

# 株式会社 構造ソフト

## 今月のイチオシ

2021 年 1 月号

### 拡張情報

「BUILD.一貫V」(Ver.2.560) …P1

### Q&A (適判等からの指摘事例)

「BUILD.一貫V」Q&A …P5

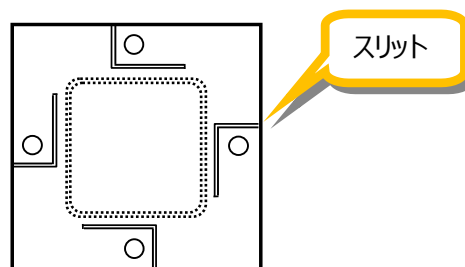
#### ◆「BUILD.一貫V」(Ver.2.560)

##### ・センクシア株式会社製の「PIN ベース工法」に対応しました

2021 年 1 月にリリースした「BUILD.一貫V」(Ver.2.560) より、センクシア株式会社製の「PIN ベース工法」の角形鋼管柱用 (PB タイプ) に対応しました。以前よりお問い合わせを頂いておりましたが、この度、ご案内できる運びとなりましたので「今月のイチオシ」としてご紹介させていただきます。

「PIN ベース工法」は、固定度が低いとされるタイプ I の露出型柱脚 (2020 年版 建築物の構造関係技術基準解説書) よりも回転剛性を低減しており、接合部をよりピン接合に近づけた柱脚です。ベースプレートにスリットを設けた特徴的な形をしています。

また、日本建築センターの評価を取得しています。

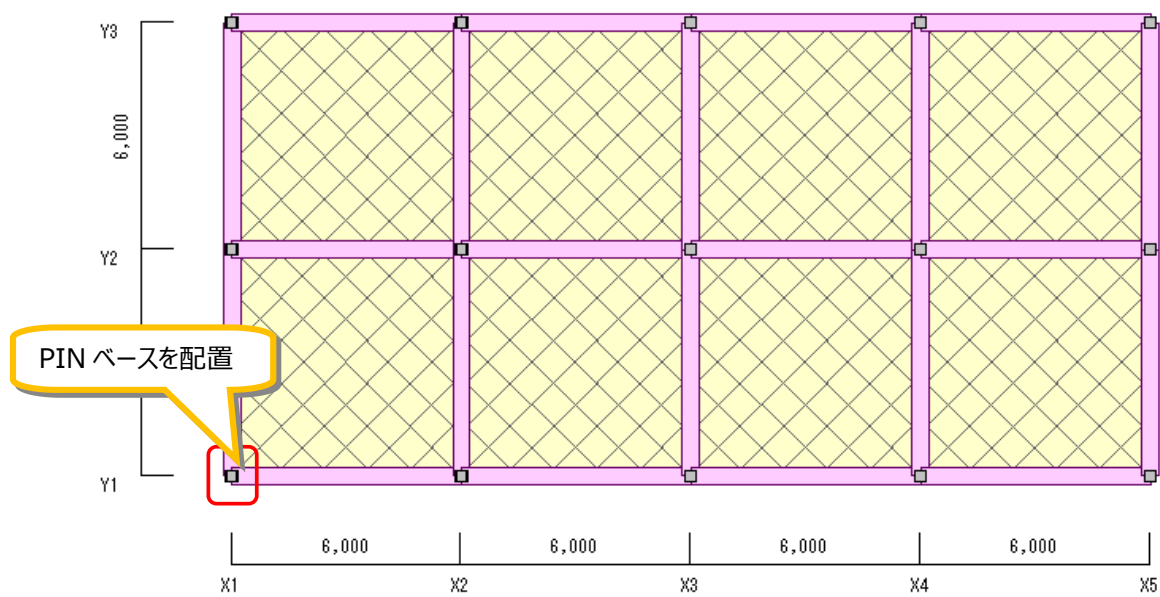
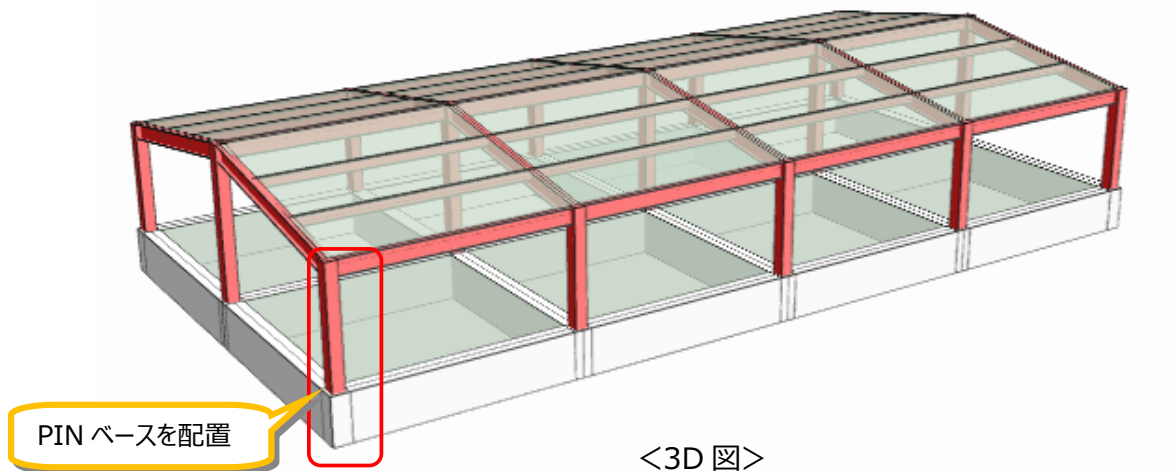


