

# 『NC ベースEXⅡ 柱脚検定』用データファイル作成説明書

「Super Build/SS3」



日本鑄造株式会社

「Super Build/SS3」で一連計算する場合

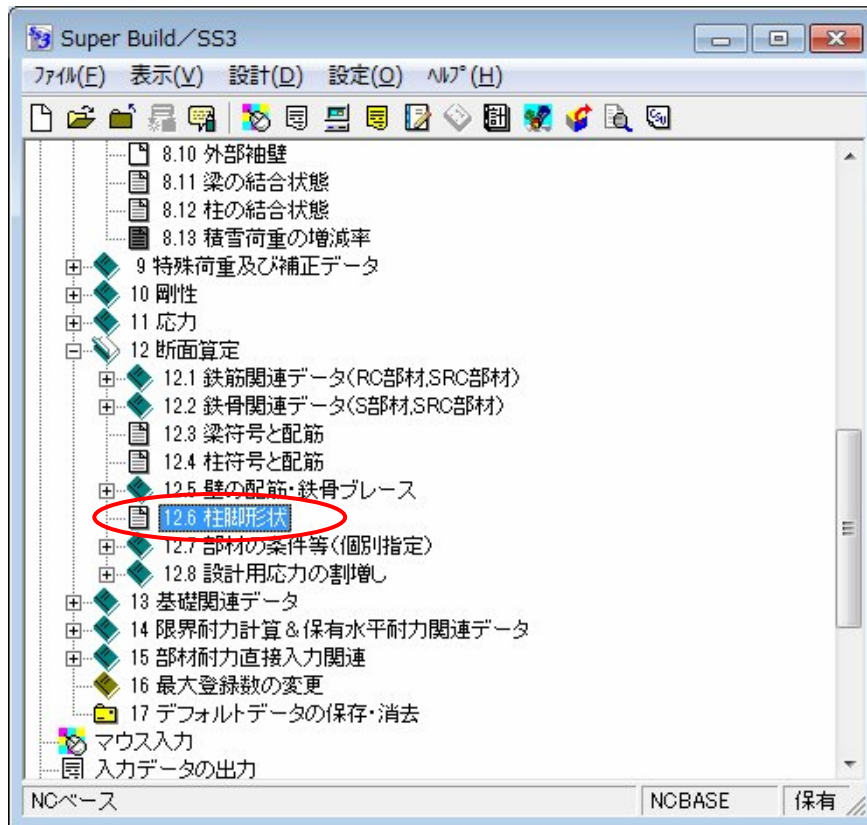
「NC ベース EXⅡ柱脚」のデータ入力方法と「NC ベース EXⅡ柱脚検定」プログラム  
(日本鑄造のホームページからダウンロードして下さい。)用のデータファイルの作成

