

1.2 フレーム・節点情報

1.2.1 フレーム情報

【 Y1 】 方向 : X 解析対象 : ○ フレーム名位置 : 始点側

始点側余長 : 水平垂直方向 2000[mm]

終点側余長 : 水平垂直方向 2000[mm]

交差軸	X1	X3	X5	X6
X座標	0	4500	8850	11350
Y座標	0	0	0	0

【 Y2 】 方向 : X 解析対象 : ○ フレーム名位置 : 始点側

始点側余長 : 水平垂直方向 2000[mm]

終点側余長 : 水平垂直方向 500[mm]

交差軸	X1	X3
X座標	0	4500
Y座標	1000	1000

【 Y3 】 方向 : X 解析対象 : × フレーム名位置 : 終点側

始点側余長 : 水平垂直方向 500[mm]

終点側余長 : 水平垂直方向 2000[mm]

交差軸	X3	X5	X6
X座標	4500	8850	11350
Y座標	3700	3700	3700

【 Y4 】 方向 : X 解析対象 : ○ フレーム名位置 : 始点側

始点側余長 : 水平垂直方向 2000[mm]

終点側余長 : 水平垂直方向 2000[mm]

交差軸	X1	X2	X3	X4	X5	X6
X座標	0	2700	4500	8050	8850	11350
Y座標	5700	5700	5700	5700	5700	5700

【 Y5 】 方向 : X 解析対象 : ○ フレーム名位置 : 始点側

始点側余長 : 水平垂直方向 2000[mm]

終点側余長 : 水平垂直方向 2000[mm]

交差軸	X1	X2	X4
X座標	0	2700	8050
Y座標	8400	8400	8400

【 X1 】 方向 : Y 解析対象 : ○ フレーム名位置 : 始点側

始点側余長 : 水平垂直方向 2000[mm]

終点側余長 : 水平垂直方向 2000[mm]

交差軸	Y1	Y2	Y4	Y5
X座標	0	0	0	0
Y座標	0	1000	5700	8400

【 X2 】 方向 : Y 解析対象 : ○ フレーム名位置 : 終点側

始点側余長 : 水平垂直方向 500[mm]

終点側余長 : 水平垂直方向 2000[mm]

交差軸	Y4	Y5
X座標	2700	2700
Y座標	5700	8400

【 X3 】 方向 : Y 解析対象 : ○ フレーム名位置 : 始点側

始点側余長 : 水平垂直方向 2000[mm]

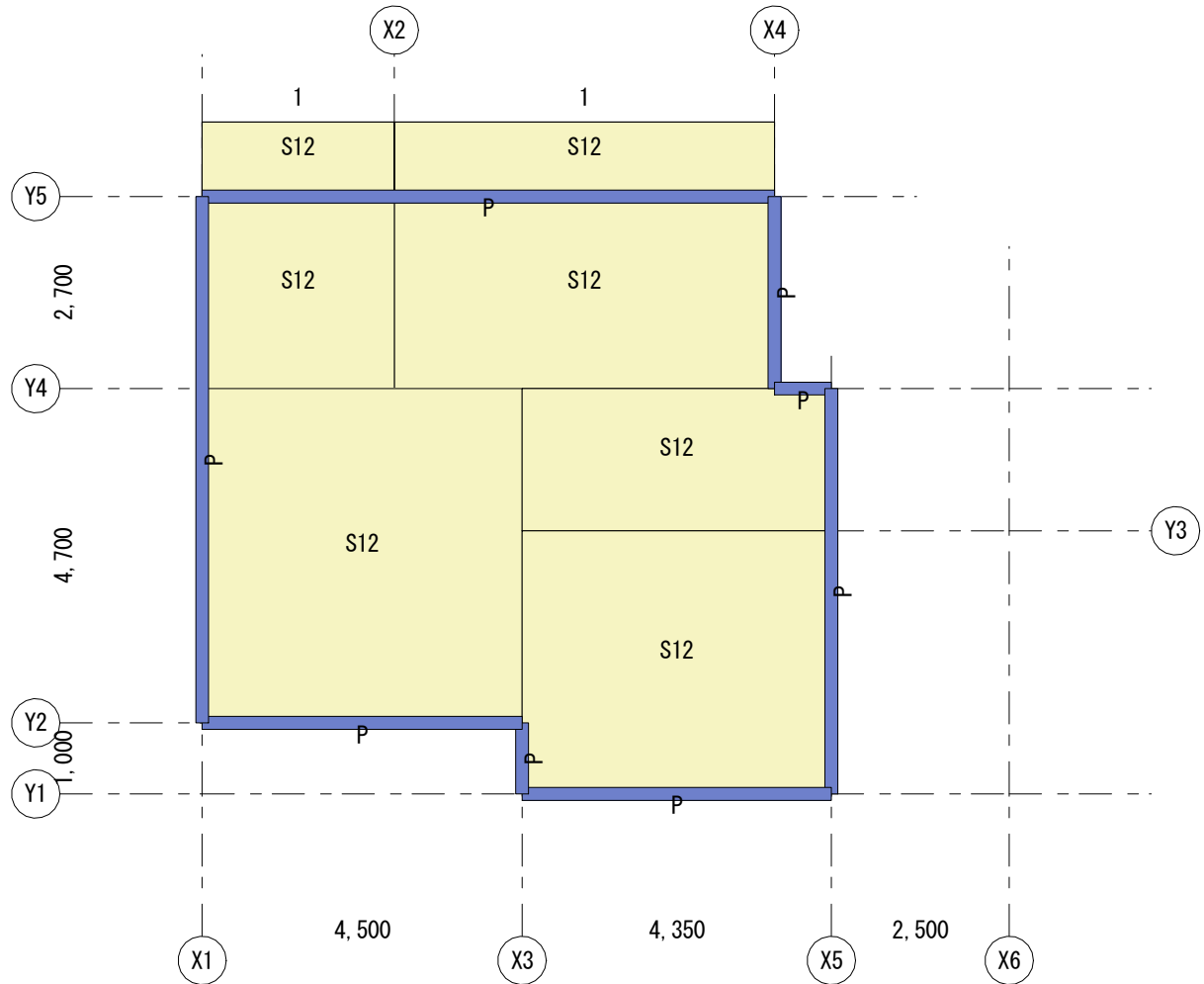
終点側余長 : 水平垂直方向 500[mm]

交差軸	Y1	Y2	Y3	Y4
X座標	4500	4500	4500	4500
Y座標	0	1000	3700	5700

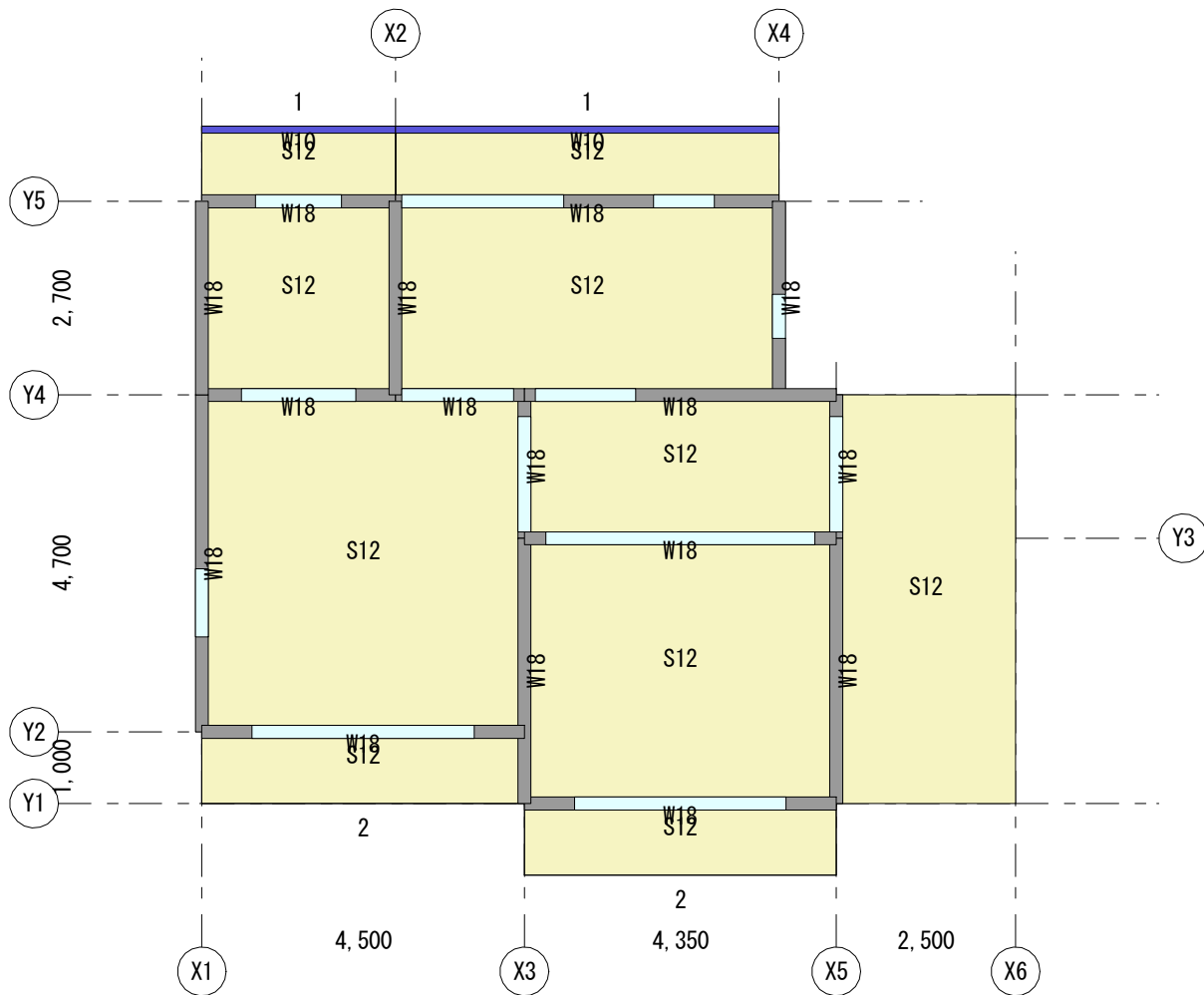
1.3 部材配置

1.3.1 部材配置図 (伏図)

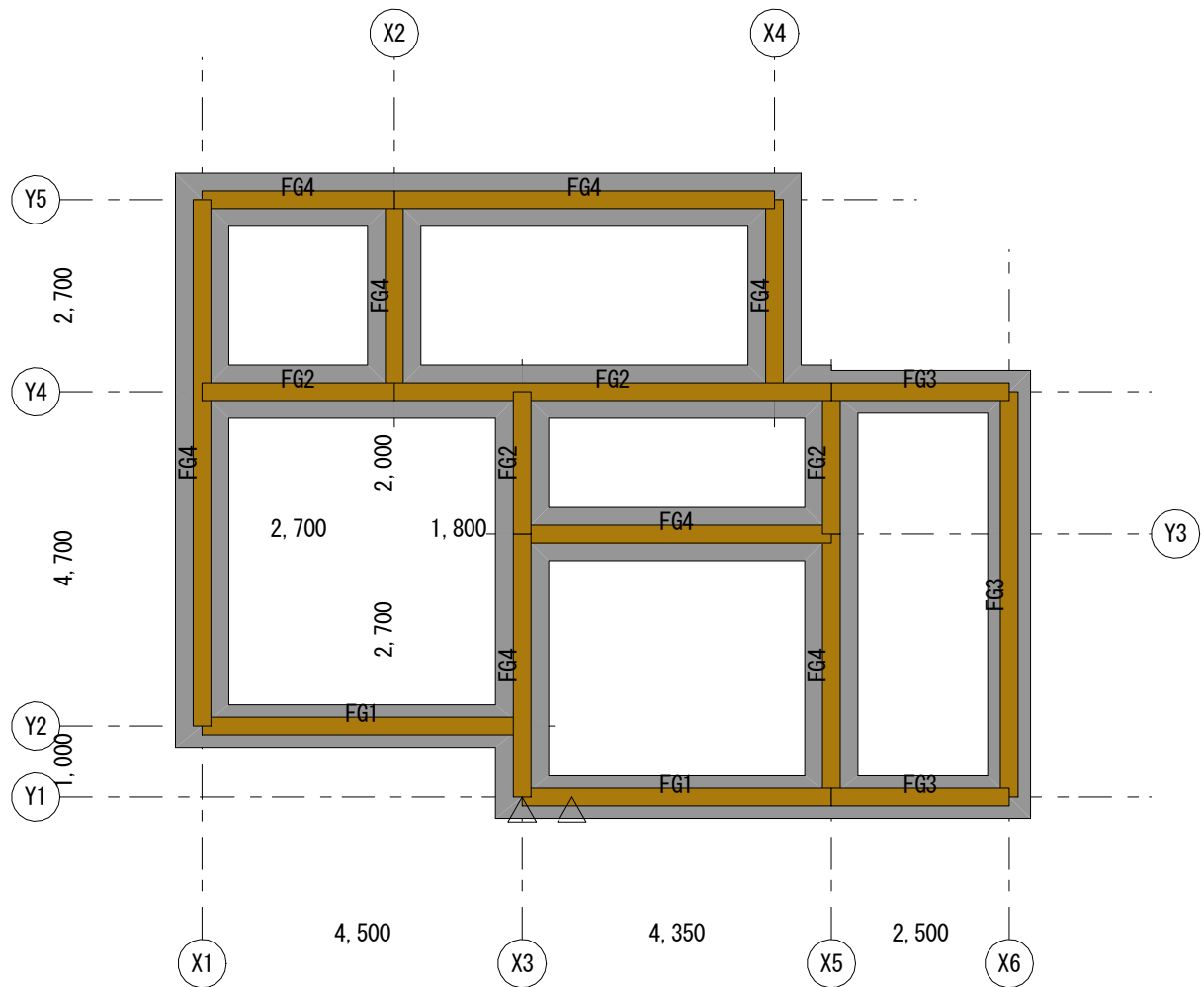
RFL伏図[部材配置] スケール : 1/105



2FL伏図[部材配置] スケール : 1/105

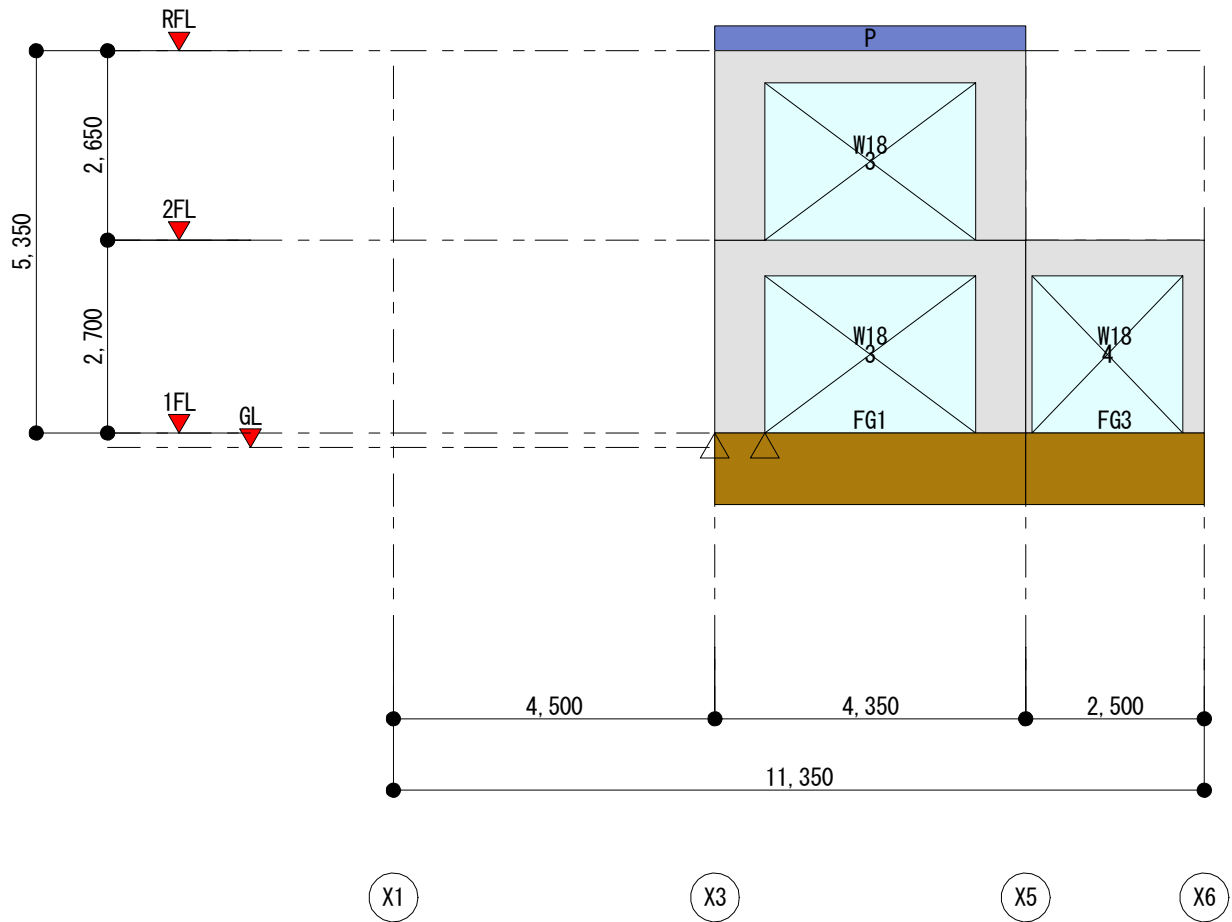


1FL 基礎スラブ層伏図[部材配置] スケール : 1/105



1.3.2 部材配置図 (軸組図)

Y1通り [部材配置] スケール : 1/105



1.3.3 フレーム外雑壁配置表

【 2階 】

符号	X軸	Y軸	始点[mm]		終点[mm]		重量の扱い	
			X	Y	X	Y	伝達方法	伝達先
W10	Y5	X1	0	1000	2700	1000	上下	両方向
W10	Y5	X2	0	1000	5350	1000	上下	両方向

【 1階 】

符号	X軸	Y軸	始点[mm]		終点[mm]		重量の扱い	
			X	Y	X	Y	伝達方法	伝達先
W10	Y2	X1	100	-1000	4400	-1000	上下	両方向
W10	Y1	X3	0	-1000	4380	-1000	上下	両方向

1.3.4 支点配置表

【 Y1 】

位置, 支点耐力	ケース	鉛直 [kN/mm]	水平(X) [kN/mm]	回転(X) [kNm/rad]	水平(Y) [kN/mm]	回転(Y) [kNm/rad]
(4.500, 0.000) 1FL X3軸 から 0.000[m] 【近い点へスナップする】 浮き上がり耐力 : 130[kN]	鉛直	-1.00	-1.00	0	-1.00	0
	水平	-1.00	-1.00	0	-1.00	0
	保有	-1.00	-1.00	0	-1.00	0
(5.200, 0.000) 1FL X3軸 から 0.700[m] 【近い点へスナップする】 浮き上がり耐力 : 130[kN]	鉛直	-1.00	-1.00	0	-1.00	0
	水平	-1.00	-1.00	0	-1.00	0
	保有	-1.00	-1.00	0	-1.00	0

1.4 部材リスト

1.4.1 壁リスト

符号	W10	W18
壁厚	100	180
縦筋	配筋	2-D10@200
	dt	50
横筋	配筋	2-D10@200
	dt	50
曲げ補強筋	2-D13	2-D13

1.4.2 基礎梁リスト

符号	FG1	FG2	FG3	FG4
コンクリート	250×1000	250×1000	250×1000	250×1000
上端筋	1段 2-D16	2-D16	2-D16	2-D16
下端筋	1段 2-D16	2-D16	2-D16	2-D16
スターラップ	2-D13@200	2-D13@200	2-D13@200	2-D13@200
布基礎	600*250	750*250	600*250	750*250

1.4.3 床リスト

符号	S12	S15
床厚	120	150
短辺	上端筋(dt)	D10@200
	下端筋(dt)	D10@200
長辺	上端筋(dt)	D10@200
	下端筋(dt)	D10@200

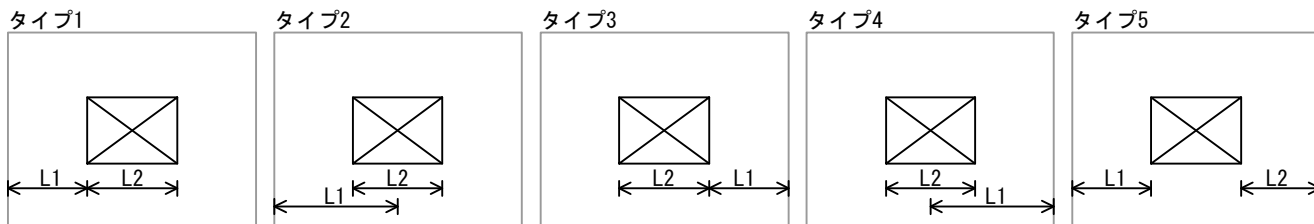
1.4.4 片持ち床リスト

配置リスト[片持ち床]

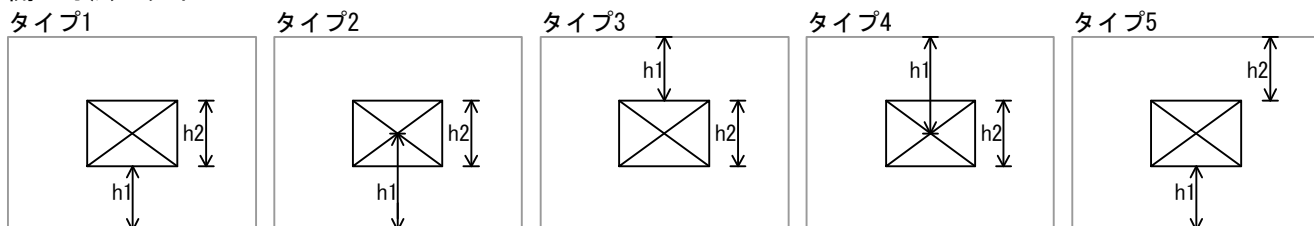
配置No	出の長さ[mm]	左端のあき[mm]	右端のあき[mm]
1	1050	0	0
2	1000	0	0

1.4.5 開口リスト

開口寸法 タイプX



開口寸法 タイプY



No	1	2	3	4	5	6	7	8	9
タイプX	1	1	1	1	3	3	1	3	3
タイプY	1	1	1	1	1	1	1	1	1
L 1	750	700	700	90	300	300	90	900	300
L 2	1200	3100	2950	2110	1610	1610	2260	850	1610
h 1	800	0	0	0	0	0	800	800	0
h 2	700	2200	2200	2200	2450	2200	700	700	2300

No	10	11	12	13	14	15	16	17	18
タイプX	1	1	3	3	1	1	1	1	3
タイプY	1	1	1	1	1	1	1	1	1
L 1	550	1025	300	1300	1325	1850	150	300	150
L 2	1600	350	1610	610	950	2000	1400	3750	1560
h 1	0	800	0	800	800	1000	0	0	0
h 2	2450	1300	2550	1300	1000	1000	2300	1900	2450

No	19	20	21	22	23
タイプX	3	1	1	3	1
タイプY	1	1	1	1	1
L 1	300	550	300	150	150
L 2	2110	1600	3750	1560	1400
h 1	900	0	0	0	0
h 2	1300	2300	1950	2300	2450

1.4.6 パラペット

幅 180mm 高さ 350mm

1.5 構造モデル化図

1.5.1 モデル化条件

- ・耐力壁実長の計算方法は下階壁抜けを考慮する
- ・耐力壁実長に直交に配置された壁を考慮する
- ・壁梁の剛域端は、フェイス位置より $0.250D$ (D :梁せい) 入ったところとする
- ・基礎梁の剛域端は、フェイス位置より $0.125D$ (D :梁せい) 入ったところとする
- ・壁梁せいは開口形状から壁梁せいを自動認識する
- ・腰壁を壁梁に含める
- ・スラブ天から各層構造心までの距離は、直接指定による
- ・支点認識の許容誤差は、 10mm とする
- ・壁厚が規定値未満の壁は水平力を負担しない

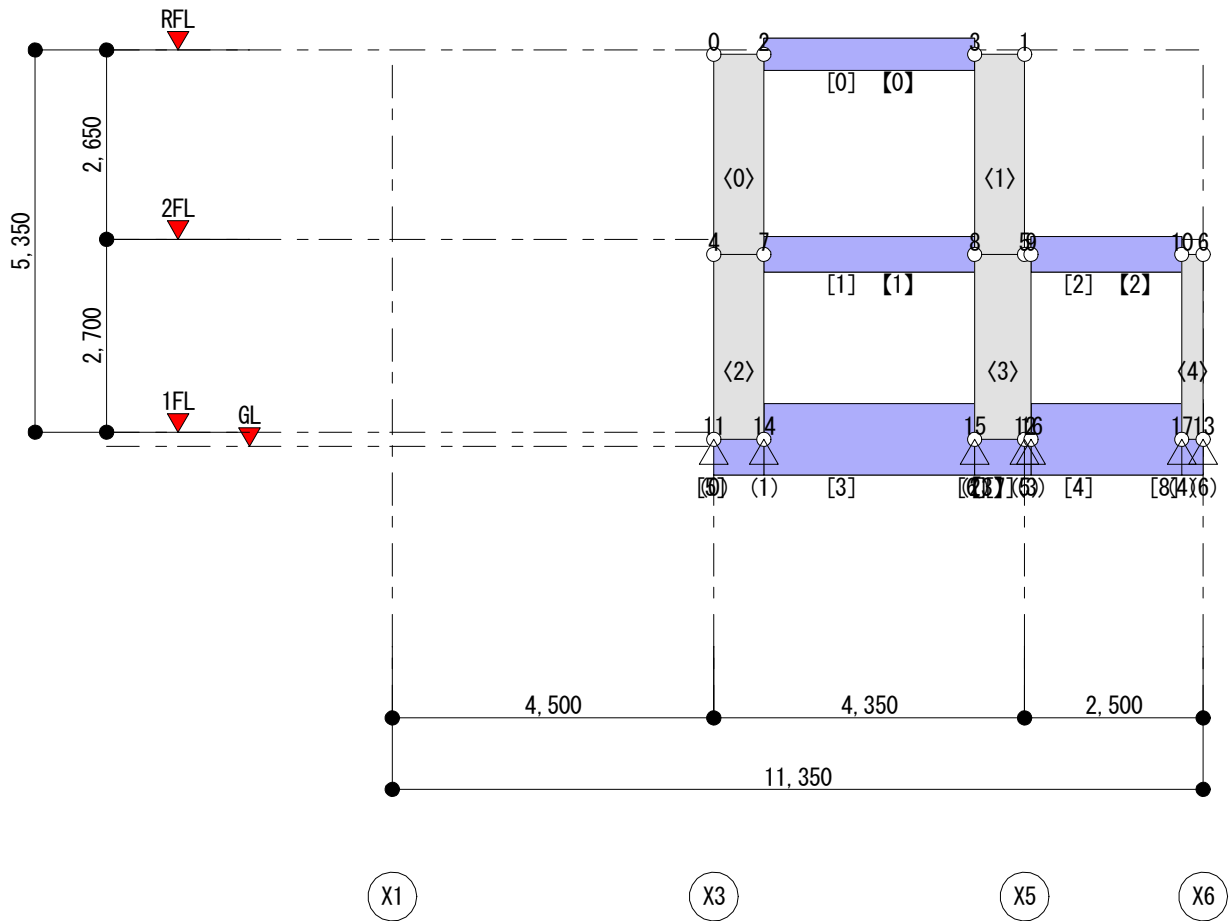
1.5.2 架構補正データ

1.5.2.1 スラブ天から構造心までの距離

階	距離[mm]
RFL	60
2FL	210
1FL	100

1.5.3 構造モデル化図 (軸組形式)

【 】 : 鉛直荷重用梁No, [] : 水平荷重用梁No, < > : 耐力壁No, () : 支点No, 「 」 : 片持ち梁No
 Y1通り [架構図] スケール : 1/105



§2. 設計方針と使用材料

2.1 構造設計方針

- ・「壁式鉄筋コンクリート造設計施工指針(2003)」に基づいて設計を行う
- ・構造計算は保有水平耐力まで行う
- ・応力解析方法は立体解析にて行う
- ・外力の作用角度 θ は、 0.0° とする
- ・境界梁の応力再配分を行う
- ・基礎梁の応力は壁脚モーメントを剛比分割して算出する
- ・保有水平耐力は荷重増分解析にて計算する

2.2 使用材料

2.2.1 コンクリート

2.2.1.1 コンクリート材料

材種	設計基準強度	区分	圧縮fc [N/mm ²]	せん断fc [N/mm ²]	付着fa [N/mm ²]		単位容積重量γ [kN/m ³]	ヤング係数E [kN/mm ²]	ポアソン比ν
					上端筋	その他			
FC24	24	長期	8	0.73	1.540	2.310	23	23.00	0.167
		短期	16	1.10	2.310	3.465			

2.2.1.2 標準コンクリート材料

階	材種
RFL梁床	2階壁 FC24
2FL梁床	1階壁 FC24
1FL梁床	FC24

2.2.2 鉄筋

2.2.2.1 標準鉄筋材料

材種	鉄筋径範囲	基準強度 [N/mm ²]	区分	長期		短期		ヤング係数E [kN/mm ²]
				引張・圧縮	せん断	引張・圧縮	せん断	
SD295A	D16以下	295	D 2 5 以下	195	195	295	295	205.0
			D 2 9 以上	195		295		
SD345	D19以上 D51以下	345	D 2 5 以下	215	195	345	345	205.0
			D 2 9 以上	195		345		

2.2.2.2 標準鉄筋径

壁梁 1 段目

使用箇所	主筋		スターラップ			dt
	本数	径	本数	径	ピッチ	
壁梁	2	D13	2	D10	200	60
基礎梁	2	D16	2	D13	200	60

壁梁 2 段目以降

(鉄筋の間隔)/(呼び径)	2.7
(鉄筋のあき)/(呼び径)	1.5
鉄筋のあきの最小[mm]	25

使用箇所	縦筋				横筋				曲げ補強筋	
	本数	径	ピッチ	dt	本数	径	ピッチ	dt	開口部	交差部
壁柱	2	D10	200	50	2	D10	200	50	D13	D13

使用箇所	短辺方向			長辺方向			
	径	ピッチ	dt	径	ピッチ	dt	
床	上端	D10	200	40	D10	200	40
	下端	D10	200	40	D10	200	40

§3. 荷重・外力の条件

3.1 固定荷重

3.1.1 固定荷重リスト

3.1.1.1 床仕上

No	使用箇所	材質	厚さ [mm]	単位面積重量[N/m ²]
1	屋根	露出防水		150
		モルタル	50	1000
		天井		150
2	庇	モルタル	30	600
3	浴室・テラス	タイル (モルタル共)	35	700
		シンダー	100	170
		アスファルト防水		150
		天井		150
4	バルコニー	タイル (モルタル共)	40	800
5	居室	仕上材 (畳及び下地相当)		350
		天井		150
6	1階居室	仕上材		350
		東立		100
7	RC階段	モルタル	30	600

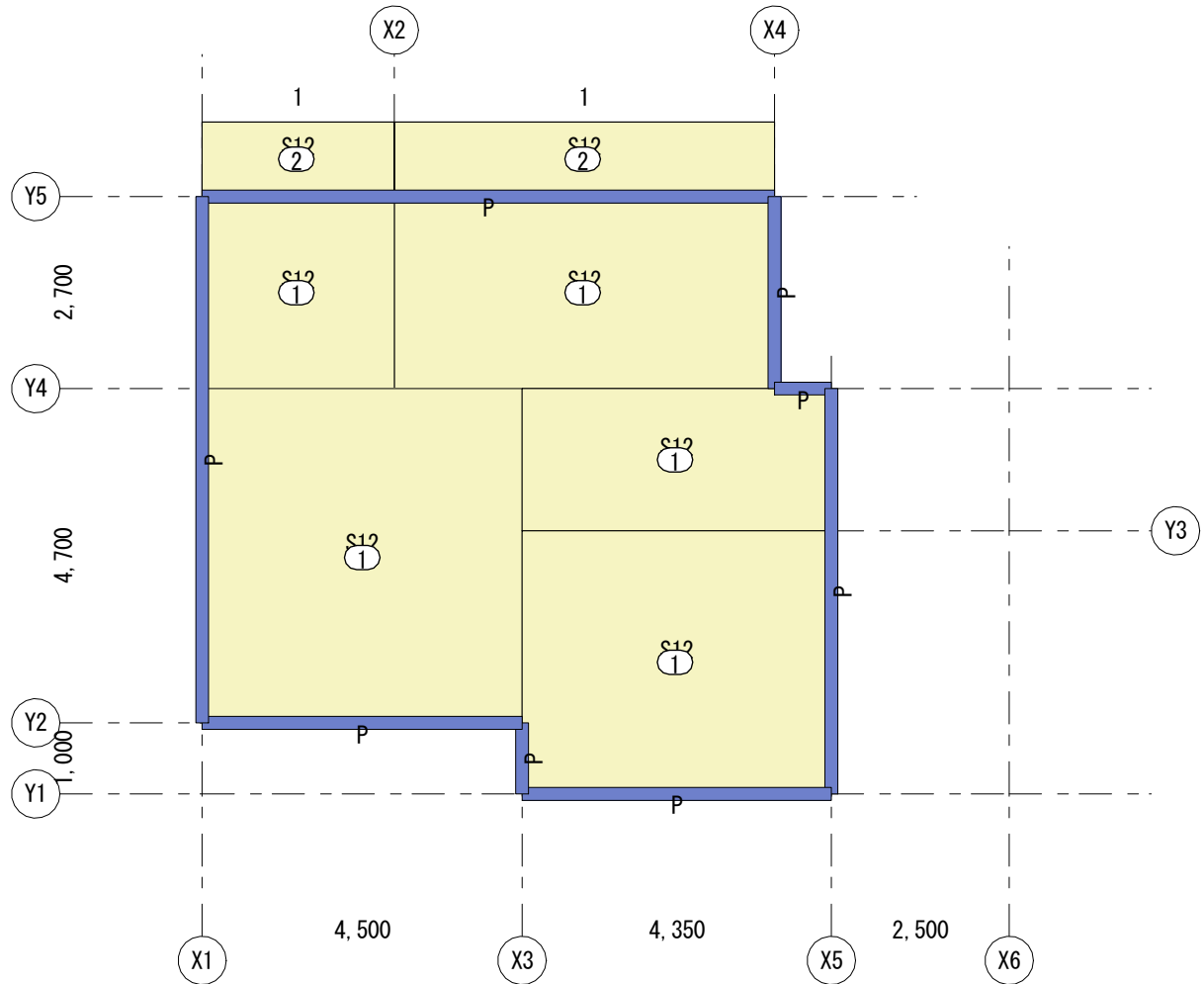
3.1.1.2 壁仕上

No	使用箇所	材質	厚さ [mm]	単位面積重量[N/m ²]
1	外面	コンクリート増打ち	15	360
2	内面	プラスター	15	300
		木毛板	25	150
3	浴室廻り	タイル (モルタル共)	40	800

