

鉄塔強度解析プログラム Y-TDS
操作マニュアル

(2021 年 6 月 7 日改訂)

株式会社ユアテック

目 次

1. 動作環境	1
2. 適用範囲	1
3. 準拠基準	2
4. フローチャート	3
5. 計算方式	4
6. インプットデータの作成方法	4
7. 固定データ	4
8. インプットデータ詳細	5
9. 固定データ詳細	108

アルファベット順索引

&	&BEGFILE		40
	&ENDFILE		66
A	ADDBLT		105
	ADDBLTQT		106
	ADDMEM		103
	ARM		21
	ANGLE		113
	AUS_ANGLE		114
	AUS_BOLT		116
	APFX		101, 124
B	BE		17
	BEWH		18
	BH		12
	BNDMAN		80
	BNO		10
	BW		11
	BOLT		115
	BPFX		102, 125
C	CARM		79
	CBND		73
	CBRC		72
	CDPM		76
	CHIP		78
	CNOD		75
	COMMENT		41
	CPST		71
	CSID		77
	CSND		74
D	DATE		107
	DEFUNIT		6
	DPN		22

E	EDX		55
	EDY		57
	EUX		56
	EUY		58
F	FDA1		81
	FDA2		82
	FDA3		83
	FDA4		84, 122
	FDC1		45
	FDD101		85
	FDD102		85
	FDD103		85
	FDD104		85
	FDD105		85
	FDD106		85
	FDD107		85
	FDD108		85
	FDD109		85
	FDD110		85
	FDD111		85
	FDD112		85
	FDD113		85
	FDD2		89
	FDD204		87
	FDD205		87
	FDD206		87
	FDD207		87
	FDD208		87
	FDD209		87
	FDD210		87
	FDD211		87
	FDD212		87
	FDD213		87
	FDD3		90
	FDY1		98
	FNDOUT		100
	FPN		19
	FDD4		123
H	HAFND		36

	HALOAD		32
	HBFND		37
	HBLOAD		34
	HCLOAD		30
	HCX		50
	HCX6		52
	HCY		51
	HCY6		53
	HNO		48
	HSUM		38
	HXY6		54
J	JPN		23
	JEC_A_CARB		109
	JEC_B_CARB		110
	JEC_C_CARB		111
L	LOADNAME		9
	LMno_A		117
	LMno_B		118
	LMno_C		119
	LBC		120
	LMC1		121
O	OPN		24
P	PCTL		61
	PH		13
	PLOAD		60
R	RCB		46
	RCF		47
	RND10		92
	RND11		93
	RND12		94
	RND13		95
	RND14		96
	RNDM1		97
S	SCASE		8

	STP		20
	SUMCASE		42
	SUMWAY		43
T	TITL		7
	TORQ		59
	TPN		27
	TYP		14
	TYPS		16
U	ULOAD		28
	USUM		29
V	VD		63
	VU		64
W	WALOAD		33
	WBLOAD		35
	WC		65
	WCLOAD		31
	WNO		49
	WSUM		39
	WTRATE		99

1. 動作環境

OS:Windows XP(SP3)以降

必要 HDD 容量:50MB 程度

必要メモリ:2G バイト以上

2. 適用範囲

2.1 一般事項

1. 鉄塔の種類 四角鉄塔一般
2. 使用鋼材 山形鋼鉄塔
3. 回線数 最大腕金段数の範囲まで可能
4. 鉄塔の型 懸垂、角度、耐張、引留、引廻し

なお、当プログラムは荷重入力方式を採用しておりますので、導体数、荷重径間、水平角度、垂直角度等の設計条件の制限は特にありません。

2.2 形状

1. 最大パネル数 150
2. 曲げ点数 最大パネルの範囲まで可能
3. 継脚数(基礎数) 最大パネルの範囲まで可能
4. 腕金段数 99
5. 立面基本結構数 5
6. 平面基本結構数 17

2.3 荷重処理

1. 一設計ケースにおける荷重状態数 一設計ケースで強風時 1, 2、斜風時 1, 2
の計 4 条件の処理が可能
2. 全設計ケース数 45
3. 付帯設備重量・風圧 任意
4. 重量・鉛直荷重と引張応力の干渉 種々な条件あり
5. V 吊懸垂鉄塔の偏心と風圧・風向 処理可能
6. 張力荷重とねじり荷重の組合せ数 99
7. 重量割増率の区分指定 任意のパネルにて区分可能
8. 塔体風荷重の区分指定 任意のパネルにて区分可能

2.4 設計処理

1. 有効座屈係数の指定 構成材別に任意
2. 部材・ボルト裕度の指定 構成材別に任意
3. 最小部材・ボルトの指定 構成材別に任意
4. 細長比 (L/R) 制限の指定 構成材別に任意
5. 山形鋼継手種・組合せ指定 任意
6. 部材・ボルト使用範囲制限の指定 任意
7. 主柱材サイズ並び、およびジョイント間共通化 . . . 共通化を行う
8. 結構変化時の部材共通化 共通化を行う
9. 型供用に伴う部材統一 統一可能
10. 部材・ボルトの指定 部材毎に指定可能
11. 各処理の数値の丸め指定 種々な丸め法を指定可能

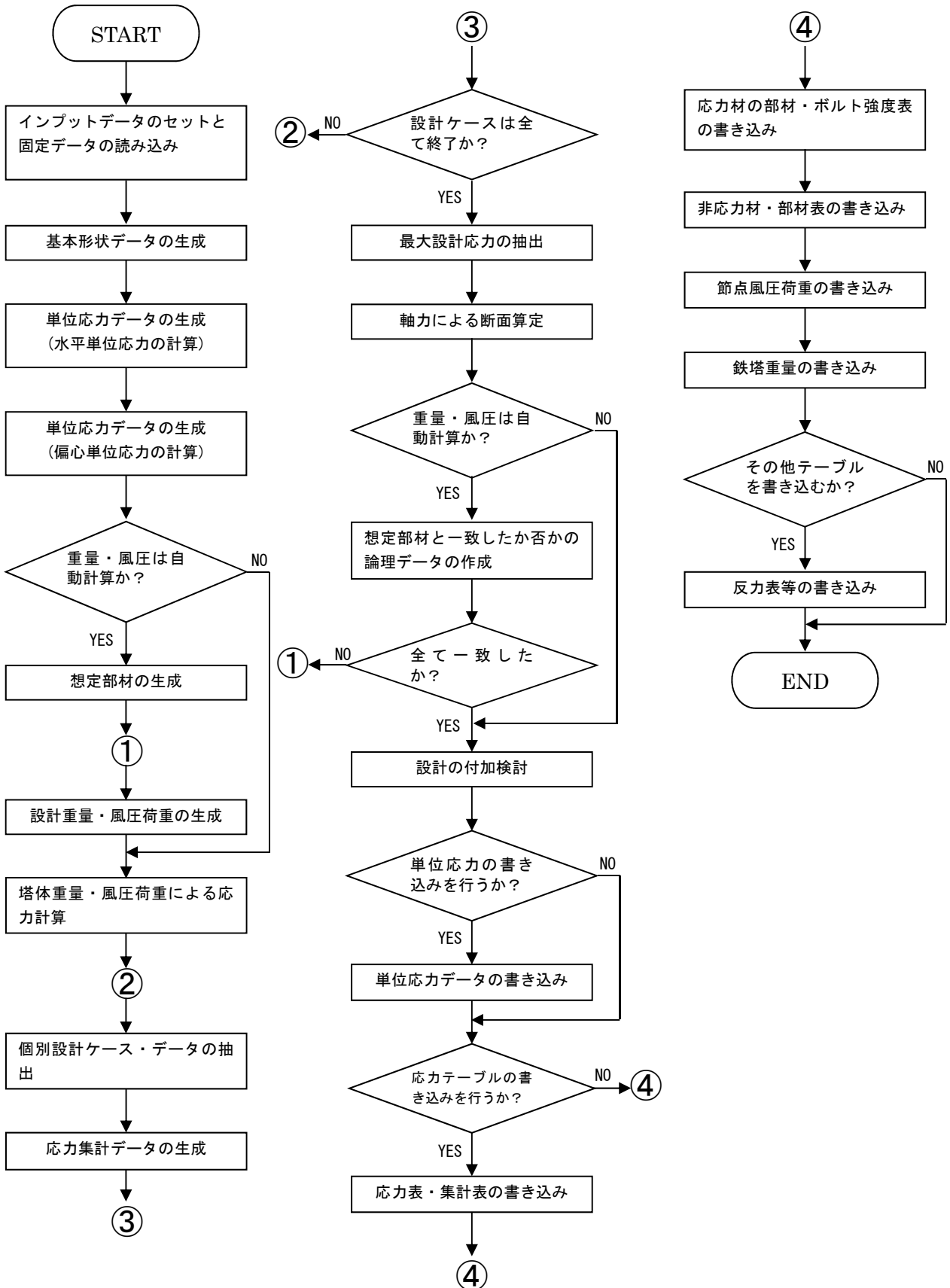
2.5 検討設計

1. 非応力材の L/R、曲げ制限 任意

3. 準拠基準

送電工事基準（平成 22 年 4 月 1 日 東北電力 電力システム部）

4. フローチャート



8. インプットデータ詳細

当マニュアルにおいて荷重は SI 単位系で表記してあります。

MKS 単位系にて演算する場合は

N →kg

kN→ton

に読み替えてご利用下さい。

DEFUNIT

単位系の指定

[共]

(DEFUNIT)

【データの与え方】

1	...	...	...	...	...	...	...
単位系 コード							

【説明】

1. 設計に使用する単位系を下表のコードより与えます。

単位系コード	単位系
1	SI 単位系
2	MKS 単位系

【注記】

- 1) 当データが存在しない場合は SI 単位系で設計します。

TITL

タイトル名称

[必・共]

(TITL)

【データの与え方】

フリー・フォーマット文字形式				
‘	タ	イ	ト	ル’

【説 明】

1. 文字形式で与えます（前後に必ずクォーテーション（’ ）をつけて下さい）。
2. 内容は客先名，路線名，型式等を与えます。

【注 記】

- 1) 文字数は、70 文字以下とします。（ブランクも 1 文字と数えます）

SCASE

演算の処理を行う設計ケース指示

[必・共]

(SCASE)

【データの与え方】

フリー・フォーマット文字形式
‘ 設計ケース番号, , , , ’

【説 明】

1. 文字形式で与えます（前後に必ずクォーテーション（’）をつけて下さい）。
2. 設計ケース番号 演算処理させたい、設計ケース番号を与えます。

【注 記】

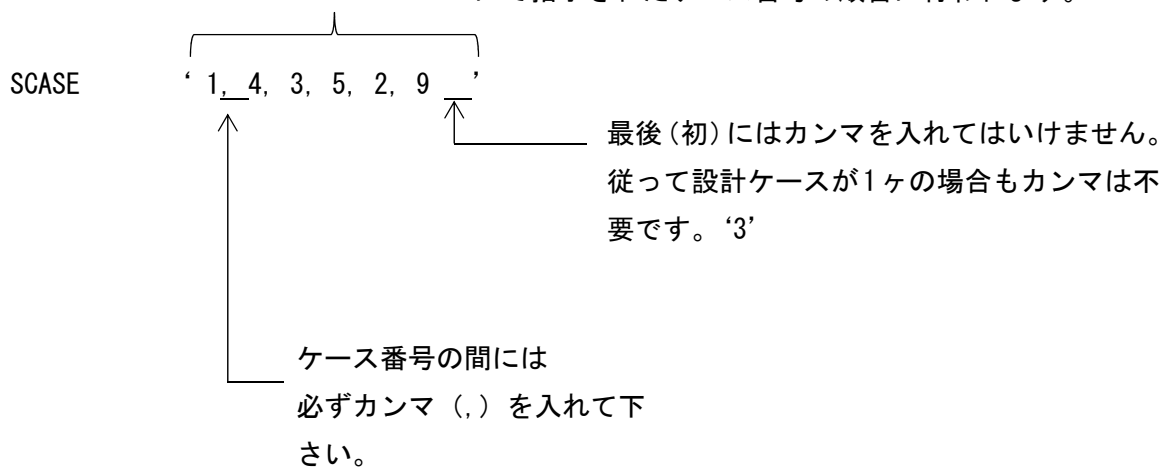
- 1) 設計ケース番号について。

設計ケースとは、個別ケース・データ群を意味し、ケースコントロール・カードにてグループ化されたデータを1ケースとします。

ケース番号は、設計ケースデータ群が入力（グループ化）された順に 1, 2, 3 となります。

【 例 】

ケース番号の指示は順不同です。ただし、出力は SCASE にて指示されたケース番号の順番に行われます。



LOADNAME

単位応力の名称

[共]

(LOADNAME)

【データの与え方】

フリー・フォーマット文字形式	
‘ 応力番号 文字表現形式 応力番号 文字表現形式 ~ ’	

【説 明】

1. 文字形式で与えます（前後に必ずクォーテーション（’）をつけて下さい）。
2. 応力番号と文字表現形式とを交互に指示します。2ヶー対
ただし、空白名称を与えてはいけません（文字表現形式のところを空白にしてはいけません）。
3. 指示しないときは、応力番号自身が出力されます。
1ヶでも指示があれば、当入力に従います。従って他の応力番号のところは空白表示となります（他の応力番号に指示不足があった場合）。

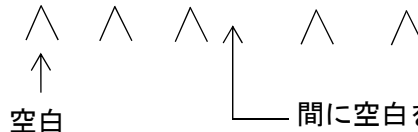
【注 記】

- 1) 名称を与える必要が無ければ、当データは不要です。
- 2) 文字表現形式の文字数は8文字以下とします。

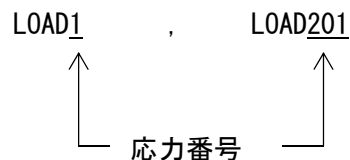
【 例 】

LOADNAME

‘ 1 G 2 C1 3 EG ’



当データが存在しない場合の表現形式（内部で自動生成します）



BN0

第一塔体押え幅パネル番号

[必・共]

(BN0)

【データの与え方】

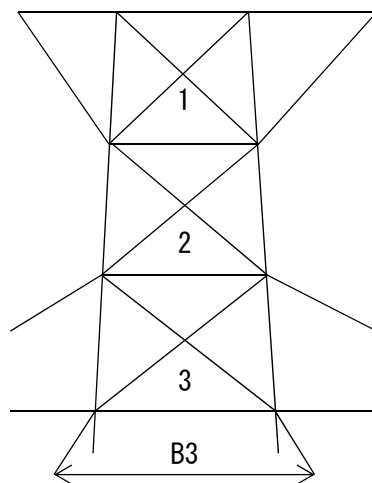
1
パネル番号

【説 明】

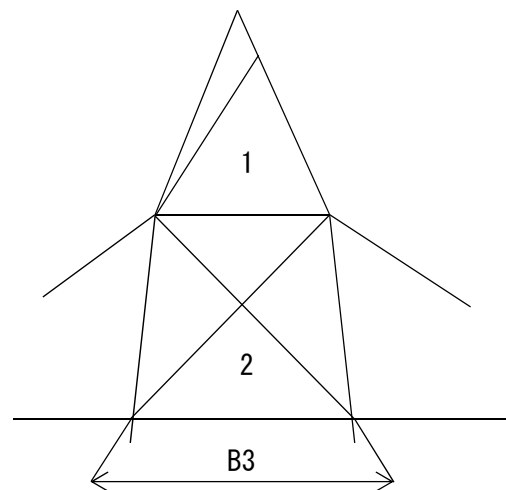
1. パネル番号・・・・・・第一塔体幅を指定するパネル番号を与えます。

【注 記】

- 1) 必ずしも頂部で押さえる必要はありません。
- 2) 頂部で押さえる場合のパネル番号は '0' となります。

【補 足】

パネル番号 : 3



パネル番号 : 2

BW

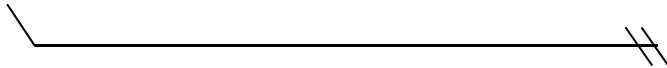
塔体押え幅寸法

[必・共]

(BW)

【データの与え方】

1	...	...	...	...	...	...	...
塔 体 幅							

**【説 明】**

1. 塔体幅・・・塔体上部から順次塔体押え幅を与えます。

【単 位】

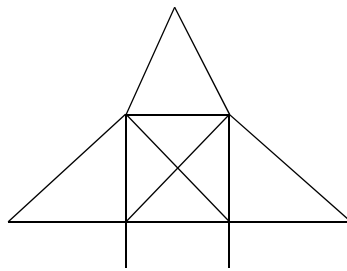
単位は m です。

【注 記】

- 1) 塔体部で既に指示されている場合は不要です。

【補 足】

- 1) BNO（第一塔体押え幅パネル番号）が‘0’かつ地線頂部が下図のときは、BW は‘0’となります。



BH

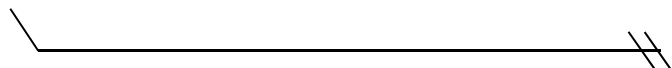
塔体押え幅間寸法

[必・共]

(BH)

【データの与え方】

1	．．．	．．．	．．．	．．．	．．．	．．．	．．．
塔体押え幅 間 寸 法							



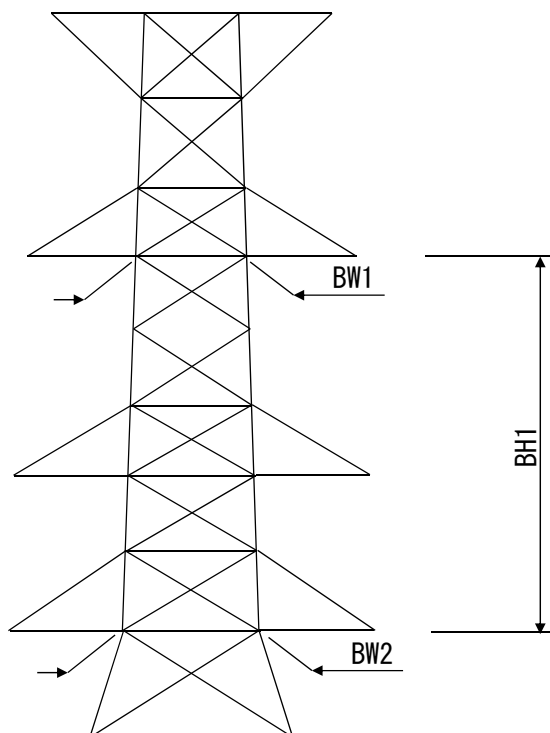
【説 明】

1. 塔体押え幅寸法．．．．．BW にて与えられた塔体押え幅間の距離を与えます。

【単 位】

単位は m です。

【補 足】



PH

パネル高さ

[必・共]

(PH)

【データの与え方】

1	...	...	...	...	...	...	...
パネル高さ							

全パネルデータ

【説明】

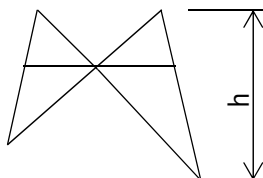
1. パネル高さ・・・パネル番号順に与えます。

【単位】

単位はmです。

【補足】

- 1) 変形ブライヒ脚のパネル高さの取り方。



基本ブライヒ脚の上端部から変形ブライヒ脚の最下端部までの高さ h を与えます。

TYP

各パネル結構のタイプ

[必・共]

(TYP)