#### A-1 SS3 の NC ベース EXⅡ柱脚耐力検定・計算概要

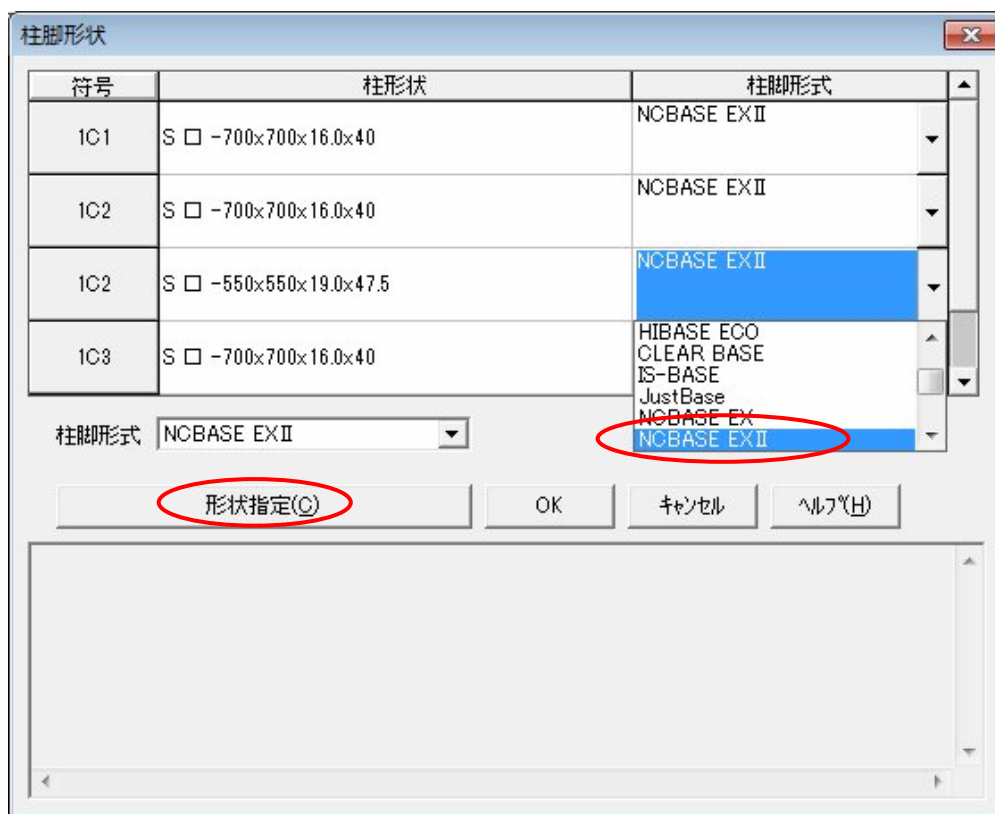
- ・一貫計算で、NC ベース EXⅡの許容耐力と終局耐力の検定を行っています。  
但し、さらに「NC ベース EXⅡ柱脚検定」プログラムで検定することをお勧めします。耐力曲線等さらに詳細な解析結果が出力されます。
- ・下ナット方式の構造特性係数 ( $D_s$  値) は、柱脚配置階 (一般的には 1 階) の部材種別から算定します。(柱脚配置階の  $D_s$  値の 0.05 の割増は必要ありません。  
ただし、保有水平耐力が必要保有水平耐力の 1.1 倍以上ある事が必要です。  
(設計者様でご確認下さい)
- ・下ナットなし方式の構造特性係数 ( $D_s$  値) は、部材種別から算定した値に 0.05 加えています。この場合 1.1 倍以上の必要はありません。