詳細については、センクシア株式会社の Web ページをご確認下さい。

<https://www.senqcia.co.jp/products/kz/pinbase/>

・せん断耐力にコンクリートの支圧抵抗によるせん断耐力を累加

「PIN ベース工法」では、ベースプレート底面の摩擦抵抗によるせん断耐力に、コンクリートの支圧抵抗によるせん断耐力を累加します。コンクリートの支圧抵抗によるせん断耐力は、せん断力の向きに被覆スラブが存在するかどうかで耐力が異なります。次の物件で耐力を比較してみます。



5.3.2 既製品露出型柱脚の計算結果

(1) 記号の説明

NL : 長期荷重時の軸力 (kN)	NS' : 積雪荷重時の軸力 (kN)
NEL : 地震荷重(風荷重)正加力時の軸力 (kN)	NER : 地震荷重(風荷重)負加力時の軸力 (kN)
ML : 長期荷重時の曲げモーメント (kN・m)	MS' : 積雪荷重時の曲げモーメント (kN・m)
MEL : 地震荷重(風荷重)正加力時の曲げモーメント (kN・m)	MER : 地震荷重(風荷重)負加力時の曲げモーメント (kN・m)
MEL' : 地震荷重(風荷重)直交方向正加力時の曲げモーメント (kN・m)	MER' : 地震荷重(風荷重)直交方向負加力時の曲げモーメント (kN・m)
QL : 長期荷重時のせん断力 (kN)	QS' : 積雪荷重時のせん断力 (kN)
QEL : 地震荷重(風荷重)正加力時のせん断力 (kN)	QER : 地震荷重(風荷重)負加力時のせん断力 (kN)
QEL' : 地震荷重(風荷重)直交方向正加力時のせん断力 (kN)	QER' : 地震荷重(風荷重)直交方向負加力時のせん断力 (kN)
Nd : 曲げ耐力計算時の柱脚短期設計用軸力 (kN)	Ma : 柱脚RC部分の長期又は短期設計用曲げ応力 (kN・m)
Ndq : せん断耐力計算時の柱脚短期設計用軸力 (kN)	Ma : 柱脚長期又は短期許容曲げ耐力 (kN・m)
Qd : 柱脚長期又は短期設計用せん断力 (kN)	
<b>Qa1</b> : 既製品露出型柱脚のせん断耐力 (kN)	<b>Qa</b> : 柱脚長期又は短期許容せん断耐力 (kN)

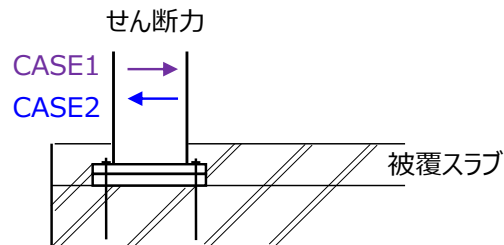
ISベース : BOPせん断耐力(※参照)  
 NCベース : アンカーボルトにせん断力負担がある場合にアンカーボルトのせん断耐力  
 ハイベース : 摩擦抵抗で耐力が不足してアンカーボルトのせん断抵抗となった場合にアンカーボルトのせん断耐力  
**PINベース : 支圧抵抗によるせん断耐力**  
 上記以外は「-」を出力します。  
 領域 : NCベースEXII、NCベースPのアンカーボルトの状態を示します。  
 詳しくはNCベース工法設計ハンドブックを参照して下さい。

