

SABTEC 高強度せん断補強筋 設計施工指針 「BUILD. GPIV」組込プログラム解説書

1章	はじめに	1
2章	プログラム概要	2
【付録】	入力説明	
	(付録1) 対話入力	8
	(付録2) 一括入力	12



1章 はじめに

本プログラムは、SABTEC 高強度せん断補強筋 設計施工指針による基礎梁の許容応力度設計のための「BUILD. GPIV」組込プログラム((株)構造ソフト)です。

SABTEC 高強度せん断補強筋設計施工指針(2016年)は、電炉鉄筋メーカー5社開発の SD490、685N/mm²級、785N/mm²級高強度せん断補強筋を適用対象とした共通指針です。

「BUILD. GPIV」では以下に示した4社、5種類の製品を使用することができます。

- 大谷製鉄株式会社 (OT685 フープ)
- 岸和田金属株式会社 (スーパーフープ、スーパーフープ 685)
- JFE 条鋼株式会社 (J フープ 785)
- 東京鉄鋼株式会社 (パワーリング 685)

■ SABTEC 高強度せん断補強筋設計施工指針の特長

短期許容応力度設計では、梁せん断補強筋の β_c 式(補正係数 β_c)を考慮することで、高い損傷制御短期許容せん断力を算定できます。

(注記)

- 1) 本プログラム解説書は、(株)構造ソフト作成の「BUILD. GPIV」プログラム解説書を基に、(一社)建築構造技術支援機構が(株)構造ソフトの了解を得て、SABTEC 高強度せん断補強筋 設計施工指針に係わる内容を中心にまとめたものです。
- 2) SABTEC 高強度せん断補強筋 設計施工指針の組込プログラムは、「BUILD. GPIV」「BUILD. 一貫V」に対応しています。

(「BUILD. GPIV」における高強度せん断補強筋の区別方法)

「BUILD. GPIV」では、高強度せん断補強筋を固有の呼び径で入力します。

計算書のうち断面計算結果など関係するところは、この呼び径で表示します。

- OT685 フープ : OS10、OS13、OS16
- スーパーフープ : KH10、KH13、KH16
- スーパーフープ 685 : KG10、KG13、KG16
- J フープ 785 : JD10、JD13、JD16
- パワーリング 685 : TA10、TA13、TA16

2章 プログラム概要

2.1 許容応力度設計

(1) 高強度せん断補強筋を使用した時のせん断に対する検討

使用できる高強度せん断補強筋の商品名、会社名、評価番号、大臣認定番号は下表によります。

商品名	会社名	評価番号	大臣認定番号
OT685フープ	大谷製鉄株式会社	GBRC 性能証明 第12-31号	MSRB-0075
スーパーフープ	岸和田製鋼株式会社 岸和田金属株式会社	GBRC 性能証明 第10-10号 改5	MSRB-9061
スーパーフープ685	岸和田製鋼株式会社 岸和田金属株式会社	SABTEC 評価 15-02	MSRB-0087
Jフープ785	JFE 条鋼株式会社	SABTEC 評価 15-01	MSRB-0096
パワーリング685	東京鉄鋼株式会社	SABTEC 評価 15-03	MSRB-0094

設計用せん断力・せん断耐力式は各社の設計施工指針(SABTEC 高強度せん断補強筋 設計施工指針)に従い計算します。詳細については、各社にお問い合わせ下さい。

高強度せん断補強筋	会社名	設計施工指針
OT685フープ	大谷製鉄株式会社	「OT685設計施工指針」平成25年1月22日
スーパーフープ	岸和田製鋼株式会社 岸和田金属株式会社	「スーパーフープ(KH785)設計施工指針」平成23年2月9日、平成25年8月8日
スーパーフープ685	岸和田製鋼株式会社 岸和田金属株式会社	「スーパーフープ685設計施工指針」平成27年9月25日
Jフープ785	JFE 条鋼株式会社	「Jフープ785設計施工指針」平成27年9月25日
パワーリング685	東京鉄鋼株式会社	「パワーリング685設計施工指針」平成28年1月29日

1) 長期荷重に対する検討

a) 長期設計せん断力

長期設計せん断力 Q_d は『BUILD.GPIVユーザーズマニュアル §5』の「5.6 (1) 2) せん断力」を参照して下さい。ただし、長期のせん断力は、節点（杭に偏心がある場合は杭位置）のせん断力を直線式に置き換えて設計用せん断力とします。

b) 長期許容せん断耐力

$$Q_A = b \cdot j \cdot \{\alpha \cdot f_s + 0.5 \cdot {}_w f_t \cdot (p_w - 0.002)\}$$

ただし、 $\alpha = \frac{4}{\frac{M}{Q \cdot d} + 1}$ かつ $1 \leq \alpha \leq 2$

ここで、 Q_A : 長期許容せん断力 (N) (出力時は kN)

b : 梁の幅 (mm) (入力)