## A-2 SS3 での「NC ベース EXII 柱脚」データの入力方法

メインメニュー > “12.6 柱脚形状” をクリックします。

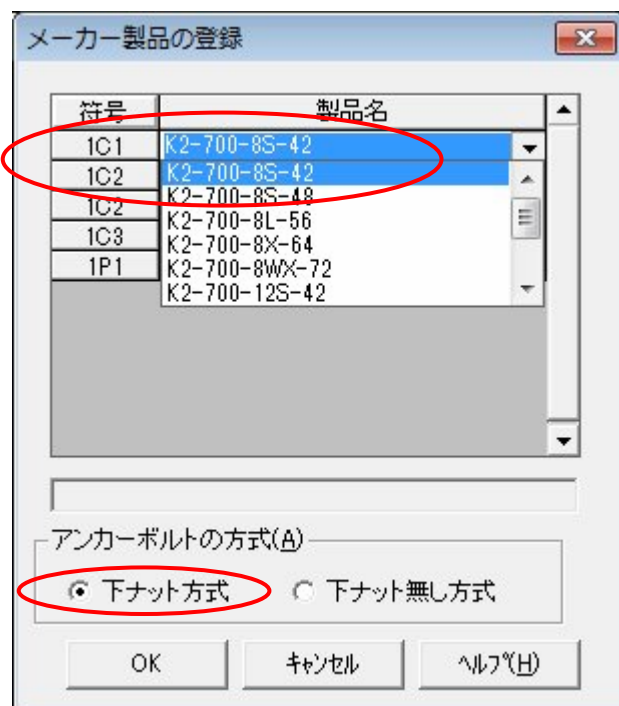


2. “柱脚形状”ダイアログで“柱脚形式”プルダウンから「NCBASE EXII」を選択します。



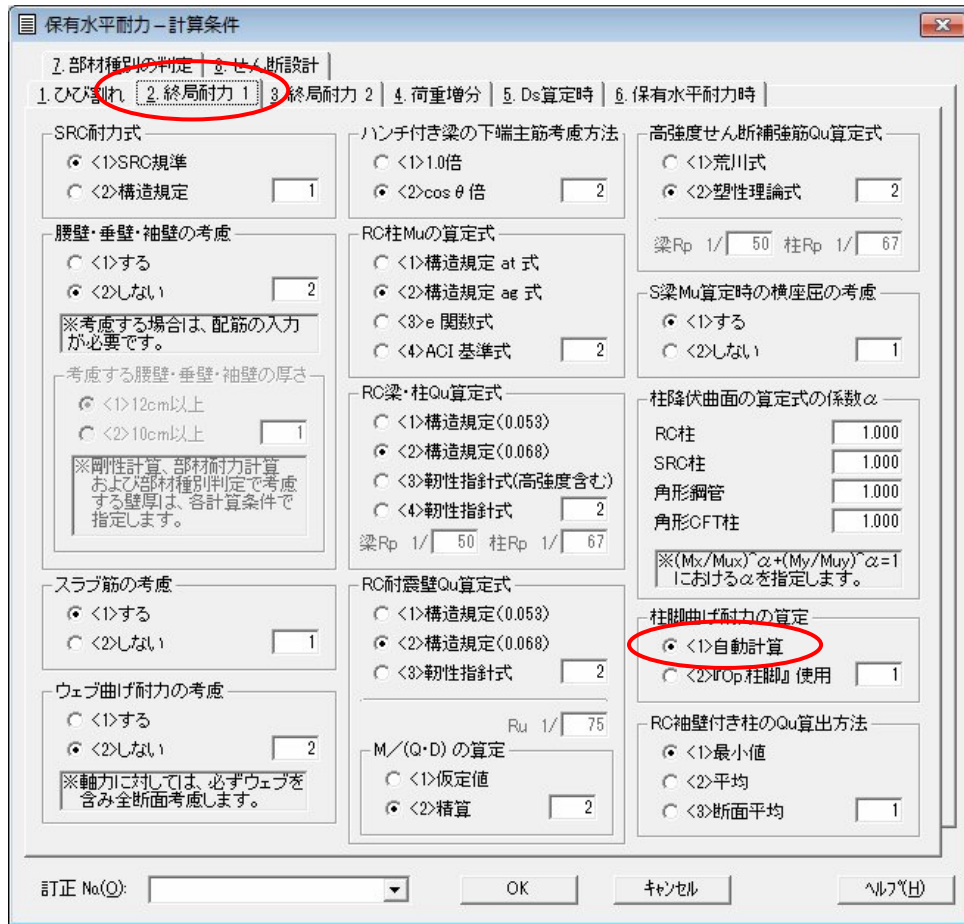
“形状指定”をクリックします。

3. 柱符号が表示され“メーカー製品の登録”欄から“NC ベース EXII”の形式を選択し、使用する“アンカーボルトの方式”を選択します。形式仮定表から選択するほかに存在応力に応じて選択する事も可能です。