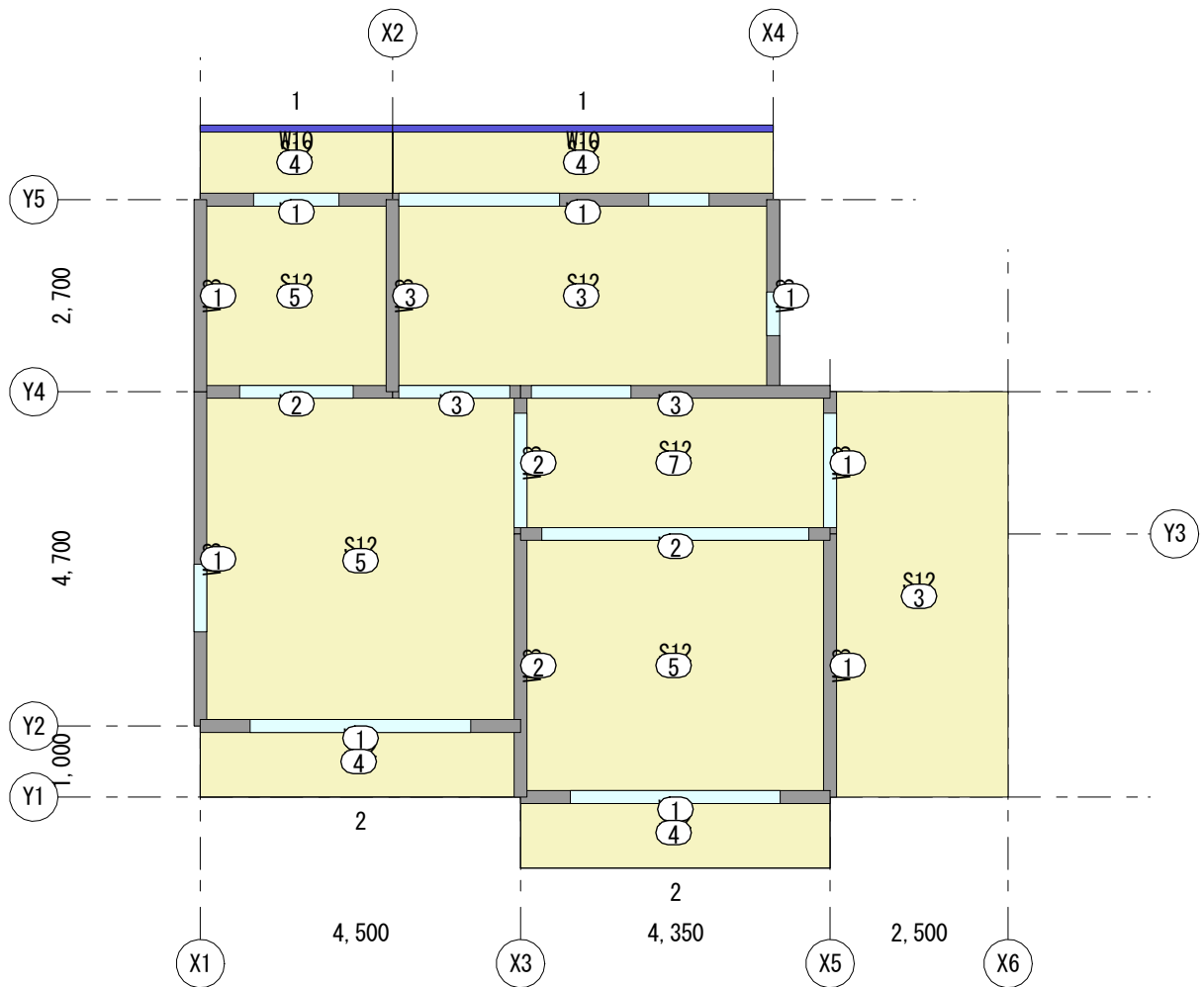
3.1.2 固定荷重配置

3.1.2.1 仕上配置

RFL伏図[仕上] スケール : 1/105



2FL伏図[仕上] スケール : 1/105



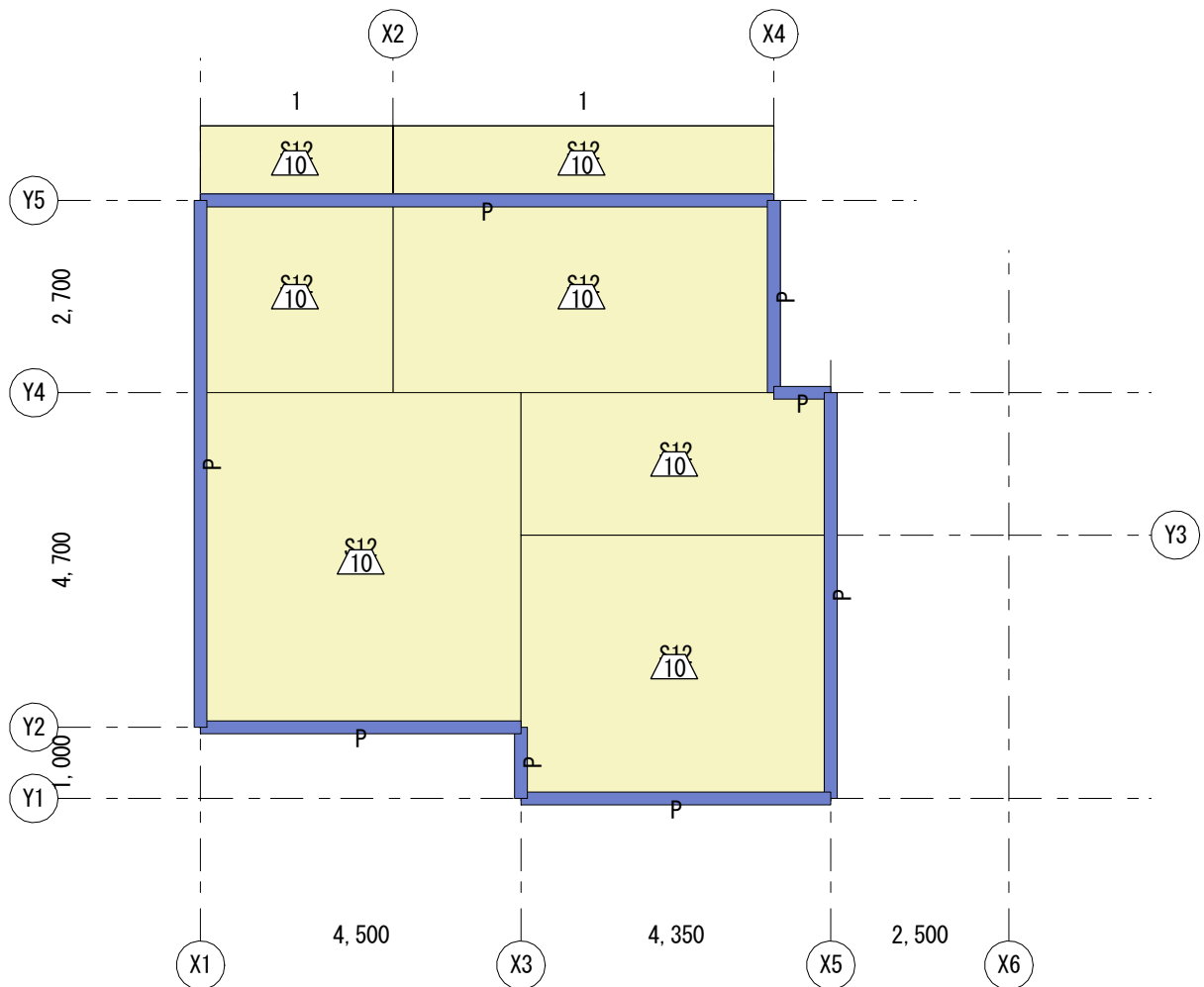
3.2 積載荷重

3.2.1 積載荷重

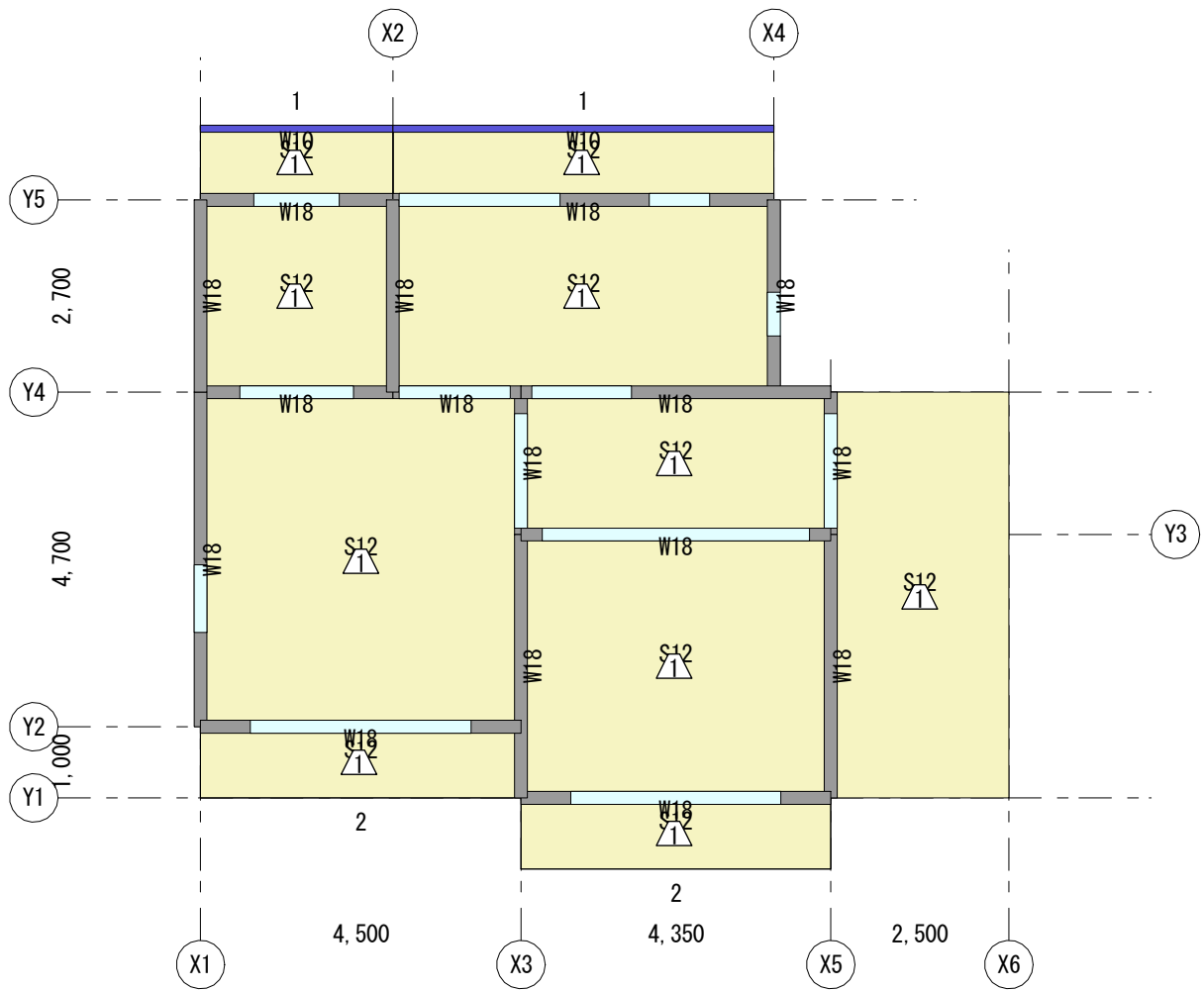
No	用途	積載荷重[N/m ²]			備考
		スラブ用	ラーメン用	地震用	
1	居室, 寝室, 病室	1800	1300	600	
2	事務室	2900	1800	800	
3	教室	2300	2100	1100	
4	百貨店又は店舗の売場	2900	2400	1300	
5	劇場、映画館 (固定席)	2900	2600	1600	
6	劇場、映画館 (その他)	3500	3200	2100	
7	車庫、自動車通路	5400	3900	2000	
8	屋上広場又はバルコニー	1800	1300	600	
9	屋上広場 (学校、百貨店用)	2900	2400	1300	
10	屋根	1000	500	300	

3.2.2 積載荷重配置

RFL伏図[積載荷重] スケール : 1/105



2FL伏図[積載荷重] スケール : 1/105



3.3 積雪荷重

3.3.1 積雪荷重条件

積雪荷重は考慮しない

3.4 地震荷重

3.4.1 地震荷重条件

- ・地域係数 Z 1.00
- ・用途係数 I 1.00
- ・地盤種別による T_c 0.60
- ・一次固有周期
 - X方向 内部計算値を使用する
 - Y方向 内部計算値を使用する
- ・ペントハウスの水平震度 K 1.00
- ・地震層せん断力係数の最小値
 - X方向 $C_{i min}$ 0.05
 - Y方向 0.05
- ・地下階水平震度の最小値
 - X方向 $K_{i min}$ 0.05
 - Y方向 0.05
- ・標準せん断力係数
 - 一次設計用
 - X方向 0.20
 - Y方向 0.20
 - 保有耐力用
 - X方向 1.00
 - Y方向 1.00

3.4.2 各階補正地震用重量

階	階	重量[kN]
1	1	228.2
2	2	189.0

§4. 準備計算

4.1 荷重計算

4.1.1 荷重計算条件

- ・壁梁荷重項用スパンは開口間とする

4.1.2 CMoQo表

【 Y1 】

鉛直用梁No	終始点No	部材長[m] (開口間)	荷重タイプ	左C	Mo	右C	左Qo	右Qo
			---	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]
0	2~3	2.950	梁自重	1.3	2.0	1.3	2.7	2.7
			床自重	4.8	7.4	4.8	8.6	8.6
			壁自重	1.1	1.6	1.1	2.2	2.2
			積載荷重	0.6	0.9	0.6	1.0	1.0
			合計	7.7	11.9	7.7	14.6	14.6
1	7~8	2.950	梁自重	1.3	1.9	1.3	2.6	2.6
			床自重	6.5	9.9	6.5	12.4	12.4
			壁自重	5.2	10.4	5.3	7.0	7.2
			積載荷重	2.4	3.7	2.4	4.6	4.6
			合計	15.4	25.9	15.5	26.6	26.8
2	9~10	2.110	梁自重	0.8	1.1	0.8	2.2	2.2
			床自重	1.2	2.0	1.3	2.8	3.3
			積載荷重	0.4	0.6	0.4	0.9	1.1
			合計	2.4	3.8	2.5	5.9	6.6
3	11~14	0.700	梁自重	0.3	0.5	0.3	2.7	2.7
			床自重	0.0	0.1	0.1	0.3	0.7
			積載荷重	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2
			合計	0.4	0.6	0.4	3.1	3.6
	14~15	2.950	梁自重	5.6	8.4	5.6	11.4	11.4
			床自重	4.6	7.1	4.6	8.4	8.4
			壁自重	5.2	10.4	5.3	7.0	7.2
			積載荷重	1.5	2.3	1.5	2.7	2.7
	合計	16.9	28.2	17.0	29.5	29.7		
	15~12	0.700	梁自重	0.3	0.5	0.3	2.7	2.7
			床自重	0.1	0.1	0.0	0.7	0.3
			積載荷重	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1
			合計	0.4	0.6	0.4	3.6	3.1
	12~16	0.090	梁自重	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3
			床自重	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			積載荷重	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			合計	0.0	0.0	0.0	0.4	0.4
	16~17	2.110	梁自重	2.9	4.3	2.9	8.2	8.2
			床自重	1.2	2.0	1.3	2.8	3.3
			積載荷重	0.4	0.6	0.4	0.9	1.1
			合計	4.5	7.0	4.6	11.9	12.6
	17~13	0.300	梁自重	0.1	0.1	0.1	1.2	1.2
			床自重	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
			積載荷重	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計			0.1	0.1	0.1	1.3	1.2	

【 Y2 】

鉛直用梁No	終始点No	部材長[m] (開口間)	荷重タイプ	左C	Mo	右C	左Qo	右Qo
			---	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]
4	20~21	3.100	梁自重	1.5	2.2	1.5	2.8	2.8
			床自重	5.6	8.7	5.6	9.6	9.6
			壁自重	1.2	1.8	1.2	2.3	2.3
			積載荷重	0.7	1.0	0.7	1.1	1.1
			合計	8.9	13.8	8.9	15.9	15.9

38	13~136	1.850	梁自重	2.2	3.3	2.2	7.2	7.2
			床自重	0.8	1.5	1.2	2.0	4.2
			積載荷重	0.3	0.5	0.4	0.7	1.3
			合計	3.3	5.3	3.8	9.9	12.7
	136~137	2.000	梁自重	2.6	3.9	2.6	7.8	7.8
			床自重	1.7	2.5	1.7	5.1	5.1
			壁自重	1.6	2.3	1.6	4.7	4.7
			積載荷重	0.5	0.8	0.5	1.6	1.6
	137~74	1.850	梁自重	2.2	3.3	2.2	7.2	7.2
			床自重	1.2	1.5	0.8	4.2	2.0
			積載荷重	0.4	0.5	0.3	1.3	0.7
			合計	3.8	5.3	3.3	12.7	9.9

4.1.3 地震荷重

4.1.3.1 地震重量

床荷重 : 床分布及び片持ち梁の荷重

壁自重 : 階高の中央で上下に分配する

L, L : 積載荷重 (地震用)

特殊荷重 : 特殊荷重 (地震用)

D, L : 固定荷重 (小梁自重を含む)

補正 : 補正重量

T, L : L, L + D, L

フレーム外 : フレーム外で補正した重量 (地震用)

梁自重 : 壁梁自重と片持ち梁自重

階	床自重[kN]		梁自重 [kN]	壁自重 [kN]	特殊荷重 [kN]	補正 [kN]	フレーム外 [kN]	W _i [kN]	ΣW _i [kN]
	L, L	D, L							
2	22.8	312.3	72.9	214.3	0.0	189.0	25.6	837.0	837.0
1	59.5	360.7	85.1	417.7	0.0	228.2	53.7	1204.9	2041.9
基礎	49.2	331.8	572.6	232.8	0.0	0.0	28.1	1214.4	3256.3

4.1.3.2 地震力

- ・地域係数 Z 1.00
- ・用途係数 I 1.00
- ・地盤種別による T_c 0.60 秒
- ・建物の高さ 5.550(m)
- ・一次固有周期 X方向 0.111 秒
Y方向 0.111 秒
- ・振動特性係数 R_t X方向 1.00
Y方向 1.00
- ・ペントハウスの水平震度 K 1.00
- ・標準せん断力係数 一次設計用 X方向 0.20
Y方向 0.20
保有耐力用 X方向 1.00
Y方向 1.00

W_i : i階の重量 [kN]

Q_{i1} : i階の地震層せん断力 (一次設計用) [kN]

ΣW_i : i階より上部の重量 [kN]

Q_{i2} : i階の地震層せん断力 (保有耐力用) [kN]

α_i : 全重量に対する i階より上の重量比

P_{i1} : i階の地震力 (一次設計用) [kN]

A_i : i階の地震層せん断力係数の分布係数

H : 地下部分の地盤面からの深さ [m]

C_{i1} : i階の地震層せん断力係数 (一次設計用)

k : 水平震度

C_{i2} : i階の地震層せん断力係数 (保有耐力用)

C_i · k · Q_{i1} · Q_{i2} を直接入力した値は、数値の後に “*” を表示します

【X方向】

《一般階》

階	W _i	ΣW _i	α _i	A _i	C _{i1}	Q _{i1}	P _{i1}	C _{i2}	Q _{i2}
2	837.0	837.0	0.410	1.192	0.238	199.5	199.5	1.192	997.6
1	1204.9	2041.9	1.000	1.000	0.200	408.4	208.9	1.000	2041.9

【Y方向】

4.2 耐力壁の検討

4.2.1 計算条件

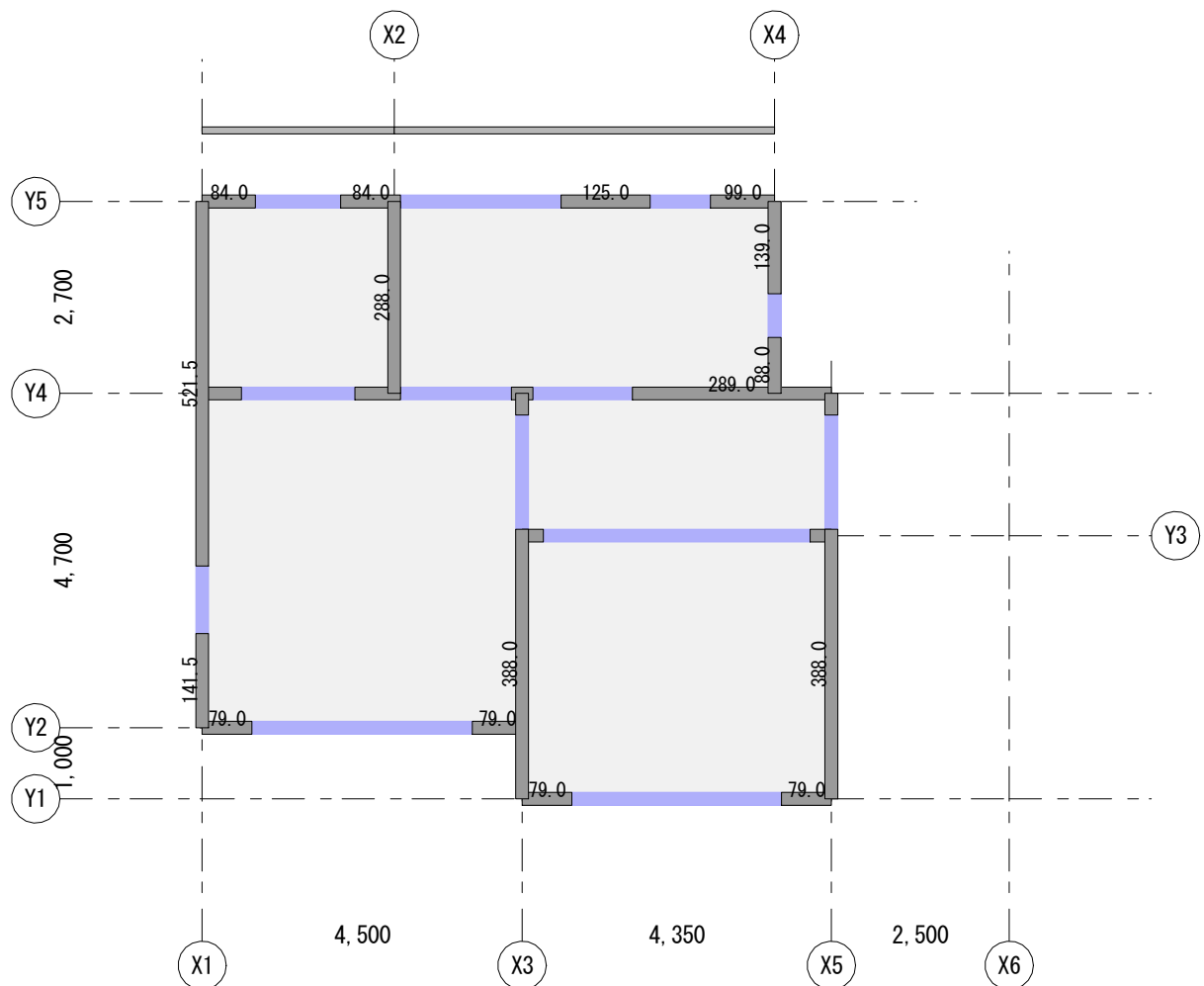
- ・壁厚, 壁長, 壁量に取り扱うフレームは, 解析対象フレームのみとする
- ・平面上の傾きが45° を越える壁を壁量に算入しない
- ・壁量, 壁率の検討にコンクリート強度による補正を考慮する

4.2.2 壁厚

階	階高 [mm]	必要壁厚1 [mm]	必要壁厚2 [mm]	壁厚 [mm]	判定
2	2650	150	120	180	OK
1	2700	150	123	180	OK

4.2.3 壁長さ

2階伏図[壁長] スケール : 1/105



フレーム	X方向 [cm]	Y方向 [cm]
Y1	158.0	0.0
Y2	158.0	0.0
Y4	289.0	0.0
Y5	392.0	0.0
X1	0.0	663.0
X2	0.0	288.0
X3	0.0	388.0
X4	0.0	227.0
X5	0.0	388.0
合計	997.0	1954.0

4.2.4 壁量

4.2.4.1 X方向

$\Sigma(t_0 \cdot \text{実長})$: 最小壁厚×各耐力壁実長の和
 $\Sigma(t \cdot \text{実長})$: 各耐力壁の壁厚×実長の和
 Lwo : 標準壁量
 Lwm : 最小壁量

Z : 地震地域係数
 I : 用途係数

α : 耐力壁の厚さtが最小壁厚 t_0 より大きい場合の低減係数
 β : コンクリートの設計基準強度による低減係数
 ※ 床面積・Lwmを直接入力している場合は、数値の後ろに“*”を表示します。

階	床面積 [m ²]	$\Sigma(t_0 \cdot \text{実長})$ [10 ³ ×mm ²]	$\Sigma(t \cdot \text{実長})$ [10 ³ ×mm ²]	補正值 [10 ³ ×mm ²]	壁量 [mm/m ²]	α	β	Lwo [mm/m ²]	Lwm [mm/m ²]	$\alpha \cdot \beta \cdot Z \cdot I \cdot Lwo$ [mm/m ²]	判定
2	71.9	1496	1795	---	138.6	0.83	0.866	120	70	86.57	OK
1	90.6	1496	1795	---	110.1*	0.83	0.866	120	70	86.57	OK

4.2.4.2 Y方向

階	床面積 [m ²]	$\Sigma(t_0 \cdot \text{実長})$ [10 ³ ×mm ²]	$\Sigma(t \cdot \text{実長})$ [10 ³ ×mm ²]	補正值 [10 ³ ×mm ²]	壁量 [mm/m ²]	α	β	Lwo [mm/m ²]	Lwm [mm/m ²]	$\alpha \cdot \beta \cdot Z \cdot I \cdot Lwo$ [mm/m ²]	判定
2	71.9	2931	3517	---	271.7	0.83	0.866	120	70	86.57	OK
1	90.6	3695	4433	---	271.9	0.83	0.866	120	70	86.57	OK

4.2.5 壁率

4.2.5.1 X方向

Z : 地震地域係数
 ΣW_i : i階より上部の重量
 A_i : i階の地震層せん断力係数の分布係数
 I : 用途係数

α : コンクリートの設計基準強度による割り増し係数
 A_w : i階の検討方向に対して有効な壁断面積

階	Z	ΣW_i [kN]	A_i	ZIWA _i [kN]	α	A_w [10 ³ ×mm ²]	補正值 [10 ³ ×mm ²]	$\Sigma 2.5 \alpha A_w$ [kN]	判定
2	1.0	837.0	1.192	997.6	1.155	1795	---	5181	OK
1	1.0	2041.9	1.000	2041.9	1.155	1795	---	5181	OK

4.2.5.2 Y方向

階	Z	ΣW_i [kN]	A_i	ZIWA _i [kN]	α	A_w [10 ³ ×mm ²]	補正值 [10 ³ ×mm ²]	$\Sigma 2.5 \alpha A_w$ [kN]	判定
2	1.0	837.0	1.192	997.6	1.155	3517	---	10153	OK
1	1.0	2041.9	1.000	2041.9	1.155	4433	---	12798	OK

4.3 剛性計算

4.3.1 剛性計算条件

【壁梁】

- ・床による I は増大率の入力による
増大率 両側スラブ付 2.00
片側スラブ付 1.50
- ・バラベットの考慮しない
- ・壁梁の曲げ剛性低下を考慮しない

【壁柱】

- ・直交壁による I は増大率の入力による
増大率 両側直交壁付 1.80
片側直交壁付 1.50
- ・剛域の入り長さ αD の係数 $\alpha=0.25$
- ・剛域の最大値 λL の係数 $\lambda=1.00$

4.3.2 部材剛性表

4.3.2.1 壁梁

I_o : 壁梁原断面の断面 2 次モーメント

ϕ_s : スラブによる I_o の増大率

I : 壁梁の断面 2 次モーメント

A_n : 壁梁の断面積 (軸変形用)

A_s : 壁梁の断面積 (せん断変形用)

α : 曲げ剛性低下率

β : せん断剛性低下率

κ : 形状係数

【 Y1 】

水平用梁No	部材長 [m]	I_o [$10^8 \times \text{mm}^4$]	ϕ_s	I [$10^8 \times \text{mm}^4$]	A_n [$10^2 \times \text{mm}^2$]	A_s [$10^2 \times \text{mm}^2$]	α	β	κ
0	2.950	13.7	1.50	20.5	810.0	810.0	1.000	1.000	1.200
1	2.950	18.8	1.50	28.1	900.0	900.0	1.000	1.000	1.200
2	2.110	18.8	1.50	28.1	900.0	900.0	1.000	1.000	1.200
3	2.950	208.3	1.50	312.5	2500.0	2500.0	1.000	1.000	1.200
4	2.110	208.3	1.50	312.5	2500.0	2500.0	1.000	1.000	1.200

【 Y2 】

水平用梁No	部材長 [m]	I_o [$10^8 \times \text{mm}^4$]	ϕ_s	I [$10^8 \times \text{mm}^4$]	A_n [$10^2 \times \text{mm}^2$]	A_s [$10^2 \times \text{mm}^2$]	α	β	κ
9	3.100	13.7	1.50	20.5	810.0	810.0	1.000	1.000	1.200
10	3.100	18.8	1.50	28.1	900.0	900.0	1.000	1.000	1.200
11	3.100	208.3	1.50	312.5	2500.0	2500.0	1.000	1.000	1.200

【 Y3 】

水平用梁No	部材長 [m]	I_o [$10^8 \times \text{mm}^4$]	ϕ_s	I [$10^8 \times \text{mm}^4$]	A_n [$10^2 \times \text{mm}^2$]	A_s [$10^2 \times \text{mm}^2$]	α	β	κ
14	3.750	51.5	2.00	102.9	1260.0	1260.0	1.000	1.000	1.200
15	3.750	76.8	2.00	153.6	1440.0	1440.0	1.000	1.000	1.200
16	3.750	208.3	2.00	416.7	2500.0	2500.0	1.000	1.000	1.200

【 Y4 】

水平用梁No	部材長 [m]	I_o [$10^8 \times \text{mm}^4$]	ϕ_s	I [$10^8 \times \text{mm}^4$]	A_n [$10^2 \times \text{mm}^2$]	A_s [$10^2 \times \text{mm}^2$]	α	β	κ
19	1.600	1.2	2.00	2.4	360.0	360.0	1.000	1.000	1.200
20	1.560	1.2	2.00	2.4	360.0	360.0	1.000	1.000	1.200
21	1.400	1.2	2.00	2.4	360.0	360.0	1.000	1.000	1.200
22	1.600	9.6	2.00	19.2	720.0	720.0	1.000	1.000	1.200
23	1.560	9.6	2.00	19.2	720.0	720.0	1.000	1.000	1.200
24	1.400	9.6	2.00	19.2	720.0	720.0	1.000	1.000	1.200
25	2.110	18.8	1.50	28.1	900.0	900.0	1.000	1.000	1.200

26	1.600	208.3	2.00	416.7	2500.0	2500.0	1.000	1.000	1.200
27	1.560	208.3	2.00	416.7	2500.0	2500.0	1.000	1.000	1.200
28	1.400	208.3	2.00	416.7	2500.0	2500.0	1.000	1.000	1.200
29	2.110	1204.8	1.00	1204.8	4120.0	4120.0	1.000	1.000	1.200

【 Y5 】

水平用梁No	部材長 [m]	I_o [$10^8 \times \text{mm}^4$]	ϕs	I [$10^8 \times \text{mm}^4$]	A_n [$10^2 \times \text{mm}^2$]	A_s [$10^2 \times \text{mm}^2$]	α	β	κ
39	1.200	228.1	1.50	342.2	2070.0	2070.0	1.000	1.000	1.200
40	2.260	228.1	1.50	342.2	2070.0	2070.0	1.000	1.000	1.200
41	0.850	228.1	1.50	342.2	2070.0	2070.0	1.000	1.000	1.200
42	1.200	1200.0	1.00	1200.0	3600.0	3600.0	1.000	1.000	1.200
43	2.260	1200.0	1.00	1200.0	3600.0	3600.0	1.000	1.000	1.200
44	0.850	1200.0	1.00	1200.0	3600.0	3600.0	1.000	1.000	1.200
45	1.200	1025.2	1.00	1025.2	3940.0	3940.0	1.000	1.000	1.200
46	2.260	1025.2	1.00	1025.2	3940.0	3940.0	1.000	1.000	1.200
47	0.850	1025.2	1.00	1025.2	3940.0	3940.0	1.000	1.000	1.200

【 X1 】

水平用梁No	部材長 [m]	I_o [$10^8 \times \text{mm}^4$]	ϕs	I [$10^8 \times \text{mm}^4$]	A_n [$10^2 \times \text{mm}^2$]	A_s [$10^2 \times \text{mm}^2$]	α	β	κ
53	0.950	92.1	1.50	138.2	1530.0	1530.0	1.000	1.000	1.200
54	0.050	411.6	1.00	411.6	2520.0	2520.0	1.000	1.000	1.200
55	0.350	1025.2	1.00	1025.2	3940.0	3940.0	1.000	1.000	1.200

【 X3 】

水平用梁No	部材長 [m]	I_o [$10^8 \times \text{mm}^4$]	ϕs	I [$10^8 \times \text{mm}^4$]	A_n [$10^2 \times \text{mm}^2$]	A_s [$10^2 \times \text{mm}^2$]	α	β	κ
60	1.610	1.2	2.00	2.4	360.0	360.0	1.000	1.000	1.200
61	1.610	9.6	2.00	19.2	720.0	720.0	1.000	1.000	1.200
62	1.610	208.3	2.00	416.7	2500.0	2500.0	1.000	1.000	1.200

【 X4 】

水平用梁No	部材長 [m]	I_o [$10^8 \times \text{mm}^4$]	ϕs	I [$10^8 \times \text{mm}^4$]	A_n [$10^2 \times \text{mm}^2$]	A_s [$10^2 \times \text{mm}^2$]	α	β	κ
67	0.610	25.0	1.50	37.4	990.0	990.0	1.000	1.000	1.200

【 X5 】

水平用梁No	部材長 [m]	I_o [$10^8 \times \text{mm}^4$]	ϕs	I [$10^8 \times \text{mm}^4$]	A_n [$10^2 \times \text{mm}^2$]	A_s [$10^2 \times \text{mm}^2$]	α	β	κ
69	1.610	13.7	1.50	20.5	810.0	810.0	1.000	1.000	1.200
70	1.610	0.5	2.00	1.0	270.0	270.0	1.000	1.000	1.200
71	1.610	208.3	2.00	416.7	2500.0	2500.0	1.000	1.000	1.200

【 X6 】

水平用梁No	部材長 [m]	I_o [$10^8 \times \text{mm}^4$]	ϕs	I [$10^8 \times \text{mm}^4$]	A_n [$10^2 \times \text{mm}^2$]	A_s [$10^2 \times \text{mm}^2$]	α	β	κ
75	2.000	51.5	1.50	77.2	1260.0	1260.0	1.000	1.000	1.200
76	2.000	1404.8	1.00	1404.8	4300.0	4300.0	1.000	1.000	1.200

4.3.2.2 壁柱

I_o : 壁柱原断面の断面 2 次モーメント

ϕw : 直交壁による I_o の増大率

I : 壁柱の断面 2 次モーメント

A_n : 壁柱の断面積 (軸変形用)

A_s : 壁柱の断面積 (せん断変形用)

r_o : 開口周比 $\sqrt{(h_o \cdot l_o) / (h \cdot l)}$

※ 壁柱の曲げ剛性低下率 α , せん断剛性低下率 β , 形状係数 κ は、 $\alpha = 1.0$, $\beta = 1.0$, $\kappa = 1.2$ とする

【 Y1 】

壁柱No	壁頂節点No	壁長 [m]	I _o [10 ⁸ ×mm ⁴]	φ w	I [10 ⁸ ×mm ⁴]	An [10 ² ×mm ²]	As [10 ² ×mm ²]	r o	lo/l	ho/h
0	0~2	0.700	51.5	1.50	77.2	1260.0	1260.0			
1	3~1	0.700	51.5	1.50	77.2	1260.0	1260.0			
2	4~7	0.700	51.5	1.50	77.2	1260.0	1260.0			
3	8~5	0.700	51.5	1.50	77.2	1260.0	1260.0			
	5~9	0.090	0.1	1.50	0.2	162.0	162.0			
4	10~6	0.300	4.0	1.50	6.1	540.0	540.0			

【 Y2 】

壁柱No	壁頂節点No	壁長 [m]	I _o [10 ⁸ ×mm ⁴]	φ w	I [10 ⁸ ×mm ⁴]	An [10 ² ×mm ²]	As [10 ² ×mm ²]	r o	lo/l	ho/h
5	18~20	0.700	51.5	1.50	77.2	1260.0	1260.0			
6	21~19	0.700	51.5	1.80	92.6	1260.0	1260.0			
7	22~24	0.700	51.5	1.50	77.2	1260.0	1260.0			
8	25~23	0.700	51.5	1.80	92.6	1260.0	1260.0			

【 Y3 】

壁柱No	壁頂節点No	壁長 [m]	I _o [10 ⁸ ×mm ⁴]	φ w	I [10 ⁸ ×mm ⁴]	An [10 ² ×mm ²]	As [10 ² ×mm ²]	r o	lo/l	ho/h
9	30~32	0.300	4.0	1.80	7.3	540.0	540.0			
10	33~31	0.300	4.0	1.80	7.3	540.0	540.0			
11	34~37	0.300	4.0	1.80	7.3	540.0	540.0			
12	38~35	0.300	4.0	1.80	7.3	540.0	540.0			

【 Y4 】

壁柱No	壁頂節点No	壁長 [m]	I _o [10 ⁸ ×mm ⁴]	φ w	I [10 ⁸ ×mm ⁴]	An [10 ² ×mm ²]	As [10 ² ×mm ²]	r o	lo/l	ho/h
13	44~49	0.550	25.0	1.80	44.9	990.0	990.0			
14	50~45	0.550	25.0	1.50	37.4	990.0	990.0			
	45~51	0.090	0.1	1.50	0.2	162.0	162.0			
15	52~46	0.150	0.5	1.50	0.8	270.0	270.0			
	46~53	0.150	0.5	1.50	0.8	270.0	270.0			
16	54~47	2.000	1200.0	1.50	1800.0	3600.0	3600.0			
	47~48	0.800	76.8	1.80	138.2	1440.0	1440.0			
17	55~61	0.550	25.0	1.80	44.9	990.0	990.0			
18	62~56	0.550	25.0	1.50	37.4	990.0	990.0			
	56~63	0.090	0.1	1.50	0.2	162.0	162.0			
19	64~57	0.150	0.5	1.50	0.8	270.0	270.0			
	57~65	0.150	0.5	1.50	0.8	270.0	270.0			
20	66~58	2.000	1200.0	1.50	1800.0	3600.0	3600.0			
	58~59	0.800	76.8	1.80	138.2	1440.0	1440.0			
	59~67	0.090	0.1	1.50	0.2	162.0	162.0			
21	68~60	0.300	4.0	1.50	6.1	540.0	540.0			

【 Y5 】

壁柱No	壁頂節点No	壁長 [m]	I _o [10 ⁸ ×mm ⁴]	φ w	I [10 ⁸ ×mm ⁴]	An [10 ² ×mm ²]	As [10 ² ×mm ²]	r o	lo/l	ho/h
22	83~86	0.750	63.3	1.50	94.9	1350.0	1350.0			
23	87~84	0.750	63.3	1.50	94.9	1350.0	1350.0			
	84~88	0.090	0.1	1.50	0.2	162.0	162.0			
24	89~90	1.250	293.0	1.00	293.0	2250.0	2250.0			
25	91~85	0.900	109.4	1.50	164.0	1620.0	1620.0			
26	92~95	0.750	63.3	1.50	94.9	1350.0	1350.0			
27	96~93	0.750	63.3	1.50	94.9	1350.0	1350.0			
	93~97	0.090	0.1	1.50	0.2	162.0	162.0			
28	98~99	1.250	293.0	1.00	293.0	2250.0	2250.0			
29	100~94	0.900	109.4	1.50	164.0	1620.0	1620.0			

§5. 応力解析

5.1 長期応力

5.1.1 計算条件

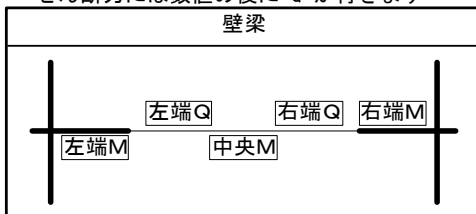
- ・せん断による変形を考慮する
- ・壁柱の軸変形を考慮する

5.1.2 部材応力図

【応力表示方法】

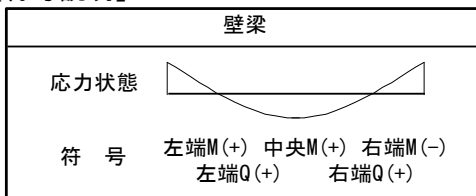


単位：軸力[kN] せん断力[kN] モーメント[kN・m]
 ※軸力には数値の後に引張の時は“T”が、圧縮の時は“C”が付きます
 せん断力には数値の後に“Q”が付きます

