

【基本事項】

- ・工事名 : 設計例 6
- ・略称 : 設計例 6
- ・日付 : 平成16年2月24日
- ・担当者 : UNION SYSTEM INC

- ・基礎形式 : 直接基礎
- ・基礎の種類 : 独立基礎

- ・プログラムの使用目的 : 即時沈下量の計算 圧密沈下量の計算
- ・基本条件 : 終局時の検討を行わない 沈下計算に基礎梁剛性を考慮する
- ・プログラムの使用方法 : 軸力や基礎を伏図に配置して各計算を連携使用

・スパン

<X方向> 4スパン

<Y方向> 1スパン

軸-軸	スパン (mm)
X1-X2	6000
X2-X3	6000
X3-X4	6000
X4-X5	6000

軸-軸	スパン (mm)
Y1-Y2	9000

・ケース設定

<軸力ケース>

No	ケース名	記号
1	長期	L
2	地震 (X)	EX
3	地震 (Y)	EY

<長期軸力ケース>

No	ケース名	記号	軸力の組み合わせ
1	長期	L	1.000×L

<短期軸力ケース>

No	ケース名	記号	軸力の組み合わせ
1	地震時 (X→)	L+EX	1.000×L+1.000×EX
2	地震時 (X←)	L-EX	1.000×L-1.000×EX
3	地震時 (Y→)	L+EY	1.000×L+1.000×EY
4	地震時 (Y←)	L-EY	1.000×L-1.000×EY

【地盤データ】

《即時沈下の算定条件》

- ・沈下量の算定方法 : ボーリングデータ (地層毎)
- ・排土重量の低減率 : 1.000
- ・隣接支点の影響を考慮する
- ・影響を考慮する範囲 (m) : 25.0
- ・地下水位による影響係数 Cw : 1.000

No	地盤符号	基礎底面 深さ (m)	即時沈下	ボーリングデータ
			計算深度 (m)	SoilBase File
1	jiban1	3.00	14.00	設計例 6 . sbs

《圧密沈下の算定条件》

- ・沈下量の算定方法 : ボーリングデータ (地層毎)
- ・排土重量の低減率 : 1.000
- ・GLから基礎底までの土の単位重量 (kN/mm³) : 18.0
- ・隣接支点の影響を考慮する
- ・影響を考慮する範囲 (m) : 25.0

No	地盤符号	圧密沈下
		計算深度 (m)
1	jiban1	14.00

《基礎自重》

- ・計算方法 : 土とコンクリートの平均単位重量による
- ・単位重量 (kN/m³) : 平均 20.0

【直接基礎データ】

《登録基礎》

No	基礎符号	形状	寸法 (mm)		せい (mm)	
			幅Lx	長さLy	元端	先端
1	F1	長方形	2500	2800	500	500
2	F2	長方形	3000	4000	500	500