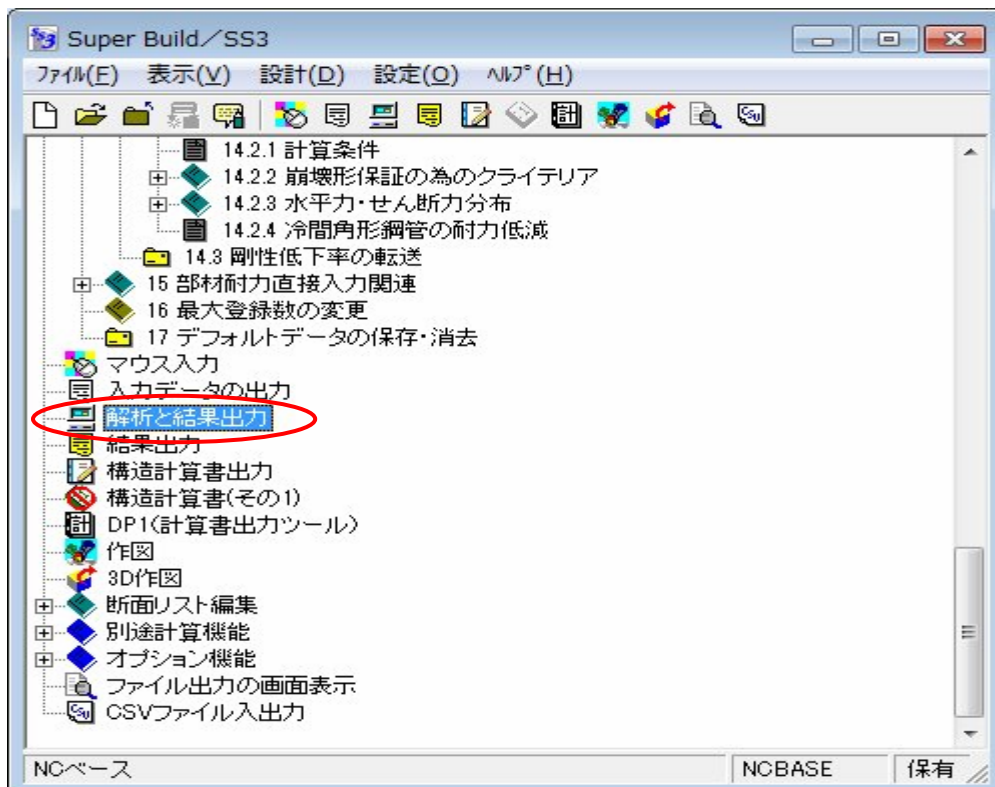


(注) NC ベース EXII の標準は「下ナット方式」です。

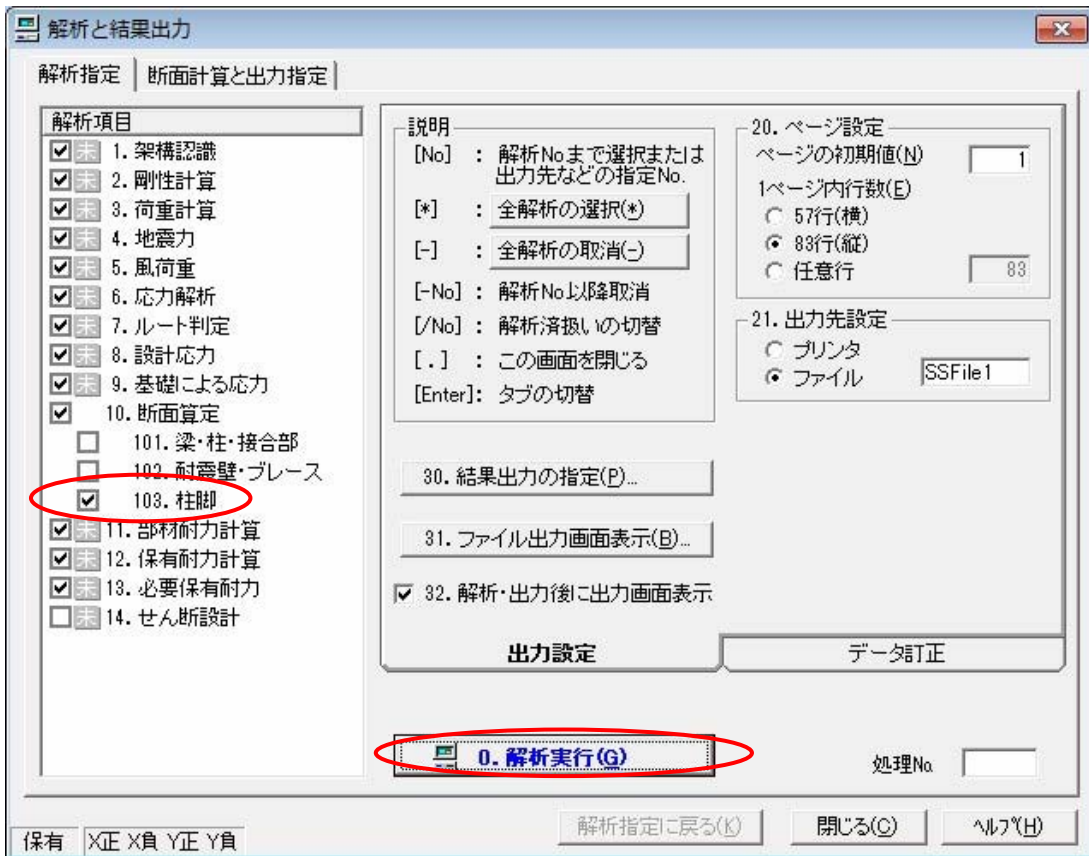
4. “保有水平耐力－計算条件”で、“2.終局耐力”の“柱脚曲げ耐力の算定”で“(1)自動計算”を選択する。



5. “解析と結果出力”ダイアログを開きます。



6. “103 柱脚” をチェックして、“解析実行” ボタンで解析させます。



解析実行が終了すると、指定した物件データフォルダ内の「ckcal.csv」が作成されます。

7. 以上の入力内容は “入力データリスト” 出力（構造計算書のエコーデータ）の 1.12 断面算定（6）柱脚形状 で確認できます。

(6) 柱脚形状

NCベースEXII [kNm/rad] 下ナット方式

符号	型式名	X方向回転剛性	Y方向回転剛性
1C2	K2-700-8S-48	856000.0	856000.0
1C1	K2-700-8S-48	856000.0	856000.0
1P1	M2-450-8S-36	252000.0	252000.0
1C3	K2-700-8S-48	856000.0	856000.0
1C2	K2-550-8S-42	478000.0	478000.0



