

ハイベースNEO工法

LBタイプ

HIBASE NEO

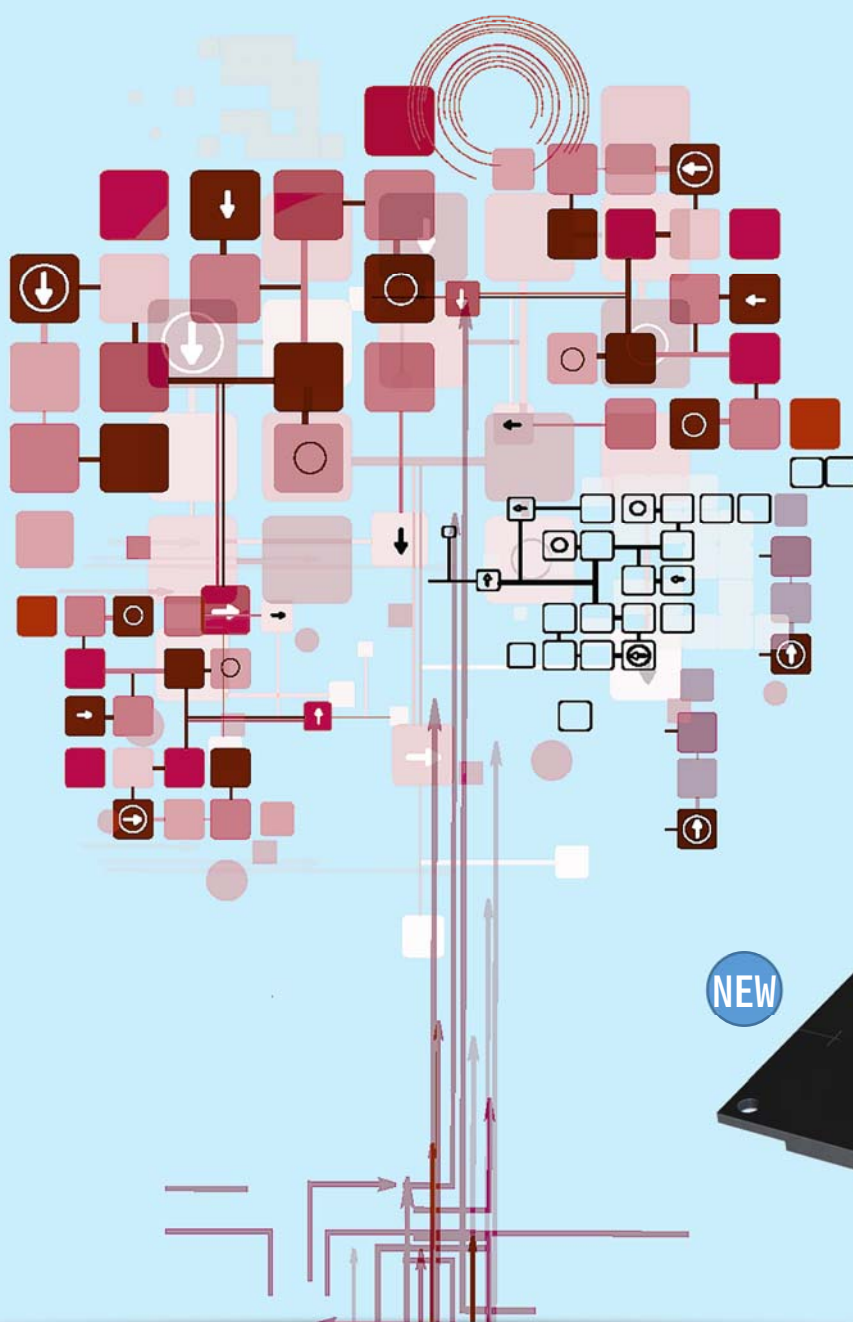
設計ガイドブック



HIBASE

NEO

LB



センクシア株式会社

ご使用にあたって

この設計ガイドブックは、建築設計事務所様、建築施工会社様、鉄骨加工業者様において、ハイベース NEO 工法 LB タイプを用いた建築物を設計される際および施工・監理をされる際に、安全かつ効果的にご使用いただくためのものです。本書とあわせて「ハイベース NEO 工法・スーパーハイベース工法偏心タイプ設計ハンドブック」をご参照ください。

なお、施工時の留意点については、別冊の「ハイベース工法総合カタログ」もあわせてご参照下さるようお願いいたします。

設計事務所様へ

本工法を用いた建築物の設計図書には「ハイベース NEO 工法 LB タイプ設計施工標準」を添付の上、その資料をもとに監理くださいますようお願いいたします。

表示の定義

このガイドブックの中で特に注意していただきたい事項については、以下の警告表示を記載しております。



注意 :一般的な注意を喚起する表示



警告 :取扱いを誤った場合に、人が死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定される場合の表示



警告

- ① ハイベース NEO 工法 LB タイプは国土交通大臣認定取得材料を用いた日本建築センター評定取得工法です。本設計ガイドブックに基づく設計がなされないで生じたトラブルについては責任を負いかねます。ご使用になる前に必ず本ガイドブックをご一読の上、内容を遵守してください。
- ② アンカーボルトの設置・後詰めモルタルの施工はセンクシアまたはその認定施工業者が行います。

これらの事項が守られない場合、台風や地震などにより過大な力が作用した際に、柱脚部に想定しない破壊が生じて建築物が崩壊するおそれがあります。



注意

アンカーボルト設置の際、「アンカーボルトの位置(据え付け芯・高さ)の指示」および「据え付け後の精度確認」は建築施工会社の工事管理者様が必ず行ってください。ハイベース施工業者は、その指示に従うものとします。

- 本書は、設計ガイドブックであり、保証書や契約書ではありません。
- 製品仕様変更等により、「ハイベース NEO 工法 LB タイプ設計ガイドブック」の内容を予告なく変更することがありますのでご了承ください。最新版はセンクシアにご確認ください。
- このガイドブックの本文内では、「センクシア株式会社」を「センクシア」と省略して表記しています。
- このガイドブックの内容で、疑問点や不明な点がございましたら、センクシアにお問い合わせください。

(問い合わせ先の詳細は裏表紙を参照ください)

目次

ご使用にあたって	1
第1章 ハイベースNEO工法LBタイプの概要	3
1.1 概要	3
1.2 構成	3
第2章 ハイベースNEO工法LBタイプ使用材料	4
2.1 材質	4
2.1.1 ベースプレート	4
2.1.2 アンカーボルト、ナット、座金および定着板	4
2.1.3 ベースプレート下面のモルタル	4
2.2 形状・寸法と回転バネ定数	5
2.2.1 ベースプレート（ハイベースNEO工法角形鋼管柱用LBタイプ）	5
2.2.2 アンカーボルト・部品	6
2.2.3 定着板	7
2.2.4 ベースプレートのアンカーボルト孔径	7
第3章 柱脚部の設計	8
3.1 露出型柱脚の設計フロー	8
3.2 せん断耐力	9
3.3 構造一貫計算における設計方法	9
第4章 耐力図・基礎柱形設計例	10
4.1 耐力図・基礎柱形設計例	10
第5章 ハイベースNEO工法LBタイプの施工	17
5.1 施工範囲と管理項目	17
5.2 ベースプレート下面モルタルの標準寸法・仕様	18
5.3 後詰めモルタル施工方法	18
5.4 施工の流れと注意事項	19
第6章 ハイベースNEO工法LBタイプの評定書・認定書・設計支援資料	26
6.1 日本建築センター評定書および国土交通大臣認定書	26
6.2 設計支援資料	26

ハイベースNEO工法LBタイプの概要

1.1 概要

ハイベース NEO 工法 LB タイプは、ハイベース NEO 工法の追加ラインナップです。設計方法、施工方法については、「ハイベース工法総合カタログ」および「ハイベース NEO 工法・スーパーハイベース工法偏心タイプ設計ハンドブック」をあわせてご参照ください。

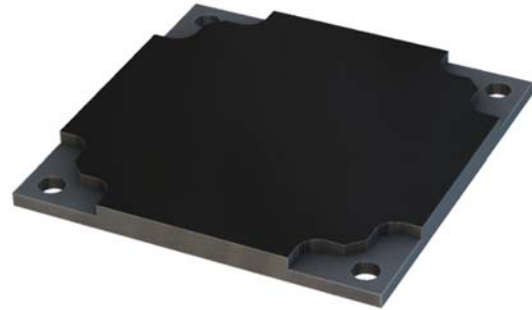
1.2 構成

ハイベース NEO 工法 LB タイプは下図に示すように、

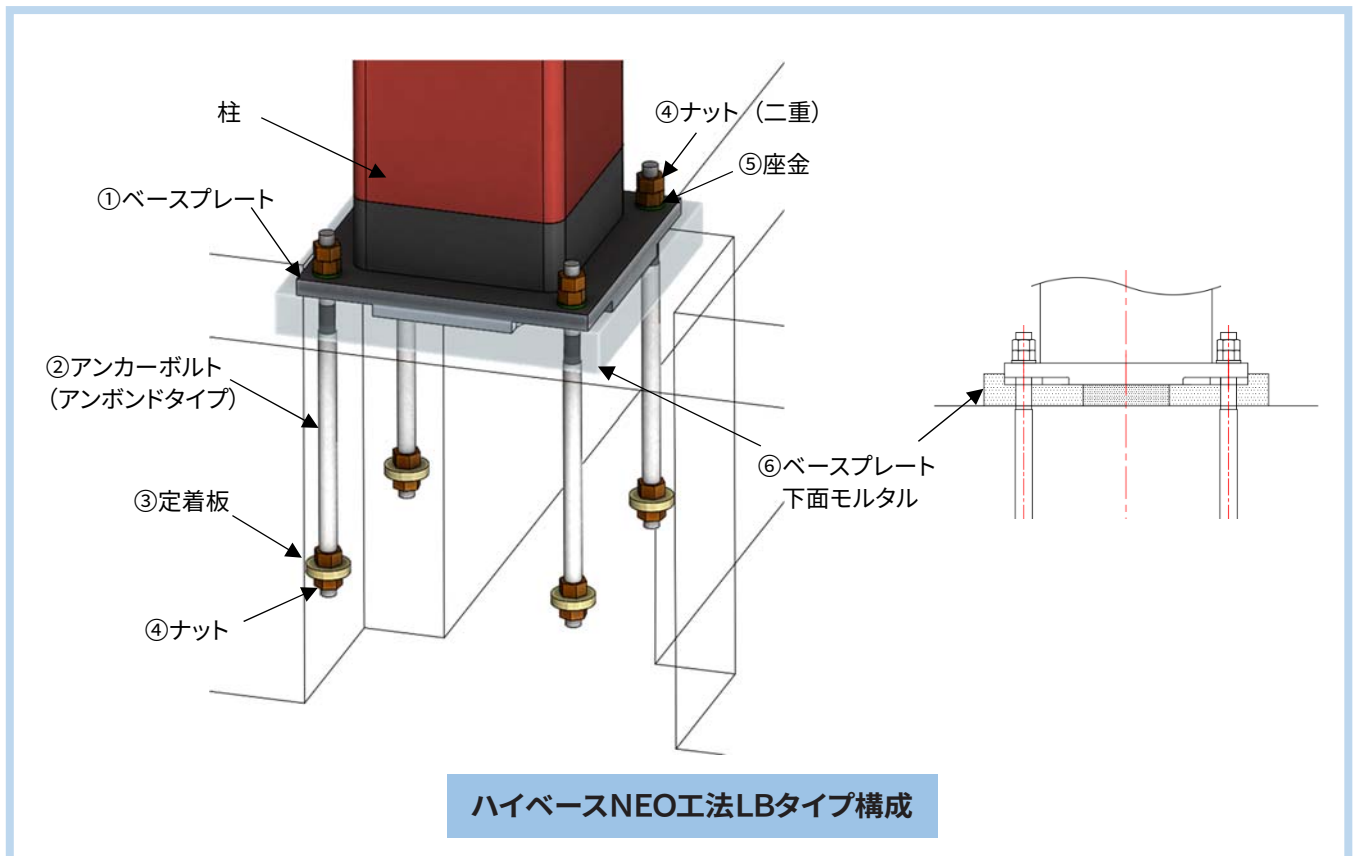
- ①ベースプレート(鋼板製)、②アンボンド(コンクリートとの付着を切った)アンカーボルト、
 - ③定着板、④ナット(二重)、⑤座金、⑥ベースプレート下面モルタルにより構成されます。
- 締結ナットのゆるみ止めのため、二重ナットを標準としています。なお一重ナットとする場合はコンクリートによる被覆等のゆるみ止めの処置が必要となります(一重ナットとする場合はセンクシアにお問い合わせください)。