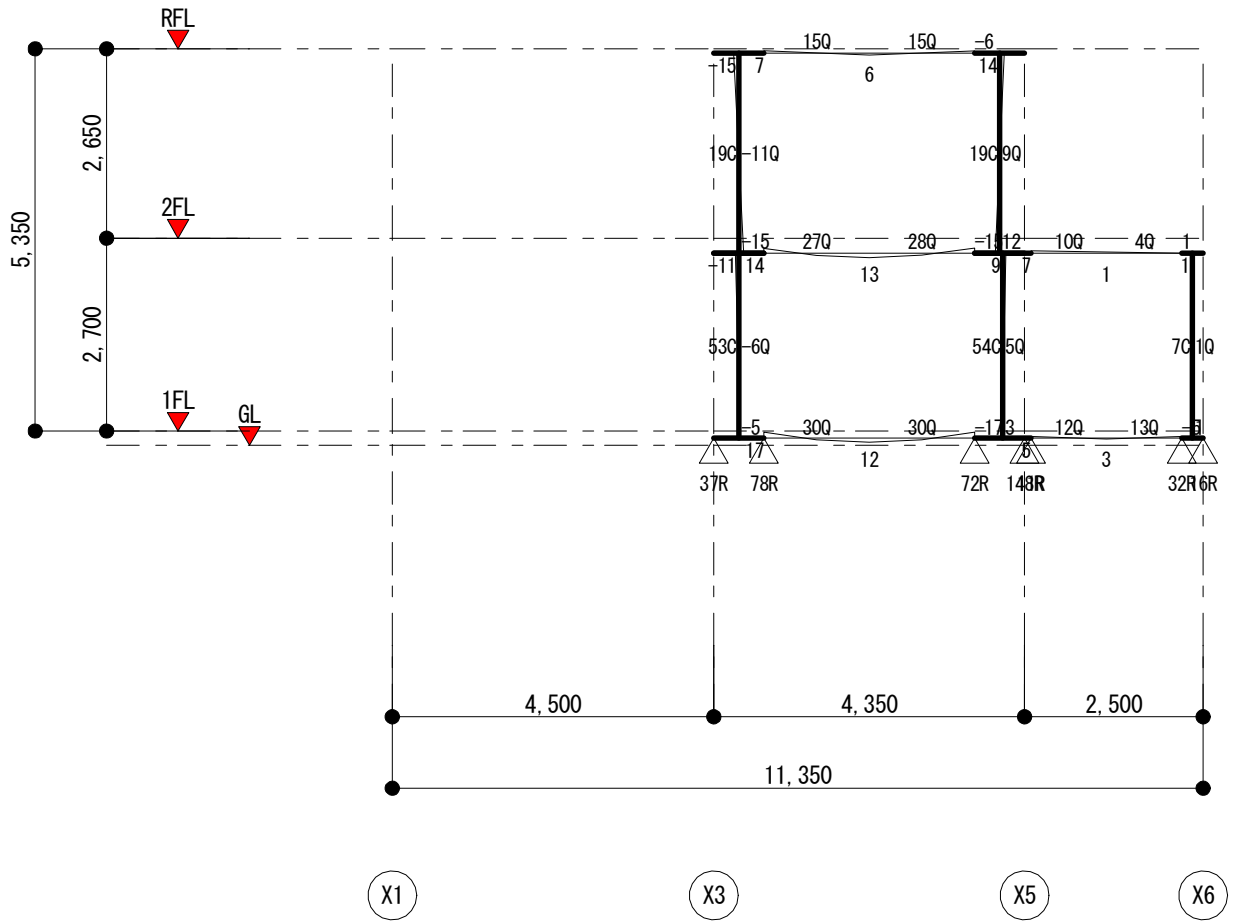


単位：せん断力[kN] モーメント[kN・m]
 ※せん断力には数値の後に“Q”が付きます

【符号説明】

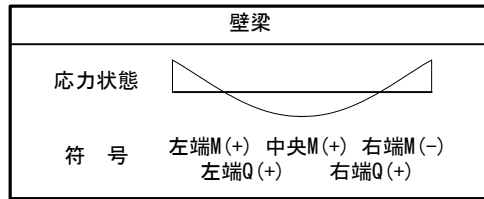


Y1通り [長期応力] スケール : 1/105



5.1.3 壁梁応力表

【符号説明】



【 Y1 】

鉛直用梁No	終始点No	部材長	左M	M c	右M	左Q	右Q
		[m]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]
0	2~3	2.950	6.6	5.7	-5.9	14.8	14.4
1	7~8	2.950	13.2	12.3	-14.2	26.3	27.2
2	9~10	2.110	6.3	0.8	0.3	9.0	3.4
3	11~14	0.700	0.0	-7.8	-16.8	-20.9	27.6
	14~15	2.950	16.8	11.4	-16.9	29.5	29.8
	15~12	0.700	16.9	-10.3	-4.8	20.9	-14.2
	12~16	0.090	4.8	-4.7	-4.5	3.9	-3.2
	16~17	2.110	4.5	2.4	-4.6	11.8	12.6
	17~13	0.300	4.6	-2.2	0.0	16.5	-14.0

【 Y2 】

鉛直用梁No	終始点No	部材長	左M	M c	右M	左Q	右Q
		[m]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]
4	20~21	3.100	7.6	6.3	-7.3	16.0	15.8
5	24~25	3.100	13.5	11.8	-13.6	26.0	26.0
6	26~28	0.700	0.0	-7.9	-17.0	-21.2	27.9
	28~29	3.100	17.0	10.9	-17.0	29.1	29.1
	29~27	0.700	17.0	-7.9	-0.0	27.9	-21.2

【 Y3 】

鉛直用梁No	終始点No	部材長	左M	M c	右M	左Q	右Q
		[m]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]
7	32~33	3.750	-1.3	26.6	1.6	23.5	23.4
8	37~38	3.750	0.1	26.2	0.2	24.6	24.4
9	39~42	0.300	0.0	-12.1	-24.5	-80.2	83.2
	42~43	3.750	24.5	13.3	-24.5	36.5	36.5
	43~40	0.300	24.5	-12.1	-0.0	83.2	-80.2

【 Y4 】

鉛直用梁No	終始点No	部材長	左M	M c	右M	左Q	右Q
		[m]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]
10	49~50	1.600	2.3	1.5	-2.3	7.8	10.1
11	51~52	1.560	2.5	0.8	-1.2	7.7	5.9
12	53~54	1.400	1.2	0.9	-2.1	5.9	8.4
13	61~62	1.600	2.2	1.9	-2.0	8.6	10.8
14	63~64	1.560	4.1	0.9	-0.3	10.3	5.6
15	65~66	1.400	0.3	1.1	-3.5	5.6	11.4
16	67~68	2.110	3.8	2.1	0.4	7.8	4.6

【 X4 】

鉛直用梁No	終始点No	部材長	左M	M c	右M	左Q	右Q
		[m]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]
32	124~125	0.610	0.2	-0.1	-0.7	1.8	3.7
33	72~103	2.700	0.0	12.3	0.0	16.6	16.6

【 X5 】

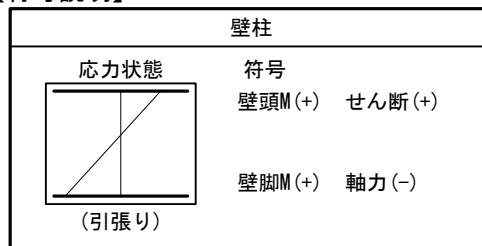
鉛直用梁No	終始点No	部材長	左M	M c	右M	左Q	右Q
		[m]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]
34	128~129	1.610	0.8	1.8	0.1	5.3	4.6
35	130~131	1.610	2.1	1.1	-1.6	7.5	5.6
36	12~40	3.700	0.0	29.1	-14.1	29.1	40.5
	40~132	0.090	14.1	-9.2	-4.4	107.8	-106.5
	132~133	1.610	4.4	1.7	-3.6	14.5	12.3
	133~73	0.300	3.6	-1.7	-0.0	13.7	-10.7

【 X6 】

鉛直用梁No	終始点No	部材長	左M	M c	右M	左Q	右Q
		[m]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]
37	134~135	2.000	2.1	2.4	-2.9	9.3	10.1
38	13~136	1.850	0.0	2.2	-6.3	6.5	16.1
	136~137	2.000	6.3	3.3	-6.3	19.1	19.1
	137~74	1.850	6.3	2.2	0.0	16.1	6.5

5.1.4 壁柱応力表

【符号説明】



【 Y1 】

壁柱No	部材長 [m]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]
0	0.790	-14.1	-14.3	-10.1	18.2
1	0.790	11.5	13.3	8.8	18.3
2	0.790	-4.2	-10.1	-5.5	52.2
3	0.790	2.2	8.9	4.3	53.8
4	0.390	0.2	0.4	0.2	6.1

【 Y2 】

壁柱No	部材長 [m]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]
5	0.790	-15.6	-16.0	-11.3	18.5
6	0.790	13.8	14.6	10.1	21.5
7	0.790	-4.6	-11.0	-6.0	46.2
8	0.790	3.6	10.5	5.5	55.9

【 Y3 】

壁柱No	部材長 [m]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]
9	0.390	-3.7	-4.3	-2.8	13.9
10	0.390	3.6	4.2	2.8	12.6
11	0.390	-1.1	-2.2	-1.3	28.2

12	0.390	1.0	2.2	1.3	25.9
----	-------	-----	-----	-----	------

【 Y4 】

壁柱No	部材長 [m]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]
13	0.640	-3.8	-4.8	-3.1	14.7
14	0.640	1.2	2.9	1.5	21.9
15	0.300	-0.0	-0.0	-0.0	12.4
16	2.890	-2.2	10.3	2.9	65.9
17	0.640	-1.0	-2.1	-1.2	26.5
18	0.640	0.0	0.7	0.3	40.9
19	0.300	-0.0	0.0	-0.0	26.2
20	2.890	-12.8	16.9	1.6	128.7
21	0.390	0.2	0.5	0.3	7.3

【 Y5 】

壁柱No	部材長 [m]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]
22	0.840	-4.9	-5.8	-3.8	19.2
23	0.840	-3.5	-4.1	-2.7	30.4
24	1.250	3.9	5.8	3.5	56.8
25	0.990	5.2	7.0	4.4	26.8
26	0.840	-1.3	-2.7	-1.6	39.1
27	0.840	-0.9	-2.1	-1.2	62.4
28	1.250	0.2	3.8	1.5	112.8
29	0.990	0.8	4.1	1.9	51.2

【 X1 】

壁柱No	部材長 [m]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]
30	1.415	4.1	3.9	2.9	32.9
31	5.215	19.9	11.1	11.1	110.7
32	1.115	0.8	0.9	0.6	40.6
33	6.115	34.0	-24.0	3.9	255.6

【 X2 】

壁柱No	部材長 [m]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]
34	2.880	1.8	-20.3	-6.6	87.9
35	2.880	13.5	-21.1	-2.9	187.1

【 X3 】

壁柱No	部材長 [m]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]
36	3.880	6.5	-25.0	-6.6	115.3
37	0.390	0.7	1.0	0.6	14.2
38	3.880	30.6	-40.0	-3.6	234.1
39	0.390	0.1	0.2	0.1	26.7

【 X4 】

壁柱No	部材長 [m]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]
40	0.880	0.4	0.4	0.3	17.3
41	1.390	1.2	-0.4	0.3	30.7
42	2.880	8.8	-8.4	0.2	121.2

【 X5 】

壁柱No	部材長 [m]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]
43	3.880	17.0	-24.8	-2.8	94.5
44	0.390	1.3	1.1	0.9	4.8
45	3.880	29.2	-32.6	-1.3	216.1
46	0.390	0.6	1.2	0.7	14.3

【 X6 】

壁柱No	部材長 [m]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]
47	1.940	2.6	-9.5	-2.7	41.7
48	1.940	2.1	11.0	5.1	42.4

5.1.5 壁柱応力表(詳細)

【 Y1 】

壁柱No	壁頂節点No	壁長 [m]	付帯柱N [kN]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]	付帯柱N [kN]
0	0~2	0.700	0.0	-14.1	-14.3	10.1	18.2	0.0
1	3~1	0.700	0.0	11.5	13.3	-8.8	18.3	0.0
2	4~7	0.700	0.0	-4.2	-10.1	5.5	52.2	0.0
3	8~5	0.700	0.0	2.9	8.1	-4.3	49.6	
	5~9	0.090	0.0	0.0	0.0	-0.0	4.2	0.0
4	10~6	0.300	0.0	0.2	0.4	-0.2	6.0	0.0

【 Y2 】

壁柱No	壁頂節点No	壁長 [m]	付帯柱N [kN]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]	付帯柱N [kN]
5	18~20	0.700	0.0	-15.6	-16.0	11.3	18.5	0.0
6	21~19	0.700	0.0	13.8	14.6	-10.1	21.5	0.0
7	22~24	0.700	0.0	-4.6	-11.0	6.0	46.2	0.0
8	25~23	0.700	0.0	3.6	10.5	-5.5	55.9	0.0

【 Y3 】

壁柱No	壁頂節点No	壁長 [m]	付帯柱N [kN]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]	付帯柱N [kN]
9	30~32	0.300	0.0	-3.7	-4.3	2.8	13.9	0.0
10	33~31	0.300	0.0	3.6	4.2	-2.8	12.6	0.0
11	34~37	0.300	0.0	-1.1	-2.2	1.3	28.2	0.0
12	38~35	0.300	0.0	1.0	2.2	-1.3	25.8	0.0

【 Y4 】

壁柱No	壁頂節点No	壁長 [m]	付帯柱N [kN]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]	付帯柱N [kN]
13	44~49	0.550	0.0	-3.8	-4.8	3.1	14.7	0.0
14	50~45	0.550	0.0	1.5	2.7	-1.5	19.5	
	45~51	0.090	0.0	0.0	0.0	-0.0	2.4	0.0
15	52~46	0.150	0.0	-0.0	-0.0	0.0	6.2	
	46~53	0.150	0.0	-0.0	-0.0	0.0	6.2	0.0
16	54~47	2.000	0.0	0.7	6.3	-2.5	49.3	
	47~48	0.800	0.0	0.3	0.8	-0.4	16.5	0.0
17	55~61	0.550	0.0	-1.0	-2.1	1.2	26.5	0.0
18	62~56	0.550	0.0	0.1	0.6	-0.3	35.4	
	56~63	0.090	0.0	0.0	0.0	-0.0	5.5	0.0
19	64~57	0.150	0.0	-0.0	0.0	0.0	13.1	
	57~65	0.150	0.0	-0.0	-0.0	0.0	13.0	0.0
20	66~58	2.000	0.0	-4.5	8.1	-1.4	94.6	
	58~59	0.800	0.0	-0.2	0.7	-0.2	30.9	
	59~67	0.090	0.0	-0.0	0.0	-0.0	3.2	0.0

46	131~59	0.300	0.0	0.6	1.2	-0.7	14.2	0.0
----	--------	-------	-----	-----	-----	------	------	-----

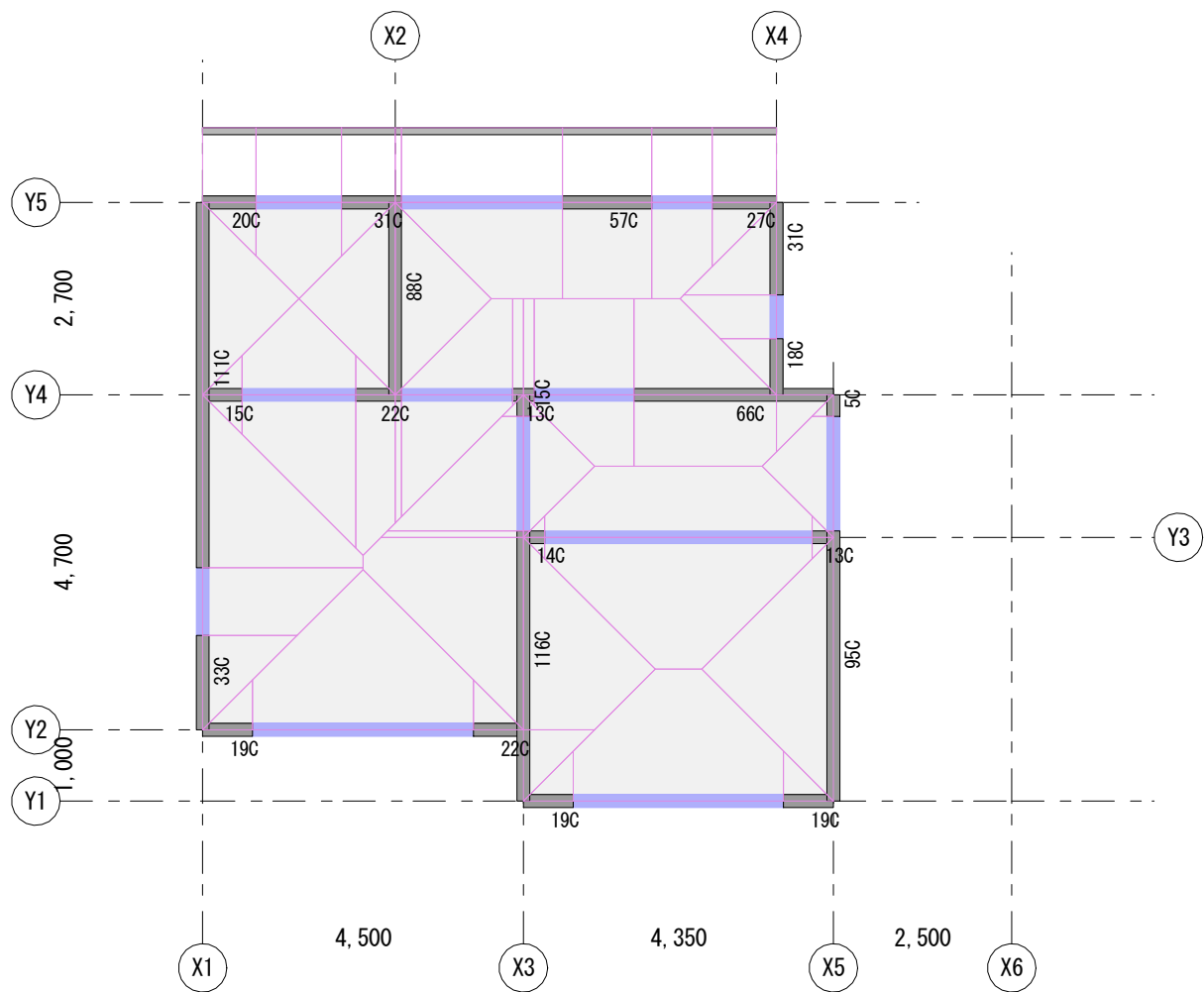
【 X6 】

壁柱No	壁頂節点No	壁長 [m]	付帯柱N [kN]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]	付帯柱N [kN]
47	6~134	1.850	0.0	2.6	-9.5	2.7	41.7	0.0
48	135~60	1.850	0.0	2.1	11.0	-5.1	42.4	0.0

5.1.6 軸力図

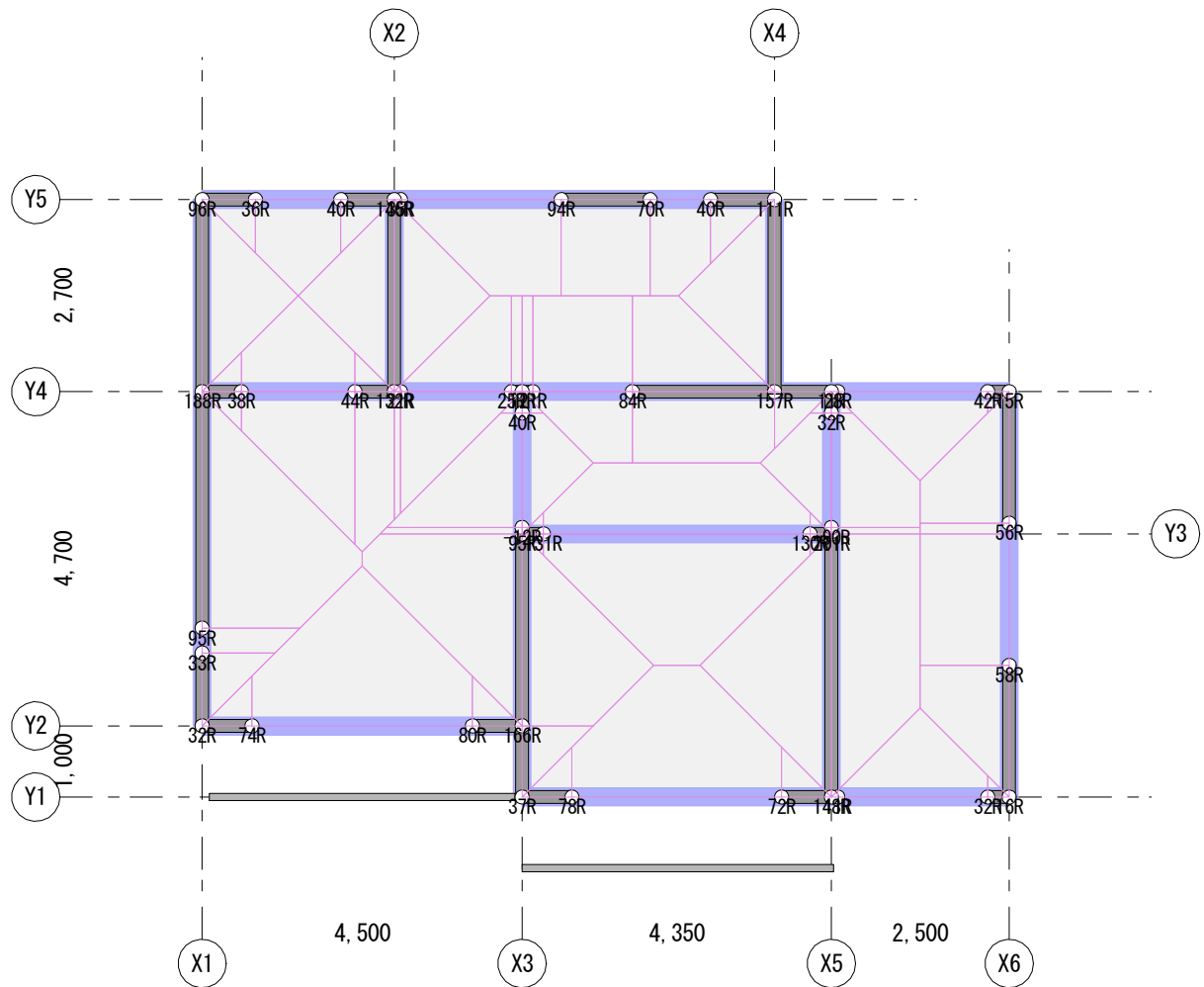
5.1.6.1 軸力図

2階伏図[長期軸力] スケール : 1/105



5.1.6.2 支点反力図

1FL伏図[支点反力] スケール : 1/105



5.1.7 軸力表

5.1.7.1 軸力表

【 Y1 】

壁柱No	0	1	2	3	4
軸力[kN]	18.2	18.3	52.2	53.8	6.1

【 Y2 】

壁柱No	5	6	7	8
軸力[kN]	18.5	21.5	46.2	55.9

【 Y3 】

壁柱No	9	10	11	12
軸力[kN]	13.9	12.6	28.2	25.9

【 Y4 】

壁柱No	13	14	15	16	17	18	19	20	21
軸力[kN]	14.7	21.9	12.4	65.9	26.5	40.9	26.2	128.7	7.3

【 Y5 】

壁柱No	22	23	24	25	26	27	28	29
軸力[kN]	19.2	30.4	56.8	26.8	39.1	62.4	112.8	51.2

【 X1 】

壁柱No	30	31	32	33
軸力[kN]	32.9	110.7	40.6	255.6

【 X2 】

壁柱No	34	35
軸力[kN]	87.9	187.1

【 X3 】

壁柱No	36	37	38	39
軸力[kN]	115.3	14.2	234.1	26.7

【 X4 】

壁柱No	40	41	42
軸力[kN]	17.3	30.7	121.2

【 X5 】

壁柱No	43	44	45	46
軸力[kN]	94.5	4.8	216.1	14.3

【 X6 】

壁柱No	47	48
軸力[kN]	41.7	42.4

5.1.7.2 支点反力

《 1FL 》

建物重量 2981.16[kN]

【 Y1 】

支点No	0	1	2	3	4	5	6
反力[kN]	37.0	77.2	71.3	10.9	31.7	147.5	15.5

【 Y2 】

支点No	7	8	9	10
反力[kN]	73.6	79.8	31.1	165.4

【 Y3 】

支点No	11	12	13	14
反力[kN]	130.1	129.2	94.0	200.1

【 Y4 】

支点No	15	16	17	18	19	20	21	22	23
反力[kN]	37.5	43.9	20.0	24.2	20.1	83.6	27.4	41.0	187.9
支点No	24	25	26	27	28				
反力[kN]	131.8	16.3	156.2	10.7	14.7				

【 Y5 】

支点No	29	30	31	32	33	34	35	36	37
反力[kN]	35.6	39.1	34.9	93.1	69.4	39.0	95.6	145.4	110.2

【 X1 】

支点No	9	23	35	38	39
反力[kN]	31.1	187.9	95.6	32.3	94.8

【 X2 】

支点No	24	36
反力[kN]	131.8	145.4

【 X3 】

支点No	0	10	13	25	40	41
反力[kN]	37.0	165.4	94.0	16.3	-11.9	39.3

【 X4 】

支点No	26	37
反力[kN]	156.2	110.2

【 X5 】

支点No	5	14	27	42	43
反力[kN]	147.5	200.1	10.7	-89.0	31.2

【 X6 】

支点No	6	28	44	45
反力[kN]	15.5	14.7	57.4	55.3

5.2 水平時応力

5.2.1 計算条件

- ・加力方向との傾きが 45度を超えるフレームも水平力を負担する
- ・せん断による変形を考慮する
- ・壁柱の軸変形を考慮する
- ・剛域を考慮しない
- ・剛床の回転を拘束する

5.2.2 水平力・重心位置

$g_x \cdot g_y$: 重心位置 [m]

$P_x \cdot P_y$: 水平力 (重心位置に作用) [kN]

階	g_x	g_y	P_x	P_y
2	4.422	4.808	199.5	199.5
1	5.239	4.397	208.9	208.9

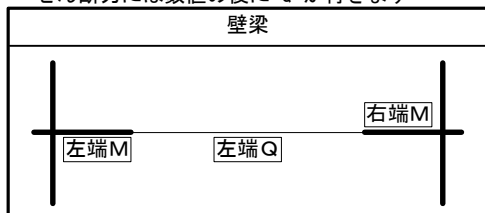
5.2.3 部材応力図

5.2.3.1 地震時X方向正加力

【応力表示方法】

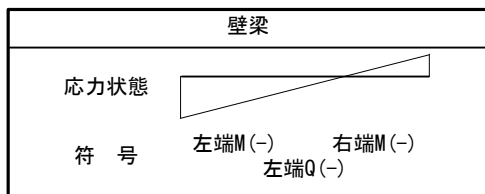
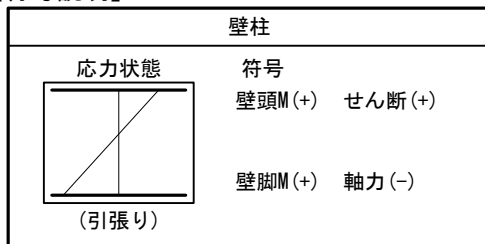


単位 : 軸力[kN] せん断力[kN] モーメント[kN・m]
 ※軸力には数値の後に引張の時は“T”が、圧縮の時は“C”が付きます
 せん断力には数値の後に“Q”が付きます

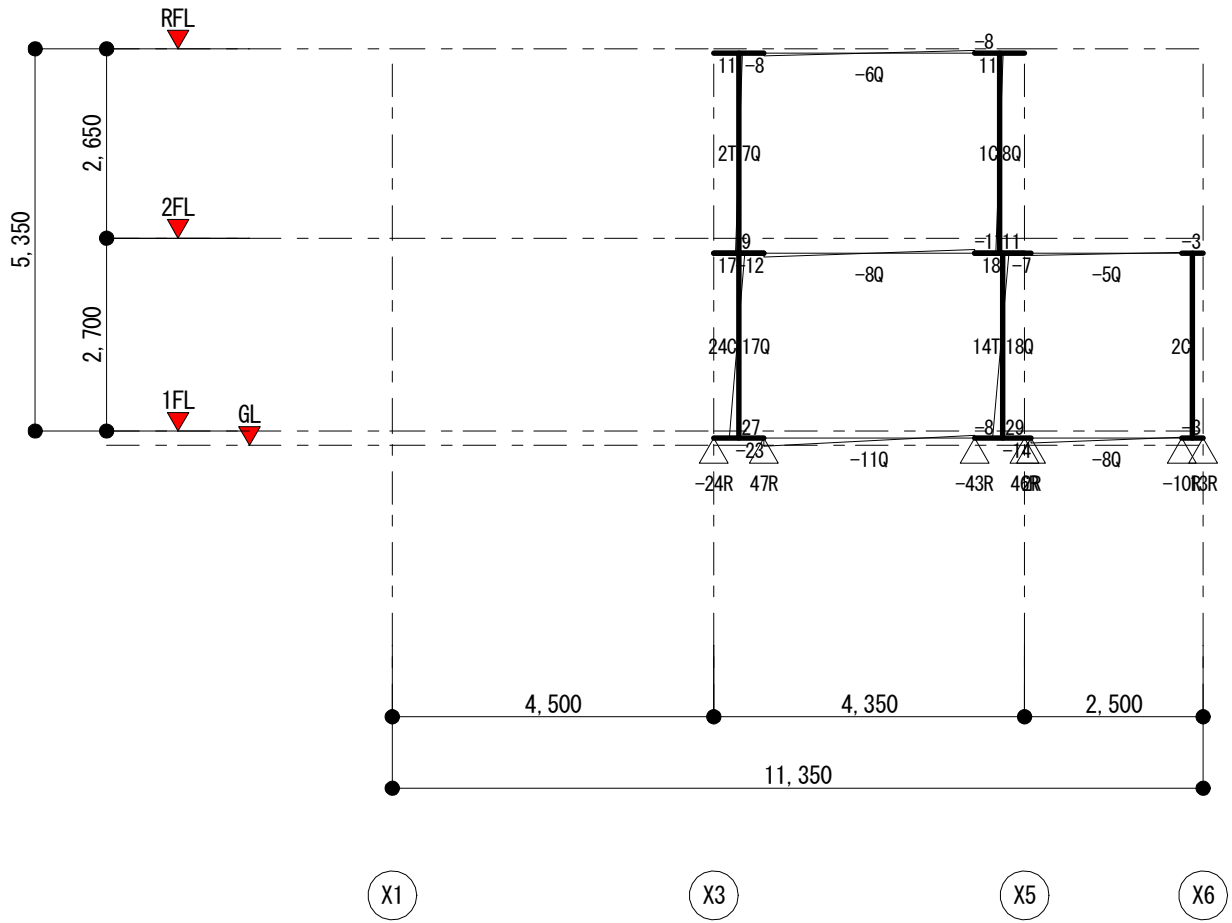


単位 : せん断力[kN] モーメント[kN・m]
 ※せん断力には数値の後に“Q”が付きます

【符号説明】



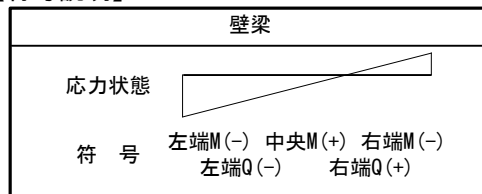
Y1通り [地震時応力:X正] スケール : 1/105



5.2.4 壁梁応力表

5.2.4.1 地震時X方向正加力

【符号説明】



【 Y1 】

水平用梁No	部材長 [m]	左M [kNm]	M c [kNm]	右M [kNm]	左Q [kN]	右Q [kN]	破壊形式
0	2.950	-6.9	-0.0	-7.0	-4.7	4.7	
1	2.950	-10.3	0.1	-10.0	-6.9	6.9	
2	2.110	-6.2	2.0	-2.1	-3.9	3.9	
3	2.950	-21.0	6.9	-7.1	-9.5	9.5	
4	2.110	-12.5	5.3	-2.0	-6.9	6.9	

【 Y2 】

水平用梁No	部材長 [m]	左M [kNm]	M c [kNm]	右M [kNm]	左Q [kN]	右Q [kN]	破壊形式
9	3.100	-6.9	-0.1	-7.0	-4.5	4.5	
10	3.100	-10.7	0.0	-10.6	-6.9	6.9	
11	3.100	-19.3	-1.9	-23.1	-13.7	13.7	

【 Y4 】

水平用梁No	部材長 [m]	左M [kNm]	M c [kNm]	右M [kNm]	左Q [kN]	右Q [kN]	破壊形式
19	1.600	-2.0	0.0	-2.0	-2.5	2.5	
20	1.560	-0.7	0.5	0.3	-0.3	0.3	
21	1.400	-1.0	-0.6	-2.2	-2.3	2.3	
22	1.600	-9.3	0.4	-8.5	-11.1	11.1	
23	1.560	-2.8	2.9	2.9	0.1	-0.1	
24	1.400	-3.7	-3.8	-11.3	-10.7	10.7	
25	2.110	-8.9	3.1	-2.7	-5.5	5.5	
26	1.600	-12.6	4.4	-3.9	-10.3	10.3	
27	1.560	-6.1	3.2	0.2	-3.8	3.8	
28	1.400	7.2	-42.8	-78.3	-50.8	50.8	
29	2.110	-176.2	92.4	8.6	-79.5	79.5	

【 Y5 】

水平用梁No	部材長 [m]	左M [kNm]	M c [kNm]	右M [kNm]	左Q [kN]	右Q [kN]	破壊形式
39	1.200	-16.9	8.0	-1.0	-14.9	14.9	
40	2.260	-16.6	-6.5	-29.6	-20.5	20.5	
41	0.850	-4.6	-6.2	-16.9	-25.3	25.3	
42	1.200	-36.5	16.7	-3.0	-32.9	32.9	
43	2.260	-31.4	-17.0	-65.4	-42.9	42.9	
44	0.850	-12.2	-11.7	-35.6	-56.3	56.3	
45	1.200	-23.5	6.3	-11.0	-28.7	28.7	
46	2.260	-7.7	-4.5	-16.7	-10.8	10.8	
47	0.850	-25.3	0.1	-25.2	-59.4	59.4	

5.2.4.2 地震時X方向負加力

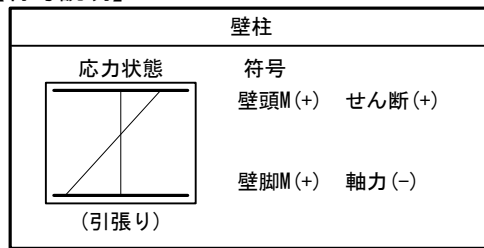
【 Y1 】

水平用梁No	部材長 [m]	左M [kNm]	M c [kNm]	右M [kNm]	左Q [kN]	右Q [kN]	破壊形式
0	2.950	6.9	0.0	7.0	4.7	-4.7	

5.2.5 壁柱応力表

5.2.5.1 地震時X方向正加力

【符号説明】



【 Y1 】

壁柱No	部材長 [m]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]	η
0	0.790	8.4	9.6	6.4	-1.9	1.07
1	0.790	9.8	9.9	7.0	0.9	1.07
2	0.790	24.3	15.5	15.4	23.2	1.08
3	0.790	26.1	15.9	16.2	-13.1	1.08
4	0.390	3.0	3.1	2.4	1.5	0.00

【 Y2 】

壁柱No	部材長 [m]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]	η
5	0.790	7.8	9.0	6.0	-3.0	1.07
6	0.790	8.6	9.4	6.4	2.1	1.07
7	0.790	24.1	14.9	15.0	17.6	1.08
8	0.790	27.9	16.9	17.3	-26.7	1.08

【 Y4 】

壁柱No	部材長 [m]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]	η
13	0.640	5.4	4.0	3.4	2.2	0.00
14	0.640	6.9	4.9	4.2	-3.6	0.00
15	0.300	1.1	1.2	0.8	-0.8	0.00
16	2.890	116.3	21.8	49.3	-11.9	1.07
17	0.640	15.5	11.1	10.3	6.5	0.00
18	0.640	14.5	10.7	9.7	-4.2	0.00
19	0.300	0.8	1.2	0.8	-6.7	0.00
20	2.890	442.8	-24.9	161.4	-63.0	1.08
21	0.390	3.3	3.8	2.7	3.5	0.00

【 Y5 】

壁柱No	部材長 [m]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]	η
22	0.840	27.2	26.8	19.3	-3.5	1.07
23	0.840	30.4	30.8	21.9	-0.6	1.07
24	1.250	64.1	62.8	45.3	-4.9	1.07
25	0.990	36.4	34.9	25.5	10.7	1.07
26	0.840	34.3	32.1	25.6	-8.4	1.08
27	0.840	35.3	34.1	26.8	-5.1	1.08
28	1.250	85.9	75.5	62.3	-18.3	1.08
29	0.990	51.9	45.0	37.4	21.4	1.08

5.2.5.2 地震時X方向負加力

【 Y1 】

壁柱No	部材長 [m]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]	η
0	0.790	-8.4	-9.6	-6.4	1.9	1.07

46	0.390	-0.6	-0.5	-0.4	4.2	0.00
----	-------	------	------	------	-----	------

【 X6 】

壁柱No	部材長 [m]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]	η
47	1.940	-46.9	-18.4	-25.2	2.6	1.00
48	1.940	-46.9	-18.2	-25.1	-2.8	1.00

5.2.6 壁柱応力表(詳細)