A-3 SS3 の柱脚解析結果の出力例

1. 許容応力度の検定

“解析と結果出力” > “解析指定” > “103. 柱脚” をチェックして “解析実行” させます。

柱脚の応力 (N, M 値) が各荷重条件で圧縮領域にあるか引張領域にあるかの判定を行っています。

【記号説明】 (NCベース EX II)									
Fc	:	コンクリートの設計基準強度	[N/mm <sup>2</sup> ]	N	:	軸力	[kN]		
Qc	:	摩擦によるせん断耐力	[kN]	M	:	曲げモーメント	[kNm]		
Qb	:	アンカーボルトによるせん断耐力	[kN]	Q	:	せん断力	[kN]		
Ma	:	許容曲げモーメント	[kNm]	Qa	:	許容せん断力	[kN]		
Mu	:	終局曲げ耐力	[kNm]	Qu	:	終局せん断耐力	[kN]		
基礎柱	:	基礎柱の応力状態 引張側アンカーボルトが n本以下=圧縮領域, n本超=引張領域 (n = 4本タイプ:2, 8本タイプ:4, 12本タイプ:7)							
※多雪区域の場合は、長期およびルート2の設計応力に積雪荷重による応力を含みます。									
基礎コンクリート 普通 Fc 24.0 鉄骨 F値 235 235(Web)									
-----									
[ 1C2 ] [ 1 AY3 AX1 ]	X回転バネ定数		478000 [kNm/rad]	Y回転バネ定数		478000 [kNm/rad]			
柱 ρ- 550* 550*19.0* 47.5	※基礎柱の検討は設計ハンドブック (EX II) を参照して下さい。								
製品 NCベースEX II									
型式 K2-550-8S-42									
-----									
<X方向>									
	N	M	Q	Ma	Qc	Qb	Qa	基礎柱	
L	864	-19	-12	1070	356	1690	356	圧縮領域	
L+S	867	-19	-12	1530	357	2535	357	圧縮領域	
L+W1	696	102	40	1497	338	2532	338	圧縮領域	
L+W2	1028	-139	-64	1560	489	2530	489	圧縮領域	
L+K1	-303	526	217	1247	320	2364	320	引張領域	
L+K2	2030	-564	-242	1709	1102	2464	1102	圧縮領域	
	N	M	Q	γ	Mu	Qc	Qb	Qu	基礎柱
L+K1 γ	-1469	1071	447	2.00	1275	1045	1914	1045	引張領域
L+K2 γ	3197	-1109	-471	2.00	2340	2241	2948	2241	圧縮領域
<Y方向>									
	N	M	Q	Ma	Qc	Qb	Qa	基礎柱	
L	864	-3	2	1070	347	1690	347	圧縮領域	
L+S	867	-3	2	1530	349	2535	349	圧縮領域	
L+W1	1128	105	52	1578	510	2532	510	圧縮領域	
L+W2	610	-108	-45	1479	308	2531	308	圧縮領域	
L+K1	2296	533	244	1737	1188	2474	1188	圧縮領域	
L+K2	-569	-539	-240	1181	347	2292	347	引張領域	
	N	M	Q	γ	Mu	Qc	Qb	Qu	基礎柱
L+K1 γ	3728	1068	486	2.00	2405	2467	2972	2467	圧縮領域
L+K2 γ	-2001	-1075	-482	2.00	1140	977	1344	977	引張領域
-----									

## 2. 終局強度の検定と保有水平耐力のチェック

“解析と結果出力” > “解析指定” > “13. 必要保有耐力” をチェックして “解析実行” させます。

柱脚の応力 (N, M 値) が各荷重条件で圧縮領域にあるか引張領域にあるかの判定を行っています。

【記号説明】 (NCベース EXII) 008\_断面検定2 (下ナットあり・なし共通).txt

Fc	: コンクリートの設計基準強度	[N/mm <sup>2</sup> ]	N	: 軸力	[kN]
Qc	: 摩擦によるせん断耐力	[kN]	M	: 曲げモーメント	[kNm]
Qb	: アンカーボルトによるせん断耐力	[kN]	Q	: せん断力	[kN]
Mu	: 終局曲げ耐力	[kNm]	Qu	: 終局せん断耐力	[kN]

基礎柱: 基礎柱の応力状態  
引張側アンカーボルトが n本以下=圧縮領域, n本超=引張領域  
(n = 4本タイプ:2, 8本タイプ:4, 12本タイプ:7)

基礎コンクリート 普通 Fc 24.0 鉄骨 F値 235 235(Web)

[ 1C2 ] [ 1 AY3 AX1 ] X回転バネ定数 478000 [kNm/rad] Y回転バネ定数 478000 [kNm/rad]