ベースプレート上面



ベースプレート下面



2.1 材質

2.1.1 ベースプレート

ベースプレートには、鋼板製のベースプレートを用います。

	材質	規格	備考
LBタイプ（鋼板製）	SN490B	JIS G 3136 建築構造用圧延鋼材	ベースプレート板厚40mm 以下
	TMCP 鋼	SN490 相当 国土交通大臣認定取得材	ベースプレート板厚40mm を超える

2.1.2 アンカーボルト、ナット、座金および定着板

LBタイプ

	アンカーボルト※1	ナット※1	座金※1	定着板
規格	大臣認定取得材 (HAB)	JIS B 1181 (六角ナット)	JIS G 3106	JIS G 3101
ねじの種類	メートル並目	メートル並目	—	—
備考	降伏比0.7 以下	強度区分5(二重ナット用)	SM490A	SS400
		強度区分8(一重ナット用)		

※1：国土交通大臣認定 (MBLT-0042,0043,0044,0046,0231)

2.1.3 ベースプレート下面モルタル

後詰め無収縮モルタルは、無収縮性と施工性を備えたハイベース工法無収縮モルタル NX-2000、またはクイック3を使用します。

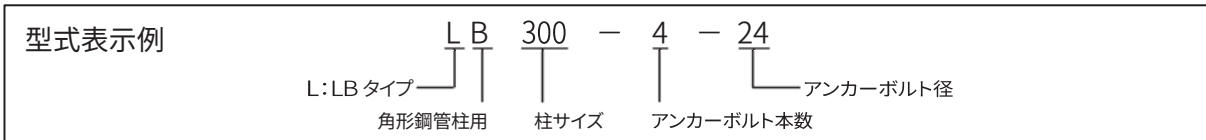
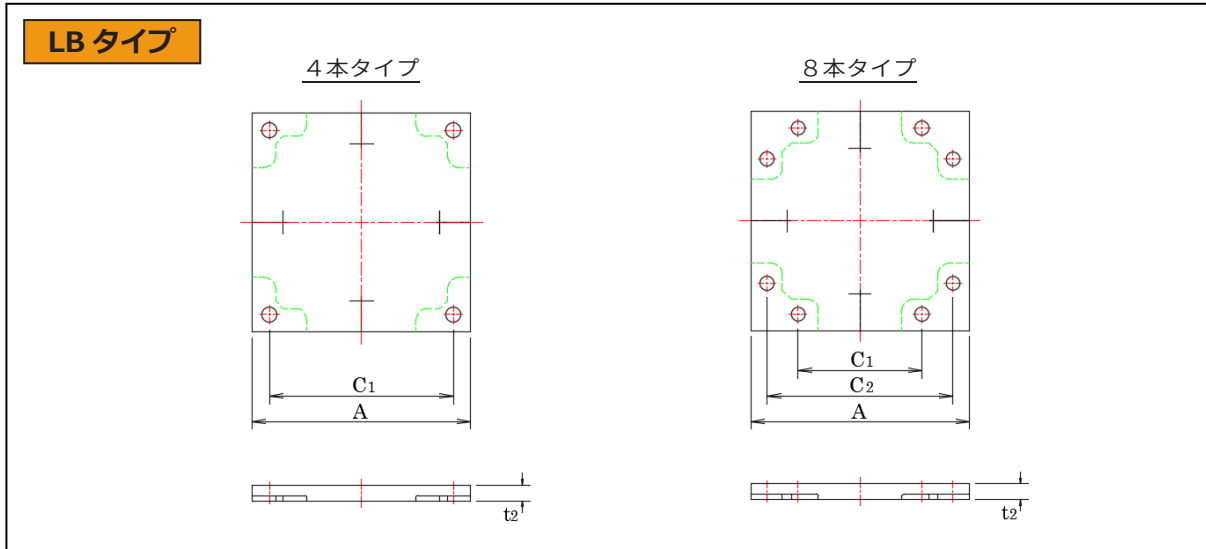
レベル調整用の中心塗り部分モルタルは無収縮性モルタルパッド用(固練り)又は普通モルタルとし、強度はこれに接するコンクリートの強度以上とします。また、中心塗り部分モルタルの厚さは原則として 50mm とします。

なお、中心塗り部分モルタルには NX-2000 及びクイック3を使用できません。

ハイベースNEO工法LBタイプ使用材料

2.2 形状・寸法と回転バネ定数

2.2.1 ベースプレート(ハイベース NEO 工法角形鋼管柱用)



適用柱		型式	アンカーボルト 本数	回転バネ定数 ($\times 10^3 \text{kN}\cdot\text{m}/\text{rad.}$)	寸法(mm)				質量(kg)		セット 質量 (kg)
サイズ	板厚 範囲				A	C ₁	C ₂	t ₂	ベース プレート	アンカー ボルト部品	
□300	6~22	LB300-4-24	4	56.5	440	360	-	32	49	19	68
□350	9~25	LB350-4-24	4	81.0	490	410	-	32	60	19	79
□400	9~32	LB400-4-30	4	128	560	470	-	40	98	33	131
□450	9~36	LB450-4-36	4	170	620	530	-	48	145	51	196
□500	9~40	LB500-8-30	8	258	700	610	440	48	185	58	243
□550	9~40	LB550-8-30	8	317	770	680	510	60	280	62	342

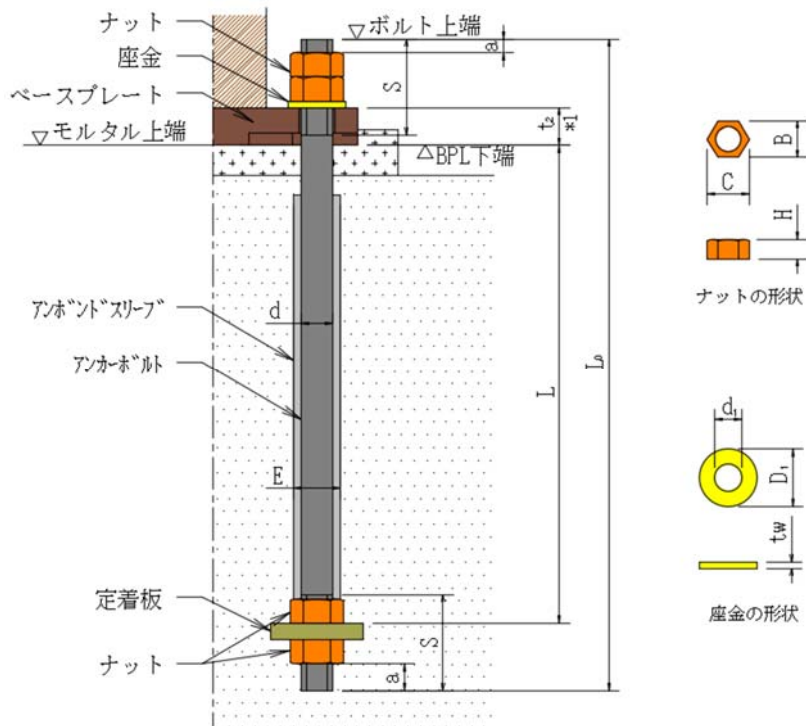
※アンカーボルト部品の質量はアンカーボルトと部品を合わせた質量を、セット質量はベースプレートとアンカーボルト部品の総質量を表しています。

※適用板厚範囲外の柱をご検討の場合、センクシアまでお問い合わせください。

ハイベースNEO工法LBタイプ使用材料

2.2.2 アンカーボルト・部品

LB タイプ



(mm)

ねじの呼び	アンカーボルト						アンボントスリーブ	ナット			座金		
	軸径	ねじ		余長	定着長さ	全長	外径	高さ	二面幅	対角距離	厚さ	内径	外径
		ピッチ	長さ										
d	P	S	a※2	L	L ₀	E	H	B	C	tw	d ₁	D ₁	
M24	24	3	105	10	480	645	29	19	36	42	6	25	44
M30	30	3.5	130	13	600	800	35	24	46	53	6	31	56
M36	36	4	150	16	720	955	41	29	55	64	6	37	66

※1 t₂ はベースプレート台座厚を示します。(P.5 をご参照ください)

※2 a 寸法は設置誤差を考慮した設計時の最小寸法です。施工時は、ねじが最低3山以上ナットの外に出るように余長を確保してください。

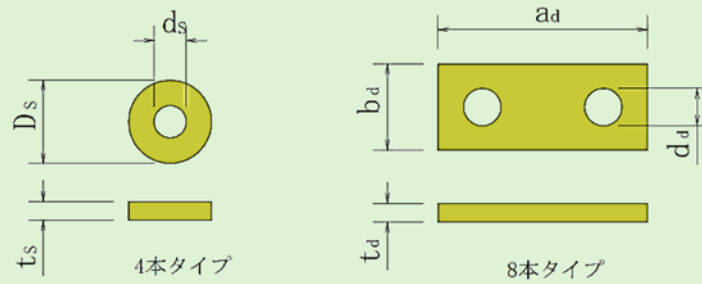


注意

- アンカーボルトは二重ナットを標準としていますが、一重ナットでも適用可能です。
- 一重ナットとする場合は、コンクリートに埋め込む等のゆるみ止め処置が必要です。(一重ナットとする場合は、セクシアにお問い合わせください。)

ハイベースNEO工法LBタイプ使用材料

2.2.3 定着板



(mm)

ねじの呼び	4 本タイプ用			8 本タイプ用			
	厚さ	外径	内径	厚さ	長さ	幅	内径
	ts	Ds	ds	td	ad	bd	dd
M24	16	70	27	-			
M30	16	90	33	9	180	65	33
M36	19	100	39	-			

2.2.4 ベースプレートのアンカーボルト孔径

(mm)

ねじの呼び	M24	M30	M36
LB タイプ孔径	30	38	45

3.1 露出型柱脚の設計フロー

ハイベース NEO 工法 LB タイプは、「露出型柱脚を使った建築物の計算ルート別の設計フロー(2015 年版 建築物の構造関係技術基準解説書 付図1.2-25)」および「ハイベース NEO 工法・スーパーハイベース工法偏心タイプ設計ハンドブック」に基づき柱脚設計を行ってください。

