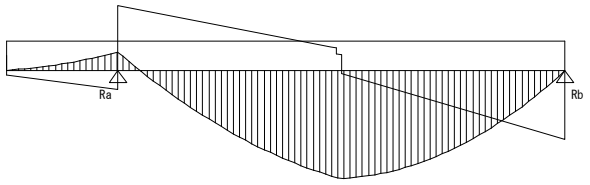
長期たわみ量制限値
$\frac{L}{400} = \frac{364.0}{400} = 0.91$（cm）

３階床根太	56037	構造用集成材　E120-F330　　610（14 x 23.5 cm）　材長＝4.595 m

荷重分担図



応力図



部材情報	
部材位置	Ｘ５Ｙ１～Ｘ５Ｙ６
スパン(Ｌ)	4.550 m
勾配	-
断面積	Ａ＝140 x 235＝32900 mm2（329 cm2）
断面係数	Ｚ＝1288580 mm3（1288.58 cm3）
断面２次モーメント	Ｉ＝151408500 mm4（15140.85 cm4）
ヤング係数	Ｅ＝12000 N/mm2

計算条件		
寸法効果係数(Ｆsize)	曲げ	Ｆsize＝1.00
	せん断	Ｆsize＝1.00
システム係数(Ｆsys)	床根太	Ｆsys ＝1.00

許容応力度（N/mm2）		長期	中短期	短期
	曲げ　fb	11.88	17.28	21.6
	せん断　fs	1.32	1.92	2.4

	始点	終点	部位	スパン	単位荷重	負担巾	荷重	反力Ｒａ	反力Ｒｂ
				m	N／m2	m	N／m	N	N
w1	Ｙ4	Ｙ6	３階追加領域	1.820	700	0.209	147	67	201
			３階妻小壁	1.820	340	1.385	471	215	643
			３階内壁	1.820	340	2.450	833	380	1138
w2	*Ｙ3	Ｙ6	３階天井	1.865	280	0.455	128	62	178
w3	Ｙ2	Ｙ4	３階内壁	1.820	340	2.000	680	929	310
w4	*Ｙ3	Ｙ6	３階地震力	1.903	868	1.000	868	432	1221
			３階風圧力	1.903	724	1.000	724	361	1018
w5	Ｙ2	Ｙ6	３階床	3.640	580	0.455	264	481	481
			３階積載(たわみ計算用)	3.640	1800(600)	0.455	819(273)	1491	1491
w6	Ｙ1	Ｙ2	３階積雪	0.910	600	0.455	273	280	-32
			３階床	0.910	780	0.455	355	364	-41
			３階積載(たわみ計算用)	0.910	1800(600)	0.455	819(273)	839	-94
Ｐ1	Ｙ1		３階壁ユニット				362	453	-91
Ｐ2	*Ｙ3		風圧時回転力 左				1946	1018	929
			地震時回転力 左				2333	1220	1114
Ｐ3	*Ｙ3		３階まぐさ受け				429	220	210
Ｐ4	Ｙ4		３階屋根梁（短期）				1393（2634）	697（1318）	697（1318）

[長 期]

・支点反力

Ｒａ＝　6198（N）

Ｒｂ＝　5123（N）

[短期積雪時]

・支点反力

Ｒａ＝　7099（N）

Ｒｂ＝　5712（N）

●曲げに対する検討

・支点区間の曲げモーメントを求める。

M11＝5560.0（N・m）・・・単純梁の計算による

M21＝0（N・m）

・持ち出し部分の曲げモーメントを求める。

$M12 = \frac{-wL2^2}{4} = -243.0$（N・m）

$M22 = \frac{-wL2^2}{2} = -486.1$（N・m）

$M13 = \frac{-PL2}{2} = -164.7$（N・m）

$M23 = -PL2 = -329.4$（N・m）

M1＝M11＋M12＋M13＝ 5152.3（N・m）

M2＝M21＋M22＋M23＝ -815.5（N・m）

Mmax＝5153（N・m）

曲げ応力度を求める。

$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{5153000}{1288580} = 4.00$（N／mm2）

長期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

11.88ｘ1.00ｘ1.00＝11.88（N／mm2）

【判定】

4.00 ≦ 11.88 ＯＫ

●曲げに対する検討

曲げ応力度を求める。

$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{6225000}{1288580} = 4.84$（N／mm2）

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

17.28ｘ1.00ｘ1.00＝17.28（N／mm2）

【判定】

4.84 ≦ 17.28 ＯＫ

●せん断に対する検討

・支点区間のせん断力を求める。

Q11＝5344.5（N）・・・単純梁の計算による

Q21＝0（N）

・持ち出し部分のせん断力を求める。

$Q12 = \frac{wL2^2}{2L1} = 133.5$（N）

Q22＝－wL2＝-1068.3（N）

$Q13 = \frac{PL2}{L1} = 90.5$（N）

Q23＝－P＝-362.0（N）

Q1＝Q11＋Q12＋Q13＝ 5568.5（N）

Q2＝Q21＋Q22＋Q23＝ -1430.3（N）

Qmax ＝ 5569（N）

せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 5569}{32900} = 0.26$（N／mm2）

長期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

1.32ｘ1.00＝1.32（N／mm2）

【判定】

0.26 ≦ 1.32 ＯＫ

●せん断に対する検討

Qmax ＝ 6221（N）

せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 6221}{32900} = 0.29$（N／mm2）

短期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

1.92ｘ1.00＝1.92（N／mm2）

【判定】

0.29 ≦ 1.92 ＯＫ

●たわみに対する検討

・支点間中央のたわみを求める。

δ11＝0.311（cm）・・・単純梁の計算による

$$\delta 12 = -\frac{wL1^2L2^2}{32EI} = -0.012\ (cm)$$

$$\delta 13 = -\frac{PL1^2L2}{16EI} = -0.015\ (cm)$$

・持ち出し部分のたわみを求める。

$$\delta 21 = -\frac{wL1^3L2}{24EI} = -0.281\ (cm)$$

$$\delta 22 = \frac{wL2}{EI}\left\{\frac{L2^3}{8} + \frac{L1L2^2}{6}\right\} = 0.019\ (cm)$$

$$\delta 23 = \frac{PL2}{3EI}(L1L2 + L2^2) = 0.025\ (cm)$$

δ1＝δ11＋δ12＋δ13＝ 0.284（cm）

δ2＝δ21＋δ22＋δ23＝ -0.237（cm）

長期たわみは変形増大係数を乗じる。

δ＝0.284ｘ2＝0.57（cm）

長期たわみ量制限値

$$\frac{L}{400} = \frac{364.0}{400} = 0.91\ (cm)$$

【判定】

0.57 ≦ 0.91 かつ 1.00 ＯＫ

●たわみに対する検討

短期たわみ量制限値

$$\frac{L}{200} = \frac{364.0}{200} = 1.82\ (cm)$$

【判定】

0.35 ≦ 1.82 かつ 1.50 ＯＫ

[短期地震時]

・支点反力

Ｒａ＝ 7850（Ｎ）

Ｒｂ＝ 7458（Ｎ）

●曲げに対する検討

・支点区間の曲げモーメントを求める。

M11＝8536.1（Ｎ・ｍ）・・・単純梁の計算による

M21＝0（Ｎ・ｍ）

・持ち出し部分の曲げモーメントを求める。

$$M12 = \frac{-wL2^2}{4} = -243.0\ (N \cdot m)$$

$$M22 = \frac{-wL2^2}{2} = -486.1\ (N \cdot m)$$

$$M13 = \frac{-PL2}{2} = -164.7\ (N \cdot m)$$

$$M23 = -PL2 = -329.4\ (N \cdot m)$$

M1＝M11＋M12＋M13＝ 8128.4（Ｎ・ｍ）

M2＝M21＋M22＋M23＝ -815.5（Ｎ・ｍ）

Mmax＝8129（Ｎ・ｍ）

曲げ応力度を求める。

$$\sigma = \frac{Mmax}{Z} = \frac{8129000}{1288580} = 6.31\ (N/mm2)$$

【判定】

6.31 ≦ 21.60 ＯＫ

短期許容曲げ応力度

[許容曲げ応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)ｘシステム係数(Fsys)]

21.60ｘ1.00ｘ1.00＝21.60（Ｎ／mm2）

●せん断に対する検討

・支点区間のせん断力を求める。

Q11＝7678.1（N）・・・単純梁の計算による

Q21＝0（N）

・持ち出し部分のせん断力を求める。

$Q12 = \frac{wL2^2}{2L1} = 133.5$（N）

Q22＝－wL2＝-1068.3（N）

$Q13 = \frac{PL2}{L1} = 90.5$（N）

Q23＝－P＝-362.0（N）

Q1＝Q11＋Q12＋Q13＝ 7902.1（N）

Q2＝Q21＋Q22＋Q23＝ -1430.3（N）

Qmax ＝ 7903（N）

せん断応力度を求める。

$\tau = \frac{1.5Qmax}{A} = \frac{1.5 \times 7903}{32900} = 0.37$（N／mm2）

【判定】

0.37 ≦ 2.40 ＯＫ

短期許容せん断応力度

[許容せん断応力度ｘ寸法効果係数(Fsize)]

2.40ｘ1.00＝2.40（N／mm2）

●たわみに対する検討

・支点間中央のたわみを求める。

δ11＝0.499（cm）・・・単純梁の計算による

$\delta12 = -\frac{wL1^2L2^2}{32EI} = -0.012$（cm）

$\delta13 = -\frac{PL1^2L2}{16EI} = -0.015$（cm）

・持ち出し部分のたわみを求める。

$\delta21 = -\frac{wL1^3L2}{24EI} = -0.368$（cm）

$\delta22 = \frac{wL2}{EI}\left\{\frac{L2^3}{8} + \frac{L1L2^2}{6}\right\} = 0.019$（cm）

$\delta23 = \frac{PL2}{3EI}(L1L2 + L2^2) = 0.025$（cm）

δ1＝δ11＋δ12＋δ13＝ 0.472（cm）

δ2＝δ21＋δ22＋δ23＝ -0.324（cm）

δ＝0.48（cm）

【判定】

0.48 ≦ 1.21 かつ 2.00 ＯＫ

短期たわみ量制限値

$\frac{L}{300} = \frac{364.0}{300} = 1.21$（cm）

3-8. 部材検討一覧表

屋根梁・母屋梁

材番号	部材位置	材種 型式	曲げ 長期 中短期 短期	せん断 長期 中短期 短期	たわみ 長期 中短期 短期	判定
336001	3階 X４*Y７～X８*Y７	構造用集成材 E120-F330 410	2.07 ≦ 11.88 3.91 ≦ 17.28 2.07 ≦ 21.60	0.14 ≦ 1.32 0.26 ≦ 1.92 0.14 ≦ 2.40	0.21 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.39 ≦ 2.42 かつ 3.00 0.21 ≦ 2.42 かつ 3.00	ＯＫ
356001	3階 X５Y４～X11Y４	構造用集成材 E120-F330 410	1.27 ≦ 11.88 2.40 ≦ 17.28 1.27 ≦ 21.60	0.13 ≦ 1.32 0.25 ≦ 1.92 0.13 ≦ 2.40	0.07 ≦ 1.36 かつ 1.50 0.13 ≦ 1.82 かつ 3.00 0.07 ≦ 1.82 かつ 3.00	ＯＫ
356002	3階 X１Y６～*X４Y６	構造用集成材 E120-F330 410	1.02 ≦ 11.88 1.93 ≦ 17.28 1.02 ≦ 21.60	0.09 ≦ 1.32 0.17 ≦ 1.92 0.09 ≦ 2.40	0.06 ≦ 1.36 かつ 1.50 0.11 ≦ 1.82 かつ 3.00 0.06 ≦ 1.82 かつ 3.00	ＯＫ
356003	3階 X５Y６～X８Y６	構造用集成材 E120-F330 410	1.02 ≦ 11.88 1.93 ≦ 17.28 1.02 ≦ 21.60	0.09 ≦ 1.32 0.17 ≦ 1.92 0.09 ≦ 2.40	0.06 ≦ 1.36 かつ 1.50 0.11 ≦ 1.82 かつ 3.00 0.06 ≦ 1.82 かつ 3.00	ＯＫ

垂木

材番号	部材位置	材種 型式	曲げ 長期 中短期 短期	せん断 長期 中短期 短期	たわみ 長期 中短期 短期	判定
463001	2階 *X11Y６～X８Y６	S-P-F 甲種枠組材２級 206	1.14 ≦ 6.65 1.90 ≦ 9.67 1.14 ≦ 12.09	0.07 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.07 ≦ 1.20	0.11 ≦ 1.22 かつ 1.50 0.18 ≦ 1.63 かつ 3.00 0.11 ≦ 1.63 かつ 3.00	ＯＫ
463001	2階 *X11*Y６～X８*Y６	S-P-F 甲種枠組材２級 206	2.58 ≦ 6.65 4.33 ≦ 9.67 2.58 ≦ 12.09	0.13 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.13 ≦ 1.20	0.35 ≦ 1.47 かつ 1.50 0.58 ≦ 1.96 かつ 3.00 0.35 ≦ 1.96 かつ 3.00	ＯＫ
463001	2階 *X11Y７～X８Y７	S-P-F 甲種枠組材２級 206	2.82 ≦ 6.65 4.70 ≦ 9.67 2.82 ≦ 12.09	0.14 ≦ 0.66 0.23 ≦ 0.96 0.14 ≦ 1.20	0.38 ≦ 1.47 かつ 1.50 0.63 ≦ 1.96 かつ 3.00 0.38 ≦ 1.96 かつ 3.00	ＯＫ
463001	2階 *X11*Y７～X８*Y７	S-P-F 甲種枠組材２級 206	2.82 ≦ 6.65 4.70 ≦ 9.67 2.82 ≦ 12.09	0.14 ≦ 0.66 0.23 ≦ 0.96 0.14 ≦ 1.20	0.38 ≦ 1.47 かつ 1.50 0.63 ≦ 1.96 かつ 3.00 0.38 ≦ 1.96 かつ 3.00	ＯＫ
463001	2階 *X11Y８～X８Y８	S-P-F 甲種枠組材２級 206	2.82 ≦ 6.65 4.70 ≦ 9.67 2.82 ≦ 12.09	0.14 ≦ 0.66 0.23 ≦ 0.96 0.14 ≦ 1.20	0.38 ≦ 1.47 かつ 1.50 0.63 ≦ 1.96 かつ 3.00 0.38 ≦ 1.96 かつ 3.00	ＯＫ
463001	2階 *X11*Y８～X８*Y８	S-P-F 甲種枠組材２級 206	2.82 ≦ 6.65 4.70 ≦ 9.67 2.82 ≦ 12.09	0.14 ≦ 0.66 0.23 ≦ 0.96 0.14 ≦ 1.20	0.38 ≦ 1.47 かつ 1.50 0.63 ≦ 1.96 かつ 3.00 0.38 ≦ 1.96 かつ 3.00	ＯＫ
463001	2階 *X11Y９～X８Y９	S-P-F 甲種枠組材２級 206	2.82 ≦ 6.65 4.70 ≦ 9.67 2.82 ≦ 12.09	0.14 ≦ 0.66 0.23 ≦ 0.96 0.14 ≦ 1.20	0.38 ≦ 1.47 かつ 1.50 0.63 ≦ 1.96 かつ 3.00 0.38 ≦ 1.96 かつ 3.00	ＯＫ
463002	2階 *X11*Y９～X８*Y９	S-P-F 甲種枠組材２級 206	2.82 ≦ 6.65 4.70 ≦ 9.67 2.82 ≦ 12.09	0.14 ≦ 0.66 0.23 ≦ 0.96 0.14 ≦ 1.20	0.38 ≦ 1.47 かつ 1.50 0.63 ≦ 1.96 かつ 3.00 0.38 ≦ 1.96 かつ 3.00	ＯＫ
466001	3階 *X１*Y１～*X１Y６	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.86 ≦ 6.65 1.62 ≦ 9.67 1.24 ≦ 12.09	0.06 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.06 ≦ 1.06 かつ 1.50 0.12 ≦ 1.41 かつ 3.00 0.09 ≦ 1.41 かつ 3.00	ＯＫ
466002	3階 *X１*Y10～*X１Y６	S-P-F 甲種枠組材２級 206	1.34 ≦ 6.65 2.53 ≦ 9.67 1.93 ≦ 12.09	0.08 ≦ 0.66 0.14 ≦ 0.96 0.11 ≦ 1.20	0.15 ≦ 1.32 かつ 1.50 0.28 ≦ 1.76 かつ 3.00 0.21 ≦ 1.76 かつ 3.00	ＯＫ
466003	3階 X２*Y１～X２Y６	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.86 ≦ 6.65 1.62 ≦ 9.67 1.24 ≦ 12.09	0.06 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.06 ≦ 1.06 かつ 1.50 0.12 ≦ 1.41 かつ 3.00 0.09 ≦ 1.41 かつ 3.00	ＯＫ
466003	3階 *X２*Y１～*X２Y６	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.86 ≦ 6.65 1.62 ≦ 9.67 1.24 ≦ 12.09	0.06 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.06 ≦ 1.06 かつ 1.50 0.12 ≦ 1.41 かつ 3.00 0.09 ≦ 1.41 かつ 3.00	ＯＫ
466003	3階 X３*Y１～X３Y６	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.86 ≦ 6.65 1.62 ≦ 9.67 1.24 ≦ 12.09	0.06 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.06 ≦ 1.06 かつ 1.50 0.12 ≦ 1.41 かつ 3.00 0.09 ≦ 1.41 かつ 3.00	ＯＫ
466003	3階 *X３*Y１～*X３Y６	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.86 ≦ 6.65 1.62 ≦ 9.67 1.24 ≦ 12.09	0.06 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.06 ≦ 1.06 かつ 1.50 0.12 ≦ 1.41 かつ 3.00 0.09 ≦ 1.41 かつ 3.00	ＯＫ

材番号	部材位置	材種 型式	曲げ 長期 中短期 短期	せん断 長期 中短期 短期	たわみ 長期 中短期 短期	判定
466004	3階 X6*Y10～X6Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 206	1.34 ≦ 6.65 2.53 ≦ 9.67 1.93 ≦ 12.09	0.08 ≦ 0.66 0.14 ≦ 0.96 0.11 ≦ 1.20	0.15 ≦ 1.32 かつ 1.50 0.28 ≦ 1.76 かつ 3.00 0.21 ≦ 1.76 かつ 3.00	OK
466004	3階 *X6*Y10～*X6Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 206	1.34 ≦ 6.65 2.53 ≦ 9.67 1.93 ≦ 12.09	0.08 ≦ 0.66 0.14 ≦ 0.96 0.11 ≦ 1.20	0.15 ≦ 1.32 かつ 1.50 0.28 ≦ 1.76 かつ 3.00 0.21 ≦ 1.76 かつ 3.00	OK
466004	3階 X7*Y10～X7Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 206	1.34 ≦ 6.65 2.53 ≦ 9.67 1.93 ≦ 12.09	0.08 ≦ 0.66 0.14 ≦ 0.96 0.11 ≦ 1.20	0.15 ≦ 1.32 かつ 1.50 0.28 ≦ 1.76 かつ 3.00 0.21 ≦ 1.76 かつ 3.00	OK
466004	3階 X2*Y10～X2Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 206	1.34 ≦ 6.65 2.53 ≦ 9.67 1.93 ≦ 12.09	0.08 ≦ 0.66 0.14 ≦ 0.96 0.11 ≦ 1.20	0.15 ≦ 1.32 かつ 1.50 0.28 ≦ 1.76 かつ 3.00 0.21 ≦ 1.76 かつ 3.00	OK
466004	3階 *X2*Y10～*X2Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 206	1.34 ≦ 6.65 2.53 ≦ 9.67 1.93 ≦ 12.09	0.08 ≦ 0.66 0.14 ≦ 0.96 0.11 ≦ 1.20	0.15 ≦ 1.32 かつ 1.50 0.28 ≦ 1.76 かつ 3.00 0.21 ≦ 1.76 かつ 3.00	OK
466004	3階 X3*Y10～X3Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 206	1.34 ≦ 6.65 2.53 ≦ 9.67 1.93 ≦ 12.09	0.08 ≦ 0.66 0.14 ≦ 0.96 0.11 ≦ 1.20	0.15 ≦ 1.32 かつ 1.50 0.28 ≦ 1.76 かつ 3.00 0.21 ≦ 1.76 かつ 3.00	OK
466004	3階 *X3*Y10～*X3Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 206	1.34 ≦ 6.65 2.53 ≦ 9.67 1.93 ≦ 12.09	0.08 ≦ 0.66 0.14 ≦ 0.96 0.11 ≦ 1.20	0.15 ≦ 1.32 かつ 1.50 0.28 ≦ 1.76 かつ 3.00 0.21 ≦ 1.76 かつ 3.00	OK
466004	3階 *X5*Y10～*X5Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 206	1.34 ≦ 6.65 2.53 ≦ 9.67 1.93 ≦ 12.09	0.08 ≦ 0.66 0.14 ≦ 0.96 0.11 ≦ 1.20	0.15 ≦ 1.32 かつ 1.50 0.28 ≦ 1.76 かつ 3.00 0.21 ≦ 1.76 かつ 3.00	OK
466005	3階 X4*Y1～X4Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.86 ≦ 6.65 1.62 ≦ 9.67 1.24 ≦ 12.09	0.06 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.06 ≦ 1.06 かつ 1.50 0.12 ≦ 1.41 かつ 3.00 0.09 ≦ 1.41 かつ 3.00	OK
466006	3階 X4*Y10～X4Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.50 ≦ 6.65 0.83 ≦ 9.67 1.27 ≦ 12.09	0.05 ≦ 0.66 0.09 ≦ 0.96 0.13 ≦ 1.20	0.01 ≦ 0.35 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.46 かつ 3.00 0.01 ≦ 0.46 かつ 3.00	OK
466006	3階 X5*Y10～X5Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 206	1.34 ≦ 6.65 2.53 ≦ 9.67 1.93 ≦ 12.09	0.08 ≦ 0.66 0.14 ≦ 0.96 0.11 ≦ 1.20	0.15 ≦ 1.32 かつ 1.50 0.28 ≦ 1.76 かつ 3.00 0.21 ≦ 1.76 かつ 3.00	OK
466007	3階 *X4*Y1～*X4Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.86 ≦ 6.65 1.62 ≦ 9.67 1.24 ≦ 12.09	0.06 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.06 ≦ 1.06 かつ 1.50 0.12 ≦ 1.41 かつ 3.00 0.09 ≦ 1.41 かつ 3.00	OK
466008	3階 *X4*Y10～*X4Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 206	1.34 ≦ 6.65 2.53 ≦ 9.67 1.93 ≦ 12.09	0.08 ≦ 0.66 0.14 ≦ 0.96 0.11 ≦ 1.20	0.15 ≦ 1.32 かつ 1.50 0.28 ≦ 1.76 かつ 3.00 0.21 ≦ 1.76 かつ 3.00	OK
466009	3階 X5*Y1～X5Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.50 ≦ 6.65 0.83 ≦ 9.67 1.27 ≦ 12.09	0.05 ≦ 0.66 0.09 ≦ 0.96 0.13 ≦ 1.20	0.01 ≦ 0.35 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.46 かつ 3.00 0.01 ≦ 0.46 かつ 3.00	OK
466010	3階 *X5*Y1～*X5Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.86 ≦ 6.65 1.62 ≦ 9.67 1.24 ≦ 12.09	0.06 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.06 ≦ 1.06 かつ 1.50 0.12 ≦ 1.41 かつ 3.00 0.09 ≦ 1.41 かつ 3.00	OK
466010	3階 X6*Y1～X6Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.86 ≦ 6.65 1.62 ≦ 9.67 1.24 ≦ 12.09	0.06 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.06 ≦ 1.06 かつ 1.50 0.12 ≦ 1.41 かつ 3.00 0.09 ≦ 1.41 かつ 3.00	OK
466010	3階 *X6*Y1～*X6Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.86 ≦ 6.65 1.62 ≦ 9.67 1.24 ≦ 12.09	0.06 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.06 ≦ 1.06 かつ 1.50 0.12 ≦ 1.41 かつ 3.00 0.09 ≦ 1.41 かつ 3.00	OK
466010	3階 X7*Y1～X7Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.86 ≦ 6.65 1.62 ≦ 9.67 1.24 ≦ 12.09	0.06 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.06 ≦ 1.06 かつ 1.50 0.12 ≦ 1.41 かつ 3.00 0.09 ≦ 1.41 かつ 3.00	OK
466011	3階 *X7*Y1～*X7Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.88 ≦ 6.65 1.67 ≦ 9.67 1.27 ≦ 12.09	0.06 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.06 ≦ 1.06 かつ 1.50 0.12 ≦ 1.41 かつ 3.00 0.09 ≦ 1.41 かつ 3.00	OK
466012	3階 *X7*Y10～*X7Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 206	1.34 ≦ 6.65 2.53 ≦ 9.67 1.93 ≦ 12.09	0.08 ≦ 0.66 0.14 ≦ 0.96 0.11 ≦ 1.20	0.15 ≦ 1.32 かつ 1.50 0.28 ≦ 1.76 かつ 3.00 0.21 ≦ 1.76 かつ 3.00	OK

材番号	部材位置	材種 型式	曲げ 長期 中短期 短期	せん断 長期 中短期 短期	たわみ 長期 中短期 短期	判定
466013	3階 X８*Y１～X８*Y４	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.50 ≦ 6.65 0.93 ≦ 9.67 0.71 ≦ 12.09	0.04 ≦ 0.66 0.07 ≦ 0.96 0.05 ≦ 1.20	0.04 ≦ 1.06 かつ 1.50 0.07 ≦ 1.41 かつ 3.00 0.05 ≦ 1.41 かつ 3.00	ＯＫ
466014	3階 X８*Y１～X８*Y４	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.50 ≦ 6.65 0.93 ≦ 9.67 0.71 ≦ 12.09	0.04 ≦ 0.66 0.07 ≦ 0.96 0.05 ≦ 1.20	0.04 ≦ 1.06 かつ 1.50 0.07 ≦ 1.41 かつ 3.00 0.05 ≦ 1.41 かつ 3.00	ＯＫ
466015	3階 X９*Y１～X９Y４	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.86 ≦ 6.65 1.62 ≦ 9.67 1.24 ≦ 12.09	0.06 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.06 ≦ 1.06 かつ 1.50 0.12 ≦ 1.41 かつ 3.00 0.09 ≦ 1.41 かつ 3.00	ＯＫ
466015	3階 *X９*Y１～*X９Y４	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.86 ≦ 6.65 1.62 ≦ 9.67 1.24 ≦ 12.09	0.06 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.06 ≦ 1.06 かつ 1.50 0.12 ≦ 1.41 かつ 3.00 0.09 ≦ 1.41 かつ 3.00	ＯＫ
466015	3階 X10*Y１～X10Y４	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.86 ≦ 6.65 1.62 ≦ 9.67 1.24 ≦ 12.09	0.06 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.06 ≦ 1.06 かつ 1.50 0.12 ≦ 1.41 かつ 3.00 0.09 ≦ 1.41 かつ 3.00	ＯＫ
466015	3階 *X８*Y１～*X８Y４	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.80 ≦ 6.65 1.51 ≦ 9.67 1.16 ≦ 12.09	0.06 ≦ 0.66 0.10 ≦ 0.96 0.08 ≦ 1.20	0.06 ≦ 1.06 かつ 1.50 0.11 ≦ 1.41 かつ 3.00 0.08 ≦ 1.41 かつ 3.00	ＯＫ
466016	3階 X９*Y６～X９Y４	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.86 ≦ 6.65 1.62 ≦ 9.67 1.24 ≦ 12.09	0.06 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.06 ≦ 1.06 かつ 1.50 0.12 ≦ 1.41 かつ 3.00 0.09 ≦ 1.41 かつ 3.00	ＯＫ
466016	3階 *X９*Y６～*X９Y４	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.86 ≦ 6.65 1.62 ≦ 9.67 1.24 ≦ 12.09	0.06 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.06 ≦ 1.06 かつ 1.50 0.12 ≦ 1.41 かつ 3.00 0.09 ≦ 1.41 かつ 3.00	ＯＫ
466016	3階 X10*Y６～X10Y４	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.86 ≦ 6.65 1.62 ≦ 9.67 1.24 ≦ 12.09	0.06 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.06 ≦ 1.06 かつ 1.50 0.12 ≦ 1.41 かつ 3.00 0.09 ≦ 1.41 かつ 3.00	ＯＫ
466016	3階 *X８*Y６～*X８Y４	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.86 ≦ 6.65 1.62 ≦ 9.67 1.24 ≦ 12.09	0.06 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.06 ≦ 1.06 かつ 1.50 0.12 ≦ 1.41 かつ 3.00 0.09 ≦ 1.41 かつ 3.00	ＯＫ
466017	3階 *X10*Y１～*X10Y４	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.86 ≦ 6.65 1.62 ≦ 9.67 1.24 ≦ 12.09	0.06 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.06 ≦ 1.06 かつ 1.50 0.12 ≦ 1.41 かつ 3.00 0.09 ≦ 1.41 かつ 3.00	ＯＫ
466018	3階 *X10*Y６～*X10Y４	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.86 ≦ 6.65 1.62 ≦ 9.67 1.24 ≦ 12.09	0.06 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.06 ≦ 1.06 かつ 1.50 0.12 ≦ 1.41 かつ 3.00 0.09 ≦ 1.41 かつ 3.00	ＯＫ
513001	2階 *X９*Y９～*X９*Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.21 ≦ 6.65 0.38 ≦ 9.67 0.46 ≦ 12.09	0.04 ≦ 0.66 0.07 ≦ 0.96 0.08 ≦ 1.20	0.01 ≦ 0.20 かつ 1.50 0.01 ≦ 0.26 かつ 3.00 0.01 ≦ 0.26 かつ 3.00	ＯＫ
513002	2階 *X10*Y９～*X10*Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.21 ≦ 6.65 0.38 ≦ 9.67 0.46 ≦ 12.09	0.04 ≦ 0.66 0.07 ≦ 0.96 0.08 ≦ 1.20	0.01 ≦ 0.20 かつ 1.50 0.01 ≦ 0.26 かつ 3.00 0.01 ≦ 0.26 かつ 3.00	ＯＫ
516001	3階 *X０*Y８～*X１*Y８	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.22 ≦ 6.65 0.40 ≦ 9.67 0.48 ≦ 12.09	0.04 ≦ 0.66 0.07 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.01 ≦ 0.20 かつ 1.50 0.01 ≦ 0.26 かつ 3.00 0.01 ≦ 0.26 かつ 3.00	ＯＫ
516002	3階 *X７*Y８～*X８*Y８	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.22 ≦ 6.65 0.40 ≦ 9.67 0.48 ≦ 12.09	0.04 ≦ 0.66 0.07 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.01 ≦ 0.20 かつ 1.50 0.01 ≦ 0.26 かつ 3.00 0.01 ≦ 0.26 かつ 3.00	ＯＫ
516003	3階 *X０*Y２～*X１*Y２	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.22 ≦ 6.65 0.40 ≦ 9.67 0.48 ≦ 12.09	0.04 ≦ 0.66 0.07 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.01 ≦ 0.20 かつ 1.50 0.01 ≦ 0.26 かつ 3.00 0.01 ≦ 0.26 かつ 3.00	ＯＫ
516004	3階 *X０*Y９～*X１*Y９	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.22 ≦ 6.65 0.40 ≦ 9.67 0.48 ≦ 12.09	0.04 ≦ 0.66 0.07 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.01 ≦ 0.20 かつ 1.50 0.01 ≦ 0.26 かつ 3.00 0.01 ≦ 0.26 かつ 3.00	ＯＫ
516006	3階 *X７*Y９～*X８*Y９	S-P-F 甲種枠組材２級 206	0.22 ≦ 6.65 0.40 ≦ 9.67 0.48 ≦ 12.09	0.04 ≦ 0.66 0.07 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.01 ≦ 0.20 かつ 1.50 0.01 ≦ 0.26 かつ 3.00 0.01 ≦ 0.26 かつ 3.00	ＯＫ