【基礎梁データ】

《使用材料》

- ・ヤング係数 E (kN/mm²) : 20.6
- ・せん断弾性係数 G (kN/mm²) : 自動計算

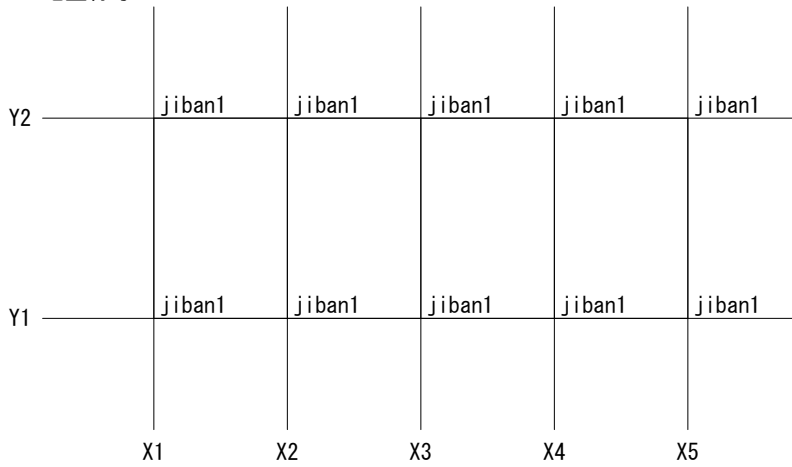
《登録基礎梁》

No	基礎梁符号	幅・せい (mm)	
		B	D
1	1	750	2000

【伏図データ】

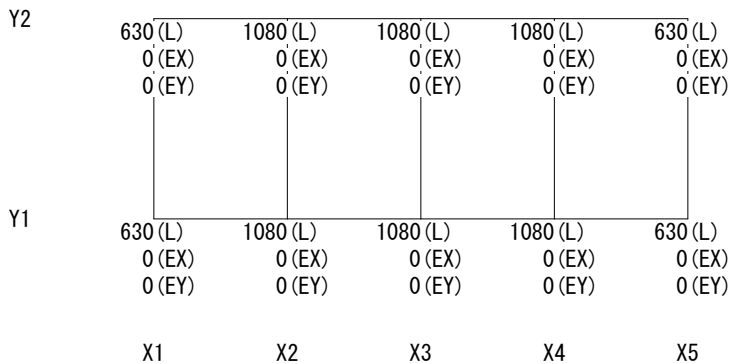
＜支点位置＞

- ・地盤符号



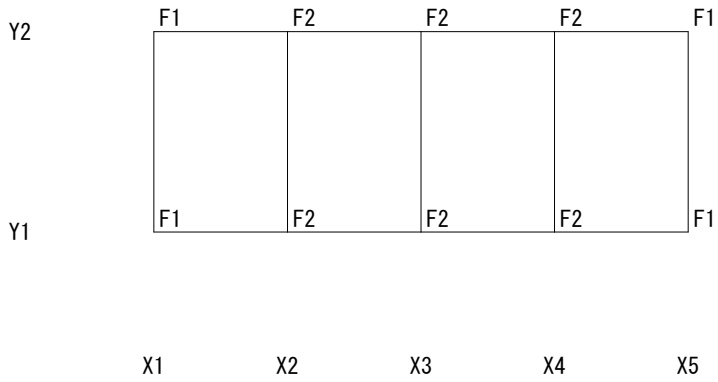
＜軸力＞

- ・軸力 (kN)



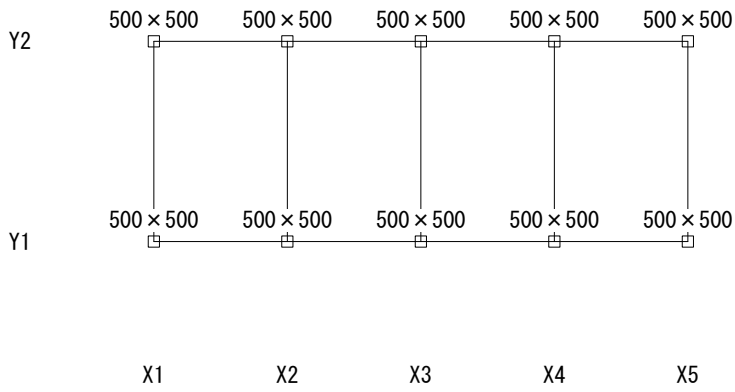
<基礎>

- ・基礎符号



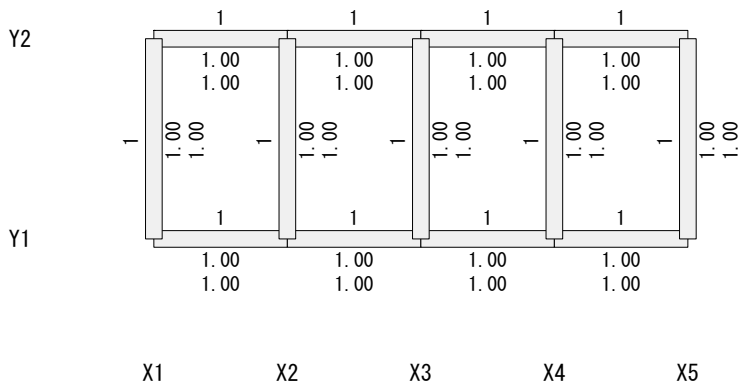
<柱>

- ・柱寸法 Dx × Dy (mm)