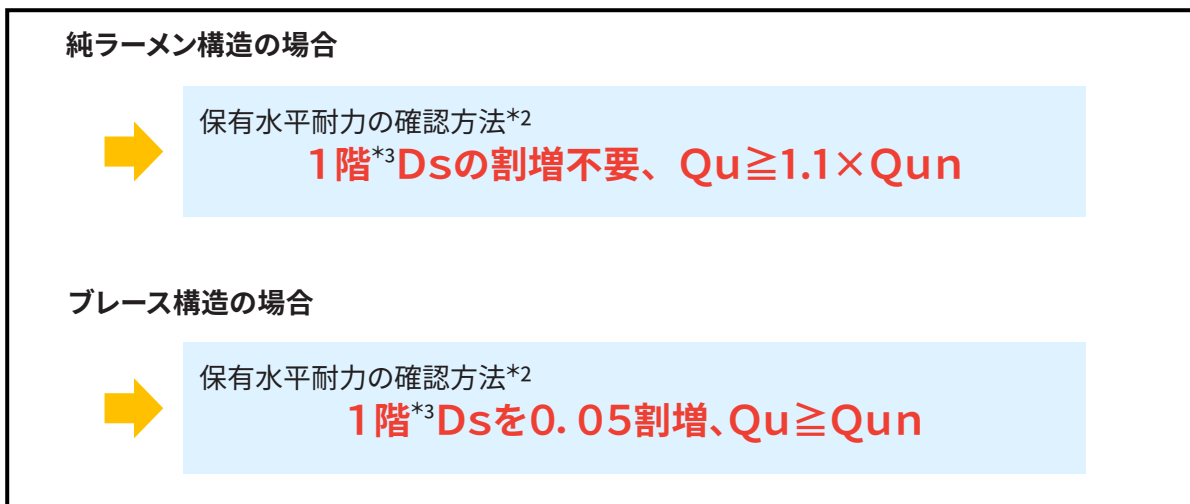
ハイベース NEO 工法 LB タイプを使った建築物の設計フロー

【ルート 1-1、ルート 1-2、ルート 2 の場合】

「露出型柱脚を使った建築物の計算ルート別の設計フロー(2015 年版 建築物の構造関係技術基準解説書 付図 1.2-25)」記載の各設計ルートに基づき検討を行ってください。

【ルート 3 の場合】

建築物の構造(純ラーメン構造またはブレース構造)^{*1}により、建築物の設計フローが異なります。



Q_u :1階の保有水平耐力、 Q_{un} :1階の必要保有水平耐力

*1:構造の判定は、柱脚のある層において、構造計算時の荷重方向に配置されるブレースの有無で判断します。なお、柱脚のある層以外に配置されるブレースは考慮しません。

*2:柱及びはりの部材群としての種別が D の場合は下表の方法によります。

*3:ハイベース NEO 工法を使用する層を示します。

ハイベースNEO 工法 構造別保有水平耐力の確認方法

建築物の構造	柱形状	ハイベース NEO 工法 タイプ	設計フロー⑩ 保有水平耐力の確認方法	
			右記以外	柱及びはりの部材群としての種別がDの場合
純ラーメン構造	角形鋼管柱	LB タイプ	1階Dsの割増不要 $Q_u \geq 1.1 \times Q_{un}$	1階Dsの割増不要 $Q_u \geq Q_{un}$
ブレース構造	角形鋼管柱	LB タイプ	1階Dsを0.05割増 $Q_u \geq Q_{un}$	1階Dsの割増不要 $Q_u \geq Q_{un}$



注意

1階Dsの割増が必要な柱脚(EH、GH、BS、BC型式、在来工法等)と、1階Dsの割増が不要な柱脚(EB、GB、LB、EM、GM型式)が同一の層に混在する場合は、1階Dsを0.05割増する必要があります。

3.2 | せん断耐力

せん断耐力の設計方法および諸条件については、「ハイベース NEO 工法・スーパーハイベース工法偏心タイプ設計ハンドブック」をご確認ください。「ハイベース NEO 工法・スーパーハイベース工法偏心タイプ設計ハンドブック」3.5.1項に記載の型式ごとの係数を下記に記します。

$$pC: \frac{D+2dt}{2D}$$

D: ベースプレート外形寸法(mm)

dt: ベースプレート中心から引張側アンカーボルト群図心位置までの距離(mm)

γ : ベースプレート圧縮降伏耐力を考慮した設計強度(N/mm²)

Ta', Tu: アンカーボルト1本の許容または終局引張耐力(kN)

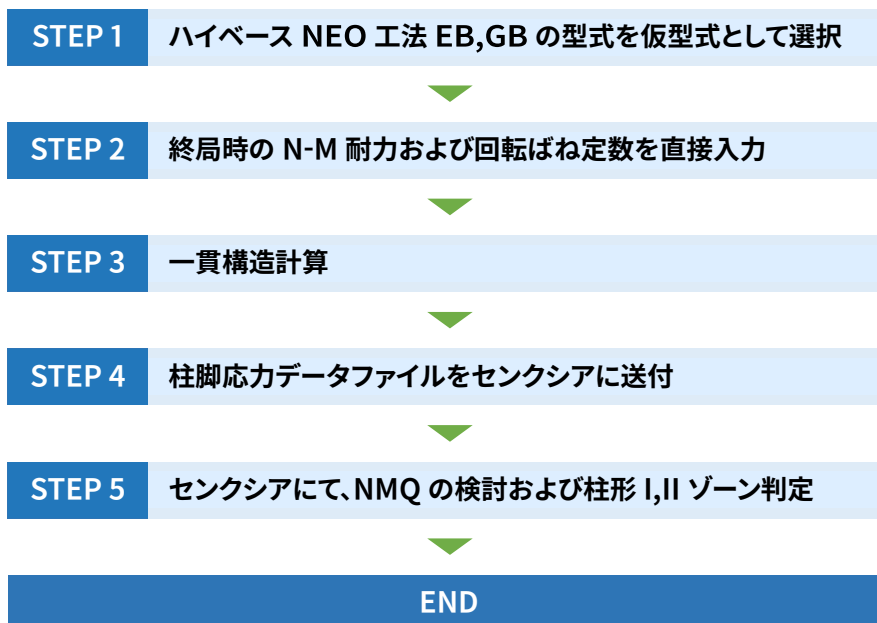
aQa, aQu: ベースプレート底面のせん断伝達機構による許容または終局せん断耐力(kN)

LB 型式の pC, γ , Ta', aQa, aQu 一覧

型式	pC	γ (N/mm ²)	Ta'(kN)		aQa(kN)		aQu (kN)
			長期	短期	長期	短期	
LB300-4-24	0.909	20.84	82.95	124.4	37.8	56.7	75.6
LB350-4-24	0.918	20.84	82.95	124.4	37.8	56.7	75.6
LB400-4-30	0.919	23.39	128.2	192.4	37.8	56.7	75.6
LB450-4-36	0.927	29.22	182.4	273.7	37.8	56.7	75.6
LB500-8-30	0.875	11.41	133.9	200.9	83.0	124.5	166.1
LB550-8-30	0.886	11.71	133.8	200.7	83.0	124.5	166.1

3.3 | 構造一貫計算における設計方法

ハイベース NEO 工法 LB タイプは現在構造一貫計算ソフトに組み込まれていません。構造計算の際は、以下の手順により設計を行ってください。



4.1 耐力図・基礎柱形設計例

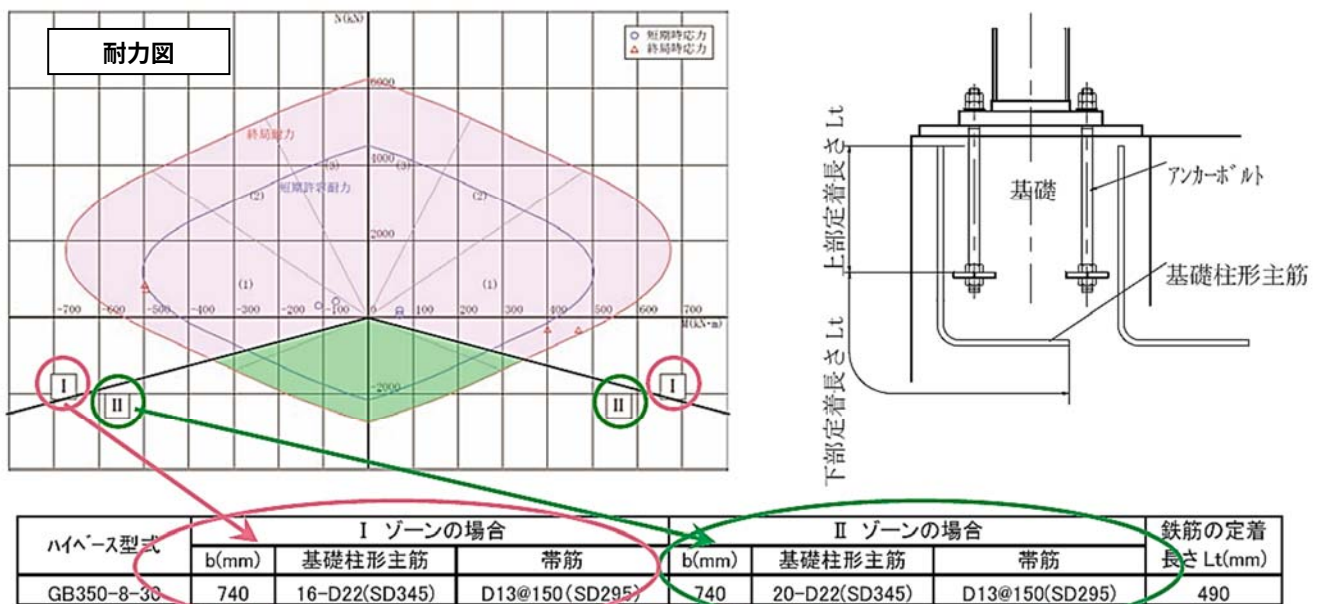
基礎柱形設計例の検討方法

次頁以降に基礎柱形設計例を記載しています。基礎柱形設計例を適用するには諸条件があります。条件については「ハイベース NEO 工法・スーパーハイベース工法偏心タイプ設計ハンドブック」をご参照ください。

基礎柱形設計例は、柱脚部に発生する応力により、Ⅰゾーン(Ⅱゾーン以外の状態)とⅡゾーン(全アンカーボルトに引張が発生している状態)に分けられます。

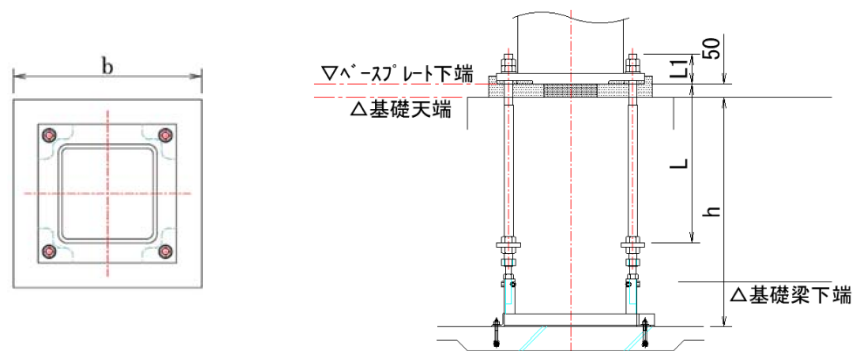
終局耐力図中、Ⅰゾーンに応力がある場合はⅠゾーンの基礎柱形仕様(基礎柱形主筋、帯筋、柱形サイズ(b))を、Ⅱゾーンに応力がある場合はⅡゾーンの基礎柱形仕様を用いることにより基礎柱形の設計を行ってください。また、表中に示す鉄筋の定着長さ(Lt)を確保する必要があります。