天井梁・天井根太

材番号	部材位置	材種 型式	曲げ 長期 中短期 短期	せん断 長期 中短期 短期	たわみ 長期 中短期 短期	判定
256001	3階 X8Y2～X8Y6	構造用集成材 E120-F330 410	4.80 ≦ 11.88 8.36 ≦ 17.28 4.80 ≦ 21.60	0.23 ≦ 1.32 0.37 ≦ 1.92 0.23 ≦ 2.40	0.39 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.67 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.39 ≦ 1.61 かつ 3.00	OK
276001	3階 *X5Y2～*X5Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 206	1.79 ≦ 6.65 1.79 ≦ 9.67 1.79 ≦ 12.09	0.07 ≦ 0.66 0.07 ≦ 0.96 0.07 ≦ 1.20	0.37 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.37 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.37 ≦ 1.61 かつ 3.00	OK
276001	3階 X6Y2～X6Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 206	1.71 ≦ 6.65 1.71 ≦ 9.67 1.71 ≦ 12.09	0.07 ≦ 0.66 0.07 ≦ 0.96 0.07 ≦ 1.20	0.36 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.36 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.36 ≦ 1.61 かつ 3.00	OK
276001	3階 *X6Y2～*X6Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 206	1.71 ≦ 6.65 1.71 ≦ 9.67 1.71 ≦ 12.09	0.07 ≦ 0.66 0.07 ≦ 0.96 0.07 ≦ 1.20	0.36 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.36 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.36 ≦ 1.61 かつ 3.00	OK
276001	3階 X7Y2～X7Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 206	1.71 ≦ 6.65 1.71 ≦ 9.67 1.71 ≦ 12.09	0.07 ≦ 0.66 0.07 ≦ 0.96 0.07 ≦ 1.20	0.36 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.36 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.36 ≦ 1.61 かつ 3.00	OK
276001	3階 *X7Y2～*X7Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 206	1.65 ≦ 6.65 1.65 ≦ 9.67 1.65 ≦ 12.09	0.07 ≦ 0.66 0.07 ≦ 0.96 0.07 ≦ 1.20	0.34 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.34 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.34 ≦ 1.61 かつ 3.00	OK
276002	3階 *X10Y2～*X10Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 206	1.65 ≦ 6.65 1.65 ≦ 9.67 1.65 ≦ 12.09	0.07 ≦ 0.66 0.07 ≦ 0.96 0.07 ≦ 1.20	0.34 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.34 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.34 ≦ 1.61 かつ 3.00	OK
276002	3階 X10Y2～X10Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 206	1.71 ≦ 6.65 1.71 ≦ 9.67 1.71 ≦ 12.09	0.07 ≦ 0.66 0.07 ≦ 0.96 0.07 ≦ 1.20	0.36 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.36 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.36 ≦ 1.61 かつ 3.00	OK
276002	3階 *X9Y2～*X9Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 206	1.71 ≦ 6.65 1.71 ≦ 9.67 1.71 ≦ 12.09	0.07 ≦ 0.66 0.07 ≦ 0.96 0.07 ≦ 1.20	0.36 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.36 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.36 ≦ 1.61 かつ 3.00	OK
276002	3階 X9Y2～X9Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 206	1.71 ≦ 6.65 1.71 ≦ 9.67 1.71 ≦ 12.09	0.07 ≦ 0.66 0.07 ≦ 0.96 0.07 ≦ 1.20	0.36 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.36 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.36 ≦ 1.61 かつ 3.00	OK
276002	3階 *X8Y2～*X8Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 206	1.79 ≦ 6.65 1.79 ≦ 9.67 1.79 ≦ 12.09	0.07 ≦ 0.66 0.07 ≦ 0.96 0.07 ≦ 1.20	0.37 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.37 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.37 ≦ 1.61 かつ 3.00	OK
276003	3階 X2Y2～X2Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 210	1.46 ≦ 5.38 1.46 ≦ 7.83 1.46 ≦ 9.79	0.12 ≦ 0.66 0.12 ≦ 0.96 0.12 ≦ 1.20	0.17 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.17 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.17 ≦ 1.61 かつ 3.00	OK
276003	3階 *X2Y2～*X2Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 210	1.46 ≦ 5.38 1.46 ≦ 7.83 1.46 ≦ 9.79	0.12 ≦ 0.66 0.12 ≦ 0.96 0.12 ≦ 1.20	0.17 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.17 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.17 ≦ 1.61 かつ 3.00	OK
276003	3階 X3Y2～X3Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 210	1.46 ≦ 5.38 1.46 ≦ 7.83 1.46 ≦ 9.79	0.12 ≦ 0.66 0.12 ≦ 0.96 0.12 ≦ 1.20	0.17 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.17 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.17 ≦ 1.61 かつ 3.00	OK
276003	3階 *X3Y2～*X3Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 210	1.40 ≦ 5.38 1.40 ≦ 7.83 1.40 ≦ 9.79	0.11 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.11 ≦ 1.20	0.16 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.16 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.16 ≦ 1.61 かつ 3.00	OK
276003	3階 *X4Y2～*X4Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 210	1.46 ≦ 5.38 1.46 ≦ 7.83 1.46 ≦ 9.79	0.12 ≦ 0.66 0.12 ≦ 0.96 0.12 ≦ 1.20	0.17 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.17 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.17 ≦ 1.61 かつ 3.00	OK
276003	3階 *X1Y2～*X1Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 210	1.52 ≦ 5.38 1.52 ≦ 7.83 1.52 ≦ 9.79	0.12 ≦ 0.66 0.12 ≦ 0.96 0.12 ≦ 1.20	0.18 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.18 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.18 ≦ 1.61 かつ 3.00	OK
276004	3階 X4Y2～X4Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	0.73 ≦ 5.38 0.73 ≦ 7.83 0.73 ≦ 9.79	0.06 ≦ 0.66 0.06 ≦ 0.96 0.06 ≦ 1.20	0.09 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.09 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.09 ≦ 1.61 かつ 3.00	OK
276005	3階 X5Y2～X5Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	0.31 ≦ 5.38 0.31 ≦ 7.83 0.31 ≦ 9.79	0.02 ≦ 0.66 0.02 ≦ 0.96 0.02 ≦ 1.20	0.04 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.04 ≦ 1.21 かつ 2.00 0.04 ≦ 1.61 かつ 3.00	OK

竪枠

材番号	部材位置	材種　型式	長期	中短期	短期	外周部曲げ	判定
–	1階 *X1Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.24 ≦ 1.0	0.18 ≦ 1.0	0.39 ≦ 1.0	0.47 ≦ 1.0	OK
–	1階 *X3Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.20 ≦ 1.0	0.15 ≦ 1.0	0.18 ≦ 1.0	0.43 ≦ 1.0	OK
–	1階 X1Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.16 ≦ 1.0	0.12 ≦ 1.0	0.26 ≦ 1.0	0.32 ≦ 1.0	OK
–	1階 X4Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 4-204	0.10 ≦ 1.0	0.07 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.22 ≦ 1.0	OK
–	1階 *X10Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.12 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	0.25 ≦ 1.0	0.35 ≦ 1.0	OK
–	1階 X11Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.08 ≦ 1.0	0.06 ≦ 1.0	0.17 ≦ 1.0	0.24 ≦ 1.0	OK
–	1階 X11Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.10 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	0.13 ≦ 1.0	0.26 ≦ 1.0	OK
–	1階 X11*Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.15 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	0.20 ≦ 1.0	0.38 ≦ 1.0	OK
–	1階 X11Y3	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.15 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	0.20 ≦ 1.0	0.38 ≦ 1.0	OK
–	1階 X11*Y3	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.15 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	0.20 ≦ 1.0	0.38 ≦ 1.0	OK
–	1階 X11*Y8	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.11 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	0.22 ≦ 1.0	0.35 ≦ 1.0	OK
–	1階 X11Y9	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.11 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	0.22 ≦ 1.0	0.35 ≦ 1.0	OK
–	1階 X11*Y9	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.11 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	0.22 ≦ 1.0	0.35 ≦ 1.0	OK
–	1階 X1Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.28 ≦ 1.0	0.19 ≦ 1.0	0.29 ≦ 1.0	0.51 ≦ 1.0	OK
–	1階 *X3Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.52 ≦ 1.0	0.38 ≦ 1.0	0.30 ≦ 1.0	–	OK
–	1階 X4Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 4-204	0.26 ≦ 1.0	0.19 ≦ 1.0	0.15 ≦ 1.0	–	OK
–	1階 *X4Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.52 ≦ 1.0	0.38 ≦ 1.0	0.30 ≦ 1.0	–	OK
–	1階 X9Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.48 ≦ 1.0	0.37 ≦ 1.0	0.37 ≦ 1.0	–	OK
–	1階 X10Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.48 ≦ 1.0	0.37 ≦ 1.0	0.37 ≦ 1.0	–	OK
–	1階 X8Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 4-204	0.24 ≦ 1.0	0.19 ≦ 1.0	0.19 ≦ 1.0	–	OK
–	1階 X8Y8	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.09 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	–	OK
–	1階 X1*Y9	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.13 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.22 ≦ 1.0	0.36 ≦ 1.0	OK
–	1階 X1*Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.13 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.22 ≦ 1.0	0.36 ≦ 1.0	OK
–	1階 X4Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 4-204	0.24 ≦ 1.0	0.19 ≦ 1.0	0.13 ≦ 1.0	0.36 ≦ 1.0	OK
–	1階 X8Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 4-204	0.26 ≦ 1.0	0.20 ≦ 1.0	0.14 ≦ 1.0	0.38 ≦ 1.0	OK
–	1階 X11Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.30 ≦ 1.0	0.22 ≦ 1.0	0.30 ≦ 1.0	0.54 ≦ 1.0	OK
–	1階 *X7Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.52 ≦ 1.0	0.41 ≦ 1.0	0.29 ≦ 1.0	0.75 ≦ 1.0	OK
–	1階 *X10Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.30 ≦ 1.0	0.22 ≦ 1.0	0.30 ≦ 1.0	0.54 ≦ 1.0	OK
–	1階 *X1Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.30 ≦ 1.0	0.22 ≦ 1.0	0.30 ≦ 1.0	0.54 ≦ 1.0	OK
–	1階 *X4Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.48 ≦ 1.0	0.38 ≦ 1.0	0.27 ≦ 1.0	0.71 ≦ 1.0	OK
–	1階 X1Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.20 ≦ 1.0	0.15 ≦ 1.0	0.20 ≦ 1.0	0.36 ≦ 1.0	OK
–	2階 X8Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 4-204	0.04 ≦ 1.0	0.04 ≦ 1.0	0.03 ≦ 1.0	0.16 ≦ 1.0	OK
–	2階 X4Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 4-204	0.07 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	0.06 ≦ 1.0	0.19 ≦ 1.0	OK
–	2階 X11Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.02 ≦ 1.0	0.01 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.17 ≦ 1.0	OK
–	2階 X1Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.10 ≦ 1.0	0.07 ≦ 1.0	0.13 ≦ 1.0	0.25 ≦ 1.0	OK
–	2階 X6Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 4-204	0.06 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	0.04 ≦ 1.0	0.18 ≦ 1.0	OK
–	2階 X2Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.14 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	0.20 ≦ 1.0	0.38 ≦ 1.0	OK
–	2階 X3Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.13 ≦ 1.0	0.10 ≦ 1.0	0.12 ≦ 1.0	0.37 ≦ 1.0	OK
–	2階 X11Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.06 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.22 ≦ 1.0	OK
–	2階 X10Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 4-204	0.09 ≦ 1.0	0.07 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	0.21 ≦ 1.0	OK
–	2階 X2Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 4-204	0.09 ≦ 1.0	0.07 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	0.21 ≦ 1.0	OK
–	2階 X1Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.12 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.14 ≦ 1.0	0.28 ≦ 1.0	OK
–	2階 X5Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.19 ≦ 1.0	0.14 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	–	OK
–	2階 X10Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.18 ≦ 1.0	0.16 ≦ 1.0	0.19 ≦ 1.0	–	OK
–	3階 X11Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.03 ≦ 1.0	0.03 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	0.21 ≦ 1.0	OK
–	3階 X4Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 4-204	0.03 ≦ 1.0	0.03 ≦ 1.0	0.02 ≦ 1.0	0.16 ≦ 1.0	OK
–	3階 X3Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 4-204	0.03 ≦ 1.0	0.03 ≦ 1.0	0.02 ≦ 1.0	0.16 ≦ 1.0	OK
–	3階 X8*Y7	S-P-F 甲種枠組材2級 4-204	0.06 ≦ 1.0	0.07 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	0.20 ≦ 1.0	OK
–	1階 X6Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.13 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.07 ≦ 1.0	0.59 ≦ 1.0	OK
–	1階 X6*Y8	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.13 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.07 ≦ 1.0	–	OK
–	1階 X6Y9	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.13 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.07 ≦ 1.0	–	OK
–	1階 X6*Y9	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.13 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.07 ≦ 1.0	–	OK
–	1階 X6*Y7	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.06 ≦ 1.0	0.04 ≦ 1.0	0.04 ≦ 1.0	–	OK
–	1階 X1Y9	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.08 ≦ 1.0	0.06 ≦ 1.0	0.15 ≦ 1.0	0.24 ≦ 1.0	OK
–	1階 X1Y3	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.09 ≦ 1.0	0.06 ≦ 1.0	0.15 ≦ 1.0	0.24 ≦ 1.0	OK
–	1階 X1Y5	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.12 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.06 ≦ 1.0	0.28 ≦ 1.0	OK
–	1階 X1Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.25 ≦ 1.0	0.18 ≦ 1.0	0.44 ≦ 1.0	0.72 ≦ 1.0	OK
–	1階 X1*Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.35 ≦ 1.0	0.26 ≦ 1.0	0.19 ≦ 1.0	0.82 ≦ 1.0	OK
–	1階 X11Y4	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.10 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	0.13 ≦ 1.0	0.26 ≦ 1.0	OK
–	1階 X1Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.26 ≦ 1.0	0.19 ≦ 1.0	0.45 ≦ 1.0	0.72 ≦ 1.0	OK
–	1階 X3Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.35 ≦ 1.0	0.25 ≦ 1.0	0.20 ≦ 1.0	–	OK
–	1階 X1*Y5	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.35 ≦ 1.0	0.26 ≦ 1.0	0.19 ≦ 1.0	0.82 ≦ 1.0	OK
–	1階 X2Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.20 ≦ 1.0	0.15 ≦ 1.0	0.20 ≦ 1.0	0.36 ≦ 1.0	OK

材番号	部材位置	材種　型式	長期	中短期	短期	外周部曲げ	判定
–	1階 X5Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.35 ≦ 1.0	0.25 ≦ 1.0	0.20 ≦ 1.0	–	OK
–	1階 X3Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.13 ≦ 1.0	0.10 ≦ 1.0	0.12 ≦ 1.0	0.29 ≦ 1.0	OK
–	1階 X10Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.20 ≦ 1.0	0.15 ≦ 1.0	0.20 ≦ 1.0	0.36 ≦ 1.0	OK
–	1階 *X1Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.56 ≦ 1.0	0.38 ≦ 1.0	0.57 ≦ 1.0	–	OK
–	1階 *X4Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.13 ≦ 1.0	0.10 ≦ 1.0	0.12 ≦ 1.0	0.29 ≦ 1.0	OK
–	1階 *X8Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.34 ≦ 1.0	0.25 ≦ 1.0	0.26 ≦ 1.0	0.80 ≦ 1.0	OK
–	1階 X10Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.08 ≦ 1.0	0.06 ≦ 1.0	0.17 ≦ 1.0	0.24 ≦ 1.0	OK
–	1階 X11Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.48 ≦ 1.0	0.37 ≦ 1.0	0.37 ≦ 1.0	0.71 ≦ 1.0	OK
–	1階 *X8Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.96 ≦ 1.0	0.75 ≦ 1.0	0.75 ≦ 1.0	–	OK
–	1階 X5Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 5-204	0.19 ≦ 1.0	0.15 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	0.29 ≦ 1.0	OK
–	2階 X10Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.02 ≦ 1.0	0.01 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	0.17 ≦ 1.0	OK
–	2階 X2Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.14 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	0.20 ≦ 1.0	0.38 ≦ 1.0	OK
–	2階 X3Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.13 ≦ 1.0	0.10 ≦ 1.0	0.12 ≦ 1.0	0.37 ≦ 1.0	OK
–	1階 X11Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.23 ≦ 1.0	0.21 ≦ 1.0	0.45 ≦ 1.0	0.69 ≦ 1.0	OK
–	1階 *X9Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.96 ≦ 1.0	0.75 ≦ 1.0	0.75 ≦ 1.0	–	OK
–	2階 *X1Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.29 ≦ 1.0	0.22 ≦ 1.0	0.40 ≦ 1.0	0.75 ≦ 1.0	OK
–	2階 *X3Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.26 ≦ 1.0	0.21 ≦ 1.0	0.23 ≦ 1.0	0.73 ≦ 1.0	OK
–	2階 *X8Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.18 ≦ 1.0	0.14 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	0.64 ≦ 1.0	OK
–	2階 *X10Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.05 ≦ 1.0	0.04 ≦ 1.0	0.14 ≦ 1.0	0.51 ≦ 1.0	OK
–	1階 X11*Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.36 ≦ 1.0	0.30 ≦ 1.0	0.25 ≦ 1.0	0.83 ≦ 1.0	OK
–	1階 *X10Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.96 ≦ 1.0	0.75 ≦ 1.0	0.75 ≦ 1.0	–	OK
–	1階 X2Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.16 ≦ 1.0	0.12 ≦ 1.0	0.26 ≦ 1.0	0.32 ≦ 1.0	OK
–	1階 X4Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.22 ≦ 1.0	0.17 ≦ 1.0	0.31 ≦ 1.0	0.68 ≦ 1.0	OK
–	1階 X4*Y9	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.22 ≦ 1.0	0.17 ≦ 1.0	0.31 ≦ 1.0	–	OK
–	2階 X11Y8	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.05 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	0.06 ≦ 1.0	0.20 ≦ 1.0	OK
–	2階 X11Y3	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.06 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.22 ≦ 1.0	OK
–	2階 X11Y5	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.06 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	0.04 ≦ 1.0	0.22 ≦ 1.0	OK
–	2階 X11Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.14 ≦ 1.0	0.15 ≦ 1.0	0.18 ≦ 1.0	0.60 ≦ 1.0	OK
–	2階 X11*Y5	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.17 ≦ 1.0	0.16 ≦ 1.0	0.12 ≦ 1.0	0.64 ≦ 1.0	OK
–	2階 X11*Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.17 ≦ 1.0	0.16 ≦ 1.0	0.12 ≦ 1.0	0.64 ≦ 1.0	OK
–	2階 X11*Y8	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.14 ≦ 1.0	0.15 ≦ 1.0	0.18 ≦ 1.0	0.60 ≦ 1.0	OK
–	2階 X11Y9	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.14 ≦ 1.0	0.15 ≦ 1.0	0.18 ≦ 1.0	0.60 ≦ 1.0	OK
–	2階 X11*Y9	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.14 ≦ 1.0	0.15 ≦ 1.0	0.18 ≦ 1.0	0.60 ≦ 1.0	OK
–	1階 X6Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.13 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.36 ≦ 1.0	0.59 ≦ 1.0	OK
–	1階 X6Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.42 ≦ 1.0	0.30 ≦ 1.0	0.52 ≦ 1.0	–	OK
–	2階 X4Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.18 ≦ 1.0	0.14 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	0.34 ≦ 1.0	OK
–	1階 X6*Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.13 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.19 ≦ 1.0	–	OK
–	2階 X5Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.18 ≦ 1.0	0.14 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	0.34 ≦ 1.0	OK
–	2階 X11Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.35 ≦ 1.0	0.27 ≦ 1.0	0.42 ≦ 1.0	0.82 ≦ 1.0	OK
–	2階 *X1Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.35 ≦ 1.0	0.27 ≦ 1.0	0.30 ≦ 1.0	0.82 ≦ 1.0	OK
–	2階 *X4Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.53 ≦ 1.0	0.43 ≦ 1.0	0.33 ≦ 1.0	1.00 ≦ 1.0	OK
–	2階 *X7Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.48 ≦ 1.0	0.39 ≦ 1.0	0.30 ≦ 1.0	0.94 ≦ 1.0	OK
–	2階 *X10Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.35 ≦ 1.0	0.27 ≦ 1.0	0.30 ≦ 1.0	0.82 ≦ 1.0	OK
–	1階 X6*Y5	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.42 ≦ 1.0	0.30 ≦ 1.0	0.35 ≦ 1.0	–	OK
–	2階 X1Y9	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.05 ≦ 1.0	0.04 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	0.21 ≦ 1.0	OK
–	2階 X1Y3	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.06 ≦ 1.0	0.04 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	0.21 ≦ 1.0	OK
–	2階 X1Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.17 ≦ 1.0	0.12 ≦ 1.0	0.24 ≦ 1.0	0.63 ≦ 1.0	OK
–	2階 X1Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.16 ≦ 1.0	0.12 ≦ 1.0	0.24 ≦ 1.0	0.63 ≦ 1.0	OK
–	2階 X1*Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.17 ≦ 1.0	0.12 ≦ 1.0	0.24 ≦ 1.0	0.63 ≦ 1.0	OK
–	2階 X1*Y5	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.25 ≦ 1.0	0.19 ≦ 1.0	0.14 ≦ 1.0	0.72 ≦ 1.0	OK
–	2階 X1*Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.25 ≦ 1.0	0.19 ≦ 1.0	0.14 ≦ 1.0	0.72 ≦ 1.0	OK
–	2階 X1*Y9	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.16 ≦ 1.0	0.12 ≦ 1.0	0.24 ≦ 1.0	0.63 ≦ 1.0	OK
–	2階 X1Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.27 ≦ 1.0	0.18 ≦ 1.0	0.23 ≦ 1.0	0.73 ≦ 1.0	OK
–	2階 *X1Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.27 ≦ 1.0	0.18 ≦ 1.0	0.23 ≦ 1.0	–	OK
–	2階 *X3Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.57 ≦ 1.0	0.43 ≦ 1.0	0.32 ≦ 1.0	–	OK
–	2階 *X4Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.57 ≦ 1.0	0.43 ≦ 1.0	0.32 ≦ 1.0	–	OK
–	1階 X8Y7	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.09 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	–	OK
–	2階 *X5Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.57 ≦ 1.0	0.43 ≦ 1.0	0.32 ≦ 1.0	–	OK
–	2階 X3Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.19 ≦ 1.0	0.14 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	–	OK
–	2階 X8Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.23 ≦ 1.0	0.21 ≦ 1.0	0.25 ≦ 1.0	0.70 ≦ 1.0	OK
–	2階 X8*Y8	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.23 ≦ 1.0	0.21 ≦ 1.0	0.25 ≦ 1.0	–	OK
–	2階 X8Y9	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.23 ≦ 1.0	0.21 ≦ 1.0	0.25 ≦ 1.0	–	OK
–	2階 X8*Y9	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.23 ≦ 1.0	0.21 ≦ 1.0	0.25 ≦ 1.0	–	OK

材番号	部材位置	材種　型式	長期	中短期	短期	外周部曲げ	判定
–	2階 X8Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.11 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	0.15 ≦ 1.0	0.58 ≦ 1.0	OK
–	2階 X8*Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.11 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	0.10 ≦ 1.0	–	OK
–	2階 X8*Y5	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.39 ≦ 1.0	0.34 ≦ 1.0	0.26 ≦ 1.0	–	OK
–	2階 X4Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.15 ≦ 1.0	0.12 ≦ 1.0	0.18 ≦ 1.0	0.61 ≦ 1.0	OK
–	2階 X4*Y9	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.15 ≦ 1.0	0.12 ≦ 1.0	0.18 ≦ 1.0	–	OK
–	2階 X6*Y7	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.07 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	0.04 ≦ 1.0	–	OK
–	2階 X6Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.07 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	0.04 ≦ 1.0	0.53 ≦ 1.0	OK
–	2階 X6*Y8	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.07 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	0.04 ≦ 1.0	–	OK
–	2階 X6Y9	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.07 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	0.04 ≦ 1.0	–	OK
–	2階 X6*Y9	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.07 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	0.04 ≦ 1.0	–	OK
–	2階 X11Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.37 ≦ 1.0	0.32 ≦ 1.0	0.38 ≦ 1.0	0.83 ≦ 1.0	OK
–	2階 *X5Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.57 ≦ 1.0	0.43 ≦ 1.0	0.32 ≦ 1.0	–	OK
–	2階 *X9Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.37 ≦ 1.0	0.32 ≦ 1.0	0.38 ≦ 1.0	–	OK
–	1階 X8Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.28 ≦ 1.0	0.24 ≦ 1.0	0.33 ≦ 1.0	0.74 ≦ 1.0	OK
–	2階 *X10Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.37 ≦ 1.0	0.32 ≦ 1.0	0.38 ≦ 1.0	–	OK
–	2階 X9Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.12 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	0.13 ≦ 1.0	–	OK
–	2階 X6Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.19 ≦ 1.0	0.14 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	–	OK
–	3階 X1Y7	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.05 ≦ 1.0	0.04 ≦ 1.0	0.03 ≦ 1.0	0.23 ≦ 1.0	OK
–	3階 X1Y9	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.03 ≦ 1.0	0.02 ≦ 1.0	0.03 ≦ 1.0	0.20 ≦ 1.0	OK
–	3階 X1Y5	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.05 ≦ 1.0	0.04 ≦ 1.0	0.03 ≦ 1.0	0.23 ≦ 1.0	OK
–	3階 X1*Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.08 ≦ 1.0	0.06 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	0.60 ≦ 1.0	OK
–	3階 X1*Y5	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.16 ≦ 1.0	0.13 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.67 ≦ 1.0	OK
–	3階 X1*Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.16 ≦ 1.0	0.13 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.67 ≦ 1.0	OK
–	3階 X1*Y9	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.08 ≦ 1.0	0.06 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	0.59 ≦ 1.0	OK
–	3階 X1Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.10 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.14 ≦ 1.0	0.62 ≦ 1.0	OK
–	3階 *X1Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.10 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.62 ≦ 1.0	OK
–	3階 *X4Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.15 ≦ 1.0	0.14 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	0.67 ≦ 1.0	OK
–	3階 *X5Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.15 ≦ 1.0	0.14 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	0.67 ≦ 1.0	OK
–	3階 X6Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.15 ≦ 1.0	0.14 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	0.67 ≦ 1.0	OK
–	3階 *X6Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.15 ≦ 1.0	0.14 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	0.67 ≦ 1.0	OK
–	3階 X7Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.15 ≦ 1.0	0.14 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	0.67 ≦ 1.0	OK
–	3階 *X7Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.15 ≦ 1.0	0.14 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	0.67 ≦ 1.0	OK
–	3階 *X10Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.10 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.62 ≦ 1.0	OK
–	1階 X8*Y7	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.28 ≦ 1.0	0.24 ≦ 1.0	0.33 ≦ 1.0	–	OK
–	3階 X11Y3	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.03 ≦ 1.0	0.03 ≦ 1.0	0.03 ≦ 1.0	0.21 ≦ 1.0	OK
–	3階 X11Y5	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.03 ≦ 1.0	0.03 ≦ 1.0	0.03 ≦ 1.0	0.21 ≦ 1.0	OK
–	3階 X11Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.09 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	0.16 ≦ 1.0	0.61 ≦ 1.0	OK
–	3階 X11*Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.09 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	0.10 ≦ 1.0	0.61 ≦ 1.0	OK
–	3階 X11*Y5	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.09 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	0.10 ≦ 1.0	0.61 ≦ 1.0	OK
–	3階 X11Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.09 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	0.16 ≦ 1.0	0.61 ≦ 1.0	OK
–	3階 X2Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.05 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	0.06 ≦ 1.0	0.32 ≦ 1.0	OK
–	3階 *X5Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.03 ≦ 1.0	0.03 ≦ 1.0	0.03 ≦ 1.0	0.21 ≦ 1.0	OK
–	3階 X7Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.05 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	0.06 ≦ 1.0	0.32 ≦ 1.0	OK
–	3階 X1Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.11 ≦ 1.0	0.10 ≦ 1.0	0.18 ≦ 1.0	0.63 ≦ 1.0	OK
–	3階 X8Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.11 ≦ 1.0	0.10 ≦ 1.0	0.18 ≦ 1.0	0.63 ≦ 1.0	OK
–	3階 *X1Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.11 ≦ 1.0	0.10 ≦ 1.0	0.12 ≦ 1.0	0.63 ≦ 1.0	OK
–	3階 X2Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.11 ≦ 1.0	0.10 ≦ 1.0	0.12 ≦ 1.0	0.63 ≦ 1.0	OK
–	3階 *X3Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.11 ≦ 1.0	0.10 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	0.63 ≦ 1.0	OK
–	3階 X7Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.11 ≦ 1.0	0.10 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	0.63 ≦ 1.0	OK
–	3階 *X7Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.11 ≦ 1.0	0.10 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	0.63 ≦ 1.0	OK
–	1階 X11Y8	S-P-F 甲種枠組材2級 3-204	0.08 ≦ 1.0	0.07 ≦ 1.0	0.15 ≦ 1.0	0.23 ≦ 1.0	OK
–	1階 X8*Y8	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.28 ≦ 1.0	0.24 ≦ 1.0	0.33 ≦ 1.0	–	OK
–	3階 X6Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 5-204	0.02 ≦ 1.0	0.02 ≦ 1.0	0.02 ≦ 1.0	0.13 ≦ 1.0	OK
–	3階 X4Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.08 ≦ 1.0	0.07 ≦ 1.0	0.07 ≦ 1.0	0.60 ≦ 1.0	OK
–	3階 X4*Y9	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.08 ≦ 1.0	0.07 ≦ 1.0	0.07 ≦ 1.0	–	OK
–	3階 *X3Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.16 ≦ 1.0	0.13 ≦ 1.0	0.10 ≦ 1.0	–	OK
–	3階 *X8Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.16 ≦ 1.0	0.17 ≦ 1.0	0.12 ≦ 1.0	0.68 ≦ 1.0	OK
–	3階 X9Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.16 ≦ 1.0	0.17 ≦ 1.0	0.12 ≦ 1.0	0.68 ≦ 1.0	OK
–	3階 *X9Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.16 ≦ 1.0	0.17 ≦ 1.0	0.12 ≦ 1.0	0.68 ≦ 1.0	OK
–	3階 X10Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.16 ≦ 1.0	0.17 ≦ 1.0	0.12 ≦ 1.0	0.68 ≦ 1.0	OK
–	3階 *X10Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.16 ≦ 1.0	0.17 ≦ 1.0	0.12 ≦ 1.0	0.68 ≦ 1.0	OK
–	3階 X8Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.26 ≦ 1.0	0.27 ≦ 1.0	0.25 ≦ 1.0	0.78 ≦ 1.0	OK
–	3階 X8*Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.26 ≦ 1.0	0.27 ≦ 1.0	0.19 ≦ 1.0	0.78 ≦ 1.0	OK

材番号	部材位置	材種　型式	長期	中短期	短期	外周部曲げ	判定
–	3階 X8Y7	S-P-F 甲種枠組材２級 204	0.26 ≦ 1.0	0.27 ≦ 1.0	0.19 ≦ 1.0	0.78 ≦ 1.0	ＯＫ
–	3階 X8Y9	S-P-F 甲種枠組材２級 204	0.07 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	0.10 ≦ 1.0	0.58 ≦ 1.0	ＯＫ
–	3階 X8*Y9	S-P-F 甲種枠組材２級 204	0.07 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	0.10 ≦ 1.0	0.58 ≦ 1.0	ＯＫ
–	1階 X8Y9	S-P-F 甲種枠組材２級 204	0.28 ≦ 1.0	0.24 ≦ 1.0	0.33 ≦ 1.0	–	ＯＫ

窓まぐさ

材番号	部材位置	材種 型式	曲げ 長期 中短期 短期 風圧時 (弱軸)	せん断 長期 中短期 短期 風圧時 (弱軸)	たわみ 長期 中短期 短期 風圧時 (弱軸)	判定
140001	1階 X4Y6～X4Y7	S-P-F 甲種枠組材２級 2-204P	1.18 ≦ 7.92 1.18 ≦ 11.52 1.18 ≦ 14.40 -	0.13 ≦ 0.66 0.13 ≦ 0.96 0.13 ≦ 1.20 -	0.02 ≦ 0.27 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.82 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.54 かつ 2.00 -	ＯＫ
140002	1階 X8Y6～X8Y7	S-P-F 甲種枠組材２級 2-204P	1.18 ≦ 7.92 1.18 ≦ 11.52 1.18 ≦ 14.40 -	0.13 ≦ 0.66 0.13 ≦ 0.96 0.13 ≦ 1.20 -	0.02 ≦ 0.27 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.82 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.54 かつ 2.00 -	ＯＫ
140003	1階 X6Y3～X6Y5	S-P-F 甲種枠組材２級 2-206P	1.77 ≦ 6.65 1.77 ≦ 9.67 1.77 ≦ 12.09 -	0.15 ≦ 0.66 0.15 ≦ 0.96 0.15 ≦ 1.20 -	0.06 ≦ 0.57 かつ 1.00 0.06 ≦ 1.73 かつ 1.00 0.06 ≦ 1.15 かつ 2.00 -	ＯＫ
140004	1階 X11Y7～X11Y8	S-P-F 甲種枠組材２級 2-206P	0.71 ≦ 6.65 0.71 ≦ 9.67 0.71 ≦ 12.09 1.80 ≦ 12.09	0.12 ≦ 0.66 0.12 ≦ 0.96 0.12 ≦ 1.20 0.09 ≦ 1.20	0.01 ≦ 0.27 かつ 1.00 0.01 ≦ 0.82 かつ 1.00 0.01 ≦ 0.54 かつ 2.00 0.07 ≦ 0.54 かつ 2.00	ＯＫ
140005	1階 X6Y6～X8Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210P	3.53 ≦ 5.38 3.53 ≦ 7.83 3.53 ≦ 9.79 -	0.48 ≦ 0.66 0.48 ≦ 0.96 0.48 ≦ 1.20 -	0.07 ≦ 0.57 かつ 1.00 0.07 ≦ 1.73 かつ 1.00 0.07 ≦ 1.15 かつ 2.00 -	ＯＫ
140006	1階 X2Y6～X3Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210P	1.02 ≦ 5.38 1.02 ≦ 7.83 1.02 ≦ 9.79 -	0.30 ≦ 0.66 0.30 ≦ 0.96 0.30 ≦ 1.20 -	0.01 ≦ 0.27 かつ 1.00 0.01 ≦ 0.82 かつ 1.00 0.01 ≦ 0.54 かつ 2.00 -	ＯＫ
140007	1階 X5Y6～X6Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210P	1.52 ≦ 5.38 1.52 ≦ 7.83 1.57 ≦ 9.79 -	0.43 ≦ 0.66 0.43 ≦ 0.96 0.45 ≦ 1.20 -	0.01 ≦ 0.27 かつ 1.00 0.01 ≦ 0.82 かつ 1.00 0.01 ≦ 0.54 かつ 2.00 -	ＯＫ
140008	1階 X2Y10～X3Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 404	3.82 ≦ 7.92 3.82 ≦ 11.52 3.82 ≦ 14.40 1.03 ≦ 14.40	0.42 ≦ 0.66 0.42 ≦ 0.96 0.42 ≦ 1.20 0.12 ≦ 1.20	0.05 ≦ 0.27 かつ 1.00 0.05 ≦ 0.82 かつ 1.00 0.05 ≦ 0.54 かつ 2.00 0.02 ≦ 0.54 かつ 2.00	ＯＫ
140009	1階 *X4Y10～*X5Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 404	1.13 ≦ 7.92 1.13 ≦ 11.52 1.13 ≦ 14.40 1.03 ≦ 14.40	0.13 ≦ 0.66 0.13 ≦ 0.96 0.13 ≦ 1.20 0.12 ≦ 1.20	0.02 ≦ 0.27 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.82 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.54 かつ 2.00 0.02 ≦ 0.54 かつ 2.00	ＯＫ
140010	1階 X9Y10～X10Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 404	3.82 ≦ 7.92 3.82 ≦ 11.52 3.82 ≦ 14.40 1.03 ≦ 14.40	0.42 ≦ 0.66 0.42 ≦ 0.96 0.42 ≦ 1.20 0.12 ≦ 1.20	0.05 ≦ 0.27 かつ 1.00 0.05 ≦ 0.82 かつ 1.00 0.05 ≦ 0.54 かつ 2.00 0.02 ≦ 0.54 かつ 2.00	ＯＫ
140011	1階 X5Y2～X6Y2	S-P-F 甲種枠組材２級 404	3.97 ≦ 7.92 4.28 ≦ 11.52 3.97 ≦ 14.40 0.79 ≦ 14.40	0.50 ≦ 0.66 0.54 ≦ 0.96 0.50 ≦ 1.20 0.10 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.23 かつ 1.00 0.04 ≦ 0.31 かつ 2.00 0.04 ≦ 0.47 かつ 2.00 0.01 ≦ 0.47 かつ 2.00	ＯＫ
140012	1階 X6Y2～X7Y2	S-P-F 甲種枠組材２級 404	3.97 ≦ 7.92 4.28 ≦ 11.52 3.97 ≦ 14.40 0.79 ≦ 14.40	0.50 ≦ 0.66 0.54 ≦ 0.96 0.50 ≦ 1.20 0.10 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.23 かつ 1.00 0.04 ≦ 0.31 かつ 2.00 0.04 ≦ 0.47 かつ 2.00 0.01 ≦ 0.47 かつ 2.00	ＯＫ
140013	1階 X2Y2～X4Y2	構造用集成材 E105-F300 410	3.55 ≦ 10.78 3.80 ≦ 15.68 3.55 ≦ 19.60 1.90 ≦ 14.40	0.47 ≦ 1.32 0.51 ≦ 1.92 0.47 ≦ 2.40 0.10 ≦ 2.00	0.08 ≦ 0.60 かつ 1.00 0.08 ≦ 0.80 かつ 2.00 0.08 ≦ 1.20 かつ 2.00 0.14 ≦ 1.20 かつ 2.00	ＯＫ