柱 □- 550\* 550\*19.0\* 47.5

※基礎柱の検討は設計ハンドブック (EXII) を参照して下さい。

製品 NCベース EXII  
型式 K2-550-8S-42

<X方向>

	N	M	Q	Mu	Qc	Qb	Qu	基礎柱
正	-2424	798	544	1021	644	1751	644	引張領域
負	4328	-1348	-607	2464	2906	2880	2906	圧縮領域

<Y方向>

	N	M	Q	Mu	Qc	Qb	Qu	基礎柱
正	4549	1201	547	2482	2931	2940	2931	圧縮領域
負	-2678	-763	-522	944	563	1624	563	引張領域

基礎コンクリート 普通 Fc 24.0 鉄骨 F値 235 235(Web)

[ 1C2 ] [ 1 AY3 AX2 ] X回転バネ定数 478000 [kNm/rad] Y回転バネ定数 478000 [kNm/rad]

柱 □- 550\* 550\*19.0\* 47.5

※基礎柱の検討は設計ハンドブック (EXII) を参照して下さい。

製品 NCベース EXII  
型式 K2-550-8S-42

<X方向>

	N	M	Q	Mu	Qc	Qb	Qu	基礎柱
正	2450	1321	546	2228	2030	2830	2030	圧縮領域
負	160	-907	-432	1735	849	2901	849	引張領域

<Y方向>

	N	M	Q	Mu	Qc	Qb	Qu	基礎柱
正	4052	1161	583	2439	2672	2946	2672	圧縮領域
負	-1682	-801	-588	1223	783	2203	783	引張領域



「下ナットあり」方式で検討すると下図が出力されます。

「下ナットあり」方式では、Ds 値の割増は必要ありませんが、保有耐力を必要保有耐力の 1.1 倍以上確保する必要があります。

また、構造種別が D ランクの場合は適用しません。

009\_構造特性係数 (下ナットあり) .txt

(4) 構造特性係数

※※ 地震力：X方向 左→右加力 ※※ 指定最大層間変形角(1/50)に達した。最終STEP=140

階	主体構造	柱・梁	耐震壁	鉄骨ブレース	TOTAL	$\beta_u$	Ds 値
6	S造	1675.7 A			1675.7	0.000	0.25
5	S造	2486.7 A			2486.7	0.000	0.25
4	S造	3091.1 A			3091.1	0.000	0.25
3	S造	3435.8 A			3435.8	0.000	0.25
2	S造	3957.9 A			3957.9	0.000	0.25
1	S造	4461.8 C			4461.8	0.000	0.35

※ Ds 値において (\*1:直接入力 \*2:0.05割増し \*3:ランクIV \*4:柱脚による割増し)

※※ 地震力：X方向 右→左加力 ※※ 指定重心層間変形角(1/50)に達した。最終STEP=141

階	主体構造	柱・梁	耐震壁	鉄骨ブレース	TOTAL	$\beta_u$	Ds 値
6	S造	1788.0 A			1788.0	0.000	0.25
5	S造	2488.8 A			2488.8	0.000	0.25
4	S造	3084.1 A			3084.1	0.000	0.25
3	S造	3478.6 A			3478.6	0.000	0.25
2	S造	3957.9 A			3957.9	0.000	0.25
1	S造	4444.1 C			4444.1	0.000	0.35

※ Ds 値において (\*1:直接入力 \*2:0.05割増し \*3:ランクIV \*4:柱脚による割増し)

「下ナットなし」方式で検討すると Ds 値が 0.05 割増され、下図が出力されます。

010\_構造特性係数 (下ナットなし) .txt

(4) 構造特性係数

※※ 地震力：X方向 左→右加力 ※※ 指定最大層間変形角(1/50)に達した。最終STEP=140

階	主体構造	柱・梁	耐震壁	鉄骨ブレース	TOTAL	$\beta_u$	Ds 値
6	S造	1675.7 A			1675.7	0.000	0.25
5	S造	2486.7 A			2486.7	0.000	0.25
4	S造	3091.1 A			3091.1	0.000	0.25
3	S造	3435.8 A			3435.8	0.000	0.25
2	S造	3957.9 A			3957.9	0.000	0.25
1	S造	4461.8 C			4461.8	0.000	0.40 *4

※ Ds 値において (\*1:直接入力 \*2:0.05割増し \*3:ランクIV \*4:柱脚による割増し)