※ISベースで被覆スラブ厚の入力があり、かつ、せん断力の作用方向に大梁の配置がある場合は、BOPせん断耐力に「ベースプレート上部のコンクリートスラブの支圧抵抗によるせん断耐力」を加算した値を出力します。

(2) 警告No.の説明

- S 造露出型柱脚の許容曲げ耐力が満足しない
- S 造露出型柱脚の許容せん断耐力が満足しない

符号	Cs		X1 軸	
	1F 階	Y1 通	-X方向	Y方向
型式	PINベース		PB300-M-20	
NL (NS')	51 ( 0)		-23 ( 23)	
NEL (NER)	-27 ( 27)		-0 ( 0)	
ML (MS')	-0 ( 0)		5 ( -5)	
MEL (MER)	4 ( -4)		-0 ( 0)	
MEL' (MER')	0 ( -0)		-6 ( 0)	
QL (QS')	-3 ( 0)		37 ( -37)	
QEL (QER)	38 ( -38)		-0 ( 0)	
QEL' (QER')	0 ( -0)			
---長期---				
Md Ma	-0 9		0.03 9	
Md/Ma	0.02		-6 50	
Qd Qa	-3 50		0.12 [ 40]	
Qd/Qa	0.05 [ 40]			
---短期---				
(NL+NEL)	地震 XL		地震 YL	
Nd	19		24	
Md Ma	5 10		5 11	
Md/Ma	0.50		0.51	
Ndq	地震 XL		地震 YL	
Ndq	19		24	
Qd Qa	40 453		38 460	
Qd/Qa	0.09 [ 453]		0.08 [ 453]	
(NL+NER)	地震 XR		地震 YR	
Nd	83		78	
Md Ma	-5 14		-6 14	
Md/Ma	0.37		0.42	
Ndq	地震 XR		地震 YR	
Ndq	83		78	
Qd Qa	-45 97		-50 97	
Qd/Qa	0.47 [ 79]		0.52 [ 79]	
領域	-			
警告NO.				



CASE1  
せん断力作用方向に被覆スラブがある場合

CASE2  
せん断力作用方向に被覆スラブがない場合

コンクリートの支圧抵抗によるせん断耐力は、せん断力作用方向に被覆スラブが存在する場合の方が大きくなります。

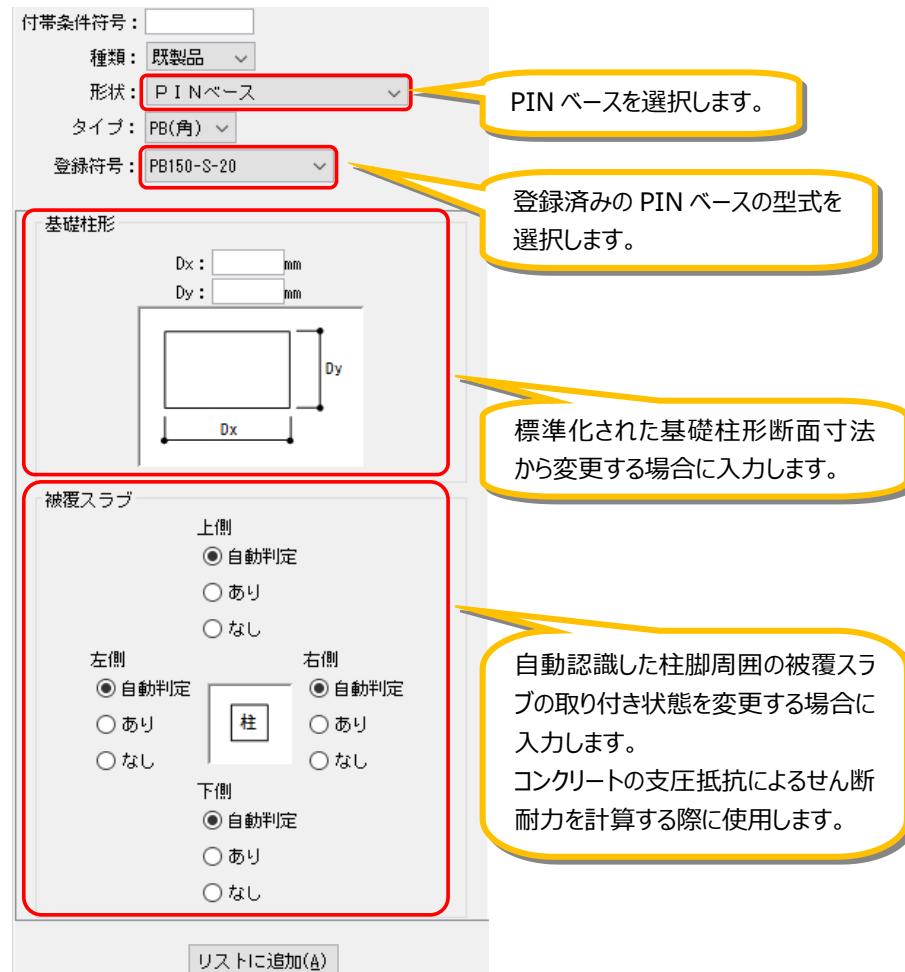
	コンクリートの支圧抵抗によるせん断耐力 (kN)
CASE1	453
CASE2	79