材番号	部材位置	材種 型式	曲げ 長期 中短期 短期 風圧時 (弱軸)	せん断 長期 中短期 短期 風圧時 (弱軸)	たわみ 長期 中短期 短期 風圧時 (弱軸)	判定
140014	1階 X1Y3～X1Y5	構造用集成材 E120-F330 406	2.90 ≦ 11.88 2.90 ≦ 17.28 2.90 ≦ 21.60 3.18 ≦ 16.00	0.23 ≦ 1.32 0.23 ≦ 1.92 0.23 ≦ 2.40 0.16 ≦ 2.00	0.11 ≦ 0.60 かつ 1.00 0.11 ≦ 1.80 かつ 1.00 0.11 ≦ 1.20 かつ 2.00 0.21 ≦ 1.20 かつ 2.00	OK
140015	1階 X1Y7～X1Y9	構造用集成材 E120-F330 406	2.90 ≦ 11.88 2.90 ≦ 17.28 2.90 ≦ 21.60 3.18 ≦ 16.00	0.23 ≦ 1.32 0.23 ≦ 1.92 0.23 ≦ 2.40 0.16 ≦ 2.00	0.11 ≦ 0.60 かつ 1.00 0.11 ≦ 1.80 かつ 1.00 0.11 ≦ 1.20 かつ 2.00 0.21 ≦ 1.20 かつ 2.00	OK
140016	1階 *X6Y10～X8Y10	構造用集成材 E120-F330 406	1.04 ≦ 11.88 1.04 ≦ 17.28 1.04 ≦ 21.60 1.59 ≦ 16.00	0.12 ≦ 1.32 0.12 ≦ 1.92 0.12 ≦ 2.40 0.12 ≦ 2.00	0.03 ≦ 0.42 かつ 1.00 0.03 ≦ 1.27 かつ 1.00 0.03 ≦ 0.85 かつ 2.00 0.05 ≦ 0.85 かつ 2.00	OK
140017	1階 X11Y4～X11Y6	構造用集成材 E120-F330 408	6.63 ≦ 11.88 7.60 ≦ 17.28 19.22 ≦ 21.60 2.42 ≦ 16.00	0.51 ≦ 1.32 0.57 ≦ 1.92 1.15 ≦ 2.40 0.12 ≦ 2.00	0.17 ≦ 0.60 かつ 1.00 0.20 ≦ 0.80 かつ 2.00 0.49 ≦ 1.20 かつ 2.00 0.16 ≦ 1.20 かつ 2.00	OK
140018	1階 X8Y2～X10Y2	構造用集成材 E120-F330 410	3.55 ≦ 11.88 3.80 ≦ 17.28 3.55 ≦ 21.60 1.90 ≦ 16.00	0.47 ≦ 1.32 0.51 ≦ 1.92 0.47 ≦ 2.40 0.10 ≦ 2.00	0.07 ≦ 0.60 かつ 1.00 0.07 ≦ 0.80 かつ 2.00 0.07 ≦ 1.20 かつ 2.00 0.12 ≦ 1.20 かつ 2.00	OK
143001	2階 X2Y6～X3Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 2-206P	2.64 ≦ 6.65 2.64 ≦ 9.67 2.64 ≦ 12.09 -	0.45 ≦ 0.66 0.45 ≦ 0.96 0.45 ≦ 1.20 -	0.02 ≦ 0.27 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.82 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.54 かつ 2.00 -	OK
143002	2階 X4Y6～X4Y7	S-P-F 甲種枠組材２級 2-206P	0.61 ≦ 6.65 0.61 ≦ 9.67 0.61 ≦ 12.09 -	0.11 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.11 ≦ 1.20 -	0.01 ≦ 0.27 かつ 1.00 0.01 ≦ 0.82 かつ 1.00 0.01 ≦ 0.54 かつ 2.00 -	OK
143003	2階 X8Y6～X9Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 2-206P	2.03 ≦ 6.65 2.28 ≦ 9.67 2.50 ≦ 12.09 -	0.35 ≦ 0.66 0.39 ≦ 0.96 0.43 ≦ 1.20 -	0.02 ≦ 0.27 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.36 かつ 2.00 0.03 ≦ 0.54 かつ 2.00 -	OK
143004	2階 X8Y6～X8Y8	S-P-F 甲種枠組材２級 2-208P	4.84 ≦ 5.94 6.57 ≦ 8.64 9.89 ≦ 10.80 -	0.47 ≦ 0.66 0.64 ≦ 0.96 1.04 ≦ 1.20 -	0.17 ≦ 0.57 かつ 1.00 0.24 ≦ 0.76 かつ 2.00 0.38 ≦ 1.15 かつ 2.00 -	OK
143005	2階 X1Y3～X1Y5	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210P	1.11 ≦ 5.38 1.11 ≦ 7.83 1.11 ≦ 9.79 4.76 ≦ 9.79	0.15 ≦ 0.66 0.15 ≦ 0.96 0.15 ≦ 1.20 0.11 ≦ 1.20	0.03 ≦ 0.57 かつ 1.00 0.03 ≦ 1.73 かつ 1.00 0.03 ≦ 1.15 かつ 2.00 0.82 ≦ 1.15 かつ 2.00	OK
143006	2階 X1Y7～X1Y9	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210P	1.11 ≦ 5.38 1.11 ≦ 7.83 1.11 ≦ 9.79 4.76 ≦ 9.79	0.15 ≦ 0.66 0.15 ≦ 0.96 0.15 ≦ 1.20 0.11 ≦ 1.20	0.03 ≦ 0.57 かつ 1.00 0.03 ≦ 1.73 かつ 1.00 0.03 ≦ 1.15 かつ 2.00 0.82 ≦ 1.15 かつ 2.00	OK
143007	2階 X2Y2～X4Y2	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210P	4.07 ≦ 5.38 4.34 ≦ 7.83 4.07 ≦ 9.79 4.76 ≦ 9.79	0.56 ≦ 0.66 0.60 ≦ 0.96 0.56 ≦ 1.20 0.11 ≦ 1.20	0.09 ≦ 0.57 かつ 1.00 0.10 ≦ 0.76 かつ 2.00 0.09 ≦ 1.15 かつ 2.00 0.82 ≦ 1.15 かつ 2.00	OK
143008	2階 X8Y2～X10Y2	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210P	4.07 ≦ 5.38 4.34 ≦ 7.83 4.07 ≦ 9.79 4.76 ≦ 9.79	0.56 ≦ 0.66 0.60 ≦ 0.96 0.56 ≦ 1.20 0.11 ≦ 1.20	0.09 ≦ 0.57 かつ 1.00 0.10 ≦ 0.76 かつ 2.00 0.09 ≦ 1.15 かつ 2.00 0.82 ≦ 1.15 かつ 2.00	OK
143009	2階 X8Y3～X8Y5	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210P	0.60 ≦ 5.38 0.60 ≦ 7.83 0.60 ≦ 9.79 -	0.09 ≦ 0.66 0.09 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20 -	0.02 ≦ 0.57 かつ 1.00 0.02 ≦ 1.73 かつ 1.00 0.02 ≦ 1.15 かつ 2.00 -	OK
143010	2階 X11Y3～X11Y5	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210P	1.11 ≦ 5.38 1.11 ≦ 7.83 1.11 ≦ 9.79 4.76 ≦ 9.79	0.15 ≦ 0.66 0.15 ≦ 0.96 0.15 ≦ 1.20 0.11 ≦ 1.20	0.03 ≦ 0.57 かつ 1.00 0.03 ≦ 1.73 かつ 1.00 0.03 ≦ 1.15 かつ 2.00 0.82 ≦ 1.15 かつ 2.00	OK

材番号	部材位置	材種 型式	曲げ 長期 中短期 短期 風圧時 (弱軸)	せん断 長期 中短期 短期 風圧時 (弱軸)	たわみ 長期 中短期 短期 風圧時 (弱軸)	判定
143011	2階 X6Y6～X8Y6	構造用集成材 E105-F300 408	7.24 ≦ 10.78 7.24 ≦ 15.68 9.47 ≦ 19.60 -	0.74 ≦ 1.32 0.74 ≦ 1.92 0.91 ≦ 2.40 -	0.17 ≦ 0.57 かつ 1.00 0.17 ≦ 1.73 かつ 1.00 0.23 ≦ 1.15 かつ 2.00 -	OK
143012	2階 X4Y10～*X5Y10	構造用集成材 E120-F330 404	2.71 ≦ 11.88 2.71 ≦ 17.28 2.71 ≦ 21.60 2.50 ≦ 16.00	0.19 ≦ 1.32 0.19 ≦ 1.92 0.19 ≦ 2.40 0.18 ≦ 2.00	0.09 ≦ 0.42 かつ 1.00 0.09 ≦ 1.27 かつ 1.00 0.09 ≦ 0.85 かつ 2.00 0.08 ≦ 0.85 かつ 2.00	OK
143013	2階 X9Y10～X10Y10	構造用集成材 E120-F330 404	0.44 ≦ 11.88 0.44 ≦ 17.28 0.44 ≦ 21.60 1.03 ≦ 16.00	0.05 ≦ 1.32 0.05 ≦ 1.92 0.05 ≦ 2.40 0.12 ≦ 2.00	0.01 ≦ 0.27 かつ 1.00 0.01 ≦ 0.82 かつ 1.00 0.01 ≦ 0.54 かつ 2.00 0.02 ≦ 0.54 かつ 2.00	OK
143014	2階 X11Y7～X11Y8	構造用集成材 E120-F330 404	2.12 ≦ 11.88 3.44 ≦ 17.28 2.12 ≦ 21.60 1.03 ≦ 16.00	0.23 ≦ 1.32 0.38 ≦ 1.92 0.23 ≦ 2.40 0.12 ≦ 2.00	0.03 ≦ 0.27 かつ 1.00 0.05 ≦ 0.36 かつ 2.00 0.03 ≦ 0.54 かつ 2.00 0.02 ≦ 0.54 かつ 2.00	OK
143015	2階 X2Y10～X3Y10	構造用集成材 E120-F330 404	2.84 ≦ 11.88 2.84 ≦ 17.28 2.84 ≦ 21.60 0.82 ≦ 16.00	0.35 ≦ 1.32 0.35 ≦ 1.92 0.35 ≦ 2.40 0.10 ≦ 2.00	0.03 ≦ 0.24 かつ 1.00 0.03 ≦ 0.73 かつ 1.00 0.03 ≦ 0.48 かつ 2.00 0.01 ≦ 0.48 かつ 2.00	OK
143016	2階 *X6Y10～X8Y10	構造用集成材 E120-F330 406	5.51 ≦ 11.88 6.30 ≦ 17.28 10.41 ≦ 21.60 1.59 ≦ 16.00	0.56 ≦ 1.32 0.63 ≦ 1.92 1.05 ≦ 2.40 0.12 ≦ 2.00	0.10 ≦ 0.42 かつ 1.00 0.11 ≦ 0.56 かつ 2.00 0.20 ≦ 0.85 かつ 2.00 0.05 ≦ 0.85 かつ 2.00	OK
143017	2階 X5Y2～X7Y2	構造用集成材 E120-F330 408	7.08 ≦ 11.88 8.06 ≦ 17.28 7.08 ≦ 21.60 2.22 ≦ 16.00	0.76 ≦ 1.32 0.86 ≦ 1.92 0.76 ≦ 2.40 0.12 ≦ 2.00	0.16 ≦ 0.57 かつ 1.00 0.19 ≦ 0.76 かつ 2.00 0.16 ≦ 1.15 かつ 2.00 0.13 ≦ 1.15 かつ 2.00	OK
146001	3階 X4Y6～X5Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 2-204P	2.57 ≦ 7.92 3.13 ≦ 11.52 2.57 ≦ 14.40 -	0.28 ≦ 0.66 0.34 ≦ 0.96 0.28 ≦ 1.20 -	0.05 ≦ 0.27 かつ 1.00 0.06 ≦ 0.36 かつ 2.00 0.05 ≦ 0.54 かつ 2.00 -	OK
146002	3階 X4Y6～X4Y7	S-P-F 甲種枠組材２級 2-204P	0.89 ≦ 7.92 0.89 ≦ 11.52 0.89 ≦ 14.40 -	0.10 ≦ 0.66 0.10 ≦ 0.96 0.10 ≦ 1.20 -	0.02 ≦ 0.27 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.82 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.54 かつ 2.00 -	OK
146003	3階 X7Y6～X8Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 2-204P	1.04 ≦ 7.92 1.04 ≦ 11.52 1.04 ≦ 14.40 -	0.12 ≦ 0.66 0.12 ≦ 0.96 0.12 ≦ 1.20 -	0.02 ≦ 0.27 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.82 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.54 かつ 2.00 -	OK
146004	3階 X8*Y7～X8*Y8	S-P-F 甲種枠組材２級 2-204P	1.04 ≦ 7.92 1.30 ≦ 11.52 1.04 ≦ 14.40 2.90 ≦ 14.40	0.12 ≦ 0.66 0.15 ≦ 0.96 0.12 ≦ 1.20 0.14 ≦ 1.20	0.02 ≦ 0.27 かつ 1.00 0.03 ≦ 0.36 かつ 2.00 0.02 ≦ 0.54 かつ 2.00 0.12 ≦ 0.54 かつ 2.00	OK
146005	3階 X6*Y7～X8*Y7	S-P-F 甲種枠組材２級 2-206P	0.36 ≦ 6.65 0.36 ≦ 9.67 0.36 ≦ 12.09 -	0.03 ≦ 0.66 0.03 ≦ 0.96 0.03 ≦ 1.20 -	0.02 ≦ 0.57 かつ 1.00 0.02 ≦ 1.73 かつ 1.00 0.02 ≦ 1.15 かつ 2.00 -	OK
146006	3階 X1Y6～X3Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 2-206P	2.72 ≦ 6.65 2.72 ≦ 9.67 2.72 ≦ 12.09 -	0.22 ≦ 0.66 0.22 ≦ 0.96 0.22 ≦ 1.20 -	0.13 ≦ 0.57 かつ 1.00 0.13 ≦ 1.73 かつ 1.00 0.13 ≦ 1.15 かつ 2.00 -	OK
146007	3階 X5Y2～X5Y4	S-P-F 甲種枠組材２級 2-206P	0.74 ≦ 6.65 0.74 ≦ 9.67 0.74 ≦ 12.09 -	0.07 ≦ 0.66 0.07 ≦ 0.96 0.07 ≦ 1.20 -	0.04 ≦ 0.57 かつ 1.00 0.04 ≦ 1.73 かつ 1.00 0.04 ≦ 1.15 かつ 2.00 -	OK
146008	3階 X6*Y7～X8*Y7	S-P-F 甲種枠組材２級 2-206P	0.36 ≦ 6.65 0.36 ≦ 9.67 0.36 ≦ 12.09 -	0.03 ≦ 0.66 0.03 ≦ 0.96 0.03 ≦ 1.20 -	0.02 ≦ 0.57 かつ 1.00 0.02 ≦ 1.73 かつ 1.00 0.02 ≦ 1.15 かつ 2.00 -	OK

材番号	部材位置	材種 型式	曲げ 長期 中短期 短期 風圧時 (弱軸)	せん断 長期 中短期 短期 風圧時 (弱軸)	たわみ 長期 中短期 短期 風圧時 (弱軸)	判定
146009	3階 X2Y10～X3Y10	構造用集成材 E120-F330 404	0.98 ≦ 11.88 1.47 ≦ 17.28 0.98 ≦ 21.60 0.84 ≦ 16.00	0.12 ≦ 1.32 0.18 ≦ 1.92 0.12 ≦ 2.40 0.11 ≦ 2.00	0.01 ≦ 0.24 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.32 かつ 2.00 0.01 ≦ 0.48 かつ 2.00 0.01 ≦ 0.48 かつ 2.00	OK
146010	3階 X6Y10～X7Y10	構造用集成材 E120-F330 404	1.09 ≦ 11.88 1.58 ≦ 17.28 1.09 ≦ 21.60 0.84 ≦ 16.00	0.14 ≦ 1.32 0.20 ≦ 1.92 0.14 ≦ 2.40 0.11 ≦ 2.00	0.02 ≦ 0.24 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.32 かつ 2.00 0.02 ≦ 0.48 かつ 2.00 0.01 ≦ 0.48 かつ 2.00	OK
146011	3階 X1Y3～X1Y5	構造用集成材 E120-F330 406	1.97 ≦ 11.88 2.37 ≦ 17.28 1.97 ≦ 21.60 2.97 ≦ 16.00	0.17 ≦ 1.32 0.20 ≦ 1.92 0.17 ≦ 2.40 0.16 ≦ 2.00	0.08 ≦ 0.57 かつ 1.00 0.09 ≦ 0.76 かつ 2.00 0.08 ≦ 1.15 かつ 2.00 0.18 ≦ 1.15 かつ 2.00	OK
146012	3階 X1Y7～X1Y9	構造用集成材 E120-F330 406	1.85 ≦ 11.88 2.25 ≦ 17.28 1.85 ≦ 21.60 2.97 ≦ 16.00	0.16 ≦ 1.32 0.19 ≦ 1.92 0.16 ≦ 2.40 0.16 ≦ 2.00	0.07 ≦ 0.57 かつ 1.00 0.09 ≦ 0.76 かつ 2.00 0.07 ≦ 1.15 かつ 2.00 0.18 ≦ 1.15 かつ 2.00	OK
146013	3階 X2Y2～X4Y2	構造用集成材 E120-F330 406	1.99 ≦ 11.88 2.96 ≦ 17.28 1.99 ≦ 21.60 2.97 ≦ 16.00	0.17 ≦ 1.32 0.24 ≦ 1.92 0.17 ≦ 2.40 0.16 ≦ 2.00	0.08 ≦ 0.57 かつ 1.00 0.11 ≦ 0.76 かつ 2.00 0.08 ≦ 1.15 かつ 2.00 0.18 ≦ 1.15 かつ 2.00	OK
146014	3階 X8Y2～X10Y2	構造用集成材 E120-F330 406	2.32 ≦ 11.88 3.29 ≦ 17.28 2.32 ≦ 21.60 2.97 ≦ 16.00	0.19 ≦ 1.32 0.27 ≦ 1.92 0.19 ≦ 2.40 0.16 ≦ 2.00	0.09 ≦ 0.57 かつ 1.00 0.13 ≦ 0.76 かつ 2.00 0.09 ≦ 1.15 かつ 2.00 0.18 ≦ 1.15 かつ 2.00	OK
146015	3階 X11Y3～X11Y5	構造用集成材 E120-F330 406	3.95 ≦ 11.88 6.24 ≦ 17.28 3.95 ≦ 21.60 2.97 ≦ 16.00	0.24 ≦ 1.32 0.35 ≦ 1.92 0.24 ≦ 2.40 0.16 ≦ 2.00	0.14 ≦ 0.57 かつ 1.00 0.21 ≦ 0.76 かつ 2.00 0.14 ≦ 1.15 かつ 2.00 0.18 ≦ 1.15 かつ 2.00	OK
146016	3階 X4Y10～*X5Y10	構造用集成材 E120-F330 406	1.35 ≦ 11.88 1.96 ≦ 17.28 1.35 ≦ 21.60 1.62 ≦ 16.00	0.15 ≦ 1.32 0.22 ≦ 1.92 0.15 ≦ 2.40 0.12 ≦ 2.00	0.03 ≦ 0.42 かつ 1.00 0.04 ≦ 0.56 かつ 2.00 0.03 ≦ 0.85 かつ 2.00 0.06 ≦ 0.85 かつ 2.00	OK

まぐさ受け

材番号	部材位置	材種　型式	長期	中短期	短期	判定
240001	1階 *X6Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.10 ≦ 1.0	0.07 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	OK
240002	1階 X8Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.10 ≦ 1.0	0.07 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	OK
240008	1階 X2Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.30 ≦ 1.0	0.20 ≦ 1.0	0.16 ≦ 1.0	OK
240010	1階 X4Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.30 ≦ 1.0	0.21 ≦ 1.0	0.17 ≦ 1.0	OK
240012	1階 X4Y7	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.05 ≦ 1.0	0.03 ≦ 1.0	0.03 ≦ 1.0	OK
240013	1階 X5Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.42 ≦ 1.0	0.29 ≦ 1.0	0.23 ≦ 1.0	OK
240014	1階 X5Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.24 ≦ 1.0	0.17 ≦ 1.0	0.13 ≦ 1.0	OK
240015	1階 X6Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.24 ≦ 1.0	0.17 ≦ 1.0	0.13 ≦ 1.0	OK
240016	1階 X6Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.44 ≦ 1.0	0.30 ≦ 1.0	0.24 ≦ 1.0	OK
240017	1階 X6Y3	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.09 ≦ 1.0	0.06 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	OK
240018	1階 X6Y5	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.09 ≦ 1.0	0.06 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	OK
240019	1階 X6Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.49 ≦ 1.0	0.34 ≦ 1.0	0.27 ≦ 1.0	OK
240019	1階 X8Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.49 ≦ 1.0	0.34 ≦ 1.0	0.27 ≦ 1.0	OK
240020	1階 X6Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.24 ≦ 1.0	0.17 ≦ 1.0	0.13 ≦ 1.0	OK
240022	1階 X8Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.05 ≦ 1.0	0.03 ≦ 1.0	0.03 ≦ 1.0	OK
240023	1階 X8Y7	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.05 ≦ 1.0	0.03 ≦ 1.0	0.03 ≦ 1.0	OK
240024	1階 X8Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.30 ≦ 1.0	0.21 ≦ 1.0	0.17 ≦ 1.0	OK
240026	1階 X11Y4	S-P-F 甲種枠組材2級 2-204	0.22 ≦ 1.0	0.15 ≦ 1.0	0.12 ≦ 1.0	OK
240032	1階 X2Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.19 ≦ 1.0	0.13 ≦ 1.0	0.10 ≦ 1.0	OK
240036	1階 X9Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.19 ≦ 1.0	0.13 ≦ 1.0	0.10 ≦ 1.0	OK
240037	1階 X10Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.19 ≦ 1.0	0.13 ≦ 1.0	0.10 ≦ 1.0	OK
240040	1階 X11Y7	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.07 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	0.04 ≦ 1.0	OK
240041	1階 X11Y8	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.07 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	0.04 ≦ 1.0	OK
243005	2階 X6Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.69 ≦ 1.0	0.48 ≦ 1.0	0.38 ≦ 1.0	OK
243006	2階 X8Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.65 ≦ 1.0	0.45 ≦ 1.0	0.36 ≦ 1.0	OK

材番号	部材位置	材種　型式	長期	中短期	短期	判定
243008	2階 X8Y5	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.08 ≦ 1.0	0.06 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	OK
243009	2階 X8Y8	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.51 ≦ 1.0	0.35 ≦ 1.0	0.28 ≦ 1.0	OK
243009	2階 X8Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.38 ≦ 1.0	0.26 ≦ 1.0	0.21 ≦ 1.0	OK
243014	2階 X1Y7	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.15 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	OK
243015	2階 X1Y9	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.15 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	OK
243016	2階 X2Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.54 ≦ 1.0	0.37 ≦ 1.0	0.30 ≦ 1.0	OK
243017	2階 X2Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.16 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	OK
243018	2階 X3Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.16 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	OK
243019	2階 X4Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.61 ≦ 1.0	0.42 ≦ 1.0	0.34 ≦ 1.0	OK
243021	2階 X5Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.80 ≦ 1.0	0.55 ≦ 1.0	0.44 ≦ 1.0	OK
243023	2階 *X6Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.43 ≦ 1.0	0.30 ≦ 1.0	0.24 ≦ 1.0	OK
243024	2階 X7Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.80 ≦ 1.0	0.55 ≦ 1.0	0.44 ≦ 1.0	OK
243025	2階 X8Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.44 ≦ 1.0	0.31 ≦ 1.0	0.25 ≦ 1.0	OK
243026	2階 X8Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.61 ≦ 1.0	0.42 ≦ 1.0	0.34 ≦ 1.0	OK
243028	2階 X10Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.54 ≦ 1.0	0.37 ≦ 1.0	0.30 ≦ 1.0	OK
243030	2階 X11Y3	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.15 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	OK
243031	2階 X11Y5	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.15 ≦ 1.0	0.11 ≦ 1.0	0.08 ≦ 1.0	OK
246003	3階 X1Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.13 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.07 ≦ 1.0	OK
246004	3階 X3Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.13 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.07 ≦ 1.0	OK
246005	3階 X4Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.04 ≦ 1.0	0.03 ≦ 1.0	0.02 ≦ 1.0	OK
246006	3階 X4Y7	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.04 ≦ 1.0	0.03 ≦ 1.0	0.02 ≦ 1.0	OK
246007	3階 X4Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.13 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.07 ≦ 1.0	OK
246007	3階 X5Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.13 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.07 ≦ 1.0	OK
246008	3階 X5Y2	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.03 ≦ 1.0	0.02 ≦ 1.0	0.02 ≦ 1.0	OK
246012	3階 X7Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.04 ≦ 1.0	0.03 ≦ 1.0	0.02 ≦ 1.0	OK
246013	3階 X8Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.04 ≦ 1.0	0.03 ≦ 1.0	0.02 ≦ 1.0	OK
246017	3階 X1Y9	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.13 ≦ 1.0	0.09 ≦ 1.0	0.07 ≦ 1.0	OK
246019	3階 X2Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.08 ≦ 1.0	0.06 ≦ 1.0	0.04 ≦ 1.0	OK
246020	3階 X3Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.08 ≦ 1.0	0.06 ≦ 1.0	0.04 ≦ 1.0	OK
246024	3階 X6Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.09 ≦ 1.0	0.06 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	OK
246025	3階 X7Y10	S-P-F 甲種枠組材2級 204	0.09 ≦ 1.0	0.06 ≦ 1.0	0.05 ≦ 1.0	OK

床梁・床根太

材番号	部材位置	材種 型式	曲げ 長期 中短期 短期	せん断 長期 中短期 短期	たわみ 長期 中短期 短期	判定
43002	2階 X8Y1～X8Y6	構造用集成材 E120-F330 610	3.72 ≦ 11.88 3.67 ≦ 17.28 8.15 ≦ 21.60	0.24 ≦ 1.32 0.24 ≦ 1.92 0.56 ≦ 2.40	0.56 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.28 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.67 ≦ 1.21 かつ 2.00	OK
50003	1階 *X1Y2～*X1Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	OK
50003	1階 X2Y2～X2Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	OK
50003	1階 *X2Y2～*X2Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	OK
50003	1階 X3Y2～X3Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	OK
50003	1階 *X3Y2～*X3Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	OK
50003	1階 X9Y2～X9Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	OK
50003	1階 *X9Y2～*X9Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	OK
50003	1階 X10Y2～X10Y6	S-P-F 甲種枠組材2級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	OK

材番号	部材位置	材種 型式	曲げ 長期 中短期 短期	せん断 長期 中短期 短期	たわみ 長期 中短期 短期	判定
50003	1階 *X10Y２～*X10Y６	S-P-F 甲種枠組材２級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	ＯＫ
50004	1階 Ｘ５Ｙ２～Ｘ５Ｙ６	S-P-F 甲種枠組材２級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	ＯＫ
50004	1階 Ｘ８Ｙ２～Ｘ８Ｙ６	S-P-F 甲種枠組材２級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	ＯＫ
50004	1階 Ｘ４Ｙ２～Ｘ４Ｙ６	S-P-F 甲種枠組材２級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	ＯＫ
50005	1階 *Ｘ４Ｙ２～*Ｘ４Ｙ６	S-P-F 甲種枠組材２級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	ＯＫ
50005	1階 *Ｘ８Ｙ２～*Ｘ８Ｙ６	S-P-F 甲種枠組材２級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	ＯＫ
50005	1階 *Ｘ５Ｙ２～*Ｘ５Ｙ６	S-P-F 甲種枠組材２級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	ＯＫ
50005	1階 *Ｘ６Ｙ２～*Ｘ６Ｙ６	S-P-F 甲種枠組材２級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	ＯＫ
50005	1階 Ｘ７Ｙ２～Ｘ７Ｙ６	S-P-F 甲種枠組材２級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	ＯＫ
50005	1階 *Ｘ７Ｙ２～*Ｘ７Ｙ６	S-P-F 甲種枠組材２級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	ＯＫ
50006	1階 *Ｘ１Ｙ６～*Ｘ１Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	ＯＫ
50006	1階 Ｘ２Ｙ６～Ｘ２Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	ＯＫ
50006	1階 *Ｘ２Ｙ６～*Ｘ２Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	ＯＫ
50006	1階 Ｘ３Ｙ６～Ｘ３Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	ＯＫ
50006	1階 *Ｘ３Ｙ６～*Ｘ３Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	ＯＫ
50006	1階 Ｘ９Ｙ６～Ｘ９Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	ＯＫ
50006	1階 *Ｘ９Ｙ６～*Ｘ９Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	ＯＫ
50006	1階 X10Y６～X10Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	ＯＫ
50006	1階 *X10Y６～*X10Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	ＯＫ
50009	1階 *Ｘ４Ｙ６～*Ｘ４Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	ＯＫ