*ⅠゾーンおよびⅡゾーンの判定は、センクシアにお問い合わせください。



ゾーン判定と基礎柱形主筋定着長さ

基礎深さは最低でもh以上確保する必要があります。また、基礎ばり下端は定着板上面よりも下側になるように設計してください。



基礎柱形と基礎ばり

耐力図・基礎柱形設計例

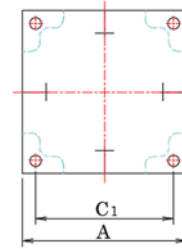
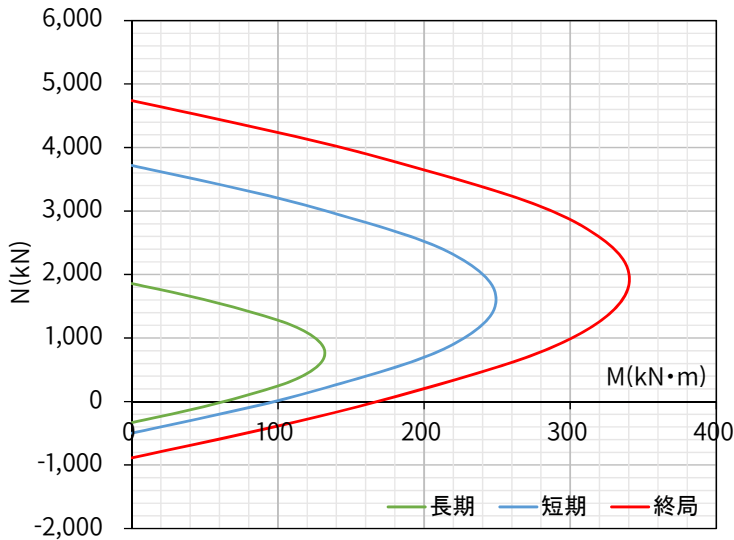
<LB タイプ(□300×300 用)>

($F_c=24\text{N}/\text{mm}^2$ の場合)

適用柱	角形鋼管柱 □300×300 (板厚範囲：6~22mm)
ベースプレート	LB タイプ (鋼板製ベースプレート)
アンカーボルト	アンカーボルト 4 本タイプ

耐力図

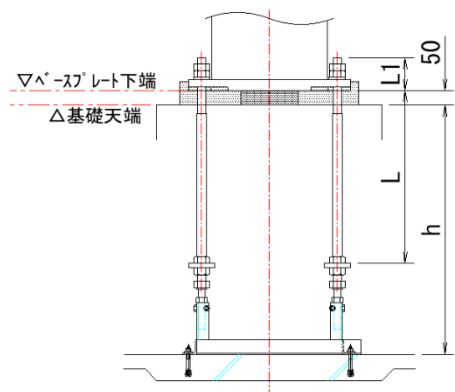
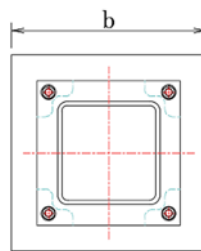
型式	回転ばね定数 $\times 10^3 \text{kN}\cdot\text{m}/\text{rad.}$	aQa(kN)		aQu (kN)	A (mm)	C ₁ (mm)
		長期	短期			
LB300-4-24	56.5	37.8	56.7	75.6	440	360



基礎柱形設計例

- * I, II : 基礎柱形の仕様は I, II ゾーンの種類があります。
I, II ゾーンの見分け方については P.10 をご参照ください。
下記の事項はセンクシアにお問い合わせください。
① I, II ゾーンの見分け方
② コンクリート設計基準強度が F_c24 以外の場合

型式	L	L1	h
LB300-4-24	480	93	700 以上



<側・隅・中柱用>

型式	I ゾーンの場合			II ゾーンの場合			鉄筋の定着長さ Lt(mm)
	b(mm)	基礎柱形主筋	帯筋	b(mm)	基礎柱形主筋	帯筋	
LB300-4-24	650	8-D19(SD345)	D13@150(SD295)	650	12-D19(SD345)	D13@150(SD295)	210

- 注1) 表中の鉄筋量は基礎立上りのない場合(基礎より天端と基礎柱形天端が一致する場合)の設計例です。立上りがある場合、独立基礎の場合は、「ハイベース NEO 工法・スーパーハイベース工法偏心タイプ設計ハンドブック」に従い、日本建築学会等の規程・指針に準拠した設計を行ってください。
注2) h 寸法は杭がない場合です。杭がある場合は表中の h 寸法+100mm 以上確保してください。
注3) アンカーボルト設置用架台は一例です。アンカーボルトサイズや杭の有無など諸条件により形状が異なります。
注4) 鉄筋の定着長さ Lt(P.10 参照)は、表中の寸法以上確保してください。(上部下部共通)
注5) LB タイプのアンカーボルトは二重ナットが標準です。(一重ナット仕様とする場合、センクシアにお問い合わせください。)

耐力図・基礎柱形設計例

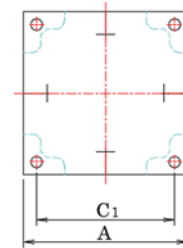
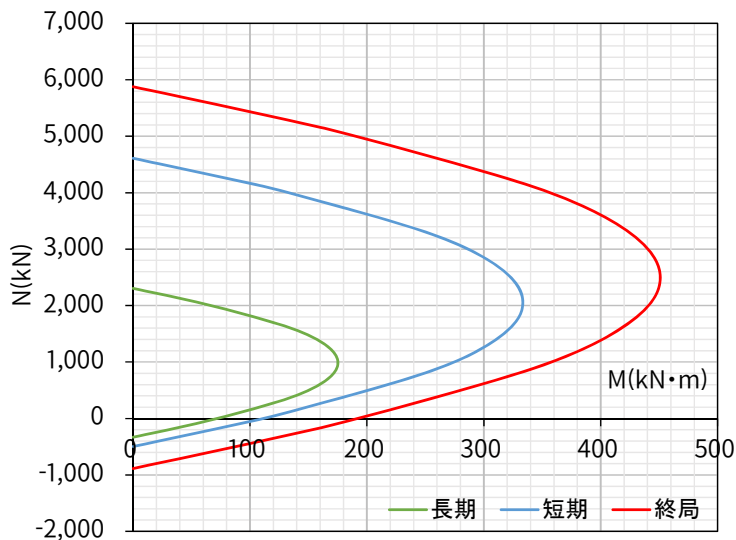
<LB タイプ(□350×350 用)>

($F_c=24\text{N}/\text{mm}^2$ の場合)

適用柱	角形鋼管柱 □350×350 (板厚範囲：9~25mm)
ベースプレート	LB タイプ (鋼板製ベースプレート)
アンカーボルト	アンカーボルト 4 本タイプ

耐力図

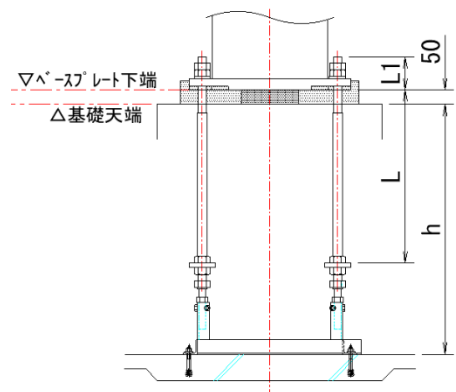
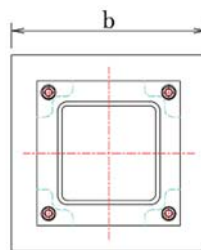
型式	回転ばね定数 $\times 10^3 \text{kN}\cdot\text{m}/\text{rad.}$	aQa(kN)		aQu (kN)	A (mm)	C ₁ (mm)
		長期	短期			
LB350-4-24	81.0	37.8	56.7	75.6	490	410



基礎柱形設計例

- * I, II: 基礎柱形の仕様は I, II ゾーンの種類があります。
 I, II ゾーンの見分け方については P.10 をご参照ください。
 下記の事項はセンクシアにお問い合わせください。
 ① I, II ゾーンの見分け方
 ② コンクリート設計基準強度が F_c24 以外の場合

型式	L	L1	h
LB350-4-24	480	93	700 以上



<側・隅・中柱用>

型式	I ゾーンの場合			II ゾーンの場合			鉄筋の定着長さ Lt(mm)
	b(mm)	基礎柱形主筋	帯筋	b(mm)	基礎柱形主筋	帯筋	
LB350-4-24	700	8-D19(SD345)	D13@150(SD295)	700	12-D19(SD345)	D13@150(SD295)	200

- 注1) 表中の鉄筋量は基礎立上りのない場合(基礎より天端と基礎柱形天端が一致する場合)の設計例です。立上りがある場合、独立基礎の場合は、「ハイベース NEO 工法・スーパーハイベース工法(偏心タイプ設計ハンドブック)」に従い、日本建築学会等の規準・指針に準拠した設計を行ってください。
 注2) h 寸法は杭がない場合です。杭がある場合は表中の h 寸法+100mm 以上確保してください。
 注3) アンカーボルト設置用架台は一例です。アンカーボルトサイズや杭の有無など諸条件により形状が異なります。
 注4) 鉄筋の定着長さ Lt(P.10 参照)は、表中の寸法以上確保してください。(上部下部共通)
 注5) LB タイプのアンカーボルトは二重ナットが標準です。(一重ナット仕様とする場合、センクシアにお問い合わせください。)

耐力図・基礎柱形設計例

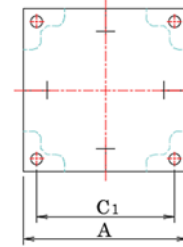
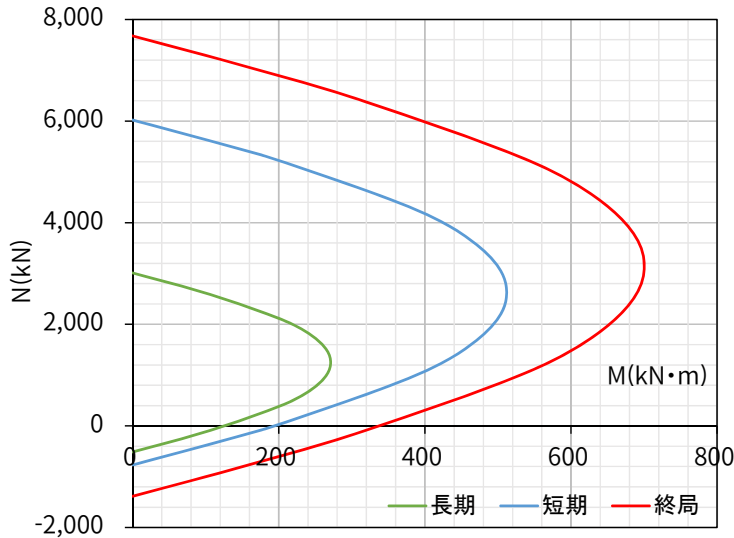
<LB タイプ(□400×400 用)>

($F_c=24\text{N/mm}^2$ の場合)

適用柱	角形鋼管柱 □400×400 (板厚範囲：9~32mm)
ベースプレート	LB タイプ (鋼板製ベースプレート)
アンカーボルト	アンカーボルト 4 本タイプ

耐力図

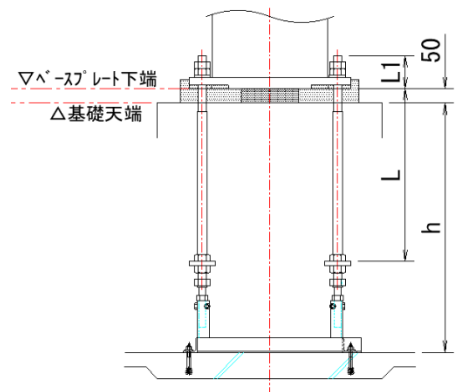
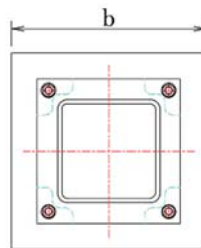
型式	回転ばね定数 $\times 10^3 \text{kN}\cdot\text{m}/\text{rad}$	aQa(kN)		aQu (kN)	A (mm)	C ₁ (mm)
		長期	短期			
LB400-4-30	128	37.8	56.7	75.6	560	470