5.2.6.1 地震時X方向正加力

【 Y1 】

壁柱No	壁頂節点No	壁長 [m]	付帯柱N [kN]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]	付帯柱N [kN]
0	0~2	0.700	0.0	8.4	9.6	-6.4	-1.9	-0.0
1	3~1	0.700	0.0	9.8	9.9	-7.0	0.9	0.0
2	4~7	0.700	-0.0	24.3	15.5	-15.4	23.2	0.0
3	8~5	0.700	-0.0	24.9	17.0	-16.2	-14.5	
	5~9	0.090	0.0	0.1	0.0	-0.0	1.4	0.0
4	10~6	0.300	0.0	3.0	3.1	-2.4	1.5	0.0

【 Y2 】

壁柱No	壁頂節点No	壁長 [m]	付帯柱N [kN]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]	付帯柱N [kN]
5	18~20	0.700	0.0	7.8	9.0	-6.0	-3.0	-0.0
6	21~19	0.700	0.0	8.6	9.4	-6.4	2.1	0.0
7	22~24	0.700	-0.0	24.1	14.9	-15.0	17.6	0.0
8	25~23	0.700	-0.0	27.9	17.0	-17.3	-26.7	-0.0

【 Y4 】

壁柱No	壁頂節点No	壁長 [m]	付帯柱N [kN]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]	付帯柱N [kN]
13	44~49	0.550	-0.0	5.4	4.0	-3.4	2.2	0.0
14	50~45	0.550	-0.0	6.6	5.1	-4.2	-3.9	
	45~51	0.090	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.3	0.0
15	52~46	0.150	-0.0	0.6	0.6	-0.4	-0.3	
	46~53	0.150	-0.0	0.6	0.6	-0.4	-0.5	-0.0
16	54~47	2.000	-0.0	80.3	37.4	-42.1	-25.7	
	47~48	0.800	0.0	11.9	8.5	-7.3	13.9	0.0
17	55~61	0.550	-0.0	15.5	11.1	-10.3	6.5	0.0
18	62~56	0.550	-0.0	13.9	11.2	-9.7	-5.3	
	56~63	0.090	0.0	0.1	0.1	-0.1	1.0	0.0
19	64~57	0.150	-0.0	0.5	0.5	-0.4	-2.3	
	57~65	0.150	-0.0	0.5	0.5	-0.4	-4.4	-0.0
20	66~58	2.000	-0.0	275.1	78.3	-136.4	-131.0	
	58~59	0.800	0.0	39.7	24.7	-24.9	57.6	
	59~67	0.090	0.0	0.1	0.0	-0.0	10.4	0.0
21	68~60	0.300	0.0	3.3	3.8	-2.7	3.5	0.0

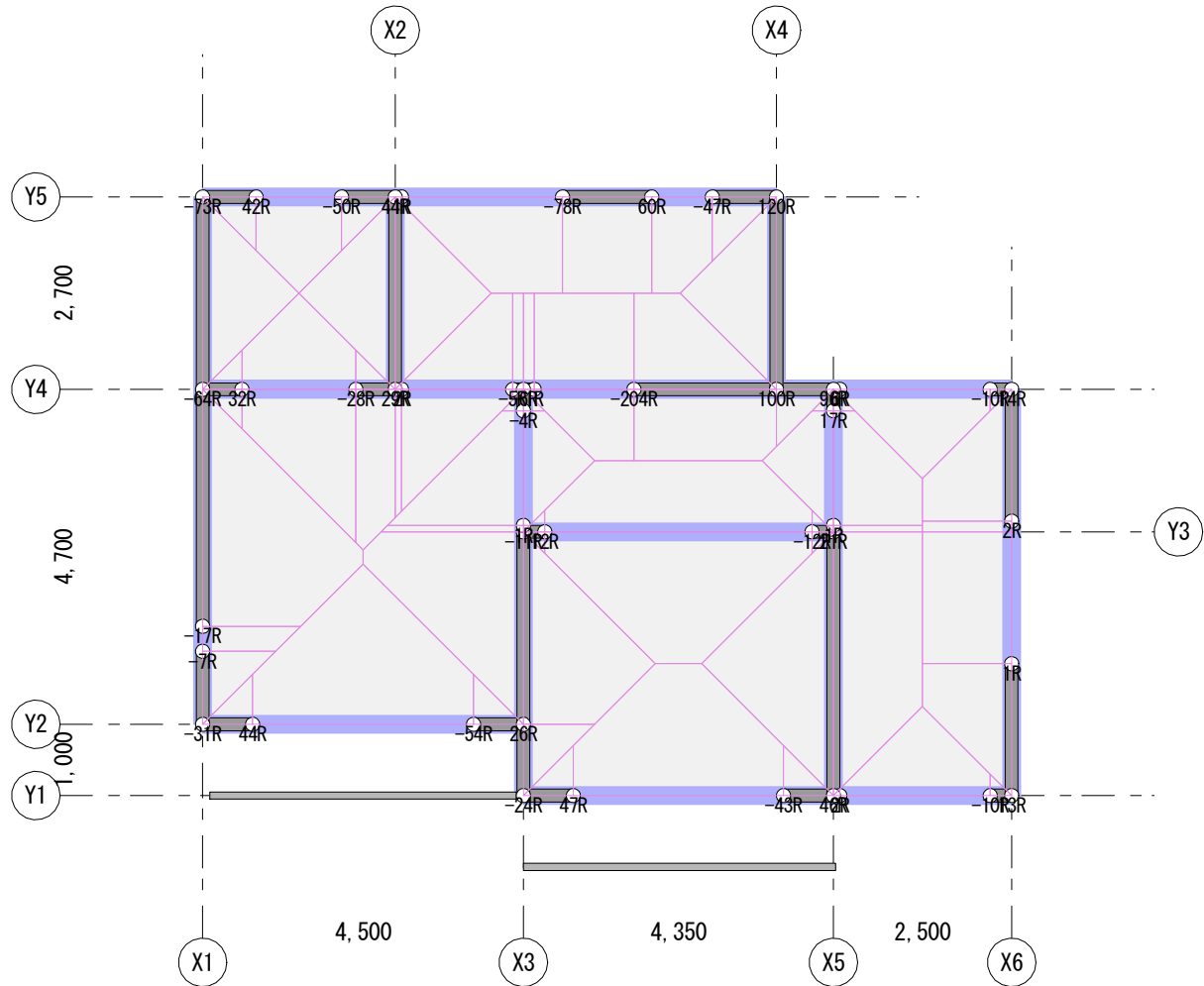
【 Y5 】

壁柱No	壁頂節点No	壁長 [m]	付帯柱N [kN]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]	付帯柱N [kN]
22	83~86	0.750	-0.0	27.2	26.8	-19.3	-3.5	-0.0
23	87~84	0.750	0.0	30.4	30.7	-21.8	-0.4	
	84~88	0.090	-0.0	0.1	0.1	-0.0	-0.2	-0.0
24	89~90	1.250	-0.0	64.1	62.8	-45.3	-4.9	-0.0
25	91~85	0.900	0.0	36.4	34.9	-25.5	10.7	0.0
26	92~95	0.750	-0.0	34.3	32.1	-25.6	-8.4	-0.0
27	96~93	0.750	-0.0	35.1	34.1	-26.7	-4.9	
	93~97	0.090	-0.0	0.1	0.1	-0.1	-0.2	-0.0

5.2.7 支点反力図

5.2.7.1 地震時X方向正加力

1FL伏図[支点反力] スケール : 1/105



5.2.8 支点反力表

5.2.8.1 地震時X方向正加力

【 Y1 】

支点No	鉛直 [kN]	水平(X) [kN]	水平(Y) [kN]
0	-23.7	-6.1	-0.6
1	46.3	-6.1	-0.2
2	-42.8	-6.1	1.7
3	1.4	-6.1	2.1
4	-9.3	-6.1	3.5
5	45.4	-6.1	2.1
6	12.4	-6.1	3.7

【 Y2 】

支点No	鉛直 [kN]	水平(X) [kN]	水平(Y) [kN]
7	43.2	-6.7	-3.0
8	-53.2	-6.7	-1.1
9	-30.9	-6.7	-3.5
10	25.0	-6.7	-0.6

【 Y4 】

支点No	鉛直 [kN]	水平(X) [kN]	水平(Y) [kN]
15	31.3	-9.7	-3.1
16	-27.9	-9.7	-2.1
17	1.3	-9.7	-1.7
18	-4.2	-9.7	-0.7
19	0.9	-9.7	-0.5
20	-203.0	-9.7	0.3
21	6.0	-9.7	2.1
22	-9.3	-9.7	3.5
23	-63.3	-9.7	-3.5
24	29.0	-9.7	-1.8
25	-5.8	-9.7	-0.6
26	99.6	-9.7	1.6
27	95.2	-9.7	2.1
28	13.5	-9.7	3.7

【 Y5 】

支点No	鉛直 [kN]	水平(X) [kN]	水平(Y) [kN]
29	41.5	-11.4	-3.0
30	-49.2	-11.4	-2.2
31	0.8	-11.4	-1.7
32	-77.8	-11.4	-0.3
33	59.6	-11.4	0.5
34	-46.9	-11.4	1.0
35	-72.5	-11.4	-3.5
36	44.0	-11.4	-1.8
37	119.4	-11.4	1.6

5.2.8.2 地震時X方向負加力

【 Y1 】

支点No	鉛直 [kN]	水平(X) [kN]	水平(Y) [kN]
0	23.7	6.1	0.6
1	-46.3	6.1	0.2
2	42.8	6.1	-1.7

【 X4 】

支点No	鉛直 [kN]	水平(X) [kN]	水平(Y) [kN]
26	44.6	0.4	8.2
37	-50.2	1.1	8.2

【 X5 】

支点No	鉛直 [kN]	水平(X) [kN]	水平(Y) [kN]
5	65.2	-1.2	8.0
14	-68.0	-0.2	8.0
27	5.1	0.4	8.0
42	-1.7	-0.2	8.0
43	4.1	0.3	8.0

【 X6 】

支点No	鉛直 [kN]	水平(X) [kN]	水平(Y) [kN]
6	29.5	-1.2	7.3
28	-28.4	0.4	7.3
44	-24.0	-0.7	7.3
45	23.9	-0.2	7.3

5.2.9 応力増大率

5.2.9.1 地震時X方向正加力

階	Qi [kN]	Qn [kN]	η
2	199.5	12.3	1.07
1	408.4	30.9	1.08

5.2.9.2 地震時X方向負加力

階	Qi [kN]	Qn [kN]	η
2	-199.5	-12.3	1.07
1	-408.4	-30.9	1.08

5.2.9.3 地震時Y方向正加力

階	Qi [kN]	Qn [kN]	η
2	199.5	1.1	1.01
1	408.4	1.1	1.00

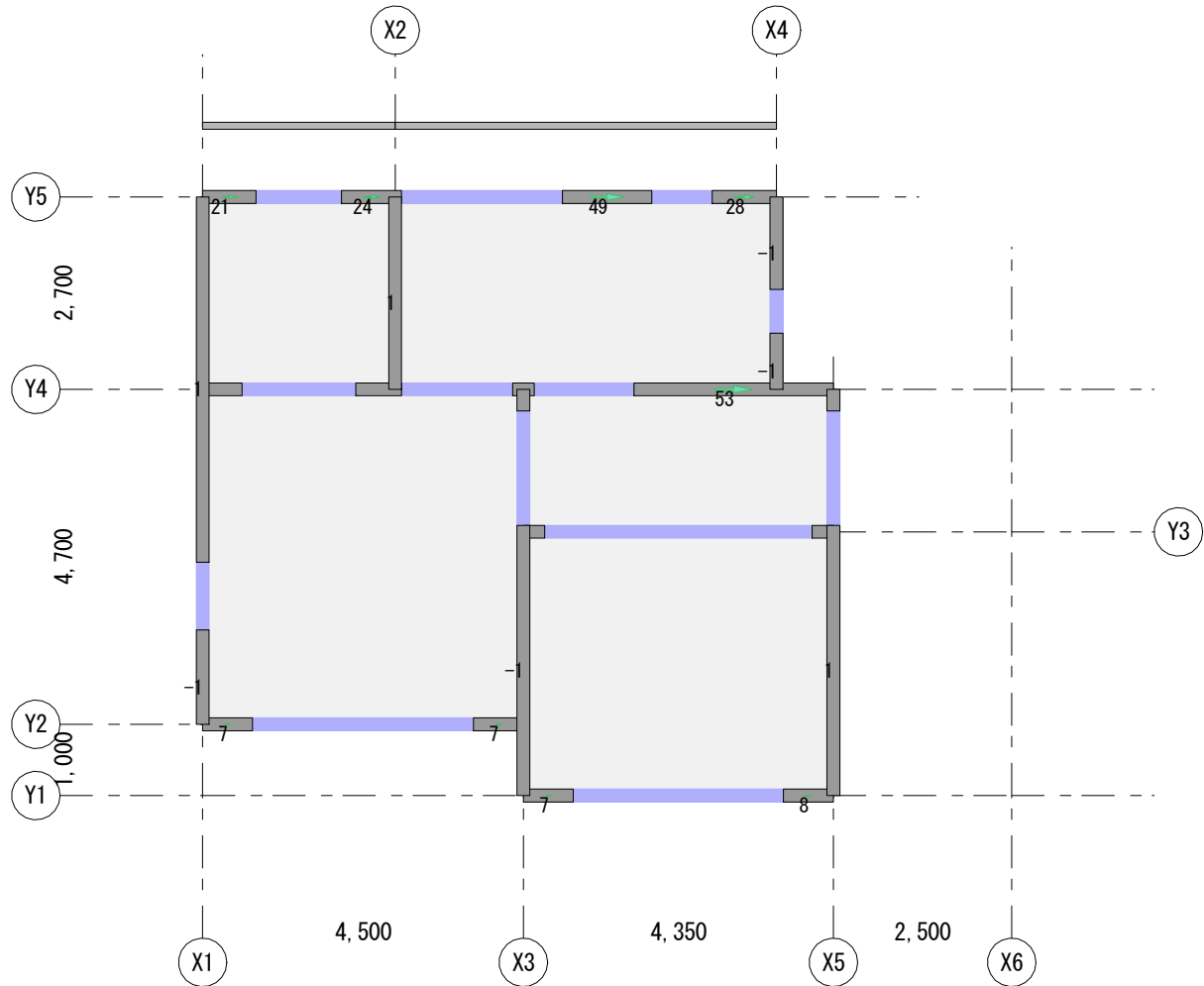
5.2.9.4 地震時Y方向負加力

階	Qi [kN]	Qn [kN]	η
2	-199.5	-1.1	1.01
1	-408.4	-1.1	1.00

5.2.10 水平力分担

5.2.10.1 地震時X方向正加力

【2】 水平力分担:X正 スケール : 1/105

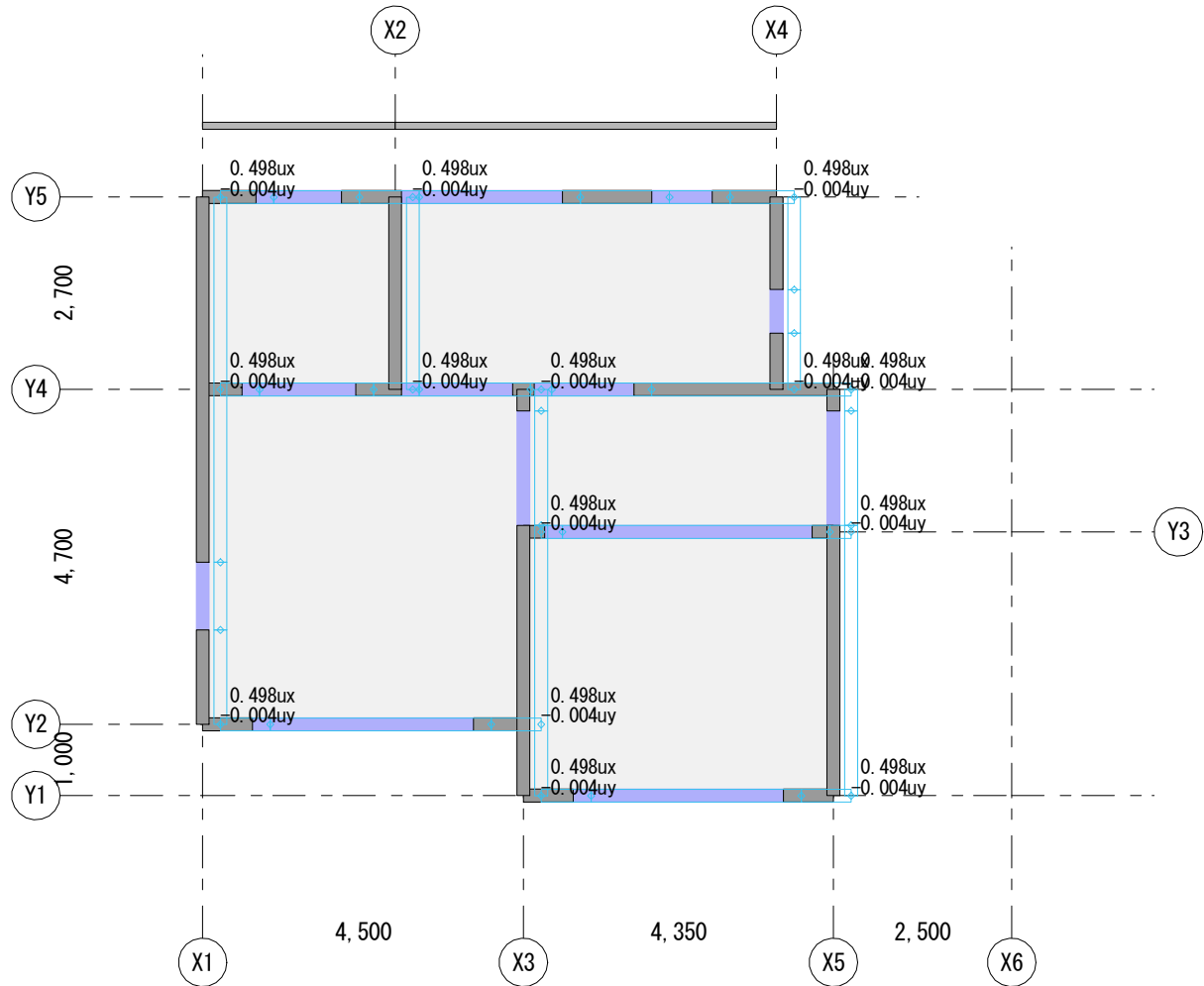


フレーム	負担せん断力	層間変位 [mm]	層間変形角	Q/δ [kN/mm]
	[kN]			
Y1	14.4	0.2510	1/10559	57.21
Y2	13.3			52.84
Y4	52.6			209.49
Y5	119.3			475.45
合計	199.5			795.0

5.2.11 変位図 (平面)

5.2.11.1 地震時X方向正加力

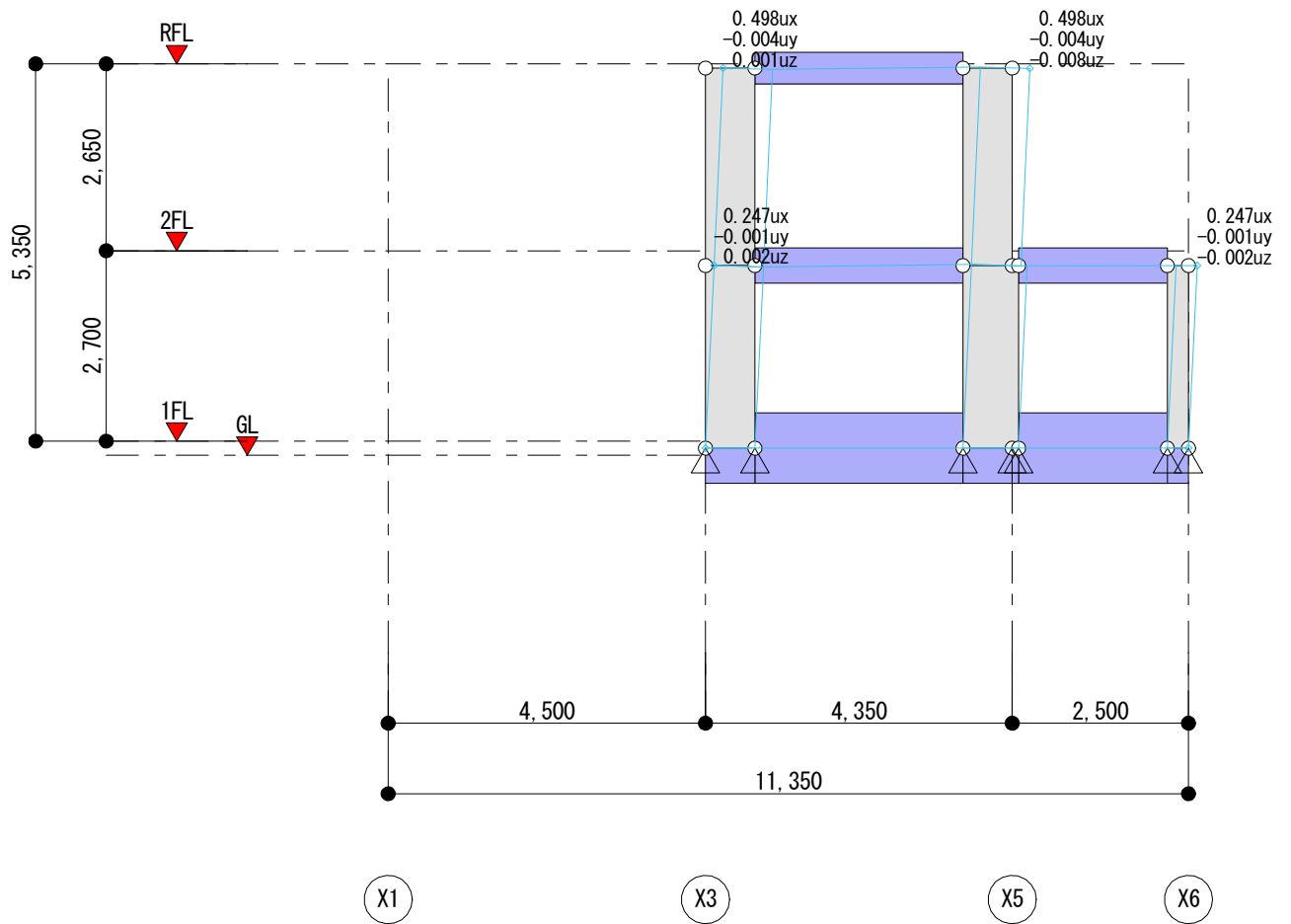
【2階】地震時変位:X正 スケール : 1/105



5.2.12 変位図 (立面)

5.2.12.1 地震時X方向正加力

【Y1】地震時変位:X正 スケール : 1/105



5.2.13 変位表

5.2.13.1 地震時X方向正加力

【 Y1 】

《 RFL 》

節点No	0	2	3	1
変位X[mm]	0.498	0.498	0.498	0.498
変位Y[mm]	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
変位Z[mm]	0.001	-0.038	0.032	-0.008

《 2FL 》

節点No	4	7	8	5	9	10	6
変位X[mm]	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247
変位Y[mm]	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
変位Z[mm]	0.002	-0.043	0.033	-0.007	-0.012	-0.004	-0.002

【 Y2 】

《 RFL 》

節点No	18	20	21	19
変位X[mm]	0.498	0.498	0.498	0.498
変位Y[mm]	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
変位Z[mm]	0.007	-0.033	0.043	0.001

《 2FL 》

節点No	22	24	25	23
変位X[mm]	0.247	0.247	0.247	0.247
変位Y[mm]	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
変位Z[mm]	0.008	-0.039	0.047	0.001

【 Y4 】

《 RFL 》

節点No	44	49	50	45	51	52	46	53	54
変位X[mm]	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498
変位Y[mm]	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
変位Z[mm]	0.010	-0.030	0.029	-0.007	-0.013	0.006	0.016	0.026	0.126
節点No	47	48							
変位X[mm]	0.498	0.498							
変位Y[mm]	-0.003	-0.003							
変位Z[mm]	-0.026	-0.087							

《 2FL 》

節点No	55	61	62	56	63	64	57	65	66
変位X[mm]	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247
変位Y[mm]	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
変位Z[mm]	0.008	-0.022	0.017	-0.005	-0.009	0.005	0.014	0.023	0.102
節点No	58	59	67	68	60				
変位X[mm]	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247				
変位Y[mm]	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001				
変位Z[mm]	-0.021	-0.069	-0.075	-0.014	-0.001				

【 Y5 】

《 RFL 》

節点No	83	86	87	84	88	89	90	91	85
変位X[mm]	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498
変位Y[mm]	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
変位Z[mm]	0.016	0.004	0.006	0.003	0.003	0.026	-0.002	-0.010	-0.036

§6. 断面検定

6.1 壁梁断面検定

6.1.1 計算条件

【共通】

- ・内法長さが0.000m以下の壁梁は断面検定を省略する
- ・壁梁断面に腰壁を含める
- ・基礎梁断面に腰壁を含める
- ・材料強度に対する基準強度の割増し率 1.10
- ・応力採用位置はフェイス位置とする

【短期時】

- ・My算定時にスラブ筋は考慮しない
- ・短期設計用せん断力は $QL + \Sigma My/l'$ と $QL + n \cdot QE$ の小さい方とする
- ・せん断力割増し係数 $n = 2.0$
- ・せん断補強筋の効果を見逃した検討はしない

【終局時】

- ・Mu算定時にスラブ筋を考慮する
- ・終局せん断耐力式の係数は0.068とする
- ・終局せん断耐力にスラブを考慮する
- ・終局時設計用せん断力は $QL + \Sigma Mu/l'$ と $QL + \alpha \cdot F_{eso} \cdot QE$ の小さい方とする
- ・せん断力割増し係数 $\alpha = 2.5$

【付着】

- ・付着の検討を行う
- ・鉄筋端にフックを設ける

【記号説明】

○断面関連

- $b \times D$: 幅とせい[mm]
 部材長 : 部材長[mm] (=1')
 換算スラブat : 有効な範囲内のスラブ筋の断面積を梁主筋強度に換算した断面積[mm²]
 d : 有効せい[mm]
 j : 応力中心距離[mm] (=7/8d)

○応力関連

- ML : 長期曲げモーメント[kN・m]
 QL : 長期せん断力[kN]
 QoL : 長期せん断力 (単純梁として算定した値) [kN]
 $ME1, ME2$: 地震時曲げモーメント[kN・m]
 $QE1, QE2$: 地震時せん断力[kN]
 αj : ねじれ補正係数 (上下階の平均値)
 η : 応力増大率

○曲げの検定

- dML : 長期設計用曲げモーメント[kN・m]
 Mal : 長期許容曲げモーメント[kN・m] (設計用応力を下回る場合は, '*'を表示します)
 dMs : 短期設計用曲げモーメント[kN・m]
 Mas : 短期許容曲げモーメント[kN・m] (設計用応力を下回る場合は, '*'を表示します)
 My : 降伏曲げモーメント[kN・m]
 Mu : 終局曲げモーメント[kN・m]
 (位置) : 曲げ検定結果が最も不利となる位置

○せん断設計

- $Qa1$: 長期許容せん断力[kN] (設計用応力を下回る場合は, '*'を表示します)
 fs : コンクリートの短期許容せん断応力度[N/mm²]
 n : 短期用せん断力の割増し係数
 $\alpha j \cdot \eta \cdot nQE$: $\alpha j \cdot \eta \cdot nQE$ による短期設計用せん断力[kN]
 $\Sigma My/l'$: $\Sigma bMy/l'$ による短期設計用せん断力[kN]
 dQs : 短期設計用せん断力[kN]
 $4/\{M/Qd+1\}$: せん断スパン比による割増し係数
 Qas : 短期許容せん断力[kN] (設計用応力を下回る場合は, '*'を表示します)
 必要pw : 必要pw[%] ($dQs > Qas$ の場合に出力します)

○終局時せん断設計 (保有水平耐力の検討をする場合に出力します)

- α : 終局時せん断力の割増し係数
 $Feso$: 剛性率, 偏心率による割増し係数
 $\alpha j \cdot \alpha \cdot FeQE$: $\alpha j \cdot \alpha \cdot Feso \cdot QE$ による終局時設計用せん断力[kN]
 $\Sigma Mu/l'$: $\Sigma Mu/l'$ による終局時設計用せん断力[kN]
 dQu : 終局時設計用せん断力[kN]
 M/Qd : せん断スパン比
 Qu : 終局せん断耐力[kN] (設計用応力を下回る場合は, '*'を表示します)
 必要pw : 必要pw[%] ($dQu > Qu$ の場合に出力します)

○付着の検定 (付着の検定をする場合のみ出力します)

- τa : 付着応力度[N/mm²]
 fa : 許容付着応力度[N/mm²] (付着応力度を下回る場合は, '*'を表示します)
 必要 Ψ : 必要周長[mm] ($\tau a > fa$ の場合に出力します)

6.1.2 検定結果

層・フレーム・No		RFL・Y1・0		2FL・Y1・1		2FL・Y1・2		RFL・Y2・9		2FL・Y2・10		
符号												
b×D		180×450		180×500		180×500		180×450		180×500		
主筋(上・下)		2D13	2D13	2D13	2D13	2D13	2D13	2D13	2D13	2D13	2D13	
STP		2-D10@200		2-D10@200		2-D10@200		2-D10@200		2-D10@200		
部材長		2950		2950		2110		3100		3100		
換算スラブat		356		356		356		356		356		
d(上・下)		390	390	440	440	440	440	390	390	440	440	
j(上・下)		341	341	385	385	385	385	341	341	385	385	
長期応力 (左右)	ML	6.6	5.9	13.2	14.2	6.3	-0.3	7.6	7.3	13.5	13.6	
	ML(中央)	-5.7		-12.3		-0.8		-6.3		-11.8		
	QL	14.8	14.4	26.3	27.2	9.0	3.4	16.0	15.8	26.0	26.0	
	QoL	14.6	14.6	26.6	26.8	5.9	6.6	15.9	15.9	26.0	26.0	
荷重ケース		X方向		X方向		X方向		X方向		X方向		
水平応力 (左右)	正	ME1	-7.4	7.4	-11.1	10.8	-6.6	2.3	-7.4	7.5	-11.4	11.4
		QE1	-5.0	5.0	-7.4	7.4	-4.2	4.2	-4.8	4.8	-7.4	7.4
		$\alpha j/\eta$	1.238	1.066	1.163	1.074	1.163	1.074	1.205	1.066	1.139	1.074
	負	ME2	7.4	-7.4	11.1	-10.8	6.6	-2.3	7.4	-7.5	11.4	-11.4
		QE2	5.0	-5.0	7.4	-7.4	4.2	-4.2	4.8	-4.8	7.4	-7.4
		$\alpha j/\eta$	1.238	1.066	1.163	1.074	1.163	1.074	1.205	1.066	1.139	1.074
長期設計	dML(位置)	6.6(左端)		14.2(右端)		6.3(左端)		7.6(左端)		13.6(右端)		
	Mal	16.9		19.0		19.0		16.9		19.0		
	Qal	84.1	84.1	92.6	92.6	77.9	77.9	80.9	80.9	92.6	92.6	
短期曲げ設計(上下)	dMs(位置)	15.7(左)	5.7(中)	26.7(右)	12.4(中)	14.1(左)	3.3(中)	16.5(左)	6.4(中)	26.6(右)	11.8(中)	
	Mas	25.5	25.5	28.8	28.8	28.8	28.8	25.5	25.5	28.8	28.8	
曲げ耐力(上下)	My	26.2	26.2	29.6	29.6	29.6	29.6	26.2	26.2	29.6	29.6	
	Mu	71.5	28.9	80.5	32.6	80.5	32.6	71.5	28.9	80.5	32.6	
短期せん断設計(左右)	fs	1.095(FC24)		1.095(FC24)		1.095(FC24)		1.095(FC24)		1.095(FC24)		
	n	2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		
	$\alpha j \cdot \eta \cdot nQE$	-12.4	12.4	-17.2	17.2	-9.9	9.9	-11.6	11.6	-16.8	16.8	
	$\Sigma My/l'$	17.8		20.1		28.1		16.9		19.1		
	dQs	27.3	26.8	43.5	44.4	18.9	13.3	27.5	27.3	42.8	42.8	
	4/(M/Qd+1)	1.764	1.764	1.590	1.590	1.594	1.594	1.161	1.161	1.556	1.556	
	Qas	136.4	136.4	140.7	140.7	141.0	141.0	95.9	95.9	138.1	138.1	
	必要pw	---		---		---		---		---		
終局せん断設計(左右)	$\alpha / Feso$	2.5	1.248	2.5	1.248	2.5	1.248	2.5	1.248	2.5	1.248	
	$\alpha j \cdot \alpha FeQE$	19.4	19.4	26.8	26.8	15.4	15.4	18.0	18.0	26.2	26.2	
	$\Sigma Mu/l'$	34.0		38.3		53.6		32.4		36.5		
	dQu	34.0	34.0	53.5	53.7	21.2	22.0	33.9	33.9	52.2	52.2	
	M/Qd	1.8	1.7	1.6	1.6	2.2	1.0	1.8	1.8	1.7	1.7	
	Qu	192.0	194.9	225.3	224.8	187.9	263.8	189.0	189.2	220.1	220.0	
	必要pw	---		---		---		---		---		
付着設計	τa (左右)	0.999	0.982	1.412	1.442	0.613	0.431	1.008	1.002	1.389	1.390	
	fa	2.310		2.310		2.310		2.310		2.310		
	必要 Ψ	---		---		---		---		---		
Warning												

6.2 壁柱断面検定

6.2.1 計算条件

【共通】

- ・材料強度に対する基準強度の割増し率 1.10
- ・断面検定位置はフェイス位置とする
- ・設計用応力に長期応力を考慮する
- ・曲げ補強筋の検定に鉄筋強度による補正を考慮する

【短期時】

- ・My算定時に直交壁は考慮しない
- ・設計用せん断力は $\Sigma My/h'$ と $n \cdot QE$ の小さい方とする
- ・せん断力割増し係数 $n = 2.0$

【終局時】

- ・Mu算定時に直交壁を考慮する
- ・終局せん断耐力式の係数は0.068とする
- ・終局せん断耐力に直交壁を考慮する
- ・設計用せん断力は $\Sigma Mu/h'$ と $QL + \alpha \cdot F_{eso} \cdot QE$ の小さい方とする
- ・せん断力割増し係数 $\alpha = 2.5$

【記号説明】

○断面関連

- 壁厚×長さ : 壁厚と長さ [mm]
 h : 高さ [mm]
 h' : 内法高さ [mm]
 l' : 両端に直交壁が接続する場合はその中心間距離,
 その他の場合は壁長さの0.9倍の値 [mm]
 j : 応力中心距離 [mm] (壁長さの0.8倍)

○応力関連

- NL : 長期軸力 [kN]
 σ_c : 長期軸方向応力度 [N/mm²] (許容圧縮応力度を上回る場合は, '*' を表示します)
 ML : 長期曲げモーメント [kN・m]
 QL : 長期せん断力 [kN]
 NE : 地震時軸力 [kN]
 ME : 地震時曲げモーメント [kN・m]
 QE : 地震時せん断力 [kN]
 α_j : ねじれ補正係数
 η : 応力増大率

○曲げの検定

- dMs : 短期設計用曲げモーメント [kN・m]
 許容at : 引張鉄筋断面積 [mm²] (有効となる縦筋含む)
 Mas : 短期許容曲げモーメント [kN・m] (設計用応力を下回る場合は, '*' を表示します)
 終局at : 引張鉄筋断面積 [mm²] (有効となる直交壁の縦筋含む)
 頂My, 脚My : 降伏曲げモーメント [kN・m]
 頂Mu, 脚Mu : 終局曲げモーメント [kN・m]

○短期せん断設計

- τ : せん断応力度 [N/mm²]
 fs : コンクリートの短期許容せん断応力度 [N/mm²]
 n : 短期用せん断力の割増し係数
 $\alpha_j \cdot \eta \cdot nQE$: $\alpha_j \cdot \eta \cdot nQE$ による短期設計用せん断力 [kN]
 $\Sigma My/h'$: $\Sigma My/h'$ による短期設計用せん断力 [kN]
 dQs : 短期設計用せん断力 [kN]
 Qas : 短期許容せん断力 [kN] (設計用応力を下回る場合は, '*' を表示します)
 必要pw : 必要pw [%] (dQs > Qas の場合に出力します)

○終局時せん断設計 (保有水平耐力の検討をする場合に出力します)