材番号	部材位置	材種 型式	曲げ 長期 中短期 短期	せん断 長期 中短期 短期	たわみ 長期 中短期 短期	判定
50010	1階 X5Y6～X5Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 2-204	1.04 ≦ 7.92 1.04 ≦ 11.52 1.04 ≦ 14.40	0.11 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.11 ≦ 1.20	0.02 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.01 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.01 ≦ 0.30 かつ 2.00	OK
50012	1階 *X5Y6～*X5Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	OK
50013	1階 *X8Y6～*X8Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	OK
50014	1階 *X6Y6～*X6Y8	S-P-F 甲種枠組材２級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	OK
50014	1階 X7Y6～X7Y8	S-P-F 甲種枠組材２級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	OK
50014	1階 *X7Y6～*X7Y8	S-P-F 甲種枠組材２級 204	2.08 ≦ 7.92 2.08 ≦ 11.52 2.08 ≦ 14.40	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.04 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	OK
53001	2階 X4Y1～X4Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	2.18 ≦ 5.38 2.10 ≦ 7.83 2.18 ≦ 9.79	0.20 ≦ 0.66 0.20 ≦ 0.96 0.20 ≦ 1.20	0.24 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.11 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.12 ≦ 1.21 かつ 2.00	OK
53003	2階 *X2Y1～*X2Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	2.17 ≦ 5.38 2.09 ≦ 7.83 2.17 ≦ 9.79	0.20 ≦ 0.66 0.20 ≦ 0.96 0.20 ≦ 1.20	0.24 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.11 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.12 ≦ 1.21 かつ 2.00	OK
53005	2階 X3Y1～X3Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 210	4.36 ≦ 5.38 4.20 ≦ 7.83 4.36 ≦ 9.79	0.40 ≦ 0.66 0.40 ≦ 0.96 0.40 ≦ 1.20	0.47 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.22 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.24 ≦ 1.21 かつ 2.00	OK
53005	2階 *X4Y1～*X4Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 210	4.36 ≦ 5.38 4.20 ≦ 7.83 4.36 ≦ 9.79	0.40 ≦ 0.66 0.40 ≦ 0.96 0.40 ≦ 1.20	0.47 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.22 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.24 ≦ 1.21 かつ 2.00	OK
53005	2階 X5Y1～X5Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 210	4.36 ≦ 5.38 4.20 ≦ 7.83 4.36 ≦ 9.79	0.40 ≦ 0.66 0.40 ≦ 0.96 0.40 ≦ 1.20	0.47 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.22 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.24 ≦ 1.21 かつ 2.00	OK
53005	2階 *X5Y1～*X5Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 210	4.36 ≦ 5.38 4.20 ≦ 7.83 4.36 ≦ 9.79	0.40 ≦ 0.66 0.40 ≦ 0.96 0.40 ≦ 1.20	0.47 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.22 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.24 ≦ 1.21 かつ 2.00	OK
53005	2階 *X6Y1～*X6Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 210	4.36 ≦ 5.38 4.20 ≦ 7.83 4.36 ≦ 9.79	0.40 ≦ 0.66 0.40 ≦ 0.96 0.40 ≦ 1.20	0.47 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.22 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.24 ≦ 1.21 かつ 2.00	OK
53005	2階 X7Y1～X7Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 210	4.36 ≦ 5.38 4.20 ≦ 7.83 4.36 ≦ 9.79	0.40 ≦ 0.66 0.40 ≦ 0.96 0.40 ≦ 1.20	0.47 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.22 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.24 ≦ 1.21 かつ 2.00	OK
53005	2階 *X7Y1～*X7Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 210	4.36 ≦ 5.38 4.20 ≦ 7.83 4.36 ≦ 9.79	0.40 ≦ 0.66 0.40 ≦ 0.96 0.40 ≦ 1.20	0.47 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.22 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.24 ≦ 1.21 かつ 2.00	OK
53005	2階 X9Y1～X9Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 210	4.36 ≦ 5.38 4.20 ≦ 7.83 4.36 ≦ 9.79	0.40 ≦ 0.66 0.40 ≦ 0.96 0.40 ≦ 1.20	0.47 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.22 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.24 ≦ 1.21 かつ 2.00	OK
53005	2階 *X3Y1～*X3Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 210	4.36 ≦ 5.38 4.20 ≦ 7.83 4.36 ≦ 9.79	0.40 ≦ 0.66 0.40 ≦ 0.96 0.40 ≦ 1.20	0.47 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.22 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.24 ≦ 1.21 かつ 2.00	OK
53006	2階 X6Y1～X6Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 210	1.40 ≦ 5.38 1.72 ≦ 7.83 1.40 ≦ 9.79	0.18 ≦ 0.66 0.23 ≦ 0.96 0.18 ≦ 1.20	0.03 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.02 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.02 ≦ 0.30 かつ 2.00	OK
53007	2階 *X8Y1～*X8Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 210	4.36 ≦ 5.38 4.20 ≦ 7.83 4.36 ≦ 9.79	0.40 ≦ 0.66 0.40 ≦ 0.96 0.40 ≦ 1.20	0.47 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.22 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.24 ≦ 1.21 かつ 2.00	OK
53008	2階 *X9Y1～*X9Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	2.17 ≦ 5.38 2.09 ≦ 7.83 2.17 ≦ 9.79	0.20 ≦ 0.66 0.20 ≦ 0.96 0.20 ≦ 1.20	0.24 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.11 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.12 ≦ 1.21 かつ 2.00	OK

材番号	部材位置	材種 型式	曲げ 長期 中短期 短期	せん断 長期 中短期 短期	たわみ 長期 中短期 短期	判定
53010	2階 *X１Y２～*X１Y６	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	2.76 ≦ 5.38 2.76 ≦ 7.83 2.76 ≦ 9.79	0.18 ≦ 0.66 0.18 ≦ 0.96 0.18 ≦ 1.20	0.36 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.18 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.18 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
53012	2階 X２Y２～X２Y６	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	2.76 ≦ 5.38 2.76 ≦ 7.83 2.76 ≦ 9.79	0.18 ≦ 0.66 0.18 ≦ 0.96 0.18 ≦ 1.20	0.36 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.18 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.18 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
53014	2階 X10Y２～X10Y６	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	2.76 ≦ 5.38 2.76 ≦ 7.83 2.76 ≦ 9.79	0.18 ≦ 0.66 0.18 ≦ 0.96 0.18 ≦ 1.20	0.36 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.18 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.18 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
53016	2階 *X10Y２～*X10Y６	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	2.76 ≦ 5.38 2.76 ≦ 7.83 2.76 ≦ 9.79	0.18 ≦ 0.66 0.18 ≦ 0.96 0.18 ≦ 1.20	0.36 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.18 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.18 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
53018	2階 *X１Y６～*X１Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	2.76 ≦ 5.38 2.76 ≦ 7.83 2.76 ≦ 9.79	0.18 ≦ 0.66 0.18 ≦ 0.96 0.18 ≦ 1.20	0.36 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.18 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.18 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
53020	2階 X２Y６～X２Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	2.76 ≦ 5.38 2.76 ≦ 7.83 2.76 ≦ 9.79	0.18 ≦ 0.66 0.18 ≦ 0.96 0.18 ≦ 1.20	0.36 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.18 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.18 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
53022	2階 *X２Y６～*X２Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	2.76 ≦ 5.38 2.76 ≦ 7.83 2.76 ≦ 9.79	0.18 ≦ 0.66 0.18 ≦ 0.96 0.18 ≦ 1.20	0.36 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.18 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.18 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
53024	2階 X３Y６～X３Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	2.76 ≦ 5.38 2.76 ≦ 7.83 2.76 ≦ 9.79	0.18 ≦ 0.66 0.18 ≦ 0.96 0.18 ≦ 1.20	0.36 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.18 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.18 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
53026	2階 *X３Y６～*X３Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	2.76 ≦ 5.38 2.76 ≦ 7.83 2.76 ≦ 9.79	0.18 ≦ 0.66 0.18 ≦ 0.96 0.18 ≦ 1.20	0.36 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.18 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.18 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
53028	2階 *X８Y６～*X８Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	2.76 ≦ 5.38 2.76 ≦ 7.83 2.76 ≦ 9.79	0.18 ≦ 0.66 0.18 ≦ 0.96 0.18 ≦ 1.20	0.36 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.18 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.18 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
53030	2階 X９Y６～X９Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	2.76 ≦ 5.38 2.76 ≦ 7.83 2.76 ≦ 9.79	0.18 ≦ 0.66 0.18 ≦ 0.96 0.18 ≦ 1.20	0.36 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.18 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.18 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
53032	2階 *X９Y６～*X９Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	2.76 ≦ 5.38 2.76 ≦ 7.83 2.76 ≦ 9.79	0.18 ≦ 0.66 0.18 ≦ 0.96 0.18 ≦ 1.20	0.36 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.18 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.18 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
53034	2階 X10Y６～X10Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	2.76 ≦ 5.38 2.76 ≦ 7.83 2.76 ≦ 9.79	0.18 ≦ 0.66 0.18 ≦ 0.96 0.18 ≦ 1.20	0.36 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.18 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.18 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
53036	2階 *X10Y６～*X10Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	2.76 ≦ 5.38 2.76 ≦ 7.83 2.76 ≦ 9.79	0.18 ≦ 0.66 0.18 ≦ 0.96 0.18 ≦ 1.20	0.36 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.18 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.18 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
53038	2階 X６Y６～X６Y８	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	0.39 ≦ 5.38 0.39 ≦ 7.83 0.39 ≦ 9.79	0.07 ≦ 0.66 0.07 ≦ 0.96 0.07 ≦ 1.20	0.01 ≦ 0.34 かつ 1.00 0.01 ≦ 0.68 かつ 1.50 0.01 ≦ 0.45 かつ 2.00	ＯＫ
53040	2階 *X６Y６～*X６Y８	S-P-F 甲種枠組材２級 210	1.39 ≦ 5.38 1.39 ≦ 7.83 1.39 ≦ 9.79	0.18 ≦ 0.66 0.18 ≦ 0.96 0.18 ≦ 1.20	0.05 ≦ 0.45 かつ 1.00 0.03 ≦ 0.91 かつ 1.50 0.03 ≦ 0.60 かつ 2.00	ＯＫ
53041	2階 X７Y６～X７Y８	S-P-F 甲種枠組材２級 210	1.39 ≦ 5.38 1.39 ≦ 7.83 1.39 ≦ 9.79	0.18 ≦ 0.66 0.18 ≦ 0.96 0.18 ≦ 1.20	0.05 ≦ 0.45 かつ 1.00 0.03 ≦ 0.91 かつ 1.50 0.03 ≦ 0.60 かつ 2.00	ＯＫ
53041	2階 *X７Y６～*X７Y８	S-P-F 甲種枠組材２級 210	1.35 ≦ 5.38 1.35 ≦ 7.83 1.35 ≦ 9.79	0.18 ≦ 0.66 0.18 ≦ 0.96 0.18 ≦ 1.20	0.05 ≦ 0.45 かつ 1.00 0.03 ≦ 0.91 かつ 1.50 0.03 ≦ 0.60 かつ 2.00	ＯＫ
53042	2階 X６Y８～X８Y８	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	1.61 ≦ 5.38 1.61 ≦ 7.83 1.61 ≦ 9.79	0.21 ≦ 0.66 0.21 ≦ 0.96 0.21 ≦ 1.20	0.06 ≦ 0.45 かつ 1.00 0.03 ≦ 0.91 かつ 1.50 0.03 ≦ 0.60 かつ 2.00	ＯＫ
53044	2階 X４*Y７～X６*Y７	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	0.27 ≦ 5.38 0.27 ≦ 7.83 0.27 ≦ 9.79	0.07 ≦ 0.66 0.07 ≦ 0.96 0.07 ≦ 1.20	0.01 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.01 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.01 ≦ 0.30 かつ 2.00	ＯＫ

材番号	部材位置	材種 型式	曲げ 長期 中短期 短期	せん断 長期 中短期 短期	たわみ 長期 中短期 短期	判定
53047	2階 *X4Y6～*X4*Y7	S-P-F 甲種枠組材２級 210	0.76 ≦ 5.38 0.76 ≦ 7.83 0.76 ≦ 9.79	0.14 ≦ 0.66 0.14 ≦ 0.96 0.14 ≦ 1.20	0.02 ≦ 0.34 かつ 1.00 0.01 ≦ 0.68 かつ 1.50 0.01 ≦ 0.45 かつ 2.00	ＯＫ
53048	2階 X5Y6～X5*Y7	S-P-F 甲種枠組材２級 210	0.78 ≦ 5.38 0.78 ≦ 7.83 0.78 ≦ 9.79	0.14 ≦ 0.66 0.14 ≦ 0.96 0.14 ≦ 1.20	0.02 ≦ 0.34 かつ 1.00 0.01 ≦ 0.68 かつ 1.50 0.01 ≦ 0.45 かつ 2.00	ＯＫ
53048	2階 *X5Y6～*X5*Y7	S-P-F 甲種枠組材２級 210	0.78 ≦ 5.38 0.78 ≦ 7.83 0.78 ≦ 9.79	0.14 ≦ 0.66 0.14 ≦ 0.96 0.14 ≦ 1.20	0.02 ≦ 0.34 かつ 1.00 0.01 ≦ 0.68 かつ 1.50 0.01 ≦ 0.45 かつ 2.00	ＯＫ
56001	3階 X8Y1～X8Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	0.69 ≦ 5.38 0.85 ≦ 7.83 0.69 ≦ 9.79	0.09 ≦ 0.66 0.11 ≦ 0.96 0.09 ≦ 1.20	0.02 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.01 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.01 ≦ 0.30 かつ 2.00	ＯＫ
56003	3階 *X8Y1～*X8Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 210	3.97 ≦ 5.38 3.81 ≦ 7.83 3.97 ≦ 9.79	0.37 ≦ 0.66 0.38 ≦ 0.96 0.37 ≦ 1.20	0.38 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.17 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.19 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
56003	3階 X9Y1～X9Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 210	3.97 ≦ 5.38 3.81 ≦ 7.83 3.97 ≦ 9.79	0.37 ≦ 0.66 0.38 ≦ 0.96 0.37 ≦ 1.20	0.38 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.17 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.19 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
56004	3階 *X9Y1～*X9Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	1.98 ≦ 5.38 1.89 ≦ 7.83 1.98 ≦ 9.79	0.19 ≦ 0.66 0.19 ≦ 0.96 0.19 ≦ 1.20	0.19 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.09 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.10 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
56006	3階 *X2Y1～*X2Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	1.98 ≦ 5.38 1.89 ≦ 7.83 1.98 ≦ 9.79	0.19 ≦ 0.66 0.19 ≦ 0.96 0.19 ≦ 1.20	0.19 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.09 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.10 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
56008	3階 X7Y1～X7Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 210	4.07 ≦ 5.38 3.90 ≦ 7.83 4.07 ≦ 9.79	0.38 ≦ 0.66 0.39 ≦ 0.96 0.38 ≦ 1.20	0.39 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.17 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.20 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
56008	3階 *X7Y1～*X7Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 210	3.88 ≦ 5.38 3.72 ≦ 7.83 3.88 ≦ 9.79	0.37 ≦ 0.66 0.37 ≦ 0.96 0.37 ≦ 1.20	0.37 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.16 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.19 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
56008	3階 X3Y1～X3Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 210	3.97 ≦ 5.38 3.81 ≦ 7.83 3.97 ≦ 9.79	0.37 ≦ 0.66 0.38 ≦ 0.96 0.37 ≦ 1.20	0.38 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.17 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.19 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
56008	3階 *X3Y1～*X3Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 210	3.97 ≦ 5.38 3.81 ≦ 7.83 3.97 ≦ 9.79	0.37 ≦ 0.66 0.38 ≦ 0.96 0.37 ≦ 1.20	0.38 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.17 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.19 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
56008	3階 *X4Y1～*X4Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 210	3.97 ≦ 5.38 3.81 ≦ 7.83 3.97 ≦ 9.79	0.37 ≦ 0.66 0.38 ≦ 0.96 0.37 ≦ 1.20	0.38 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.17 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.19 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
56008	3階 *X5Y1～*X5Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 210	3.97 ≦ 5.38 3.81 ≦ 7.83 3.97 ≦ 9.79	0.37 ≦ 0.66 0.38 ≦ 0.96 0.37 ≦ 1.20	0.38 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.17 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.19 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
56009	3階 X4Y1～X4Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 210	3.97 ≦ 5.38 3.81 ≦ 7.83 3.97 ≦ 9.79	0.37 ≦ 0.66 0.38 ≦ 0.96 0.37 ≦ 1.20	0.38 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.17 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.19 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
56009	3階 X6Y1～X6Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 210	3.97 ≦ 5.38 3.81 ≦ 7.83 3.97 ≦ 9.79	0.37 ≦ 0.66 0.38 ≦ 0.96 0.37 ≦ 1.20	0.38 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.17 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.19 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
56010	3階 *X6Y1～*X6Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 210	4.07 ≦ 5.38 3.90 ≦ 7.83 4.07 ≦ 9.79	0.38 ≦ 0.66 0.39 ≦ 0.96 0.38 ≦ 1.20	0.39 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.17 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.20 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
56011	3階 X10Y2～X10Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	2.57 ≦ 5.38 2.57 ≦ 7.83 2.57 ≦ 9.79	0.17 ≦ 0.66 0.17 ≦ 0.96 0.17 ≦ 1.20	0.32 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.16 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.16 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
56013	3階 *X10Y2～*X10Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 210	5.13 ≦ 5.38 5.13 ≦ 7.83 5.13 ≦ 9.79	0.34 ≦ 0.66 0.34 ≦ 0.96 0.34 ≦ 1.20	0.63 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.32 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.32 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ
56014	3階 *X1Y2～*X1Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 210	5.13 ≦ 5.38 5.13 ≦ 7.83 5.13 ≦ 9.79	0.34 ≦ 0.66 0.34 ≦ 0.96 0.34 ≦ 1.20	0.63 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.32 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.32 ≦ 1.21 かつ 2.00	ＯＫ

材番号	部材位置	材種 型式	曲げ 長期 中短期 短期	せん断 長期 中短期 短期	たわみ 長期 中短期 短期	判定
56015	3階 X2Y2～X2Y6	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	2.57 ≦ 5.38 2.57 ≦ 7.83 2.57 ≦ 9.79	0.17 ≦ 0.66 0.17 ≦ 0.96 0.17 ≦ 1.20	0.32 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.16 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.16 ≦ 1.21 かつ 2.00	OK
56017	3階 X3Y6～X3Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 210	5.13 ≦ 5.38 5.13 ≦ 7.83 5.13 ≦ 9.79	0.34 ≦ 0.66 0.34 ≦ 0.96 0.34 ≦ 1.20	0.63 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.32 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.32 ≦ 1.21 かつ 2.00	OK
56017	3階 *X1Y6～*X1Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 210	5.13 ≦ 5.38 5.13 ≦ 7.83 5.13 ≦ 9.79	0.34 ≦ 0.66 0.34 ≦ 0.96 0.34 ≦ 1.20	0.63 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.32 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.32 ≦ 1.21 かつ 2.00	OK
56018	3階 X2Y6～X2Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 210	5.13 ≦ 5.38 5.13 ≦ 7.83 5.13 ≦ 9.79	0.34 ≦ 0.66 0.34 ≦ 0.96 0.34 ≦ 1.20	0.63 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.32 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.32 ≦ 1.21 かつ 2.00	OK
56018	3階 *X2Y6～*X2Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 210	5.13 ≦ 5.38 5.13 ≦ 7.83 5.13 ≦ 9.79	0.34 ≦ 0.66 0.34 ≦ 0.96 0.34 ≦ 1.20	0.63 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.32 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.32 ≦ 1.21 かつ 2.00	OK
56019	3階 *X3Y6～*X3Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 210	5.13 ≦ 5.38 5.13 ≦ 7.83 5.13 ≦ 9.79	0.34 ≦ 0.66 0.34 ≦ 0.96 0.34 ≦ 1.20	0.63 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.32 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.32 ≦ 1.21 かつ 2.00	OK
56020	3階 *X6Y6～*X6Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	2.95 ≦ 5.38 2.95 ≦ 7.83 2.95 ≦ 9.79	0.19 ≦ 0.66 0.19 ≦ 0.96 0.19 ≦ 1.20	0.39 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.20 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.20 ≦ 1.21 かつ 2.00	OK
56022	3階 X7Y6～X7Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	2.90 ≦ 5.38 2.90 ≦ 7.83 2.90 ≦ 9.79	0.18 ≦ 0.66 0.18 ≦ 0.96 0.18 ≦ 1.20	0.39 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.20 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.20 ≦ 1.21 かつ 2.00	OK
56024	3階 *X7Y6～*X7Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	2.95 ≦ 5.38 2.95 ≦ 7.83 2.95 ≦ 9.79	0.19 ≦ 0.66 0.19 ≦ 0.96 0.19 ≦ 1.20	0.39 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.20 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.20 ≦ 1.21 かつ 2.00	OK
56030	3階 X6Y6～X6Y10	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	0.37 ≦ 5.38 0.37 ≦ 7.83 0.37 ≦ 9.79	0.07 ≦ 0.66 0.07 ≦ 0.96 0.07 ≦ 1.20	0.01 ≦ 0.34 かつ 1.00 0.01 ≦ 0.68 かつ 1.50 0.01 ≦ 0.45 かつ 2.00	OK
56032	3階 X4*Y7～X6*Y7	S-P-F 甲種枠組材２級 2-210	0.33 ≦ 5.38 0.33 ≦ 7.83 0.33 ≦ 9.79	0.08 ≦ 0.66 0.08 ≦ 0.96 0.08 ≦ 1.20	0.00 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.00 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.00 ≦ 0.30 かつ 2.00	OK
56034	3階 *X4Y6～*X4*Y7	S-P-F 甲種枠組材２級 210	0.73 ≦ 5.38 0.73 ≦ 7.83 0.73 ≦ 9.79	0.13 ≦ 0.66 0.13 ≦ 0.96 0.13 ≦ 1.20	0.02 ≦ 0.34 かつ 1.00 0.01 ≦ 0.68 かつ 1.50 0.01 ≦ 0.45 かつ 2.00	OK
56035	3階 *X5Y6～*X5*Y7	S-P-F 甲種枠組材２級 210	0.73 ≦ 5.38 0.73 ≦ 7.83 0.73 ≦ 9.79	0.13 ≦ 0.66 0.13 ≦ 0.96 0.13 ≦ 1.20	0.02 ≦ 0.34 かつ 1.00 0.01 ≦ 0.68 かつ 1.50 0.01 ≦ 0.45 かつ 2.00	OK
56036	3階 X5Y6～X5*Y7	S-P-F 甲種枠組材２級 210	0.73 ≦ 5.38 0.73 ≦ 7.83 0.73 ≦ 9.79	0.13 ≦ 0.66 0.13 ≦ 0.96 0.13 ≦ 1.20	0.02 ≦ 0.34 かつ 1.00 0.01 ≦ 0.68 かつ 1.50 0.01 ≦ 0.45 かつ 2.00	OK
56037	3階 X5Y1～X5Y6	構造用集成材 E120-F330 610	4.00 ≦ 11.88 4.84 ≦ 17.28 6.31 ≦ 21.60	0.26 ≦ 1.32 0.29 ≦ 1.92 0.37 ≦ 2.40	0.57 ≦ 0.91 かつ 1.00 0.35 ≦ 1.82 かつ 1.50 0.48 ≦ 1.21 かつ 2.00	OK
83007	2階 X2Y1～X2Y2	S-P-F 甲種枠組材２級 210	1.68 ≦ 5.38 1.85 ≦ 7.83 1.68 ≦ 9.79	0.22 ≦ 0.66 0.24 ≦ 0.96 0.22 ≦ 1.20	0.05 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.03 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.03 ≦ 0.30 かつ 2.00	OK
83008	2階 X10Y1～X10Y2	S-P-F 甲種枠組材２級 210	1.68 ≦ 5.38 1.85 ≦ 7.83 1.68 ≦ 9.79	0.22 ≦ 0.66 0.24 ≦ 0.96 0.22 ≦ 1.20	0.05 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.03 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.03 ≦ 0.30 かつ 2.00	OK
86003	3階 X2Y1～X2Y2	S-P-F 甲種枠組材２級 210	1.68 ≦ 5.38 1.85 ≦ 7.83 1.68 ≦ 9.79	0.22 ≦ 0.66 0.24 ≦ 0.96 0.22 ≦ 1.20	0.05 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.03 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.03 ≦ 0.30 かつ 2.00	OK
86004	3階 X10Y1～X10Y2	S-P-F 甲種枠組材２級 210	1.68 ≦ 5.38 1.85 ≦ 7.83 1.68 ≦ 9.79	0.22 ≦ 0.66 0.24 ≦ 0.96 0.22 ≦ 1.20	0.05 ≦ 0.22 かつ 1.00 0.03 ≦ 0.45 かつ 1.50 0.03 ≦ 0.30 かつ 2.00	OK

4. その他の設計

4-1. 接合部の設計

N1 = (NL - Ns) / 2 - Ms / b
N2 = (NL - Ns) / 2 + Ms / b
N3 = (NL + Ns) / 2 - Ms / b
N4 = (NL + Ns) / 2 + Ms / b
直交壁による浮上り押え効果 : 0.91 (m)

風圧時浮上がりの検討

３階

符号			NL (kN)	直交 (kN)	Ns (kN)	Ms/b (kN)	N1 (kN)	N2 (kN)	N3 (kN)	N4 (kN)
X1 通り	圧縮	左	2.59							6.41
Y2 *Y3	浮上り	左	2.59	3.25	2.46	3.89	-0.57			9.67
		右						3.96	-1.37	
X1 通り	圧縮	左	10.39							9.08
*Y4 *Y7	浮上り	左	10.39		0.00	3.89		9.08	1.30	
		右					1.30			9.08
X1 通り	圧縮	左	2.51							6.37
*Y8 Y10	浮上り	左	2.51		2.46	3.89		3.92	-1.41	
		右		2.56			-1.31			8.93
X4 通り	圧縮	左	4.48							5.41
*Y6 Y10	浮上り	左	4.48		2.45	1.95		2.96	1.52	
		右		3.72			2.79			9.13
X5 通り	圧縮	左	5.23							5.25
*Y3 Y6	浮上り	左	5.23		1.38	1.95		3.87	1.36	
		右		2.81			2.79			8.06
X8 通り	圧縮	左	10.28							10.64
Y6 *Y7	浮上り	左	10.28	3.48	3.21	3.89	3.13			14.12
		右						7.43	2.85	
X8 通り	圧縮	左	2.15							6.89
*Y8 Y10	浮上り	左	2.15		3.85	3.89		3.04	-0.89	
		右		2.56			-2.18			9.45
X11 通り	圧縮	左	3.26							6.98
Y2 *Y3	浮上り	左	3.26	3.25	2.92	3.89	-0.47			10.23
		右						4.06	-0.80	
X11 通り	圧縮	左	3.26							6.98
*Y4 Y6	浮上り	左	3.26		2.92	3.89		4.06	-0.80	
		右		3.19			-0.53			10.17
Y2 通り	圧縮	左	3.55							5.17
X1 *X2	浮上り	左	3.55	2.37	1.79	2.50	0.75			7.54
		右						3.38	0.17	
Y2 通り	圧縮	左	13.60							9.30
*X3 *X8	浮上り	左	13.60		0.00	2.50		9.30	4.30	
		右					4.30			9.30
Y2 通り	圧縮	左	3.55							5.17
*X9 X11	浮上り	左	3.55		1.79	2.50		3.38	0.17	
		右		2.99			1.37			8.16
Y6 通り	圧縮	左	7.59							5.32
*X2 *X4	浮上り	左	7.59		0.55	1.25	2.27			5.32
		右						4.77	2.82	
Y6 通り	圧縮	左	5.62							4.96
*X4 *X7	浮上り	左	5.62		1.79	1.25	0.67			4.96
		右						3.17	2.46	
Y6 通り	圧縮	左	9.87							8.75
*X7 X11	浮上り	左	9.87		2.63	2.50		6.12	3.75	
		右		2.99			4.11			11.74
Y10 通り	圧縮	左	2.92							5.11
X1 *X2	浮上り	左	2.92	2.30	2.30	2.50	0.11			7.41
		右						2.81	0.11	
Y10 通り	圧縮	左	4.20							5.22
*X2 *X4	浮上り	左	4.20		1.24	2.50		3.98	0.22	
		右					-1.02			5.22

符号			NL (kN)	直交 (kN)	Ns (kN)	Ms/b (kN)	N1 (kN)	N2 (kN)	N3 (kN)	N4 (kN)
Y10 通り	圧縮	左	3.39							4.80
*X5 *X6	浮上り	左	3.39		1.21	2.50	-1.41			4.80
		右						3.59	-0.20	
Y10 通り	圧縮	左	2.92							5.10
*X6 X8	浮上り	左	2.92		2.27	2.50		2.82	0.09	
		右		1.35			-0.83			6.45

２階

符号			NL (kN)	直交 (kN)	Ns (kN)	Ms/b (kN)	N1 (kN)	N2 (kN)	N3 (kN)	N4 (kN)
X1 通り	圧縮	左	6.21							15.52
Y2 *Y3	浮上り	左	5.92	10.52	9.69	7.57	1.07			25.90
		右						5.68	0.24	
X1 通り	圧縮	左	17.63							16.39
*Y4 *Y7	浮上り	左	17.05		0.00	7.57		16.10	0.96	
		右					0.96			16.10
X1 通り	圧縮	左	6.13							15.48
*Y8 Y10	浮上り	左	5.84		9.69	7.57		5.64	0.20	
		右		6.52			-2.98			21.85
X4 通り	圧縮	左	8.99							13.11
*Y6 Y10	浮上り	左	8.32		9.66	3.78		3.11	5.21	
		右		8.71			4.25			21.48
X5 通り	圧縮	左	0.57							0.28
*Y7 Y9	浮上り	左	0.57		0.00	0.00		0.28	0.28	
		右					0.28			0.28
X6 通り	圧縮	左	2.66							1.33
*Y7 Y10	浮上り	左	2.08		0.00	0.00		1.04	1.04	
		右		11.06			12.10			12.10
X8 通り	圧縮	左	4.31							7.10
Y2 *Y3	浮上り	左	3.73	20.67	2.32	3.78	17.59			27.48
		右						4.49	-0.76	
X8 通り	圧縮	左	22.75							17.08
*Y4 *Y6	浮上り	左	20.15		3.84	3.78	4.37			15.78
		右						11.94	8.21	
X8 通り	圧縮	左	12.87							15.72
*Y7 Y10	浮上り	左	12.43		11.01	3.78		4.50	7.94	
		右		6.38			3.30			21.88
X11 通り	圧縮	左	6.88							16.06
Y2 *Y3	浮上り	左	6.59	10.52	10.11	7.57	1.20			26.44
		右						5.81	0.78	
X11 通り	圧縮	左	10.23							13.68
*Y4 *Y7	浮上り	左	9.94		1.99	7.57		11.54	-1.60	
		右					-3.59			13.53
X11 通り	圧縮	左	5.64							14.45
*Y7 Y10	浮上り	左	5.64		8.12	7.57		6.33	-0.69	
		右		0.95			-7.86			15.39
Y2 通り	圧縮	左	14.09							16.25
X1 *X2	浮上り	左	11.48	5.43	5.87	6.27	1.96			20.37
		右						9.08	2.40	
Y2 通り	圧縮	左	30.15							22.69
*X3 *X5	浮上り	左	24.94		2.68	6.27	4.86			20.08
		右						17.40	7.53	
Y2 通り	圧縮	左	27.02							21.12
*X6 *X8	浮上り	左	22.39		2.68	6.27		16.13	6.26	
		右					3.58			18.81
Y2 通り	圧縮	左	14.09							16.25
*X9 X11	浮上り	左	11.48		5.87	6.27		9.08	2.40	
		右		6.05			2.58			20.99
Y6 通り	圧縮	左	8.57							9.25
X1 *X2	浮上り	左	5.68	15.64	3.65	3.14	13.51			23.44
		右						4.15	1.53	
Y6 通り	圧縮	左	46.55							26.77
*X2 *X6	浮上り	左	37.25		0.71	3.14	15.13			22.12
		右						21.41	15.85	

符号			NL (kN)	直交 (kN)	Ns (kN)	Ms/b (kN)	N1 (kN)	N2 (kN)	N3 (kN)	N4 (kN)
Y6 通り	圧縮	左	17.86							17.57
*X8 X11	浮上り	左	15.20		11.01	3.14		5.23	9.97	
		右		9.11			8.07			25.36
Y10 通り	圧縮	左	8.88							15.91
X1 *X2	浮上り	左	7.43	5.36	10.39	6.27	-2.40			20.54
		右						4.79	2.64	
Y10 通り	圧縮	左	11.27							14.49
*X2 *X4	浮上り	左	9.83		5.17	6.27		8.60	1.22	
		右					-3.95			13.77
Y10 通り	圧縮	左	12.22							12.81
*X5 *X6	浮上り	左	11.06		0.85	6.27	-1.17			12.23
		右						11.38	-0.32	
Y10 通り	圧縮	左	7.49							10.19
*X7 *X9	浮上り	左	6.91		0.34	6.27		9.56	-2.65	
		右					-2.99			9.90
Y10 通り	圧縮	左	1.03							9.26
*X9 X11	浮上り	左	1.03		4.93	6.27		4.33	-3.29	
		右		2.70			-5.52			11.95

１階

符号			NL (kN)	直交 (kN)	Ns (kN)	Ms/b (kN)	N1 (kN)	N2 (kN)	N3 (kN)	N4 (kN)
X1 通り	圧縮	左	10.00							24.97
Y2 *Y3	浮上り	左	9.42	17.91	20.58	9.68	2.65			42.59
		右						4.10	5.32	
X1 通り	圧縮	左	25.22							22.29
*Y4 *Y7	浮上り	左	24.06		0.00	9.68		21.71	2.35	
		右					2.35			21.71
X1 通り	圧縮	左	9.93							24.94
*Y8 Y10	浮上り	左	9.35		20.58	9.68		4.06	5.28	
		右		11.39			-3.91			36.04
X4 通り	圧縮	左	13.66							21.93
*Y6 Y10	浮上り	左	12.33		20.52	4.84		0.74	11.58	
		右		15.07			6.13			36.33
X5 通り	圧縮	左	1.71							0.85
*Y7 Y9	浮上り	左	1.71		0.00	0.00		0.85	0.85	
		右					0.85			0.85
X6 通り	圧縮	左	4.97							19.13
Y2 *Y3	浮上り	左	3.49		9.07	12.10	-14.89			18.39
		右						9.31	-5.82	
X6 通り	圧縮	左	17.15							25.21
*Y4 Y6	浮上り	左	12.71		9.07	12.10		13.92	-1.21	
		右					-10.28			22.99
X6 通り	圧縮	左	5.56							2.78
*Y7 Y10	浮上り	左	4.69		0.00	0.00		2.35	2.35	
		右		14.27			16.62			16.62
X8 通り	圧縮	左	17.46							23.30
*Y6 Y10	浮上り	左	16.28		19.46	4.84		3.25	13.03	
		右		11.87			5.44			34.58
X11 通り	圧縮	左	15.78							28.77
Y2 *Y4	浮上り	左	15.02	17.91	22.40	9.68	4.54			46.30
		右						5.99	9.03	
X11 通り	圧縮	左	17.51							20.55
*Y5 *Y7	浮上り	左	16.89		4.22	9.68	-3.34			20.24
		右						16.02	0.88	
X11 通り	圧縮	左	10.10							28.04
*Y7 Y10	浮上り	左	9.74		26.62	9.68		1.24	8.50	
		右		5.43			-12.69			33.29
Y2 通り	圧縮	左	24.75							29.79
X1 *X2	浮上り	左	19.53	8.64	15.10	9.86	0.99			35.82
		右						12.08	7.45	
Y2 通り	圧縮	左	47.46							33.62
*X3 *X5	浮上り	左	37.77		0.05	9.86	9.00			28.77
		右						28.72	9.05	