【データの与え方】

1	...	...	...	...	...	...	...
パネルタイプ							

全パネルデータ

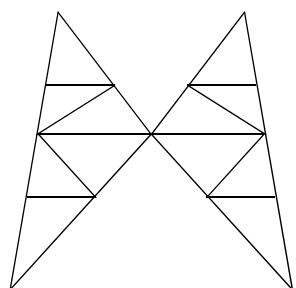
【説明】

1. パネルタイプ パネル番号順に与えます
 パネル結構図を参照してください。

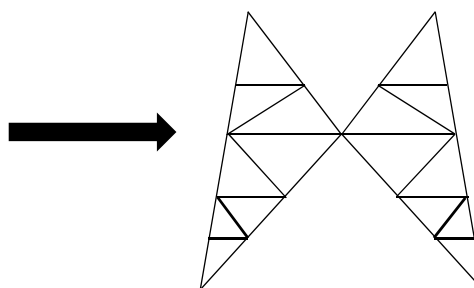
【補足】

- 1) パネルタイプにおいて、小数点以下は塔体立面の補助分割を示し、タイプ3については少数第1位はブライヒ交点水平材より上部の分割を、小数点以下2位は下部の分割を示します。
 なお、変形ブライヒのパネルタイプは3とし、小数部はそれぞれに合った分割で与えてください。
- 2) 地線頂部形式の補助割り込みは、全てシングル材です。もしダブル組にしたい場合は次項のTYP5にて別途指示してください。
- 3) ブライヒ交点水平材は、水平とします。もし、折る場合はTYP5で与えてください。
- 4) さらに補助分割を行う場合は小数部を‘1’ずつ増加させます。この時の分割方法は、斜材・水平材を一対にして分割を行います。

3. 33

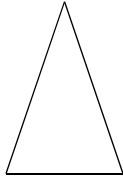
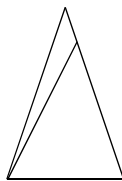
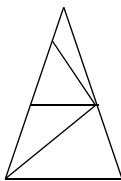
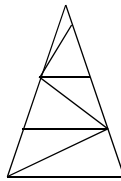
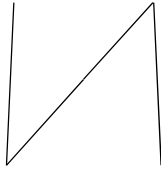
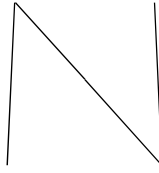
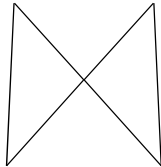
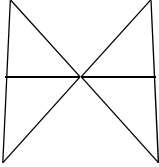
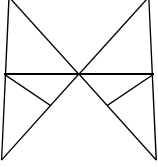
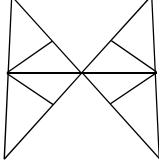
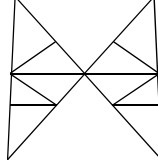
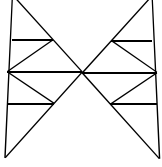
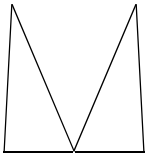
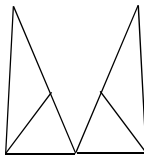
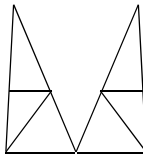
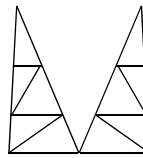
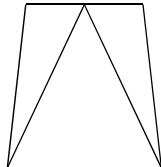
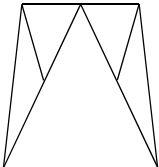
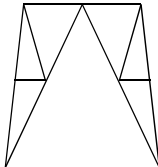
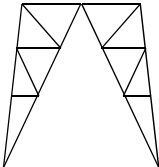


3. 34



- 5) パネルタイプ3にマイナス(-)を付けるとテンション結構として扱います。(例：-3.11)

パネル結構図（塔体部）

1	1.1	1.2	1.3	～1.9			
				以下、順に分割が増えます。			
2	-2						
							
3	3.11	3.12	3.22	3.23	3.33		
							
4	4.1	4.2	4.3	～4.9			
				以下、順に分割が増えます。			
5	5.1	5.2	5.3				
				以下、順に分割が増えます。			

TYP5

パネル構造の特殊データ

[共]

(TYP5)

【データの与え方】

1	2	...	...	...	...	...	...
パネル番号	結構コード	特性データ 1	特性データ 2				

4 ケー対

【説 明】

1. パネル番号 補正を必要とするパネル番号を与えます。
2. 結構コード 下表を参照して下さい。
- 3, 4. 特性データ 下表を参照して下さい。

【注 記】

- 1) 標準結構で十分であれば、当データは不要です。

結構コードと特性データ

特殊結構の構造	補助材のダブル化	ブライヒ交点水平材を折る
結構コード	1	2
特性データ 1	立面補助材をダブルにするセクション番号	ΔH (m)
特性データ 2	平面補助材をダブルにするセクション番号	0
備 考	1. 指示したセクションまで全てダブルとする 2. '0' の時は無視	1. 中間点の場合は ΔH=0 で良い

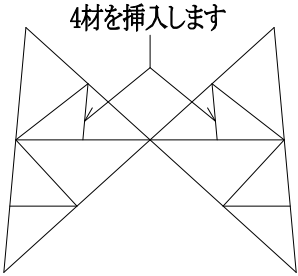
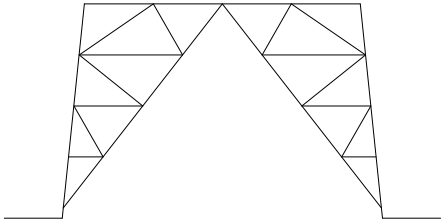
TYP5

パネル結構の特殊データ

[共]

(TYP5)

結構コードと特性データ

特殊結構の 構造		
結 構 コ ー ド	3	4
特 性 デ ー タ 1	0	0
特 性 デ ー タ 2	0	0
備 考	FDA3 の塔体幅を満たさない場合でも強制的に 4 材を挿入します。	パネルタイプ 5 のセクション 1 立面を突上げとします。

BE

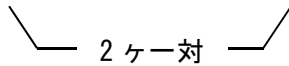
塔体結構の変化

[共]

(BE)

【データの与え方】

1	2	...	...	...	...	...	...
変化前の パネル番号	変化後の パネル番号						


 2 ケー対

【説 明】

1. 変化前のパネル番号…結構変化直前のパネル番号を与えます。
2. 変化後のパネル番号…結構変化直後のパネル番号を与えます。

【注 記】

- 1) 結構変化が無い場合は、当データは不要です。

FPN

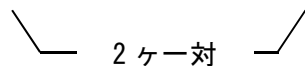
基礎位置パネル番号と継脚高さ

[共]

(FPN)

【データの与え方】

1	2	...	...	...	...	...	...
基礎位置の パネル番号	継 高 脚 さ						


 2 ケー対

【説 明】

- 各々につき、設計内容を以下のコードで与えます。
 - ... 基礎計算パネル番号を与えます。
 - ... 基礎継脚名称を与えます。

【注 記】

- 基礎計算を行わない場合は当データは不要です。

STP

G. L. からの腹材引き付け高さ

[共]

(STP)

【データの与え方】

1
引き付け高さ

【説 明】

1. 引き付け高さ G. L. からの腹材引き付け高さを与えます。

【単 位】

単位は m です。

【注 記】

- 1) 当データが存在しなければ '0' が与えられます。

ARM

腕金部形状データ

[必・共]

(ARM)

【データの与え方】

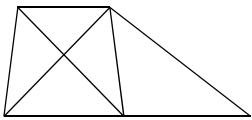
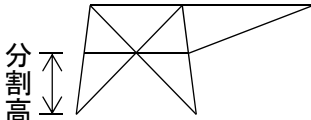
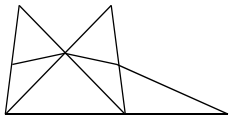
1	2	3	4	5	6	7	...
腕 金 番 号	パネル番号	分割タイプ	分 割 高 さ	突出部高さ	突出部距離	突出部角度	

7 ケー対

【説 明】

- 個々の腕金を示す 1~n のユニークな整数を与えます。
この番号は転倒、偏心の単位応力生成時、および腕金風圧荷重入力時に利用します。
- 腕金の所属する塔体パネル番号を与えます。
- 当パネルへの腕金の取付け方法をコードで与えます。
- 分割高さを与えます。(単位：m)
分割タイプが 1 の場合は '0' と指定して下さい。
分割タイプが 2, 3 の場合は高さを与えます。

分割タイプと分割高さ

コード	1	2	3
分 割 タ イ プ	(非 分 割) 	(分割・腕金上部) 	(分割・腕金下部) 

分割するブライヒ交点水平材が直(水平)の場合は分割高さを '0' と指定しても良い。

- 荷重が作用している位置(以後、着力点と呼ぶ)の当該パネル下節点位置からの高さを与えます。
上はプラス、下はマイナスです。(単位：m)
- 着力点の塔体中心からの距離を与えます。(単位：m)
なお塔体支柱材上に直接着力する場合(突出部なし)は '0' と指定して下さい。
- '0' を与えます。(※)

【注 記】

- ※は TOWER との互換性維持用です。YTDS では使用しません。

DPN

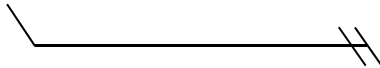
分割パネルの指定

[共]

(DPN)

【データの与え方】

1	...	...	...	...	...	...	...
パネル番号							



【説明】

1. パネル番号 ... 分割を行いたいパネル番号を与えます。
 ここで指定されたパネルのみが上・下分割されます。

【注 記】

- 1) 分割を行わない場合は当データは不要です。

【補 足】

- 1) 応力計算用データ ‘ARM’ では、一見パネルの分割を思わせる ΔH 等の指示がありますが、これは応力計算を精確に実行する為のものであり、‘DPN’ の指示がない限り上・下いずれかの応力（特に指示がない限り上側）をそのパネルの応力とします。
 即ち、パネルの上下分割はないことを意味します。

- 2) 当変数で指定する分割の主旨は原則として次の通りです。

上・下パネルを部材の選択上、別パネル扱いとします。

上・下パネル間にジョイントを設けることができます。

出力を全てに亘って別々に行います。

まとめると、「重量・風圧の算出のみが単一パネル扱いされ、他は全て別パネル扱いとする」と言うことです。

JPN

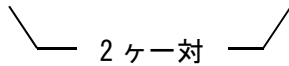
主柱材ジョイント位置の指定

[必・共]

(JPN)

【データの与え方】

1	2	...	...	...	...	...	...
パ ネ ル 番 号	ジョイント のタイプ						



【説 明】

1. ジョイントをするパネル番号を与えます。
指定パネルの下部節点直上でジョイントをします。
2. 継手方式により以下のコードで与えます

継手コード		継 手 方 式
中空 鋼管	✕	リブ・フランジ継手 (※)
	✕	リブレス・フランジ継手 (※)
等辺 山形鋼	101	ラップ継手 (3F)
	102	バット継手 (6F)
	103	両面・バット継手 (12F)

【注 記】

- 1) ※は TOWER との互換性維持用です。YTDS では使用しません。
- 2) DPN にて分割パネルの指示を行なっている場合(その時のパネル番号を n とすると)分割パネルの上側に指示する場合のパネル番号は n. 1 下側の時は n. 2 となります。
特に指示がない場合は n. 2 と見なされます。

OPN

平面の指定データ

[共]

(OPN)

【データの与え方】

1	2	3	4	5	...	...	...
パ ネ ル 番 号	平面の機能 コ ー ド	平面の構造 コ ー ド	a 寸法	b 寸法			

5 ケー対

【説 明】

1. 指示したパネル番号の上節間、またはブライヒ交点位置に平面を与えます。
2. 平面の機能をコードで与えます。
 - 3 腹材としての応力節間平面
 - 4 二次応力としてのブライヒ平面
 - 5 曲げ点位置平面
 - 6 腕金主平面
 - 7 トルク止め節間平面
 - 8 腕金吊平面
 - 9 非応力節間平面
3. 平面の構造をコードで与えます。“平面結構図”を参照して下さい。
4. “平面結構図”中に示されている a 寸法を m 単位で与えます。存在しない場合は 0 を与えます。
5. “平面結構図”中に示されている b 寸法を m 単位で与えます。存在しない場合は 0 を与えます。

【注 記】

- 1) 平面を自動的に算定させる場合、あるいはオプションとして再定義、または追加するものがなければ、当データは不要です。
- 2) 機能コード 3, 4, 5 の平面については特に指示がなければ、固定データ (FDA2) の結構条件により自動算定されます。
- 3) 機能コード 6, 7, 8, 9 のデータについては、指示がないかぎり、それらの平面は存在しないものと解釈されます。

【補 足】

1) 同一材の複数定義について

ある平面が曲げ点位置でもあり、腕金主平面位置でもある様な場合、下表の◎印の平面として指示して下さい。

組合わせ例	3. 腹材としての応力節間	5. 曲げ点位置	6. 8. 腕金主吊平面	7. 9. 3. 以外の節間
1	◎			×
2	○	◎		×
3	○		◎	×
4	○	◎	○	×

出力様式としては

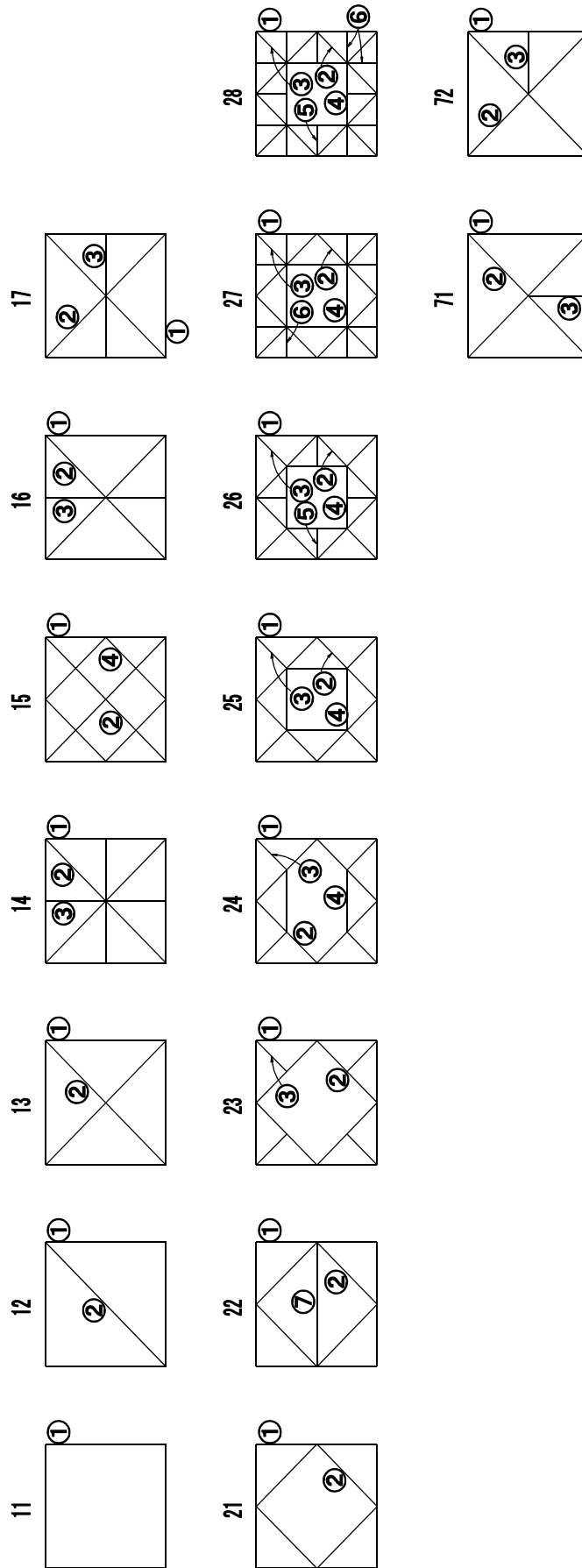
◎印で示された位置に応力・部材共出力されます。

○印で示された位置には応力のみ出力し部材は出力しません。(部材は◎印で示された位置に出力されています。)

×印は存在させない(そういう指示はしてはいけません。)

ブライヒ交点水平材と腕金主吊材が重なった場合は、ブライヒ交点水平材として指示して下さい。
(腕金主吊位置の水平材は節間位置に存在させる様に定義しています)

平面結構図



TPN

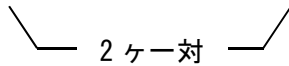
節間平面への吊・支材の指定

[共]

(TPN)

【データの与え方】

1	2	...	...	...	...	...	...
パ ネ ル 番 号	部 材 符 号						



【説 明】

1. パネル番号 ... 吊材、支材を挿入するパネル番号を与えます。1 材と 5 材に関しては特殊な入力方法が可能であり、パネル番号を n.1 とすれば正面のみ、n.2 とすれば側面のみに挿入されます。
2. 部材符号 ... 「節間平面への吊・支構造と部材番号」参照。
(使用出来るのは 1, 5, 9, 10)のみです。

入力例：TPN 1.2 5 (5 材を 1 番パネルの側面のみに挿入)

【注 記】

- 1) 節間平面への吊・支材が存在しない場合は当データは不要です。
- 2) 同一パネル番号に複数個必要な場合は、それぞれパネル番号と一対にして与えて下さい。
- 3) K 結構への垂直材 (5 材) を指定した場合、次のように FDD2 を指定すると L/r 制限 (220 以下) が有効になります。

FDD2 110005 1 30 2 1.02

ULOAD

単位荷重データ

[必・共]

(ULOAD)

【データの与え方】

1	2	3	4	5	...	...	...
応力 番号	腕金 番号	突出部適用 タイプ	せん断力	モーメント			

5 ケー対

【説 明】

- 転倒モーメントによる単位応力は 1～99 までとします。
偏心モーメントによる単位応力は 101～149 までとします。
同一応力番号のものは合算します。ねじりの単位応力は転倒の単位応力を代用します。
- 腕金部形状データ ARM の内、採用する腕金番号を与えます。
- 突出部適用タイプを下記のコードで与えます。

1	:	腕金面内タイプかつ突出部角度データ無視	
X	:	腕金面内タイプかつ突出部角度データ考慮	(※)
X	:	腕金面外タイプかつ上節点反力形式	(※)
4	:	腕金面外タイプかつ下節点反力形式	
X	:	腕金面外タイプかつ上・下節点反力形式	(※)
- 転倒モーメントによる単位応力は面当りを単位とします。
偏心モーメントによる単位応力は支持点当りを単位とします。
- '0' を与えます。(※)

【注 記】

- ※は TOWER との互換性維持用です。YTDS では使用しません。
- 突出部適用タイプ 4 は ARM 分割タイプが 1 の場合にのみ使用可能です。

ハネ上りがある場合の入力データ作成法

1. ULOAD は、Hc, Ha 用と P, Q 用の 2 種類作成する。

Hc, Ha 用は突出部適用タイプ=1

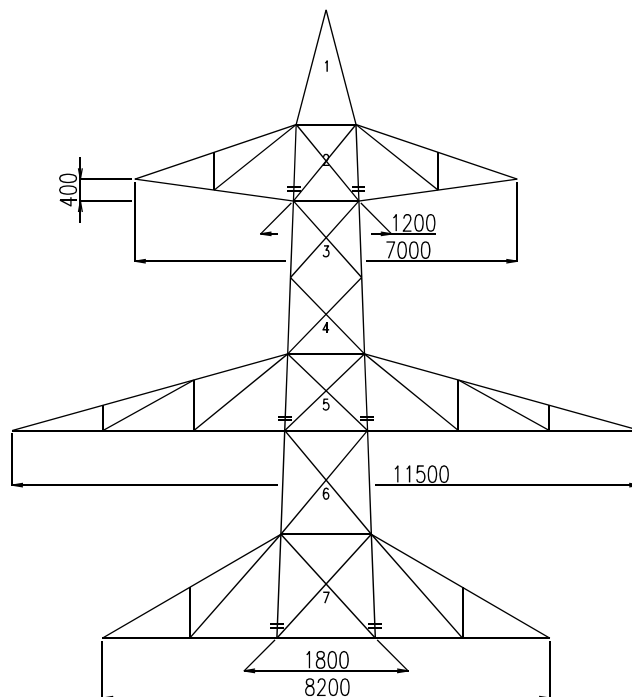
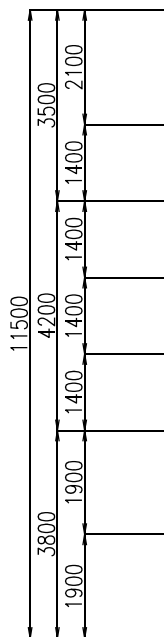
P, Q 用は突出部適用タイプ=4