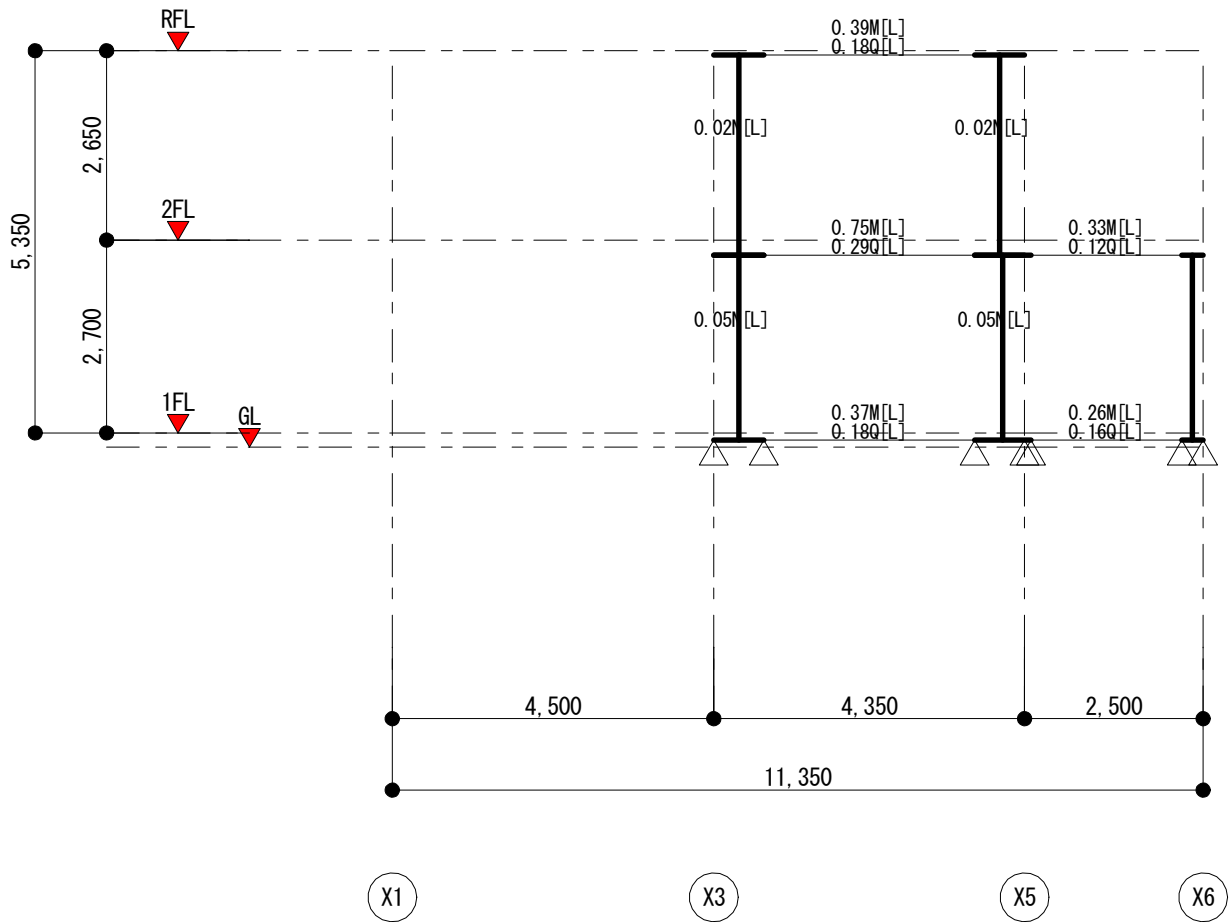
- α : 終局時せん断力の割増し係数
 Fesoi : 剛性率, 偏心率による割増し係数
 te : 等価厚さ [mm] (有効となる直交壁含む)
 pwe : 等価横補強筋比 [%] (=aw/(te・s)ただしpwe ≤ 0.012(t/te))
 $\alpha_j \cdot \alpha \cdot FeQE$: $\alpha_j \cdot \alpha \cdot Fesoi \cdot QE$ による終局時設計用せん断力 [kN]
 $\Sigma Mu/h'$: $\Sigma Mu/h'$ による終局時設計用せん断力 [kN]
 dQu : 終局時設計用せん断力 [kN]
 M/QL : せん断スパン比
 Qu : 終局せん断耐力 [kN] (設計用応力を下回る場合は, '*' を表示します)
 必要pw : 必要pw [%] (dQu > Qu の場合に出力します)

6.2.2 検定結果

階・フレーム・No		2・Y1・0		2・Y1・1		1・Y1・2		1・Y1・3		2・Y2・5	
符号		W18		W18		W18		W18		W18	
壁厚×長さ		180×790		180×790		180×790		180×790		180×790	
縦筋		2-D10@200		2-D10@200		2-D10@200		2-D10@200		2-D10@200	
横筋		2-D10@200		2-D10@200		2-D10@200		2-D10@200		2-D10@200	
曲げ補強筋		4-D13	2-D13	2-D13	4-D13	4-D13	2-D13	2-D13	2-D13	4-D13	2-D13
h	h'	2800	2200	2800	2200	2590	2200	2590	2200	2800	2200
l'	j	700	632	700	632	700	632	711	632	700	632
NL	σc	18.2	0.13	18.3	0.13	52.3	0.37	53.8	0.38	18.5	0.13
頂ML	脚ML	-10.3	-12.0	9.8	9.7	-8.5	-3.7	7.7	1.8	-11.6	-13.2
QL		-10.2		8.8		-5.5		4.3		-11.3	
荷重ケース		X正	X負	X正	X負	X正	X負	X正	X負	X正	X負
水平時 応力	NE	-1.9	1.9	0.9	-0.9	23.2	-23.2	-13.1	13.1	-3.0	3.0
	頂ME	7.5	-7.5	7.7	-7.7	11.9	-11.9	12.1	-12.1	7.1	-7.1
	脚ME	7.5	-7.5	8.9	-8.9	24.6	-24.6	26.5	-26.5	6.9	-6.9
	QE	6.8	-6.8	7.5	-7.5	16.6	-16.6	17.6	-17.6	6.4	-6.4
αj	η	1.238	1.066	1.238	1.066	1.087	1.082	1.087	1.082	1.205	1.066
曲げ 設計	dMs	2.6	21.3	20.6	1.3	23.1	30.4	30.6	27.0	4.8	21.5
	許容at	253(右引)	253(右引)	253(左引)	507(右引)	507(左引)	253(右引)	253(左引)	253(右引)	253(右引)	253(右引)
	Mas	52.0	53.1	52.9	99.6	116.5	55.7	59.1	66.8	51.8	53.5
曲げ 耐力	終局at	507	253	253	507	507	253	253	253	507	253
	頂My	102.2	155.9	155.6	102.6	122.9	159.0	165.6	175.0	102.0	156.3
	脚My	154.5	103.6	103.2	154.9	175.2	106.7	165.6	175.0	154.3	104.0
	頂Mu	111.8	207.8	316.1	112.2	132.6	215.6	281.3	258.5	111.6	338.9
	脚Mu	206.5	113.2	112.9	315.4	231.9	116.3	249.2	290.6	336.9	113.7
短期 せん断 設計	τ	-0.015	-0.164	0.159	-0.004	0.110	-0.207	0.205	-0.130	-0.031	-0.167
	fs	1.095(FC24)		1.095(FC24)		1.095(FC24)		1.095(FC24)		1.095(FC24)	
	n	2.0		2.0		2.0		2.0		2.0	
	$\alpha j \cdot \eta \cdot nQE$	17.0	-17.0	18.6	-18.6	36.1	-36.1	38.2	-38.2	15.4	-15.4
	$\Sigma My/h'$	72.2	52.5	52.4	72.3	77.7	50.2	82.2	86.0	72.0	52.6
	dQs	6.8	27.1	27.4	9.8	30.6	41.7	42.5	33.9	4.1	26.7
	Qas	157.5		157.5		157.5		157.5		157.5	
	必要pw	---		---		---		---		---	
終局 せん断 設計	$\alpha / Fesoi$	2.5	1.719	2.5	1.719	2.5	1.000	2.5	1.000	2.5	1.719
	te pwe	227	0.315	270	0.264	227	0.315	270	0.264	270	0.264
	$\alpha j \cdot \alpha FeQE$	36.4	-36.4	40.0	-40.0	45.2	-45.2	47.7	-47.7	33.1	-33.1
	$\Sigma Mu/h'$	95.5	75.9	75.8	137.5	102.3	65.6	130.1	146.7	145.6	75.9
	dQu	26.3	-46.6	48.8	-31.1	39.6	-50.7	52.0	-43.4	21.8	-44.4
	M/QL	1.40	1.40	1.49	1.49	1.88	1.88	1.91	1.91	1.41	1.41
	Qu	382.4	331.5	365.4	458.1	353.8	305.4	342.9	344.4	475.3	370.7
	必要pw	---		---		---		---		---	
Warning											

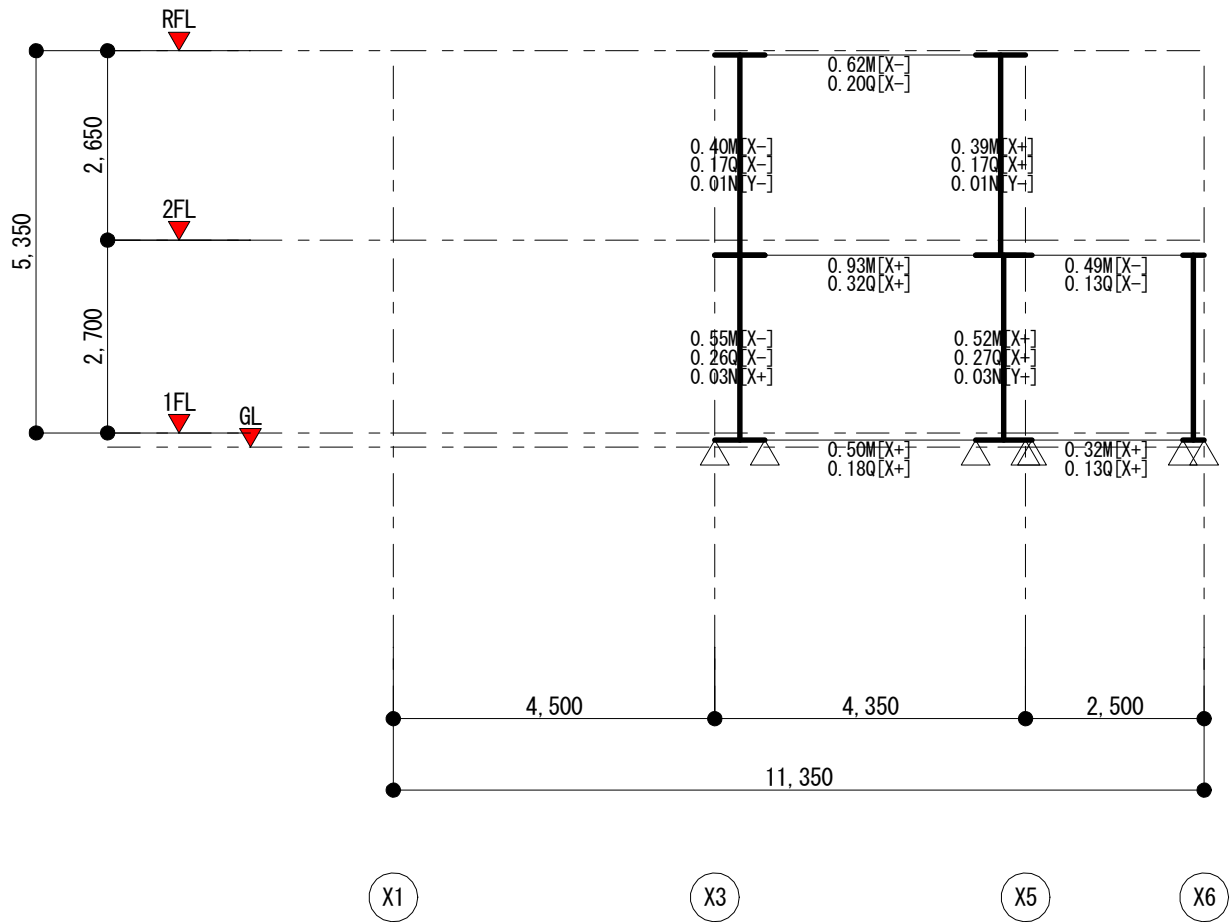
6.3 長期荷重時断面検定比図

Y1通り [長期断面検定比図] スケール : 1/105



6.4 短期荷重時断面検定比図

Y1通り [短期断面検定比図] スケール : 1/105



§7. 基礎・地盤

7.1 計算条件

- ・安全率は 1.10 とする
- ・接地圧の計算方法は一様分布とする
- ・サーチャージ重量を考慮する (埋戻土の単位重量は 19.6kN/m³ とする)
- ・許容地耐力 (長期) は 100kN/m² とする
- ・許容地耐力 (短期) は 200kN/m² とする
- ・転倒モーメントによる接地圧の計算をする
- ・基礎梁設計用応力算出長期接地圧はすべての接地圧のうち最大のもの
- ・基礎梁応力算出用梁長さに剛域を考慮する

7.2 概算支点反力

【 Y1 】

支点No	0	1	2	3	4	5	6
反力[kN]	35.6	65.6	65.4	16.3	19.3	39.5	6.5

【 Y2 】

支点No	7	8	9	10
反力[kN]	65.6	65.6	35.9	35.9

【 Y3 】

支点No	11	12	13	14
反力[kN]	66.1	66.1	29.4	29.4

【 Y4 】

支点No	15	16	17	18	19	20	21	22	23
反力[kN]	34.6	52.1	19.4	25.2	24.3	82.0	18.7	23.7	18.9
支点No	24	25	26	27	28				
反力[kN]	38.7	22.8	86.9	25.1	6.5				

【 Y5 】

支点No	29	30	31	32	33	34	35	36	37
反力[kN]	44.1	58.6	23.5	108.1	94.6	38.6	32.7	52.8	29.9

【 X1 】

支点No	9	23	35	38	39
反力[kN]	26.2	144.5	63.9	30.7	92.5

【 X2 】

支点No	24	36
反力[kN]	72.8	72.8

【 X3 】

支点No	0	10	13	25	40	41
反力[kN]	33.2	121.7	97.9	11.6	18.3	24.5

【 X4 】

支点No	26	37
反力[kN]	58.9	58.9

【 X5 】

支点No	5	14	27	42	43
反力[kN]	112.5	119.4	11.1	16.8	24.1

【 X6 】

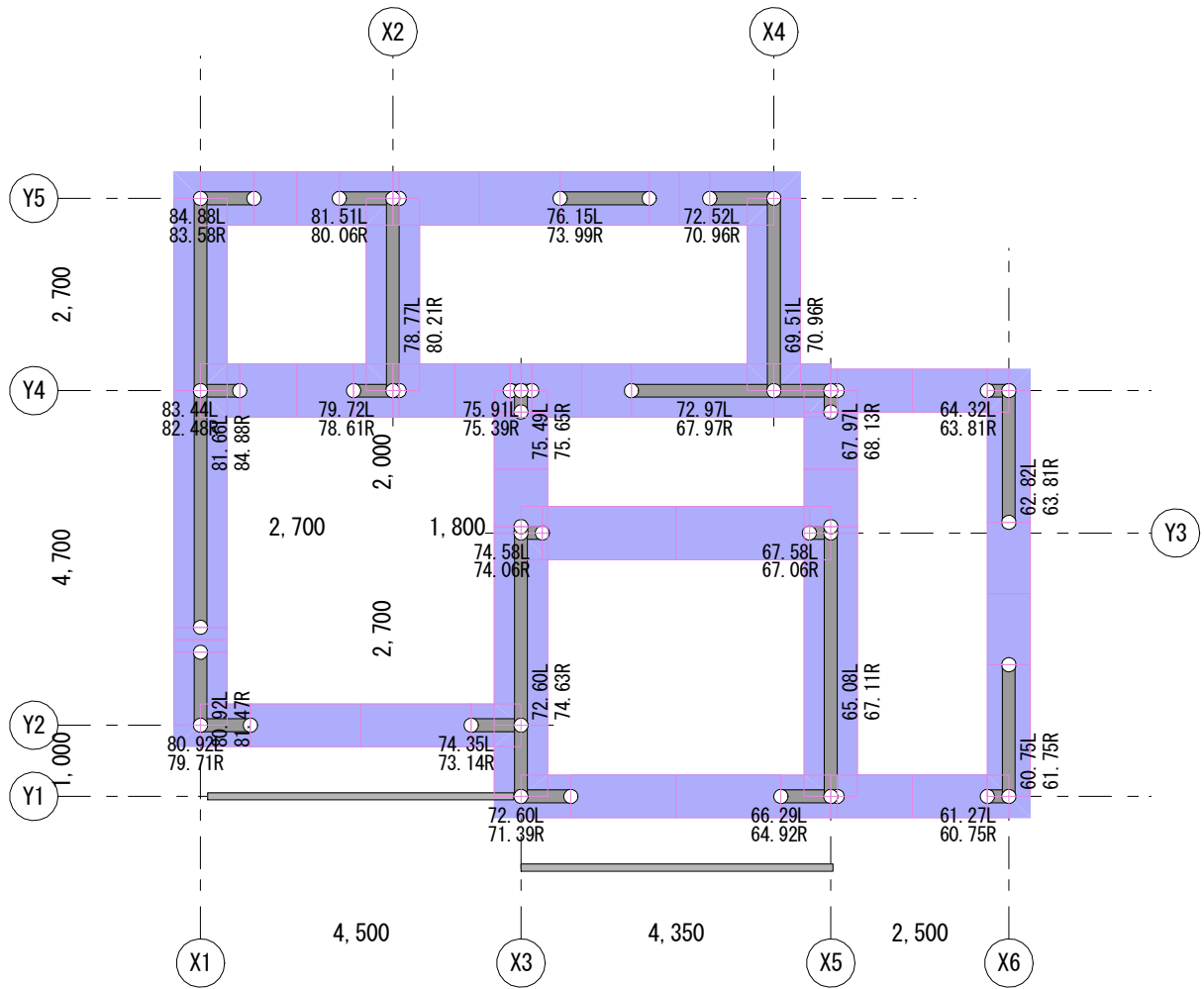
支点No	6	28	44	45
反力[kN]	30.0	30.0	52.4	52.4

7.3 接地圧図

7.3.1 長期接地圧

基礎スラブ層伏図 スケール : 1/105

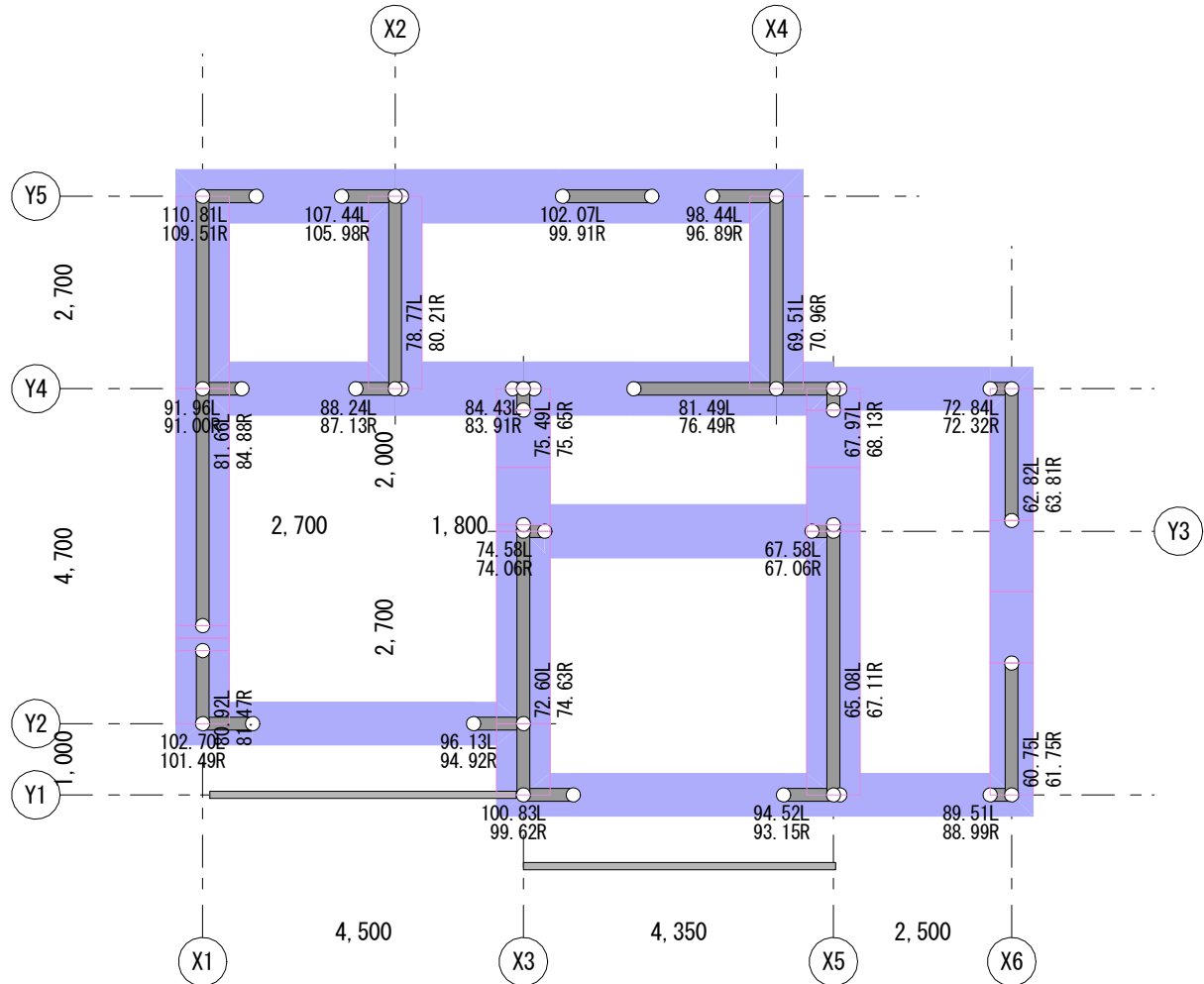
#####L : 壁脚左側位置での接地圧 #####R : 壁脚右側位置での接地圧



7.3.3 Y方向転倒接地圧

基礎スラブ層伏図 スケール：1/105

#####L：壁脚左側位置での接地圧 #####R：壁脚右側位置での接地圧



7.4 接地圧の検討

【基礎全体】

全重量 3363.18[kN] 全底面積 45.82[m²] 長期平均接地圧 73.40[kN/m²]

I_x = 341.60[m⁴] I_y = 578.83[m⁴]

図心位置 x = 5.389[m] y = 4.379[m] 基礎重心位置 x = 5.091[m] y = 4.433[m]

【 Y1 】

壁柱No	長期	転倒		検討結果		
		X	Y	長期圧壊	短期圧壊	短期浮上
2	72.6	0.0	28.2	OK	OK	OK
3	66.3	0.0	28.2	OK	OK	OK
4	61.3	0.0	28.2	OK	OK	OK

【 Y2 】

壁柱No	長期	転倒		検討結果		
		X	Y	長期圧壊	短期圧壊	短期浮上
7	80.9	0.0	21.8	OK	OK	OK

8	74.3	0.0	21.8	OK	OK	OK
---	------	-----	------	----	----	----

【 Y3 】

壁柱No	長期	転倒		検討結果		
		X	Y	長期圧壊	短期圧壊	短期浮上
11	74.6	0.0	0.0	OK	OK	OK
12	67.6	0.0	0.0	OK	OK	OK

【 Y4 】

壁柱No	長期	転倒		検討結果		
		X	Y	長期圧壊	短期圧壊	短期浮上
17	83.4	0.0	8.5	OK	OK	OK
18	79.7	0.0	8.5	OK	OK	OK
19	75.9	0.0	8.5	OK	OK	OK
20	73.0	0.0	8.5	OK	OK	OK
21	64.3	0.0	8.5	OK	OK	OK

【 Y5 】

壁柱No	長期	転倒		検討結果		
		X	Y	長期圧壊	短期圧壊	短期浮上
26	84.9	0.0	25.9	OK	OK	OK
27	81.5	0.0	25.9	OK	OK	OK
28	76.1	0.0	25.9	OK	OK	OK
29	72.5	0.0	25.9	OK	OK	OK

【 X1 】

壁柱No	長期	転倒		検討結果		
		X	Y	長期圧壊	短期圧壊	短期浮上
32	81.5	20.5	0.0	OK	OK	OK
33	84.9	20.5	0.0	OK	OK	OK

【 X2 】

壁柱No	長期	転倒		検討結果		
		X	Y	長期圧壊	短期圧壊	短期浮上
35	80.2	10.2	0.0	OK	OK	OK

【 X3 】

壁柱No	長期	転倒		検討結果		
		X	Y	長期圧壊	短期圧壊	短期浮上
38	74.6	3.4	0.0	OK	OK	OK
39	75.6	3.4	0.0	OK	OK	OK

【 X4 】

壁柱No	長期	転倒		検討結果		
		X	Y	長期圧壊	短期圧壊	短期浮上
42	71.0	10.1	0.0	OK	OK	OK

【 X5 】

壁柱No	長期	転倒		検討結果		
		X	Y	長期圧壊	短期圧壊	短期浮上
45	67.1	13.2	0.0	OK	OK	OK
46	68.1	13.2	0.0	OK	OK	OK

【 X6 】

壁柱No	長期	転倒		検討結果		
		X	Y	長期圧壊	短期圧壊	短期浮上
47	61.7	22.7	0.0	OK	OK	OK
48	63.8	22.7	0.0	OK	OK	OK

7.5 CMoQo表

【 Y1 】

水平用梁No	終始点No	部材長[m] (剛域間)	荷重タイプ	接地圧	左C	Mo	右C	左Qo	右Qo
				[kN/m2]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]
3	14~15	2.950	固定+積載	93.4	-40.6	-60.9	-40.6	-82.6	-82.6
			転倒Y	33.6	-14.6	-21.9	-14.6	-29.7	-29.7
4	16~17	2.110	固定+積載	93.4	-20.8	-31.2	-20.8	-59.1	-59.1
			転倒Y	33.6	-7.5	-11.2	-7.5	-21.3	-21.3

【 Y2 】

水平用梁No	終始点No	部材長[m] (剛域間)	荷重タイプ	接地圧	左C	Mo	右C	左Qo	右Qo
				[kN/m2]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]
11	28~29	3.100	固定+積載	93.4	-44.9	-67.3	-44.9	-86.8	-86.8
			転倒Y	25.9	-12.5	-18.7	-12.5	-24.1	-24.1

【 Y3 】

水平用梁No	終始点No	部材長[m] (剛域間)	荷重タイプ	接地圧	左C	Mo	右C	左Qo	右Qo
				[kN/m2]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]
16	42~43	3.750	固定+積載	93.4	-82.1	-123.1	-82.1	-131.3	-131.3

【 Y4 】

水平用梁No	終始点No	部材長[m] (剛域間)	荷重タイプ	接地圧	左C	Mo	右C	左Qo	右Qo
				[kN/m2]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]
26	75~76	1.600	固定+積載	93.4	-14.9	-22.4	-14.9	-56.0	-56.0
			転倒Y	10.1	-1.6	-2.4	-1.6	-6.1	-6.1
27	77~78	1.560	固定+積載	93.4	-14.2	-21.3	-14.2	-54.6	-54.6
			転倒Y	10.1	-1.5	-2.3	-1.5	-5.9	-5.9
28	79~80	1.400	固定+積載	93.4	-11.4	-17.2	-11.4	-49.0	-49.0
			転倒Y	10.1	-1.2	-1.9	-1.2	-5.3	-5.3
29	81~82	2.110	固定+積載	93.4	-20.8	-31.2	-20.8	-59.1	-59.1
			転倒Y	10.1	-2.3	-3.4	-2.3	-6.4	-6.4

【 Y5 】

水平用梁No	終始点No	部材長[m] (剛域間)	荷重タイプ	接地圧	左C	Mo	右C	左Qo	右Qo
				[kN/m2]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]
45	104~105	1.200	固定+積載	93.4	-8.4	-12.6	-8.4	-42.0	-42.0
			転倒Y	30.9	-2.8	-4.2	-2.8	-13.9	-13.9
46	106~107	2.260	固定+積載	93.4	-29.8	-44.7	-29.8	-79.1	-79.1
			転倒Y	30.9	-9.8	-14.8	-9.8	-26.1	-26.1
47	108~109	0.850	固定+積載	93.4	-4.2	-6.3	-4.2	-29.8	-29.8
			転倒Y	30.9	-1.4	-2.1	-1.4	-9.8	-9.8

【 X1 】

水平用梁No	終始点No	部材長[m] (剛域間)	荷重タイプ	接地圧	左C	Mo	右C	左Qo	右Qo
				[kN/m2]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]
55	116~117	0.350	固定+積載	93.4	-0.7	-1.1	-0.7	-12.3	-12.3
			転倒X	24.4	-0.2	-0.3	-0.2	-3.2	-3.2

【 X3 】

水平用梁No	終始点No	部材長[m] (剛域間)	荷重タイプ	接地圧	左C	Mo	右C	左Qo	右Qo
				[kN/m2]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]
62	122~123	1.610	固定+積載	93.4	-15.1	-22.7	-15.1	-56.4	-56.4
			転倒X	4.0	-0.7	-1.0	-0.7	-2.4	-2.4

【 X5 】

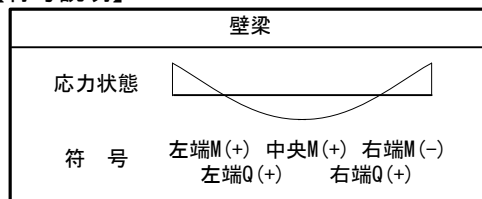
水平用梁No	終始点No	部材長[m] (剛域間)	荷重タイプ	接地圧	左C	M _o	右C	左Q _o	右Q _o
				[kN/m ²]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]
71	132~133	1.610	固定+積載	93.4	-15.1	-22.7	-15.1	-56.4	-56.4
			転倒X	15.7	-2.5	-3.8	-2.5	-9.5	-9.5

【 X6 】

水平用梁No	終始点No	部材長[m] (剛域間)	荷重タイプ	接地圧	左C	M _o	右C	左Q _o	右Q _o
				[kN/m ²]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]
76	136~137	2.000	固定+積載	93.4	-18.7	-28.0	-18.7	-56.0	-56.0
			転倒X	27.0	-5.4	-8.1	-5.4	-16.2	-16.2

7.6 接地圧による基礎梁応力

【符号説明】



【 Y1 】

水平用梁No	部材長 [m]	ケース	左M	M _c	右M	左Q	右Q
			[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]
3	2.950	固定+積載	-40.6	-20.3	40.6	-82.6	-82.6
		転倒Y	-14.6	-7.3	14.6	-29.7	-29.7
4	2.110	固定+積載	-20.8	-10.4	20.8	-59.1	-59.1
		転倒Y	-7.5	-3.7	7.5	-21.3	-21.3

【 Y2 】

水平用梁No	部材長 [m]	ケース	左M	M _c	右M	左Q	右Q
			[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]
11	3.100	固定+積載	-44.9	-22.4	44.9	-86.8	-86.8
		転倒Y	-12.5	-6.2	12.5	-24.1	-24.1

【 Y3 】

水平用梁No	部材長 [m]	ケース	左M	M _c	右M	左Q	右Q
			[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]
16	3.750	固定+積載	-82.1	-41.0	82.1	-131.3	-131.3

【 Y4 】

水平用梁No	部材長 [m]	ケース	左M	M _c	右M	左Q	右Q
			[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]
26	1.600	固定+積載	-14.9	-7.5	14.9	-56.0	-56.0
		転倒Y	-1.6	-0.8	1.6	-6.1	-6.1
27	1.560	固定+積載	-14.2	-7.1	14.2	-54.6	-54.6
		転倒Y	-1.5	-0.8	1.5	-5.9	-5.9
28	1.400	固定+積載	-11.4	-5.7	11.4	-49.0	-49.0
		転倒Y	-1.2	-0.6	1.2	-5.3	-5.3
29	2.110	固定+積載	-20.8	-10.4	20.8	-59.1	-59.1
		転倒Y	-2.3	-1.1	2.3	-6.4	-6.4

【 Y5 】

水平用梁No	部材長 [m]	ケース	左M	M _c	右M	左Q	右Q
			[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]
45	1.200	固定+積載	-8.4	-4.2	8.4	-42.0	-42.0
		転倒Y	-2.8	-1.4	2.8	-13.9	-13.9

7.7 基礎梁断面検定

層・フレーム・No		1FL・Y1・3		1FL・Y1・4		1FL・Y2・11		1FL・Y3・16		
符号		FG1		FG3		FG1		FG4		
b×D		250×1000		250×1000		250×1000		250×1000		
主筋(上・下)		2D16	2D16	2D16	2D16	2D16	2D16	2D16	2D16	
STP		2-D13@200		2-D13@200		2-D13@200		2-D13@200		
部材長		2950		2110		3100		3750		
換算スラブat		356		356		356		713		
d(上・下)		940	940	940	940	940	940	940	940	
j(上・下)		823	823	823	823	823	823	823	823	
長期応力 (左右)	ML	16.8	16.9	4.5	4.6	17.0	17.0	24.5	24.5	
	ML(中央)	-11.4		-2.4		-10.9		-13.3		
	QL	29.5	29.8	11.8	12.6	29.1	29.1	36.5	36.5	
	QoL	29.5	29.7	11.9	12.6	29.1	29.1	36.5	36.5	
接地圧応力 (左右)	ML	-40.6	-40.6	-20.8	-20.8	-44.9	-44.9	-82.1	-82.1	
	ML(中央)	20.3		10.4		22.4		41.0		
	QL	-82.6	-82.6	-59.1	-59.1	-86.8	-86.8	-131.3	-131.3	
荷重ケース		X方向		X方向		X方向		X方向		
水平応力 (左右)	正	ME1	-22.7	7.7	-13.5	2.1	-20.9	25.0	0.0	0.0
		QE1	-10.3	10.3	-7.4	7.4	-14.8	14.8	0.0	0.0
		$\alpha j/\eta$	1.087 / 1.082		1.087 / 1.082		1.072 / 1.082		1.000 / 0.000	
	負	ME2	22.7	-7.7	13.5	-2.1	20.9	-25.0	0.0	0.0
		QE2	10.3	-10.3	7.4	-7.4	14.8	-14.8	0.0	0.0
		$\alpha j/\eta$	1.087 / 1.082		1.087 / 1.082		1.072 / 1.082		1.000 / 0.000	
転倒時応力 (左右)	Mot	-14.6	-14.6	-7.5	-7.5	-12.5	-12.5	0.0	0.0	
	Mot(中央)	7.3		3.7		6.2		0.0		
	Qot	-29.7	-29.7	-21.3	-21.3	-24.1	-24.1	0.0	0.0	
長期設計	dML(位置)	-23.8(左端)		-16.3(左端)		-27.8(左端)		-57.6(左端)		
	Mal	63.7		63.7		63.7		63.7		
	Qal	300.2	300.2	300.2	300.2	300.2	300.2	300.2	300.2	
短期曲げ設計(上下)	dMs(位置)	17.1(中)	48.5(左)	14.2(中)	31.0(左)	17.7(OT中)	54.6(右)	27.7(中)	57.6(左)	
	Mas	96.4	96.4	96.4	96.4	96.4	96.4	96.4	96.4	
短期せん断設計 (左右)	fs	1.095(FC24)		1.095(FC24)		1.095(FC24)		1.095(FC24)		
	n	2.0		2.0		2.0		2.0		
	$\alpha j \cdot \eta \cdot nQE$	-22.4	22.4	-16.2	16.2	-31.7	31.7	0.0	0.0	
	$\Sigma My/l'$	67.2		94.0		64.0		52.9		
	dQs	82.9	82.6	68.5	67.7	89.5	89.5	94.8	94.8	
	$4/(M/Qd+1)$	1.670	1.670	2.000	2.000	1.836	1.836	1.894	1.894	
	Qas	469.0	469.0	543.4	543.4	506.4	506.4	519.5	519.5	
	必要pw	---		---		---		---		
終局せん断設計 (左右)	$\alpha / Feso$	2.5 / 1.248		2.5 / 1.248		2.5 / 1.248		2.5 / 1.248		
	$\alpha j \cdot \alpha FeQE$	35.0	35.0	25.2	25.2	49.5	49.5	0.0	0.0	
	$\Sigma Mu/l'$	107.8		150.7		102.6		111.5		
	dQu	64.5	64.7	37.1	37.8	78.6	78.6	36.5	36.5	
	M/Qd	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
	Qu	737.8	737.8	737.8	737.8	737.8	737.8	737.8	737.8	
必要pw	---		---		---		---			
付着設計	τa (左右)	1.008	1.004	0.833	0.824	1.088	1.088	1.153	1.153	
	fa	2.310		2.310		2.310		2.310		
	必要 Ψ	---		---		---		---		
Warning										

§8. 偏心率・剛性率・層間変形角

8.1 計算条件

- ・偏心率、剛性率は、応力解析結果より計算する
- ・剛心位置は、技術基準解説書により計算する
- ・ねじれ補正を考慮する
- ・偏心率・剛性率は、雑壁を考慮する場合としない場合の不利な方を採用する
(面内雑壁は厚さ 120mm以上, 面外雑壁は厚さ 100mm以上かつ長さ 1000mm以上の雑壁を考慮する)
- ・形状係数(Feso)は、壁式鉄筋コンクリート造計算規準により計算する
- ・平均せん断応力度の検討に β を考慮する
- ・せん断補強筋の検討
ps1の算定式は、 $ps1 = Lwo \cdot two/aw$ とする
ps0+ $\Delta\tau/wft$ (ps2) の検討を行う

8.2 雑壁のn値

階	n値	
	X方向	Y方向
2	1.00	1.00
1	1.00	1.00

8.3 フレーム外雑壁の水平剛性

8.3.1 X方向正加力

【 2階 】

X軸	Y軸	始点[mm]		終点[mm]		符号	長さ [mm]	n値	水平剛性 [kN/mm]
		X	Y	X	Y				
Y5	X1	0	1000	2700	1000	W10	2700	1.00	119.61
Y5	X2	0	1000	5350	1000	W10	5350	1.00	237.00

【 1階 】

X軸	Y軸	始点[mm]		終点[mm]		符号	長さ [mm]	n値	水平剛性 [kN/mm]
		X	Y	X	Y				
Y2	X1	100	-1000	4400	-1000	W10	4300	1.00	396.37
Y1	X3	0	-1000	4380	-1000	W10	4380	1.00	403.74

8.3.2 X方向負加力

【 2階 】

X軸	Y軸	始点[mm]		終点[mm]		符号	長さ [mm]	n値	水平剛性 [kN/mm]
		X	Y	X	Y				
Y5	X1	0	1000	2700	1000	W10	2700	1.00	119.61
Y5	X2	0	1000	5350	1000	W10	5350	1.00	237.00

【 1階 】

X軸	Y軸	始点[mm]		終点[mm]		符号	長さ [mm]	n値	水平剛性 [kN/mm]
		X	Y	X	Y				
Y2	X1	100	-1000	4400	-1000	W10	4300	1.00	396.37
Y1	X3	0	-1000	4380	-1000	W10	4380	1.00	403.74

8.3.3 Y方向正加力

【 2階 】

X軸	Y軸	始点[mm]		終点[mm]		符号	長さ [mm]	n値	水平剛性 [kN/mm]
		X	Y	X	Y				
Y5	X1	0	1000	2700	1000	W10	2700	1.00	0.00
Y5	X2	0	1000	5350	1000	W10	5350	1.00	0.00

【 1階 】

X軸	Y軸	始点[mm]		終点[mm]		符号	長さ [mm]	n値	水平剛性 [kN/mm]
		X	Y	X	Y				
Y2	X1	100	-1000	4400	-1000	W10	4300	1.00	0.00
Y1	X3	0	-1000	4380	-1000	W10	4380	1.00	0.00