基礎柱形設計例

- * I, II: 基礎柱形の仕様は I, II ゾーンの種類があります。
I, II ゾーンの見分け方については P.10 をご参照ください。
下記の事項はセンクシアにお問い合わせください。
① I, II ゾーンの見分け方
② コンクリート設計基準強度が F_c24 以外の場合

型式	L	L1	h
LB400-4-30	600	114	800 以上



<側・隅・中柱用>

型式	I ゾーンの場合			II ゾーンの場合			鉄筋の定着長さ Lt(mm)
	b(mm)	基礎柱形主筋	帯筋	b(mm)	基礎柱形主筋	帯筋	
LB400-4-30	760	8-D22(SD345)	D13@150(SD295)	760	12-D22(SD345)	D13@150(SD295)	300

- 注1) 表中の鉄筋量は基礎立上りのない場合(基礎ばり天端と基礎柱形天端が一致する場合)の設計例です。立上りがある場合、独立基礎の場合は、「ハイベース NEO 工法・スーパーハイベース工法偏心タイプ設計ハンドブック」に従い、日本建築学会等の規程・指針に準拠した設計を行ってください。
注2) h 寸法は杭がない場合です。杭がある場合は表中の h 寸法+100mm 以上確保してください。
注3) アンカーボルト設置用架台は一例です。アンカーボルトサイズや杭の有無など諸条件により形状が異なります。
注4) 鉄筋の定着長さ Lt(P.10 参照)は、表中の寸法以上確保してください。(上部下部共通)
注5) LB タイプのアンカーボルトは二重ナットが標準です。(一重ナット仕様とする場合、センクシアにお問い合わせください。)

耐力図・基礎柱形設計例

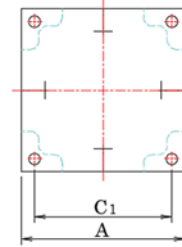
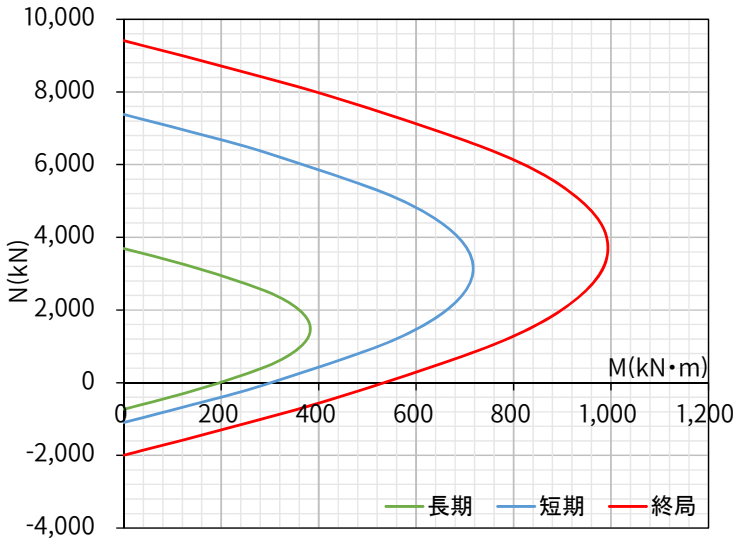
<LB タイプ(□450×450 用)>

($F_c=24\text{N}/\text{mm}^2$ の場合)

適用柱	角形鋼管柱 □450×450 (板厚範囲：9~36mm)
ベースプレート	LB タイプ (鋼板製ベースプレート)
アンカーボルト	アンカーボルト 4 本タイプ

耐力図

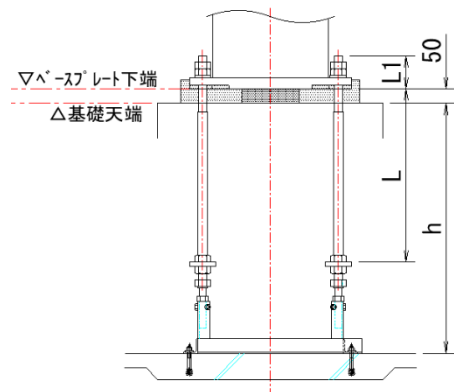
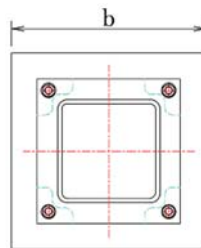
型式	回転ばね定数 $\times 10^3 \text{kN}\cdot\text{m}/\text{rad.}$	aQa(kN)		aQu (kN)	A (mm)	C ₁ (mm)
		長期	短期			
LB450-4-36	170	37.8	56.7	75.6	620	530



基礎柱形設計例

- * I, II: 基礎柱形の仕様は I, II ゾーンの種類があります。
I, II ゾーンの見分け方については P.10 をご参照ください。
下記の事項はセンクシアにお問い合わせください。
① I, II ゾーンの見分け方
② コンクリート設計基準強度が F_c24 以外の場合

型式	L	L1	h
LB450-4-36	720	135	900 以上



<側・隅・中柱用>

型式	I ゾーンの場合			II ゾーンの場合			鉄筋の定着長さ Lt(mm)
	b(mm)	基礎柱形主筋	帯筋	b(mm)	基礎柱形主筋	帯筋	
LB450-4-36	820	8-D25(SD345)	D13@150(SD295)	820	12-D25(SD345)	D13@150(SD295)	400

注1) 表中の鉄筋量は基礎立上りのない場合(基礎ばり天端と基礎柱形天端が一致する場合)の設計例です。立上りがある場合、独立基礎の場合は、「ハイベース NEO 工法・スーパーハイベース工法偏心タイプ設計ハンドブック」に従い、日本建築学会等の規程・指針に準拠した設計を行ってください。

注2) h 寸法は杭がない場合です。杭がある場合は表中の h 寸法+100mm 以上確保してください。

注3) アンカーボルト設置用架台は一例です。アンカーボルトサイズや杭の有無など諸条件により形状が異なります。

注4) 鉄筋の定着長さ Lt(P.10 参照)は、表中の寸法以上確保してください。(上部下部共通)

注5) LB タイプのアンカーボルトは二重ナットが標準です。(一重ナット仕様とする場合、センクシアにお問い合わせください。)

耐力図・基礎柱形設計例

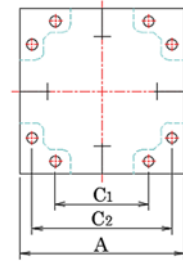
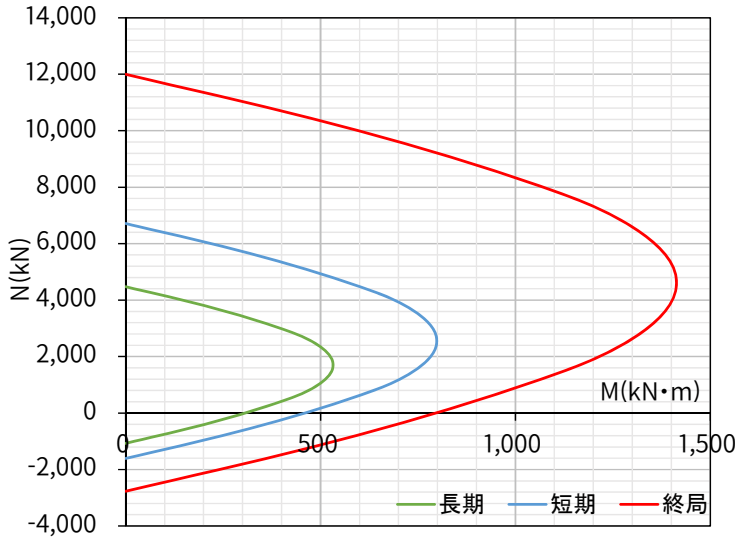
<LB タイプ(□500×500 用)>

($F_c=24\text{N}/\text{mm}^2$ の場合)

適用柱	角形鋼管柱 □500×500 (板厚範囲：9~40mm)
ベースプレート	LB タイプ (鋼板製ベースプレート)
アンカーボルト	アンカーボルト 8 本タイプ

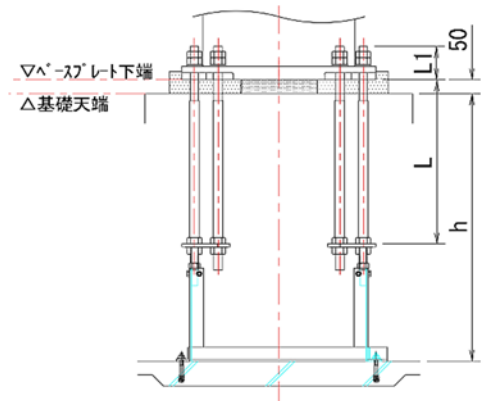
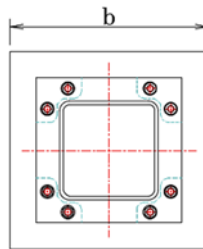
耐力図

型式	回転ばね定数 $\times 10^3 \text{kN}\cdot\text{m}/\text{rad.}$	aQa(kN)		aQu (kN)	A (mm)	C ₁ (mm)	C ₂ (mm)
		長期	短期				
LB500-8-30	258	83.0	124.5	166.1	700	610	440



基礎柱形設計例

- * I, II: 基礎柱形の仕様は I, II ゾーンの種類があります。
I, II ゾーンの見分け方については P.10 をご参照ください。
下記の事項はセンクシアにお問い合わせください。
① I, II ゾーンの見分け方
② コンクリート設計基準強度が F_c24 以外の場合



型式	L	L1	h
LB500-8-30	600	122	800 以上

<側・隅・中柱用>

型式	I ゾーンの場合			II ゾーンの場合			鉄筋の定着長さ Lt(mm)
	b(mm)	基礎柱形主筋	帯筋	b(mm)	基礎柱形主筋	帯筋	
LB500-8-30	900	12-D25(SD345)	D13@100(SD295)	900	16-D25(SD345)	D13@100(SD295)	450

注1) 表中の鉄筋量は基礎立上りのない場合(基礎ばり天端と基礎柱形天端が一致する場合)の設計例です。立上りがある場合、独立基礎の場合は、「ハイベース NEO 工法・スーパーハイベース工法偏心タイプ設計ハンドブック」に従い、日本建築学会等の規準・指針に準拠した設計を行ってください。

注2) h 寸法は杭がない場合です。杭がある場合は表中の h 寸法+100mm 以上確保してください。

注3) アンカーボルト設置用架台は一例です。アンカーボルトサイズや杭の有無など諸条件により形状が異なります。

注4) 鉄筋の定着長さ Lt(P.10 参照)は、表中の寸法以上確保してください。(上部下部共通)

注5) LB タイプのアンカーボルトは二重ナットが標準です。(一重ナット仕様とする場合、センクシアにお問い合わせください。)