2. TORQ で塔体幅は電線支持位置の塔体幅を入力する。

＜入力データサンプル＞

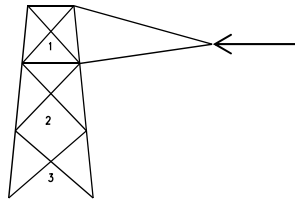
LOADNAME ' 1 G 2 C1 3 C2 4 C3 5 C1Y 11 C1-3 '

ARM	1		1		1	0	2.1	0	0
	2		2		1	0	0.4	3.500	0
	3		5		1	0	0	5.750	0
	4		7		1	0	0	4.100	0
ULOAD	1		1		1	1	0		
	2		2		1	1	0	←←←←←Hc, Ha 用	
	3		3		1	1	0		
	4		4		1	1	0		
	5		2		4	1	0	←←←←←P, Q 用	
HCX	1		1.65		11	6.36			
PLOAD	1		2.23		11	7.11	0		
	1		6.60						
	5		10.47		3	10.47	4	10.47	0
TORQ	1		5		1.170	73290		←←←←←電線支持位置の塔体幅	
			3		1.515	120405			
			4		1.800	85854			

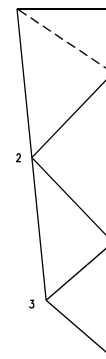
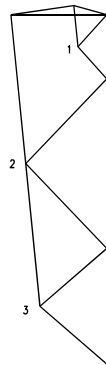
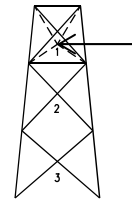


突出部適用タイプによるクレモナの違い

突出部適用タイプ=1
(Hc, Ha 用)



突出部適用タイプ=4
(P, Q 用)



USUM

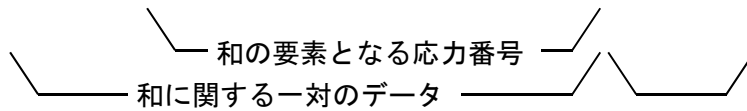
単位荷重の和データ

[共]

(USUM)

【データの与え方】

1	2	...	...	5	...	...	...
応力番号	単位応力の 応力番号			区切り データ			



【説明】

1. 和として生成する新しい単位応力の応力番号であり、
転倒モーメントによる単位応力の和は 1～99
偏心モーメントによる単位応力の和は 101～149
なお、当応力番号は、単位応力データの単位応力番号と重複してはならない。
2. 和の要素となる ULOAD で定義した単位応力の応力番号を与えます。
5. 和に関する一対のデータを区切るためのデータで '0' を用います。
一対のデータが一組しかない場合は不要です。

【注 記】

- 1) 和として生成する必要がなければ、当データは不要です。
- 2) 当和は、要素となる各単位応力を一旦丸めた上で合算します。

HCLLOAD

自動計算用塔体風圧データ

[共]

(HCLLOAD)

【データの与え方】

1	2	3	4	5	...	...	...
応力番号	パネル番号	鋼管用風圧	山形鋼用風圧	着氷等付加厚			

5 ケー対

【説明】

1. 応力番号は 201～299 までとします。
2. 当該パネル番号以下のパネルに、3, 4, 5 の条件を適用します。
3. ‘0’ を与えます。(※)
4. 等価風圧値 (N/m²) を与えます。無ければ ‘0’ を与えます。
5. ‘0’ を与えます。(※)

【注 記】

- 1) ※は TOWER との互換性維持用です。YTDS では使用しません。
- 2) 自動計算を行わない時は、当データは不要です。
- 3) 既に存在している応力番号と重複してはいけません。
- 4) 同一応力番号で異なる条件を与えても良い。この時はパネル番号の若い順から逐次適用されます。

HALOAD

腕金風圧荷重データ

[共]

(HALOAD)

【データの与え方】

1	2	3	4	...	...	...	...
応力番号	腕金番号	上節点荷重	下節点荷重				

4 ケー対

【説明】

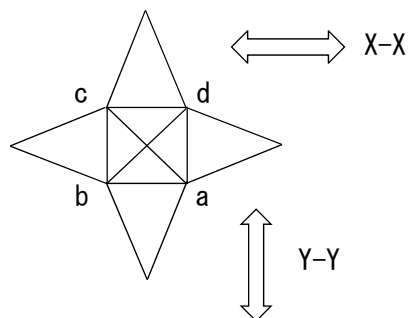
1. 応力番号 . . . X-X 方向は 301～349 までとします。
Y-Y 方向は 351～399 までとします。
2. 腕金番号 . . . ARM で定義した腕金番号を与えます。
- 3, 4. 荷 重 . . . 面当たり N 単位で与えます。

【注 記】

- 1) 当荷重が存在しない場合は不要です。
- 2) 荷重は、必ず上・下節点に対し入力するものとします。
- 3) 腕金風圧が複数の腕金によるときは、応力番号を等しくすれば合算します。

【補 足】

- 1) 風向の定義は下図に従います。



WALOAD

腕金重量

[共]

(WALOAD)

【データの与え方】

1	2	3	...	...	...	...	...
応力番号	腕金番号	荷重					

3 ケー対

【説明】

1. 応力番号 . . . 引張に対し差し引きを行うときは 401～449 までとします。
引張に対し差し引きを行わないときは 451～499 とします。
2. 腕金番号 . . . ARM で定義した腕金番号を与えます。
3. 荷 重 . . . 脚当り N 与えます。

【注 記】

- 1) 当荷重が存在しない場合は不要です。
- 2) 応力番号を等しくしたものは、合算します。更に同一腕金番号である場合にも、合算します。

HBLOAD

塔体風圧荷重データ

[共]

(HBLOAD)

【データの与え方】

1	2	...	...	...	...	...	...
応力番号	荷重						

全パネルデータ

【説明】

1. 応力番号 ... 201～299 までとします。
2. 荷 重 ... 全パネルデータとし、各パネル風圧を与えます。
面当たり N 単位で与えます。

【注 記】

- 1) 当荷重が存在しない場合は不要です。
- 2) 荷重の数は、全パネル数に等しくなります。
- 3) 既に存在している応力番号と重複してはいけません。

【補 足】

- 1) 塔体風圧を自動算定させる場合は HCLOAD にて指示を与えて下さい。

WBLoad

塔体重量

[共]

(WBLoad)

【データの与え方】

1	2		...	...	...	...	...
応力番号	荷重						

全パネルデータ

【説明】

1. 応力番号 . . . 引張に対し差し引きを行うときは 501～549 までとします。
引張に対し差し引きを行わないときは 551～599 までとします。

2. 荷 重 . . . 全パネルデータとし、各パネルの重量を与えます。
ただし、累計重量ではありません。
脚当り N で与えます。

【注 記】

- 1) 当荷重が存在しない場合は不要です。

- 2) 荷重の数は、全パネル数に等しくなります。

- 3) 既に存在している応力番号と重複してはいけません。

HAFND

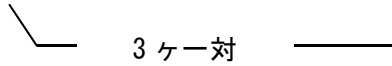
塔体風圧荷重（基礎付加）データ

[共]

(HAFND)

【データの与え方】

1	2	3	...	...	...	...	...
応 力 番 号	パネル番号	荷 重					


 3 ケー対

【説 明】

1. 応力番号 . . . HBLoad で定義した風圧荷重の応力番号を与えます。
2. パネル番号 . . . せん断力を負荷する基礎位置のパネル番号を与えます。
3. 荷 重 . . . 面当たり N 単位で与えます。

【注 記】

- 1) 当荷重が存在しない場合は不要です。

HBFND

塔体風圧荷重（基礎付加）データ

[共]

(HBFND)

【データの与え方】

1	2	...	...	...	...	...	...
応力番号	荷重						

全パネルデータ

【説明】

1. 応力番号 ... HBLoad で定義した風圧荷重の応力番号を与えます。
2. 荷 重 ... 面当たり N 単位で与えます。

【注 記】

- 1) 当荷重が存在しない場合は不要です。

【補 足】

- 1) 詳細は前項の HAFND を参照してください。
- 2) 当データは、全パネルデータですので、基礎位置でない所は '0' を与えて下さい。

WSUM

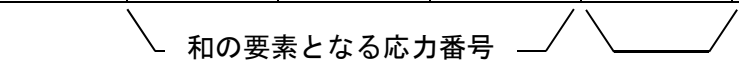
重量応力の和データ

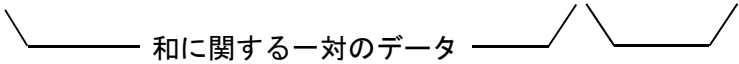
[共]

(WSUM)

【データの与え方】

1	2	...	...	5	...	...	...
応力番号	重量の 応力番号			区切り データ			


 和の要素となる応力番号


 和に関する一対のデータ

【説明】

1. 応力番号 ... 和として生成する新しい重量荷重の応力番号であり、
塔体重量の和は 501～599
腕金重量の和は 401～499
なお、当応力番号は、重量荷重データの応力番号と重複してはならない。
2. 重量の応力番号 ... 和の要素となる風圧荷重の応力番号を与えます。
3. 区切りデータ ... 和に関する一対のデータを区切る為のデータで '0' を用います。

【注 記】

- 1) 和として生成する必要がなければ、当データは不要です。
- 2) 当和は、要素となる各応力を丸めなしで合算します。
- 3) 対引張精算の有無について（応力番号の採り方）

	塔体重量	腕金重量
引張に対し差し引きを行う	501～549	401～449
引張に対し差し引きを行わない	551～599	451～499

&BEGFILE

設計ケースの開始

[必]

(&BEGFILE)

【データの与え方】

1
&BEGFILE

【説 明】

1. &BEGFILE 各設計ケースをグループ化します。
このグループ化したデータ群が 1 つのケースとなります。

【注 記】

- 1) 後述する&ENDFILE カードと対にして用います。

COMMENT

注釈文

[必・個]

(COMMENT)

【データの与え方】

フリーフォーマット	文字形式
‘	注 釈 文 ’

【説 明】

1. 文字形式で与えます。(前後に必ずクォーテーション (‘ ’) をつけて下さい)
2. 内容はサブタイトルとなりうるもので「強風時」、「作業時」等の当ケースに対するコメント文を与えます。

【注 記】

- 1) 文字数は 20 文字以下とします。(ブランクも 1 文字と数えます)

SUMCASE

応力集計のケース情報

[必・個]

(SUMCASE)

【データの与え方】

1	2	3	4	...	...	...	...
直 風 時 そ の 1	直 風 時 そ の 2	斜 風 時 そ の 1	斜 風 時 そ の 2				

└────────── 4 ケのデータ ─────────┘

【説 明】

1. 各々につき、設計内容を以下のコードで与えます。

0 . . . 不要のケース

1 . . . 軸力設計専用ケース

✕ . . . 曲げ検討専用ケース(曲げと軸力の合成検討用の軸力) (※)

✕ . . . 軸力・曲げ共用ケース(曲げと軸力の合成や軸力単独とを共用) (※)

【補 足】

- 1) 集計ケースは 1~4 の 4 ケースが設定されています。

直風時 1, 2 . . . 直風時すなわち 0° /90° 風向時用であり、これについて 2 種のケース設定ができるようになっています。

斜風時 1, 2 . . . 斜風時すなわち 60° 風向時用であり、これについて 2 種のケース設定ができるようになっています。

なお、この 4 ケースに対し、それぞれ独立に、張力・ねじり条件を設定できる構成になっています。(PCTL の項を参照)

【注 記】

- 1) ※は TOWER との互換性維持用です。YTDS では使用しません。

【データの与え方】

1	2	3	4	5	6	7	...
風圧分担率 オプション 番号	$0 \cdot L \cdot F$	垂直荷重と 偏心の 同時性考慮	Vad の 対引張精算 の有無	Vau の 対圧縮精算 の有無	Wi の 対引張精算 の有無	Wc の 対引張精算 の有無	

7 個のデータ

【説 明】

1. 次項の‘鉄塔風圧・腕金風圧の風圧分担率表’の該当するオプション番号を与えます。該当するものが無い場合は‘0’を与え、データ変数名 FDC1 にて独自に支持します。
2. ‘1’を与えます。(※)
3. ‘0’を与えます。(Ed と Vad、Eu と Vau は常に独立に扱います。)(※)
4. 主柱材・基礎垂直反力で精算する場合は‘1’、無視する場合は‘0’
5. 主柱材・基礎垂直反力で精算する場合は‘1’、無視する場合は‘0’
6. ‘0’を与えます。(※)
7. 主柱材・基礎垂直反力で精算する場合は‘1’、無視する場合は‘0’

【注 記】

- 1) ※は TOWER との互換性維持用です。YTDS では使用しません。
- 2)

Vad : 垂直角度荷重(引下げ)

Wi : 着氷荷重

Ed : 偏心荷重(引下げ)

Vau : 垂直角度荷重(引揚げ)

Wc : 架渉線重量

Eu : 偏心荷重(引揚げ)

3) 鉄塔風圧・腕金風圧の風圧分担率表

オプション 番号	直風時 HTA の分担率	斜風時 HT の分担率		斜風時 HTAX の分担率		斜風時 HTAY の分担率	
	X-X Y-Y	X-X	Y-Y	X-X	Y-Y	X-X	Y-Y
1	0.05	0.87	0.73	0.78	0.19	0.19	0.31
2	0.05	0.87	0.53	0.78	0.19	0.19	0.31
3	0.05	1.00	0.60	0.25	0.25	0.25	0.25
4	0.05	0.90	0.50	0.25	0.25	0.25	0.25
5	0.10	1.00	0.60	0.25	0.25	0.25	0.25
6	0.10	0.90	0.50	0.25	0.25	0.25	0.25
7	0	1.00	0.60	0.25	0.25	0.25	0.25
8	0.20	1.00	0.60	0.25	0.25	0.25	0.25
9	0.20	0.90	0.50	0.25	0.25	0.25	0.25
10	0.10	0.87	0.73	0.78	0.19	0.19	0.31
11	0.20	0.87	0.73	0.78	0.19	0.19	0.31

SUMWAY[1]の風圧分担率オプション番号において‘0’を指示した場合、つまり上記分担率表に該当するものが無い場合は、FDC1にて独自に指定して下さい。

FDC1

鉄塔風圧・腕金風圧の風圧分担率

[個]

(FDC1)

【データの与え方】

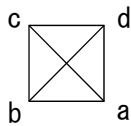
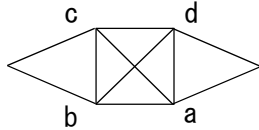
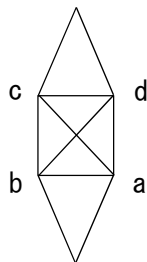
1	2	3	4	5	6	7
直風時 HTA の分担率	斜風時 HT の分担率		斜風時 HTAX の分担率		斜風時 HTAY の分担率	
X-X Y-Y	X-X	Y-Y	X-X	Y-Y	X-X	Y-Y

7 々のデータ

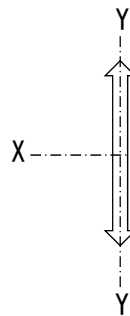
【説 明】

1～7. 風圧分担率・・・各風向時に対応させて分担率を‘1’に対する割合で与えます。

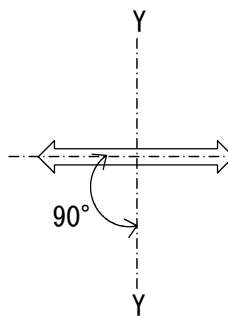
【補 足】

HTHTAYHTAX

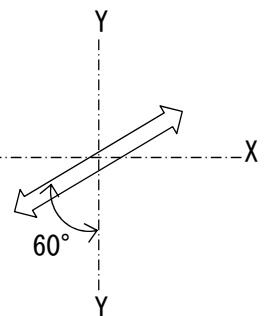
0° 風向時



90° 風向時



60° 風向時



RCB

塔体の応力低減係数

[必・個]

(RCB)

【データの与え方】

1	2	3	4
直風時その 1 低 減 係 数	直風時その 2 低 減 係 数	斜風時その 1 低 減 係 数	斜風時その 2 低 減 係 数

└────────── 4 々のデータ ─────────┘

【説 明】

1～4. 低減係数 ・ ・ ・ ‘1’ に対する割合で与えます。

【注 記】

1) 当データ全て 0 の場合、当設計ケースの応力集計は省略されます。

RCF

基礎の応力低減係数

[必・個]

(RCF)

【データの与え方】

1	2	3	4
直風時その 1 低 減 係 数	直風時その 2 低 減 係 数	斜風時その 1 低 減 係 数	斜風時その 2 低 減 係 数

└────────────────── 4 々のデータ ─────────────────┘

【説 明】

1～4. ‘1’ に対する割合で与えます。

【注 記】

1) 当データが全て 0 の場合、当設計ケースの基礎応力集計は省略されます。

HNO

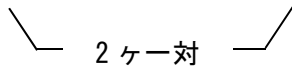
塔体・腕金風圧の指示

[個]

(HNO)

【データの与え方】

1	2	...	...	...	...	...	...
応力番号	係数						


 2 ケー対

【説明】

1. 応力番号 . . . 当設計ケースで採用する風圧応力の応力番号を与えます。
HCLoad HALoad HBLoad HSum で定義した応力番号
2. 係数 . . . 基本値を係数倍する時の係数を与えます。

【注 記】

- 1) 風圧応力を考慮しない時は、当データは不要です。

WNO

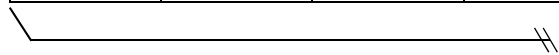
塔体・腕金重量の指示

[必・個]

(WNO)

【データの与え方】

1	...	...	...	...	...	...	...
応力番号							

**【説明】**

1. 応力番号 ... 当設計ケースで採用する重量の応力番号を与えます。
 WCLOAD WALOAD WBLoad WSUM で定義した応力番号

【注記】

- 1) 重量を考慮しない場合は '0' を与えます。

HCX

90° 風向時架渉線風圧

[個]

(HCX)

【データの与え方】

1	2	...	...	...	...	...	...
応 力 番 号	荷 重						

2 ケー対

【説 明】

1. 応力番号 . . . ULOAD, USUM で定義した風圧荷重の応力番号を与えます。
2. 荷 重 . . . kN 単位で与えます。

【注 記】

- 1) 当荷重が存在しない時は不要です。

HCY

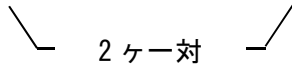
0° 風向時架渉線風圧

[個]

(HCY)

【データの与え方】

1	2	...	...	...	...	...	...
応力番号	荷重						


 2 ケー対

【説明】

1. 応力番号 ... ULOAD, USUM で定義した風圧荷重の応力番号を与えます。
2. 荷 重 ... kN 単位で与えます。

【注 記】

- 1) 当荷重が存在しない時は不要です。

HCX6

斜風時（60° 風向時）正面用架渉線風圧 [個] (HCX6)

【データの与え方】

1	2	...	...	...	...	...	...
応 力 番 号	荷 重						

2 ケー対

【説 明】

- 1. 応力番号 ... ULOAD, USUM で定義した風圧荷重の応力番号を与えます。
- 2. 荷 重 ... kN 単位で与えます。

【注 記】

- 1) 当荷重が存在しない時は不要です。

HCY6

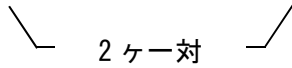
斜風時（60° 風向時）側面用架渉線風圧

[個]

(HCY6)

【データの与え方】

1	2	...	...	...	...	...	...
応力番号	荷重						


 2 ケー対

【説明】

1. 応力番号 . . . ULOAD, USUM で定義した風圧荷重の応力番号を与えます。
2. 荷 重 . . . kN 単位で与えます。

【注 記】

- 1) 当荷重が存在しない時は不要です。

HXY6

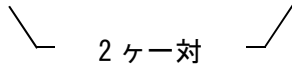
斜風時（60° 風向時）両面用架渉線風圧

[個]

(HXY6)

【データの与え方】

1	2	...	...	...	...	...	...
応力番号	荷重						



2 ケー対

【説明】

1. 応力番号 ... ULOAD, USUM で定義した風圧荷重の応力番号を与えます。
2. 荷 重 ... kN 単位で与えます。

【注 記】

- 1) 当荷重が存在しない時は不要です。
- 2) 当荷重は、正面・側面共通荷重ですが、同時荷重ではありません。

EDX

垂直荷重引下げによる X-X 面内偏心

[個]

(EDX)

【データの与え方】

1	2	3	...	...	...	...	...
応力番号	荷重	対張力加算コード					

└────────── 3 ケー対 ─────────┘

【説明】

1. 応力番号 . . . ULOAD, USUM で定義した、単位応力の応力番号を与えます。
2. 荷 重 . . . kN 単位で与えます。
3. 対張力加算コード . . . 加算法をコードで与えます。

3桁表示とするが、冒頭の桁が0の時は2桁表示とします。

下1桁は対張力荷重の加算法を示し、他の桁は

グループ番号（1～99）を示します。

グループ番号の付け方は任意ですが、同一番号の偏心応力は合算したうえで張力荷重との加算法を適用することになります。



➔ ① グループ番号

➔ ② 加算法コード . . .