8.3.4 Y方向負加力

【 2階 】

X軸	Y軸	始点[mm]		終点[mm]		符号	長さ [mm]	n値	水平剛性 [kN/mm]
		X	Y	X	Y				
Y5	X1	0	1000	2700	1000	W10	2700	1.00	0.00
Y5	X2	0	1000	5350	1000	W10	5350	1.00	0.00

【 1階 】

X軸	Y軸	始点[mm]		終点[mm]		符号	長さ [mm]	n値	水平剛性 [kN/mm]
		X	Y	X	Y				
Y2	X1	100	-1000	4400	-1000	W10	4300	1.00	0.00
Y1	X3	0	-1000	4380	-1000	W10	4380	1.00	0.00

8.4 実長の短い壁の水平剛性

8.4.1 X方向正加力

壁柱No	部材長 [mm]	n値	水平剛性 [kN/mm]
4	390	1.00	64.71
9	390	1.00	31.10
10	390	1.00	31.10
11	390	1.00	64.71
12	390	1.00	64.71
13	640	1.00	51.03
14	640	1.00	51.03
15	300	1.00	23.92
17	640	1.00	106.19
18	640	1.00	106.19
19	300	1.00	49.78
21	390	1.00	64.71
37	390	1.00	0.00
39	390	1.00	0.00
44	390	1.00	0.00
46	390	1.00	0.00

8.4.2 X方向負加力

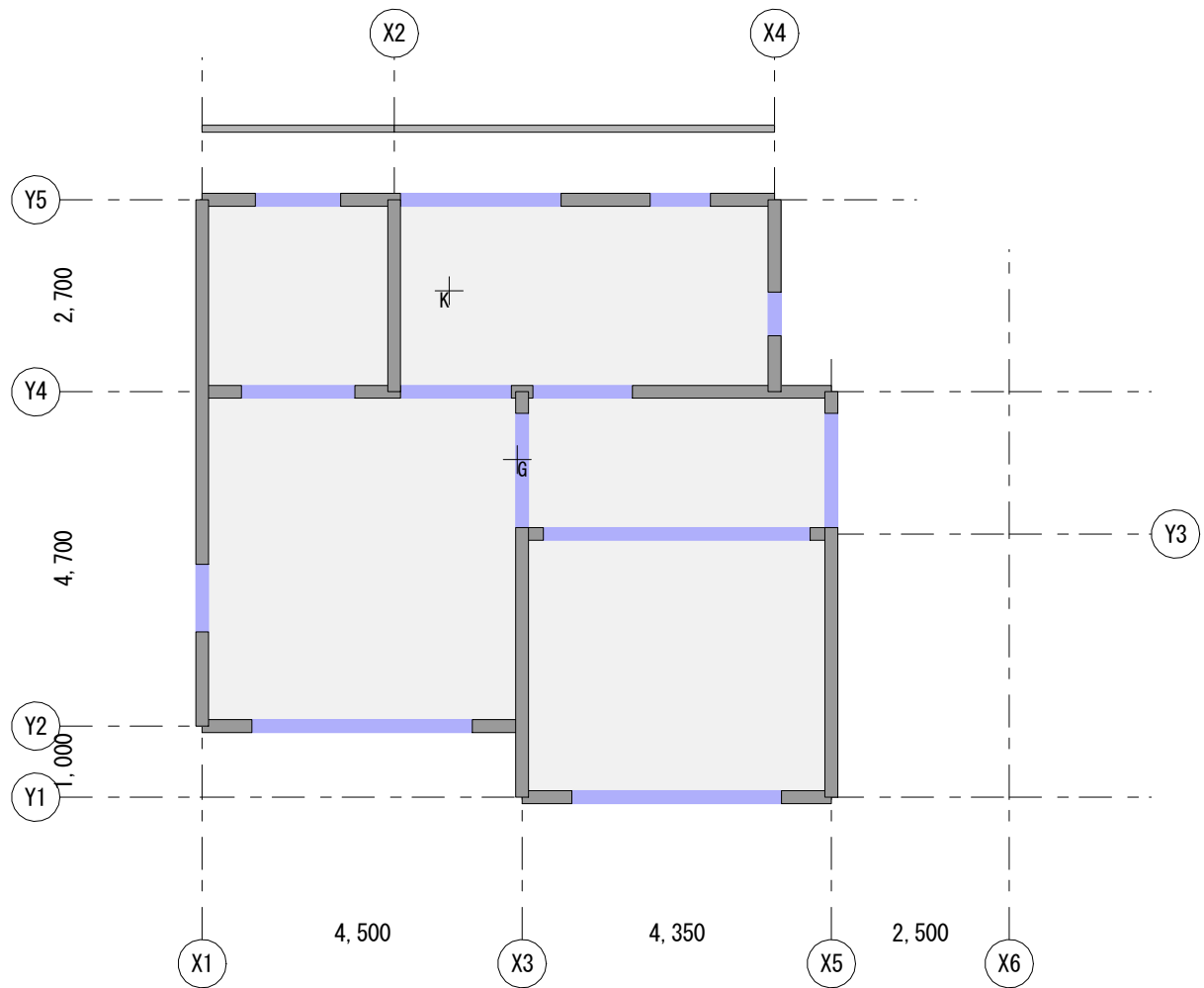
壁柱No	部材長 [mm]	n値	水平剛性 [kN/mm]
4	390	1.00	64.71
9	390	1.00	31.10
10	390	1.00	31.10
11	390	1.00	64.71
12	390	1.00	64.71
13	640	1.00	51.03
14	640	1.00	51.03
15	300	1.00	23.92
17	640	1.00	106.19
18	640	1.00	106.19
19	300	1.00	49.78
21	390	1.00	64.71
37	390	1.00	0.00
39	390	1.00	0.00
44	390	1.00	0.00
46	390	1.00	0.00

8.5 偏心率

8.5.1 重心・剛心位置図

2階伏図[重心・剛心] スケール : 1/105

G : 重心位置 K : 剛心位置



8.5.2 X方向正加力-Y方向正加力

【雑壁を考慮しない】

階	方向	重心位置 g[mm]	剛心位置 p[mm]	偏心距離 e[mm]	ねじり剛性 KR	弾力半径 re[mm]	偏心率 Re	形状特性係数 Fe
2	X方向	4433	3345	1088	5.126e+010	8030	0.230*	1.266
	Y方向	4746	6592	1846		3817	0.285*	1.450
1	X方向	4887	4867	20	1.571e+011	9745	0.143	1.000
	Y方向	4516	5908	1393		4366	0.005	1.000

【雑壁を考慮する】

階	方向	重心位置 g[mm]	剛心位置 p[mm]	偏心距離 e[mm]	ねじり剛性 KR	弾力半径 re[mm]	偏心率 Re	形状特性係数 Fe
2	X方向	4433	3473	960	5.648e+010	6493	0.366*	1.719
	Y方向	4746	7121	2375		3929	0.244*	1.314
1	X方向	4887	4923	36	1.836e+011	7856	0.074	1.000
	Y方向	4516	3936	579		4646	0.008	1.000

8.5.3 X方向正加力-Y方向負加力

【雑壁を考慮しない】

階	方向	重心位置 g[mm]	剛心位置 p[mm]	偏心距離 e[mm]	ねじり剛性 KR	弾力半径 re[mm]	偏心率 Re	形状特性係数 Fe
2	X方向	4433	3345	1088	5.126e+010	8030	0.230*	1.266
	Y方向	4746	6592	1846		3817	0.285*	1.450
1	X方向	4887	4867	20	1.571e+011	9745	0.143	1.000
	Y方向	4516	5908	1393		4366	0.005	1.000

【雑壁を考慮する】

階	方向	重心位置 g[mm]	剛心位置 p[mm]	偏心距離 e[mm]	ねじり剛性 KR	弾力半径 re[mm]	偏心率 Re	形状特性係数 Fe
2	X方向	4433	3473	960	5.648e+010	6493	0.366*	1.719
	Y方向	4746	7121	2375		3929	0.244*	1.314
1	X方向	4887	4923	36	1.836e+011	7856	0.074	1.000
	Y方向	4516	3936	579		4646	0.008	1.000

8.5.4 X方向負加力-Y方向正加力

【雑壁を考慮しない】

階	方向	重心位置 g[mm]	剛心位置 p[mm]	偏心距離 e[mm]	ねじり剛性 KR	弾力半径 re[mm]	偏心率 Re	形状特性係数 Fe
2	X方向	4433	3345	1088	5.126e+010	8030	0.230*	1.266
	Y方向	4746	6592	1846		3817	0.285*	1.450
1	X方向	4887	4867	20	1.571e+011	9745	0.143	1.000
	Y方向	4516	5908	1393		4366	0.005	1.000

【雑壁を考慮する】

階	方向	重心位置 g[mm]	剛心位置 p[mm]	偏心距離 e[mm]	ねじり剛性 KR	弾力半径 re[mm]	偏心率 Re	形状特性係数 Fe
2	X方向	4433	3473	960	5.648e+010	6493	0.366*	1.719
	Y方向	4746	7121	2375		3929	0.244*	1.314
1	X方向	4887	4923	36	1.836e+011	7856	0.074	1.000
	Y方向	4516	3936	579		4646	0.008	1.000

8.5.5 X方向負加力-Y方向負加力

【雑壁を考慮しない】

階	方向	重心位置 g[mm]	剛心位置 p[mm]	偏心距離 e[mm]	ねじり剛性 KR	弾力半径 re[mm]	偏心率 Re	形状特性係数 Fe
2	X方向	4433	3345	1088	5.126e+010	8030	0.230*	1.266
	Y方向	4746	6592	1846		3817	0.285*	1.450
1	X方向	4887	4867	20	1.571e+011	9745	0.143	1.000
	Y方向	4516	5908	1393		4366	0.005	1.000

【雑壁を考慮する】

階	方向	重心位置 g[mm]	剛心位置 p[mm]	偏心距離 e[mm]	ねじり剛性 KR	弾力半径 re[mm]	偏心率 Re	形状特性係数 Fe
2	X方向	4433	3473	960	5.648e+010	6493	0.366*	1.719
	Y方向	4746	7121	2375		3929	0.244*	1.314
1	X方向	4887	4923	36	1.836e+011	7856	0.074	1.000
	Y方向	4516	3936	579		4646	0.008	1.000

8.6 剛性率

8.6.1 X方向正加力

【雑壁を考慮しない】

階	層間変位 [mm]	階高 [mm]	rs=h/ δ	rsの相加平均	剛性率 Rs	形状特性係数 Fs	Q/ δ [kN/mm]
2	0.2510	2650	10559	10748	0.982	1.000	794.96
1	0.2469	2700	10937	10748	1.018	1.000	1654.23

【雑壁を考慮する】

階	層間変位 [mm]	階高 [mm]	rs=h/ δ	rsの相加平均	剛性率 Rs	形状特性係数 Fs	Q/ δ [kN/mm]
2	0.1489	2650	17795	18733	0.950	1.000	1339.71
1	0.1373	2700	19671	18733	1.050	1.000	2975.45

8.6.2 X方向負加力

【雑壁を考慮しない】

階	層間変位 [mm]	階高 [mm]	rs=h/ δ	rsの相加平均	剛性率 Rs	形状特性係数 Fs	Q/ δ [kN/mm]
2	0.2510	2650	10559	10748	0.982	1.000	794.96
1	0.2469	2700	10937	10748	1.018	1.000	1654.23

【雑壁を考慮する】

階	層間変位 [mm]	階高 [mm]	rs=h/ δ	rsの相加平均	剛性率 Rs	形状特性係数 Fs	Q/ δ [kN/mm]
2	0.1489	2650	17795	18733	0.950	1.000	1339.71
1	0.1373	2700	19671	18733	1.050	1.000	2975.45

8.6.3 Y方向正加力

【雑壁を考慮しない】

階	層間変位 [mm]	階高 [mm]	rs=h/ δ	rsの相加平均	剛性率 Rs	形状特性係数 Fs	Q/ δ [kN/mm]
2	0.0567	2650	46727	50615	0.923	1.000	3518.07
1	0.0495	2700	54502	50615	1.077	1.000	8243.44

【雑壁を考慮する】

階	層間変位 [mm]	階高 [mm]	rs=h/ δ	rsの相加平均	剛性率 Rs	形状特性係数 Fs	Q/ δ [kN/mm]
2	0.0545	2650	48593	52410	0.927	1.000	3658.72
1	0.0480	2700	56228	52410	1.073	1.000	8504.37

8.6.4 Y方向負加力

【雑壁を考慮しない】

階	層間変位 [mm]	階高 [mm]	rs=h/ δ	rsの相加平均	剛性率 Rs	形状特性係数 Fs	Q/ δ [kN/mm]
2	0.0567	2650	46727	50615	0.923	1.000	3518.07
1	0.0495	2700	54502	50615	1.077	1.000	8243.44

【雑壁を考慮する】

階	層間変位 [mm]	階高 [mm]	rs=h/δ	rsの相加平均	剛性率 Rs	形状特性係数 Fs	Q/δ [kN/mm]
2	0.0545	2650	48593	52410	0.927	1.000	3658.72
1	0.0480	2700	56228	52410	1.073	1.000	8504.37

8.7 ねじれ補正

8.7.1 X方向正加力-Y方向正加力

【雑壁を考慮しない】

階	フレーム	水平剛性[kN/mm]		剛心間距離[mm]		KR	ねじれ補正係数	
		Dx	Dy	X方向	Y方向		X方向	Y方向
2	Y1	57.21	0.00	0	-6592	5.126e+010	1.189	1.000
	Y2	52.84	0.00	0	-5592		1.160	1.000
	Y4	209.49	0.00	0	-892		1.026	1.000
	Y5	475.45	0.00	0	1808		1.000	1.000
	X1	0.00	1609.12	-3345	0		1.000	1.000
	X2	0.00	395.74	-645	0		1.000	1.000
	X3	0.00	573.51	1155	0		1.000	1.086
	X4	0.00	246.25	4705	0		1.000	1.351
	X5	0.00	693.41	5505	0		1.000	1.411
1	Y1	138.46	0.00	0	-5908	1.571e+011	1.087	1.000
	Y2	141.80	0.00	0	-4908		1.072	1.000
	Y4	707.20	0.00	0	-208		1.003	1.000
	Y5	666.78	0.00	0	2492		1.000	1.000
	X1	0.00	2718.40	-4867	0		1.000	1.000
	X2	0.00	901.68	-2167	0		1.000	1.000
	X3	0.00	1129.81	-367	0		1.000	1.000
	X4	0.00	1075.16	3183	0		1.000	1.003
	X5	0.00	1400.08	3983	0		1.000	1.004
X6	0.00	1018.41	6483	0	1.000	1.007		

【雑壁を考慮する】

階	フレーム	水平剛性[kN/mm]		剛心間距離[mm]		KR	ねじれ補正係数	
		Dx	Dy	X方向	Y方向		X方向	Y方向
2	Y1	57.21	0.00	0	-7121	5.648e+010	1.238	1.000
	Y2	52.84	0.00	0	-6121		1.205	1.000
	Y4	209.49	0.00	0	-1421		1.048	1.000
	Y5	475.45	0.00	0	1279		1.000	1.000
	X1	0.00	1609.12	-3473	0		1.000	1.000
	X2	0.00	395.74	-773	0		1.000	1.000
	X3	0.00	573.51	1027	0		1.000	1.061
	X4	0.00	246.25	4577	0		1.000	1.274
	X5	0.00	693.41	5377	0		1.000	1.321
1	Y1	138.46	0.00	0	-3936	1.836e+011	1.000	1.000
	Y2	141.80	0.00	0	-2936		1.000	1.000
	Y4	707.20	0.00	0	1764		1.009	1.000
	Y5	666.78	0.00	0	4464		1.023	1.000
	X1	0.00	2718.40	-4923	0		1.000	1.008
	X2	0.00	901.68	-2223	0		1.000	1.004
	X3	0.00	1129.81	-423	0		1.000	1.001
	X4	0.00	1075.16	3127	0		1.000	1.000
	X5	0.00	1400.08	3927	0		1.000	1.000
X6	0.00	1018.41	6427	0	1.000	1.000		

8.7.4 X方向負加力-Y方向負加力

【雑壁を考慮しない】

階	フレーム	水平剛性[kN/mm]		剛心間距離[mm]		KR	ねじれ補正係数	
		Dx	Dy	X方向	Y方向		X方向	Y方向
2	Y1	57.21	0.00	0	-6592	5.126e+010	1.189	1.000
	Y2	52.84	0.00	0	-5592		1.160	1.000
	Y4	209.49	0.00	0	-892		1.026	1.000
	Y5	475.45	0.00	0	1808		1.000	1.000
	X1	0.00	1609.12	-3345	0		1.000	1.000
	X2	0.00	395.74	-645	0		1.000	1.000
	X3	0.00	573.51	1155	0		1.000	1.086
	X4	0.00	246.25	4705	0		1.000	1.351
	X5	0.00	693.41	5505	0		1.000	1.411
	X6	0.00	0.00	8005	0		1.000	1.597
1	Y1	138.46	0.00	0	-5908	1.571e+011	1.087	1.000
	Y2	141.80	0.00	0	-4908		1.072	1.000
	Y4	707.20	0.00	0	-208		1.003	1.000
	Y5	666.78	0.00	0	2492		1.000	1.000
	X1	0.00	2718.40	-4867	0		1.000	1.000
	X2	0.00	901.68	-2167	0		1.000	1.000
	X3	0.00	1129.81	-367	0		1.000	1.000
	X4	0.00	1075.16	3183	0		1.000	1.003
	X5	0.00	1400.08	3983	0		1.000	1.004
	X6	0.00	1018.41	6483	0		1.000	1.007

【雑壁を考慮する】

階	フレーム	水平剛性[kN/mm]		剛心間距離[mm]		KR	ねじれ補正係数	
		Dx	Dy	X方向	Y方向		X方向	Y方向
2	Y1	57.21	0.00	0	-7121	5.648e+010	1.238	1.000
	Y2	52.84	0.00	0	-6121		1.205	1.000
	Y4	209.49	0.00	0	-1421		1.048	1.000
	Y5	475.45	0.00	0	1279		1.000	1.000
	X1	0.00	1609.12	-3473	0		1.000	1.000
	X2	0.00	395.74	-773	0		1.000	1.000
	X3	0.00	573.51	1027	0		1.000	1.061
	X4	0.00	246.25	4577	0		1.000	1.274
	X5	0.00	693.41	5377	0		1.000	1.321
	X6	0.00	0.00	7877	0		1.000	1.471
1	Y1	138.46	0.00	0	-3936	1.836e+011	1.000	1.000
	Y2	141.80	0.00	0	-2936		1.000	1.000
	Y4	707.20	0.00	0	1764		1.009	1.000
	Y5	666.78	0.00	0	4464		1.023	1.000
	X1	0.00	2718.40	-4923	0		1.000	1.008
	X2	0.00	901.68	-2223	0		1.000	1.004
	X3	0.00	1129.81	-423	0		1.000	1.001
	X4	0.00	1075.16	3127	0		1.000	1.000
	X5	0.00	1400.08	3927	0		1.000	1.000
	X6	0.00	1018.41	6427	0		1.000	1.000

8.8 形状特性係数

8.8.1 X方向

階	Re		Fs		Feso
	雑壁無視	雑壁考慮	雑壁無視	雑壁考慮	
2	0.230	0.366	1.000	1.000	1.719
1	0.143	0.074	1.000	1.000	1.000

8.8.2 Y方向

階	Re		Fs		Feso
	雑壁無視	雑壁考慮	雑壁無視	雑壁考慮	
2	0.285	0.244	1.000	1.000	1.450
1	0.005	0.008	1.000	1.000	1.000

8.9 層間変形角

8.9.1 X方向正加力

階	水平変位 [mm]	ねじれ補正係数	最大水平変位 [mm]	最大層間変位 [mm]	層間変形角	判定
2	0.4978	1.24	0.6164	0.3481	1/ 7612	OK
1	0.2469	1.09	0.2683	0.2683	1/ 10065	OK

8.9.2 X方向負加力

階	水平変位 [mm]	ねじれ補正係数	最大水平変位 [mm]	最大層間変位 [mm]	層間変形角	判定
2	0.4978	1.24	0.6164	0.3481	1/ 7612	OK
1	0.2469	1.09	0.2683	0.2683	1/ 10065	OK

8.9.3 Y方向正加力

階	水平変位 [mm]	ねじれ補正係数	最大水平変位 [mm]	最大層間変位 [mm]	層間変形角	判定
2	0.1063	1.60	0.1697	0.1198	1/ 22119	OK
1	0.0495	1.01	0.0499	0.0499	1/ 54075	OK

8.9.4 Y方向負加力

階	水平変位 [mm]	ねじれ補正係数	最大水平変位 [mm]	最大層間変位 [mm]	層間変形角	判定
2	0.1063	1.60	0.1697	0.1198	1/ 22119	OK
1	0.0495	1.01	0.0499	0.0499	1/ 54075	OK

8.10 平均せん断応力度

8.10.1 X方向

階	Q [kN]	ΣAwi [$10^3 \times \text{mm}^2$]	平均 τ [N/mm ²]	標準 τ_o [N/mm ²]	β	Feso	$\tau_o / (Feso * \beta)$ [N/mm ²]	$\Delta \tau$ [N/mm ²]	判定
2	199.5	1795	0.11	0.20	0.866	1.719	0.13	0.00	OK
1	408.4	1795	0.23	0.30	0.866	1.000	0.35	0.00	OK

8.10.2 Y方向

階	Q [kN]	ΣAwi [$10^3 \times \text{mm}^2$]	平均 τ [N/mm ²]	標準 τ_o [N/mm ²]	β	Feso	$\tau_o / (Feso * \beta)$ [N/mm ²]	$\Delta \tau$ [N/mm ²]	判定
2	199.5	3517	0.06	0.20	0.866	1.450	0.16	0.00	OK
1	408.4	4433	0.09	0.30	0.866	1.000	0.35	0.00	OK

8.11 せん断補強筋比の検討

8.11.1 X方向

階		pso	Lwo	to	壁率	ps1	$\Delta \tau$	wft	ps2	配筋[符号]	ps	判定
		[%]	[mm/m ²]	[mm]	[mm ² /m ²]	[%]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[%]	[%]		
2	縦筋	0.15	120	150	24956	0.150	0.00	295	0.150	2-D10@200[W18]	0.396	OK
	横筋							295				
1	縦筋	0.20	120	150	19812	0.182	0.00	295	0.200	2-D10@200[W18]	0.396	OK
	横筋							295				

§9. 保有水平耐力

9.1 部材耐力

9.1.1 計算条件

【壁梁】

- ・ 終局耐力の計算にスラブを考慮する
- ・ 終局せん断耐力式の係数は0.068とする

【耐力壁】

- ・ 終局耐力の計算に直交壁を考慮する
- ・ 終局せん断耐力式の係数は0.068とする

【支点】

- ・ 自動認識した支点の浮き上がり耐力は、100[kN]とする

9.1.2 壁梁曲げ耐力表

【 Y1 】

水平用梁No	部材長 [m]	左端Mu[kNm]		右端Mu[kNm]	
		上端	下端	上端	下端
0	2.950	71.5	28.9	71.5	28.9
1	2.950	80.5	32.6	80.5	32.6
2	2.110	80.5	32.6	80.5	32.6
3	2.950	209.0	109.0	209.0	109.0
4	2.110	209.0	109.0	209.0	109.0

【 Y2 】

水平用梁No	部材長 [m]	左端Mu[kNm]		右端Mu[kNm]	
		上端	下端	上端	下端
9	3.100	71.5	28.9	71.5	28.9
10	3.100	80.5	32.6	80.5	32.6
11	3.100	209.0	109.0	209.0	109.0

【 Y3 】

水平用梁No	部材長 [m]	左端Mu[kNm]		右端Mu[kNm]	
		上端	下端	上端	下端
14	3.750	184.8	47.4	184.8	47.4
15	3.750	213.0	54.8	213.0	54.8
16	3.750	308.9	109.0	308.9	109.0

【 Y4 】

水平用梁No	部材長 [m]	左端Mu[kNm]		右端Mu[kNm]	
		上端	下端	上端	下端
19	1.600	43.7	10.4	43.7	10.4
20	1.560	43.7	10.4	43.7	10.4
21	1.400	43.7	10.4	43.7	10.4
22	1.600	100.1	25.2	100.1	25.2
23	1.560	100.1	25.2	100.1	25.2
24	1.400	100.1	25.2	100.1	25.2
25	2.110	80.5	32.6	80.5	32.6
26	1.600	308.9	109.0	308.9	109.0
27	1.560	308.9	109.0	308.9	109.0
28	1.400	308.9	109.0	308.9	109.0
29	2.110	213.4	213.4	213.4	213.4

【 Y5 】

水平用梁No	部材長 [m]	左端Mu[kNm]		右端Mu[kNm]	
		上端	下端	上端	下端
39	1.200	196.2	80.7	196.2	80.7
40	2.260	196.2	80.7	196.2	80.7
41	0.850	196.2	80.7	196.2	80.7
42	1.200	143.6	143.6	143.6	143.6
43	2.260	143.6	143.6	143.6	143.6

44	0.850	143.6	143.6	143.6	143.6
45	1.200	201.8	201.8	201.8	201.8
46	2.260	201.8	201.8	201.8	201.8
47	0.850	201.8	201.8	201.8	201.8

【 X1 】

水平用梁No	部材長 [m]	左端Mu [kNm]		右端Mu [kNm]	
		上端	下端	上端	下端
53	0.950	142.8	58.5	142.8	58.5
54	0.050	99.2	99.2	99.2	99.2
55	0.350	201.8	201.8	201.8	201.8

【 X3 】

水平用梁No	部材長 [m]	左端Mu [kNm]		右端Mu [kNm]	
		上端	下端	上端	下端
60	1.610	43.7	10.4	43.7	10.4
61	1.610	100.1	25.2	100.1	25.2
62	1.610	308.9	109.0	308.9	109.0

【 X4 】

水平用梁No	部材長 [m]	左端Mu [kNm]		右端Mu [kNm]	
		上端	下端	上端	下端
67	0.610	89.4	36.3	89.4	36.3

【 X5 】

水平用梁No	部材長 [m]	左端Mu [kNm]		右端Mu [kNm]	
		上端	下端	上端	下端
69	1.610	71.5	28.9	71.5	28.9
70	1.610	29.6	6.7	29.6	6.7
71	1.610	308.9	109.0	308.9	109.0

【 X6 】

水平用梁No	部材長 [m]	左端Mu [kNm]		右端Mu [kNm]	
		上端	下端	上端	下端
75	2.000	116.1	47.4	116.1	47.4
76	2.000	225.0	225.0	225.0	225.0

9.1.3 壁梁せん断耐力表

$$\text{壁梁せん断耐力式} : Q_u = \left\{ \frac{0.068 p_{te}^{0.23} (F_c + 18)}{M / (Q \cdot d) + 0.12} + 0.85 \sqrt{p_{we} \cdot \sigma_{wy}} \right\} b_e \cdot j$$

※ せん断耐力のシアスパン (M/Q) は、梁の内法長さの半分として仮定した値です。
解析終了時のQuは、終局時の部材検討で確認してください。

【 Y1 】

水平用梁No	部材長 [m]	位置	$0.068 p_{te}^{0.23} (F_c + 18)$	$0.85 \sqrt{p_{we} \cdot \sigma_{wy}}$	$b_e \cdot j$ [mm ²]	$M / Qd + 0.12$ (1 ≤ M/Qd ≤ 3)	Qu [kN]
0	2.950	左端 上端	2.519	0.750	92138	3.12	143.5
		左端 下端	2.058	0.750	92138	3.12	129.9
		右端 上端	2.519	0.750	92138	3.12	143.5
		右端 下端	2.058	0.750	92138	3.12	129.9
1	2.950	左端 上端	2.450	0.750	103950	3.12	159.6
		左端 下端	2.002	0.750	103950	3.12	144.7
		右端 上端	2.450	0.750	103950	3.12	159.6
		右端 下端	2.002	0.750	103950	3.12	144.7

70	1.610	左端 上端	3.923	0.750	21263	3.12	42.7
		左端 下端	2.884	0.750	21263	3.12	35.6
		右端 上端	3.923	0.750	21263	3.12	42.7
		右端 下端	2.884	0.750	21263	3.12	35.6
71	1.610	左端 上端	2.190	0.849	308438	1.12	864.7
		左端 下端	1.729	0.849	308438	1.12	737.8
		右端 上端	2.190	0.849	308438	1.12	864.7
		右端 下端	1.729	0.849	308438	1.12	737.8

【 X6 】

水平用梁No	部材長 [m]	位置	$0.068 \cdot P_t e^{0.23} \cdot (F_c + 18)$	$0.85 \sqrt{P_w e \cdot \sigma_{wy}}$	be*j [mm ²]	M/Qd+0.12 ($1 \leq M/Qd \leq 3$)	Qu [kN]
75	2.000	左端 上端	2.248	0.750	151200	1.68	315.4
		左端 下端	1.837	0.750	151200	1.68	278.5
		右端 上端	2.248	0.750	151200	1.68	315.4
		右端 下端	1.837	0.750	151200	1.68	278.5
76	2.000	左端 上端	1.606	1.039	424375	1.12	1049.7
		左端 下端	1.606	1.039	424375	1.12	1049.7
		右端 上端	1.606	1.039	424375	1.12	1049.7
		右端 下端	1.606	1.039	424375	1.12	1049.7

9.1.4 壁柱曲げ耐力表

【 Y1 】

壁柱No	壁頂節点No	壁長 [m]	M0 N0	M1 N1	M2 N2
0	0~2	0.700	0.0	564.6	0.0
			3387.1	1466.1	-454.9
1	3~1	0.700	0.0	909.1	0.0
			5712.9	2559.6	-593.7
2	4~7	0.700	0.0	564.6	0.0
			3387.1	1466.1	-454.9
3	8~5	0.700	0.0	909.1	0.0
			5712.9	2559.6	-593.7
	5~9	0.090	0.0	71.1	0.0
			3595.4	1571.4	-452.6
4	10~6	0.300	0.0	333.4	0.0
			5018.7	2235.6	-547.5

【 Y2 】

壁柱No	壁頂節点No	壁長 [m]	M0 N0	M1 N1	M2 N2
5	18~20	0.700	0.0	1011.2	0.0
			6407.2	2883.6	-640.0
6	21~19	0.700	0.0	886.1	0.0
			5567.1	2486.7	-593.7
7	22~24	0.700	0.0	937.2	0.0
			5937.4	2648.7	-640.0
8	25~23	0.700	0.0	886.1	0.0
			5567.1	2486.7	-593.7

【 Y3 】

壁柱No	壁頂節点No	壁長 [m]	M0 N0	M1 N1	M2 N2
9	30~32	0.300	0.0	235.0	0.0
			3468.1	1506.6	-454.9
10	33~31	0.300	0.0	289.6	0.0
			4324.4	1911.6	-501.2
11	34~37	0.300	0.0	235.0	0.0
			3468.1	1506.6	-454.9

【 X5 】

壁柱No	壁頂節点No	壁長 [m]	M0	M1	M2
			N0	N1	N2
43	1~31	3.700	0.0 16014.9	15909.9 7322.4	0.0 -1370.1
	31~128	0.090	0.0 1285.8	27.2 486.0	0.0 -313.8
44	129~48	0.300	0.0 1836.6	131.1 737.1	0.0 -362.4
45	5~35	3.700	0.0 16014.9	15909.9 7322.4	0.0 -1370.1
	35~130	0.090	0.0 1285.8	27.2 486.0	0.0 -313.8
46	131~59	0.300	0.0 1836.6	131.1 737.1	0.0 -362.4

【 X6 】

壁柱No	壁頂節点No	壁長 [m]	M0	M1	M2
			N0	N1	N2
47	6~134	1.850	0.0 7395.4	3271.5 3337.2	0.0 -721.0
48	135~60	1.850	0.0 7395.4	3271.5 3337.2	0.0 -721.0

9.1.5 壁柱せん断耐力表

$$\text{壁柱せん断耐力式: } Q_u = r \left\{ \frac{0.068 p_{te}^{0.23} (F_c + 18)}{\sqrt{M/(Q \cdot l) + 0.12}} + 0.85 \sqrt{p_{we} \cdot \sigma_{wy}} + 0.1 \sigma_{0e} \right\} t_e \cdot j$$

※ せん断耐力のシアスパン(M/Q)は、連層壁の頂部までの高さの半分として仮定した値です。(最上階では半分にしません)
解析終了時のQuは、終局時の部材検討で確認してください。

Qu(A) : 軸力によらない壁柱のせん断耐力

Qu(B) : 軸力による変動成分

$$Q_u = Q_u(A) + Q_u(B) \times N \text{ [kN]}$$

【 Y1 】

壁柱No	全長 [mm]	位置	$0.068 \cdot p_{te}^{0.23} \cdot (F_c + 18)$	$0.85 \sqrt{p_{we} \cdot \sigma_{wy}}$	$t_e \cdot j \cdot r$ [mm ²]	$\sqrt{M/(Ql + 0.12)}$ ($1 \leq M/Ql \leq 3$)	Qu(A) [kN]	Qu(B)
0	790.0	左引張	2.262	0.819	143280	1.77	300.8	0.080
		右引張	1.821	0.819	143280	1.77	265.1	0.080
1	790.0	左引張	1.750	0.750	170640	1.77	297.1	0.080
		右引張	2.441	0.750	170640	1.77	363.8	0.080
2	790.0	左引張	2.262	0.819	143280	1.77	300.8	0.080
		右引張	1.821	0.819	143280	1.77	265.1	0.080
3	790.0	左引張	1.750	0.750	170640	1.77	297.1	0.080
		右引張	1.750	0.750	170640	1.77	297.1	0.080
4	390.0	左引張	2.058	0.750	84240	1.77	161.4	0.080
		右引張	2.954	0.750	84240	1.77	204.1	0.080

【 Y2 】

壁柱No	全長 [mm]	位置	$0.068 \cdot p_{te}^{0.23} \cdot (F_c + 18)$	$0.85 \sqrt{p_{we} \cdot \sigma_{wy}}$	$t_e \cdot j \cdot r$ [mm ²]	$\sqrt{M/(Ql + 0.12)}$ ($1 \leq M/Ql \leq 3$)	Qu(A) [kN]	Qu(B)
5	790.0	左引張	2.512	0.750	170640	1.77	370.6	0.080
		右引張	1.750	0.750	170640	1.77	297.1	0.080
6	790.0	左引張	1.750	0.750	170640	1.77	297.1	0.080
		右引張	2.441	0.750	170640	1.77	363.8	0.080
7	790.0	左引張	2.512	0.750	170640	1.77	370.6	0.080
		右引張	1.750	0.750	170640	1.77	297.1	0.080

48	1940.0	左引張	1.526	0.873	309600	1.06	716.5	0.080
		右引張	1.894	0.873	309600	1.06	824.4	0.080

9.1.6 支点耐力表

《 1FL 》

【 Y1 】

支点No	0	1	2	3	4	5	6
浮き上がり耐力[kN]	130	130	100	100	100	100	100

【 Y2 】

支点No	7	8	9	10
浮き上がり耐力[kN]	100	100	100	100

【 Y3 】

支点No	11	12	13	14
浮き上がり耐力[kN]	100	100	100	100

【 Y4 】

支点No	15	16	17	18	19	20	21	22
浮き上がり耐力[kN]	100	100	100	100	100	100	100	100
支点No	23	24	25	26	27	28		
浮き上がり耐力[kN]	100	100	100	100	100	100		

【 Y5 】

支点No	29	30	31	32	33	34	35	36
浮き上がり耐力[kN]	100	100	100	100	100	100	100	100
支点No	37							
浮き上がり耐力[kN]	100							

【 X1 】

支点No	9	23	35	38	39
浮き上がり耐力[kN]	100	100	100	100	100

【 X2 】

支点No	24	36
浮き上がり耐力[kN]	100	100

【 X3 】

支点No	0	10	13	25	40	41
浮き上がり耐力[kN]	130	100	100	100	100	100

【 X4 】

支点No	26	37
浮き上がり耐力[kN]	100	100

【 X5 】

支点No	5	14	27	42	43
浮き上がり耐力[kN]	100	100	100	100	100

【 X6 】

支点No	6	28	44	45
浮き上がり耐力[kN]	100	100	100	100

9.2 メカニズム時応力

9.2.1 計算条件

【降伏の認識】

- ・ 壁梁端部降伏後の部材剛性は、弾性剛性の 1/1000 とする
- ・ せん断耐力のシアスパンは、各ステップの応力を用いる
- ・ 壁梁にせん断破壊が生じた場合、解析を終了する
- ・ 耐力壁にせん断破壊が生じた場合、解析を終了する
- ・ 耐力壁に軸圧縮破壊が生じた場合、解析を終了する
- ・ 地盤の変形（耐力壁の回転破壊）を考慮する
- ・ 剛床の回転を拘束する

【荷重増分条件】

- ・ 荷重増分量の分割は、等分割で行う

	X方向	Y方向
・ 設計用地震力(Qud)までのステップ数	50	50
・ 解析終了条件		
Qudに達した時点	続行	続行
最大ステップ数		
正加力	500	500
負加力	500	500
重心の層間変形角	1/100	1/100

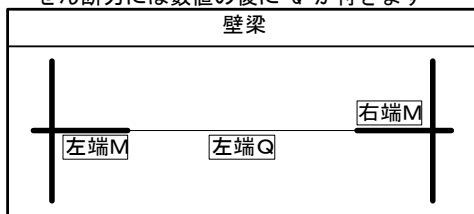
9.2.2 部材応力図

9.2.2.1 メカニズム時X方向正加力

【応力表示方法】

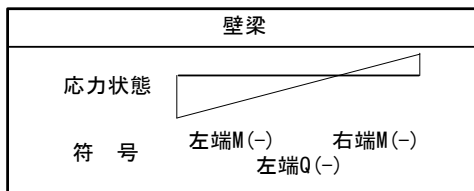
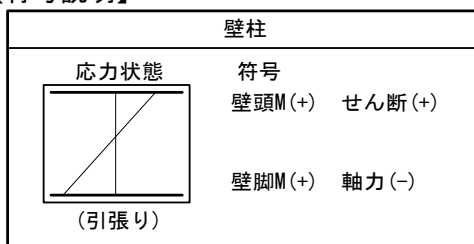