<基礎梁断面>

- ・基礎梁符号
- ・曲げ剛性倍率
- ・せん断剛性倍率

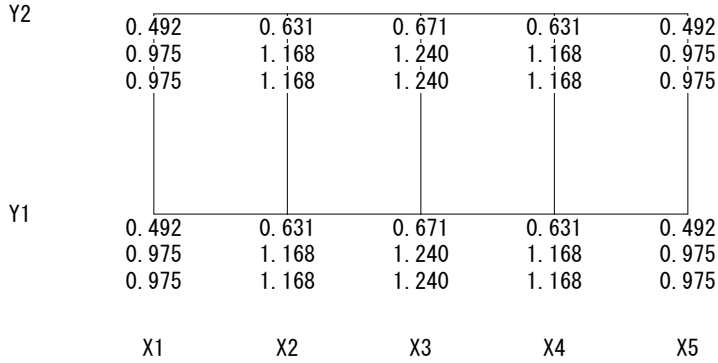


【基礎姿図】

標尺 (m)	深度 (m)	層厚 (m)	土質記号	土質名	孔内水位	標準貫入試験 (液化判定)					単位 体積 重量 (kN/m³)	ポア ソン 比 (-)	Es (kN/m²)	Cc (-)	Pc (kN/m²)	eo (-)	基礎符号 : F1 地盤符号 : jiban1 基点からGLまでの距離 : 0m	基礎符号 : F2 地盤符号 : jiban1 基点からGLまでの距離 : 0m
						N 値	(0.5) 10	(1.0) 20	(1.5) 30	(2.0) 40								
1				砂質土	▽ 基点 -6.0m	10										<p>G.L. -3m</p> <p>L x Ly = 2500mm x 2800mm D = 500mm</p> <p>即時沈下計算データ 計算深度 14.0m</p> <p>圧密沈下計算データ 計算深度 14.0m</p>	<p>G.L. -3m</p> <p>L x Ly = 3000mm x 4000mm D = 500mm</p> <p>即時沈下計算データ 計算深度 14.0m</p> <p>圧密沈下計算データ 計算深度 14.0m</p>	
2			18															
3						20												
4		12.00				21												
5						23												
6						21						18.0	0.300	28000				
7						19												
8						23												
9						24												
10						19												
11						20												
12	12.00					3												
13				5														
14				10						16.0	0.500	8400	0.800	163.4	2			

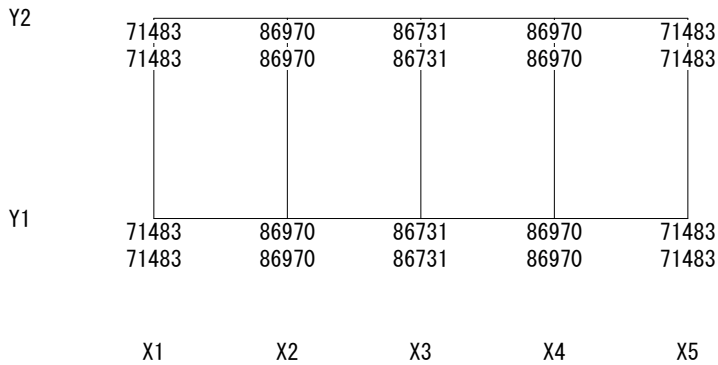
【直接基礎の即時沈下量】

- ・即時沈下量(隅角部) (cm)
- ・即時沈下量(基礎中心) (cm)
- ・即時沈下量(柱心) (cm)
- ・基礎梁剛性を考慮した場合に収束計算ができていない箇所には*がつきます



【即時沈下による支点バネ】

- ・基礎中心位置地盤バネ (kN/m)
- ・柱心位置地盤バネ (kN/m)



【直接基礎の即時沈下結果】

- ・沈下量の算定方法 : ポーリングデータ(地層毎)
- ・排土重量の低減率 : 1.000
- ・隣接支点の影響を考慮する
- ・影響を考慮する範囲 (m) : 25.0
- ・地下水位による影響係数 Cw : 1.000

支点位置	地盤符号	基礎符号	対象層 上端 (m)	対象層 下端 (m)	層厚 (m)	長期軸力 (kN)	計算結果(上:基礎中心、下:柱心)		
							隅角部沈 下量 (cm)	沈下量 (cm)	地盤バネ (kN/m)
X1-Y2	jiban1	F1	3.00	14.00	11.00	630	0.492	0.975	71483
								0.975	71483
X3-Y1	jiban1	F2	3.00	14.00	11.00	1080	0.671	1.240	86731
								1.240	86731