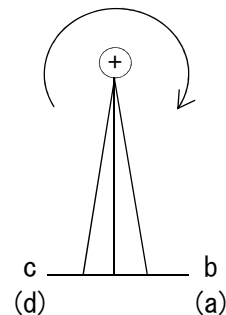
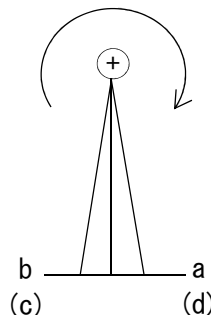
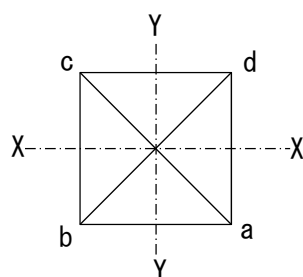
0 : 張力荷重と精算

1 : 張力荷重と逆小無視加算

2 : 張力荷重と無条件加算

【注 記】

- 1) 当荷重が存在しない時は不要です。
- 2) 荷重符号



EUX

垂直荷重引揚げによる X-X 面内偏心

[個]

(EUX)

【データの与え方】

1	2	3	...	...	...	...	...
応力番号	荷重	対張力加算コード					

└────────── 3 ケー対 ─────────┘

【説明】

1. 応力番号 . . . ULOAD, USUM で定義した、単位応力の応力番号を与えます。
2. 荷 重 . . . kN 単位で与えます。
3. 対張力加算コード . . . 加算法をコードで与えます。

3桁表示とするが、冒頭の桁が0の時は2桁表示とします。

下1桁は対張力荷重の加算法を示し、他の桁は

グループ番号（1～99）を示します。

グループ番号の付け方は任意ですが、同一番号の偏心応力は合算したうえで張力荷重との加算法を適用することになります。



→ ③ グループ番号

→ ④ 加算法コード . . .

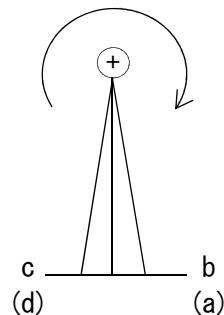
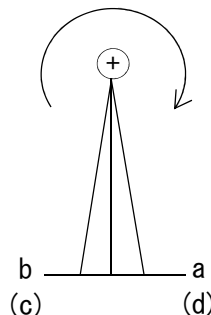
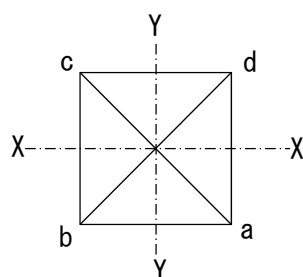
0 : 張力荷重と精算

1 : 張力荷重と逆小無視加算

2 : 張力荷重と無条件加算

【注 記】

- 1) 当荷重が存在しない時は不要です。
- 2) 荷重符号



EDY

垂直荷重引下げによる Y-Y 面内偏心

[個]

(EDY)

【データの与え方】

1	2	3	...	...	...	...	...
応力番号	荷重	対張力加算コード					

└────────── 3 ケー対 ─────────┘

【説明】

1. 応力番号 . . . ULOAD, USUM で定義した、単位応力の応力番号を与えます。
2. 荷 重 . . . kN 単位で与えます。
3. 対張力加算コード . . . 加算法をコードで与えます。

3桁表示とするが、冒頭の桁が0の時は2桁表示とします。

下1桁は対張力荷重の加算法を示し、他の桁は

グループ番号（1～99）を示します。

グループ番号の付け方は任意ですが、同一番号の偏心応力は合算したうえで張力荷重との加算法を適用することになります。



→ ⑤ グループ番号

→ ⑥ 加算法コード . . .

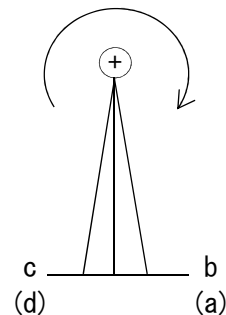
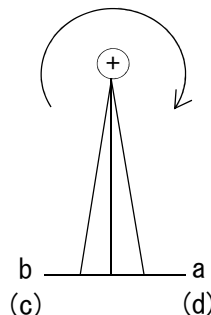
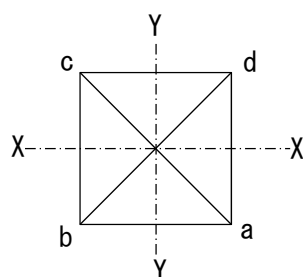
0 : 張力荷重と精算

1 : 張力荷重と逆小無視加算

2 : 張力荷重と無条件加算

【注 記】

- 1) 当荷重が存在しない時は不要です。
- 2) 荷重符号



EUY

垂直荷重引揚げによる Y-Y 面内偏心

[個]

(EUY)

【データの与え方】

1	2	3	...	...	...	...	...
応力番号	荷重	対張力加算コード					

└────────── 3 ケー対 ─────────┘

【説明】

1. 応力番号 . . . ULOAD, USUM で定義した、単位応力の応力番号を与えます。
2. 荷 重 . . . kN 単位で与えます。
3. 対張力加算コード . . . 加算法をコードで与えます。

3桁表示とするが、冒頭の桁が0の時は2桁表示とします。

下1桁は対張力荷重の加算法を示し、他の桁は

グループ番号（1～99）を示します。

グループ番号の付け方は任意ですが、同一番号の偏心応力は合算したうえで張力荷重との加算法を適用することになります。



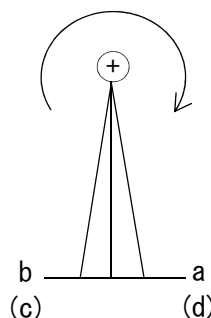
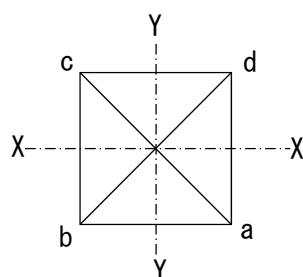
→ ⑦ グループ番号

→ ⑧ 加算法コード . . .

- | | |
|---|-----------------|
| { | 0 : 張力荷重と精算 |
| | 1 : 張力荷重と逆小無視加算 |
| | 2 : 張力荷重と無条件加算 |

【注 記】

- 1) 当荷重が存在しない時は不要です。
- 2) 荷重符号



TORQ

ねじりモーメント

[個]

(TORQ)

【データの与え方】

1	2	3	4	5	...	...	...
モーメント ケース数	単位応力 番号	ねじり算出 用塔体巾	モーメント 1	モーメント 2			

荷重グループ

荷重グループ

その1

その2

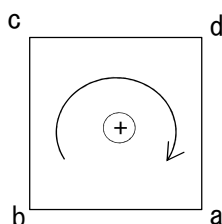
1セット

【説 明】

1. モーメントケース数 . . . 全腕金段に同時に載荷すべきモーメント群を単位グループとします。任意相モーメントや全相モーメントは、それぞれ1グループ扱いとなります。その様なものが、何グループあるのかを与えます。
2. 単位応力番号 . . . ULOAD, USUM で定義した応力番号を与えます。
3. ねじり算出用塔体巾 . . . その位置のモーメントに対し、ねじり力を算出する塔体巾 (B) を与えます。なお、ねじり力は $M/2B$ で算出されます。
単位は m です。
4. モーメント . . . $N \cdot m$ 単位で与えます。モーメント数は 99 ケまでとします。

【注 記】

- 1) 当荷重が存在しない時は、不要です。
- 2) モーメントの符号は上から見て右回りを正とします。
- 3) 曲げ点がある場合は、その位置に載荷するモーメントがなくても、データを与えておく必要があります (モーメントは '0' と与えます)。

Q の符号

PLOAD

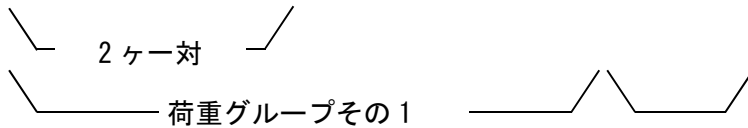
張力荷重 (PX, PY) データ

[個]

(PLOAD)

【データの与え方】

1	2	3	4	5	...	...	...
応力番号	荷重	応力番号	荷重	区切りデータ			



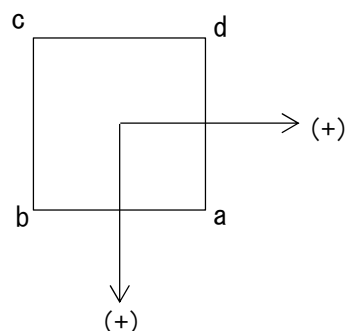
【説明】

1. 応力番号 . . . ULOAD, USUM で定義した単位応力の応力番号を与えます。
2. 荷 重 . . . kN 単位で与えます。
5. 区切りデータ . . . グループ間を区切る為のデータで '0' を与えます。
1 グループのみの時は、不要です。

【注 記】

- 1) 張力荷重が存在しない時は、当データは不要です。
- 2) グループ数は 99 ケまでとします。
- 3) Px は右向き、Py は前向きの荷重を正とします。
- 4) ここで定義するのは、単なる荷重ブロックであり、これを Px, Py とするのか、全相なのか任意相なのかは次項のコントロール情報 PCTL で決められるものです。

P の符号



PCTL

張力とねじりのコントロール情報

[必・個]

(PCTL)

【データの与え方】

1	2	3	4	5	...	...	...
組合せ・ 加算コード	荷 重 コ ー ド			区 切 り デ ー タ			

風向ケース内張力とねじりの
コントロールデータ

【説 明】

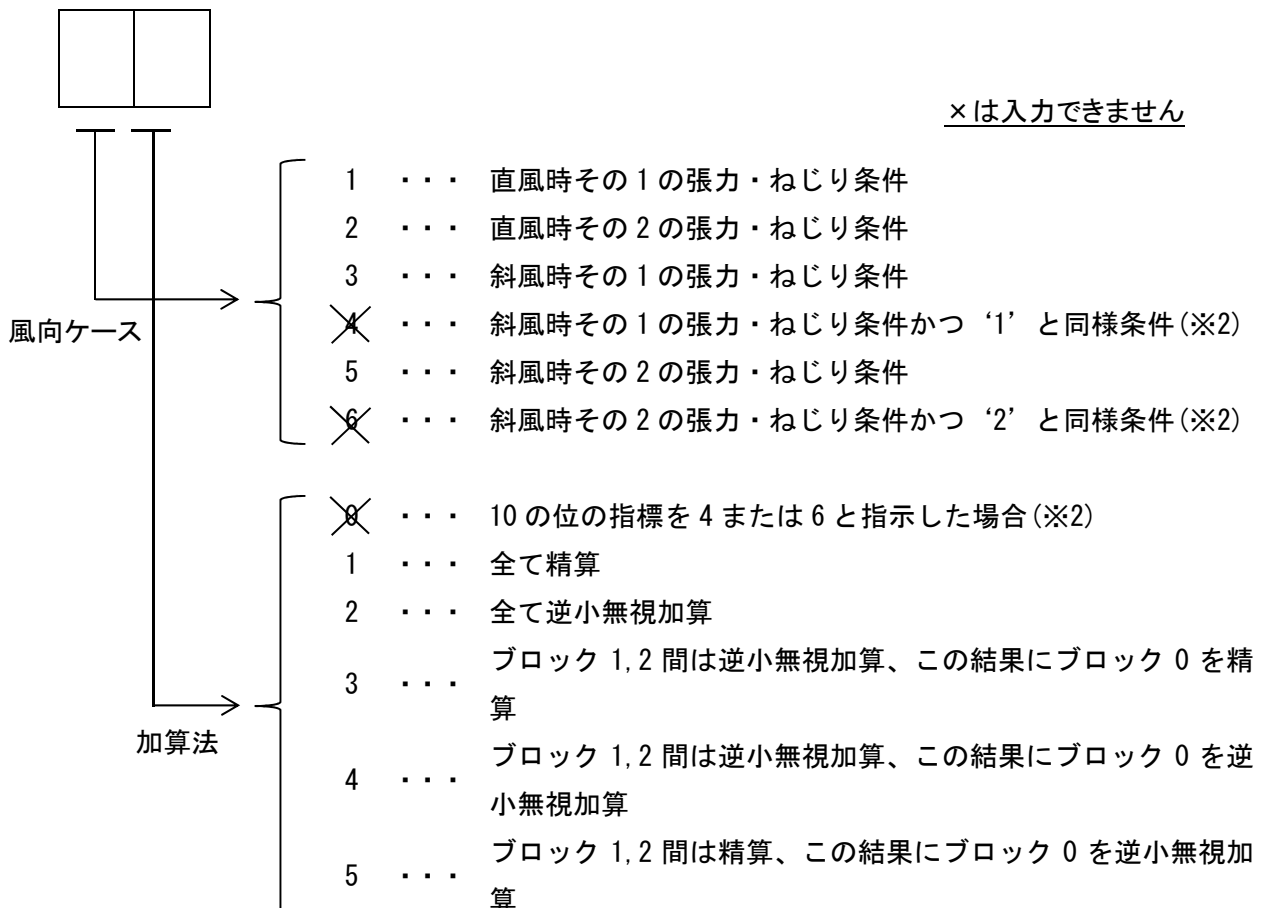
1. 組合せ・加算コード

SUMCASE に対応して、その張力条件・ねじり条件を与えるものです。後に続く荷重コードの組み合わせに対し、どの風向きケース(直風時その 1, 2 斜風時その 1, 2 の計 4 ケース)において、どのような加算法を行うのかを指示します。

2 桁の整数で表示します。

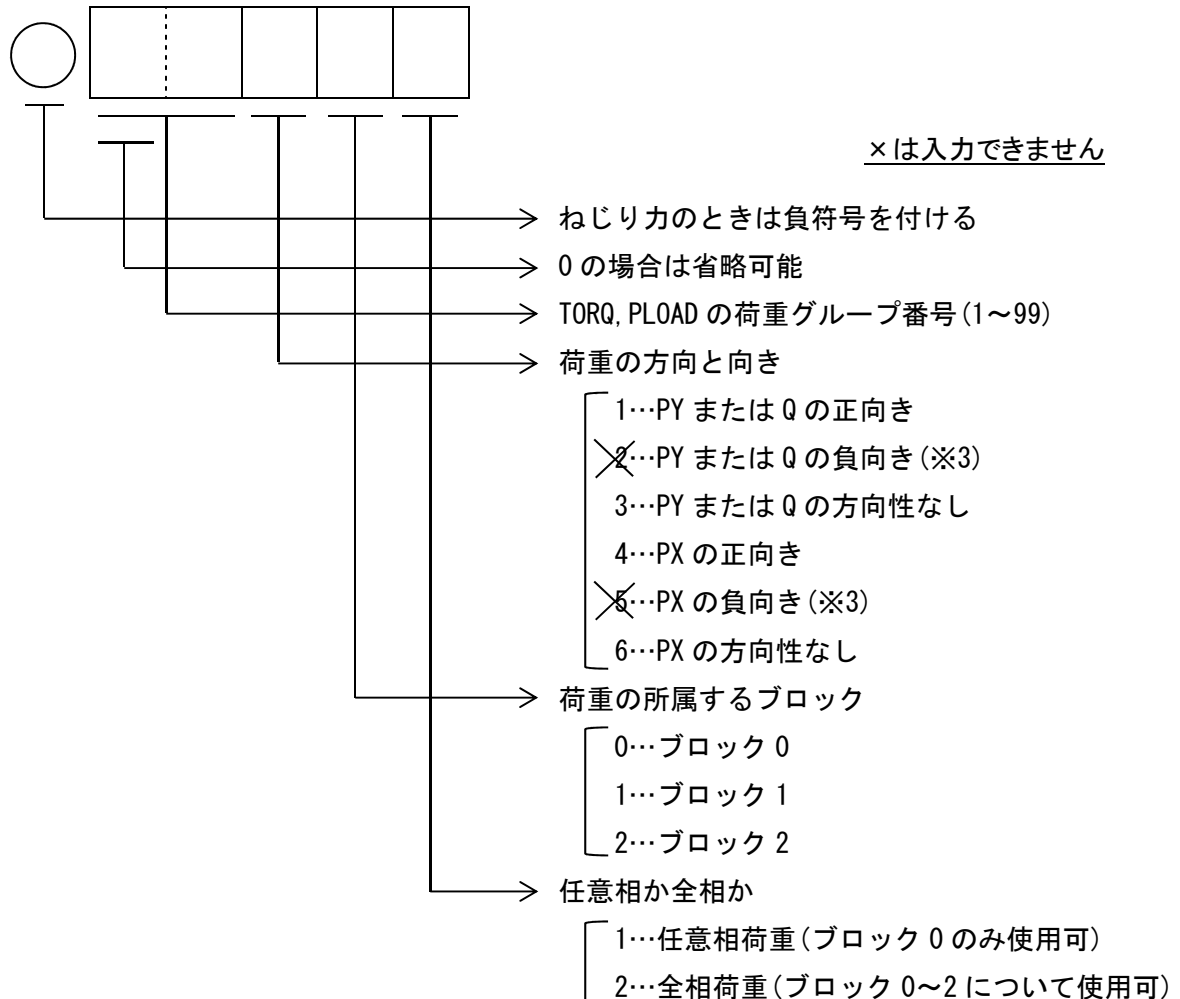
10 の位 …風向きケースコード

1 の位 …加算法コード



2. 荷重コード

TORQ PLOAD の荷重グループ番号、荷重向き、所属ブロック・コード、任意相か全相かをまとめたコードで表示します。



3. 区切りデータ

ケース間を区切るためのデータで '0' を与えます。1 ケースのみのときは不要です。

【注 記】

※1) 張力・ねじり荷重がない場合は「PCTL 11 0」と入力します。(荷重コード無し)