単位：軸力[kN] せん断力[kN] モーメント[kN・m]
 ※軸力には数値の後に引張の時は“T”が、圧縮の時は“C”が付きます
 せん断力には数値の後に“Q”が付きます

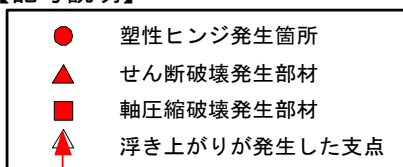


単位：せん断力[kN] モーメント[kN・m]
 ※せん断力には数値の後に“Q”が付きます

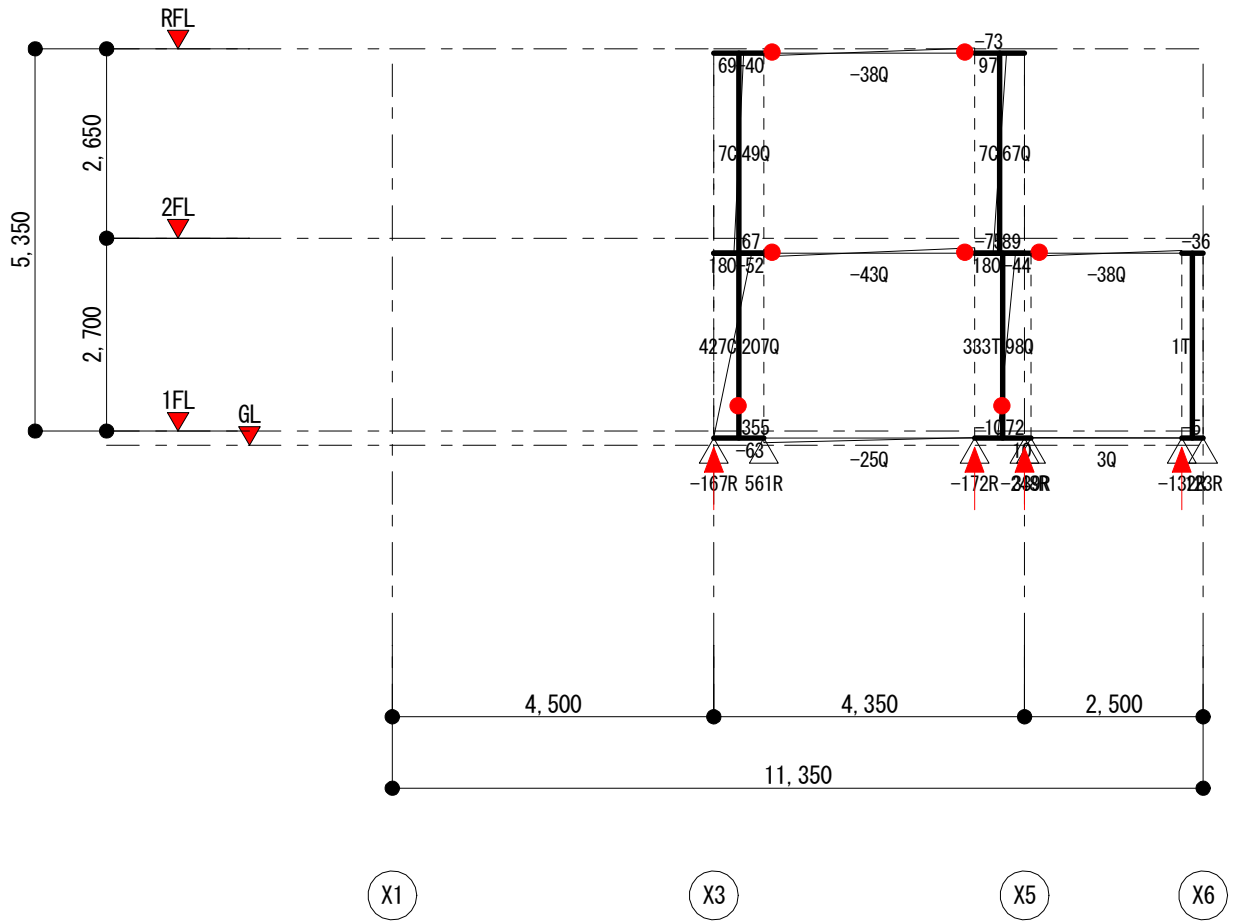
【符号説明】



【記号説明】



Y1通り [メカニズム時応力:X正] スケール : 1/105



9.2.3 壁梁応力表

9.2.3.1 メカニズム時X方向正加力

解析終了STEP : 76

解析終了条件 : 脆性破壊が発生した。

【 Y1 】

水平用梁No	部材長 [m]	左M [kNm]	M c [kNm]	右M [kNm]	左Q [kN]	右Q [kN]	破壊ステップ		
							左端	右端	Q
0	2.950	-35.5	-15.1	-65.7	-34.3	34.3	46	70	
1	2.950	-45.9	-10.2	-66.3	-38.0	38.0	41	61	
2	2.110	-39.0	3.6	-31.8	-33.5	33.5	52		
3	2.950	-55.3	23.4	-8.5	-21.6	21.6			
4	2.110	8.7	-6.2	-3.8	2.4	-2.4			

【 Y2 】

水平用梁No	部材長 [m]	左M [kNm]	M c [kNm]	右M [kNm]	左Q [kN]	右Q [kN]	破壊ステップ		
							左端	右端	Q
9	3.100	-36.5	-13.9	-64.3	-32.5	32.5	47	69	
10	3.100	-46.2	-10.4	-67.0	-36.5	36.5	41	60	
11	3.100	-126.3	51.1	-24.1	-48.5	48.5	73		

【 Y4 】

水平用梁No	部材長 [m]	左M [kNm]	M c [kNm]	右M [kNm]	左Q [kN]	右Q [kN]	破壊ステップ		
							左端	右端	Q
19	1.600	-12.7	-4.8	-22.3	-21.9	21.9	53		
20	1.560	-12.9	7.0	1.1	-7.5	7.5	75		
21	1.400	-11.6	-15.0	-41.6	-38.0	38.0	64	76	
22	1.600	-27.6	-35.3	-98.1	-78.5	78.5	29	75	
23	1.560	-29.3	20.3	11.3	-11.6	11.6	62		
24	1.400	-25.7	-35.6	-96.9	-87.5	87.5	49	56	
25	2.110	-36.5	-1.0	-38.6	-35.6	35.6	38		
26	1.600	-114.9	44.5	-25.9	-88.0	88.0	65		
27	1.560	-25.9	70.0	114.1	56.5	-56.5		61	
28	1.400	-105.7	-101.3	-308.4	-295.8	295.8		57	
29	2.110	-221.3	114.2	7.1	-101.5	101.5	58		

【 Y5 】

水平用梁No	部材長 [m]	左M [kNm]	M c [kNm]	右M [kNm]	左Q [kN]	右Q [kN]	破壊ステップ		
							左端	右端	Q
39	1.200	-81.0	-52.6	-186.3	-222.8	222.8	43		
40	2.260	-91.4	-58.1	-207.6	-132.3	132.3	43	55	
41	0.850	-72.1	-47.0	-166.1	-280.3	280.3	75		
42	1.200	-153.6	-1.7	-157.0	-258.8	258.8	36	59	
43	2.260	-158.7	-7.9	-174.5	-147.4	147.4	36	25	
44	0.850	-145.5	-9.8	-165.2	-365.6	365.6	40	46	
45	1.200	-208.4	137.3	66.1	-118.6	118.6	61		
46	2.260	-211.2	6.5	-198.3	-181.2	181.2	70	66	
47	0.850	49.1	-124.6	-200.1	-177.7	177.7			

9.2.3.2 メカニズム時X方向負加力

解析終了STEP : 73

解析終了条件 : 脆性破壊が発生した。

【 Y1 】

水平用梁No	部材長 [m]	左M [kNm]	M c [kNm]	右M [kNm]	左Q [kN]	右Q [kN]	破壊ステップ		
							左端	右端	Q
0	2.950	65.1	-15.1	34.9	33.9	-33.9	61	44	
1	2.950	67.4	-10.3	46.9	38.8	-38.8	53	42	
2	2.110	74.2	-21.0	32.3	50.5	-50.5	61	68	
3	2.950	46.0	-11.4	23.2	23.5	-23.5			

【 X5 】

水平用梁No	部材長 [m]	左M [kNm]	M c [kNm]	右M [kNm]	左Q [kN]	右Q [kN]	破壊ステップ		
							左端	右端	Q
69	1.610	-32.0	-20.8	-73.5	-65.5	65.5	97	128	
70	1.610	-8.9	-9.6	-28.1	-22.9	22.9	120	131	
71	1.610	-151.8	-77.4	-306.6	-284.7	284.7	103	140	

【 X6 】

水平用梁No	部材長 [m]	左M [kNm]	M c [kNm]	右M [kNm]	左Q [kN]	右Q [kN]	破壊ステップ		
							左端	右端	Q
75	2.000	-51.9	-31.8	-115.5	-83.7	83.7	68	110	
76	2.000	-274.0	6.6	-260.8	-267.4	267.4	102	114	

9.2.3.4 メカニズム時Y方向負加力

解析終了STEP : 114

解析終了条件 : 脆性破壊が発生した。

【 X1 】

水平用梁No	部材長 [m]	左M [kNm]	M c [kNm]	右M [kNm]	左Q [kN]	右Q [kN]	破壊ステップ		
							左端	右端	Q
53	0.950	66.0	-2.3	61.5	134.2	-134.2		106	
54	0.050	-87.9	101.3	114.7	536.0	-536.0		99	114
55	0.350	-166.7	187.9	209.0	120.6	-120.6		85	

【 X3 】

水平用梁No	部材長 [m]	左M [kNm]	M c [kNm]	右M [kNm]	左Q [kN]	右Q [kN]	破壊ステップ		
							左端	右端	Q
60	1.610	12.6	-1.0	10.7	14.5	-14.5			
61	1.610	57.5	-15.9	25.8	51.8	-51.8		110	
62	1.610	265.1	-128.3	8.5	169.9	-169.9			

【 X4 】

水平用梁No	部材長 [m]	左M [kNm]	M c [kNm]	右M [kNm]	左Q [kN]	右Q [kN]	破壊ステップ		
							左端	右端	Q
67	0.610	14.1	4.7	23.4	61.6	-61.6			

【 X5 】

水平用梁No	部材長 [m]	左M [kNm]	M c [kNm]	右M [kNm]	左Q [kN]	右Q [kN]	破壊ステップ		
							左端	右端	Q
69	1.610	70.7	-28.0	14.7	53.0	-53.0	113		
70	1.610	7.7	-0.1	7.4	9.4	-9.4			
71	1.610	305.1	-146.7	11.8	196.8	-196.8	105		

【 X6 】

水平用梁No	部材長 [m]	左M [kNm]	M c [kNm]	右M [kNm]	左Q [kN]	右Q [kN]	破壊ステップ		
							左端	右端	Q
75	2.000	114.0	-31.8	50.4	82.2	-82.2	108	66	
76	2.000	200.8	15.5	231.7	216.3	-216.3		107	

9.2.4 壁柱応力表

9.2.4.1 メカニズム時X方向正加力

解析終了STEP : 76

解析終了条件 : 脆性破壊が発生した。

【 Y1 】

壁柱No	部材長 [m]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]	η	破壊ステップ							
							M	Q	N	左端	右端			
0	0.790	60.4	61.8	43.6	6.3	1.10								
1	0.790	80.0	87.5	59.8	6.5	1.10								
2	0.790	313.4	159.1	182.4	426.3	1.13	76							

3	0.790	63.7	158.7	85.9	-332.4	1.13	44				
4	0.390	42.6	41.8	32.6	-0.0	0.00					

【 Y2 】

壁柱No	部材長 [m]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]	η	破壊ステップ				
							M	Q	N	左端	右端
5	0.790	38.9	53.2	32.9	-17.4	1.10					
6	0.790	82.8	85.4	60.1	4.8	1.10					
7	0.790	221.0	101.8	124.6	179.4	1.13					
8	0.790	10.5	184.9	75.4	-495.7	1.13	33				

【 Y4 】

壁柱No	部材長 [m]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]	η	破壊ステップ				
							M	Q	N	左端	右端
13	0.640	28.4	23.6	18.6	-4.1	0.00					
14	0.640	74.9	52.1	45.3	-18.3	0.00					
15	0.300	14.2	17.3	11.2	-13.4	0.00					
16	2.890	389.8	164.1	197.8	17.0	1.10					
17	0.640	96.7	58.1	59.8	53.4	0.00					
18	0.640	201.9	120.4	124.4	-120.8	0.00					
19	0.300	16.9	15.1	12.4	-50.1	0.00					
20	2.890	2399.6	293.1	1039.6	-188.8	1.13	37	76	59		
21	0.390	44.7	46.2	35.1	20.3	0.00					

【 Y5 】

壁柱No	部材長 [m]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]	η	破壊ステップ				
							M	Q	N	左端	右端
22	0.840	186.9	213.4	143.0	-92.6	1.10					
23	0.840	278.9	400.6	242.7	170.0	1.10					
24	1.250	228.2	537.6	273.5	-147.9	1.10					
25	0.990	284.9	349.8	226.7	152.2	1.10					
26	0.840	255.7	202.3	176.8	18.0	1.13					
27	0.840	357.0	343.9	270.6	-132.2	1.13	70				
28	1.250	388.3	412.5	309.2	-366.1	1.13	55				
29	0.990	449.4	313.5	294.6	-79.4	1.13					

9.2.4.2 メカニズム時X方向負加力

解析終了STEP : 73

解析終了条件 : 脆性破壊が発生した。

【 Y1 】

壁柱No	部材長 [m]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]	η	破壊ステップ				
							M	Q	N	左端	右端
0	0.790	-63.2	-82.9	-52.2	16.8	1.13					
1	0.790	-106.2	-78.6	-66.0	57.3	1.13					
2	0.790	-29.9	-214.8	-94.5	-507.4	1.21	49		72		
3	0.790	-217.9	-145.9	-140.4	391.1	1.21	54				
4	0.390	-52.7	-49.2	-39.3	11.5	0.00					

【 Y2 】

壁柱No	部材長 [m]	壁脚M [kNm]	壁頭M [kNm]	Q [kN]	N [kN]	η	破壊ステップ				
							M	Q	N	左端	右端
5	0.790	-49.2	-83.9	-47.5	8.1	1.13					
6	0.790	-99.3	-74.1	-61.9	43.3	1.13					
7	0.790	-119.5	-173.6	-113.2	-363.5	1.21	57				
8	0.790	-190.6	-168.7	-138.7	603.5	1.21	52				

48	1.940	-707.8	-200.3	-350.6	-2.4	1.01				
----	-------	--------	--------	--------	------	------	--	--	--	--

9.2.5 壁柱応力表(詳細)

9.2.5.1 メカニズム時X方向正加力

【 Y1 】

壁柱No	壁頂節点No	壁長 [m]	付帯柱N [kN]	壁脚M		壁頭M [kNm]	Q [kN]	N		付帯柱N [kN]
				[kNm]	Step			[kN]	Step	
0	0~2	0.700	0.0	60.4		61.8	-43.6	6.3		0.0
1	3~1	0.700	0.0	80.0		87.5	-59.8	6.5		-0.0
2	4~7	0.700	-0.0	313.3	76	159.1	-182.4	426.1		0.2
3	8~5	0.700	-0.2	38.8	44	182.1	-85.3	-354.7		
	5~9	0.090	0.0	0.9		0.5	-0.6	22.5		0.1
4	10~6	0.300	-0.0	42.6		41.8	-32.6	-0.0		0.0

【 Y2 】

壁柱No	壁頂節点No	壁長 [m]	付帯柱N [kN]	壁脚M		壁頭M [kNm]	Q [kN]	N		付帯柱N [kN]
				[kNm]	Step			[kN]	Step	
5	18~20	0.700	0.0	38.9		53.2	-32.9	-17.4		-0.0
6	21~19	0.700	0.0	82.8		85.4	-60.1	4.8		-0.0
7	22~24	0.700	-0.0	220.9		101.9	-124.6	179.3		0.1
8	25~23	0.700	-0.3	10.4	33	184.9	-75.4	-495.4		-0.0

【 Y4 】

壁柱No	壁頂節点No	壁長 [m]	付帯柱N [kN]	壁脚M		壁頭M [kNm]	Q [kN]	N		付帯柱N [kN]
				[kNm]	Step			[kN]	Step	
13	44~49	0.550	-0.0	28.4		23.6	-18.6	-4.1		0.0
14	50~45	0.550	-0.0	71.4		54.9	-45.1	-25.5		
	45~51	0.090	0.0	0.4		0.3	-0.2	7.2		0.0
15	52~46	0.150	0.0	7.6		8.1	-5.6	0.3		
	46~53	0.150	-0.0	7.6		8.1	-5.6	-13.7		-0.0
16	54~47	2.000	-0.0	283.4		185.4	-167.4	-30.1		
	47~48	0.800	0.0	47.3		37.8	-30.4	47.0		0.0
17	55~61	0.550	-0.0	96.7		58.1	-59.8	53.4		0.1
18	62~56	0.550	-0.1	189.7		130.9	-123.8	-138.8		
	56~63	0.090	0.0	1.0		0.7	-0.6	18.0		0.0
19	64~57	0.150	-0.0	8.2		7.9	-6.2	-28.9		
	57~65	0.150	-0.0	8.2		7.9	-6.2	-21.1		-0.0
20	66~58	2.000	-0.5	858.5	37	1361.7	-857.2	-942.8	59	
	58~59	0.800	0.0	348.7		136.4	-187.3	628.1		
	59~67	0.090	0.1	-4.6		-8.0	4.9	126.0		0.3
21	68~60	0.300	0.0	44.7		46.2	-35.1	20.3		0.0

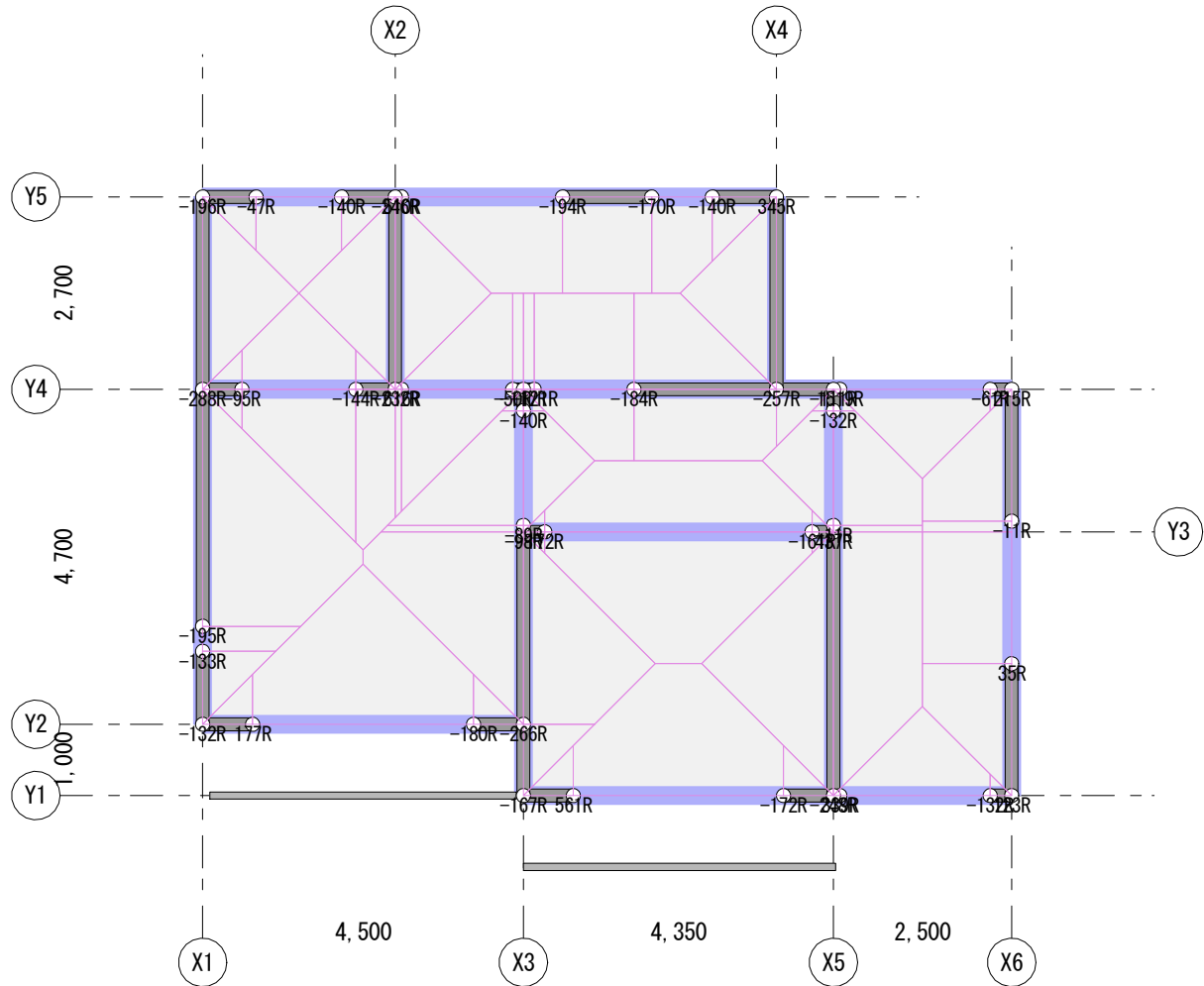
【 Y5 】

壁柱No	壁頂節点No	壁長 [m]	付帯柱N [kN]	壁脚M		壁頭M [kNm]	Q [kN]	N		付帯柱N [kN]
				[kNm]	Step			[kN]	Step	
22	83~86	0.750	-0.0	186.9		213.4	-143.0	-92.5		-0.0
23	87~84	0.750	0.1	291.1		386.8	-242.1	182.4		
	84~88	0.090	-0.0	0.7		0.8	-0.5	-12.4		-0.0
24	89~90	1.250	0.1	228.4		537.5	-273.5	-147.9		-0.1
25	91~85	0.900	0.1	285.0		349.8	-226.7	152.2		0.0
26	92~95	0.750	-0.0	255.7		202.3	-176.8	18.0		0.0
27	96~93	0.750	-0.1	337.9	70	361.2	-269.9	-160.9		
	93~97	0.090	0.0	1.0		0.8	-0.7	28.6		0.1
28	98~99	1.250	-0.2	388.1	55	412.7	-309.2	-366.0		0.1
29	100~94	0.900	-0.1	449.4		313.6	-294.6	-79.3		0.0

9.2.6 支点反力図

9.2.6.1 メカニズム時X方向正加力

1FL伏図[支点反力] スケール : 1/105



9.2.7 支点反力表

9.2.7.1 メカニズム時X方向正加力

解析終了STEP : 76

解析終了条件 : 脆性破壊が発生した。

【 Y1 】

支点No	鉛直 [kN]	水平(X) [kN]	水平(Y) [kN]	破壊ステップ
0	-167.0	-35.4	-6.4	62[浮き上がり]
1	560.2	-35.4	-2.0	
2	-171.3	-35.4	16.5	38[浮き上がり]
3	338.5	-35.4	21.4	
4	-131.7	-35.4	34.6	74[浮き上がり]
5	-247.5	-35.4	20.8	71[浮き上がり]
6	122.3	-35.4	36.5	

【 Y2 】

支点No	鉛直 [kN]	水平(X) [kN]	水平(Y) [kN]	破壊ステップ
7	176.5	-41.6	-30.1	
8	-179.8	-41.6	-10.7	33[浮き上がり]
9	-131.1	-41.6	-34.5	39[浮き上がり]
10	-265.4	-41.6	-6.4	71[浮き上がり]

【 Y4 】

支点No	鉛直 [kN]	水平(X) [kN]	水平(Y) [kN]	破壊ステップ
15	-94.4	-71.0	-31.1	
16	-143.9	-71.0	-21.1	52[浮き上がり]
17	615.3	-71.0	-17.1	
18	-49.4	-71.0	-7.3	
19	-120.1	-71.0	-5.4	21[浮き上がり]
20	-183.6	-71.0	3.3	10[浮き上がり]
21	1518.4	-71.0	21.4	
22	-61.0	-71.0	34.6	
23	-287.9	-71.0	-34.5	37[浮き上がり]
24	-231.8	-71.0	-17.6	71[浮き上がり]
25	-116.3	-71.0	-6.4	24[浮き上がり]
26	-256.2	-71.0	15.8	18[浮き上がり]
27	-110.7	-71.0	20.8	20[浮き上がり]
28	214.7	-71.0	36.5	

【 Y5 】

支点No	鉛直 [kN]	水平(X) [kN]	水平(Y) [kN]	破壊ステップ
29	-46.6	-87.9	-29.8	
30	-139.1	-87.9	-22.3	29[浮き上がり]
31	509.9	-87.9	-17.1	
32	-193.1	-87.9	-2.9	25[浮き上がり]
33	-169.4	-87.9	4.9	61[浮き上がり]
34	-139.0	-87.9	10.2	28[浮き上がり]
35	-195.6	-87.9	-34.5	27[浮き上がり]
36	-245.4	-87.9	-17.6	58[浮き上がり]
37	344.5	-87.9	15.8	

9.2.7.2 メカニズム時X方向負加力

解析終了STEP : 73

解析終了条件 : 脆性破壊が発生した。

【 X3 】

支点No	鉛直 [kN]	水平(X) [kN]	水平(Y) [kN]	破壊ステップ
0	918.5	-4.8	101.1	
10	-265.4	-3.7	101.1	89[浮き上がり]
13	-194.0	-0.8	101.1	32[浮き上がり]
25	-54.5	1.4	101.1	
40	-88.1	-0.7	101.1	45[浮き上がり]
41	-139.3	1.1	101.1	92[浮き上がり]

【 X4 】

支点No	鉛直 [kN]	水平(X) [kN]	水平(Y) [kN]	破壊ステップ
26	600.0	1.4	97.2	
37	-210.2	4.4	97.2	42[浮き上がり]

【 X5 】

支点No	鉛直 [kN]	水平(X) [kN]	水平(Y) [kN]	破壊ステップ
5	677.6	-4.8	96.4	
14	-300.1	-0.8	96.4	44[浮き上がり]
27	-110.7	1.4	96.4	114[浮き上がり]
42	-11.0	-0.7	96.4	45[浮き上がり]
43	-131.2	1.1	96.4	79[浮き上がり]

【 X6 】

支点No	鉛直 [kN]	水平(X) [kN]	水平(Y) [kN]	破壊ステップ
6	416.3	-4.8	93.6	
28	-114.7	1.4	93.6	41[浮き上がり]
44	-157.4	-2.8	93.6	64[浮き上がり]
45	39.9	-0.6	93.6	

9.2.8 応力増大率

9.2.8.1 メカニズム時X方向正加力

階	Qi [kN]	Qn [kN]	η
2	1413.7	133.7	1.10
1	2893.7	334.5	1.13

9.2.8.2 メカニズム時X方向負加力

階	Qi [kN]	Qn [kN]	η
2	-1415.8	-160.5	1.13
1	-2898.0	-507.1	1.21

9.2.8.3 メカニズム時Y方向正加力

階	Qi [kN]	Qn [kN]	η
2	2721.0	47.1	1.02
1	5569.4	369.6	1.07

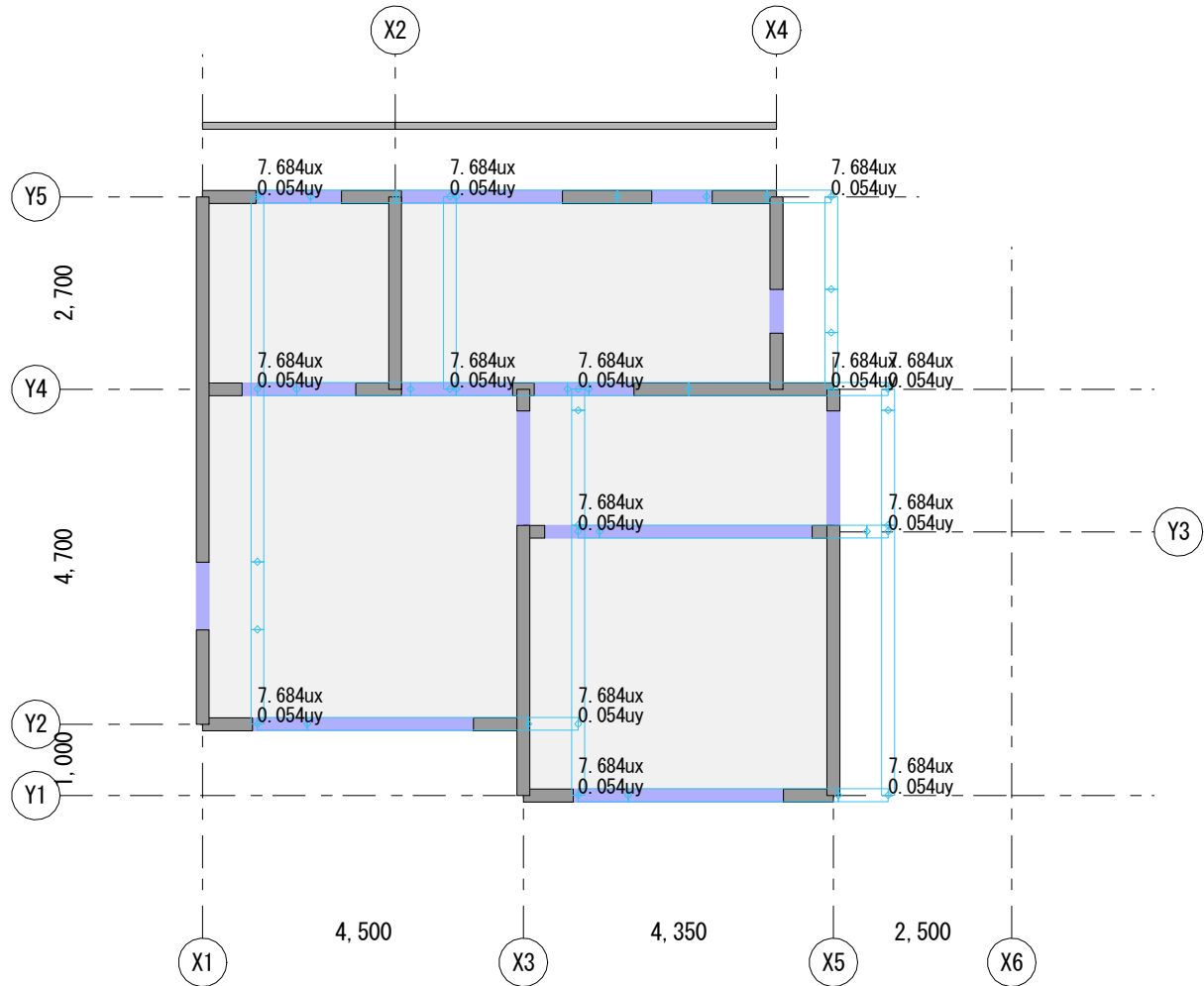
9.2.8.4 メカニズム時Y方向負加力

階	Qi [kN]	Qn [kN]	η
2	-2247.8	-25.3	1.01
1	-4600.9	-29.1	1.01

9.2.9 変位図 (平面)

9.2.9.1 メカニズム時X方向正加力

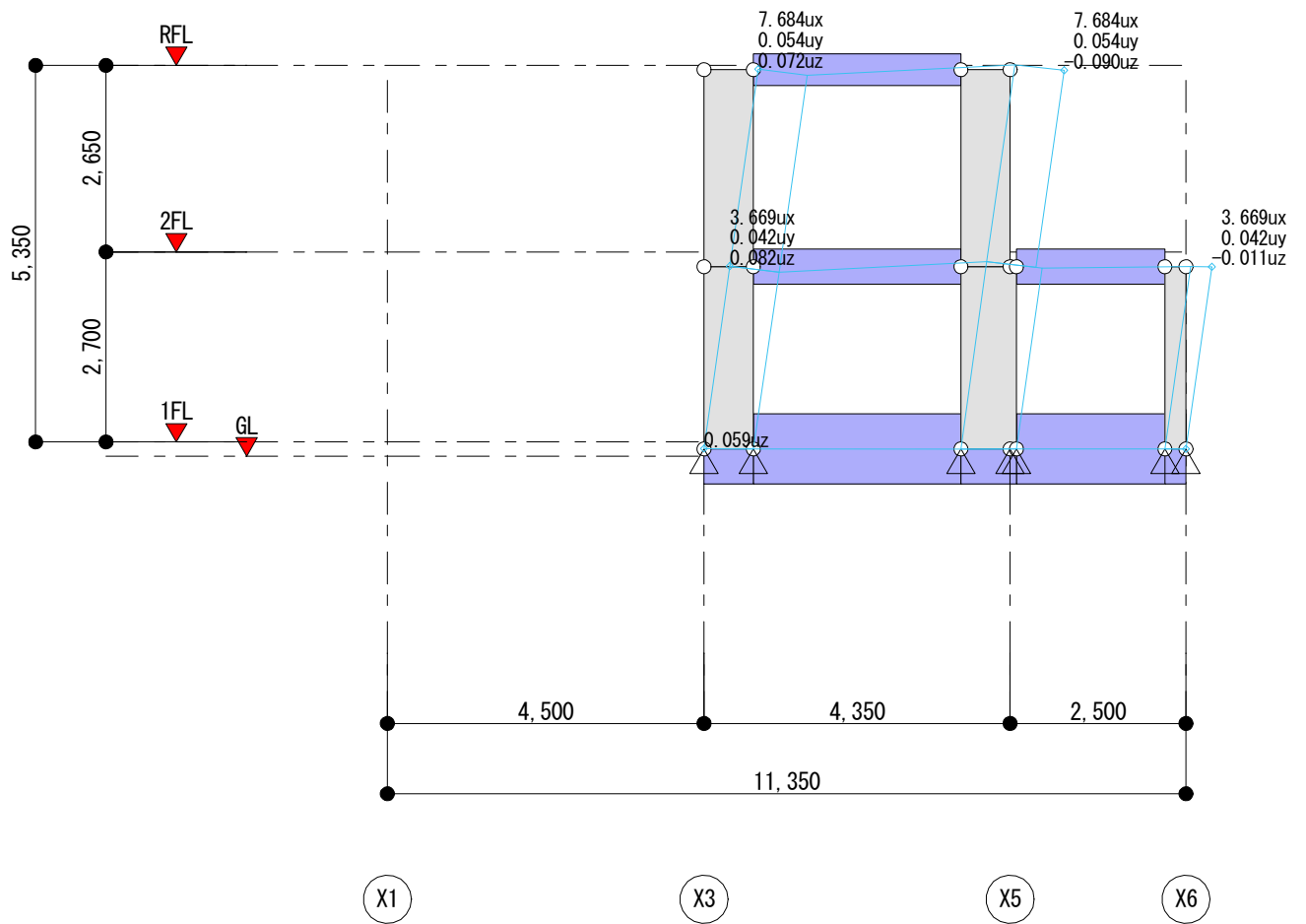
【2階】メカニズム時変位:X正 スケール : 1/105



9.2.10 変位図 (立面)

9.2.10.1 メカニズム時X方向正加力

【Y1】メカニズム時変位:X正 スケール : 1/105



9.2.11 変位表

9.2.11.1 メカニズム時X方向正加力

【 Y1 】

《 RFL 》

節点No	0	2	3	1
変位X[mm]	7.684	7.684	7.684	7.684
変位Y[mm]	0.054	0.054	0.054	0.054
変位Z[mm]	0.072	-0.786	0.700	-0.089

《 2FL 》

節点No	4	7	8	5	9	10	6
変位X[mm]	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668
変位Y[mm]	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.042	0.042
変位Z[mm]	0.082	-0.784	0.727	-0.104	-0.210	0.012	-0.010

【 Y2 】

《 RFL 》

節点No	18	20	21	19
変位X[mm]	7.684	7.684	7.684	7.684
変位Y[mm]	0.054	0.054	0.054	0.054
変位Z[mm]	0.450	-0.408	0.881	0.053

《 2FL 》

節点No	22	24	25	23
変位X[mm]	3.668	3.668	3.668	3.668
変位Y[mm]	0.041	0.041	0.041	0.041
変位Z[mm]	0.472	-0.464	0.892	0.052

【 Y4 】

《 RFL 》

節点No	44	49	50	45	51	52	46	53	54
変位X[mm]	7.684	7.684	7.684	7.684	7.684	7.684	7.684	7.684	7.684
変位Y[mm]	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
変位Z[mm]	0.523	-0.207	0.518	-0.126	-0.231	0.104	0.239	0.375	2.977
節点No	47	48							
変位X[mm]	7.684	7.684							
変位Y[mm]	0.054	0.054							
変位Z[mm]	0.241	-0.852							

《 2FL 》

節点No	55	61	62	56	63	64	57	65	66
変位X[mm]	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668
変位Y[mm]	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
変位Z[mm]	0.500	-0.194	0.413	-0.084	-0.165	0.137	0.209	0.282	2.933
節点No	58	59	67	68	60				
変位X[mm]	3.668	3.668	3.668	3.668	3.668				
変位Y[mm]	0.041	0.041	0.041	0.042	0.042				
変位Z[mm]	0.264	-0.796	-0.915	-0.063	-0.022				

【 Y5 】

《 RFL 》

節点No	83	86	87	84	88	89	90	91	85
変位X[mm]	7.684	7.684	7.684	7.684	7.684	7.684	7.684	7.684	7.684
変位Y[mm]	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
変位Z[mm]	0.608	0.013	0.041	-0.098	-0.114	1.847	0.972	0.515	-0.161