符号				NL (kN)	直交 (kN)	Ns (kN)	Ms/b (kN)	N1 (kN)	N2 (kN)	N3 (kN)	N4 (kN)
Y2	通り	圧縮	左	51.69							35.74
*X6	*X8	浮上り	左	41.75		0.05	9.86		30.71	11.04	
			右					10.99			30.76
Y2	通り	圧縮	左	24.75							29.79
*X9	X11	浮上り	左	19.53		15.10	9.86		12.08	7.45	
			右		7.18			-0.47			34.36
Y6	通り	圧縮	左	18.32							25.19
X1	*X2	浮上り	左	12.53	22.06	12.33	9.86	12.30			44.35
			右						9.96	2.56	
Y6	通り	圧縮	左	60.31							35.43
*X2	*X5	浮上り	左	46.37		2.65	3.95		25.80	20.57	
			右					17.91			28.46
Y6	通り	圧縮	左	71.33							50.62
*X7	X11	浮上り	左	57.97		22.01	3.95		21.92	36.05	
			右		15.60			29.63			59.54
Y10	通り	圧縮	左	15.32							27.13
X1	*X2	浮上り	左	12.42	8.57	23.16	7.89	-4.69			34.25
			右						2.52	9.90	
Y10	通り	圧縮	左	18.82							22.32
*X2	*X4	浮上り	左	15.93		10.04	7.89		10.83	5.09	
			右					-4.95			20.88
Y10	通り	圧縮	左	15.43							15.79
*X5	*X6	浮上り	左	14.27		0.36	7.89		14.85	-0.58	
			右					-0.93			15.21
Y10	通り	圧縮	左	14.89							17.91
*X7	*X9	浮上り	左	12.86		5.15	7.89	-4.04			16.90
			右						11.74	1.11	
Y10	通り	圧縮	左	7.37							20.13
*X9	X11	浮上り	左	5.92		17.11	7.89		2.30	3.63	
			右		4.66			-8.83			24.07

地震時浮上がりの検討

３階

符号				ＮＬ (kN)	直交 (kN)	Ｎｓ (kN)	Ms/b (kN)	N1 (kN)	N2 (kN)	N3 (kN)	N4 (kN)
Ｘ１	通り	圧縮	左	2.59							7.43
Ｙ２	*Ｙ３	浮上り	左	2.59	3.25	2.95	4.66	-1.59			10.68
			右						4.48	-1.90	
Ｘ１	通り	圧縮	左	10.39							9.86
*Ｙ４	*Ｙ７	浮上り	左	10.39		0.00	4.66		9.86	0.53	
			右					0.53			9.86
Ｘ１	通り	圧縮	左	2.51							7.39
*Ｙ８	Y10	浮上り	左	2.51		2.95	4.66		4.45	-1.94	
			右		2.56			-2.32			9.95
Ｘ４	通り	圧縮	左	4.48							6.04
*Ｙ６	Y10	浮上り	左	4.48		2.94	2.33		3.10	1.38	
			右		3.72			2.16			9.76
Ｘ５	通り	圧縮	左	5.23							5.77
*Ｙ３	Ｙ６	浮上り	左	5.23		1.65	2.33		4.12	1.11	
			右		2.81			2.27			8.59
Ｘ８	通り	圧縮	左	10.28							11.73
Ｙ６	*Ｙ７	浮上り	左	10.28	3.48	3.85	4.66	2.04			15.21
			右						7.88	2.40	
Ｘ８	通り	圧縮	左	2.15							8.05
*Ｙ８	Y10	浮上り	左	2.15		4.62	4.66		3.43	-1.28	
			右		2.56			-3.34			10.61
X11	通り	圧縮	左	3.26							8.04
Ｙ２	*Ｙ３	浮上り	左	3.26	3.25	3.50	4.66	-1.53			11.30
			右						4.55	-1.29	
X11	通り	圧縮	左	3.26							8.04
*Ｙ４	Ｙ６	浮上り	左	3.26		3.50	4.66		4.55	-1.29	
			右		3.19			-1.59			11.24
Ｙ２	通り	圧縮	左	3.55							6.84
Ｘ１	*Ｘ２	浮上り	左	3.55	2.37	2.67	3.74	-0.93			9.22
			右						4.18	-0.63	
Ｙ２	通り	圧縮	左	13.60							10.54
*Ｘ３	*Ｘ８	浮上り	左	13.60		0.00	3.74		10.54	3.06	
			右					3.06			10.54
Ｙ２	通り	圧縮	左	3.55							6.84
*Ｘ９	X11	浮上り	左	3.55		2.67	3.74		4.18	-0.63	
			右		2.99			-0.31			9.83
Ｙ６	通り	圧縮	左	7.59							6.07
*Ｘ２	*Ｘ４	浮上り	左	7.59		0.82	1.87	1.52			6.07
			右						5.25	2.33	
Ｙ６	通り	圧縮	左	5.62							6.02
*Ｘ４	*Ｘ７	浮上り	左	5.62		2.68	1.87	-0.39			6.02
			右						3.34	2.28	
Ｙ６	通り	圧縮	左	9.87							10.64
*Ｘ７	X11	浮上り	左	9.87		3.93	3.74		6.70	3.16	
			右		2.99			2.22			13.62
Y10	通り	圧縮	左	2.92							6.92
Ｘ１	*Ｘ２	浮上り	左	2.92	2.30	3.44	3.74	-1.70			9.22
			右						3.47	-0.56	
Y10	通り	圧縮	左	4.20							6.76
*Ｘ２	*Ｘ４	浮上り	左	4.20		1.85	3.74		4.91	-0.71	
			右					-2.56			6.76
Y10	通り	圧縮	左	3.39							6.34
*Ｘ５	*Ｘ６	浮上り	左	3.39		1.80	3.74	-2.94			6.34
			右						4.53	-1.14	
Y10	通り	圧縮	左	2.92							6.89
*Ｘ６	Ｘ８	浮上り	左	2.92		3.40	3.74		3.50	-0.58	
			右		1.35			-2.63			8.24

２階

符号			ＮＬ (kN)	直交 (kN)	Ｎｓ (kN)	Ms/b (kN)	N1 (kN)	N2 (kN)	N3 (kN)	N4 (kN)
Ｘ１ 通り	圧縮	左	6.21							17.54
Ｙ２ *Ｙ３	浮上り	左	5.92	10.52	11.41	8.73	-0.95			27.92
		右						5.99	-0.07	
Ｘ１ 通り	圧縮	左	17.63							17.55
*Ｙ４ *Ｙ７	浮上り	左	17.05		0.00	8.73		17.26	-0.21	
		右					-0.21			17.26
Ｘ１ 通り	圧縮	左	6.13							17.50
*Ｙ８ Y10	浮上り	左	5.84		11.41	8.73		5.95	-0.11	
		右		6.52			-5.00			23.88
Ｘ４ 通り	圧縮	左	8.99							14.55
*Ｙ６ Y10	浮上り	左	8.32		11.37	4.37		2.84	5.48	
		右		8.71			2.81			22.92
Ｘ５ 通り	圧縮	左	0.57							0.28
*Ｙ７ Ｙ９	浮上り	左	0.57		0.00	0.00		0.28	0.28	
		右					0.28			0.28
Ｘ６ 通り	圧縮	左	2.66							1.33
*Ｙ７ Y10	浮上り	左	2.08		0.00	0.00		1.04	1.04	
		右		11.06			12.10			12.10
Ｘ８ 通り	圧縮	左	4.31							7.87
Ｙ２ *Ｙ３	浮上り	左	3.73	20.67	2.71	4.37	16.81			28.25
		右						4.88	-1.15	
Ｘ８ 通り	圧縮	左	22.75							18.02
*Ｙ４ *Ｙ６	浮上り	左	20.15		4.56	4.37	3.43			16.73
		右						12.16	7.99	
Ｘ８ 通り	圧縮	左	12.87							17.32
*Ｙ７ Y10	浮上り	左	12.43		13.04	4.37		4.06	8.37	
		右		6.38			1.70			23.48
X11 通り	圧縮	左	6.88							18.12
Ｙ２ *Ｙ３	浮上り	左	6.59	10.52	11.88	8.73	-0.86			28.50
		右						6.09	0.50	
X11 通り	圧縮	左	10.23							15.09
*Ｙ４ *Ｙ７	浮上り	左	9.94		2.49	8.73		12.46	-2.52	
		右					-5.01			14.95
X11 通り	圧縮	左	5.64							16.25
*Ｙ７ Y10	浮上り	左	5.64		9.40	8.73		6.85	-1.22	
		右		0.95			-9.67			17.20
Ｙ２ 通り	圧縮	左	14.09							19.92
Ｘ１ *Ｘ２	浮上り	左	11.48	5.43	8.42	8.67	-1.71			24.05
		右						10.20	1.27	
Ｙ２ 通り	圧縮	左	30.15							25.74
*Ｘ３ *Ｘ５	浮上り	左	24.94		3.99	8.67	1.80			23.14
		右						19.15	5.79	
Ｙ２ 通り	圧縮	左	27.02							24.18
*Ｘ６ *Ｘ８	浮上り	左	22.39		3.99	8.67		17.87	4.52	
		右					0.53			21.86
Ｙ２ 通り	圧縮	左	14.09							19.92
*Ｘ９ X11	浮上り	左	11.48		8.42	8.67		10.20	1.27	
		右		6.05			-1.10			24.66
Ｙ６ 通り	圧縮	左	8.57							11.18
Ｘ１ *Ｘ２	浮上り	左	5.68	15.64	5.11	4.34	11.58			25.36
		右						4.62	1.06	
Ｙ６ 通り	圧縮	左	46.55							28.18
*Ｘ２ *Ｘ６	浮上り	左	37.25		1.13	4.34	13.72			23.53
		右						22.40	14.86	
Ｙ６ 通り	圧縮	左	17.86							21.28
*Ｘ８ X11	浮上り	左	15.20		16.02	4.34		3.92	11.28	
		右		9.11			4.37			29.06
Y10 通り	圧縮	左	8.88							20.55
Ｘ１ *Ｘ２	浮上り	左	7.43	5.36	14.88	8.67	-7.04			25.18
		右						4.95	2.48	
Y10 通り	圧縮	左	11.27							18.02
*Ｘ２ *Ｘ４	浮上り	左	9.83		7.43	8.67		9.87	-0.05	
		右					-7.47			17.30

符号			NL (kN)	直交 (kN)	Ns (kN)	Ms/b (kN)	N1 (kN)	N2 (kN)	N3 (kN)	N4 (kN)
Y10 通り	圧縮	左	12.22							15.46
*X5 *X6	浮上り	左	11.06		1.35	8.67	-3.82			14.88
		右						13.53	-2.46	
Y10 通り	圧縮	左	7.49							12.72
*X7 *X9	浮上り	左	6.91		0.62	8.67		11.81	-4.91	
		右					-5.53			12.43
Y10 通り	圧縮	左	1.03							12.60
*X9 X11	浮上り	左	1.03		6.81	8.67		5.78	-4.75	
		右		2.70			-8.86			15.29

１階

符号			NL (kN)	直交 (kN)	Ns (kN)	Ms/b (kN)	N1 (kN)	N2 (kN)	N3 (kN)	N4 (kN)
X1 通り	圧縮	左	10.00							26.76
Y2 *Y3	浮上り	左	9.42	17.91	23.30	10.11	0.86			44.38
		右						3.17	6.26	
X1 通り	圧縮	左	25.22							22.72
*Y4 *Y7	浮上り	左	24.06		0.00	10.11		22.14	1.92	
		右					1.92			22.14
X1 通り	圧縮	左	9.93							26.72
*Y8 Y10	浮上り	左	9.35		23.30	10.11		3.13	6.22	
		右		11.39			-5.69			37.82
X4 通り	圧縮	左	13.66							23.50
*Y6 Y10	浮上り	左	12.33		23.23	5.05		-0.40	12.73	
		右		15.07			4.56			37.90
X5 通り	圧縮	左	1.71							0.85
*Y7 Y9	浮上り	左	1.71		0.00	0.00		0.85	0.85	
		右					0.85			0.85
X6 通り	圧縮	左	4.97							19.86
Y2 *Y3	浮上り	左	3.49		9.47	12.63	-15.62			19.12
		右						9.64	-6.15	
X6 通り	圧縮	左	17.15							25.94
*Y4 Y6	浮上り	左	12.71		9.47	12.63		14.25	-1.54	
		右					-11.01			23.73
X6 通り	圧縮	左	5.56							2.78
*Y7 Y10	浮上り	左	4.69		0.00	0.00		2.35	2.35	
		右		14.27			16.62			16.62
X8 通り	圧縮	左	17.46							24.88
*Y6 Y10	浮上り	左	16.28		22.19	5.05		2.10	14.18	
		右		11.87			3.86			36.16
X11 通り	圧縮	左	15.78							30.62
Y2 *Y4	浮上り	左	15.02	17.91	25.24	10.11	2.69			48.14
		右						4.99	10.02	
X11 通り	圧縮	左	17.51							21.09
*Y5 *Y7	浮上り	左	16.89		4.45	10.11	-3.88			20.78
		右						16.33	0.57	
X11 通り	圧縮	左	10.10							30.00
*Y7 Y10	浮上り	左	9.74		29.69	10.11		0.13	9.61	
		右		5.43			-14.65			35.25
Y2 通り	圧縮	左	24.75							34.80
X1 *X2	浮上り	左	19.53	8.64	20.37	12.23	-4.02			40.83
		右						11.81	7.72	
Y2 通り	圧縮	左	47.46							36.26
*X3 *X5	浮上り	左	37.77		0.58	12.23	6.36			31.41
		右						30.83	6.94	
Y2 通り	圧縮	左	51.69							38.37
*X6 *X8	浮上り	左	41.75		0.58	12.23		32.82	8.93	
		右					8.35			33.40
Y2 通り	圧縮	左	24.75							34.80
*X9 X11	浮上り	左	19.53		20.37	12.23		11.81	7.72	
		右		7.18			-5.47			39.37
Y6 通り	圧縮	左	18.32							29.55
X1 *X2	浮上り	左	12.53	22.06	16.31	12.23	7.93			48.72
		右						10.34	2.19	

符号				NL (kN)	直交 (kN)	Ns (kN)	Ms/b (kN)	N1 (kN)	N2 (kN)	N3 (kN)	N4 (kN)
Y6	通り	圧縮	左	60.31							36.59
*X2	*X5	浮上り	左	46.37		3.08	4.89		26.54	19.83	
			右					16.75			29.62
Y6	通り	圧縮	左	71.33							55.67
*X7	X11	浮上り	左	57.97		30.21	4.89		18.77	39.20	
			右		15.60			24.58			64.58
Y10	通り	圧縮	左	15.32							33.19
X1	*X2	浮上り	左	12.42	8.57	31.48	9.79	-10.75			40.31
			右						0.26	12.17	
Y10	通り	圧縮	左	18.82							26.09
*X2	*X4	浮上り	左	15.93		13.78	9.79		10.86	5.07	
			右					-8.72			24.64
Y10	通り	圧縮	左	15.43							17.59
*X5	*X6	浮上り	左	14.27		0.17	9.79		16.84	-2.56	
			右					-2.74			17.01
Y10	通り	圧縮	左	14.89							20.50
*X7	*X9	浮上り	左	12.86		6.53	9.79	-6.63			19.48
			右						12.95	-0.09	
Y10	通り	圧縮	左	7.37							24.82
*X9	X11	浮上り	左	5.92		22.69	9.79		1.40	4.52	
			右		4.66			-13.51			28.75

引き寄せ金物判定表

3階

符号		風圧時 (kN)	地震時 (kN)	金物
X1 通り	Y2	-0.57	-1.59	S-65
	*Y3	-1.37	-1.90	S-65
X1 通り	*Y4			
	*Y7			
X1 通り	*Y8	-1.41	-1.94	S-65
	Y10	-1.31	-2.32	S-65
X4 通り	*Y6			
	Y10			
X5 通り	*Y3			
	Y6			
X8 通り	Y6			
	*Y7			
X8 通り	*Y8	-0.89	-1.28	S-65
	Y10	-2.18	-3.34	S-65
X11 通り	Y2	-0.47	-1.53	S-65
	*Y3	-0.80	-1.29	S-65
X11 通り	*Y4	-0.80	-1.29	S-65
	Y6	-0.53	-1.59	S-65
Y2 通り	X1		-0.93	S-65
	*X2		-0.63	S-65
Y2 通り	*X3			
	*X8			
Y2 通り	*X9		-0.63	S-65
	X11		-0.31	S-65
Y6 通り	*X2			
	*X4			
Y6 通り	*X4		-0.39	S-65
	*X7			
Y6 通り	*X7			
	X11			
Y10 通り	X1		-1.70	S-65
	*X2		-0.56	S-65
Y10 通り	*X2		-0.71	S-65
	*X4	-1.02	-2.56	S-65
Y10 通り	*X5	-1.41	-2.94	S-65
	*X6	-0.20	-1.14	S-65
Y10 通り	*X6		-0.58	S-65
	X8	-0.83	-2.63	S-65

2階

符号		風圧時 (kN)	地震時 (kN)	金物
X1 通り	Y2		-0.95	S-65
	*Y3		-0.07	S-65
X1 通り	*Y4		-0.21	S-65
	*Y7		-0.21	S-65
X1 通り	*Y8		-0.11	S-65
	Y10	-2.98	-5.00	TC-11
X4 通り	*Y6			
	Y10			
X5 通り	*Y7			
	Y9			
X6 通り	*Y7			
	Y10			
X8 通り	Y2			
	*Y3	-0.76	-1.15	S-65
X8 通り	*Y4			
	*Y6			
X8 通り	*Y7			
	Y10			
X11 通り	Y2		-0.86	S-65
	*Y3			
X11 通り	*Y4	-1.60	-2.52	S-65
	*Y7	-3.59	-5.01	TC-11

符号		風圧時 (kN)	地震時 (kN)	金物
X11 通り	*Y7	-0.69	-1.22	S-65
	Y10	-7.86	-9.67	HD-N10
Y2 通り	X1		-1.71	S-65
	*X2			
Y2 通り	*X3			
	*X5			
Y2 通り	*X6			
	*X8			
Y2 通り	*X9			
	X11		-1.10	S-65
Y6 通り	X1			
	*X2			
Y6 通り	*X2			
	*X6			
Y6 通り	*X8			
	X11			
Y10 通り	X1	-2.40	-7.04	SW-67
	*X2			
Y10 通り	*X2		-0.05	S-65
	*X4	-3.95	-7.47	SW-67
Y10 通り	*X5	-1.17	-3.82	S-65
	*X6	-0.32	-2.46	S-65
Y10 通り	*X7	-2.65	-4.91	TC-11
	*X9	-2.99	-5.53	TC-11
Y10 通り	*X9	-3.29	-4.75	TC-11
	X11	-5.52	-8.86	HD-N10

１階

符号		風圧時 (kN)	地震時 (kN)	金物
X1 通り	Y2			
	*Y3			
X1 通り	*Y4			
	*Y7			
X1 通り	*Y8			
	Y10	-3.91	-5.69	TC-11
X4 通り	*Y6		-0.40	S-65
	Y10			
X5 通り	*Y7			
	Y9			
X6 通り	Y2	-14.89	-15.62	HD-N15
	*Y3	-5.82	-6.15	SW-67
X6 通り	*Y4	-1.21	-1.54	S-65
	Y6	-10.28	-11.01	HD-N15
X6 通り	*Y7			
	Y10			
X8 通り	*Y6			
	Y10			
X11 通り	Y2			
	*Y4			
X11 通り	*Y5	-3.34	-3.88	S-65
	*Y7			
X11 通り	*Y7			
	Y10	-12.69	-14.65	HD-N15
Y2 通り	X1		-4.02	S-65
	*X2			
Y2 通り	*X3			
	*X5			
Y2 通り	*X6			
	*X8			
Y2 通り	*X9			
	X11	-0.47	-5.47	TC-11
Y6 通り	X1			
	*X2			
Y6 通り	*X2			
	*X5			

符号		風圧時 (kN)	地震時 (kN)	金物
Y6 通り	*X7			
	X11			
Y10 通り	X1	-4.69	-10.75	HD-N15
	*X2			
Y10 通り	*X2			
	*X4	-4.95	-8.72	HD-N10
Y10 通り	*X5	-0.58	-2.56	S-65
	*X6	-0.93	-2.74	S-65
Y10 通り	*X7	-4.04	-6.63	SW-67
	*X9		-0.09	S-65
Y10 通り	*X9			
	X11	-8.83	-13.51	HD-N15

4-2. 土台アンカーボルトの設計

(1) 土台の設計

ホールダウン金物は基礎に埋め込む

(2) 土台と基礎の取り付け

土台材厚 L = 89 (mm)
基準圧縮強度 Fc = 17.4 (N/mm2)
アンカーボルト径 d = 12 (mm)
鋼材の基準圧縮強度 F = 235 (N/mm2)
My = F × d^3 / 6 = 67680.0 (N・mm)
C = (d / L) × √((4 × My) / (Fc × d^3)) = 0.405
Pa = (2 / 3) × C × Fc × d × L = 5012.2 (N/本)
n = Q / Pa

方向	通り	負担地震力 (kN)	負担風圧力 (kN)	検討水平力 (kN)	必要本数
X	Y2	38.426	30.978	38.426	8
	Y6	26.386	21.272	26.386	6
	Y10	41.072	33.112	41.072	9
Y	X1	29.721	28.47	29.721	6
	X4	10.528	10.085	10.528	3
	X6	18.575	17.794	18.575	4
	X8	10.528	10.085	10.528	3
	X11	36.533	34.996	36.533	8

4-3. 屋根下張りの設計

面材種類：構造用合板　　面材厚さ：9 mm
釘名称：CN65　　釘ピッチ：150 mm　　釘の降伏せん断耐力：720 N/本

短手方向釘本数：　910 / 150 = 6.067　→7 本
1mあたりの釘の許容耐力：　P = 7 / 0.91 x 720　= 5538 (N/m)

ＱＥ：負担地震力の計
ＱW：負担風圧力の計
Ｒ：（ＱＥとＱWの大きい方の値）÷２

３階屋根

方向	ＱＥ (kN)	ＱW (kN)	Ｒ (kN)	Ｌ (m)	せん断力 (N/m)	許容耐力 (N/m)	判定
X	42.678	28.565	21.339	9.100	2345	5538	OK
Y	42.678	35.597	21.339	9.100	2345	5538	OK

4-4. 床下張りの設計

面材種類：構造用合板　　面材厚さ：15 mm
釘名称：CN65　　釘ピッチ：130 mm　　釘の降伏せん断耐力：880 N/本

長手方向釘本数：　1820 / 130 = 14　→14 本
短手方向釘本数：　910 / 130 = 7　→7 本
1mあたりの釘の許容耐力：　P = 14 / 1.82 x 880　= 6769 (N/m)
　P = 7 / 0.91 x 880　= 6769 (N/m)

Q：当該階の負担地震力・負担風圧力の大きい方の値
R：下階の負担地震力・負担風圧力の大きい方の値

３階床

方向	通り	Q (kN)	R (kN)	|R－Q| (kN)	L (m)	せん断力 (N/m)	許容耐力 (N/m)	判定
X	Y２	17.660	26.561	8.901	9.100	979	6769	OK
	Y６	13.245	18.596	5.351	9.100	589	6769	OK
	Y10	11.773	34.044	22.271	4.550	4895	6769	OK
Y	X１	15.118	25.686	10.568	7.280	1452	6769	OK
	X４	5.355	9.098	3.743	8.190	458	6769	OK
	X５	3.622	0.000	3.622	5.915	613	6769	OK
	X８	11.024	12.843	1.819	8.190	223	6769	OK
	X11	7.559	31.574	24.015	3.640	6598	6769	OK

２階床

方向	通り	Q (kN)	R (kN)	|R－Q| (kN)	L (m)	せん断力 (N/m)	許容耐力 (N/m)	判定
X	Y２	26.561	38.426	11.865	9.100	1304	6769	OK
	Y６	18.596	26.386	7.790	9.100	857	6769	OK
	Y10	34.044	41.072	7.028	5.460	1288	6769	OK
Y	X１	25.686	29.721	4.035	7.280	555	6769	OK
	X４	9.098	10.528	1.429	8.190	175	6769	OK
	X６	0.000	18.575	18.575	6.370	2917	6769	OK
	X８	12.843	10.528	2.315	8.190	283	6769	OK
	X11	31.574	36.533	4.959	7.280	682	6769	OK

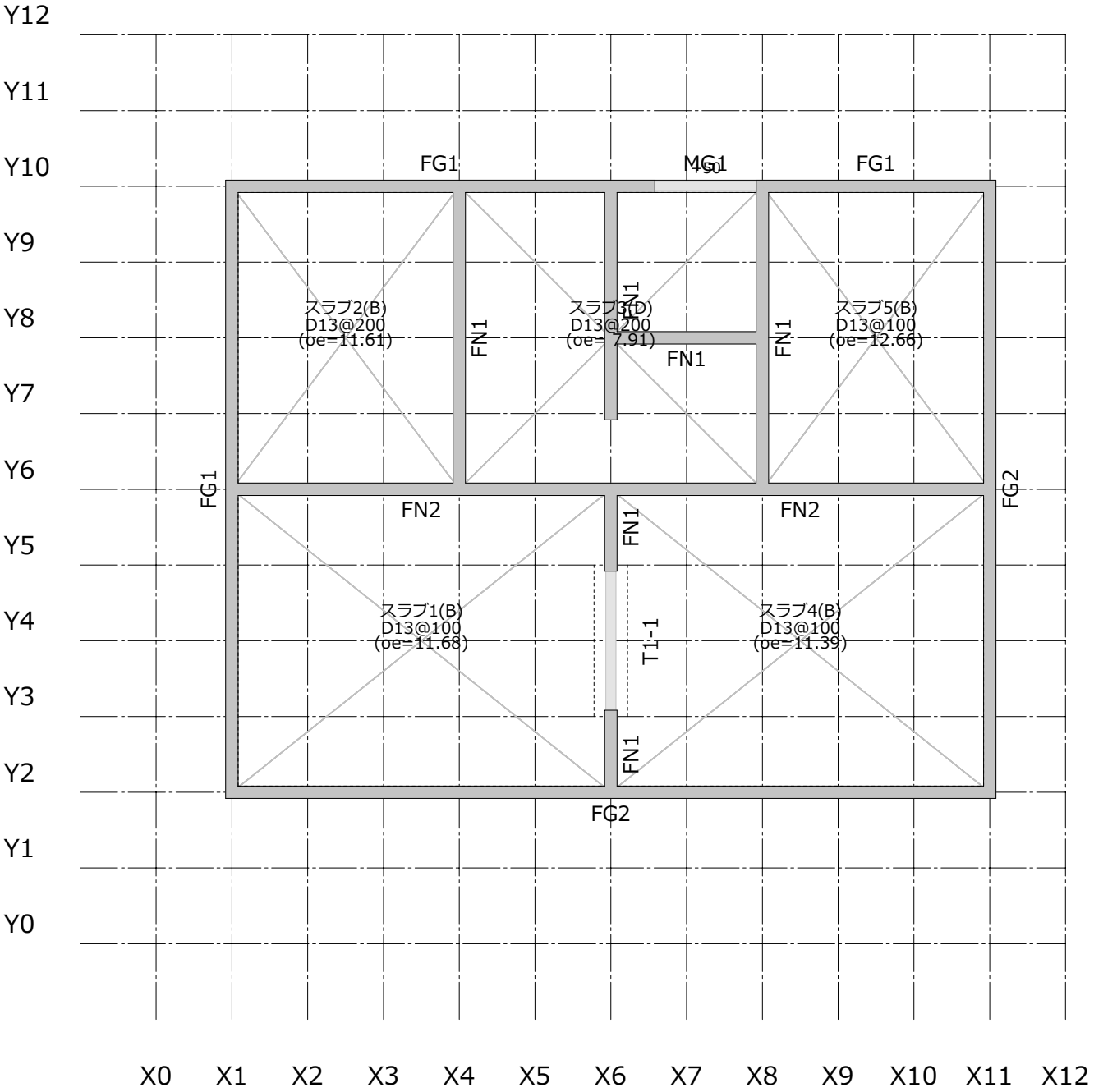
5－1．べた基礎の設計

・長期接地圧の検討

$$\frac{\Sigma W}{S} \leqq fe' \qquad \frac{807.42}{66.25} = 12.19 \leqq 20.00 \cdots \text{OK}$$

有効地耐力	: fe'	=	20.00(kN/㎡)
底盤深さ	: d	=	0.10(m)
基礎底盤面積	: S	=	66.25(㎡)
建物重量	: ΣW	=	807.42(kN)

【べた基礎の基礎反力図】



基礎反力図 凡例		スラブタイプ 凡例
FG-2A	基礎タイプ名称	A ４辺固定
		B ２隣辺ピン端
スラブ6(A)	スラブ区画名称(スラブタイプ)	C 長辺端部１辺ピン
FS-11	スラブタイプ名称	D 短辺端部１辺ピン
(σe=9.50)	σe：べた基礎該当区画の長期接地圧	E 長辺端部１辺固定
		F 短辺端部１辺固定
		G 長辺端部２対辺固定
		H 短辺端部２対辺固定
		Ｉ ４辺ピン端

５－２．基礎タイプ

(1)スラブ

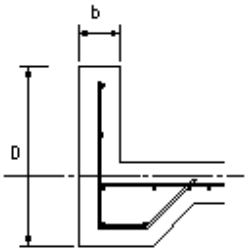
ｽﾗﾌﾞ短辺長期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ
Max中央 = at × Lft × Ju(kN・m)
Max端部 = at × Lft × Ju'(kN・m)
ｽﾗﾌﾞ長辺長期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ
May中央 = at × Lft × Ju(kN・m)
May端部 = at × Lft × Ju'(kN・m)

スラブタイプ名称		D13@200
鉄筋種類		SD295
コンクリート種類		Ｆｃ＝21
スラブ厚 (cm) d		15.0
配筋タイプ		シングル
基礎深さ(cm) Df		10.00
自重(kN/㎡)		1.20
スラブ筋:短辺	かぶり厚(cm)	6.5
	主筋	D13@200
	Ju(cm) / Ju'(cm)	6.25 / 6.86
	鉄筋量(㎠/m) at	6.35
スラブ筋:長辺	かぶり厚(cm)	5.9
	主筋	D13@200
	Ju(cm) / Ju'(cm)	7.39 / 5.73
	鉄筋量(㎠/m) at	6.35
鉄筋の長期許容引張応力度(N/mm2) Lft		196.00
鉄筋の短期許容引張応力度(N/mm2) Sft		295.00
コンクリートの長期許容せん断応力度(N/mm2) Lfs		0.70
コンクリートの短期許容せん断応力度(N/mm2) Sfs		1.40
スラブ短辺中央長期許容曲げモーメント(kN・m) Max中		7.77
スラブ短辺端部長期許容曲げモーメント(kN・m) Max端		8.53
スラブ長辺中央長期許容曲げモーメント(kN・m) May中		9.19
スラブ長辺端部長期許容曲げモーメント(kN・m) May端		7.13

ｽﾗﾌﾞ短辺長期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ
Max中央 = at × Lft × Ju(kN・m)
Max端部 = at × Lft × Ju'(kN・m)
ｽﾗﾌﾞ長辺長期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ
May中央 = at × Lft × Ju(kN・m)
May端部 = at × Lft × Ju'(kN・m)

スラブタイプ名称		D13@100
鉄筋種類		SD295
コンクリート種類		Ｆｃ＝21
スラブ厚 (cm) d		15.0
配筋タイプ		シングル
基礎深さ(cm) Df		10.00
自重(kN/㎡)		1.20
スラブ筋:短辺	かぶり厚(cm)	6.5
	主筋	D13@100
	Ju(cm) / Ju'(cm)	6.25 / 6.86
	鉄筋量(㎠/m) at	12.70
スラブ筋:長辺	かぶり厚(cm)	5.9
	主筋	D13@100
	Ju(cm) / Ju'(cm)	7.39 / 5.73
	鉄筋量(㎠/m) at	12.70
鉄筋の長期許容引張応力度(N/mm2) Lft		196.00
鉄筋の短期許容引張応力度(N/mm2) Sft		295.00
コンクリートの長期許容せん断応力度(N/mm2) Lfs		0.70
コンクリートの短期許容せん断応力度(N/mm2) Sfs		1.40
スラブ短辺中央長期許容曲げモーメント(kN・m) Max中		15.55
スラブ短辺端部長期許容曲げモーメント(kN・m) Max端		17.07
スラブ長辺中央長期許容曲げモーメント(kN・m) May中		18.39
スラブ長辺端部長期許容曲げモーメント(kN・m) May端		14.26

(2)外周基礎梁

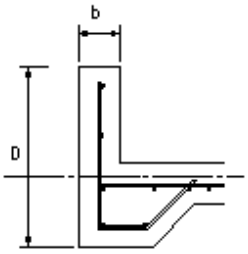


長期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ(上端)
LMa = at × Lft × Ju(kN・m)
長期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ(下端)
LMa = at × Lft × Jd(kN・m)