※2) 風向きケースコードの 4, 6 は使用できません。3, 5 を使用して下さい。

※3) 荷重の方向と向きで、2 (PY または Q の負向き) と 5 (PX の負向き) は使用できません。

荷重の向きは PLOAD, TORQ において荷重値の符号で指示して下さい。

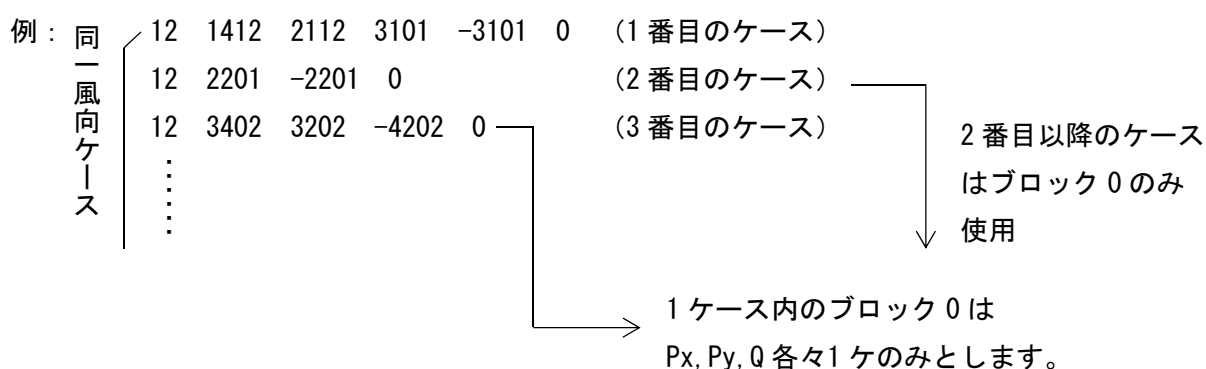
【補 足】

- 1) 同一風向ケースで、張力とねじりの条件を色々変えたい場合は、そのケースを任意に増すことができます。

ただし、その様な場合は、同一風向ケース内の始めのケースにブロック 1, 2 を含めるものとし、それ
に続くケースには、ブロック 0 のみを与えるものとします。

従って、同一風向ケース内において、2 番目以降のケースにはブロック 1, 2 を含めることはできませ
ん。(ブロック 1, 2 を始めに定義しておけば、同一風向ケース内において共通なものとして処理され
ます)

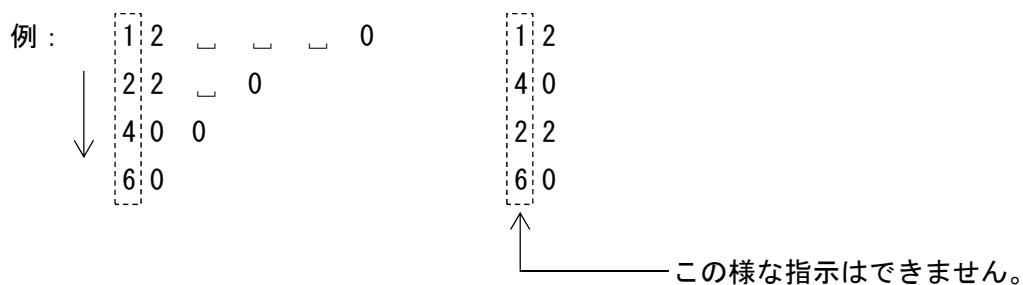
- 2) 1 ケース内で処理可能なブロック 0 は、Px, Py, Q 各々につき 1 ケとします。



- 3) ブロック 0 で Px, Py を同時に指示した場合は両者が同時に作用するものとみなします。

1 ケース内でブロック 0 を Px, Py, Q に同時に使用した場合は、全相荷重か任意荷重かの指示について
も、三者とも、同条件で指示する必要があります。

- 4) PCTL の入力順序は設計ケースコードの小さい順に与えて下さい。



- 5) 組合せ・加算コードの加算法において、コード 3, 4, 5 を指示する場合は必ずブロック 0 が存在しな
ければなりません。

VD

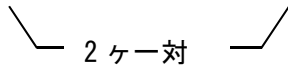
垂直角度荷重（引下げ）

[個]

(VD)

【データの与え方】

1	2			．．．	．．．	．．．	．．．
パネル番号	荷 重						


 2 ケー対

【説 明】

1. パネル番号 ．．． 荷重の載荷パネル番号を与えます。
2. 荷 重 ．．． 脚当り kN 単位で与えます。

【注 記】

- 1) 当荷重が存在しない時は不要です。

VU

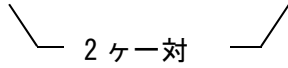
垂直角度荷重（引揚げ）

[個]

(VU)

【データの与え方】

1	2			...	...	...	...
パネル番号	荷 重						


 2 ケー対

【説 明】

1. パネル番号 . . . 荷重の載荷パネル番号を与えます。
2. 荷 重 . . . 脚当り kN 単位で与えます。

【注 記】

- 1) 当荷重が存在しない時は不要です。

WC

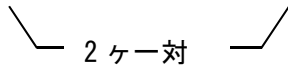
架渉線重量

[個]

(WC)

【データの与え方】

1	2			...	...	...	...
パネル番号	荷 重						


 2 ケー対

【説 明】

1. パネル番号 . . . 荷重の載荷パネル番号を与えます。
2. 荷 重 . . . 脚当り kN 単位で与えます。

【注 記】

- 1) 当荷重が存在しない時は不要です。

&ENDFILE

設計ケースの終了

[必]

(&ENDFILE)

【データの与え方】

1
&ENDFILE

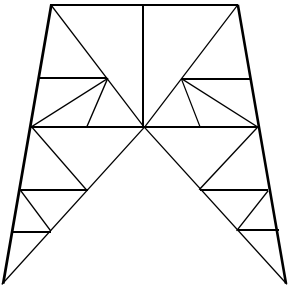
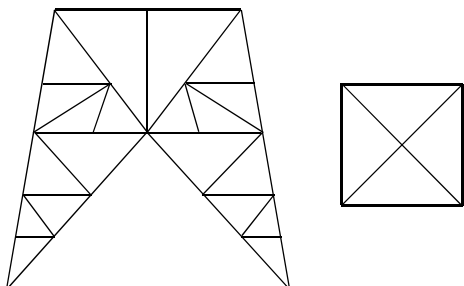
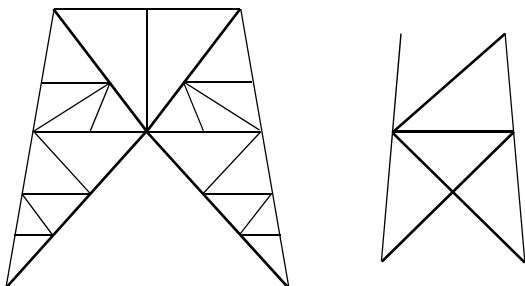
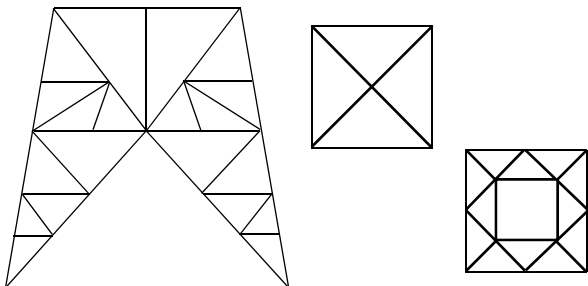
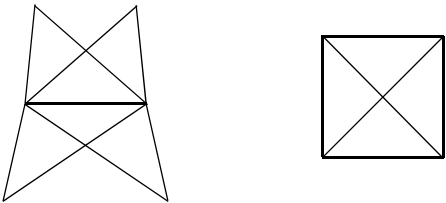
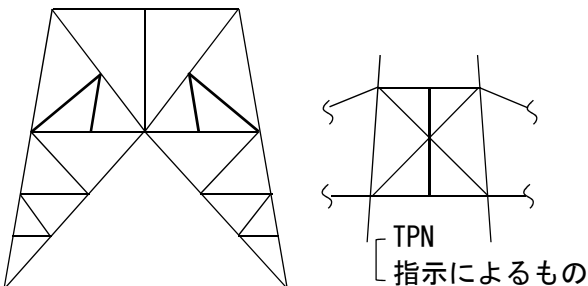
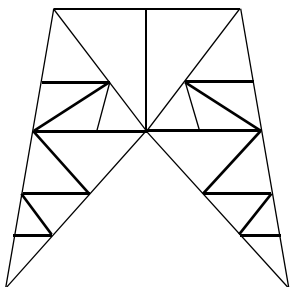
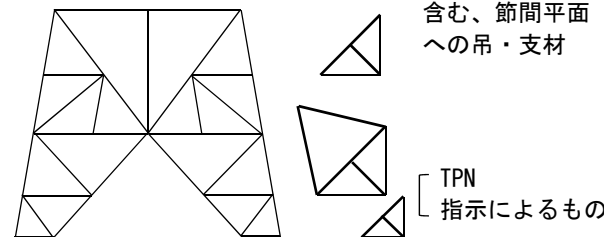
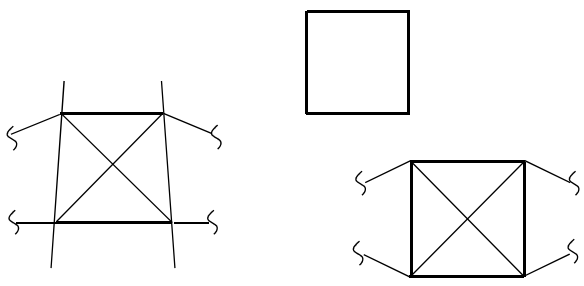
【説 明】

1. &ENDFILE 各設計ケースのグループ化を終了します。

【注 記】

- 1) 前述した&BEGFILE カードと対にして用います。

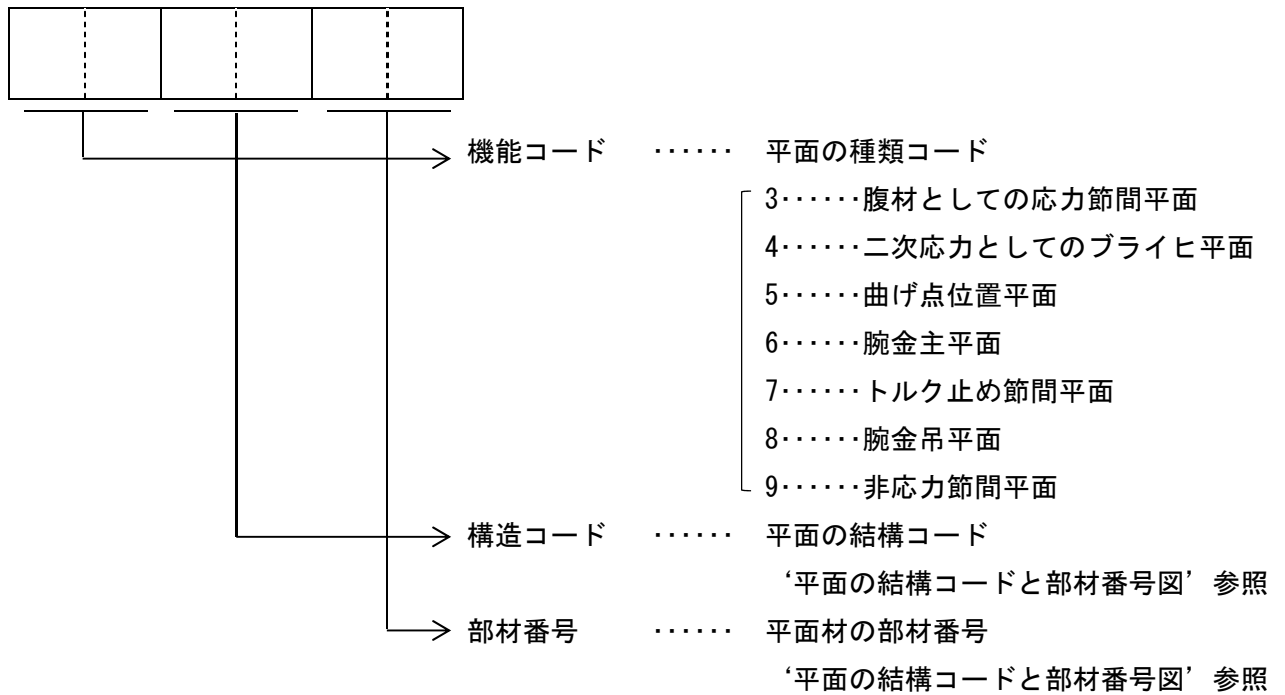
部材指定時のデータ変数名と該当部材

CPST 主 柱 材 	CNOD 節間水平材 
CBRC 腹 材 	CDPM 平 面 材 
CBND 曲げ点水平材 	CSID 立面補助材・塔体内垂直補助材 
CSND 二次応力材  ブライヒ交点水平材 立面斜・水平補助材	CHIP 裏打ち組材 
	CARM 塔体内水平材 

平面材（水平材）の部材記号の定義

CSND	ブライヒ交点水平材
CNOD	節間水平材
CDPM	平面材

部材記号



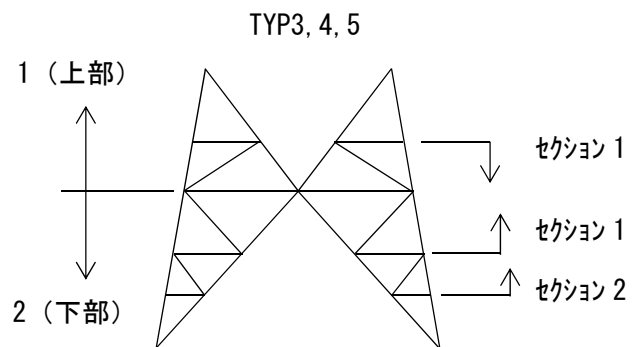
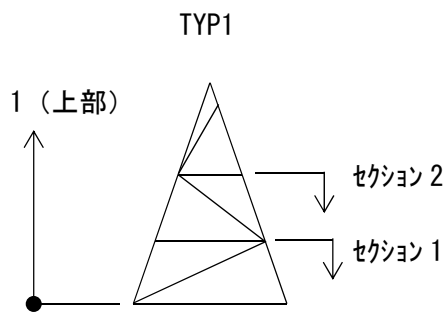
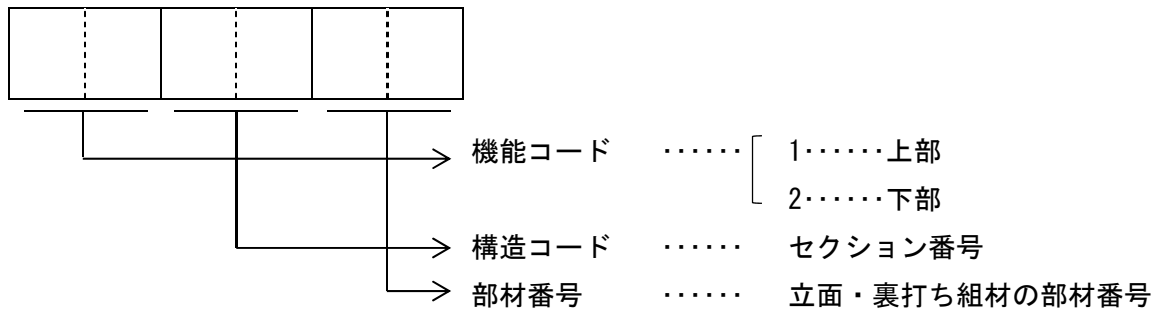
立面・裏打ち組材の部材記号の定義

CSND 立面斜・水平補剛材（二次応力材）

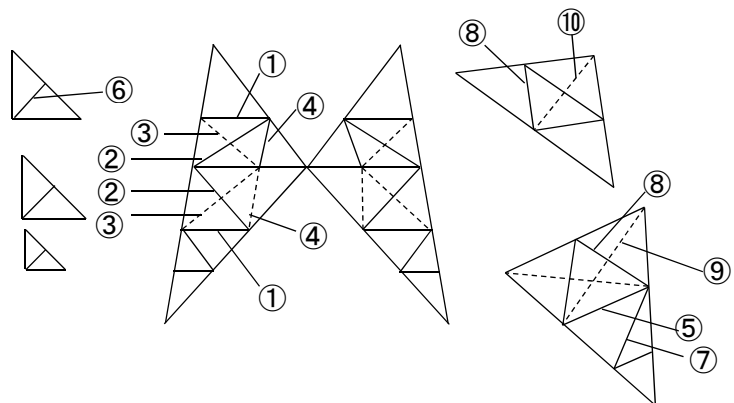
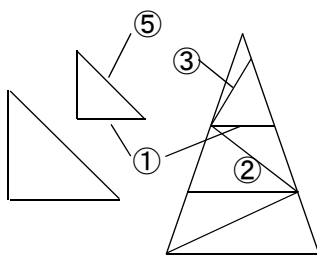
CSID 立面補助材（非応力材）

CHIP 裏打ち組材

部材記号



立面・裏打ち組材の部材番号



①.....水平補助材

②.....斜補助材

③.....斜補助材

④.....垂直補助材

⑤.....小対辺材

⑥.....小対辺補助材

⑦.....裏打ち斜シングル材

⑧.....裏打ち斜突き上げ（吊り下げ）材

⑨.....裏打ち斜ダブル材

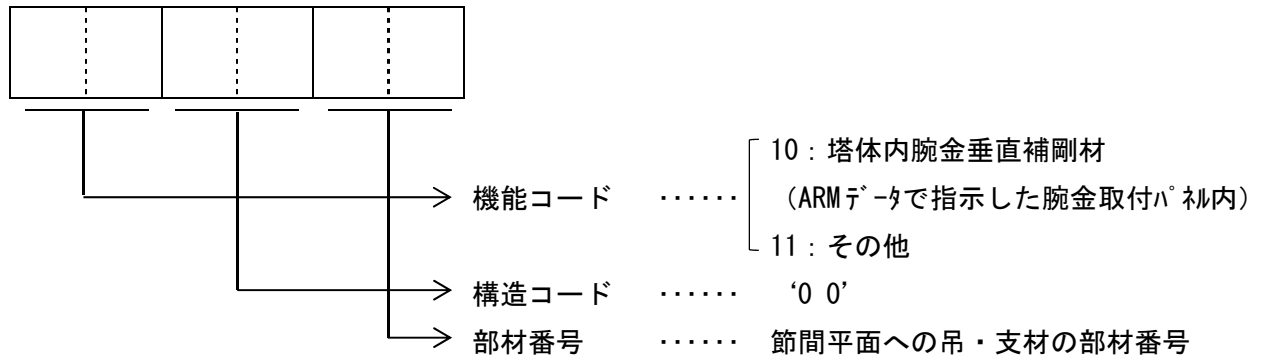
⑩.....裏打ち直吊り，直支材

節間平面への吊・支材の部材記号の定義

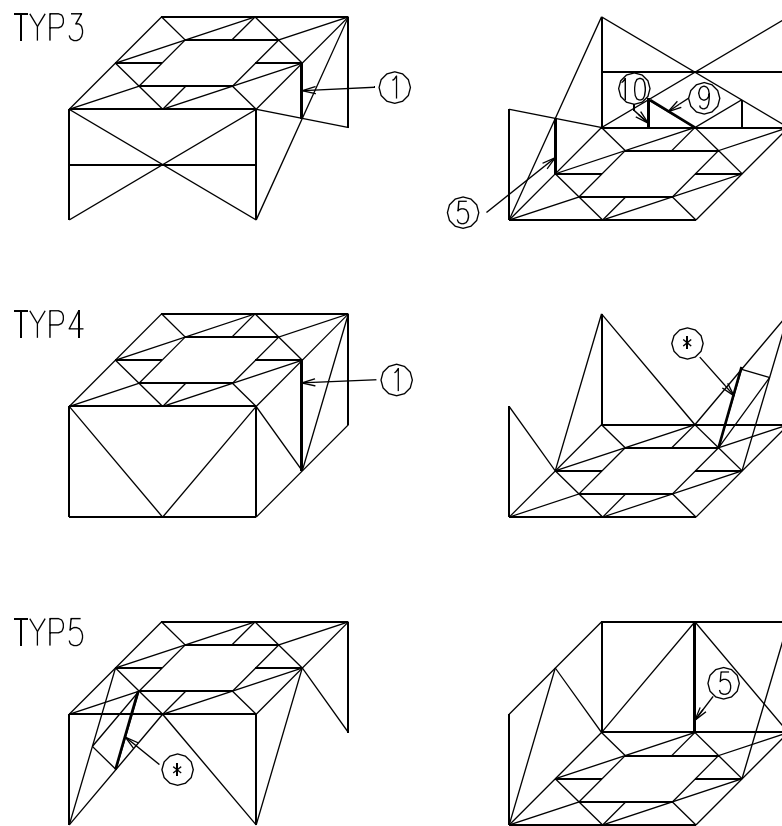
CSID 節間平面への吊・支材（部材番号 1, 5）

CHIP 節間平面への吊・支材（部材番号 1, 5 以外）

部材記号



節間平面への吊・支材の部材番号



⊛ 材は裏打ち組材にて決定されます。

CPST

主柱材の部材・ボルト指定

[共]