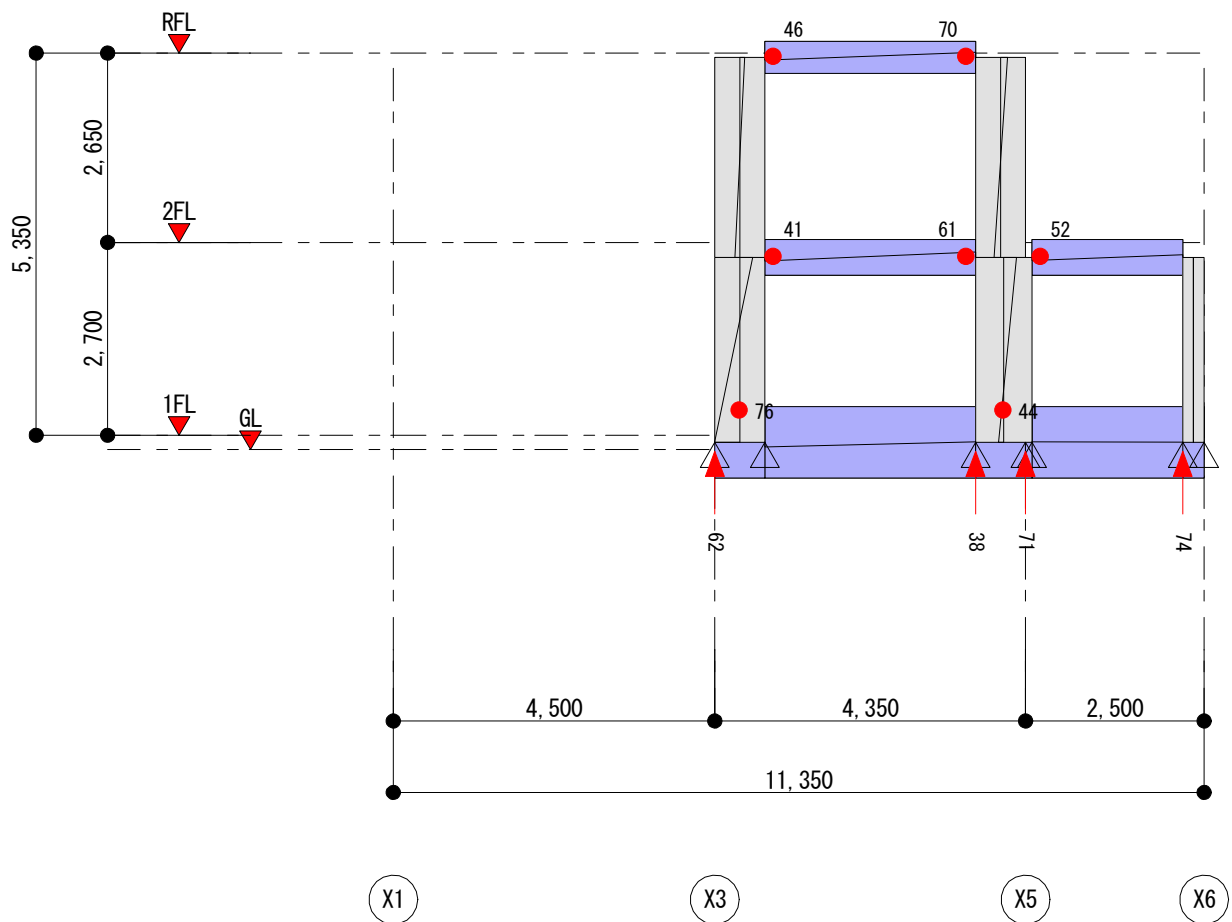
9.2.12 破壊形式図

9.2.12.1 メカニズム時X方向正加力

【記号説明】

- 塑性ヒンジ発生箇所
- ▲ せん断破壊発生部材
- 軸圧縮破壊発生部材
- ↑ 浮き上がりが発生した支点

Y1通り[メカニズム時応力:X正] スケール : 1/105



9.3 必要保有水平耐力

9.3.1 計算条件

- ・終局状態の定義

X方向：脆性破壊発生を考慮する

重心の層間変形角 1/200

Y方向：脆性破壊発生を考慮する

重心の層間変形角 1/200

- ・耐力壁の終局せん断耐力が、メカニズム時せん断力の 1.10倍を下回る時、せん断破壊として扱う

- ・部材耐力集計にDランク部材を考慮する

9.3.2 部材種別パラメータ

9.3.2.1 X方向正加力

【 Y1 】

壁柱No(階)	部材種別	破壊形式	$\tau u/Fc$
0 (2)	WA		0.013
1 (2)	WA		0.025
2 (1)	WA		0.066
3 (1)	WA		0.030
4 (1)	WA		0.000

【 Y2 】

壁柱No(階)	部材種別	破壊形式	$\tau u/Fc$
5 (2)	WA		0.008
6 (2)	WA		0.025
7 (1)	WA		0.045
8 (1)	WA		0.030

【 Y4 】

壁柱No(階)	部材種別	破壊形式	$\tau u/Fc$
13 (2)	WA		0.001
14 (2)	WA		0.001
15 (2)	WA		0.000
16 (2)	WA		0.018
17 (1)	WA		0.001
18 (1)	WA		0.000
19 (1)	WA		0.000
20 (1)	WD	せん断破壊	0.094
21 (1)	WA		0.000

【 Y5 】

壁柱No(階)	部材種別	破壊形式	$\tau u/Fc$
22 (2)	WA		0.048
23 (2)	WA		0.073
24 (2)	WA		0.057
25 (2)	WA		0.066
26 (1)	WA		0.061
27 (1)	WA		0.084
28 (1)	WA		0.065
29 (1)	WA		0.086

9.3.2.2 X方向負加力

【 Y1 】

壁柱No(階)	部材種別	破壊形式	$\tau u/Fc$
0 (2)	WA		0.023
1 (2)	WA		0.022
2 (1)	WA		0.040
3 (1)	WA		0.049
4 (1)	WA		0.000

44 (2)	WA		0.001
45 (1)	WA		0.037
46 (1)	WA		0.001

【 X6 】

壁柱No(階)	部材種別	破壊形式	$\tau u/Fc$
47 (1)	WA		0.035
48 (1)	WA		0.069

9.3.2.4 Y方向負加力

【 X1 】

壁柱No(階)	部材種別	破壊形式	$\tau u/Fc$
30 (2)	WA		0.030
31 (2)	WA		0.038
32 (1)	WA		0.041
33 (1)	WA		0.047

【 X2 】

壁柱No(階)	部材種別	破壊形式	$\tau u/Fc$
34 (2)	WA		0.010
35 (1)	WA		0.022

【 X3 】

壁柱No(階)	部材種別	破壊形式	$\tau u/Fc$
36 (2)	WA		0.031
37 (2)	WA		0.000
38 (1)	WA		0.050
39 (1)	WA		0.000

【 X4 】

壁柱No(階)	部材種別	破壊形式	$\tau u/Fc$
40 (2)	WA		0.013
41 (2)	WA		0.018
42 (1)	WA		0.043

【 X5 】

壁柱No(階)	部材種別	破壊形式	$\tau u/Fc$
43 (2)	WA		0.029
44 (2)	WA		0.001
45 (1)	WA		0.049
46 (1)	WA		0.001

【 X6 】

壁柱No(階)	部材種別	破壊形式	$\tau u/Fc$
47 (1)	WA		0.057
48 (1)	WA		0.044

9.3.3 部材群の種別

9.3.3.1 X方向正加力

階	WA (γA)	WB (γB)	WC (γC)	WA+WB+WC	WD	TOTAL	種別
2	1413.7 (1.00)	0.0 (0.00)	0.0 (0.00)	1413.7	0.0	1413.7	A
1	1718.1 (1.00)	0.0 (0.00)	0.0 (0.00)	1718.1	1175.5	2893.7	D

9.3.3.2 X方向負加力

階	WA (γA)	WB (γB)	WC (γC)	WA+WB+WC	WD	TOTAL	種別
2	1415.8 (1.00)	0.0 (0.00)	0.0 (0.00)	1415.8	0.0	1415.8	A
1	1623.2 (0.68)	776.8 (0.32)	0.0 (0.00)	2400.0	497.9	2898.0	D

9.3.3.3 Y方向正加力

階	WA (γA)	WB (γB)	WC (γC)	WA+WB+WC	WD	TOTAL	種別
2	2721.0 (1.00)	0.0 (0.00)	0.0 (0.00)	2721.0	0.0	2721.0	A
1	3947.7 (1.00)	0.0 (0.00)	0.0 (0.00)	3947.7	1621.7	5569.4	D

9.3.3.4 Y方向負加力

階	WA (γA)	WB (γB)	WC (γC)	WA+WB+WC	WD	TOTAL	種別
2	2247.8 (1.00)	0.0 (0.00)	0.0 (0.00)	2247.8	0.0	2247.8	A
1	4600.9 (1.00)	0.0 (0.00)	0.0 (0.00)	4600.9	0.0	4600.9	A

9.3.4 保有水平耐力の確認

9.3.4.1 X方向正加力

脆性破壊が発生した 76Stepを終局状態とする

階	Qud [kN]	Ds	Fes	Qun [kN]	Qu [kN]	Qu/Qun	判定	層間変位 [mm]	層間変形角
2	997.6	0.45	1.72	771.7	1413.7	1.83	OK	4.0160	1/ 697
1	2041.9	0.55	1.00	1123.0	2893.7	2.57	OK	3.6680	1/ 706

9.3.4.2 X方向負加力

脆性破壊が発生した 73Stepを終局状態とする

階	Qud [kN]	Ds	Fes	Qun [kN]	Qu [kN]	Qu/Qun	判定	層間変位 [mm]	層間変形角
2	997.6	0.45	1.72	771.7	1415.8	1.83	OK	5.0730	1/ 551
1	2041.9	0.55	1.00	1123.0	2898.0	2.58	OK	4.7820	1/ 541

9.3.4.3 Y方向正加力

重心の層間変形角が、1/202 に達した 136Stepを終局状態とする

階	Qud [kN]	Ds	Fes	Qun [kN]	Qu [kN]	Qu/Qun	判定	層間変位 [mm]	層間変形角
2	997.6	0.45	1.45	650.9	2646.3	4.06	OK	13.8460	1/ 202
1	2041.9	0.55	1.00	1123.0	5416.6	4.82	OK	12.7300	1/ 203

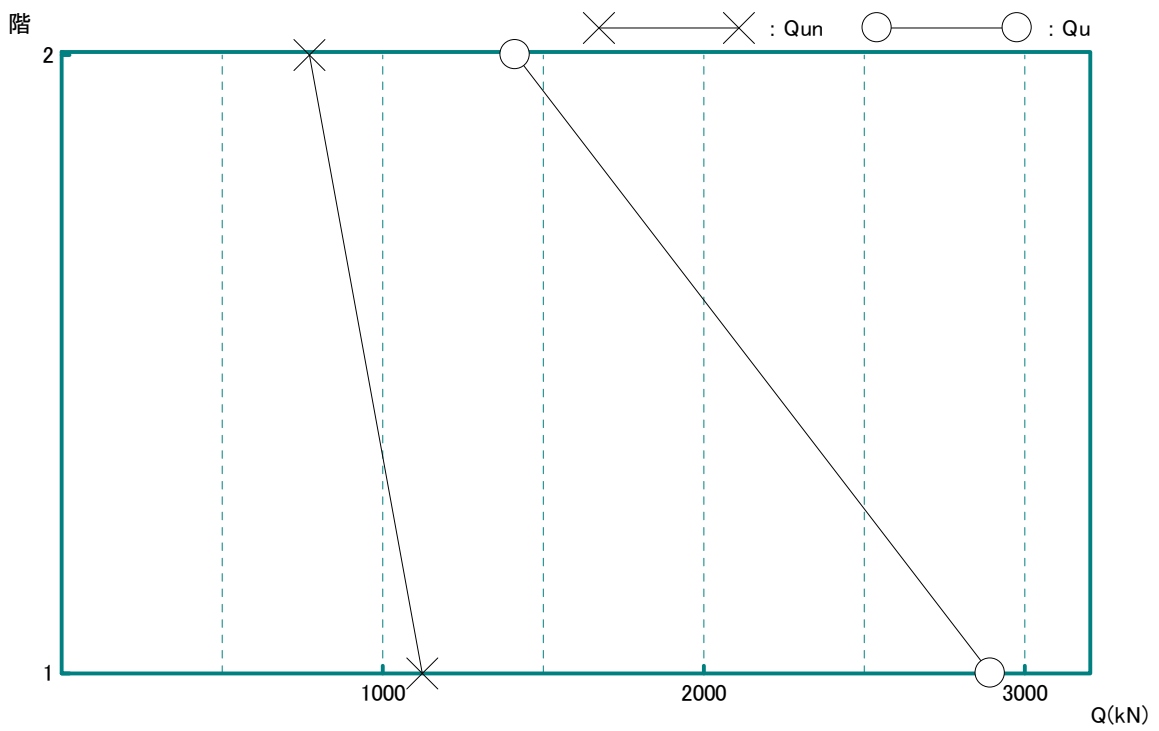
9.3.4.4 Y方向負加力

脆性破壊が発生した 114Stepを終局状態とする

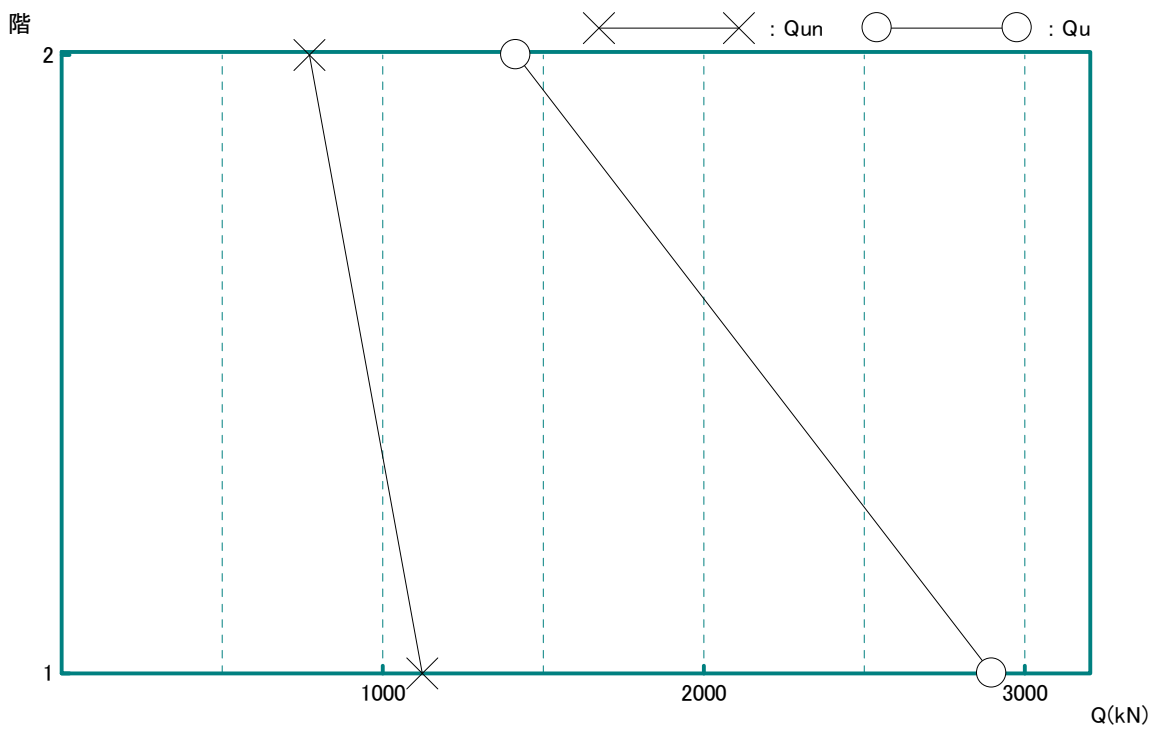
階	Qud [kN]	Ds	Fes	Qun [kN]	Qu [kN]	Qu/Qun	判定	層間変位 [mm]	層間変形角
2	997.6	0.45	1.45	650.9	2247.8	3.45	OK	1.1580	1/ 2417
1	2041.9	0.45	1.00	918.8	4600.9	5.00	OK	1.0450	1/ 2478

9.3.5 Qu : Qun比較図

9.3.5.1 X方向正加力

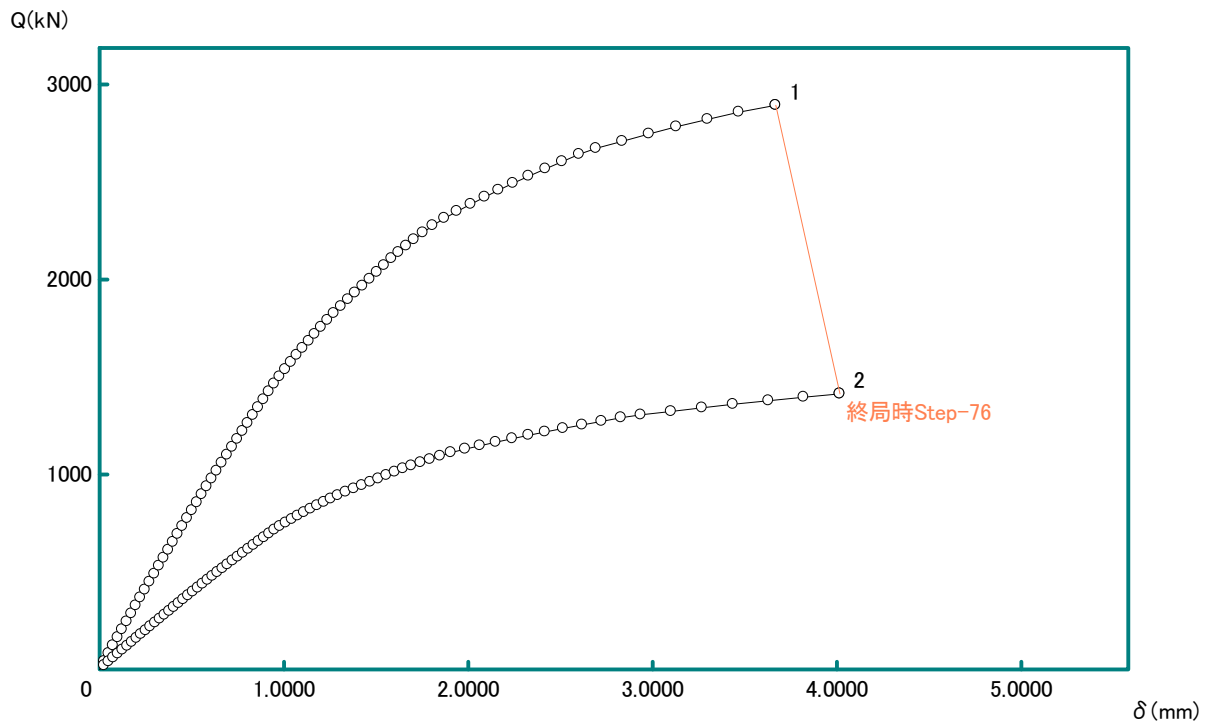


9.3.5.2 X方向負加力

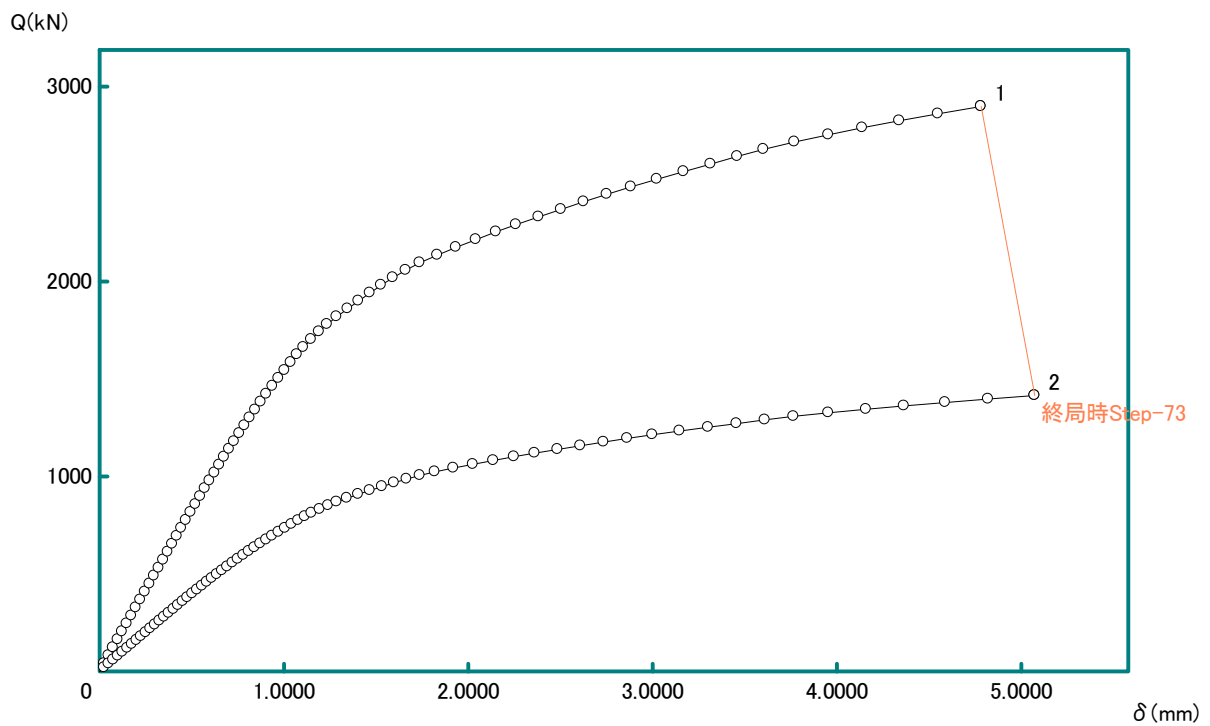


9.3.6 Q- δ 図

9.3.6.1 X方向正加力



9.3.6.2 X方向負加力



9.4 終局時の部材検討

9.4.1 計算条件

- ・設計用せん断力割増し係数
 - 壁梁 (両端ヒンジ) : n = 1.10
 - 壁梁 (上記以外) : n = 1.20
 - 耐力壁 : n = 1.25
- ・直交加力時の検討を行う

9.4.2 壁梁の検討

【 Y1 】

水平用梁No	符号	加力方向	Qo [kN]	Qm [kN]	Mm [kNm]	Qd [kN]	M/Qd	Qu [kN]	(Qu-Qo)/Qm	必要pw [%]	Mu [kNm]	Mu/Mm
0	左端	X正	14.6	-19.5	-29.0	6.8	3.0	129.9	5.92	---	28.9	1.00
		X負		48.7	71.6	68.2	3.0	143.5	2.65		71.5	1.00
		Y正		11.4	-0.5	28.2	1.0	238.4	19.70		28.9	52.92
		Y負		12.0	4.8	29.0	1.0	272.0	21.40		71.5	14.90
0	右端	Y正	14.6	48.7	71.6	68.1	3.0	143.5	2.65	---	71.5	1.00
		Y負		-19.5	-29.0	6.9	3.0	129.9	5.91		28.9	1.00
		X正		17.8	9.0	36.0	1.3	233.2	12.26		71.5	7.95
		X負		17.2	12.4	35.2	1.8	187.0	10.04		71.5	5.78
1	左端	X正	26.6	-11.8	-32.7	13.7	3.0	144.7	10.05	---	32.6	1.00
		X負		65.0	80.6	98.2	2.8	164.7	2.12		80.5	1.00
		Y正		18.0	-1.8	48.2	1.0	263.8	13.19		32.6	18.23
		Y負		25.8	17.0	57.5	1.5	235.2	8.10		80.5	4.73
1	右端	Y正	26.8	65.2	80.5	98.6	2.8	165.0	2.12	---	80.5	1.00
		Y負		-11.6	-32.7	14.1	3.0	144.7	10.19		32.6	1.00
		X正		35.5	23.7	69.4	1.5	233.3	5.82		80.5	3.39
		X負		27.7	19.6	60.1	1.6	225.7	7.17		80.5	4.11
2	左端	X正	5.9	-24.5	-32.7	23.6	3.0	144.7	5.66	---	32.6	1.00
		X負		59.5	80.6	71.3	3.0	159.6	2.58		80.5	1.00
		Y正		17.6	17.8	26.9	2.3	183.0	10.09		80.5	4.52
		Y負		-2.1	-6.0	3.3	3.0	144.7	64.97		32.6	5.41
2	右端	Y正	6.6	37.0	31.4	50.9	1.9	202.2	5.29	---	80.5	2.56
		Y負		-47.0	-32.6	45.2	1.6	200.7	4.13		32.6	1.00
		X正		-5.1	-6.9	0.5	3.0	144.7	27.00		32.6	4.73
		X負		14.6	10.8	24.1	1.7	218.7	14.55		80.5	7.42
3	FG1 左端	X正	29.5	7.8	-38.5	38.9	1.0	737.8	90.47	---	109.0	2.83
		X負		52.9	62.8	93.0	1.3	708.4	12.83		209.0	3.33
		Y正		-5.1	-45.5	23.4	3.0	432.6	78.92		109.0	2.40
		Y負		29.5	16.8	64.8	1.0	813.3	26.61		209.0	12.44
3	FG1 右端	Y正	29.7	51.4	25.4	91.4	1.0	813.3	15.25	---	209.0	8.21
		Y負		6.3	-6.3	37.3	1.0	737.8	112.59		109.0	17.39
		X正		64.3	56.6	106.9	1.0	813.3	12.18		209.0	3.69
		X負		29.8	16.9	65.4	1.0	813.3	26.33		209.0	12.35
4	FG3 左端	X正	11.9	14.2	13.3	28.9	1.0	813.3	56.42	---	209.0	15.77
		X負		20.4	7.6	36.3	1.0	813.3	39.37		209.0	27.59
		Y正		56.8	82.8	80.0	1.6	631.6	10.91		209.0	2.52
		Y負		11.8	4.5	26.1	1.0	813.3	67.67		209.0	46.34
4	FG3 右端	Y正	12.6	10.3	8.3	24.9	1.0	813.3	77.97	---	209.0	25.12
		Y負		4.1	-10.3	17.6	1.0	737.8	175.96		109.0	10.56
		X正		-32.3	-12.0	26.2	1.0	737.8	22.43		109.0	9.05
		X負		12.6	4.6	27.8	1.0	813.3	63.39		209.0	45.80

【 Y2 】

水平用梁No	符号	加力方向	Qo [kN]	Qm [kN]	Mm [kNm]	Qd [kN]	M/Qd	Qu [kN]	(Qu-Qo)/Qm	必要pw [%]	Mu [kNm]	Mu/Mm
9	左端	X正	15.9	-16.6	-29.0	2.3	3.0	129.9	6.89	---	28.9	1.00
		X負		48.3	71.6	69.0	3.0	143.5	2.64		71.5	1.00
		Y正		48.6	72.1	69.4	3.0	143.5	2.62		71.5	0.99
		Y負		12.7	4.1	31.1	1.0	276.3	20.55		71.5	17.36

70	右端	X正	5.9	28.6	29.7	37.3	3.0	42.7	1.29	---	29.6	1.00
		X負		-3.7	-5.8	1.4	3.0	35.6	7.94		6.7	1.15
		Y正		6.7	3.7	14.0	3.0	42.7	5.46		29.6	7.89
		Y負		19.3	14.9	29.1	3.0	42.7	1.90		29.6	1.99
71	FG2 左端	Y正	14.0	-270.1	-147.3	283.1	1.0	737.8	2.68	---	109.0	0.74
		Y負		211.4	309.6	267.7	1.6	664.2	3.08		308.9	1.00
		X正		58.5	-8.4	84.3	1.0	737.8	12.37		109.0	13.05
		X負		-75.2	-113.9	76.2	1.6	569.8	7.39		109.0	0.96
71	FG2 右端	X正	12.8	297.0	310.2	339.5	1.1	810.3	2.69	---	308.9	1.00
		X負		-184.5	-8.1	208.6	1.0	737.8	3.93		109.0	13.40
		Y正		-31.7	-80.0	25.2	2.7	451.7	13.85		109.0	1.36
		Y負		102.1	29.8	135.3	1.0	864.7	8.35		308.9	10.37

【 X6 】

水平用梁No	符号	加力方向	Qo [kN]	Qm [kN]	Mm [kNm]	Qd [kN]	M/Qd	Qu [kN]	(Qu-Qo)/Qm	必要pw [%]	Mu [kNm]	Mu/Mm
75	左端	Y正	9.7	-74.4	-49.8	72.2	1.0	351.5	4.59	---	47.4	0.95
		Y負		91.5	116.1	110.3	2.0	275.1	2.90		116.1	1.00
		X正		3.6	-2.1	14.0	1.0	361.4	97.02		47.4	22.98
		X負		20.4	6.4	34.1	1.0	416.9	20.00		116.1	18.07
75	右端	X正	9.7	93.8	118.3	112.8	2.0	275.9	2.84	---	116.1	0.98
		X負		-72.1	-47.5	69.7	1.0	355.0	4.79		47.4	1.00
		Y正		15.7	10.1	28.6	1.0	416.9	25.87		116.1	11.54
		Y負		-1.0	-14.9	8.5	3.0	202.4	193.35		47.4	3.17
76	FG3 左端	Y正	19.1	-248.3	-267.7	254.0	1.0	1228.6	4.87	---	225.0	0.84
		Y負		235.4	207.1	301.6	1.0	1228.6	5.14		225.0	1.09
		X正		19.1	6.3	42.1	1.0	1228.6	63.23		225.0	35.77
		X負		15.6	-1.6	37.9	1.0	1228.6	77.53		225.0	140.41
76	FG3 右端	X正	19.1	286.5	267.1	334.3	1.0	1228.6	4.22	---	225.0	0.84
		X負		-197.2	-225.4	217.5	1.0	1228.6	6.13		225.0	1.00
		Y正		19.1	6.3	42.1	1.0	1228.6	63.23		225.0	35.77
		Y負		22.7	5.5	46.3	1.0	1228.6	53.38		225.0	41.24

9.4.3 耐力壁の検討

【 Y1 】

壁柱No	符号	加力方向	Nm [kN]	Qm [kN]	Mm [kNm]	Qd [kN]	M/Ql	Qu [kN]	Qu/Qm	必要pw [%]	Mu [kNm]	Mu/Mm
0	W18	X正	24.6	38.0	44.6	47.5	1.5	375.6	9.88	---	207.0	4.64
		X負	35.0	-69.0	-80.9	-86.3	1.3	339.5	4.92		116.1	1.44
		Y正	-48.3	-21.7	-27.8	-27.1	1.6	311.5	14.38		86.9	3.12
		Y負	108.7	-38.3	-49.2	-47.9	1.6	324.1	8.46		141.9	2.88
1	W18	X正	24.8	74.9	84.1	93.6	1.4	371.2	4.96	---	106.8	1.27
		X負	75.6	-65.6	-94.5	-82.0	1.8	432.4	6.59		327.8	3.47
		Y正	-33.1	24.4	27.7	30.5	1.3	373.7	15.30		86.5	3.12
		Y負	84.9	19.7	22.9	24.7	1.5	371.2	18.80		127.8	5.59
2	W18	X正	478.5	200.7	330.0	250.9	2.1	375.1	1.87	---	368.3	1.12
		X負	-455.2	-120.1	-235.7	-150.1	1.0	328.6	2.74		-57.9	0.25
		Y正	-136.1	-4.1	-13.1	-5.1	1.2	384.7	93.42		153.2	11.68
		Y負	374.8	-26.0	-37.9	-32.5	1.0	395.0	15.19		232.7	6.13
3	W18	X正	-278.6	101.4	159.0	126.7	1.0	397.3	3.92	---	117.0	0.74
		X負	444.9	-165.9	-245.3	-207.4	1.9	367.8	2.22		406.3	1.66
		Y正	-150.6	28.0	30.9	35.0	1.4	365.9	13.08		162.5	5.25
		Y負	288.9	9.5	20.2	11.9	1.0	429.5	45.20		318.7	15.80

【 Y2 】

壁柱No	符号	加力方向	Nm [kN]	Qm [kN]	Mm [kNm]	Qd [kN]	M/Q1	Qu [kN]	Qu/Qm	必要pw [%]	Mu [kNm]	Mu/Mm
5	W18	X正	1.1	25.0	33.0	31.3	1.1	513.8	20.52	---	328.9	9.97
		X負	26.6	-64.8	-85.3	-81.1	1.1	397.9	6.14		112.6	1.32
		Y正	-30.4	-70.8	-94.7	-88.6	1.1	398.1	5.62		92.6	0.98
		Y負	106.0	-39.9	-50.5	-49.9	1.6	361.3	9.06		140.4	2.78
6	W18	X正	26.3	76.5	89.2	95.6	1.5	367.5	4.81	---	105.6	1.18
		X負	64.8	-59.7	-85.7	-74.7	1.8	432.8	7.25		325.8	3.80
		Y正	-22.1	-19.2	-23.1	-24.0	1.3	483.1	25.18		295.4	12.77
		Y負	58.4	14.8	19.8	18.5	1.7	354.7	24.01		116.8	5.90
7	W18	X正	225.7	134.9	231.8	168.6	2.2	423.9	3.14	---	408.2	1.76
		X負	-317.3	-143.2	-179.9	-179.0	1.2	371.6	2.60		-8.4	0.05
		Y正	-641.5	-122.8	-251.5	-153.5	1.0	375.4	3.06		-121.9	0.48
		Y負	351.4	-26.4	-38.5	-33.0	1.0	430.0	16.30		225.6	5.85
8	W18	X正	-439.8	90.7	193.2	113.4	1.0	387.8	4.27	---	-67.7	0.35
		X負	659.4	-162.7	-211.1	-203.3	1.6	483.5	2.97		544.0	2.58
		Y正	20.1	-40.3	-68.8	-50.4	2.2	408.3	10.13		320.2	4.65
		Y負	146.7	-4.8	-22.8	-6.1	3.0	375.7	77.46		364.5	15.96

【 Y4 】

壁柱No	符号	加力方向	Nm [kN]	Qm [kN]	Mm [kNm]	Qd [kN]	M/Q1	Qu [kN]	Qu/Qm	必要pw [%]	Mu [kNm]	Mu/Mm
16	W18	X正	82.9	221.4	381.8	276.7	1.0	1197.4	5.41	---	1738.3	4.55
		X負	44.4	-219.6	-561.0	-274.4	1.0	1285.4	5.85		1923.3	3.43
		Y正	-220.0	93.3	464.4	116.7	1.0	1173.2	12.57		1314.3	2.83
		Y負	107.5	-8.4	-57.7	-10.5	2.4	1010.4	120.42		2011.7	34.86
20	W18	X正	-60.1	1177.1	1523.2	1177.1	1.0	1188.3	---	---	1685.2	1.11
		X負	357.4	-798.0	-1230.6	-997.4	1.0	1221.7	1.53		2271.5	1.85
		Y正	-398.2	131.6	258.7	164.6	1.0	1161.2	8.82		1245.5	4.81
		Y負	308.6	-24.2	-91.8	-30.2	1.3	1130.2	46.73		2208.0	24.06

【 Y5 】

壁柱No	符号	加力方向	Nm [kN]	Qm [kN]	Mm [kNm]	Qd [kN]	M/Q1	Qu [kN]	Qu/Qm	必要pw [%]	Mu [kNm]	Mu/Mm
22	W18	X正	-73.4	154.1	62.0	192.6	1.0	531.4	3.45	---	257.6	4.16
		X負	225.5	-208.7	-117.7	-260.8	1.0	448.4	2.15		192.7	1.64
		Y正	97.4	10.9	4.2	13.6	1.0	543.1	50.04		321.6	75.89
		Y負	-39.4	43.7	16.0	54.6	1.0	533.8	12.22		270.3	16.94
23	W18	X正	200.4	265.3	149.2	331.6	1.0	447.1	1.69	---	297.8	2.00
		X負	-139.1	-280.7	-153.4	-350.9	1.0	423.9	1.51		184.0	1.20
		Y正	104.7	12.1	4.4	15.1	1.0	440.6	36.50		261.6	59.21
		Y負	-13.7	36.3	13.5	45.4	1.0	432.5	11.90		216.9	16.09
24	W18	X正	-91.2	305.6	266.6	381.9	1.0	452.1	1.48	---	197.4	0.74
		X負	170.7	-264.5	-162.4	-330.6	1.0	473.0	1.79		344.7	2.12
		Y正	174.2	5.2	4.2	6.5	1.0	473.3	91.61		346.7	83.35
		Y負	-24.7	-17.0	-8.9	-21.2	1.0	457.4	26.98		234.8	26.40
25	W18	X正	179.1	254.7	115.7	318.4	1.0	509.8	2.00	---	234.4	2.03
		X負	-73.6	-181.5	-66.2	-226.9	1.0	608.8	3.35		326.6	4.93
		Y正	179.2	-28.7	-12.8	-35.9	1.0	627.3	21.85		440.3	34.42
		Y負	-0.6	-31.1	-14.3	-38.9	1.0	614.1	19.74		359.4	25.21
26	W18	X正	57.1	198.4	109.3	248.0	1.0	541.4	2.73	0.61	312.3	2.86
		X負	-263.4	-359.3	-170.5	-449.1	1.0	415.9*	1.16		3.6	0.02
		Y正	280.0	25.9	11.3	32.3	1.0	556.7	21.54		395.8	35.07
		Y負	-97.5	55.7	25.1	69.6	1.0	530.8	9.53		254.3	10.15
27	W18	X正	-69.8	304.8	128.4	381.0	1.0	430.3	1.41	0.93	187.5	1.46
		X負	267.6	-420.3	-271.3	-525.4	1.0	453.5*	1.08		345.9	1.28
		Y正	347.7	26.1	11.5	32.6	1.0	458.9	17.60		345.3	29.92
		Y負	-113.1	45.8	20.0	57.2	1.0	427.3	9.33		171.1	8.56

§ 10. 構造計算プログラムの運営状況

10.1 エラーおよびワーニング一覧

Error 2個 Warning 4個

Error No. 024 設計応力が許容耐力を超えている壁梁があります。

Error No. 045 終局時設計用せん断力が終局せん断耐力を超えている耐力壁があります。

Warning No. 104 せいが450mm未満の壁梁があります。

Warning No. 105 壁長さが450mm未満、または同一長さを有する部分の高さの30%未満となっている壁を雑壁として扱っています。

Warning No. 604 偏心率が0.15を越える階があります。

Warning No. 807 Pteが2.0%を超える壁梁があります。