短期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ(上端)
SMa = at × Sft × Ju(kN・m)
短期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ(下端)
SMa = at × Sft × Jd(kN・m)

pw(あばら筋比) = aw / (b × x)
pw(あばら筋比) > 0.2%以上

基礎タイプ名称		FG1
鉄筋種類		SD295
コンクリート種類		Ｆｃ＝21
基礎幅(cm) b		15.00
基礎梁成(cm) D		60.00
基礎深さ(cm) Df		20.00
自重(kN/m)		1.44
基礎梁上端	かぶり厚(cm)	5.00
	主筋	1-D13
	Ju(cm)	47.25
	断面積(cm²) at	1.27
	周長(cm)	4.00
基礎梁下端	かぶり厚(cm)	7.00
	主筋	1-D13
	Jd(cm)	45.50
	断面積(cm²) at	1.27
	周長(cm)	4.00
あばら筋 (フック 有)	鉄筋	1-D10
	断面積(cm²) aw	0.71
	ピッチ(cm) x	20.00
	Pw(あばら筋比)	0.00236
鉄筋の長期許容引張応力度(N/mm2) Lft		196.00
鉄筋の短期許容引張応力度(N/mm2) Sft		295.00
コンクリートの長期許容せん断応力度(N/mm2) Lfs		0.70
コンクリートの短期許容せん断応力度(N/mm2) Sfs		1.40
基礎梁上端許容曲げモーメント(kN・m) LMa上		11.76
基礎梁下端許容曲げモーメント(kN・m) LMa下		11.32
基礎梁上端許容曲げモーメント(kN・m) SMa上		17.70
基礎梁下端許容曲げモーメント(kN・m) SMa下		17.04
基礎梁長期許容せん断力(kN) LQa	あばら筋フック有 LQa=b×j×{α×Lfs+0.5×Lft×(Pw-0.002)}	
	あばら筋フック無 LQa=b×j×α×Lfs	
基礎梁短期許容せん断力(kN) SQa	あばら筋フック有 SQa=b×j×{α×Sfs+0.5×Sft×(Pw-0.002)}	
	あばら筋フック無 SQa=b×j×α×Sfs	

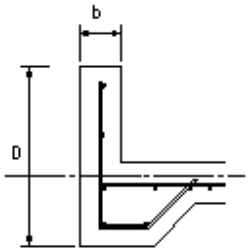


長期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ(上端)
LMa = at × Lft × Ju(kN・m)
長期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ(下端)
LMa = at × Lft × Jd(kN・m)

短期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ(上端)
SMa = at × Sft × Ju(kN・m)
短期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ(下端)
SMa = at × Sft × Jd(kN・m)

pw(あばら筋比) = aw / (b × x)
pw(あばら筋比) > 0.2%以上

基礎タイプ名称		FG2
鉄筋種類		SD295
コンクリート種類		Ｆｃ＝21
基礎幅(cm) b		15.00
基礎梁成(cm) D		60.00
基礎深さ(cm) Df		20.00
自重(kN/m)		1.44
基礎梁上端	かぶり厚(cm)	5.00
	主筋	2-D13
	Ju(cm)	47.25
	断面積(cm²) at	2.54
	周長(cm)	8.00
基礎梁下端	かぶり厚(cm)	7.00
	主筋	2-D13
	Jd(cm)	45.50
	断面積(cm²) at	2.54
	周長(cm)	8.00
あばら筋 (フック 有)	鉄筋	1-D10
	断面積(cm²) aw	0.71
	ピッチ(cm) x	20.00
	Pw(あばら筋比)	0.00236
鉄筋の長期許容引張応力度(N/mm2) Lft		196.00
鉄筋の短期許容引張応力度(N/mm2) Sft		295.00
コンクリートの長期許容せん断応力度(N/mm2) Lfs		0.70
コンクリートの短期許容せん断応力度(N/mm2) Sfs		1.40
基礎梁上端許容曲げモーメント(kN・m) LMa上		23.52
基礎梁下端許容曲げモーメント(kN・m) LMa下		22.65
基礎梁上端許容曲げモーメント(kN・m) SMa上		35.40
基礎梁下端許容曲げモーメント(kN・m) SMa下		34.09
基礎梁長期許容せん断力(kN) LQa	あばら筋フック有 LQa=b×j×{α×Lfs+0.5×Lft×(Pw-0.002)}	
	あばら筋フック無 LQa=b×j×α×Lfs	
基礎梁短期許容せん断力(kN) SQa	あばら筋フック有 SQa=b×j×{α×Sfs+0.5×Sft×(Pw-0.002)}	
	あばら筋フック無 SQa=b×j×α×Sfs	



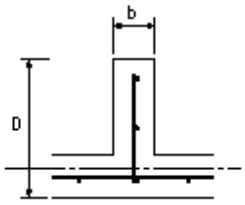
長期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ(上端)
LMa = at × Lft × Ju(kN・m)
長期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ(下端)
LMa = at × Lft × Jd(kN・m)

短期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ(上端)
SMa = at × Sft × Ju(kN・m)
短期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ(下端)
SMa = at × Sft × Jd(kN・m)

pw(あばら筋比) = aw / (b × x)
pw(あばら筋比) > 0.2%以上

基礎タイプ名称		MG1
鉄筋種類		SD295
コンクリート種類		Ｆｃ＝21
基礎幅(cm) b		15.00
基礎梁成(cm) D		25.00
基礎深さ(cm) Df		20.00
自重(kN/m)		0.18
基礎梁上端	かぶり厚(cm)	5.00
	主筋	1-D13
	Ju(cm)	16.63
	断面積(cm²) at	1.27
	周長(cm)	4.00
基礎梁下端	かぶり厚(cm)	7.00
	主筋	1-D13
	Jd(cm)	14.88
	断面積(cm²) at	1.27
	周長(cm)	4.00
あばら筋 (フック 有)	鉄筋	1-D10
	断面積(cm²) aw	0.71
	ピッチ(cm) x	20.00
	Pw(あばら筋比)	0.00236
鉄筋の長期許容引張応力度(N/mm2) Lft		196.00
鉄筋の短期許容引張応力度(N/mm2) Sft		295.00
コンクリートの長期許容せん断応力度(N/mm2) Lfs		0.70
コンクリートの短期許容せん断応力度(N/mm2) Sfs		1.40
基礎梁上端許容曲げモーメント(kN・m) LMa上		4.13
基礎梁下端許容曲げモーメント(kN・m) LMa下		3.70
基礎梁上端許容曲げモーメント(kN・m) SMa上		6.23
基礎梁下端許容曲げモーメント(kN・m) SMa下		5.57
基礎梁長期許容せん断力(kN) LQa	あばら筋フック有 LQa=b×j×{α×Lfs+0.5×Lft×(Pw-0.002)}	
	あばら筋フック無 LQa=b×j×α×Lfs	
基礎梁短期許容せん断力(kN) SQa	あばら筋フック有 SQa=b×j×{α×Sfs+0.5×Sft×(Pw-0.002)}	
	あばら筋フック無 SQa=b×j×α×Sfs	

(3)内部立上り

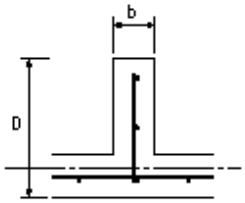


長期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ(上端)
LMa = at × Lft × Ju(kN・m)
長期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ(下端)
LMa = at × Lft × Jd(kN・m)

短期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ(上端)
SMa = at × Sft × Ju(kN・m)
短期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ(下端)
SMa = at × Sft × Jd(kN・m)

pw(あばら筋比) = aw / (b × x)
pw(あばら筋比) > 0.2%以上

基礎タイプ名称		FN1
鉄筋種類		SD295
コンクリート種類		Ｆｃ＝21
基礎幅(cm) b		15.00
基礎梁成(cm) D		50.00
基礎深さ(cm) Df		10.00
自重(kN/m)		1.26
基礎梁上端	かぶり厚(cm)	5.00
	主筋	1-D13
	Ju(cm)	38.50
	断面積(cm²) at	1.27
	周長(cm)	4.00
基礎梁下端	かぶり厚(cm)	7.00
	主筋	1-D13
	Jd(cm)	36.75
	断面積(cm²) at	1.27
	周長(cm)	4.00
あばら筋(フック 有)	鉄筋	1-D10
	断面積(cm²) aw	0.71
	ピッチ(cm) x	20.00
	Pw(あばら筋比)	0.00236
鉄筋の長期許容引張応力度(N/mm2) Lft		196.00
鉄筋の短期許容引張応力度(N/mm2) Sft		295.00
コンクリートの長期許容せん断応力度(N/mm2) Lfs		0.70
コンクリートの短期許容せん断応力度(N/mm2) Sfs		1.40
基礎梁上端許容曲げモーメント(kN・m) LMa上		9.58
基礎梁下端許容曲げモーメント(kN・m) LMa下		9.14
基礎梁上端許容曲げモーメント(kN・m) SMa上		14.42
基礎梁下端許容曲げモーメント(kN・m) SMa下		13.76
基礎梁長期許容せん断力(kN) LQa	あばら筋フック有 LQa=b×j×{α×Lfs+0.5×Lft×(Pw-0.002)}	
	あばら筋フック無 LQa=b×j×α×Lfs	
基礎梁短期許容せん断力(kN) SQa	あばら筋フック有 SQa=b×j×{α×Sfs+0.5×Sft×(Pw-0.002)}	
	あばら筋フック無 SQa=b×j×α×Sfs	



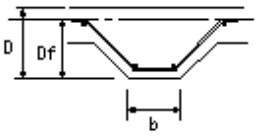
長期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ(上端)
LMa = at × Lft × Ju(kN・m)
長期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ(下端)
LMa = at × Lft × Jd(kN・m)

短期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ(上端)
SMa = at × Sft × Ju(kN・m)
短期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ(下端)
SMa = at × Sft × Jd(kN・m)

pw(あばら筋比) = aw / (b × x)
pw(あばら筋比) > 0.2%以上

基礎タイプ名称		FN2
鉄筋種類		SD295
コンクリート種類		Ｆｃ＝21
基礎幅(cm) b		15.00
基礎梁成(cm) D		50.00
基礎深さ(cm) Df		10.00
自重(kN/m)		1.26
基礎梁上端	かぶり厚(cm)	5.00
	主筋	2-D13
	Ju(cm)	38.50
	断面積(cm²) at	2.54
	周長(cm)	8.00
基礎梁下端	かぶり厚(cm)	7.00
	主筋	2-D13
	Jd(cm)	36.75
	断面積(cm²) at	2.54
	周長(cm)	8.00
あばら筋(フック 有)	鉄筋	1-D10
	断面積(cm²) aw	0.71
	ピッチ(cm) x	20.00
	Pw(あばら筋比)	0.00236
鉄筋の長期許容引張応力度(N/mm2) Lft		196.00
鉄筋の短期許容引張応力度(N/mm2) Sft		295.00
コンクリートの長期許容せん断応力度(N/mm2) Lfs		0.70
コンクリートの短期許容せん断応力度(N/mm2) Sfs		1.40
基礎梁上端許容曲げモーメント(kN・m) LMa上		19.16
基礎梁下端許容曲げモーメント(kN・m) LMa下		18.29
基礎梁上端許容曲げモーメント(kN・m) SMa上		28.84
基礎梁下端許容曲げモーメント(kN・m) SMa下		27.53
基礎梁長期許容せん断力(kN) LQa	あばら筋フック有 LQa=b×j×{α×Lfs+0.5×Lft×(Pw-0.002)}	
	あばら筋フック無 LQa=b×j×α×Lfs	
基礎梁短期許容せん断力(kN) SQa	あばら筋フック有 SQa=b×j×{α×Sfs+0.5×Sft×(Pw-0.002)}	
	あばら筋フック無 SQa=b×j×α×Sfs	

(5)地中梁



長期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ(上端)
LMa = at × Lft × Ju(kN・m)
長期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ(下端)
LMa = at × Lft × Jd(kN・m)

短期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ(上端)
SMa = at × Sft × Ju(kN・m)
短期許容曲げﾓｰﾒﾝﾄ(下端)
SMa = at × Sft × Jd(kN・m)

長期許容せん断力
LQa = b × j ×α × Lfs(kN)
短期許容せん断力
SQa = b × j ×α × Sfs(kN)

基礎タイプ名称		T1-1
鉄筋種類		SD295
コンクリート種類		Ｆｃ＝21
基礎幅(cm) b		40.00
基礎梁成(cm) D		35.00
基礎深さ(cm) Df		30.00
自重(kN/m)		0.00
基礎梁上端	かぶり厚(cm)	5.00
	主筋	2-D13
	Ju(cm)	25.38
	断面積(cm²) at	2.54
	周長(cm)	8.00
基礎梁下端	かぶり厚(cm)	7.00
	主筋	2-D13
	Jd(cm)	23.63
	断面積(cm²) at	2.54
	周長(cm)	8.00
鉄筋の長期許容引張応力度(N/mm2) Lft		196.00
鉄筋の短期許容引張応力度(N/mm2) Sft		295.00
コンクリートの長期許容せん断応力度(N/mm2) Lfs		0.70
コンクリートの短期許容せん断応力度(N/mm2) Sfs		1.40
基礎梁上端許容曲げモーメント(kN・m) LMa上		12.63
基礎梁下端許容曲げモーメント(kN・m) LMa下		11.76
基礎梁上端許容曲げモーメント(kN・m) SMa上		19.01
基礎梁下端許容曲げモーメント(kN・m) SMa下		17.70
基礎梁長期許容せん断力(kN) LQa		59.90
基礎梁長期許容せん断力(kN) SQa		125.33

５－３．支持壁線の荷重算出

(1)支持壁線の荷重算出

通り		部位	位置	長さ (m)	負担幅 (m)	面積 (㎡)	荷重 (N/㎡)	Wo (kN)	ΣWo (kN)
横1	X1Y2-又X2Y2	2階床	X1Y2-X2Y2	0.910	4.095	3.727	760.0	2.833	
	0.993(m)	3階床	X1Y2-又X2Y2	0.993	3.755	3.729	580.0	2.163	
	25.700(kN/m)	1階外壁	X1Y2-又X2Y2	0.993	2.700	2.682	560.0	1.502	
		2階外壁	X1Y2-又X2Y2	0.993	2.700	2.682	560.0	1.502	
		3階外壁	X1Y2-又X2Y2	0.993	2.450	2.433	560.0	1.363	
		3階天井	X1Y2-又X2Y2	0.993	2.921	2.901	280.0	0.813	
		3階屋根	X1Y2-又X2Y2	0.993	1.062	1.055	480.0	0.507	
		3階軒先	X1Y2-又X2Y2	0.993	0.700	0.696	630.0	0.439	
		2階積載	X1Y2-X2Y2	0.910	4.095	3.727	1300.0	4.846	
		3階積載	X1Y2-又X2Y2	0.993	3.755	3.729	1300.0	4.848	
		2階耐力壁	2階耐力壁					3.213	
			1階まぐさ受け					1.485	25.52

通り		部位	位置	長さ (m)	負担幅 (m)	面積 (㎡)	荷重 (N/㎡)	Wo (kN)	ΣWo (kN)
横2	又X3Y2-又X5Y2	2階床	又X3Y2-又X4Y2	0.910	7.028	6.396	760.0	4.861	
	1.128(m)	3階床	又X3Y2-又X5Y2	1.128	6.611	7.458	580.0	4.326	
	42.864(kN/m)	1階外壁	又X3Y2-又X5Y2	1.128	2.700	3.046	560.0	1.706	
		2階外壁	又X3Y2-又X5Y2	1.128	2.575	2.905	560.0	1.627	
		3階外壁	又X3Y2-又X5Y2	1.128	1.049	1.184	720.0	0.853	
			又X3Y2-又X5Y2	1.128	4.134	4.664	560.0	2.612	
		3階内壁	又X3Y2-又X5Y2	1.128	1.081	1.220	340.0	0.415	
		3階天井	又X3Y2-又X5Y2	1.128	4.508	5.085	280.0	1.424	
		3階屋根	又X3Y2-又X5Y2	1.128	1.792	2.022	480.0	0.971	
		3階軒先	又X3Y2-又X5Y2	1.128	1.182	1.334	630.0	0.841	
		2階積載	又X3Y2-又X4Y2	0.910	7.028	6.396	1300.0	8.315	
		3階積載	又X3Y2-又X5Y2	1.128	6.611	7.458	1300.0	9.696	
		3階妻小壁	又X3Y2-又X5Y2	1.128	0.600	0.677	340.0	0.231	
			又X3Y2-又X5Y2	1.128	0.092	0.104	700.0	0.073	
		1階まぐさ受け	1階まぐさ受け					1.485	
			2階耐力壁					8.347	
			1階まぐさ受け					0.560	48.35

通り		部位	位置	長さ (m)	負担幅 (m)	面積 (㎡)	荷重 (N/㎡)	Wo (kN)	ΣWo (kN)
横3	又X6Y2-又X8Y2	2階床	又X6Y2-又X7Y2	0.910	7.028	6.396	760.0	4.861	
	1.128(m)	3階床	又X6Y2-又X7Y2	1.128	5.876	6.629	580.0	3.845	
	46.614(kN/m)		又X6Y2-又X7Y2	1.128	0.635	0.717	580.0	0.416	
			又X6Y2-又X7Y2	1.128	0.414	0.467	580.0	0.271	
		1階外壁	又X6Y2-又X7Y2	1.128	2.700	3.046	560.0	1.706	
		2階外壁	又X6Y2-又X7Y2	1.128	2.575	2.905	560.0	1.627	
		3階外壁	又X6Y2-又X7Y2	1.128	1.049	1.184	720.0	0.853	
			又X6Y2-又X7Y2	1.128	4.134	4.664	560.0	2.612	
		2階内壁	又X6Y2-又X7Y2	1.128	1.863	2.102	340.0	0.715	
			又X6Y2-又X7Y2	1.128	0.294	0.332	340.0	0.113	
		3階内壁	又X6Y2-又X7Y2	1.128	0.443	0.500	340.0	0.170	
		3階天井	又X6Y2-又X7Y2	1.128	0.265	0.299	280.0	0.084	
			又X6Y2-又X7Y2	1.128	4.215	4.755	280.0	1.332	
		3階屋根	又X6Y2-又X7Y2	1.128	0.059	0.067	480.0	0.033	
			又X6Y2-又X7Y2	1.128	0.069	0.078	560.0	0.044	
			又X6Y2-又X7Y2	1.128	1.792	2.022	480.0	0.971	
		3階軒先	又X6Y2-又X7Y2	1.128	0.040	0.046	735.0	0.034	
			又X6Y2-又X7Y2	1.128	0.039	0.044	630.0	0.028	
			又X6Y2-又X7Y2	1.128	1.182	1.334	630.0	0.841	
		2階積載	又X6Y2-又X7Y2	0.910	7.028	6.396	1300.0	8.315	
		3階積載	又X6Y2-又X7Y2	1.128	5.876	6.629	1300.0	8.618	
			又X6Y2-又X7Y2	1.128	0.414	0.467	1300.0	0.608	
			又X6Y2-又X7Y2	1.128	0.635	0.717	1300.0	0.933	
		3階妻小壁	又X6Y2-又X7Y2	1.128	0.171	0.193	560.0	0.109	
		1階まぐさ受け	1階まぐさ受け					0.560	
			2階耐力壁					2.019	
			2階耐力壁					1.434	
			2階耐力壁					7.581	
			2階壁ユニット					0.362	
			1階まぐさ受け					1.485	52.58

通り		部位	位置	長さ (m)	負担幅 (m)	面積 (㎡)	荷重 (N/㎡)	Wo (kN)	ΣWo (kN)
横4	又X9Y2-X11Y2	2階床	又X9Y2-又X10Y2	0.910	4.095	3.727	760.0	2.833	
	0.993(m)	3階床	又X9Y2-又X10Y2	0.993	3.755	3.729	580.0	2.163	
	25.700(kN/m)	1階外壁	又X9Y2-又X10Y2	0.993	2.700	2.682	560.0	1.502	
		2階外壁	又X9Y2-又X10Y2	0.993	2.700	2.682	560.0	1.502	
		3階外壁	又X9Y2-又X10Y2	0.993	2.450	2.433	560.0	1.363	
		3階天井	又X9Y2-又X10Y2	0.993	2.921	2.901	280.0	0.813	
		3階屋根	又X9Y2-又X10Y2	0.993	1.062	1.055	480.0	0.507	
		3階軒先	又X9Y2-又X10Y2	0.993	0.700	0.696	630.0	0.439	
		2階積載	又X9Y2-又X10Y2	0.910	4.095	3.727	1300.0	4.846	
		3階積載	又X9Y2-又X10Y2	0.993	3.755	3.729	1300.0	4.848	
		1階まぐさ受け	1階まぐさ受け					1.485	
			2階耐力壁					3.213	25.52

通り		部位	位置	長さ (m)	負担幅 (m)	面積 (㎡)	荷重 (N/㎡)	Wo (kN)	ΣWo (kN)
横5	X1Y6-又X2Y6	2階床	X1Y6-X2Y6	0.910	4.550	4.141	760.0	3.148	
	0.993(m)	3階床	X1Y6-又X2Y6	0.993	4.172	4.143	580.0	2.403	
	18.883(kN/m)	1階内壁	X1Y6-又X2Y6	0.993	2.450	2.433	340.0	0.828	
		2階内壁	X1Y6-又X2Y6	0.993	2.450	2.433	340.0	0.828	
		2階積載	X1Y6-X2Y6	0.910	4.550	4.141	1300.0	5.384	
		3階積載	X1Y6-又X2Y6	0.993	4.172	4.143	1300.0	5.386	
		2階耐力壁	2階耐力壁					0.376	
			1階まぐさ受け					0.393	18.75

通り		部位	位置	長さ (m)	負担幅 (m)	面積 (㎡)	荷重 (N/㎡)	Wo (kN)	ΣWo (kN)
横6	又X2Y6-又X5Y6	2階床	又X2Y6-又X4Y6	1.820	4.897	8.913	760.0	6.774	
	1.985(m)	3階床	又X2Y6-X5Y6	1.985	5.543	11.003	580.0	6.382	
	30.806(kN/m)	1階内壁	又X2Y6-X5Y6	1.985	2.450	4.864	340.0	1.654	
		2階内壁	又X2Y6-X5Y6	1.985	2.961	5.878	340.0	1.999	
		3階内壁	又X2Y6-X5Y6	1.985	4.325	8.586	340.0	2.920	
		3階天井	又X2Y6-X5Y6	1.985	6.989	13.874	280.0	3.885	
		3階屋根	又X2Y6-X5Y6	1.985	0.001	0.002	480.0	0.001	
		3階軒先	又X2Y6-X5Y6	1.985	0.001	0.002	630.0	0.002	
		2階積載	又X2Y6-又X4Y6	1.820	4.897	8.913	1300.0	11.587	
		3階積載	又X2Y6-X5Y6	1.985	5.543	11.003	1300.0	14.304	
		3階妻小壁	又X2Y6-X5Y6	1.985	0.798	1.584	340.0	0.539	
			又X2Y6-X5Y6	1.985	0.837	1.662	700.0	1.164	
		1階まぐさ受け	1階まぐさ受け					0.393	
			2階耐力壁					8.380	
			1階まぐさ受け					0.368	
			1階まぐさ受け					0.797	61.15

通り		部位	位置	長さ (m)	負担幅 (m)	面積 (㎡)	荷重 (N/㎡)	Wo (kN)	ΣWo (kN)
横7	又X7Y6-X11Y6	2階床	又X7Y6-又X10Y6	2.730	4.371	11.933	760.0	9.070	
	2.813(m)	3階床	又X7Y6-又X10Y6	2.813	1.352	3.804	580.0	2.207	
	25.795(kN/m)		又X7Y6-又X10Y6	2.813	0.004	0.012	580.0	0.007	
			又X7Y6-又X10Y6	2.813	0.041	0.116	580.0	0.068	
			又X7Y6-又X10Y6	2.813	1.148	3.230	580.0	1.874	
		1階内壁	又X7Y6-又X10Y6	2.813	2.450	6.892	340.0	2.344	
		2階内壁	又X7Y6-又X10Y6	2.813	0.815	2.293	340.0	0.780	
			又X7Y6-又X10Y6	2.813	0.118	0.332	340.0	0.113	
			又X7Y6-又X10Y6	2.813	0.002	0.006	340.0	0.002	
			又X7Y6-又X10Y6	2.813	1.658	4.664	340.0	1.586	
		3階内壁	又X7Y6-又X10Y6	2.813	1.226	3.449	340.0	1.173	
			又X7Y6-又X10Y6	2.813	2.018	5.677	340.0	1.931	
			又X7Y6-又X10Y6	2.813	0.003	0.009	340.0	0.004	
		3階天井	又X7Y6-又X10Y6	2.813	1.698	4.777	280.0	1.338	
			又X7Y6-又X10Y6	2.813	0.732	2.060	280.0	0.577	
			又X7Y6-又X10Y6	2.813	0.004	0.012	280.0	0.004	
		3階屋根	又X7Y6-又X10Y6	2.813	0.875	2.462	480.0	1.182	
			又X7Y6-又X10Y6	2.813	0.192	0.541	560.0	0.303	
			又X7Y6-又X10Y6	2.813	0.163	0.459	480.0	0.221	
		3階軒先	又X7Y6-又X10Y6	2.813	0.577	1.624	630.0	1.024	
			又X7Y6-又X10Y6	2.813	0.108	0.304	630.0	0.192	
			又X7Y6-又X10Y6	2.813	0.110	0.310	735.0	0.228	
		2階積載	又X7Y6-又X10Y6	2.730	4.371	11.933	1300.0	15.513	
		3階積載	又X7Y6-又X10Y6	2.813	0.041	0.116	1300.0	0.151	
			又X7Y6-又X10Y6	2.813	0.004	0.012	1300.0	0.016	
			又X7Y6-又X10Y6	2.813	1.352	3.804	1300.0	4.946	
			又X7Y6-又X10Y6	2.813	1.148	3.230	1300.0	4.199	
		3階妻小壁	又X7Y6-又X10Y6	2.813	0.001	0.003	340.0	0.001	
			又X7Y6-又X10Y6	2.813	0.474	1.334	560.0	0.747	
			又X7Y6-又X10Y6	2.813	0.001	0.003	700.0	0.003	
		1階まぐさ受け	1階まぐさ受け					5.694	
			1階まぐさ受け					0.368	
			2階耐力壁					0.319	
			2階耐力壁					9.909	
			2階耐力壁					4.453	
			2階耐力壁					0.007	72.56

通り		部位	位置	長さ (m)	負担幅 (m)	面積 (㎡)	荷重 (N/㎡)	Wo (kN)	ΣWo (kN)
横8	X1Y10-又X2Y10	2階床	X1Y10-X2Y10	0.910	2.275	2.071	760.0	1.574	
	0.993(m)	3階床	X1Y10-又X2Y10	0.993	2.084	2.070	580.0	1.201	
	16.214(kN/m)		X1Y10-又X2Y10	0.993	0.003	0.003	580.0	0.002	
		1階外壁	X1Y10-又X2Y10	0.993	2.700	2.682	560.0	1.502	
		2階外壁	X1Y10-又X2Y10	0.993	0.004	0.004	560.0	0.003	
			X1Y10-又X2Y10	0.993	2.819	2.800	560.0	1.568	
		3階外壁	X1Y10-又X2Y10	0.993	0.004	0.004	560.0	0.003	
			X1Y10-又X2Y10	0.993	2.558	2.541	560.0	1.423	
		3階天井	X1Y10-又X2Y10	0.993	0.004	0.004	280.0	0.002	
			X1Y10-又X2Y10	0.993	2.084	2.070	280.0	0.580	
		3階屋根	X1Y10-又X2Y10	0.993	0.002	0.002	480.0	0.001	
			X1Y10-又X2Y10	0.993	1.386	1.377	480.0	0.661	
		3階軒先	X1Y10-又X2Y10	0.993	0.001	0.001	630.0	0.001	
			X1Y10-又X2Y10	0.993	0.731	0.726	630.0	0.458	
		2階積載	X1Y10-X2Y10	0.910	2.275	2.071	1300.0	2.693	
		3階積載	X1Y10-又X2Y10	0.993	2.084	2.070	1300.0	2.691	
			X1Y10-又X2Y10	0.993	0.003	0.003	1300.0	0.004	
		2階耐力壁	2階耐力壁					1.079	
			2階耐力壁					0.004	
			1階まぐさ受け					0.642	16.10

通り		部位	位置	長さ (m)	負担幅 (m)	面積 (㎡)	荷重 (N/㎡)	Wo (kN)	ΣWo (kN)
横9	又X2Y10-又X4Y10	2階床	又X2Y10-又X4Y10	1.365	1.517	2.071	760.0	1.574	
	1.530(m)	3階床	又X2Y10-又X4Y10	1.530	0.002	0.004	580.0	0.003	
	13.079(kN/m)		又X2Y10-又X4Y10	1.530	1.352	2.069	580.0	1.200	
		1階外壁	又X2Y10-又X4Y10	1.530	2.700	4.131	560.0	2.314	
		2階外壁	又X2Y10-又X4Y10	1.530	1.975	3.022	560.0	1.693	
			又X2Y10-又X4Y10	1.530	0.003	0.005	560.0	0.003	
		3階外壁	又X2Y10-又X4Y10	1.530	1.792	2.742	560.0	1.536	
			又X2Y10-又X4Y10	1.530	0.003	0.005	560.0	0.003	
		3階天井	又X2Y10-又X4Y10	1.530	1.892	2.895	280.0	0.811	
			又X2Y10-又X4Y10	1.530	0.002	0.004	280.0	0.002	
		3階屋根	又X2Y10-又X4Y10	1.530	0.971	1.486	480.0	0.714	
			又X2Y10-又X4Y10	1.530	0.002	0.004	480.0	0.002	
		3階軒先	又X2Y10-又X4Y10	1.530	0.512	0.784	630.0	0.494	
			又X2Y10-又X4Y10	1.530	0.001	0.002	630.0	0.002	
		2階積載	又X2Y10-又X4Y10	1.365	1.517	2.071	1300.0	2.693	
		3階積載	又X2Y10-又X4Y10	1.530	0.002	0.004	1300.0	0.006	
			又X2Y10-又X4Y10	1.530	1.352	2.069	1300.0	2.690	
		1階まぐさ受け	1階まぐさ受け					0.642	
			2階耐力壁					0.002	
			2階耐力壁					2.977	
			1階まぐさ受け					0.642	20.01

通り		部位	位置	長さ (m)	負担幅 (m)	面積 (㎡)	荷重 (N/㎡)	Wo (kN)	ΣWo (kN)
横10	又X5Y10-又X6Y10	3階床	又X5Y10-又X6Y10	1.075	1.541	1.657	580.0	0.962	
	1.075(m)	1階外壁	又X5Y10-又X6Y10	1.075	2.700	2.903	560.0	1.626	
	15.126(kN/m)	2階外壁	又X5Y10-又X6Y10	1.075	2.700	2.903	560.0	1.626	
		3階外壁	又X5Y10-又X6Y10	1.075	2.382	2.561	560.0	1.435	
		3階天井	又X5Y10-又X6Y10	1.075	3.402	3.658	280.0	1.025	
		3階屋根	又X5Y10-又X6Y10	1.075	1.290	1.387	480.0	0.666	
		3階軒先	又X5Y10-又X6Y10	1.075	0.681	0.733	630.0	0.462	
		3階積載	又X5Y10-又X6Y10	1.075	1.541	1.657	1300.0	2.155	
		1階まぐさ受け	1階まぐさ受け					0.642	
			2階耐力壁					4.710	
			1階まぐさ受け					0.946	16.26

通り		部位	位置	長さ (m)	負担幅 (m)	面積 (㎡)	荷重 (N/㎡)	Wo (kN)	ΣWo (kN)
横11	又X7Y10-又X9Y10	2階床	又X7Y10-又X8Y10	0.910	2.275	2.071	760.0	1.574	
	1.075(m)	3階床	又X7Y10-X9Y10	1.075	0.771	0.829	580.0	0.481	
	14.624(kN/m)	1階外壁	又X7Y10-X9Y10	1.075	2.700	2.903	560.0	1.626	
		2階外壁	又X7Y10-X9Y10	1.075	2.450	2.634	560.0	1.475	
		3階外壁	又X7Y10-X9Y10	1.075	1.499	1.612	560.0	0.903	
		3階天井	又X7Y10-X9Y10	1.075	1.221	1.313	280.0	0.368	
		3階屋根	又X7Y10-X9Y10	1.075	0.812	0.873	480.0	0.419	
		3階軒先	又X7Y10-X9Y10	1.075	0.429	0.462	630.0	0.292	
		2階積載	又X7Y10-又X8Y10	0.910	2.275	2.071	1300.0	2.693	
		3階積載	又X7Y10-X9Y10	1.075	0.771	0.829	1300.0	1.078	
		2階妻小壁	又X7Y10-X9Y10	1.075	0.898	0.966	560.0	0.541	
		1階まぐさ受け	1階まぐさ受け					0.946	
			2階耐力壁					2.673	
			1階まぐさ受け					0.642	15.72

通り		部位	位置	長さ (m)	負担幅 (m)	面積 (㎡)	荷重 (N/㎡)	Wo (kN)	ΣWo (kN)
横12	又X9Y10-X11Y10	2階床	又X9Y10-又X10Y10	0.910	2.275	2.071	760.0	1.574	
	0.993(m)	1階外壁	又X9Y10-又X10Y10	0.993	2.700	2.682	560.0	1.502	
	8.188(kN/m)	2階外壁	又X9Y10-又X10Y10	0.993	2.450	2.433	560.0	1.363	
		2階積載	又X9Y10-又X10Y10	0.910	2.275	2.071	1300.0	2.693	
		2階妻小壁	又X9Y10-又X10Y10	0.993	0.187	0.186	560.0	0.105	
		1階まぐさ受け	1階まぐさ受け					0.642	
			2階耐力壁					0.249	8.13