(CPST)

【データの与え方】

1	2	3	4	...	...	...	...
パネル番号	部材コード	ボルトコード	指定オプション				

4 ケー対

【説 明】

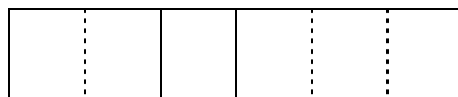
1. パネル番号 . . . 主柱材の所属するパネル番号を与えます。
2. 部材コード . . . 指定部材をコードで与えます。
3. ボルトコード . . . 指定ボルトをコードで与えます。
4. 指定オプション . . . 0…最小材として指定する。
 1…固定材として指定する。

【注 記】

- 1) 斜め腹材の上・下部とは、ダブルワーレン結構（3 タイプ）で、上・下別扱いしたい時のみに使用します。
従って、その他の結構の場合は上・下部共通腹材コードを指示します。
- 2) 上・下部共通腹材とは、ダブルワーレンを含めて、パネルタイプとは無関係に同一材を使用する時に指示します。

【補 足】

ボルトコードの与え方



→ 径コード
→ 材質コード
→ 本数

固定データ BOLT で定義したコード番号
固定データ AUS_BOLT で定義したコード番号
3桁で入力(100の位で部材支圧強度を強制的に切替える事が出来ます)丸めは RNDM1(6)で指定

100の位が8の時は $1.1\sigma_y$

100の位が9の時は $1.25\sigma_y$

→ '0' の場合は省略可

CBRC

腹材の部材・ボルト指定

[共]

(CBRC)

【データの与え方】

1	2	3	4	5	...	...	...
パネル番号	腹材パラメータ	部材コード	ボルトコード	指定オプション			

5 ケー対

【説 明】

1. パネル番号 . . . 腹材の所属するパネル番号を与えます。
2. 腹材パラメータ . . . 腹材の種類をコードで与えます。
 0…水平腹材 (節間水平応力材)
 1…上部腹材 (斜め応力材)
 2…下部腹材 (斜め応力材)
 3…上・下部共通腹材 (斜め応力材)
3. 部材コード . . . 指定部材をコードで与えます。
4. ボルトコード . . . 指定ボルトをコードで与えます。
5. 指定オプション . . . 指定条件をコードで与えます。
 0…最小材として指定する。
 1…固定材として指定する。

【注 記】

- 1) 斜め腹材の上・下部とは、ダブルワーレン結構 (3 タイプ) で、上・下別扱いしたい時のみに使用します。
 従って、その他の結構の場合は上・下部共通腹材コードを指示します。
- 2) 上・下部共通腹材とは、ダブルワーレンを含めて、パネルタイプとは無関係に同一材を使用する時に指示します。

CNOD

節間水平材の部材・ボルト指定

[共]

(CNOD)

【データの与え方】

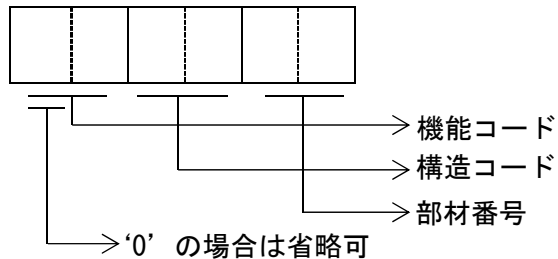
1	2	3	4	5	...	...	...
パネル番号	部 材 記 号	部材コード	ボルトコード	指定オプション			

5 ケー対

【説 明】

1. パネル番号 . . . 所属するパネル番号を与えます。

2. 部材記号 . . . 6桁の整数で与えます。



3. 部材コード . . . 指定部材をコードで与えます。

4. ボルトコード . . . 指定ボルトをコードで与えます。

5. 指定オプション . . . 指定条件をコードで与えます。

0…最小材として指定する。

1…固定材として指定する。

CDPM

平面材の部材・ボルト指定

[共]

(CDPM)

【データの与え方】

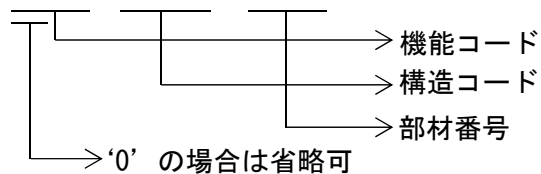
1	2	3	4	5	...	...	...
パネル番号	部 材 記 号	部材コード	ボルトコード	指定オプション			

5 ケー対

【説 明】

1. パネル番号 ... 所属するパネル番号を与えます。
2. 部材記号 ... 6桁の整数で与えます。

--	--	--	--	--	--



項目 \ 構成材	平 面 材
機 能 コ ー ド	3 ~ 9
構 造 コ ー ド	平面の結構コード
部 材 番 号	平面材の部材番号
部材記号例と 参照定義	49205 平面材（水平材）の部材記号の定義

3. 部材コード ... 指定部材をコードで与えます。
4. ボルトコード ... 指定ボルトをコードで与えます。
5. 指定オプション ... 指定条件をコードで与えます。
0...最小材として指定する。
1...固定材として指定する。

CSID

立面補助材・塔体内垂直補剛材

[共]

(CSID)

【データの与え方】

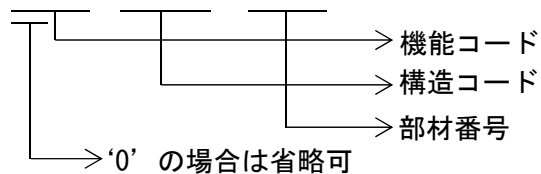
1	2	3	4	5	...	...	...
パネル番号	部 材 記 号	部材コード	ボルトコード	指定オプション			

5 ケー対

【説 明】

1. パネル番号 ... 所属するパネル番号を与えます。
2. 部材記号 ... 6桁の整数で与えます。

--	--	--	--	--	--

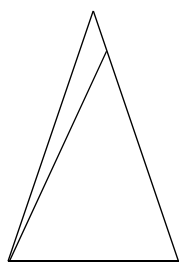


項目 \ 構成材	立面補助材	塔体内垂直補剛材 (TPN)
機 能 コ ー ド	1 (上部) 2 (下部)	10, 11
構 造 コ ー ド	セクション番号	00
部 材 番 号	立面・裏打ち部材の部材番号	1 節間平面への吊・支材の部材番号 5
部材記号例と 参照定義	10102 立面・裏打ち組材の部材記号の定義	100005 節間平面への吊・支材の部材記号の定義

ただし、立面補助材（非応力材）のうち二次応力材扱いする場合は、当項目にはふくまず CSND にて指示することになります。

3. 部材コード ... 指定部材をコードで与えます。
4. ボルトコード ... 指定ボルトをコードで与えます。
5. 指定オプション ... 指定条件をコードで与えます。
0...最小材として指定する。
1...固定材として指定する。

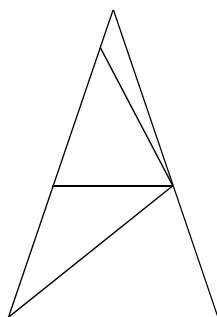
1.1



セクション 0

CSID 1 10003

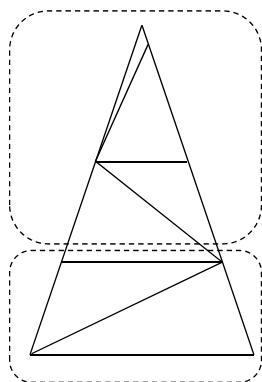
1.2



セクション 1

1 10101
CSID 1 10102
1 10103

1.3



セクション 2

1 10101
1 10102
CSID 1 10201
1 10202
1 10203



セクション 1

断面材は CHIP にて入力する。

CHIP

裏打ち組材の部材・ボルト指定

[共]

(CHIP)

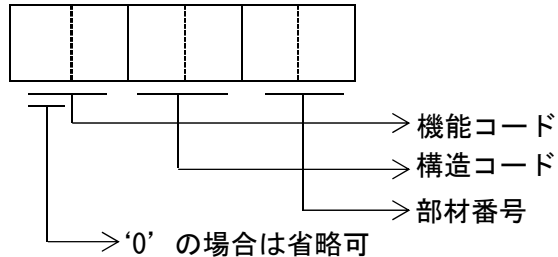
【データの与え方】

1	2	3	4	5	...	...	...
パネル番号	部 材 記 号	部材コード	ボルトコード	指定オプション			

5 ケー対

【説 明】

1. パネル番号 ... 所属するパネル番号を与えます。
2. 部材記号 ... 6桁の整数で与えます。



項目 \ 構成材	裏打ち組材	節間平面への吊・支材 (TPN)
機 能 コード	1 (上部) 2 (下部)	11
構 造 コード	セクション番号	00
部 材 番 号	立面・裏打ち組材の部材番号	節間平面への吊・支材の部材番号
部 材 記 号 例	20108	110006
と参照定義	立面・裏打ち組材の部材記号の定義	節間平面への吊・支材の部材記号の定義

ただし、節間平面への吊・支材のうち、部材番号 1, 5 (塔体内垂直補剛材) は含みません。
CSID にて指示することになります。

3. 部材コード ... 指定部材をコードで与えます。
4. ボルトコード ... 指定ボルトをコードで与えます。
5. 指定オプション ... 指定条件をコードで与えます。
0...最小材として指定する。
1...固定材として指定する。

【データの与え方】

1	2	3	4
中央集中 荷重 (N)	水平角度 制限 (θ)	水平投影の 有 無	検討応力度 コ ー ド

4 々のデータ

【説 明】

1. 中央集中荷重 . . . N 単位で与えます。通常は '1000' です。
2. 水平角度制限 . . . 角度 (度 単位) で与えます。
ここで、与えられた角度以下のすべての部材に対して適用します。
3. 水平投影の有無 . . . 水平角度を有する部材において、投影の有無をコードで与えます。
0...投影しない場合
1...投影する場合
4. 検討応力度 . . . 検討応力度をコードで与えます。
0...許容応力度による検討とします。
1...降伏応力度による検討とします。

【注 記】

- 1) 検討を行わない場合は、当データは不要です。

FDA1

骨組の補助寸法（塔体）

[共]

(FDA1)

【データの与え方】

1	2	...	...	...	...	...	...
オプション 番号	指 定 値						

2 ケー対

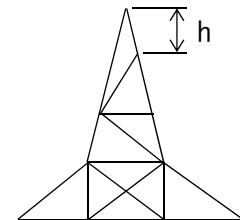
【説 明】

1. オプション番号・・・下表のオプション番号を与えます。
2. 指 定 値・・・・・・該当する変更値を与えます。

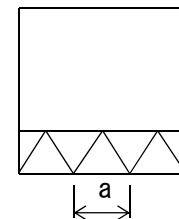
オプション番号	設 計 内 容
1	地線頂部形式時の第1斜め材クリアランス（m）
2	平面用 a 寸法固定値（m）
3	平面用 c 寸法固定値（m）

【注 記】

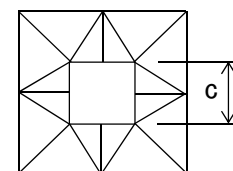
- 1) 地線頂部形式時の第1斜め材クリアランスとは右図に示す h 寸法のことです。



- 2) 平面用 a 寸法とは右図に示す寸法のことです。
当骨組形式は主に昇降機平面として用いられることが多い。



- 3) 平面用 c 寸法とは右図に示す寸法のことです。
当骨組形式はクライミングクレーン支持用平面として用いられることが多い。



FDA2

平面構造の変更条件（塔体）

[共]

(FDA2)

【データの与え方】

1	2	...	...	...	...	...	...
オプション 番号	指 定 値						

2 ケー対

【説 明】

1. オプション番号・・・下表のオプション番号を与えます。
2. 指 定 値・・・・・・該当する変更値を与えます。

平面の構造タイプコード、又はコード変更の塔体幅境界値（単位：m）
を与えます。

ここで、境界値とは、この塔体幅を超える場合に適用されることを示します。

設 計 時 に 採 用 す る 平 面 構 造 決 定 条 件		オプション番号			
		ブライヒ 平 面	K・逆K 平 面	曲 げ 点 平 面	他の応力時 平 面
平面の 構造 コード	基 本 平 面	1	11	21	31
	第 2 平 面	2	12	22	32
	第 3 平 面	3	13	23	33
	第 4 平 面	4	14	24	34
	第 5 平 面	5	15	25	35
構造 変更 条件	基本から第2へ移る塔体幅 (m)	6	16	26	36
	第2から第3へ移る塔体幅 (m)	7	17	27	37
	第3から第4へ移る塔体幅 (m)	8	18	28	38
	第4から第5へ移る塔体幅 (m)	9	19	29	39
最下節時に使用する平面		10	20	30	40

【注 記】

- 1) ‘他の応力時平面’とは、外周材が水平腹材となるもので、K, 逆 K, 曲げ点を除く平面を指します。

FDA3

基本骨組みに対する補助材の挿入条件(塔体)

[共]

(FDA3)

【データの与え方】

1	2	...	...	...	...	...	...
オプション 番号	指 定 値						

2 ケー対

【説 明】

1. 下表のオプション番号を与えます。
2. 下表の内容に従い、コードまたは長さ (m) を与えます。

オプション番号	設 計 内 容	指示の与え方・備考
1	裏打ち結構の完全組み 不完全組みの指定 (コード)	※指定出来ません
2	裏打ち斜材のダブル化又 は突き上げ化を指定する 塔体幅の指定 (m)	※指定出来ません (FDA4 を参照して下さい)
3	裏打ち斜材のダブル化又 は突き上げ化を定める個 材長さ (m)	※指定出来ません (FDA4 を参照して下さい)
4	小対辺補助材 (6 材) を挿 入する時の小対辺材 (5 材) の限界長さ (m)	当長さを超えるとき、小対辺補助材 (6 材) が挿入さ れる。 最下 K トラスの場合は、FDA4 の指定が優先される。
5	ブライヒ、又は逆 K 平面へ の垂直補助材を挿入する 塔体幅の指定 (m)	当長さを超えるとき、ブライヒ交点水平材、逆 K 水平 材に垂直補助材が挿入される。
6	吊・突き上げ挿入の優先を 与えるコードの指定～対 平面 (コード)	※指定出来ません
7	腹材座屈補助材 (斜め材) の座屈補剛材扱い (コード)	※指定出来ません

FDA4

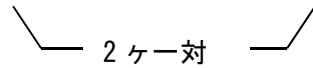
最下 K トラス材の結構条件

[共]

(FDA4)

【データの与え方】

1	2	...	...	...	...	...	...
オプション 番号	指 定 値	...	...	...	...	...	...



【説 明】

1. オプション番号・・・下表のオプション番号を与えます。
2. 指 定 値・・・・・・下表の内容に従いコード、または長さ (m) を与えます。

オプション番号	設 計 内 容
1	裏打ち斜シングル材 (7 材) の最大長さ (m) この長さを超えた場合は突き上げ (8 材) とする。
2	裏打ち小対辺材 (5 材) の最大長さ (m) この長さを超えた場合は下セクションを突き上げ (8 材) とする。
3	0・・・オプション 1, 2 に従って 7, 8 材を挿入する。 1・・・7, 8 材は挿入しない

【注 記】

- 1) 送電用鉄塔設計基準 (P12) に対応
- 2) オプション番号 3 の値が 1 の場合は、FDA3 のオプション番号 4 の値に従って小対辺補助材 (6 材) が挿入される。

FDD1 シリーズ 塔体基本構成材部材・ボルト算定データ

FDD101	使用鋼材の種類（コード）	．．．．．	0…鋼管（中空） 1…山形鋼 2…鋼管（MC）
FDD102	曲げ・たわみ検討時の断面軸（コード）	．．．．．	1…最小軸 2…平行軸
FDD103	最小安全率		
FDD104	使用鋼材の材質（コード）	．．．．．	部材別材質定義(LMC1)で定義した番号
FDD105	基本有効座屈係数	LK	
FDD106	ボルト 1 本時の座屈係数	LK	
FDD107	L/R 制限値		
FDD108	座屈カーブ（コード）	．．．．．	1…a カーブ 2…b カーブ 3…c カーブ
FDD109	最小部材（コード）	．．．．．	部材コード表を参照してください。
FDD110	ボルト使用区分（コード）	．．．．．	ボルト使用区分コード表を参照してください。
FDD111	引張有効断面積計算用の係数	(α)	
FDD112	引張有効断面積計算用の係数	(β)	
FDD113	引張有効断面積計算用の係数	(γ)	

引張有効断面積計算

$$A_t = \alpha A - (d + \delta) \times n \times t$$

ただし、

$$A_t \leq \beta A$$

α …減少係数

β …限界係数

γ …控除本数算出コード… 1…両面拘束 1（十字断面 etc）

拘束条件 2…両面拘束 2（単一山形鋼）

At	: 引張有効断面積	A	: 山形鋼の断面積	t	: 山形鋼の厚さ
n	: 控除本数	δ	: ボルトクリアランス（JEC 規準は 2.5mm）		

【注 記】

材質区分，部材，ボルト使用区分のコード表は固定データ集（電力別）の中にあります。

FDD101～FDD113

[共]

(FDD101～FDD113)

【データの与え方】

データの与え方には、下記に示す様に 3 通りの方法がありますので、いずれかの方法にて、データを与えてください。

その 1.

1	2	3	...	...	...	...	...
変更条件	カテゴリ番号	指定値					

2 ケー対

その 2.

1	2	3	...	...	...	...	...
変更条件	指定値						

全データ

その 3.