【直接基礎の即時沈下量(地盤情報)】

- ・地盤符号 : jiban1
- ・基礎符号 : F1
- ・支点位置 : X1-Y2

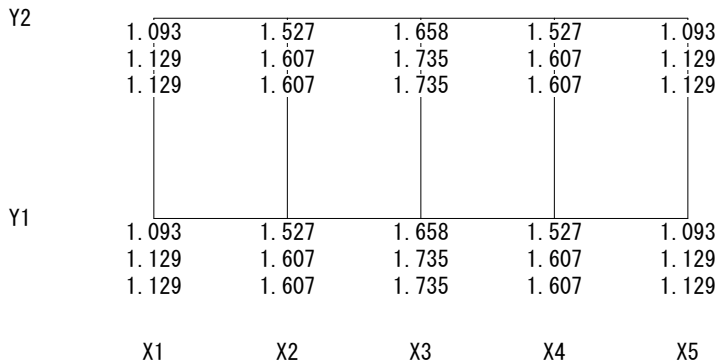
深度(基点から) (m)	ヤング係数 Es (kN/m ²)	ポアソン 比	層厚 (m)	隅角部 沈下量 (cm)	基礎中心 沈下量 (cm)	柱心 沈下量 (cm)
3.00 ~ 12.00	28000	0.3	9.00	0.349	0.824	0.824
12.00 ~ 14.00	8400	0.5	2.00	0.070	0.077	0.077
隣接の基礎の影響による沈下量				0.073	0.073	0.073
合計				0.492	0.975	0.975

- ・地盤符号 : jiban1
- ・基礎符号 : F2
- ・支点位置 : X3-Y1

深度(基点から) (m)	ヤング係数 Es (kN/m ²)	ポアソン 比	層厚 (m)	隅角部 沈下量 (cm)	基礎中心 沈下量 (cm)	柱心 沈下量 (cm)
3.00 ~ 12.00	28000	0.3	9.00	0.368	0.918	0.918
12.00 ~ 14.00	8400	0.5	2.00	0.098	0.116	0.116
隣接の基礎の影響による沈下量				0.206	0.206	0.206
合計				0.671	1.240	1.240

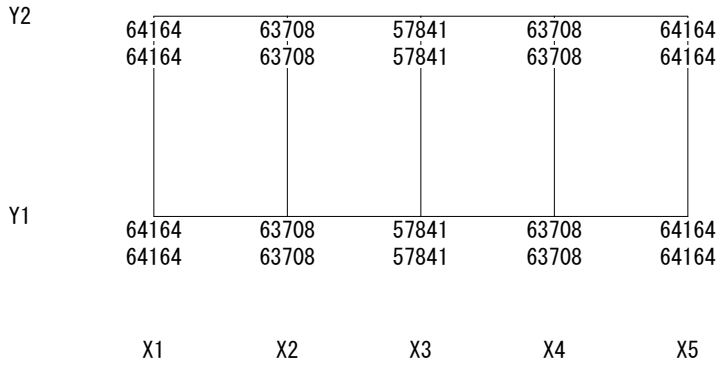
【直接基礎の圧密沈下量】

- ・圧密沈下量(隅角部) (cm)
- ・圧密沈下量(基礎中心) (cm)
- ・圧密沈下量(柱心) (cm)
- ・基礎梁剛性を考慮した場合に収束計算ができていない箇所には*がつきます



【圧密沈下による支点バネ】

- ・基礎中心位置地盤バネ (kN/m)
- ・柱心位置地盤バネ (kN/m)



【直接基礎の圧密沈下結果】

- ・沈下量の算定方法 : ボーリングデータ (地層毎)
- ・排土重量の低減率 : 1.000
- ・GLから基礎底までの土の単位重量 (kN/mm³) : 18.0
- ・隣接支点の影響を考慮する
- ・影響を考慮する範囲 (m) : 25.0

支点位置	地盤符号	基礎符号	対象層 上端 (m)	対象層 下端 (m)	長期 軸力 (kN)	計算結果 (上 : 基礎中心、下 : 柱心)		
						隅角部沈 下量 (cm)	沈下量 (cm)	地盤バネ (kN/m)
X1-Y1	jiban1	F1	3.00	14.00	630	1.093	1.129	64164
							1.129	64164
X3-Y1	jiban1	F2	3.00	14.00	1080	1.658	1.735	57841
							1.735	57841

【直接基礎の圧密沈下量 (地盤情報)】

- ・地盤符号 : jiban1
- ・基礎符号 : F1
- ・支点位置 : X1-Y1

深度 (基点から) (m)	圧縮指数 Cc	初期間隙比 eo	土の単位 重量 (kN/m ³)	圧密降伏応力 Pc (kN/m ²)	層厚 (m)	隅角部 沈下量 (cm)	基礎中心 沈下量 (cm)	柱心 沈下量 (cm)	
3.00 ~ 6.00	0.000	0.000	18.00	0.0	3.00	---	---	---	
6.00 ~ 12.00	0.000	0.000	18.00	0.0	6.00	---	---	---	
12.00 ~ 14.00	0.800	2.000	16.00	163.4	2.00	0.435	0.472	0.472	
隣接の基礎の影響による沈下量							0.659	0.658	0.658
合計					11.00	1.093	1.129	1.129	