耐力図・基礎柱形設計例

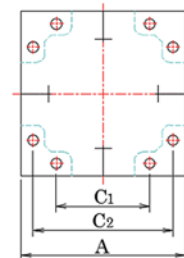
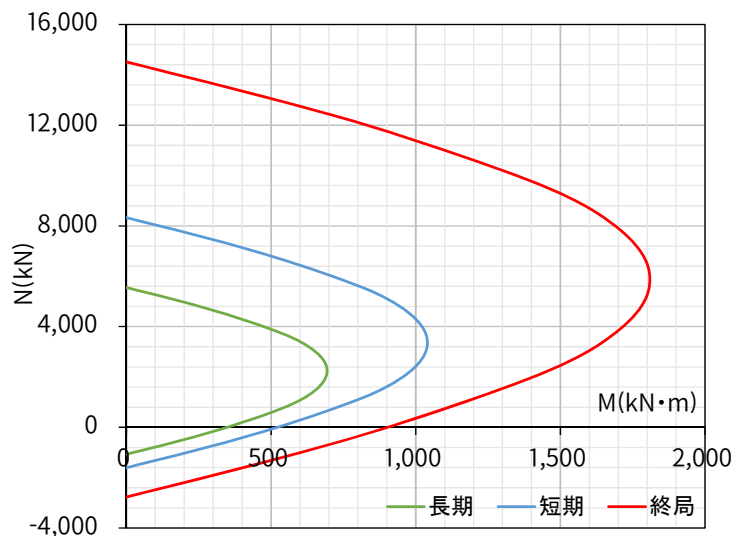
<LB タイプ(□550×550 用)>

($F_c=24\text{N}/\text{mm}^2$ の場合)

適用柱	角形鋼管柱 □550×550 (板厚範囲：9~40mm)
ベースプレート	LB タイプ (鋼板製ベースプレート)
アンカーボルト	アンカーボルト 8 本タイプ

耐力図

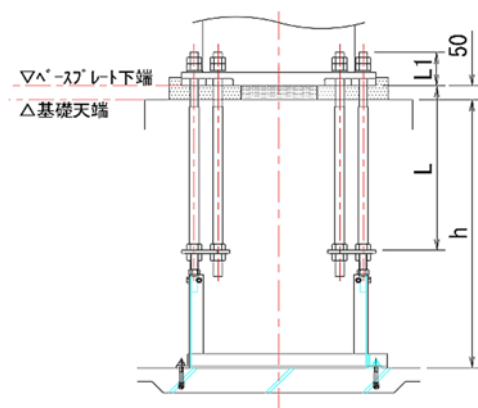
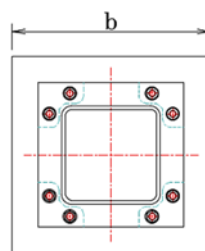
型式	回転ばね定数 $\times 10^3 \text{kN}\cdot\text{m}/\text{rad.}$	aQa(kN)		aQu (kN)	A (mm)	C ₁ (mm)	C ₂ (mm)
		長期	短期				
LB550-8-30	317	83.0	124.5	166.1	770	680	510



基礎柱形設計例

- * I, II: 基礎柱形の仕様は I, II ゾーンの種類があります。
I, II ゾーンの見分け方については P.10 をご参照ください。
下記の事項はセンクシアにお問い合わせください。
① I, II ゾーンの見分け方
② コンクリート設計基準強度が F_c24 以外の場合

型式	L	L1	h
LB550-8-30	600	134	800 以上



<側・隅・中柱用>

型式	I ゾーンの場合			II ゾーンの場合			鉄筋の定着長さ Lt(mm)
	b(mm)	基礎柱形主筋	帯筋	b(mm)	基礎柱形主筋	帯筋	
LB550-8-30	970	12-D25(SD345)	D13@100(SD295)	970	16-D25(SD345)	D13@100(SD295)	430

- 注1) 表中の鉄筋量は基礎立上りのない場合(基礎ばり天端と基礎柱形天端が一致する場合)の設計例です。立上りがある場合、独立基礎の場合は、「ハイベース NEO 工法・スーパーハイベース工法偏心タイプ設計ハンドブック」に従い、日本建築学会等の規程・指針に準拠した設計を行ってください。
注2) h 寸法は杭がない場合です。杭がある場合は表中の h 寸法+100mm 以上確保してください。
注3) アンカーボルト設置用架台は一例です。アンカーボルトサイズや杭の有無など諸条件により形状が異なります。
注4) 鉄筋の定着長さ Lt(P.10 参照)は、表中の寸法以上確保してください。(上部下部共通)
注5) LB タイプのアンカーボルトは二重ナットが標準です。(一重ナット仕様とする場合、センクシアにお問い合わせください。)

ハイベースNEO工法LBタイプの施工

5.1 施工範囲と管理項目

センクシアの担当範囲	元請様の担当範囲	管理項目・確認および注意事項		
工事打合せ				
	1 捨てコンクリート打設	1 ・ハイベース据え付け部は、捨てコンを90mm以上確保してください。 ・捨てコンは平らにならしてください。 ・養生期間は2日間確保してください。		
	2 墨出し	2 施工前日までに柱芯(鉄骨芯)の墨出しをお願いします。		
アンカーボルト搬入	3	3 アンカーボルト、部材をお受け取りください。		
アンカーボルト設置	4	4 据え付け位置、据え付け高さの精度をご確認後、工事完了書に確認印を捺印してください。		
	5 鉄筋配筋・型枠の建て込み	5 ・形板は、取り外さないでください。 ・形板の上に乗らないでください。 ・ナットを緩めたり、アンカーフレームを溶断しないでください。 ・アンカーボルト、アンカーフレーム、形板に、鉄筋・スペーサー等を結束しないでください		
	6 基礎コンクリート打設	6 ・基礎コンクリート打設後、アンカーボルト据え付け位置の精度をご確認ください。 ・形板の上に乗らないでください。 ・柱形部分のコンクリートの打設は、横打ちにならないように、柱中心部真上から打設ください。 ・アンカーボルトにパイプレータを接触させないでください。 ・基礎コンクリート打設後、アンカーボルト芯と本墨との確認をしてください。		
	7 中心塗り部分モルタル施工	7 ・モルタル部の各寸法をご確認ください。 中心塗り部分モルタル厚さ：標準50mm 中心塗り部分モルタルの大きさ：a <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>柱サイズ：□300～□550</td> <td>150mm ≤ a ≤ 300mm</td> </tr> </table>	柱サイズ：□300～□550	150mm ≤ a ≤ 300mm
柱サイズ：□300～□550	150mm ≤ a ≤ 300mm			
	8 鉄骨建方・アンカーボルト締め付け	8 ・柱形コンクリート天端の清掃をお願いします。 ・アンカーボルトは隙間がないように確実に締め付けを行ってください。		
アンカーボルトの締め付け確認 モルタル注入枠設置 後詰め無収縮モルタル注入	9	9 ・水道水をご用意ください。 ・ベースプレート縁から30mm以上のへりあきが必要です。 ・ベースプレートと座金が密着していることを確認します。		
	10 モルタル注入枠取り外し	10 モルタル注入後、24時間以上経過してから取り外してください。		
施工チェックシートの提出				



警告

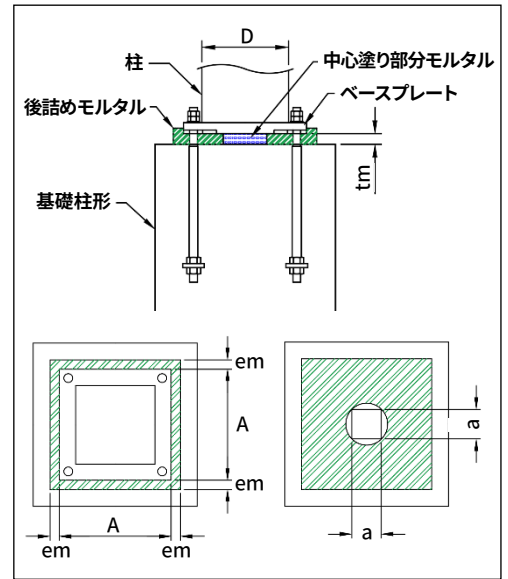
ハイベース工法の施工にあたっての注意点

- ・ハイベース工法のアンカーボルト設置工事にあたっては設計図添付用の「各工法設計施工標準」を参照して実施してください。
- ・アンカーボルト設置の現場施工は、**センクシアの認定施工業者**が行います。
- ・アンカーボルトおよびナットは、**加熱・溶接・加工は絶対に行わないでください**。所定の性能が発揮できなくなるおそれがあります。
- ・設置後のアンカーボルトのねじ部は打ちすぎやコンクリートが付着しないように**ねじ部の保護養生**をしてください。建方時にナットが締め付けられないことがあります。
- ・建て入れ直し用のワイヤーをアンカーボルトにとらないでください。
- ・後詰めモルタルは必ず指定された**無収縮性のモルタル**を使用します。(後詰め無収縮モルタルの注入はセンクシアの認定施工業者が行います)

ハイベースNEO工法LBタイプの施工

5.2 | ベースプレート下面モルタルの標準寸法・仕様

各部の名称	寸法	備考
中心塗り部分モルタル 厚さ:tm	標準寸法 tm:50mm	許容範囲許容範囲 30mm \leq tm \leq 70mm
ベースプレート周辺の モルタル幅:em	em \geq 30mm	許容範囲 em \geq 25mm
中心塗り部分モルタル: a	柱サイズ:□300~□550 150mm \leq a \leq 300mm	使用材料 ・無収縮モルタルパッド用(固練り) または普通モルタル 強度 ・これに接するコンクリートの強度以上
後詰めモルタル	無収縮モルタル	アンカーボルト締付までの 養生期間は無収縮モルタル仕様による



	無収縮モルタル材	速硬型無収縮モルタル材		
	NX-2000	クイック3(一般用)	クイック3(低温用)	
仕様	練上り温度条件※	5~35℃	15~30℃	5~20℃
	使用水量 (ℓ/袋)※	4.2~4.9ℓ	4.4~4.9ℓ	4.3~4.7ℓ
	1m ³ 当りの標準使用量	1875kg(25kg×75袋)	1925kg(25kg×77袋)	1925kg(25kg×77袋)
	練り時間	1分30秒以上	1分30秒以上	1分30秒以上
	可使時間	約30分 (20℃)	10~20分	15~30分
規格 (物性)	コンシステンシーの範囲(J14ルート値)	5~10秒		
	ブリーディング率(%)	2.0以下		
	凝結時間	始発1時間以上、終結10時間以内	始発25分以上、終結60分以内	
	圧縮強度(N/mm ²)材令28日	45以上	50以上	

※製品梱包装をご確認ください。

(1袋 = 25kg)

5.3 | 後詰めモルタル施工方法

型枠組立

- 目荒らし・水洗いをお願いします。(元請様)
- モルタル材が、漏れないように目詰めます。

混練

- モルタル材は、必ず機械練りとします。
- 使用水量(1袋当たり)は袋に明記されています。

注入

- 注入は、へりあきを確認してから、スピードをつけて行います。

仕上および養生

- 仕上(養生が必要な場合はご対応願います)