1	2
変更条件	指定値

2 ケのデータ

【説 明】

- 変更条件・・・・・・変更条件をコードで与えます。
 - 0 ... (その 1) 変更したい所のみ指定を行い変更する方法
カテゴリ番号と指定値を一組で与えます。
 - 1 ... (その 2) 全カテゴリに対し、カテゴリ順にデータを与える方法。
 - 2 ... (その 3) 全カテゴリを同一の値に変更したい場合に用いる方法。

- カテゴリ番号・・・・・・基本構成材毎に付けられている番号です。

主応力材					二次応力材				非応力材							塔体内材				
地線頂部主柱材	主柱材	腹斜材	腹水平材	曲げ点水平材	ブライヒ交点水平材	斜・水平補助材	塔体内垂直補助材	塔体内水平補助材	節間水平材 トルク止め	節間水平材 その他	平面内材	立面材	小対辺面材	吊下げ材	突き上げ材	塔体内腕金主材	主材取付面側面水平材	吊材取付面正面水平材	吊材取付面側面水平材	対角材
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

- 指定値・・・・・・前ページ説明による各々のデータ内容に従って下さい。

FDD2 シリーズ

塔体詳細設計部材・ボルト算定データ

FDD2（塔体詳細設計）で、さらにきめ細やかな、部材・ボルト算定を行うための前処理として事前に想定される部材・ボルト算定用データ（カテゴリーデータ）を作成することを目的としております。

ここで作成されたデータ番号（カテゴリー番号）を利用して FDD2 データを作成することになります。

FDD204 使用鋼材の材質（コード）・・・・・・・・ 材質区分コード表を参照して下さい。

FDD205 基本有効座屈係数 LK

FDD206 ボルト 1 本時の座屈係数 LK

FDD207 L/R 制限値

FDD208 座屈カーブ（コード）・・・・・・・・

1…a カーブ
2…b カーブ
3…c カーブ

FDD209 最小部材（コード）・・・・・・・・ 部材コード表を参照してください。

FDD210 ボルト使用区分（コード）・・・・・・・・ ボルト使用区分コード表を参照してください。

FDD211 引張有効断面積計算用の係数 (α)

FDD212 引張有効断面積計算用の係数 (β)

FDD213 引張有効断面積計算用の係数 (γ)

引張有効断面積計算

$$A_t = \alpha A - (d + \delta) \times n \times t$$

ただし、

$$A_t \leq \beta A$$

α …減少係数

β …限界係数

γ …控除本数算出コード… 1…両面拘束 1（十字断面 etc）

拘束条件 2…両面拘束 2（単一山形鋼）

At : 引張有効断面積	A : 山形鋼の断面積	t : 山形鋼の厚さ
n : 控除本数	δ : ボルトクリアランス（JEC 規準は 2.5mm）	

【注 記】

材質区分、部材、ボルト使用区分のコード表は固定データ集（電力別）の中にあります。

FDD204～FDD213

[共]

(FDD204～FDD213)

【データの与え方】

データの与え方には、下記に示す様に 3 通りの方法がありますので、いずれかの方法にて、データを与えてください。

その 1.

1	2	3	...	...	...	...	...
変 更 条 件	カテゴリー番号	指 定 値					

2 ケー対

その 2.

1	2	3	...	...	...	...	...
変 更 条 件	指 定 値						

全データ

その 3.

1	2
変更条件	指 定 値

2 々のデータ

【説 明】

- 変更条件・・・・・・変更条件をコードで与えます。
 - 0 ... (その 1) 変更したい所のみ指定を行い変更する方法
カテゴリー番号と指定値を一組で与えます。
 - 1 ... (その 2) 全カテゴリーに対し、カテゴリー順にデータを与える方法。
 - 2 ... (その 3) 全カテゴリーを同一の値に変更したい場合に用いる方法。
- カテゴリー番号・・・・・・下記で示されている番号を意味します。

非 応 力 材								
非	非	非	非	非	非	非	非	非
応	応	応	応	応	応	応	応	応
力	力	力	力	力	力	力	力	力
材	材	材	材	材	材	材	材	材
そ	そ	そ	そ	そ	そ	そ	そ	そ
の	の	の	の	の	の	の	の	の
1	2	3	4	5	6	7	8	9
22	23	24	25	26	27	28	29	30

- 指定値・・・・・・前ページ説明による各々のデータ内容に従って下さい。

FDD2

塔体詳細設計・ボルト算定データ

[共]

(FDD2)

【データの与え方】

1	2	3	4	5	...	...	...
構成材	使用 鋼材種 コード	軸力検定用 カテゴリー コード	曲げ・たわ み検討断面 軸コード	最小 安全率			

5 ケー対

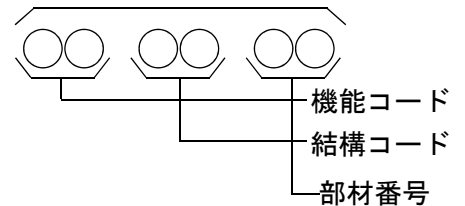
【説 明】

これは部材検定時の強度規定を個材種別に指定するのに使用します。

基本構成材が 21 種にブロック化されているが、ここでは更に細かく分けて指定することができます。

勿論当データが優先されます。

1. 構成材コード 6 桁の整数で与えます。
部材指定データの項目を参照
して下さい。



2. 使用鋼材種コード 使用鋼材をコードであたえます。
0...鋼管（中空）
1...等辺山形鋼
2...鋼管（MC）

3. 軸力検討用 FDD204～213 で作成された、構成材のカテゴリー番号を与えます。
カテゴリーコード (22～30)

4. 曲げ・たわみ検討 曲げ・たわみ検討時の断面軸をコードで与えます。
断面軸コード
1...最小軸
2...平行軸

5. 最小安全率 軸力検討・軸力と曲げ合成時検討のみに適用される最小安全率を示
します。

【注 記】

- 1) 主応力材に適用することはできません。

FDD3

部材・ボルト決定条件

[共]

(FDD3)

【データの与え方】

1	2	...	...	...	...	...	...
オプション 番号	指 定 値						

2 ケー対

【説 明】

1. 下表のオプション番号を与えます。
2. 下表の内容に従い、コードまたは変更値を与えます。

オプション番号	設 計 内 容	指示の与え方・備考
1	腹材のうちパネルタイプ 3 のものは何m 以上を上下区分するか	(m) で与えます。
2	上下区分した場合の部材サイズの共通性	0 : 共通としない 1 : 上 ≤ 下とする 2 : 上 = 下とする
3	片継脚がある場合の基本脚腹材に対する 部材の共通性	0 : 共通としない 1 : 基本脚の上部以上 2 : 基本脚以上
4	曲げ点水平材の正面・側面の共通性	0 : 共通としない 1 : 共通とする
5	ブライヒ交点水平材の設計応力	主柱材応力の%
6	水平補助材の設計応力	主柱材応力の%
7	斜め補助材の設計応力	主柱材応力の%

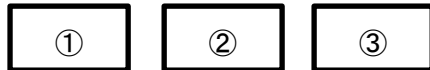
【注 記】

- 1) オプション番号 1 で区分指示を受けたもののみ出力は区分されることになります。
- 2) オプション番号 3 で「1」を指示した場合、パネルタイプ 3 のもののみ有効となります。

丸めコードについて

YTDS では数値の丸め方法を「丸めコード」により指定します。

丸めコードは 3 個の数字で構成されます。



①丸め法コード

0	.....	4 捨 5 入	
1	.....	4 捨 5 入、かつ真数が 0 でなければ最小値を持つ	(※)
2	.....	切り上げ	
3	.....	切り捨て	
4	.....	切り上げ、かつ真数が 0 でなければ最小値を持つ	(※)
5	.....	切り捨て、かつ真数が 0 でなければ最小値を持つ	(※)
6	.....	5 単位切り上げ	
7	.....	2 捨 3 入、7 捨 8 入	
8	.....	5 単位切り捨て	
10	.....	無限小切り上げ	

②丸め位置コード

丸め後の小数点以下の桁数を示します。

例：	整数表示	.....	‘0’	(12)
	少数第 1 位表示	.....	‘1’	(12.3)
	少数第 2 位表示	.....	‘2’	(12.34)

③最小値コード

丸めた結果の最小値を設定します。

【注 記】

- ※のコードは現バージョンの YTDS では使用出来ません。

RND10

重量・着氷計算丸め

[共]

(RND10)

【データの与え方】

1	2	3	...	...	...	...	...
オプション 番号	丸め法 コード	丸め位置 コード					

3 ケー対

【説 明】

1. 下表のオプション番号を与えます。
2. 丸めコードについては解説ページを参照。

オプション番号	設 計 内 容
×	着氷断面積の丸め (mm ²) (※)
×	着氷単位重量の丸め (kg/m) (※)
3	検収質量 1 本当たり質量の丸め (kg)

【注 記】

- 1) 最小値コードは自動的に 0 が設定されます。
- 2) ※のオプション番号は現バージョンの YTDS では使用していません。

RND11

各種長さの丸め

[共]

(RND11)

【データの与え方】

1	2	3	4	...	...	...	...
オプション 番 号	丸 め 法 コ ー ド	丸 め 位 置 コ ー ド	最 小 値 コ ー ド				

4 ケー対

【説 明】

1. 下表のオプション番号を与えます。
2. 丸めコードについては解説ページを参照。

オプション番号	設 計 内 容
1	座屈長さの丸め (m)
2	座屈長さ第1次丸め (m) (※)
3	有効座屈長さの丸め (m)
4	検収重量の重量調書用長さの丸め (m)
5	受風面積計算用長さの丸め (m)
6	受風面積の丸め (m ²)

【注 記】

- 1) ※のオプション番号は現バージョンの YTDS では使用していません。

RND12

単位応力・実荷重応力丸め

[共]

(RND12)

【データの与え方】

1	2	3	...	...	...	...	...
オプション 番号	丸め法 コード	丸め位置 コード					

3 ケー対

【説 明】

1. 下表のオプション番号を与えます。
2. 丸めコードについては解説ページを参照。

オプション番号	設 計 内 容
1	単位応力の丸め (1)
2	実荷重応力の丸め (N)
3	自動想定用各パネル風圧剪断力の丸め (kN) 自動想定用各パネル重量の丸め (kN) プリント用各パネル風圧剪断力の丸め (kN)
4	プリント用各パネル重量の丸め (N) (※)
5	曲げ点転び差の丸め (1)

【注 記】

- 1) 最小値コードは自動的に 0 が設定されます。
- 2) ※のオプション番号は現バージョンの YTDS では使用していません。

RND13

応力表・応力集計丸め

[共]

(RND13)

【データの与え方】

1	2	3	...	...	...	...	...
オプション 番号	丸め法 コード	丸め位置 コード					

3 ケー対

【説 明】

1. 下表のオプション番号を与えます。
2. 丸めコードについては解説ページを参照。

オプション番号	設 計 内 容
1	定数計算等による各個別応力の算出時の丸め、および集計値に対する 応力低減後の丸め (kN)
2	モーメントからのねじり力計算時の丸め (N)

【注 記】

- 1) 最小値コードは自動的に 0 が設定されます。

RND14

部材設計丸め

[共]

(RND14)

【データの与え方】

1	2	3	4	...	...	...	...
オプション 番 号	丸 め 法 コ ー ド	丸 め 位 置 コ ー ド	最 小 値 コ ー ド				

4 ケー対

【説 明】

1. 下表のオプション番号を与えます。
2. 丸めコードについては解説ページを参照。

オプション番号	設 計 内 容
1	%材の設計軸力の丸め 主柱材の設計軸力×%の値を丸める (kN)
2	着氷曲げモーメント算出用部材角度の丸め (度) (※)
3	着氷曲げモーメント算出用 $\cos \theta$ の丸め (※)
4	着氷曲げモーメントの丸め (kN・m) (※)
5	安全率の丸め

【注 記】

- 1) ※のオプション番号は現バージョンの YTDS では使用していません。

RNDM1

強度の丸め

[共]

(RNDM1)

【データの与え方】

1	2	3	4	...	...	...	...
オプション 番 号	丸 め 法 コ ー ド	丸 め 位 置 コ ー ド	最 小 値 コ ー ド				

4 ケー対

【説 明】

1. 下表のオプション番号を与えます。
2. 丸めコードについては解説ページを参照。

オプション番号	設 計 内 容
1	有効座屈長さの丸め (m) (※)
2	($\lambda k/100$) の丸め $\lambda k = Lk/r$
3	座屈応力度(軸力強度用)の丸め (N/mm ²)
4	軸力強度(座屈・引張・ボルト)の丸め (kN)
5	引張対象断面積の有効桁数 (※)
6	ボルト強度計算時の部材支圧強度の丸め (kN/cm ²)
7	ω 値の丸め
8	部材の制限長さ値の丸め (m)
9	ポイントボルト 1 本当たり強度の丸め (kN)
10	その他のボルト 1 本当たり強度の丸め (kN)

【注 記】

- 1) ※のオプション番号は現バージョンの YTDS では使用していません。
 オプション番号 1 は RND11 のオプション番号 3 を使います
 オプション番号 5 は FDD4 の 2 番目のデータを使います

FDY1

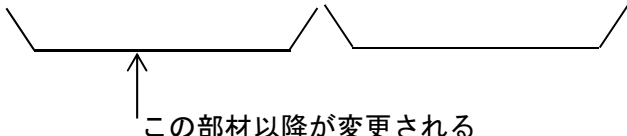
部材材質の変更（アングル材のみ）

[共]

(FDY1)

【データの与え方】

1	2	3	...	...	...	...
LMC1 の組合せ番号	部 材 コ ー ド	材 質 コ ー ド				



この部材以降が変更される

【説 明】

1. 指定した組合わせ番号において、アングル材の材質を変更する。

WTRATE

サイズ別・材質別質量表データ

[共]

(WTRATE)

【データの与え方】

1	2	3	4	5	...	...	...
首下開始 パネル	首上 PL 率 (%)	首上 BT 率 (%)	首下 PL 率 (%)	首下 BT 率 (%)			

5 ケー対

【説 明】

1. ここで入力したパネル以下を首下パネルとして計算します。
2. 首上のプレート率を%で入力します。
3. 首上のボルト率を%で入力します。
4. 首下のプレート率を%で入力します。
5. 首下のボルト率を%で入力します。

【注 記】

- 1) サイズ別・材質別質量表を出力しない場合、当データは不要です。
- 2) 当データはサイズ別・材質別質量表作成にのみ使用されます。設計用塔体重量の計算では WCLOAD で入力されたデータが使用されます。

FNDOUT

基礎応力の出力設定

[共]

(FNDOUT)

【データの与え方】

1	2	3	...	...	...	...	...
一 体	脚 別	2 脚 別					

【説 明】

各種基礎応力の出力を制御します。1 なら出力、0 なら出力無しです。

1. 一体基礎応力の出力有無
2. 脚別基礎応力の出力有無
3. 2 脚別基礎応力の出力有無

【注 記】

- 1) デフォルトは全て 0 です。(出力なし)

APFX

山形鋼用プレフィクス設定

[共]

(APFX)

【データの与え方】

1	2	...	...	...	...	...	...
山形鋼材質コード	プレフィクス	...	...	...	...	...	...

2 ケー対

【説明】

- 1. 「AUS_ANGLE」で定義した山形鋼材質コードを指定します。
- 2. 部材名称の前に付けるプレフィクス(接頭語)を指定します。(例えば HL120x8 の H が接頭語です)

【注 記】

- 1) プレフィクスに空白を含めることは出来ません。
- 2) 既に設定されているプレフィクスを削除する場合はプレフィクスとして「」を指定して下さい。

BPFX

ボルト用プレフィクス設定

[共]

(BPFX)

【データの与え方】

1	2	...	...	...	...	...	...
ボルト材質コード	プレフィクス	...	...	...	...	...	...

2 ケー対

【説明】

- 1. 「AUS_BOLT」で定義した山形鋼材質コードを指定します。
- 2. ボルト名称の前に付けるプレフィクス(接頭語)を指定します。(例えば CM24 の C が接頭語です)

【注 記】

- 1) プレフィクスに空白を含めることは出来ません。
- 2) 既に設定されているプレフィクスを削除する場合はプレフィクスとして「」を指定して下さい。

ADDMEM

部材の追加

[共]

(ADDMEM)

【データの与え方】

データの与え方には以下に示す様に 2 通りの方法があります。

【形式 1】

1	2	3	4	...	...	...	...
入 力 法 コ ー ド	部 材 コ ー ド	参照部材	材 質	...	...	...	...

4 ケー対

【説 明】

固定データに登録済みの部材について複数の材質を定義したい場合はこちらを使用します。

1. 入力法コード・・・ 「1」を与えます。
2. 部材コード・・・ 新規で追加する部材のコードを与えます。(501 以上として下さい)
3. 参照部材・・・ 複数の材質を定義したい既存部材のコードを与えます。
4. 材質・・・ 追加する部材の材質コードを与えます。

【形式 2】

1	2	3	4	5	6	7	8
入 力 法 コ ー ド	部 材 コ ー ド	参照部材	材 質	部材名称	フランジ 幅 (mm)	部材厚 (mm)	断面積 (cm ²)

9	10	11	12	．．．	．．．	．．．	．．．
単位質量 (kg/m)	Rx (cm)	Rv (cm)	Zx (cm ³)	．．．	．．．	．．．	．．．

12 ケー対

【説 明】

固定データに登録されていない部材を新たに追加したい場合はこちらを使用します。

1. 入力法コード．．．． 「2」を与えます。
2. 部材コード．．．．． 新規で追加する部材のコードを与えます。(501 以上として下さい)
3. 参照部材．．．．． ボルト控除本数等の算定時に参照する既存部材のコードを与えます。
4. 材質．．．．． 追加する部材の材質コードを与えます。
5. 部材名称．．．．． 追加する部材の名称を与えます。空白はアンダーバー' _ 'で入力して下さい。(例: L120_X_8)
6. フランジ幅 (mm)．．． 追加する部材のフランジ幅 (mm) を与えます。
7. 部材厚 (mm)．．．．． 追加する部材の部材厚 (mm) を与えます。
8. 断面積 (cm²)．．．．． 追加する部材の断面積 (cm²) を与えます。
9. 単位質量 (kg/m)．．．． 追加する部材の単位質量 (kg/m) を与えます。
10. Rx (cm)．．．．． X 軸周りの回転半径 (cm) を与えます。
11. Rv (cm)．．．．． V 軸周りの回転半径 (cm) を与えます。
12. Zx (cm³)．．．．． X 軸周りの断面係数 (cm³) を与えます。

【注 記】

- 1) 形式 1 と形式 2 は混在させることが可能です。

ADDBLT

ボルトの追加

[共]

(ADDBLT)

【データの与え方】

1	2	3	4	5	6	7	8
ボルト コード	参 照 ボルト	ボルト 名 称	呼び径 (mm)	有効径 (mm)	谷の径 (mm)	せん断対象 断面積 (cm ²)	引張対象断 面積 (cm ²)

9	...	...	...	...	...	...	...
クリアラ ンス (mm)	...	...	...	...	...	...	...

9 ケー対

【説 明】

1. ボルトコード・・・ 新たに追加するボルトのコードを与えます。(51 以上として下さい)
2. 参照ボルト・・・・・・ ボルト控除本数の算定時に参照する既存ボルトのコードを与えます。
3. ボルト名称・・・・・・ 追加するボルトの名称を与えます。ブランクはアンダーバー' _ ' で入力して下さい。(例:W_2)
4. 呼び径 (mm)・・・・・・ 追加するボルトの呼び径 (mm) を与えます。
5. 有効径 (mm)・・・・・・ 追加するボルトの有効径 (mm) を与えます。
6. 谷の径 (mm)・・・・・・ 追加するボルトの谷の径 (mm) を与えます。
7. せん断対象断面積 (cm²)・・・ 追加するボルトのせん断対象断面積 (cm²) を与えます。
8. 引張対象断面積 (cm²)・・・ 追加するボルトの引張対象断面積 (cm²) を与えます。
9. クリアランス (mm)・・・ 追加するボルトのクリアランス (mm) を与えます。

【注 記】

- 1) ポイントボルトの場合、有効径と谷の径には支圧対象径を与えて下さい。

ADDBLTQT

ボルト材質の追加

[共]

(ADDBLTQT)

【データの与え方】

1	2	3	4	5	6	7	8
材 質 コ ー ド	材 質 名 称	強度区分デ ータフラグ	厚さ 1 (mm)	降伏点 1 (kN/cm ²)	引張応力度 1 (kN/cm ²)	支圧応力度 1 (kN/cm ²)	せん断応力度 1 (kN/cm ²)

9	10	11	12	13	...	...	...
厚さ 2 (mm)	降伏点 2 (kN/cm ²)	引張応力度 2 (kN/cm ²)	支圧応力度 2 (kN/cm ²)	せん断応力度 2 (kN/cm ²)	...	...	...