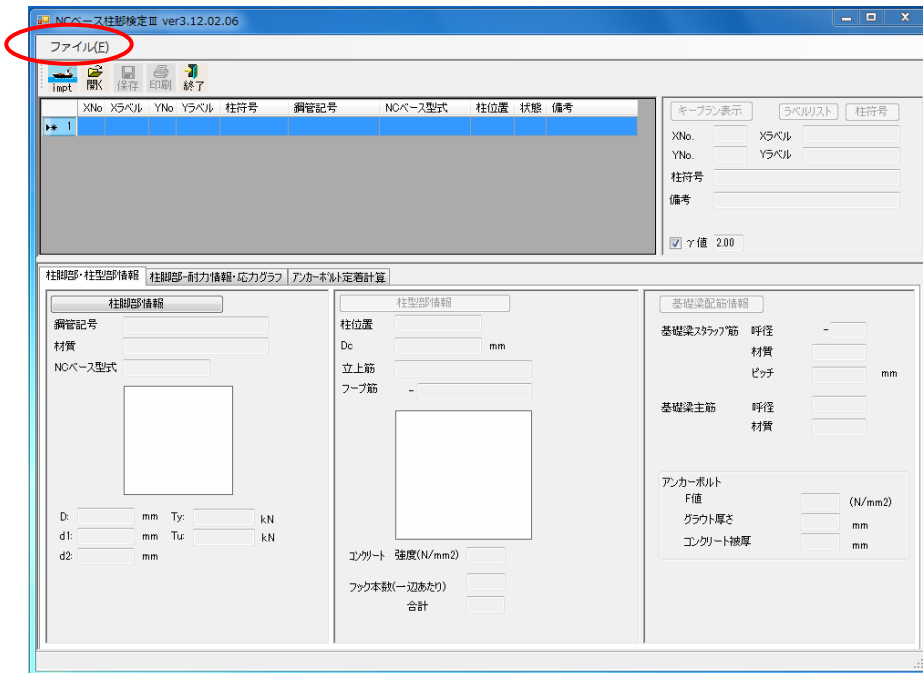
※※ 地震力：X方向 右→左加力 ※※ 指定重心層間変形角(1/50)に達した。最終STEP=141

階	主体構造	柱・梁	耐震壁	鉄骨ブレース	TOTAL	$\beta_u$	Ds 値
6	S造	1788.0 A			1788.0	0.000	0.25
5	S造	2488.8 A			2488.8	0.000	0.25
4	S造	3084.1 A			3084.1	0.000	0.25
3	S造	3478.6 A			3478.6	0.000	0.25
2	S造	3957.9 A			3957.9	0.000	0.25
1	S造	4444.1 C			4444.1	0.000	0.40 *4

※ Ds 値において (\*1:直接入力 \*2:0.05割増し \*3:ランクIV \*4:柱脚による割増し)

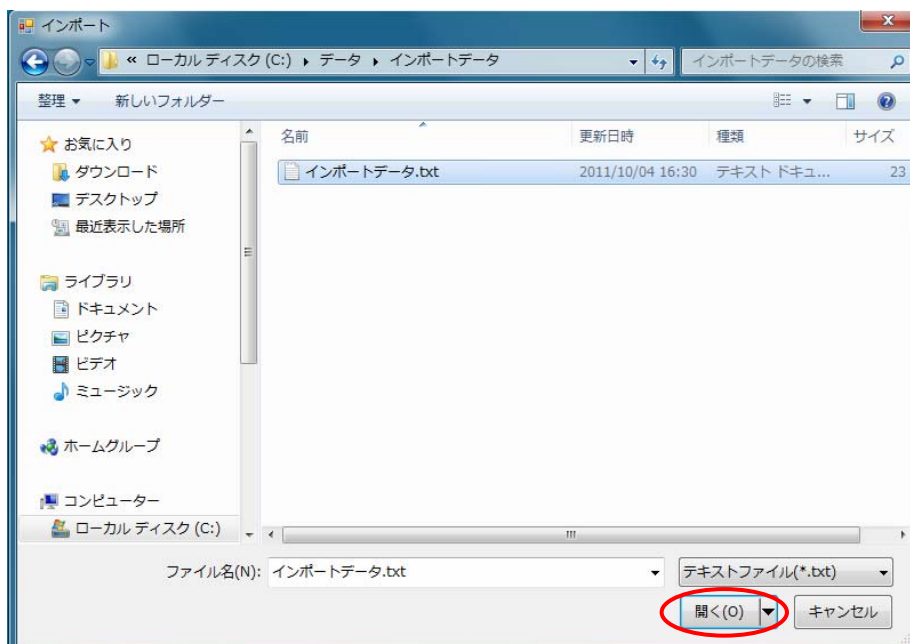
## A-4 A-2 で作成され柱脚データの「NC ベース EX II 柱脚検定」プログラムへのリンク方法