ハイベースNEO工法LBタイプの施工

5.4 | 施工の流れと注意事項

元請殿工事範囲

ハイベースNEO LBタイプ工事範囲



1

捨てコンクリート打設



アンカーボルト据付け部分は**基礎柱形の大きさ程度**、捨てコンは**90mm以上**確保してください。



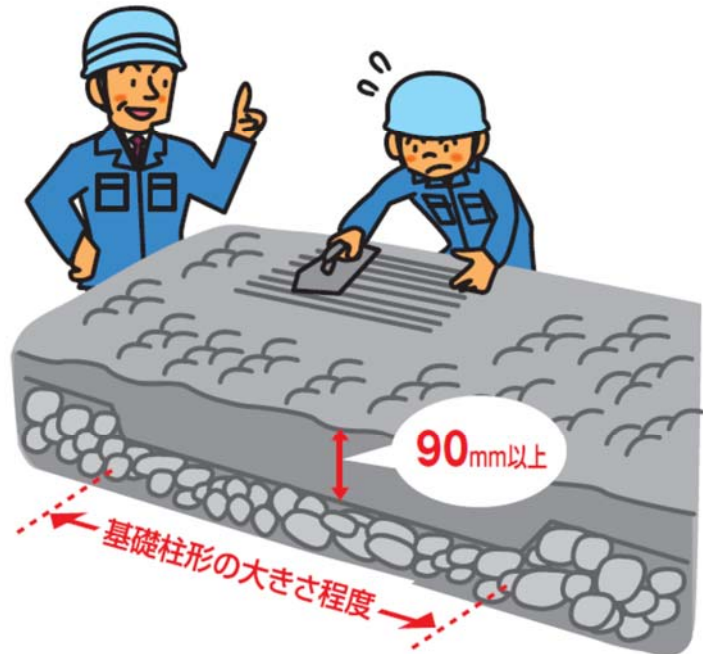
捨てコンを平らにならしてください。



養生期間は**2日間**確保してください。



わき水やたまり水は事前の対策をしてください。

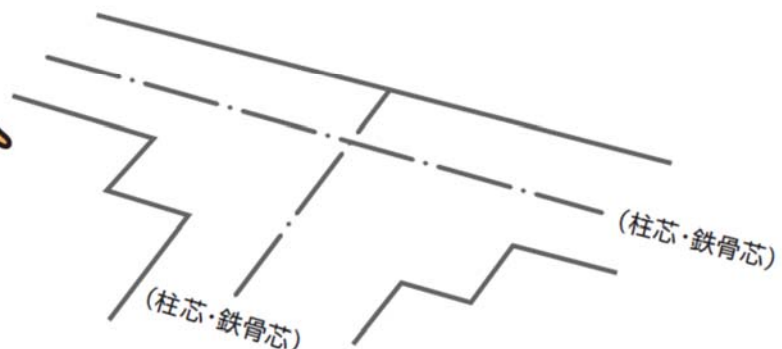


2

墨出し



施工前日までに柱芯(鉄骨芯)の墨出しをお願い致します。



建築施工の現場施工管理者様へのお願い



注意

ハイベース工事は建築施工者様・鉄骨業者様とセンクシアの認定施工業者が共同で行う工事です。工事の実施にあたり、特に次の点をご確認ください。

- アンカーボルトを据付ける際、**4-1**「アンカーボルトの位置(据付け芯・高さ)の指示」および**4-2**「据付け後の精度確認」は建設会社の工事管理者様が必ず行ってください。ハイベース施工者は、その指示に従うものとします。
- アンカーボルト設置の現場施工は**センクシアの認定施工業者**が行います。
- ④アンカーボルト据付け・⑥形板芯見直し作業・⑪アンカーボルト締付け確認・モルタル注入枠設置・モルタル注入**
- 現場施工にあたっては、設計図添付用の「ハイベースNEO工法LBタイプ設計施工標準図」をご参照ください。
- ベースプレートの孔拡大はできません。

3

アンカーボルト・部材搬入



アンカーボルト・部材を受け取り、保管をお願い致します。



パレットの処分をお願い致します。



揚重機のご支給をお願い致します。



4

アンカーボルト据付け

4-1

施工当日の再確認



施工前に最終図面にてレベル、鉄骨芯を確認させてください。



ベンチマーク(基準レベルポイント)の指示をお願い致します。



アンカーボルト据付け位置の指示をお願い致します。



足場および昇降設備のご支給をお願い致します。



揚重機のご支給をお願い致します。



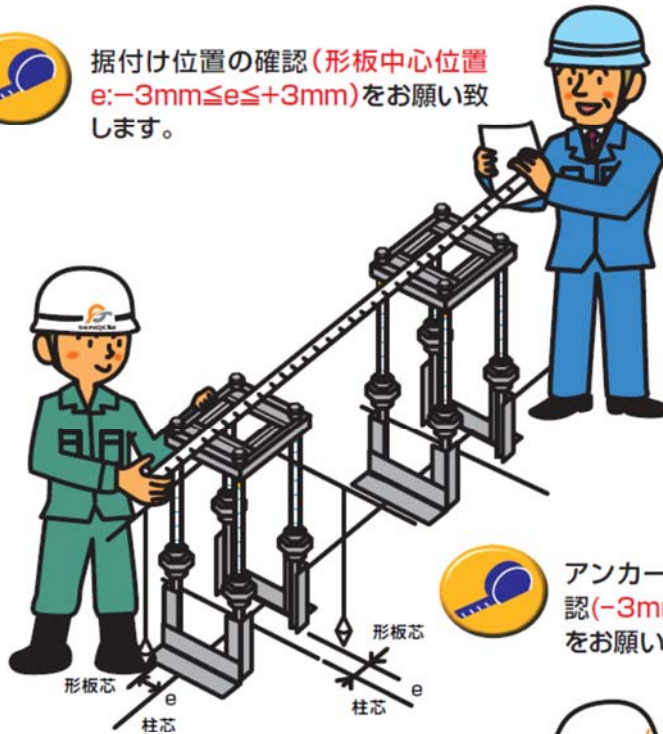
注意

- 杭を使用する場合、地下室のある現場等で標準的なアンカーボルト据付け方法以外を採用する場合は、当事者間(施工管理者様、設計者様等)で協議し決定します。
- アンカーボルト設置の現場施工は、**センクシアの認定施工業者**が行います。

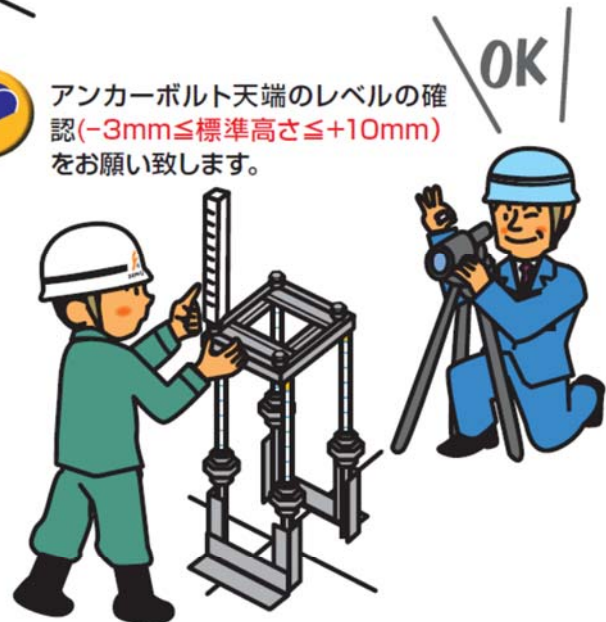
4-2 アンカーボルト据付け完了後、 据付け位置の確認・アンカーボルト天端のレベル確認



据付け位置の確認(形板中心位置
 $e: -3\text{mm} \leq e \leq +3\text{mm}$)をお願い致
します。



アンカーボルト天端のレベルの確
認($-3\text{mm} \leq \text{標準高さ} \leq +10\text{mm}$)
をお願い致します。



型式の確認・据付位置の確認・
アンカーボルト天端のレベル確認
後、工事完了書に確認印を捺印し
てください。

チェックを
お忘れなく



5

鉄筋配筋・型枠の建込み



形板、アンボンドスリーブは、取り外さないでください。



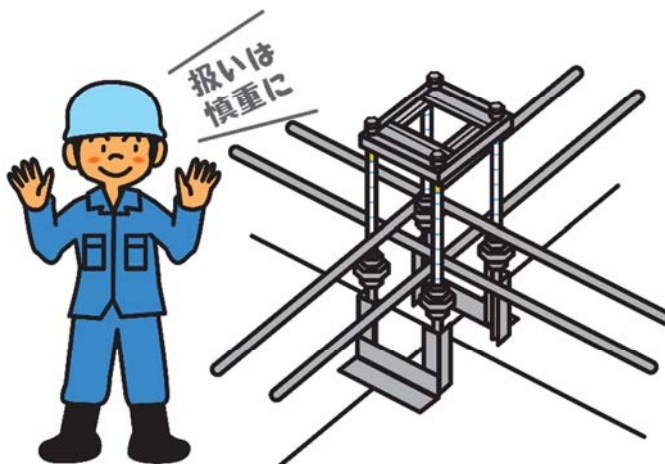
形板の上に乗らないでください。



ナットを緩めたり、アンカーフレームを溶断しないでください。



アンカーボルト、アンカーフレーム、形板に鉄筋・スペーサ等を結束しないでください。



アンカーボルトおよびナットは、**加熱・溶接・加工は絶対に行わないでください。**所定の性能が発揮できなくなります。形板は取り外さないでください。**形板を取り外すと精度が確保できなくなる可能性があります。**

6

形板芯見直し作業



形板芯の修正量と方向をご指示ください。



形板芯見直し作業後、工事完了書に確認印を捺印してください。



形板芯見直し作業は**センクシアの認定施工業者**が行います。測量業者の合番作業をお願い致します。

7 基礎コンクリート打設



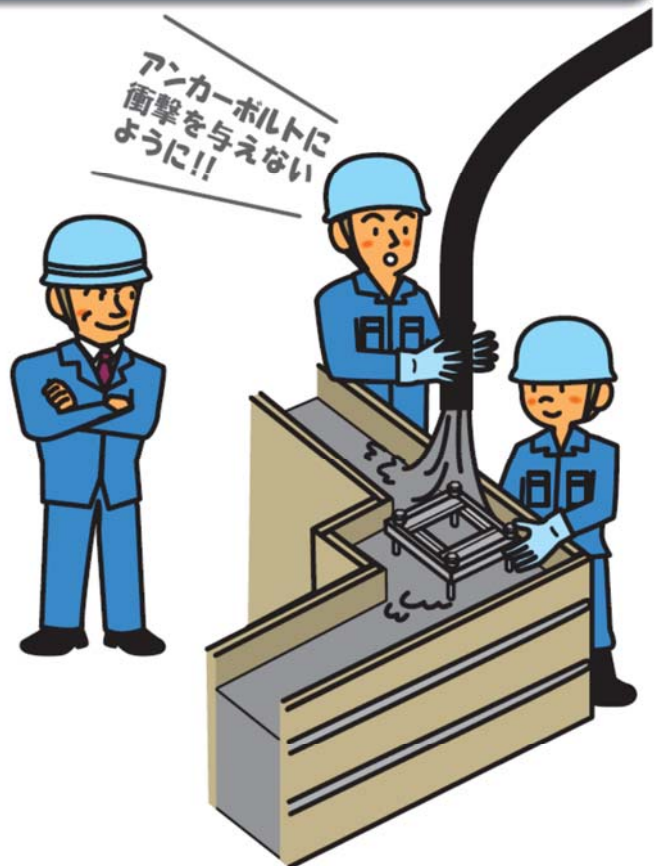
形板の上に乗らないでください。



柱形部の打設は、コンクリートの横打ちにならないように、柱中心部真上から打設ください。



アンカーボルトにパイブレータを接触させないでください。



注意

柱形部の打設は、コンクリートの横打ちにならないようにご注意ください。アンカーボルトにパイブレータを接触させないでください。アンカーボルトの精度が保てなくなる可能性があります。

8 上部形板の取り外し・処分



基礎コンクリート打設後、上部形板を取り外す前に、上部形板のケガキ線を使用して、ボルト芯精度をご確認ください。



上部形板を取り外してください。取り外し後はナット・座金を紛失しないよう保管をお願い致します。



形板芯見直し作業時に使用したヤラス材を取り外してください。



上部形板・ヤラス材の処分をお願い致します。



柱形上面の目荒らしをお願い致します。



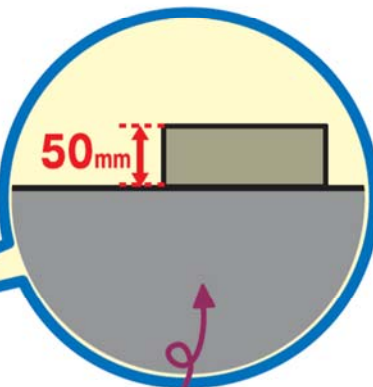
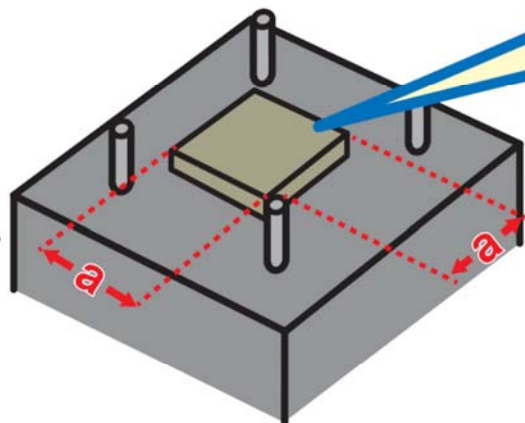
9