13 ケー対

【説 明】

1. 材質コード 追加する材質のコードを与えます。(1~9)
既存の材質コードを指定した場合には材質データを上書きします。新たに材質を追加する場合は既存材質コードの次の番号から連続して与えて下さい。(番号を飛ばさないで下さい)
2. 材質名称 追加する材質の名称を与えます。ブランクはアンダーバー ' _ ' で入力して下さい。
3. 強度区分データフラグ . 強度区分データ (ポイントボルト) の場合は 1 を与えて下さい。それ以外は 0 を与えて下さい。
4. 厚さ 1 (mm) 厚さ 1 (mm) を与えます。
5. 降伏点 1 (kN/cm²) 降伏点 1 (kN/cm²) を与えます。
6. 引張応力度 1 (kN/cm²) . 引張応力度 1 (kN/cm²) を与えます。
7. 支圧応力度 1 (kN/cm²) . 支圧応力度 1 (kN/cm²) を与えます。
8. せん断応力度 1 (kN/cm²) . せん断応力度 1 (kN/cm²) を与えます。
9. 厚さ 2 (mm) 厚さ 2 (mm) を与えます。
10. 降伏点 2 (kN/cm²) 降伏点 2 (kN/cm²) を与えます。
11. 引張応力度 2 (kN/cm²) . 引張応力度 2 (kN/cm²) を与えます。
12. 支圧応力度 2 (kN/cm²) . 支圧応力度 2 (kN/cm²) を与えます。
13. せん断応力度 2 (kN/cm²) . せん断応力度 2 (kN/cm²) を与えます。

【注 記】

- 1) 既存の材質コードに上書きした場合、プレフィクスは引き継がれます。プレフィクスの再定義が必要な場合は BPFx にて行なって下さい。

DATE

設計日付の設定

[共]

(DATE)

【データの与え方】

フリーフォーマット	文字形式
	'YY/MM/DD'

【説 明】

1. 文字形式で与えます。（前後に必ずクォーテーション（'）をつけて下さい）
2. 計算書ヘッダ部の日付が記入される位置に、ここで与えた文字列が表示されます。

【注 記】

- 1) 文字数は 20 文字以下とします。（blank も 1 文字と数えます）

9. 固定データ詳細

ここでは固定データについて説明します。

※ 以降の固定データ詳細で説明しているキーワードをインプットデータに記述しても、固定データの内容を書き換えることは出来ません。

9.1 第1固定データ

第1固定データは許容座屈応力度計算に使用する係数を定義します。

JEC_A_CARB

JEC A カーブ許容座屈応力度諸係数

第 1 固定データ

【データの与え方】

1	2	3	4	5	6	7	8
材質名称	板厚 1 (mm)	σ_{ka0_1} (N/mm ²)	$k1_1$ (N/mm ²)	$k2_1$ (N/mm ²)	Λ_1	σ_{kamx_1} (N/mm ²)	$K3_1$ (N/mm ²)

9	10	11	12	13	14	15	...
板厚 2 (mm)	σ_{ka0_2} (N/mm ²)	$k1_2$ (N/mm ²)	$k2_2$ (N/mm ²)	Λ_2	σ_{kamx_2} (N/mm ²)	$K3_2$ (N/mm ²)	

15 ケー対

【説 明】

1. 材質の名称

許容座屈応力度は以下の式で計算されます。

厚さ t (mm)	λk	許容座屈応力度 σ_{ka} (N/mm ²)	σ_{ka} の上限値
板厚 $1 \leq t \leq$ 板厚 2	$0 < \lambda k < \Lambda_1$	$\sigma_{ka} = \sigma_{ka0_1} - k1_1 (\lambda k / 100) - k2_1 (\lambda k / 100)^2$	σ_{kamx_1}
	$\lambda k \geq \Lambda_1$	$\sigma_{ka} = K3_1 / (\lambda k / 100)^2$	
板厚 $2 < t$	$0 < \lambda k < \Lambda_2$	$\sigma_{ka} = \sigma_{ka0_2} - k1_2 (\lambda k / 100) - k2_2 (\lambda k / 100)^2$	σ_{kamx_2}
	$\lambda k \geq \Lambda_2$	$\sigma_{ka} = K3_2 / (\lambda k / 100)^2$	

JEC_B_CARB

JEC B カーブ許容座屈応力度諸係数

第 1 固定データ

【データの与え方】

1	2	3	4	5	6	7	8
材質名称	板厚 1 (mm)	σ_{ka0_1} (N/mm ²)	$k1_1$ (N/mm ²)	$k2_1$ (N/mm ²)	Λ_1	σ_{kamx_1} (N/mm ²)	$K3_1$ (N/mm ²)

9	10	11	12	13	14	15	...
板厚 2 (mm)	σ_{ka0_2} (N/mm ²)	$k1_2$ (N/mm ²)	$k2_2$ (N/mm ²)	Λ_2	σ_{kamx_2} (N/mm ²)	$K3_2$ (N/mm ²)	

15 ケー対

【説 明】

1. 材質の名称

許容座屈応力度は以下の式で計算されます。

厚さ t (mm)	λk	許容座屈応力度 σ_{ka} (N/mm ²)	σ_{ka} の上限値
板厚 $1 \leq t \leq$ 板厚 2	$0 < \lambda k < \Lambda_1$	$\sigma_{ka} = \sigma_{ka0_1} - k1_1 (\lambda k / 100) - k2_1 (\lambda k / 100)^2$	σ_{kamx_1}
	$\lambda k \geq \Lambda_1$	$\sigma_{ka} = K3_1 / (\lambda k / 100)^2$	
板厚 $2 < t$	$0 < \lambda k < \Lambda_2$	$\sigma_{ka} = \sigma_{ka0_2} - k1_2 (\lambda k / 100) - k2_2 (\lambda k / 100)^2$	σ_{kamx_2}
	$\lambda k \geq \Lambda_2$	$\sigma_{ka} = K3_2 / (\lambda k / 100)^2$	

JEC_C_CARB

JEC C カーブ許容座屈応力度諸係数

第 1 固定データ

【データの与え方】

1	2	3	4	5	6	7	8
材質名称	板厚 1 (mm)	σ_{ka0_1} (N/mm ²)	$k1_1$ (N/mm ²)	$k2_1$ (N/mm ²)	Λ_1	σ_{kamx_1} (N/mm ²)	$K3_1$ (N/mm ²)

9	10	11	12	13	14	15	...
板厚 2 (mm)	σ_{ka0_2} (N/mm ²)	$k1_2$ (N/mm ²)	$k2_2$ (N/mm ²)	Λ_2	σ_{kamx_2} (N/mm ²)	$K3_2$ (N/mm ²)	

15 ケー対

【説 明】

1. 材質の名称

許容座屈応力度は以下の式で計算されます。

厚さ t (mm)	λk	許容座屈応力度 σ_{ka} (N/mm ²)	σ_{ka} の上限値
板厚 $1 \leq t \leq$ 板厚 2	$0 < \lambda k < \Lambda_1$	$\sigma_{ka} = \sigma_{ka0_1} - k1_1 (\lambda k / 100) - k2_1 (\lambda k / 100)^2$	σ_{kamx_1}
	$\lambda k \geq \Lambda_1$	$\sigma_{ka} = K3_1 / (\lambda k / 100)^2$	
板厚 $2 < t$	$0 < \lambda k < \Lambda_2$	$\sigma_{ka} = \sigma_{ka0_2} - k1_2 (\lambda k / 100) - k2_2 (\lambda k / 100)^2$	σ_{kamx_2}
	$\lambda k \geq \Lambda_2$	$\sigma_{ka} = K3_2 / (\lambda k / 100)^2$	

9.2 第2固定データ

第2固定データは最小部材や有効座屈係数といった設計仕様を定義します。

ANGLE

山形鋼データ

第 2 固定データ

【データの与え方】

1	2	3	4	5	6	7	8
部材名称	部 材 コ ー ド	フランジ 幅 (mm)	板厚 (mm)	断面積 (cm^2)	単位重量 (kg/m)	I_x (cm^4)	I_y (cm^4)

9	10	11	12	13	14	15	...
R_x (cm)	R_y (cm)	Z_x (cm^3)	Z_y (cm^3)	$C_x=C_y$ (cm)	r_1 (mm)	r_2 (mm)	

15 ケー対

【説 明】

- 出力で表示される部材名
- 部材コード (3 桁の数字)
- フランジ幅 (mm)
- 板厚 (mm)
- 断面積 (cm^2)
- 単位重量 (kg/m)
- X 軸周りの断面 2 次モーメント (cm^4)
- Y 軸周りの断面 2 次モーメント (cm^4)
- X 軸周りの回転半径 (cm)
- Y 軸周りの回転半径 (cm)
- X 軸周りの断面係数 (cm^3)
- Y 軸周りの断面係数 (cm^3)
- 重心の位置 (cm)
- 標準断面寸法 r_1 (mm)
- 標準断面寸法 r_2 (mm)

【注 記】

- データ 12~15 は現在使用していません。
- データ区切りはカンマ (,) とします。 r_2 データの後ろにもカンマを入れます。

AUS_ANGLE

山形鋼材質データ

第2固定データ

【データの与え方】

1	2	3	4	5	6	7	8
材質名	厚さ 1 (mm)	σ_{Y1} (kN/cm ²)	f_{t1} (kN/cm ²)	f_{c1} (kN/cm ²)	f_{b1} (kN/cm ²)	f_{p1} (kN/cm ²)	f_{v1} (kN/cm ²)

9	10	11	12	13	14	15	...
厚さ 2 (mm)	σ_{Y2} (kN/cm ²)	f_{t2} (kN/cm ²)	f_{c2} (kN/cm ²)	f_{b2} (kN/cm ²)	f_{p2} (kN/cm ²)	f_{v2} (kN/cm ²)	

15 ケー対

【説 明】

1. 材質名
 2. 厚さ 1 (mm)
 3. 降伏点 1 (kN/cm²)
 4. 許容引張応力度 1 (kN/cm²)
 5. 許容圧縮応力度 1 (kN/cm²)
 6. 許容曲げ応力度 1 (kN/cm²)
 7. 許容支圧応力度 1 (kN/cm²)
 8. 許容せん断応力度 1 (kN/cm²)
 9. 厚さ 2 (mm)
 10. 降伏点 2 (kN/cm²)
 11. 許容引張応力度 2 (kN/cm²)
 12. 許容圧縮応力度 2 (kN/cm²)
 13. 許容曲げ応力度 2 (kN/cm²)
 14. 許容支圧応力度 2 (kN/cm²)
 15. 許容せん断応力度 2 (kN/cm²)
- (厚さ 1 ≤ t ≤ 厚さ 2) の場合
- (厚さ 2 < t) の場合

【注 記】

- 1) 材質コードは入力順で自動的に設定されます(1～)。
- 2) データ区切りはカンマ(,)とします。f_{v2} データの後ろにもカンマを入れます。

BOLT

ボルトデータ

第2固定データ

【データの与え方】

1	2	3	4	5	6	7
ボルト 名称	呼び径 (mm)	D2 (cm)	D1 (cm)	AS (cm)	AT (cm)	クリアラ ンス (mm)

【説明】

1. ボルト名称
2. ボルトの呼び径
3. 有効径 (cm) (ポイントボルトの場合は支圧対象径)
4. 谷の径 (cm)
5. せん断対象断面積 (cm²)
6. 引張対象断面積 (cm²)
7. ボルトクリアランス (mm)

【注 記】

- 1) D2 は支圧対象径として使用されます。
- 2) ボルトコードは入力順で自動的に設定されます (1～)。
- 3) データ区切りはカンマ (,) とします。ボルトクリアランスデータの後ろにもカンマを入れます。

AUS_BOLT

ボルト材質データ

第2 固定データ

【データの与え方】

1	2	3	4	5	6	7	8
材質名	ポイントボ ルトフラグ	厚さ 1 (mm)	σ_{Y1} (kN/cm ²)	f_{t1} (kN/cm ²)	f_{c1} (kN/cm ²)	f_{b1} (kN/cm ²)	f_{p1} (kN/cm ²)

9	10	11	12	13	14	15	16
f_{v1} (kN/cm ²)	厚さ 2 (mm)	σ_{Y2} (kN/cm ²)	f_{t2} (kN/cm ²)	f_{c2} (kN/cm ²)	f_{b2} (kN/cm ²)	f_{p2} (kN/cm ²)	f_{v2} (kN/cm ²)

16 ケー対

【説 明】

1. 材質名
2. 厚さ 1 (mm)
3. ポイントボルトなら 1 を指定します。それ以外のボルトでは 0 を指定します。
4. 降伏点 1 (kN/cm²)
5. 許容引張応力度 1 (kN/cm²)
6. 許容圧縮応力度 1 (kN/cm²) (※)
7. 許容曲げ応力度 1 (kN/cm²) (※)
8. 許容支圧応力度 1 (kN/cm²)
9. 許容せん断応力度 1 (kN/cm²)
10. 厚さ 2 (mm)
11. 降伏点 2 (kN/cm²)
12. 許容引張応力度 2 (kN/cm²)
13. 許容圧縮応力度 2 (kN/cm²) (※)
14. 許容曲げ応力度 2 (kN/cm²) (※)
15. 許容支圧応力度 2 (kN/cm²)
16. 許容せん断応力度 2 (kN/cm²)

(厚さ 1 ≤ t ≤ 厚さ 2) の場合

(厚さ 2 < t) の場合

【注 記】

- 1) 材質コードは入力順で自動的に設定されます(1～)。
- 2) データ区切りはカンマ(,)とします。f_{v2} データの後ろにもカンマを入れます。
- 3) ※印のデータは使用しません。値が不明の場合は 0 としても問題ありません。

LMno_A

A カーブ ボルト控除本数

第 2 固定データ

【データの与え方】

	M12	M16	M20	M24	M30	→
L45x4	N11	N21	N31	N41	N51	. . .
L50x4	N12	N22	N32	N42	N52	. . .
L60x4	N13	N23	N33	N43	N53	. . .
↓	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .

【説 明】

1. 部材サイズとボルト径に対応したボルト控除本数(Nxy)を入力します。
2. 「BOLT」で指定したボルト径の数だけ列が必要です。
3. 「ANGLE」で指定した部材の数だけ行が必要です。

【注 記】

- 1) データ区切りはカンマ(,)またはブランクとします。

LMno_B

B カーブ ボルト控除本数

第 2 固定データ

【データの与え方】

	M12	M16	M20	M24	M30	→
L45x4	N11	N21	N31	N41	N51	. . .
L50x4	N12	N22	N32	N42	N52	. . .
L60x4	N13	N23	N33	N43	N53	. . .
↓	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .

【説 明】

1. 部材サイズとボルト径に対応したボルト控除本数(Nxy)を入力します。
2. 「BOLT」で指定したボルト径の数だけ列が必要です。
3. 「ANGLE」で指定した部材の数だけ行が必要です。

【注 記】

- 1) データ区切りはカンマ(,)またはブランクとします。

LMno_C

C カーブ ボルト控除本数

第 2 固定データ

【データの与え方】

	M12	M16	M20	M24	M30	→
L45x4	N11	N21	N31	N41	N51	. . .
L50x4	N12	N22	N32	N42	N52	. . .
L60x4	N13	N23	N33	N43	N53	. . .
↓	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .

【説 明】

1. 部材サイズとボルト径に対応したボルト控除本数(Nxy)を入力します。
2. 「BOLT」で指定したボルト径の数だけ列が必要です。
3. 「ANGLE」で指定した部材の数だけ行が必要です。

【注 記】

- 1) データ区切りはカンマ(,)またはブランクとします。

LBC

ボルト使用区分

第 2 固定データ

【データの与え方】

1で指定した行数が必要	1						
	2 ₁₁	3 ₁₁	4 ₁₁	5 ₁₁	6 ₁₁	7 ₁₁	8 ₁₁
	2 ₁₂	3 ₁₂	4 ₁₂	5 ₁₂	6 ₁₂	7 ₁₂	8 ₁₂
	2 ₁₃	3 ₁₃	4 ₁₃	5 ₁₃	6 ₁₃	7 ₁₃	8 ₁₃
	2 ₁₄	3 ₁₄	4 ₁₄	5 ₁₄	6 ₁₄	7 ₁₄	8 ₁₄
	2 ₂₁	3 ₂₁	4 ₂₁	5 ₂₁	6 ₂₁	7 ₂₁	8 ₂₁
	2 ₂₂	3 ₂₂	4 ₂₂	5 ₂₂	6 ₂₂	7 ₂₂	8 ₂₂
	2 ₂₃	3 ₂₃	4 ₂₃	5 ₂₃	6 ₂₃	7 ₂₃	8 ₂₃
	2 ₂₄	3 ₂₄	4 ₂₄	5 ₂₄	6 ₂₄	7 ₂₄	8 ₂₄

使用区分コードは9個まで設定が可能

Nxy : x は使用区分コード、y は使用区分コード内の何行目かを表す。

【説 明】

1. 同一使用区分コード内のデータ数(最大 9)を入力します。1 つの使用区分コード内にはここで指定した分だけの行数が必要です。
2. 「BOLT」で指定したボルト径コードを指定します。
3. 「AUS_BOLT」で指定した材質コードを指定します。
4. ボルトの最小本数を指定します。
5. ボルトの最大本数を指定します。(999 本まで)
6. 1 を指定します。 ※TOWER との互換性維持用です。YTDS では使用していません。
7. 最小フランジ幅(mm)を指定します。
8. 最大フランジ幅(mm)を指定します。(500mm まで)

【注 記】

- 1) データ区切りはカンマ(,)またはブランクとします。

LMC1

部材材質の定義

第 2 固定データ

【データの与え方】

	組合せ 1	組合せ 2	組合せ 3	...	...	→
L45x4	N11	N21	N31	...	...	...
L50x4	N12	N22	N32	...	...	...
L60x4	N13	N23	N33	...	...	...
↓	...	...	...	...	...	...

【説 明】

1. 部材サイズに対応した材質コード (AUS_ANGLE で定義) を入力します。
2. 組合せは 9 種類まで定義可能です。
3. 「ANGLE」で指定した部材の数だけ行が必要です。

【注 記】

- 1) データ区切りはカンマ(,)またはブランクとします。

FDA4

最下Kトラス材の結構条件

第2固定データ

【データの与え方】

1	2	...	...	...	...	...	...
7材の 最大長さ	5材の 最大長さ	...	...	...	...	...	...

【説明】

1. 裏打ち斜シングル材(7材)の最大長さ(m)
この長さを超えた場合は突き上げ(8材)とする。
2. 裏打ち小対辺材(5材)の最大長さ(m)
この長さを超えた場合は下セクションを突き上げ(8材)とする。

【注記】

- 1) データ区切りはカンマ(,)またはブランクとします。
- 2) 送電用鉄塔設計基準(P12)に対応

FDD4

有効数字桁数の設定

第2固定データ

【データの与え方】

1	2	...	...	...	...	...	...
安全率	引張対象 断面積	...	...	...	...	...	...

【説明】

1. 安全率の有効数字桁数を指定します。
2. 引張対象断面積の有効数字桁数を指定します。

【注記】

- 1) データ区切りはカンマ(,)またはブランクとします。

APFX

山形鋼用プレフィクス設定

第 2 固定データ

【データの与え方】

1	2	...	...	...	...	...	...
山形鋼材質コード	プレフィクス	...	...	...	...	...	...

2 ケー対

【説 明】

- 1. 「AUX_ANGLE」で定義した山形鋼材質コードを指定します。
- 2. 部材名称の前に付けるプレフィクス(接頭語)を指定します。(例えば HL120x8 の H が接頭語です)

【注 記】

- 1) データ区切りはカンマ(,)またはブランクとします。
- 2) 接頭語にブランクを含めることは出来ません。

BPFX

ボルト用プレフィクス設定

第 2 固定データ

【データの与え方】

1	2	...	...	...	...	...	...
ボルト材質コード	プレフィクス	...	...	...	...	...	...

2 ケー対

【説 明】

- 1. 「AUX_BOLT」で定義した山形鋼材質コードを指定します。
- 2. ボルト名称の前に付けるプレフィクス(接頭語)を指定します。(例えば CM24 の C が接頭語です)

【注 記】

- 1) データ区切りはカンマ(,)またはブランクとします。
- 2) 接頭語にブランクを含めることは出来ません。