- 1 「NC ベース EX II 柱脚検定」プログラムを起動すると、下の画面が表示されます。



“ファイル” ボタンをクリックします。

- 2 ファイルメニューのインポートをクリックします



SS 3 の柱脚データを保存しているファイル「ckcal.csv」を選択してファイルを開きます。

3 自動的に“ファイルインポート設定”画面が表示されます。

【ファイル情報】  
ファイルパス: nd\_Settings#y-hayashi#デスクトップ#EXII-汎用構造計算ソフト#解ユニオン柱脚データ#サンプル#R3.csv  
一貫構造計算ソフト種別: Super Build/SS1-改訂版 Op.柱脚 (ユニオンシステム)  
物件名: インポートのテスト  
作成日付: 2012/02/22 13:25:21  
担当者: ユニオンシステム株式会社

【読込対象】  
 NCベースEx2情報のみ読込む

【荷重条件】  
地震時  
地震力を考慮しています。 γ値: -  
風圧力を考慮しています。  
積雪荷重を考慮しています。 地域: 一般の地域 α1: 0.70 α2: 0.35  
 終局時応力に短期時応力と同じ数値をセット

OK キャンセル

設定を確認後、“OK” ボタンをクリックします。

4 インポート結果が表示され、終了します。

インポート結果

16/20(全柱脚情報)の情報を変換しました。

2012/02/11 14:05:13 インポート開始  
×3.Y:1 の材質が指定されたもの以外を使用しています。  
×4.Y:1 の材質が指定されたもの以外を使用しています。  
×3.Y:2 の材質が指定されたもの以外を使用しています。  
×4.Y:2 の材質が指定されたもの以外を使用しています。  
2012/02/11 14:05:14 インポート終了

閉じる

“閉じる” をクリックすると、柱リスト表の画面が表示され、各柱リストをダブルクリックすると「NC ベース EXII 柱脚検定」の解析結果が表示されます。

NCベースEX II 柱脚検定 ver1.12.02.20 -[R2.csv] (1C1A)

ファイル(F) | 印刷 | 終了

	XNo	Xラベル	YNo	Yラベル	柱符号	鋼管記号	NCベース型式	柱位置	状態	備考
1	1	AX1	1	AY1	1C1A	□-700x700x16	K2-700-12L-56	隅柱	圧縮	
2	1	AX1	3	AY2	1C1A	□-700x700x16	K2-700-12L-56	隅柱	圧縮	
3	1	AX1	5	AY3	1C2	□-550x550x19	K2-550-8M-48	隅柱	引張	
4	5	AX2	1	AY1	1C1	□-700x700x16	K2-700-12S-48	隅柱	圧縮	
5	5	AX2	3	AY2	1C1A	□-700x700x16	K2-700-12X-64	隅柱	圧縮	
6	5	AX2	5	AY3	1C2	□-550x550x19	K2-550-8M-48	隅柱	引張	

キープラン表示 | 通り記号リスト | 柱符号

XNo: 1 | Xラベル: AX1  
 YNo: 1 | Yラベル: AY1  
 柱符号: 1C1A  
 備考:

共通  
 γ値: 1.67 | コンクリート強度(N/mm<sup>2</sup>): 24

柱脚部・柱型部情報 | 柱脚部耐力情報・応力グラフ | アンカーボルト定着計算

**柱脚部情報**

鋼管記号: □-700x700x16  
 材質: BCP235  
 NCベース型式: K2-700-12L-56

D: 1,000.00 mm Ty: 994.69 kN  
 d1: 865.00 mm Tu: 1,207.00 kN  
 d2: 626.00 mm

**柱型部情報**

柱位置: 隅柱  
 Dc: 1300 mm  
 立上筋: 36-D29 (SD390)  
 フープ筋: 田-D16@63 (SD295)

フック本数(一辺あたり): 0  
 合計: 0

**基礎梁配筋情報**

基礎梁スタック筋 呼径: □-D16  
 材質: SD295  
 ピッチ: 300 mm

基礎梁主筋 呼径: D25  
 材質: SD295

**アンカーボルト**

F値: 490 (N/mm<sup>2</sup>)  
 グラウト厚さ: 50 mm  
 コンクリート被厚: 50 mm

以降は、「NC ベース EX II 柱脚検定」操作マニュアルをご参照ください。