通り		部位	位置	長さ (m)	負担幅 (m)	面積 (㎡)	荷重 (N/㎡)	Wo (kN)	ΣWo (kN)
縦1	X1Y2-X1又Y3	2階床	X1Y2-X1Y3	0.910	0.455	0.415	760.0	0.316	
	0.993(m)	3階床	X1Y2-X1又Y3	0.993	0.418	0.416	580.0	0.242	
	10.846(kN/m)	1階外壁	X1Y2-X1又Y3	0.993	2.700	2.682	560.0	1.502	
		2階外壁	X1Y2-X1又Y3	0.993	2.700	2.682	560.0	1.502	
		3階外壁	X1Y2-X1又Y3	0.993	2.450	2.433	560.0	1.363	
		3階天井	X1Y2-X1又Y3	0.993	0.418	0.416	280.0	0.117	
		3階屋根	X1Y2-X1又Y3	0.993	0.228	0.227	560.0	0.128	
		3階軒先	X1Y2-X1又Y3	0.993	0.400	0.398	735.0	0.293	
		2階積載	X1Y2-X1Y3	0.910	0.455	0.415	1300.0	0.540	
		3階積載	X1Y2-X1又Y3	0.993	0.418	0.416	1300.0	0.541	
		3階妻小壁	X1Y2-X1又Y3	0.993	0.280	0.278	560.0	0.156	
		2階耐力壁	2階耐力壁					2.629	
			1階まぐさ受け					1.440	10.77

通り		部位	位置	長さ (m)	負担幅 (m)	面積 (㎡)	荷重 (N/㎡)	Wo (kN)	ΣWo (kN)
縦2	X1又Y4-X1又Y7	2階床	X1又Y4-X1又Y6	1.820	0.455	0.829	760.0	0.630	
	1.985(m)	3階床	X1又Y4-X1Y7	1.985	0.418	0.830	580.0	0.482	
	13.471(kN/m)	1階外壁	X1又Y4-X1Y7	1.985	2.700	5.360	560.0	3.002	
		2階外壁	X1又Y4-X1Y7	1.985	2.700	5.360	560.0	3.002	
		3階外壁	X1又Y4-X1Y7	1.985	2.450	4.864	560.0	2.724	
		3階天井	X1又Y4-X1Y7	1.985	1.594	3.165	280.0	0.887	
		3階屋根	X1又Y4-X1Y7	1.985	0.228	0.453	560.0	0.254	
		3階軒先	X1又Y4-X1Y7	1.985	0.400	0.794	735.0	0.584	
		2階積載	X1又Y4-X1又Y6	1.820	0.455	0.829	1300.0	1.078	
		3階積載	X1又Y4-X1Y7	1.985	0.418	0.830	1300.0	1.079	
		3階妻小壁	X1又Y4-X1Y7	1.985	1.856	3.685	560.0	2.064	
			X1又Y4-X1Y7	1.985	0.247	0.491	700.0	0.344	
		1階まぐさ受け	1階まぐさ受け					1.440	
			2階耐力壁					7.725	
			1階まぐさ受け					1.440	26.74

通り		部位	位置	長さ (m)	負担幅 (m)	面積 (㎡)	荷重 (N/㎡)	Wo (kN)	ΣWo (kN)
縦3	X1又Y8-X1Y10	2階床	X1又Y8-X1又Y9	0.910	0.455	0.415	760.0	0.316	
	0.993(m)	3階床	X1又Y8-X1又Y9	0.993	0.418	0.416	580.0	0.242	
	10.776(kN/m)	1階外壁	X1又Y8-X1又Y9	0.993	2.700	2.682	560.0	1.502	
		2階外壁	X1又Y8-X1又Y9	0.993	2.700	2.682	560.0	1.502	
		3階外壁	X1又Y8-X1又Y9	0.993	2.450	2.433	560.0	1.363	
		3階天井	X1又Y8-X1又Y9	0.993	0.418	0.416	280.0	0.117	
		3階屋根	X1又Y8-X1又Y9	0.993	0.228	0.227	560.0	0.128	
		3階軒先	X1又Y8-X1又Y9	0.993	0.400	0.398	735.0	0.293	
		2階積載	X1又Y8-X1又Y9	0.910	0.455	0.415	1300.0	0.540	
		3階積載	X1又Y8-X1又Y9	0.993	0.418	0.416	1300.0	0.541	
		3階妻小壁	X1又Y8-X1又Y9	0.993	0.236	0.235	560.0	0.132	
		1階まぐさ受け	1階まぐさ受け					1.440	
			2階耐力壁					2.578	10.70

通り		部位	位置	長さ (m)	負担幅 (m)	面積 (㎡)	荷重 (N/㎡)	Wo (kN)	ΣWo (kN)
縦4	X4又Y6-X4Y10	2階床	X4又Y6-X4又Y9	2.730	0.349	0.953	760.0	0.725	
	2.813(m)	3階床	X4又Y6-X4又Y9	2.813	0.338	0.951	580.0	0.552	
	5.280(kN/m)	1階内壁	X4又Y6-X4又Y9	2.813	2.450	6.892	340.0	2.344	
		2階内壁	X4又Y6-X4又Y9	2.813	2.450	6.892	340.0	2.344	
		3階内壁	X4又Y6-X4又Y9	2.813	2.450	6.892	340.0	2.344	
		3階天井	X4又Y6-X4又Y9	2.813	0.522	1.469	280.0	0.412	
		2階積載	X4又Y6-X4又Y9	2.730	0.349	0.953	1300.0	1.239	
		3階積載	X4又Y6-X4又Y9	2.813	0.338	0.951	1300.0	1.237	
		3階妻小壁	X4又Y6-X4又Y9	2.813	0.610	1.716	340.0	0.584	
			X4又Y6-X4又Y9	2.813	0.040	0.113	700.0	0.080	
		1階まぐさ受け	1階まぐさ受け					0.368	
			2階耐力壁					2.614	14.85

通り		部位	位置	長さ (m)	負担幅 (m)	面積 (㎡)	荷重 (N/㎡)	Wo (kN)	ΣWo (kN)
縦5	X5又Y7-X5Y9	1階内壁	X5又Y7-X5Y9	1.365	2.450	3.345	340.0	1.138	
	1.365(m)	2階内壁	X5又Y7-X5Y9	1.365	2.450	3.345	340.0	1.138	2.28

通り		部位	位置	長さ (m)	負担幅 (m)	面積 (㎡)	荷重 (N/㎡)	Wo (kN)	ΣWo (kN)
縦6	X6Y2-X6又Y3	2階床	X6Y2-X6Y3	0.910	2.325	2.116	760.0	1.609	
	0.993(m)	1階内壁	X6Y2-X6又Y3	0.993	2.450	2.433	340.0	0.828	
	5.439(kN/m)	2階積載	X6Y2-X6Y3	0.910	2.325	2.116	1300.0	2.751	
		1階まぐさ受け	1階まぐさ受け					0.203	5.40

通り		部位	位置	長さ (m)	負担幅 (m)	面積 (㎡)	荷重 (N/㎡)	Wo (kN)	ΣWo (kN)
縦7	X6又Y4-X6Y6	2階床	X6又Y4-X6又Y5	0.910	4.469	4.067	760.0	3.091	
	0.993(m)	3階床	X6又Y4-X6又Y5	0.993	2.285	2.269	580.0	1.316	
	17.704(kN/m)	1階内壁	X6又Y4-X6又Y5	0.993	2.450	2.433	340.0	0.828	
		2階内壁	X6又Y4-X6又Y5	0.993	1.221	1.213	340.0	0.413	
		3階内壁	X6又Y4-X6又Y5	0.993	1.783	1.771	340.0	0.603	
		3階天井	X6又Y4-X6又Y5	0.993	2.881	2.861	280.0	0.802	
		3階屋根	X6又Y4-X6又Y5	0.993	0.001	0.001	480.0	0.001	
		3階軒先	X6又Y4-X6又Y5	0.993	0.001	0.001	630.0	0.001	
		2階積載	X6又Y4-X6又Y5	0.910	4.469	4.067	1300.0	5.288	
		3階積載	X6又Y4-X6又Y5	0.993	2.285	2.269	1300.0	2.950	
		3階妻小壁	X6又Y4-X6又Y5	0.993	0.329	0.327	340.0	0.112	
			X6又Y4-X6又Y5	0.993	0.345	0.343	700.0	0.241	
		1階まぐさ受け	1階まぐさ受け					0.203	
			2階耐力壁					1.727	17.58

通り		部位	位置	長さ (m)	負担幅 (m)	面積 (㎡)	荷重 (N/㎡)	Wo (kN)	ΣWo (kN)
縦8	X6又Y7-X6Y10	2階床	X6又Y7-X6Y10	2.275	0.182	0.415	760.0	0.316	
	2.275(m)	3階床	X6又Y7-X6Y10	2.275	0.364	0.829	580.0	0.481	
	2.866(kN/m)	1階内壁	X6又Y7-X6Y10	2.275	2.450	5.574	340.0	1.896	
		2階内壁	X6又Y7-X6Y10	2.275	2.450	5.574	340.0	1.896	
		2階積載	X6又Y7-X6Y10	2.275	0.182	0.415	1300.0	0.540	
		3階積載	X6又Y7-X6Y10	2.275	0.364	0.829	1300.0	1.078	
		3階壁ユニット	3階壁ユニット					0.155	
			2階壁ユニット					0.155	6.52

通り		部位	位置	長さ (m)	負担幅 (m)	面積 (㎡)	荷重 (N/㎡)	Wo (kN)	ΣWo (kN)
縦9	X8又Y6-X8Y10	2階床	X8又Y6-X8又Y9	2.730	0.386	1.054	760.0	0.801	
	2.813(m)	3階床	X8又Y6-X8又Y9	2.813	0.221	0.622	580.0	0.361	
	6.634(kN/m)		X8又Y6-X8又Y9	2.813	0.005	0.015	580.0	0.009	
		1階内壁	X8又Y6-X8又Y9	2.813	2.450	6.892	340.0	2.344	
		2階内壁	X8又Y6-X8又Y9	2.813	1.658	4.664	340.0	1.586	
			X8又Y6-X8又Y9	2.813	0.004	0.012	340.0	0.005	
		3階内壁	X8又Y6-X8又Y9	2.813	1.752	4.929	340.0	1.676	
			X8又Y6-X8又Y9	2.813	0.006	0.017	340.0	0.006	
		3階天井	X8又Y6-X8又Y9	2.813	0.205	0.577	280.0	0.162	
			X8又Y6-X8又Y9	2.813	0.004	0.012	280.0	0.004	
		3階屋根	X8又Y6-X8又Y9	2.813	0.001	0.003	560.0	0.002	
			X8又Y6-X8又Y9	2.813	0.001	0.003	480.0	0.002	
			X8又Y6-X8又Y9	2.813	0.257	0.723	560.0	0.405	
		3階軒先	X8又Y6-X8又Y9	2.813	0.001	0.003	735.0	0.003	
			X8又Y6-X8又Y9	2.813	0.001	0.003	630.0	0.002	
			X8又Y6-X8又Y9	2.813	0.286	0.805	735.0	0.592	
		2階積載	X8又Y6-X8又Y9	2.730	0.386	1.054	1300.0	1.371	
		3階積載	X8又Y6-X8又Y9	2.813	0.221	0.622	1300.0	0.809	
			X8又Y6-X8又Y9	2.813	0.005	0.015	1300.0	0.020	
		3階妻小壁	X8又Y6-X8又Y9	2.813	0.561	1.579	560.0	0.885	
			X8又Y6-X8又Y9	2.813	0.003	0.009	560.0	0.005	
		1階まぐさ受け	1階まぐさ受け					0.368	
			2階耐力壁					0.044	
			2階耐力壁					7.193	18.66

通り		部位	位置	長さ (m)	負担幅 (m)	面積 (㎡)	荷重 (N/㎡)	Wo (kN)	ΣWo (kN)
縦10	X11Y2-X11又Y4	2階床	X11Y2-X11Y4	1.820	0.342	0.623	760.0	0.474	
	1.903(m)	3階床	X11Y2-X11又Y4	1.903	0.218	0.415	580.0	0.241	
	9.065(kN/m)		X11Y2-X11又Y4	1.903	0.028	0.054	580.0	0.032	
		1階外壁	X11Y2-X11又Y4	1.903	2.700	5.139	560.0	2.878	
		2階外壁	X11Y2-X11又Y4	1.903	1.409	2.682	560.0	1.502	
			X11Y2-X11又Y4	1.903	0.334	0.636	560.0	0.357	
		3階外壁	X11Y2-X11又Y4	1.903	1.279	2.434	560.0	1.363	
			X11Y2-X11又Y4	1.903	0.162	0.309	560.0	0.173	
		3階天井	X11Y2-X11又Y4	1.903	0.218	0.415	280.0	0.117	
			X11Y2-X11又Y4	1.903	0.028	0.054	280.0	0.016	
		2階屋根	X11Y2-X11又Y4	1.903	0.194	0.370	480.0	0.178	
		3階屋根	X11Y2-X11又Y4	1.903	0.015	0.029	560.0	0.017	
			X11Y2-X11又Y4	1.903	0.119	0.227	560.0	0.128	
		2階軒先	X11Y2-X11又Y4	1.903	0.044	0.084	630.0	0.053	
		3階軒先	X11Y2-X11又Y4	1.903	0.209	0.398	735.0	0.293	
			X11Y2-X11又Y4	1.903	0.027	0.052	735.0	0.039	
		2階積載	X11Y2-X11Y4	1.820	0.342	0.623	1300.0	0.810	
		3階積載	X11Y2-X11又Y4	1.903	0.218	0.415	1300.0	0.540	
			X11Y2-X11又Y4	1.903	0.028	0.054	1300.0	0.071	
		3階妻小壁	X11Y2-X11又Y4	1.903	0.146	0.278	560.0	0.156	
			X11Y2-X11又Y4	1.903	0.019	0.037	560.0	0.021	
		2階耐力壁	2階耐力壁					0.527	
			2階耐力壁					3.303	
			1階まぐさ受け					3.960	17.25

通り		部位	位置	長さ (m)	負担幅 (m)	面積 (㎡)	荷重 (N/㎡)	Wo (kN)	ΣWo (kN)
縦11	X11又Y5-X11又Y7	2階床	X11又Y5-X11又Y6	0.910	0.569	0.518	760.0	0.394	
	1.075(m)	3階床	X11又Y5-X11Y7	1.075	0.337	0.363	580.0	0.211	
	17.061(kN/m)	1階外壁	X11又Y5-X11Y7	1.075	2.700	2.903	560.0	1.626	
		2階外壁	X11又Y5-X11Y7	1.075	4.095	4.403	560.0	2.466	
		3階外壁	X11又Y5-X11Y7	1.075	1.977	2.126	560.0	1.191	
		3階天井	X11又Y5-X11Y7	1.075	0.337	0.363	280.0	0.102	
		2階屋根	X11又Y5-X11Y7	1.075	2.380	2.559	480.0	1.229	
		3階屋根	X11又Y5-X11Y7	1.075	0.184	0.198	560.0	0.111	
		2階軒先	X11又Y5-X11Y7	1.075	0.529	0.569	630.0	0.359	
		3階軒先	X11又Y5-X11Y7	1.075	0.323	0.348	735.0	0.256	
		2階積載	X11又Y5-X11又Y6	0.910	0.569	0.518	1300.0	0.674	
		3階積載	X11又Y5-X11Y7	1.075	0.337	0.363	1300.0	0.472	
		3階妻小壁	X11又Y5-X11Y7	1.075	0.226	0.243	560.0	0.137	
		1階まぐさ受け	1階まぐさ受け					4.804	
			2階耐力壁					3.650	
			1階まぐさ受け					0.654	18.34

通り		部位	位置	長さ (m)	負担幅 (m)	面積 (㎡)	荷重 (N/㎡)	Wo (kN)	ΣWo (kN)
縦12	X11又Y7-X11Y10	2階床	X11又Y7-X11又Y9	1.820	0.285	0.519	760.0	0.395	
	1.903(m)	1階外壁	X11又Y7-X11又Y9	1.903	2.700	5.139	560.0	2.878	
	6.075(kN/m)	2階外壁	X11又Y7-X11又Y9	1.903	2.450	4.663	560.0	2.612	
		2階屋根	X11又Y7-X11又Y9	1.903	2.941	5.597	480.0	2.687	
		2階軒先	X11又Y7-X11又Y9	1.903	0.647	1.232	630.0	0.777	
		2階積載	X11又Y7-X11又Y9	1.820	0.285	0.519	1300.0	0.675	
		1階まぐさ受け	1階まぐさ受け					0.654	
			2階耐力壁					0.873	11.56

5－4．接地圧の検討

・地盤の長期有効地耐力

fe' = qa

地盤面の長期許容応力度　qa = 20.0(kN/㎡)

鉄筋コンクリート重量　24(kN/m3)

べた基礎底盤深さ　d = 0.10(m)

・べた基礎区画の長期接地圧の検討

σe = (α×W)/(Lx×Ly) ≦ fe'

安全率　α = 1.0

べた基礎区画の重量　W

べた基礎区画の大きさ　Lx×Ly

長期有効地耐力の検討

スラブ位置	荷重			W (kN)	ΣW	σe (kN/㎡)	fe' (kN/㎡)	判定	σe' (kN/㎡)
D13@100 スラブ1 16.562㎡	支持壁線荷重	横1	X1Y2-又X2Y2	0.993 × 25.700					
		横2	又X3Y2-又X5Y2	1.128 × 42.864					
		横5	X1Y6-又X2Y6	0.993 × 18.883 × 1/2					
		横6	又X2Y6-X4Y6	0.993 × 30.806 × 1/2					
		横6	X4Y6-又X5Y6	0.993 × 30.806 × 1/2					
		縦1	X1Y2-X1又Y3	0.993 × 10.846					
		縦2	X1又Y4-X1Y6	0.993 × 13.471					
		縦6	X6Y2-X6又Y3	0.993 × 5.439 × 1/2					
		縦7	X6又Y4-X6Y6	0.993 × 17.704 × 1/2					
					計 149.48				
	1階床			16.562 × 1.700					
					計 28.16				
	隣接基礎								
					計 0.00				
	基礎自重	外周基礎	X1Y2-X1Y6	3.640 × 1.440					
			X1Y2-X6Y2	4.550 × 1.440					
		内部基礎	X6Y5-X6Y6	0.910 × 1.260 × 1/2					
			X6Y2-X6Y3	0.910 × 1.260 × 1/2					
			X1Y6-X6Y6	4.550 × 1.260 × 1/2	計 15.81				
					193.45				
		スラブ		16.562 × 1.20kN/㎡					
					計 19.88				
					213.33×α				
					合計 213.33	12.89	≦ 20.00	OK	11.68

スラブ位置	荷重			W (kN)	ΣW	σe (kN/㎡)	fe' (kN/㎡)	判定	σe' (kN/㎡)
D13@200 スラブ2 9.938㎡	支持壁線荷重	横5	X1Y6-又X2Y6	0.993 × 18.883 × 1/2					
		横6	又X2Y6-X4Y6	0.993 × 30.806 × 1/2					
		横8	X1Y10-又X2Y10	0.993 × 16.214					
		横9	又X2Y10-X4Y10	0.993 × 13.079					
		縦2	X1Y6-X1又Y7	0.993 × 13.471					
		縦3	X1又Y8-X1Y10	0.993 × 10.776					
		縦4	X4又Y6-X4Y10	2.813 × 5.280 × 1/2					
					計 85.27				
	1階床			9.938 × 1.700					
					計 16.90				
	隣接基礎								
					計 0.00				
	基礎自重	外周基礎	X1Y10-X4Y10	2.730 × 1.440					
			X1Y6-X1Y10	3.640 × 1.440					
		内部基礎	X4Y6-X4Y10	3.640 × 1.260 × 1/2					
			X1Y6-X4Y6	2.730 × 1.260 × 1/2	計 13.19				
					115.36				
		スラブ		9.938 × 1.20kN/㎡					
					計 11.93				
					127.29×α				
					合計 127.29	12.81	≦ 20.00	OK	11.61

スラブ位置	荷重			W (kN)	ΣW	σe (kN/㎡)	fe' (kN/㎡)	判定	σe' (kN/㎡)
D13@200 スラブ3 13.250㎡	支持壁線荷重	横6	X4Y6-又X5Y6	0.993 × 30.806 × 1/2					
		横7	又X7Y6-X8Y6	0.083 × 25.795 × 1/2					
		横9	X4Y10-又X4Y10	0.538 × 13.079					
		横10	又X5Y10-又X6Y10	1.075 × 15.126					
		横11	又X7Y10-X8Y10	0.083 × 14.624					
		縦4	X4又Y6-X4Y10	2.813 × 5.280 × 1/2					
		縦5	X5又Y7-X5Y9	1.365 × 1.671					
		縦8	X6又Y7-X6Y10	2.275 × 2.866					
		縦9	X8又Y6-X8Y10	2.813 × 6.634 × 1/2					
					計 66.44				
	1階床			2.899 × 1.300					
				7.039 × 1.700					
				3.313 × 1.950					
					計 22.20				
	隣接基礎								
					計 0.00				
	基礎自重	外周基礎	X4Y10-又X6Y10	2.275 × 1.440					
			又X6Y10-X8Y10	1.365 × 0.180					
		内部基礎	X4Y6-X4Y10	3.640 × 1.260 × 1/2					
			X6Y7-X6Y10	2.730 × 1.260					
			X6Y8-X8Y8	1.820 × 1.260					
			X8Y6-X8Y10	3.640 × 1.260 × 1/2					
			X6Y6-X8Y6	1.820 × 1.260 × 1/2					
			X4Y6-X6Y6	1.820 × 1.260 × 1/2	計 16.14				
					104.78				
		スラブ		13.250 × 1.20kN/㎡					
					計 15.90				
					120.68×α				
					合計 120.68	9.11	≦ 20.00	OK	7.91

スラブ位置	荷重			W (kN)	ΣW	σe (kN/㎡)	fe' (kN/㎡)	判定	σe' (kN/㎡)
D13@100 スラブ4 16.562㎡	支持壁線荷重	横3	又X6Y2-又X8Y2	1.128 × 46.614					
		横4	又X9Y2-X11Y2	0.993 × 25.700					
		横7	又X7Y6-X8Y6	0.083 × 25.795 × 1/2					
		横7	X8Y6-X11Y6	2.730 × 25.795 × 1/2					
		縦6	X6Y2-X6又Y3	0.993 × 5.439 × 1/2					
		縦7	X6又Y4-X6Y6	0.993 × 17.704 × 1/2					
		縦10	X11Y2-X11又Y4	1.903 × 9.065					
		縦11	X11又Y5-X11Y6	0.083 × 17.061					
					計 144.55				
	1階床			16.562 × 1.700					
					計 28.16				
	隣接基礎								
					計 0.00				
	基礎自重	外周基礎	X6Y2-X11Y2	4.550 × 1.440					
			X11Y2-X11Y6	3.640 × 1.440					
		内部基礎	X6Y5-X6Y6	0.910 × 1.260 × 1/2					
			X6Y2-X6Y3	0.910 × 1.260 × 1/2					
			X6Y6-X11Y6	4.550 × 1.260 × 1/2	計 15.81				
					188.52				
		スラブ		16.562 × 1.20kN/㎡					
					計 19.88				
					208.40×α				
					合計 208.40	12.59	≦ 20.00	OK	11.39

スラブ位置	荷重			W (kN)	ΣW	σe (kN/㎡)	fe' (kN/㎡)	判定	σe' (kN/㎡)
D13@100 スラブ5 9.938㎡	支持壁線荷重	横7	X8Y6-X11Y6	2.730 × 25.795 × 1/2					
		横11	X8Y10-又X9Y10	0.993 × 14.624					
		横12	又X9Y10-X11Y10	0.993 × 8.188					
		縦9	X8又Y6-X8Y10	2.813 × 6.634 × 1/2					
		縦11	X11Y6-X11又Y7	0.993 × 17.061					
		縦12	X11又Y7-X11Y10	1.903 × 6.075					
					計 95.70				
	1階床			9.938 × 1.700					
					計 16.90				
	隣接基礎								
					計 0.00				
	基礎自重	外周基礎	X11Y6-X11Y10	3.640 × 1.440					
			X8Y10-X11Y10	2.730 × 1.440					
		内部基礎	X8Y6-X8Y10	3.640 × 1.260 × 1/2					
			X8Y6-X11Y6	2.730 × 1.260 × 1/2	計 13.19				
					125.79				
		スラブ		9.938 × 1.20kN/㎡					
					計 11.93				
					137.72×α				
					合計 137.72	13.86	≦ 20.00	OK	12.66

５－５．スラブ筋の検討

(1)長期曲げモーメントの検討

スラブ領域の支持条件

(A) ４辺固定

Lx方向：端部Mx1 $\frac{\sigma ex \times Lx^2}{12}$　中央部Mx2 $\frac{\sigma ex \times Lx^2}{18}$

Ly方向：端部My1 $\frac{\sigma e' \times Lx^2}{24}$　中央部My2 $\frac{\sigma e' \times Lx^2}{36}$

(B) ２隣辺ピン端

Lx方向：端部Mx1 $\frac{\sigma ex \times Lx^2}{8}$　中央部Mx2 $\frac{\sigma ex \times Lx^2}{18}$

Ly方向：端部My1 $\frac{\sigma e' \times Lx^2}{12}$　中央部My2 $\frac{\sigma e' \times Lx^2}{36}$

(C) 長辺端部１辺ピン

Lx方向：端部Mx1 $\frac{\sigma ex \times Lx^2}{12}$　中央部Mx2 $\frac{\sigma ex \times Lx^2}{18}$

Ly方向：端部My1 $\frac{\sigma e' \times Lx^2}{24}$　中央部My2 $\frac{\sigma e' \times Lx^2}{36}$

(D) 短辺端部１辺ピン

Lx方向：端部Mx1 $\frac{\sigma ex \times Lx^2}{9}$　中央部Mx2 $\frac{\sigma ex \times Lx^2}{18}$

Ly方向：端部My1 $\frac{\sigma e' \times Lx^2}{14}$　中央部My2 $\frac{\sigma e' \times Lx^2}{36}$

(E) 長辺端部１辺固定

Lx方向：端部Mx1 = 0　中央部Mx2 $\frac{\sigma ex \times Lx^2}{8}$

Ly方向：端部My1 $\frac{\sigma e' \times Lx^2}{12}$　中央部My2 $\frac{\sigma e' \times Lx^2}{27}$

(F) 短辺端部１辺固定

Lx方向：端部Mx1 $\frac{\sigma ex \times Lx^2}{8}$　中央部Mx2 $\frac{\sigma ex \times Lx^2}{8}$

Ly方向：端部My1 = 0　中央部My2 $\frac{\sigma e' \times Lx^2}{27}$

(G) 長辺端部２対辺固定

Lx方向：端部Mx1 = 0　中央部Mx2 $\frac{\sigma ex \times Lx^2}{8}$

Ly方向：端部My1 $\frac{\sigma e' \times Lx^2}{14}$　中央部My2 $\frac{\sigma e' \times Lx^2}{36}$

(H) 短辺端部２対辺固定

Lx方向：端部Mx1 $\frac{\sigma ex \times Lx^2}{12}$　中央部Mx2 $\frac{\sigma ex \times Lx^2}{18}$

Ly方向：端部My1 = 0　中央部My2 $\frac{\sigma e' \times Lx^2}{27}$

(I) ４辺ピン端

Lx方向：端部Mx1 = 0　中央部Mx2 $\frac{\sigma ex \times Lx^2}{8}$

Ly方向：端部My1 = 0　中央部My2 $\frac{\sigma e' \times Lx^2}{27}$

Lx：スラブの短辺(m)
Ly：スラブの長辺(m)
σe'：該当区画のスラブの接地圧(kN/m2)

$$\sigma ex = \frac{Ly'^4}{Lx'^4 + Ly'^4} \times \sigma e'$$

Max：スラブ中央許容曲げモーメント(kN/m)
May：スラブ端部許容曲げモーメント(kN/m)
Mx中：短辺中央曲げモーメント
Mx端：短辺端部曲げモーメント
My中：長辺中央曲げモーメント
My端：長辺端部曲げモーメント

検定：Mx中／Max：Mx端／May
検定：My中／Max：My端／May

ｽﾗﾌﾞ位置	ｽﾗﾌﾞﾀｲﾌﾟ	ｽﾗﾌﾞ厚 (cm)	ｽﾗﾌﾞ配筋	鉄筋量 at(cm²)	Lx / Ly	σe' (kN/m²)	σex (kN/m²)	Max / May	Mx中 / Mx端	検定 Mx1/Max	My中 / My端	検定 My1/May	判定
D13@100	２隣辺ピン端	15.0	D13@100	12.69	3.640	11.68	8.29	15.55	6.10	0.40	—	—	OK
スラブ1					4.550			17.07	13.73	0.81	—	—	
D13@200	２隣辺ピン端	15.0	D13@200	6.34	2.730	11.61	8.82	7.77	3.66	0.48	—	—	OK
スラブ2					3.640			8.53	8.22	0.97	—	—	
D13@200	短辺端部１辺ピン	15.0	D13@200	6.34	3.640	7.91	3.96	7.77	2.92	0.38	—	—	OK
スラブ3					3.640			8.53	5.83	0.69	—	—	
D13@100	２隣辺ピン端	15.0	D13@100	12.69	3.640	11.39	8.08	15.55	5.95	0.39	—	—	OK
スラブ4					4.550			17.07	13.39	0.79	—	—	
D13@100	２隣辺ピン端	15.0	D13@100	12.69	2.730	12.66	9.62	15.55	3.99	0.26	—	—	OK
スラブ5					3.640			17.07	8.96	0.53	—	—	

５－６．基礎梁の検討

(長期曲げﾓｰﾒﾝﾄ・せん断力の検討)

基礎梁中央部曲げﾓｰﾒﾝﾄ：LM中＝$\frac{WL^2}{8}$

基礎梁端部曲げﾓｰﾒﾝﾄ　：LM端＝$\frac{WL^2}{12}$　　検定＝$\frac{LM中}{LMa}$ ≦ 1　$\frac{LM端}{LMa}$ ≦ 1

基礎梁最大せん断力：LQmax＝$\frac{W \times L}{2}$　　検定＝$\frac{LQmax}{LQa}$ ≦ 1

(短期曲げﾓｰﾒﾝﾄ・せん断力の検討)

基礎梁の最大短期ﾓｰﾒﾝﾄ
SMmax＝MF

MF：開口端部のﾌｪｰｽﾓｰﾒﾝﾄ(kN)
(脚部ﾓｰﾒﾝﾄは3-1,水平力による耐力壁の応力より)

検定＝$\frac{SMmax}{SMa}$ ≦ 1　$\frac{LM端+SMmax}{SMa}$ ≦ 1

基礎梁の最大短期せん断力
SQmax＝LQmax ＋ SQE

SQi：基礎梁水平荷重時せん断力(kN)
SQE＝1.5 ×　SQi

検定＝$\frac{LQmax+SQmax}{SQa}$ ≦ 1

α：せん断ｽﾊﾟﾝ比による割増係数
基礎梁長期許容せん断力算出用α α＝4 / { LM / (LQ × d) ＋ 1 } かつ 1≦α≦2 (1以下は1、2以上は2)
基礎梁短期許容せん断力算出用α α＝4 / { SM / (SQ × d) ＋ 1 } かつ 1≦α≦2 (1以下は1、2以上は2)
d＝基礎梁成 - かぶり厚(上端)

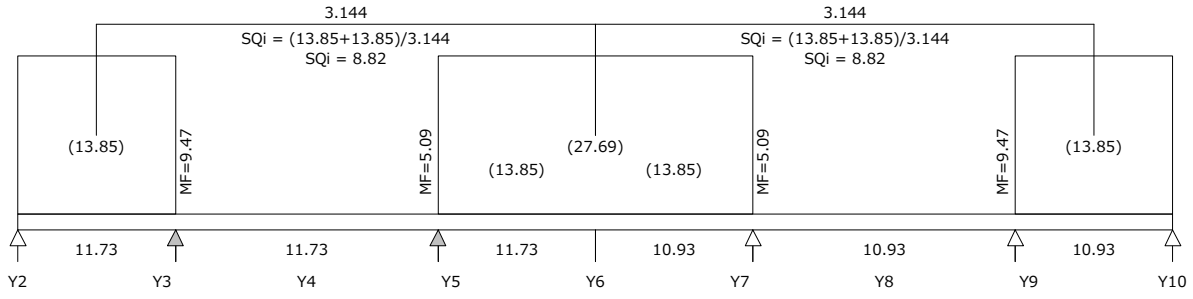
(長期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
X1Y2-X1Y10	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	LM中	LMa	検定	判定	LM端	LMa	検定	判定	QMax	α	LQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
FG1	4.04	11.76	0.35	OK	2.70	11.32	0.24	OK	9.74	2.00	101.72	0.10	OK
曲げ応力/せん断応力	LM中= 11.73x1.66^2/8=4.04			X1又Y3-X1又Y4	LM端= 11.73x1.66^2/12=2.70			X1又Y3-X1又Y4	QMax= 1/2x11.73x1.66=9.74				X1又Y3-X1又Y4

(短期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
X1Y2-X1Y10	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	SMmax	SMa	検定	判定	SMmax+LM端	SMa	検定	判定	LQmax+SQE	α	SQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
FG1	9.47	17.70	0.54	OK	12.17	17.04	0.72	OK	22.97	2.00	202.21	0.12	OK
曲げ応力/せん断応力	SMmax= 9.47			X1又Y3-X1又Y4	SMmax+LM端= 9.47+2.70=12.17			X1又Y3-X1又Y4	LQmax+SQE= 9.74+(1.5x8.82)=22.97				X1又Y3-X1又Y4