- ・地盤符号 : jiban1
- ・基礎符号 : F2
- ・支点位置 : X3-Y1

深度 (基点から) (m)	圧縮指数 Cc	初期間隙比 eo	土の単位 重量 (kN/m ³)	圧密降伏応力 Pc (kN/m ²)	層厚 (m)	隅角部 沈下量 (cm)	基礎中心 沈下量 (cm)	柱心 沈下量 (cm)	
3.00 ~ 6.00	0.000	0.000	18.00	0.0	3.00	---	---	---	
6.00 ~ 12.00	0.000	0.000	18.00	0.0	6.00	---	---	---	
12.00 ~ 14.00	0.800	2.000	16.00	163.4	2.00	0.555	0.637	0.637	
隣接の基礎の影響による沈下量							1.102	1.098	1.098
合計					11.00	1.658	1.735	1.735	

【直接基礎の総沈下量】

- ・総沈下量(隅角部) (cm)
- ・総沈下量(基礎中心) (cm)
- ・総沈下量(柱心) (cm)
- ・基礎梁剛性を考慮した場合に収束計算ができていない箇所には*がつきます

Y2	1.586	2.158	2.329	2.158	1.586
	2.104	2.775	2.975	2.775	2.104
	2.104	2.775	2.975	2.775	2.104
Y1	1.586	2.158	2.329	2.158	1.586
	2.104	2.775	2.975	2.775	2.104
	2.104	2.775	2.975	2.775	2.104
	X1	X2	X3	X4	X5

【総沈下量による支点バネ】

- ・基礎中心位置地盤バネ (kN/m)
- ・柱心位置地盤バネ (kN/m)

Y2	33813	36772	34700	36772	33813
	33813	36772	34700	36772	33813
Y1	33813	36772	34700	36772	33813
	33813	36772	34700	36772	33813
	X1	X2	X3	X4	X5

【沈下による基礎梁応力】

<ケース 長期(即時)>

軸名	位置	基礎梁符号	ML (kN・m)	MC (kN・m)	MR (kN・m)	QL (kN)	QC (kN)	QR (kN)
Y1	X1 - X2	1	0	200	401	67	-67	-67
	X2 - X3	1	-401	408	415	2	-2	-2
	X3 - X4	1	-415	408	401	-2	2	2
	X4 - X5	1	-401	200	0	-67	67	67
Y2	X1 - X2	1	0	200	401	67	-67	-67
	X2 - X3	1	-401	408	415	2	-2	-2
	X3 - X4	1	-415	408	401	-2	2	2
	X4 - X5	1	-401	200	0	-67	67	67

<ケース 長期(圧密)>

軸名	位置	基礎梁符号	ML (kN・m)	MC (kN・m)	MR (kN・m)	QL (kN)	QC (kN)	QR (kN)
Y1	X1 - X2	1	0	369	737	123	-123	-123
	X2 - X3	1	-737	859	982	41	-41	-41
	X3 - X4	1	-982	859	737	-41	41	41
	X4 - X5	1	-737	369	0	-123	123	123
Y2	X1 - X2	1	0	369	737	123	-123	-123
	X2 - X3	1	-737	859	982	41	-41	-41
	X3 - X4	1	-982	859	737	-41	41	41
	X4 - X5	1	-737	369	0	-123	123	123

<ケース 長期(合計)>

軸名	位置	基礎梁符号	ML (kN・m)	MC (kN・m)	MR (kN・m)	QL (kN)	QC (kN)	QR (kN)
Y1	X1 - X2	1	0	569	1138	190	-190	-190
	X2 - X3	1	-1138	1267	1397	43	-43	-43
	X3 - X4	1	-1397	1267	1138	-43	43	43
	X4 - X5	1	-1138	569	0	-190	190	190
Y2	X1 - X2	1	0	569	1138	190	-190	-190
	X2 - X3	1	-1138	1267	1397	43	-43	-43
	X3 - X4	1	-1397	1267	1138	-43	43	43
	X4 - X5	1	-1138	569	0	-190	190	190