中心塗り部分モルタル施工 (マンジュウ)

中心塗り部分モルタル寸法 (a) (柱寸法(D) : □300~□550)



$150\text{mm} \leq a \leq 300\text{mm}$ かつ柱寸法D以下



中心塗り部分モルタルの
高さは50mmを標準
とします。



鉄マンジュウのみでの使用はできません。
レイタンスの除去および清掃をお願い致します。

10

鉄骨建方・アンカーボルト締付け



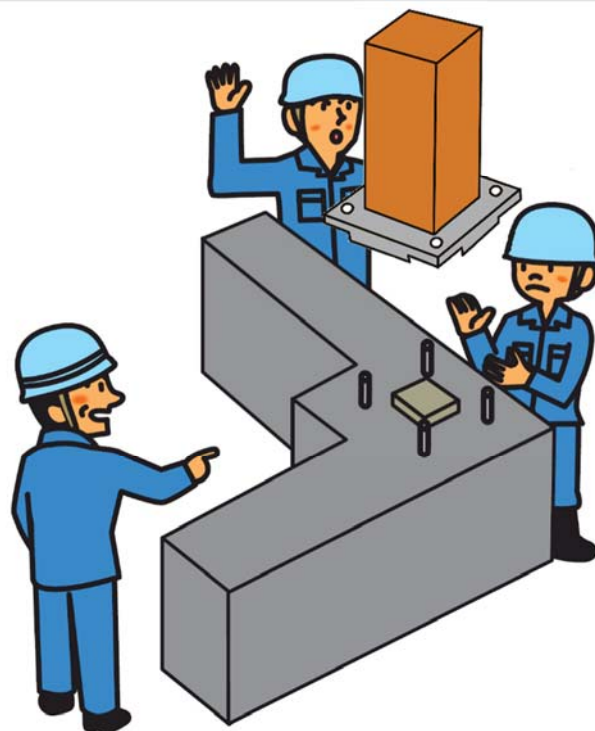
鉄骨建方前に柱形上面の清掃をお願い致します。



建入れ直し時、ワイヤーの反力をアンカーボルトに取らないようにお願い致します。

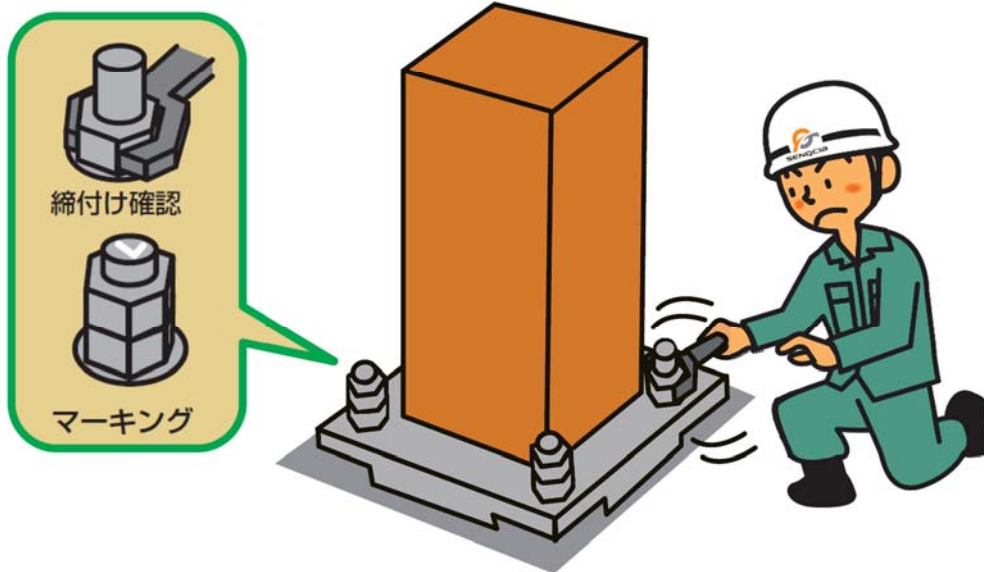


座金の取付けおよびナットの締付けをお願い致します。



11-1

アンカーボルト締付け確認



11-2

モルタル注入枠設置・モルタル注入



水道水をご支給ください。



電源(100V)の用意をお願い致します。



モルタルの養生をお願い致します。



モルタル注入枠の撤去・処分をお願い致します。



- ・モルタル注入作業確認後、工事完了書に確認印を捺印してください。
- ・チェックシートに確認印を捺印してください。



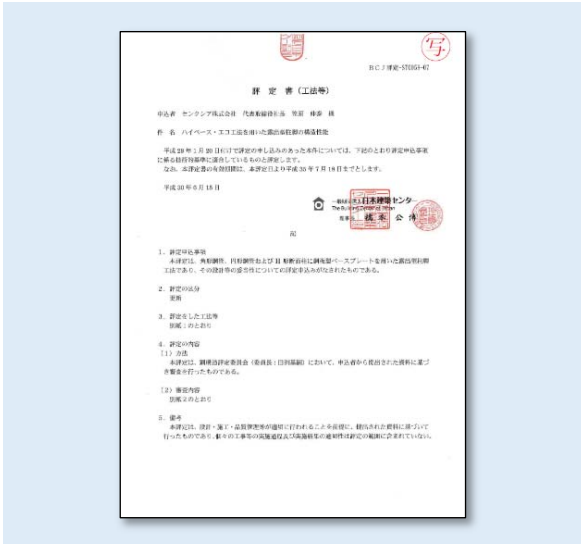
無収縮モルタルの注入の現場施工、アンカーボルト締付け確認は、**センクシアの認定施工業者**が行います。

6.1 日本建築センター認定書および国土交通大臣認定書

日本建築センター認定書および国土交通大臣認定書の写しはセンクシアのウェブサイト (<https://www.senqcia.co.jp>) からダウンロードできます。

1 日本建築センター認定書 (写)

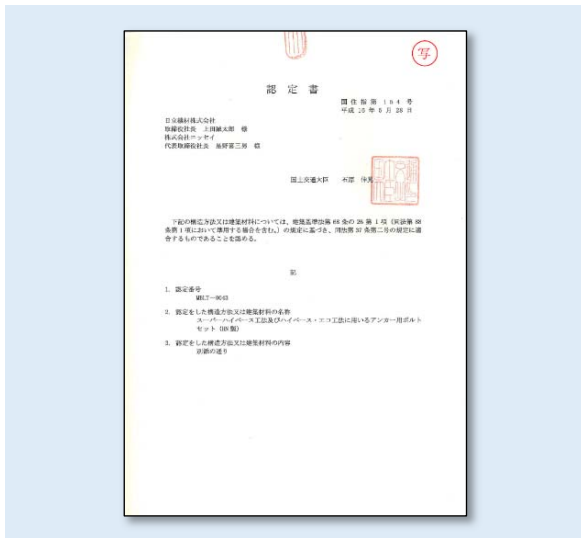
ハイベースNEO工法: LBタイプ (ハイベース・エコ工法認定)



日本建築センター認定取得一覧	
工法	認定番号
ハイベースNEO工法 (LBタイプ)	BCJ認定-ST0059

2 国土交通大臣認定書 (写)

アンカー用ボルトセット



建築基準法第37条第二号の規定による 国土交通大臣認定取得一覧	
部材	認定番号
アンカー用ボルトセット	MBLT-0042~0044, 0046,0231

6.2 設計支援資料

各種設計支援資料については、センクシアまでお問い合わせください。

- ・一貫構造計算用N-M耐力曲線データ
- ・ハイベース NEO工法LBタイプ設計施工標準図
- ・ハイベース NEO工法LBタイプ施工マニュアル …等

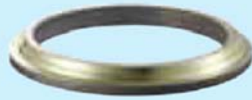
このほか「ハイベース NEO工法・スーパーハイベース工法偏心タイプ設計ハンドブック」および「ハイベース工法総合カタログ」をあわせてご参照ください。

建材関連商品のご紹介

固定柱脚工法
クリアベース工法[®]



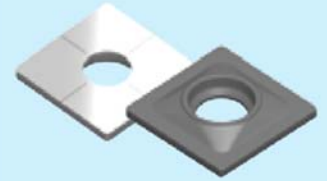
鉄骨はり貫通孔補強工法
ハイリング[®]Ⅲ工法



油圧式制震ダンパ
ハイビルダム[®]



柱絞り通しダイヤフラム工法
スマートダイヤ[®]Ⅱ工法

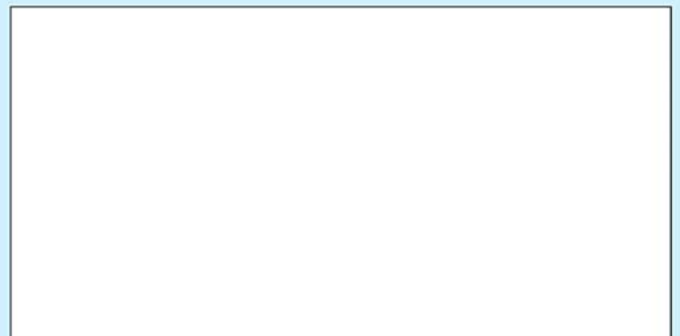


センクシア株式会社

●お問合せ、詳細な資料のご請求は下記の営業担当者までご用命ください。

本 社	〒105-8319 東京都港区東新橋二丁目3番17号(モメント汐留) TEL.(03)4214-1932 FAX.(03)3438-1061
札幌営業所	〒001-0018 札幌市北区北十八条西五丁目1番12号(3F) TEL.(011)708-1177 FAX.(011)708-1178
東北営業所	〒980-0021 仙台市青葉区中央二丁目8番13号(大和証券仙台ビル) TEL.(022)213-5595 FAX.(022)213-5590
関東営業所	〒370-0841 高崎市栄町16番11号(高崎イーストタワー) TEL.(027)322-9411 FAX.(027)322-9343
中部支店	〒450-0003 名古屋市中村区名駅南一丁目17番29号(広小路ESビル) TEL.(052)582-3356 FAX.(052)583-9858
北陸営業所	〒920-0024 金沢市西念一丁目1番3号(コンフィデンス金沢) TEL.(076)233-5260 FAX.(076)233-5262
関西支店	〒532-0003 大阪市淀川区宮原三丁目4番30号(ニッセイ新大阪ビル) TEL.(06)6395-2133 FAX.(06)6395-2102
中四国営業所	〒730-0031 広島市中区紙屋町一丁目1番20号(いよざん広島ビル) TEL.(082)240-1630 FAX.(082)240-1606
九州支店	〒812-0011 福岡市博多区博多駅前三丁目26番29号(九勤博多ビル8F) TEL.(092)452-0341 FAX.(092)452-0350

U R L <https://www.senqcia.co.jp/>
E-Mail kenzai@senqcia.com



※ このカタログに記載の仕様および内容は2020年10月現在のものです。予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

2025年3月発行
SQC-H89-B/2010