## ・基礎柱形は標準化

「PIN ベース工法」では、型式毎に標準的なサイズの基礎柱形断面寸法が設定されています。「BUILD.一貫 V」には、これらの基礎柱形断面寸法を組み込み、コンクリートの支圧抵抗によるせん断耐力の算出に使用しています。

## ・登録済みの型式を選択するだけで使用可能

対話入力の場合は、柱付帯条件符号を作成する際に PIN ベースを選択して入力します。



一括入力の場合は、建物データの [CME3] (柱付帯条件) で以下の下線部のように入力します。

CME3 BASE PN-PB150-S-20

## ・メーカーの柱脚検討ソフトへリンク

PIN ベースの検討ソフト (「ハイベース検討システム」) 用にリンクファイルを作成することができます。「ハイベース検討システム」は、Ver.1.0.3.0 以降を使用して下さい。

<https://www.senqcia.co.jp/products/download/soft.html>

◆「BUILD.一貫V」Q&A (適判等からの指摘事例)

タイトル：傾斜柱がある場合の部材荷重の計算方法を説明するように指摘された

Q. 確認検査機関より、傾斜柱がある物件に関して、部材荷重の計算方法を説明するように指摘を受けました。傾斜柱には、柱自重や傾斜柱に付帯する壁重量によるC、M、Qが考慮されているのでしょうか？どのように説明すればよいか教えて下さい。

A. 柱鉛直荷重時応力解析において、柱自重は、柱頭と柱脚の節点に節点荷重として集約して作用させて、応力解析しています。壁荷重は左右の柱に伝達させるか、梁に伝達させるかの設定があります（省略時は上下の梁に伝達させる設定です）。左右の柱に伝達させる設定の場合は、柱に伝達された壁荷重は、柱自重と同様に、柱頭と柱脚の節点に節点荷重として集約して作用させて、応力解析しています。壁荷重を上下の梁に伝達させる設定の場合は、柱には壁荷重は伝達されず、梁への部材荷重として以下の内容で考慮しています。

【ユーザーズマニュアル (ヘルプ) Vol.1 より抜粋】

柱に傾斜があり、上下の梁の長さが異なる場合は、下階の梁の長さを壁の長さとし（図 3.1-26）。腰折れ柱により生ずる三角部分の壁荷重は節点荷重として補正します（図 3.1-27）。

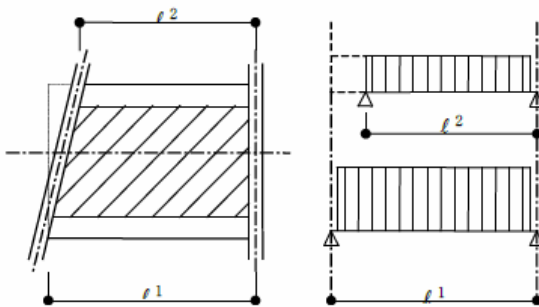


図 3.1-26 傾斜柱がある壁の重量

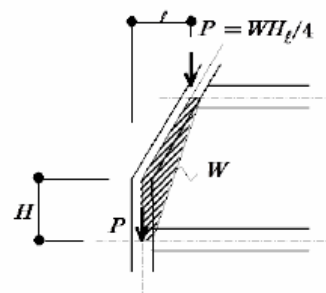


図 3.1-27 腰折れ柱がある壁の重量  
(重量は図のように扱いますが、解析でのモデル化は直線となります)

※ [弊社ホームページのQ&A](#) では、この他にも、適判定等からの指摘事例のQ&Aを約210件、通常のQ&Aを3520件以上掲載していますので、ご活用下さい。なお、Q&Aの閲覧には[サポート会員登録](#)が必要です。