荷重図



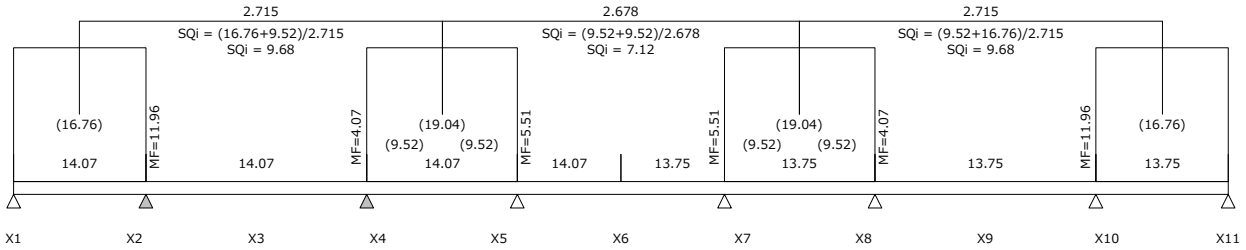
(長期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
X1Y2-X11Y2	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	LM中	LMa	検定	判定	LM端	LMa	検定	判定	QMax	α	LQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
FG2	4.85	23.52	0.21	OK	3.24	22.65	0.15	OK	11.68	2.00	101.72	0.12	OK
曲げ応力/せん断応力	LM中= 14.07x1.66^2/8=4.85		又X2Y2-又X3Y2		LM端= 14.07x1.66^2/12=3.24		又X2Y2-又X3Y2		QMax= 1/2x14.07x1.66=11.68			又X2Y2-又X3Y2	

(短期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
X1Y2-X11Y2	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	SMmax	SMa	検定	判定	SMmax+LM端	SMa	検定	判定	LQmax+SQE	α	SQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
FG2	11.96	35.40	0.34	OK	15.20	34.09	0.45	OK	26.20	2.00	202.21	0.13	OK
曲げ応力/せん断応力	SMmax= 11.96		又X2Y2-又X3Y2		SMmax+LM端= 11.96+3.24=15.20		又X2Y2-又X3Y2		LQmax+SQE= 11.68+(1.5x9.68)=26.20			又X2Y2-又X3Y2	

荷重図



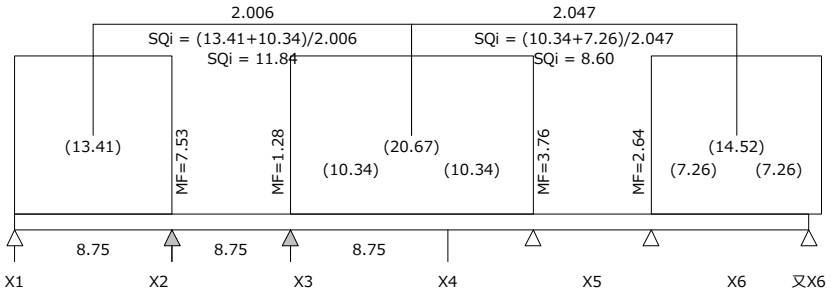
(長期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
X1Y10-又X6Y10	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	LM中	LMa	検定	判定	LM端	LMa	検定	判定	QMax	α	LQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
FG1	0.62	11.76	0.06	OK	0.41	11.32	0.04	OK	3.29	2.00	101.72	0.04	OK
曲げ応力/せん断応力	LM中= 8.75x0.75^2/8=0.62		又X2Y10-又X2Y10		LM端= 8.75x0.75^2/12=0.41		又X2Y10-又X2Y10		QMax= 1/2x8.75x0.75=3.29			又X2Y10-又X2Y10	

(短期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
X1Y10-又X6Y10	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	SMmax	SMa	検定	判定	SMmax+LM端	SMa	検定	判定	LQmax+SQE	α	SQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
FG1	7.53	17.70	0.43	OK	7.94	17.04	0.47	OK	21.05	2.00	202.21	0.11	OK
曲げ応力/せん断応力	SMmax= 7.53		又X2Y10-又X2Y10		SMmax+LM端= 7.53+0.41=7.94		又X2Y10-又X2Y10		LQmax+SQE= 3.29+(1.5x11.84)=21.05			又X2Y10-又X2Y10	

荷重図



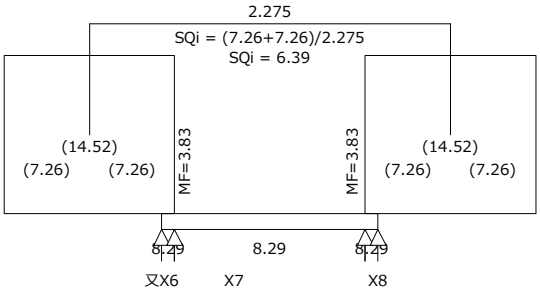
(長期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
又X6Y10-X8Y10	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	LM中	LMa	検定	判定	LM端	LMa	検定	判定	QMax	α	LQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
MG1	1.50	4.13	0.37	OK	1.00	3.70	0.27	OK	4.98	1.59	28.63	0.18	OK
曲げ応力/せん断応力	LM中= 又X6Y10-又X7Y10 8.29x1.20^2/8=1.50				LM端= 又X6Y10-又X7Y10 8.29x1.20^2/12=1.00				QMax= 又X6Y10-又X7Y10 1/2x8.29x1.20=4.98				

(短期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
又X6Y10-X8Y10	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	SMmax	SMa	検定	判定	SMmax+LM端	SMa	検定	判定	LQmax+SQE	α	SQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
MG1	3.83	6.23	0.62	OK	4.83	5.57	0.87	OK	14.57	1.72	61.37	0.24	OK
曲げ応力/せん断応力	SMmax= 又X6Y10-又X6Y10 3.83				SMmax+LM端= 又X6Y10-又X7Y10 3.83+1.00=4.83				LQmax+SQE= 又X6Y10-又X7Y10 4.98+(1.5x6.39)=14.57				

荷重図



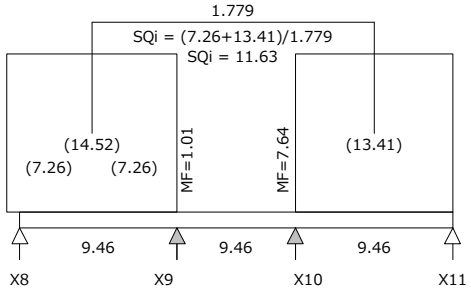
(長期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
X8Y10-X11Y10	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	LM中	LMa	検定	判定	LM端	LMa	検定	判定	QMax	α	LQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
FG1	0.67	11.76	0.06	OK	0.45	11.32	0.04	OK	3.55	2.00	101.72	0.04	OK
曲げ応力/せん断応力	LM中= 又X9Y10-又X9Y10 9.46x0.75^2/8=0.67				LM端= 又X9Y10-又X9Y10 9.46x0.75^2/12=0.45				QMax= 又X9Y10-又X9Y10 1/2x9.46x0.75=3.55				

(短期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
X8Y10-X11Y10	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	SMmax	SMa	検定	判定	SMmax+LM端	SMa	検定	判定	LQmax+SQE	α	SQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
FG1	7.64	17.70	0.44	OK	8.09	17.04	0.48	OK	21.00	2.00	202.21	0.11	OK
曲げ応力/せん断応力	SMmax= 又X9Y10-又X9Y10 7.64				SMmax+LM端= 又X9Y10-又X9Y10 7.64+0.45=8.09				LQmax+SQE= 又X9Y10-又X9Y10 3.55+(1.5x11.63)=21.00				

荷重図



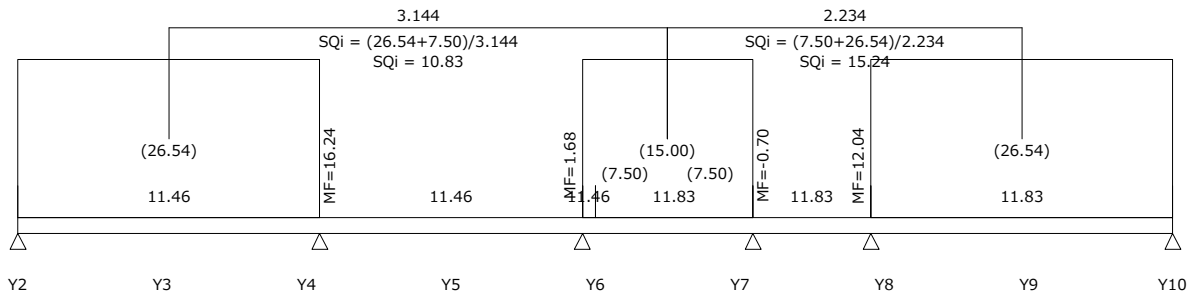
(長期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
X11Y2-X11Y10	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	LM中	LMa	検定	判定	LM端	LMa	検定	判定	QMax	α	LQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
FG2	3.95	23.52	0.17	OK	2.64	22.65	0.12	OK	9.52	2.00	101.72	0.10	OK
曲げ応力/せん断応力	LM中= 11.46x1.66^2/8=3.95			X11又Y4-X11又Y5	LM端= 11.46x1.66^2/12=2.64			X11又Y4-X11又Y5	QMax= 1/2x11.46x1.66=9.52				X11又Y4-X11又Y5

(短期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
X11Y2-X11Y10	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	SMmax	SMa	検定	判定	SMmax+LM端	SMa	検定	判定	LQmax+SQE	α	SQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
FG2	16.24	35.40	0.46	OK	18.88	34.09	0.56	OK	27.30	1.92	194.27	0.15	OK
曲げ応力/せん断応力	SMmax= 16.24			X11又Y4-X11又Y5	SMmax+LM端= 16.24+2.64=18.88			X11又Y4-X11又Y5	LQmax+SQE= 4.44+(1.5x15.24)=27.30				X11又Y7-X11又Y7

荷重図



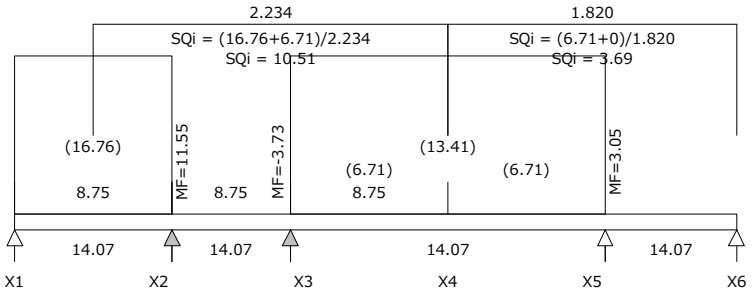
(長期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
X1Y6-X6Y6	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	LM中	LMa	検定	判定	LM端	LMa	検定	判定	QMax	α	LQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
FN2	1.61	19.16	0.09	OK	1.07	18.29	0.06	OK	8.56	2.00	82.88	0.11	OK
曲げ応力/せん断応力	LM中= 8.75x0.75^2/8+14.07x0.75^2/8=1.61			又X2Y6-又X2Y6	LM端= 8.75x0.75^2/12+14.07x0.75^2/12=1.07			又X2Y6-又X2Y6	QMax= 1/2x8.75x0.75+1/2x14.07x0.75=8.56				又X2Y6-又X2Y6

(短期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
X1Y6-X6Y6	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	SMmax	SMa	検定	判定	SMmax+LM端	SMa	検定	判定	LQmax+SQE	α	SQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
FN2	11.55	28.84	0.40	OK	12.62	27.53	0.46	OK	24.33	1.94	159.91	0.16	OK
曲げ応力/せん断応力	SMmax= 11.55			又X2Y6-又X2Y6	SMmax+LM端= 11.55+1.07=12.62			又X2Y6-又X2Y6	LQmax+SQE= 8.56+(1.5x10.51)=24.33				又X2Y6-又X2Y6

荷重図



国土交通省告示1540号に関するチェック

区分	内容		結果	判定
第一　階数		地階を除く階数は3以下としなければならない	３階建	○
第二　材料	一	構造耐力上主要な部分に使用する枠組み材の品質・規格（樹種等）		○
	二	床材、壁材又は屋根下地材の規格		○
	三	一・二号以外の部材の規格（鋼材、国土交通大臣指定材と法第37条で規定する指定材）		–
	四	一・三号で使用する鋼板・鋼帯の厚さの規定		–
第三　土台	一	1階の耐力壁の下部に土台を設ける。ただし、地階を設ける等の時や耐力壁下の根太を構造耐力上有効に補強した場合は不要		○
	二	土台はアンカーボルトで基礎と緊結しなければならない イ）アンカーボルトの間隔は2m以下、かつ隅角部及び土台の継手部分に配置する ロ）3階建の場合は「イ」の他、1階の床に達する開口部の両脇から15cm以下の位置に配置する		○
	三	土台の型式（204・205・206・208・304・306・404・406・408　または、厚38㎜以上で厚89㎜以上のもの）	404	○
第四　床版	一	根太の型式（206・208・210・212・306　または、厚38㎜以上で厚140㎜以上のもの）	204	○
	二	床根太の支点間距離は8m以下。212以上の材を使用する場合3m以下ごとに転び止めを入れる （2枚合わせ以上又は支点間を4.5m未満とする場合を除く）	支点間距離：0.91m 根太：204	○
	三	床根太間隔は65cm以下	45.5cm (≦65cm)	○
	四	床版に設ける開口部は、床根太と同寸以上の床根太で補強しなければならない		–
	五	2・3階の耐力壁の直下に耐力壁を設けない場合は、直下の床根太は構造耐力上有効に補強しなければならない		○
	六	床材の厚さ（構造用合板等は15㎜以上、パーティクルボード又は構造用パネルは18㎜以上 ただし、床根太間隔が50cm以下の場合はそれぞれ12㎜以上、15㎜以上、床根太間隔が31cm以下の時は18㎜以上の硬質木片セメント板）		○
	七	床版及び床版の枠組材と土台又は頭つなぎ・上枠との緊結方法（釘の種類・本数）		–
	八	2階以上の床版をRC造とする場合は、構造計算をすることによる一号～七号除外規定		–
	九	構造計算による一号～七号除外規定		–
	十	大引・床束を用いる場合は、大引・床束の長期荷重に対する構造計算をした場合の一号～七号除外規定		–
第五　壁等	一	耐力壁は、木質接着複合パネルを使用するものとこれ以外の工法によるものとを併用してはならない		–
	二	耐力壁は、建築物に作用する水平力及び鉛直力に対して安全であるように、釣合い良く配置しなければならない		–

国土交通省告示1540号に関するチェック

区分	内容	結果	判定
	三　小屋裏を設置する場合は、直下階の構造耐力上主要な部分が当該小屋裏の荷重を直接負担する構造とする		–
	四　耐力壁の下枠、たて枠及び上枠の寸法（204・205・206・208・304・306・404・406・408又は、厚38㎜以上、幅89㎜以上）	204	○
	五　必要壁量の算出方法		–
	六　耐力壁線相互の距離は12m以下かつ、耐力壁線区画の面積は40㎡以下。床版の枠組み材と床材とを構造耐力上有効に補強した場合60㎡以下（長辺：短辺＝2：1以上の場合72㎡）	距離：3.64m 面積：9.9㎡	○
	七　耐力壁線交さ部には90cm以上の耐力壁を一つ以上設けなければならない 両面開口の時は両面で４m以下とし、交差部を補強する	両面開口なし	○
	八　たて枠相互の間隔		○
	九　耐力壁の隅角部及び交さ部には、たて枠を用いる イ）204・205・304のたて枠を使用してかつ、八号の間隔に適合している場合は204・304を3本以上 ロ）206・208・306・404・406・408のたて枠を使用してかつ、八号のたて枠間隔に適合している場合、 206・208・306・404・406・408のたて枠を2本以上 ハ）イ・ロ以外の場合の規定 (1)206以上のたて枠を@50cm以下、又は最上階の耐力壁で@65cm以下の場合は206以上のたて枠を2本以上 (2)208以上のたて枠を@65cm以下の場合208を3本以上（最上階の耐力壁で@65cm以下の場合は2本以上） 又は、208より大きい材の場合は2本以上	204：4本	○
	十　外周部の隅角部・開口部の両端にある耐力壁のたて枠は、直下の床の枠組に金物又は壁材で緊結しなければならない		–
	十一　耐力壁の上部には上枠と同寸の頭つなぎを設け、耐力壁相互を構造耐力上有効に緊結しなければならない ただし、当該耐力壁の上枠と同寸以上の床版の枠組材又は小屋組みの部材を当該上枠に緊結し、耐力壁相互を構造耐力上有効に緊結する場合は除く		○
	十二　耐力壁線上の開口部の幅は4m以下、かつ当該耐力壁線の長さの3/4以下としなければならない	開口部幅：1.365m 開口部比率：0.45	○
	十三　幅90cm以上の開口部にはたて枠と同寸以上のマグサ受けと、それによってささえられたまぐさを設けなければならない ただし、構造上有効に補強した場合はこの限りでない	404	○
	十四　筋かいには欠き込みをしてはならない		–
	十五　壁のくぎ緊結方法（くぎピッチ）		○
	十六　地階の外周壁は鉄筋コンクリート造としなければならない　内壁は二号及び四～十五号の壁とすることが出来る		–
第六　根太等の横架材	根太等の横架材には、中央部付近の下側に構造耐力上支障のある欠込みをしてはならない		–

国土交通省告示1540号に関するチェック

区分	内容		結果	判定
第七　小屋組等	一	たるき及び天井根太の型式（204・205・206・208・210・212・304・306又は、厚38㎜以上、幅89㎜以上）	206	○
	二	たるき相互の間隔は65cm以下	45.5cm (≦65cm)	○
	三	たるきには、たるきつなぎを構造耐力上有効に設ける		－
	四	トラスは、荷重及び外力に対して構造耐力上安全なものとしなければならない		－
	五	たるき又はトラスは、頭つなぎ及び上枠に金物で緊結しなければならない（次のイ・ロの部材に緊結する場合は除く） イ）上枠（第五 十一号ただし書きの規定により耐力壁の上枠とたるき又はトラスとを緊結する場合に限る） ロ）上枠及び天井根太（第五 十一号ただし書きの規定により耐力壁の上枠と天井根太とを緊結する場合に限る）		－
	六	小屋組みは振れ止めを設ける等水平力に対して安全なものとしなければならない		－
	七	屋根版は、風圧力その他の外力に対して安全なものとしなければならない		－
	八	屋根版に使用する屋根下地材の仕様		－
	九	小屋組み等のくぎ緊結方法（くぎピッチ）		○
	十	小屋の屋根又は外壁に設ける開口部の幅は2m以下かつ、当該屋根長さの1/2以下　ただし、次のイ・ロ・ハに該当の場合3m以下まで イ）小屋の屋根に設けられるもの ロ）屋根の端部からの距離が90cm以上 ハ）他の開口部からの距離が180cm以上	該当なし	○
	十一	幅90cm以上の開口部にはたて枠と同寸以上のマグサ受けと、それによってささえられたまぐさを設けなければならない ただし、補強した場合はこの限りでない	該当なし	○
	十二	母屋及び小屋束を用いた小屋組とする場合又は、木質断熱複合パネル若しくは木質接着複合パネルを用いた屋根版とする場合、構造計算が必要		－
	十三	天井根太に軽量 H 形鋼を使用する場合		－
第八　防腐措置等	一	土台が基礎と接する面及び枠組材が腐りやすい構造である部分の下地には防水紙その他これに類するものを使用		○
	二	土台には、防腐処理を施した旨の表示がしてある材を使用する。 404・406・408は防腐剤塗布、浸せきその他これに類する防腐措置をおこなったものを用いることができる		○
	三	地面から1m以内の構造耐力上主要な部分（床根太及び床材を除く）に使用する木材には、防腐防蟻措置を講ずる		－
	四	直接土に接する部分及び地面から30cm以内の外周の部分などは、腐朽及びしろありその他の虫による害を防ぐための措置を講ずる		－
	五	腐食や常時湿潤状態となるおそれのある部分の部材を緊結するための金物には、有効なさび止めのための措置を講ずる		－
	六	構造耐力上主要な部分に薄板軽量形鋼又は軽量 H 形鋼を用いる場合		－

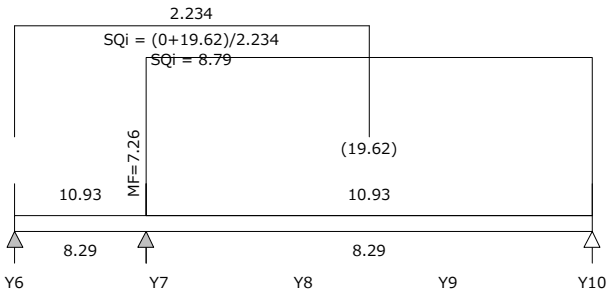
(長期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
X4Y6-X4Y10	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	LM中	LMa	検定	判定	LM端	LMa	検定	判定	QMax	α	LQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
FN1	1.66	9.58	0.18	OK	1.11	9.14	0.13	OK	7.98	2.00	82.88	0.10	OK
曲げ応力/せん断応力	LM中= X4Y6-X4又Y6 10.93x0.83^2/8+8.29x0.83^2/8=1.66				LM端= X4Y6-X4又Y6 10.93x0.83^2/12+8.29x0.83^2/12=1.11				QMax= X4Y6-X4又Y6 1/2x10.93x0.83+1/2x8.29x0.83=7.98				

(短期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
X4Y6-X4Y10	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	SMmax	SMa	検定	判定	SMmax+LM端	SMa	検定	判定	LQmax+SQE	α	SQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
FN1	7.26	14.42	0.51	OK	8.37	13.76	0.61	OK	21.17	2.00	164.76	0.13	OK
曲げ応力/せん断応力	SMmax= X4Y6-X4又Y6 7.26				SMmax+LM端= X4Y6-X4又Y6 7.26+1.11=8.37				LQmax+SQE= X4Y6-X4又Y6 7.98+(1.5x8.79)=21.17				

荷重図



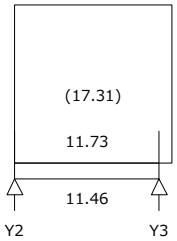
(長期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
X6Y2-X6Y3	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	LM中	LMa	検定	判定	LM端	LMa	検定	判定	QMax	α	LQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
FN1	-	-	-		-	-	-		10.56	2.00	82.88	0.13	OK
曲げ応力/せん断応力	LM中=				LM端=				QMax= X6Y2-X6Y3 1/2x11.73x0.91+1/2x11.46x0.91=10.56				

(短期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
X6Y2-X6Y3	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	SMmax	SMa	検定	判定	SMmax+LM端	SMa	検定	判定	LQmax+SQE	α	SQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
FN1	-	-	-	OK	-	-	-	OK	-	-	-	-	OK
曲げ応力/せん断応力	SMmax=				SMmax+LM端=				LQmax+SQE=				

荷重図



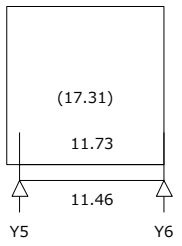
(長期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
X6Y5-X6Y6	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	LM中	LMa	検定	判定	LM端	LMa	検定	判定	QMax	α	LQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
FN1	-	-	-		-	-	-		10.56	2.00	82.88	0.13	OK
曲げ応力/せん断応力	LM中=				LM端=				QMax= X6Y5-X6Y6 1/2x11.73x0.91+1/2x11.46x0.91=10.56				

(短期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
X6Y5-X6Y6	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	SMmax	SMa	検定	判定	SMmax+LM端	SMa	検定	判定	LQmax+SQE	α	SQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
FN1	-	-	-	OK	-	-	-	OK	-	-	-	-	OK
曲げ応力/せん断応力	SMmax=				SMmax+LM端=				LQmax+SQE=				

荷重図



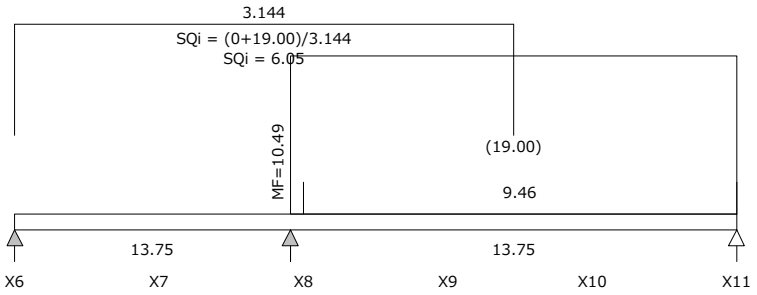
(長期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
X6Y6-X11Y6	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	LM中	LMa	検定	判定	LM端	LMa	検定	判定	QMax	α	LQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
FN2	5.21	19.16	0.28	OK	3.47	18.29	0.19	OK	11.97	2.00	82.88	0.15	OK
曲げ応力/せん断応力	LM中= X6Y6-又X7Y6 13.75x1.74^2/8=5.21				LM端= X6Y6-又X7Y6 13.75x1.74^2/12=3.47				QMax= X6Y6-又X7Y6 1/2x13.75x1.74=11.97				

(短期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
X6Y6-X11Y6	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	SMmax	SMa	検定	判定	SMmax+LM端	SMa	検定	判定	LQmax+SQE	α	SQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
FN2	10.49	28.84	0.37	OK	13.96	27.53	0.51	OK	21.05	1.89	155.87	0.14	OK
曲げ応力/せん断応力	SMmax= X6Y6-又X7Y6 10.49				SMmax+LM端= X6Y6-又X7Y6 10.49+3.47=13.96				LQmax+SQE= X6Y6-又X7Y6 11.97+(1.5x6.05)=21.05				

荷重図



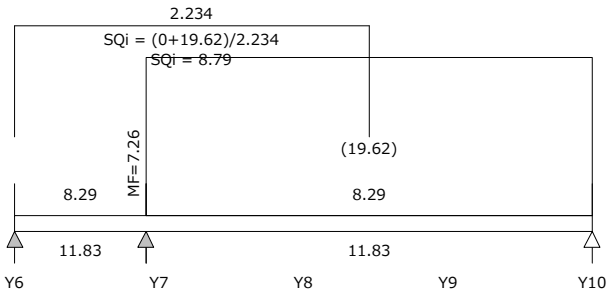
(長期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
X8Y6-X8Y10	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	LM中	LMa	検定	判定	LM端	LMa	検定	判定	QMax	α	LQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
FN1	1.74	9.58	0.19	OK	1.16	9.14	0.13	OK	8.35	2.00	82.88	0.11	OK
曲げ応力/せん断応力	LM中= 11.83x0.83^2/8+8.29x0.83^2/8=1.74 X8Y6-X8又Y6				LM端= 11.83x0.83^2/12+8.29x0.83^2/12=1.16 X8Y6-X8又Y6				QMax= 1/2x11.83x0.83+1/2x8.29x0.83=8.35 X8Y6-X8又Y6				

(短期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
X8Y6-X8Y10	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	SMmax	SMa	検定	判定	SMmax+LM端	SMa	検定	判定	LQmax+SQE	α	SQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
FN1	7.26	14.42	0.51	OK	8.42	13.76	0.62	OK	21.54	2.00	164.76	0.14	OK
曲げ応力/せん断応力	SMmax= 7.26 X8Y6-X8又Y6				SMmax+LM端= 7.26+1.16=8.42 X8Y6-X8又Y6				LQmax+SQE= 8.35+(1.5x8.79)=21.54 X8Y6-X8又Y6				

荷重図



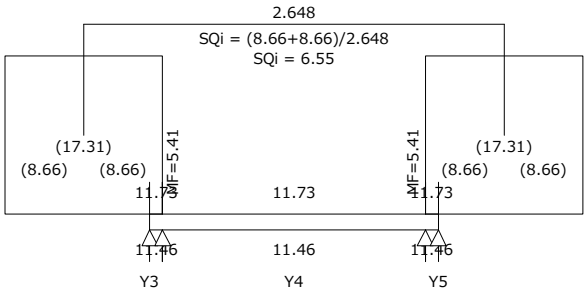
(長期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
X6Y3-X6Y5	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	LM中	LMa	検定	判定	LM端	LMa	検定	判定	QMax	α	LQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
T1-1	7.99	12.63	0.64	OK	5.33	11.76	0.46	OK	19.25	1.67	107.51	0.18	OK
曲げ応力/せん断応力	LM中= 11.73x1.66^2/8+11.46x1.66^2/8=7.99 X6又Y3-X6又Y4				LM端= 11.73x1.66^2/12+11.46x1.66^2/12=5.33 X6又Y3-X6又Y4				QMax= 1/2x11.73x1.66+1/2x11.46x1.66=19.25 X6又Y3-X6又Y4				

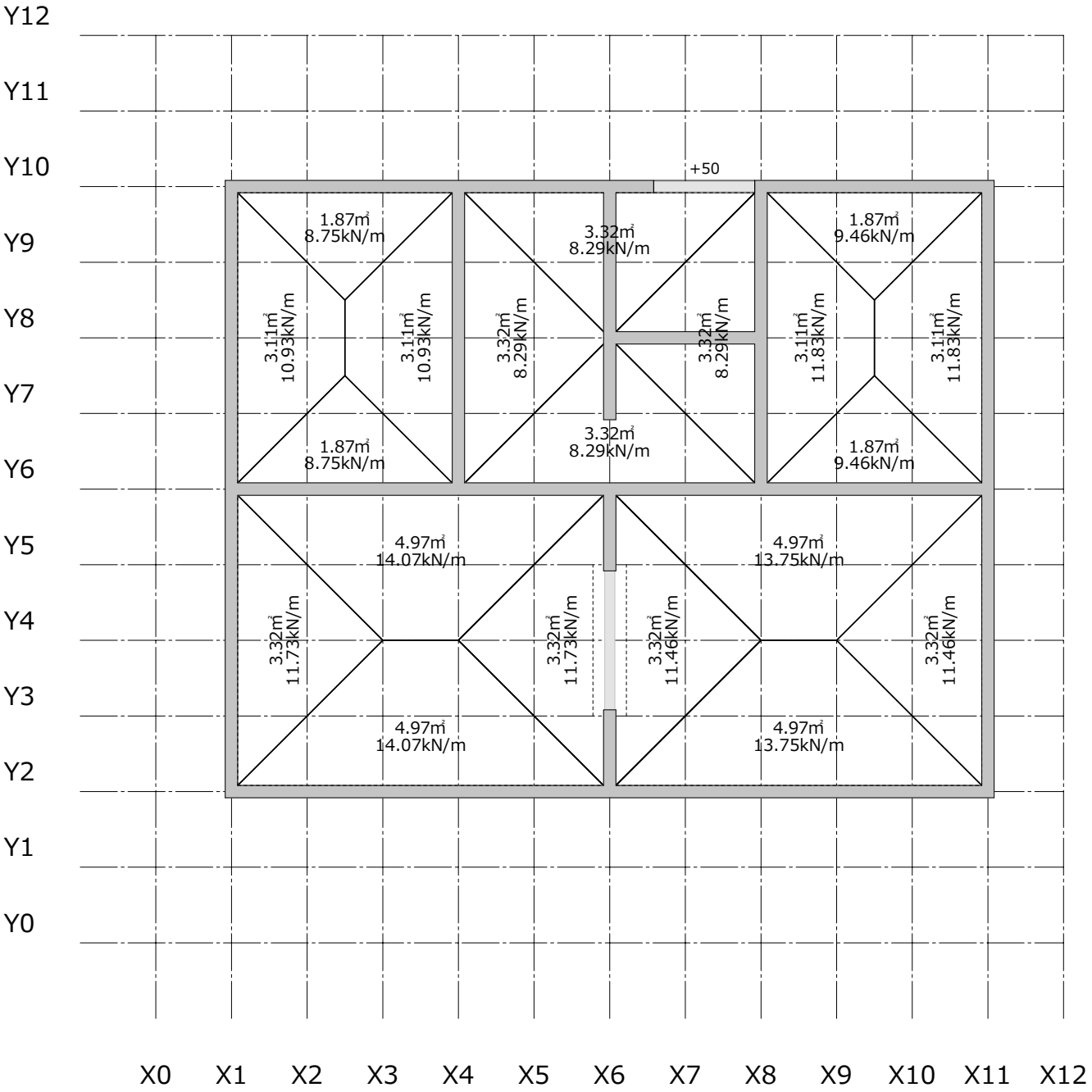
(短期)

通り	曲げﾓｰﾒﾝﾄ								せん断				
X6Y3-X6Y5	上端主筋				下端主筋								
基礎ﾀｲﾌﾟ	SMmax	SMa	検定	判定	SMmax+LM端	SMa	検定	判定	LQmax+SQE	α	SQa	検定	判定
	(kN·m)	(kN·m)			(kN·m)	(kN·m)			(kN)		(kN)		
T1-1	5.41	19.01	0.29	OK	10.74	17.70	0.61	OK	29.08	2.00	267.43	0.11	OK
曲げ応力/せん断応力	SMmax= 5.41 X6Y3-X6又Y3				SMmax+LM端= 5.41+5.33=10.74 X6又Y3-X6又Y4				LQmax+SQE= 19.25+(1.5x6.55)=29.08 X6又Y3-X6又Y4				

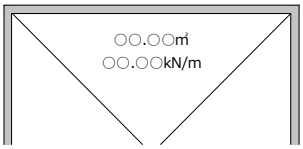
荷重図



5－7．基礎梁等分布荷重図



凡例



基礎梁の負担面積(㎡)
基礎梁にかかる等分布荷重(kN/m)

(算出計算式)
べた基礎の長期接地圧(kN/㎡)×負担面積(㎡)／基礎梁長さ(m)