T形梁の場合はウェブの幅 (右図参照)

j : 梁の応力中心距離 (mm)

$$j = \frac{7}{8} d$$

d : 梁の有効せい (mm)

p_w : あばら筋比

$$p_w = \frac{a_w}{b \cdot x}$$

p_w が 0.006 を超える場合は、0.006 として許容せん断力を計算します。

a_w : 1組のあばら筋の断面積 (mm²)

x : あばら筋間隔 (mm) (入力)

f_s : コンクリートの長期許容せん断応力度 (N/mm²)

${}_w f_t$: あばら筋のせん断補強用長期許容引張応力度 (195N/mm²)

α : 梁のせん断スパン比 $M/(Q \cdot d)$ による割増係数

M : 表 5.6-5 に示します。

Q : 表 5.6-5 に示します。

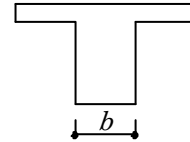


表 5.6-5 α 算出時の M と Q の採用値 (長期)

大梁の計算位置	M	Q
左端、1/4端 (左ハンチ端)	$\max (M_i, M_c)$	$\max (Q_i, Q_c)$
中央	$\max (M_i, M_c, M_j)$	$\max (Q_i, Q_c, Q_j)$
右端、3/4端 (右ハンチ端)	$\max (M_c, M_j)$	$\max (Q_c, Q_j)$

M_i, M_c, M_j : 大梁左端、中央、右端の長期曲げモーメント

Q_i, Q_c, Q_j : 大梁左端、中央、右端の長期せん断力

2) 短期荷重に対する検討

『BUILD.GPⅣユーザーズマニュアル §3』の「3.3入力コード一覧と必須データ」の[H S S B]または『BUILD.GPⅣユーザーズマニュアル §2』の「2.4.16 (3)SABTEC 高強度せん断補強筋設計指針の計算条件」で「地震時安全性の検討」と「損傷制御のための検討」のどちらかの検討とするか、あるいは両方の検討とする指定ができます。

a) 短期設計せん断力

① 損傷制御用の設計せん断力

$$Q_{d2} = Q_L + Q_E$$

Q_L : 長期荷重時せん断力

Q_E : 地震荷重時せん断力

② 地震時安全性用の設計せん断力

地震時安全性用の短期設計せん断力は、 Q_{d1} とします。ただし、「3.3入力コード一覧と必須データ」の[DCFG]または「2.4.16 (1)基礎梁の設計」で Q_{d2} の割増率 n を1.5以上としている場合は、 Q_{d3} (Q_{d1} と Q_{d2} の小さい方)とします。

i) $Q_{d1} = Q_L + \alpha \cdot \Sigma M_u / \ell_o$

ii) $Q_{d2} = Q_L + n \cdot Q_E$

iii) $Q_{d3} = \min(Q_{d1}, Q_{d2})$

ΣM_u : 大梁両端の降伏曲げモーメント

ℓ_o : ソデ壁の存在を考慮した梁の内法長さ

Q_L : 長期荷重時せん断力

n : 割増率 (「3.3入力コード一覧と必須データ」の[DCFG]または「2.4.16 (1)基礎梁の設計」で変更することが可能です)

Q_E : 地震荷重時せん断力

大梁両端の降伏曲げモーメント ΣM_u の算出方法は以下の通りです。

$$\Sigma M_u = M_{uL} + M_{uR}$$

ΣM_u : 大梁両端の降伏曲げモーメント

M_{uL} : 梁の左端の降伏曲げモーメント

M_{uR} : 梁の右端の降伏曲げモーメント

ΣM_u は正負加力時の大きい方の値とします。

長方形梁、T形梁または逆T形梁の降伏曲げモーメントは、次式によります。

$$M_u = 0.9(a_t \cdot \sigma_y + a_{st} \cdot \sigma_{sy}) \cdot d \quad \dots \text{技術基準 (付1.3-5)}$$

M_u : 梁の降伏曲げモーメント

ここでは、 M_{uL} あるいは M_{uR} です。

a_t 、 a_{st} : 主筋、スラブ筋の断面積 (a_{st} は『BUILD.GPIVユーザーズマニュアル §3』の「3.3入力コード一覧と必須データ」の[TMOD]または『BUILD.GPIVユーザーズマニュアル §2』の「2.4.5 (3)基礎梁に取り付くスラブ」で指定します)

σ_y 、 σ_{sy} : 主筋、スラブ筋の材料強度 (=短期の許容応力度)

d : 梁の有効せい

b) 短期許容せん断耐力

① 損傷制御用の短期許容せん断耐力

$$Q_{AS} = b \cdot j \cdot \{ \beta_c \cdot \alpha \cdot f_s + 0.5_w f_t (p_w - 0.001) \}$$

β_c : SABTEC 高強度せん断補強筋設計指針に示されている p_w を考慮した式により計算するか、 $\beta_c = 2/3$ とするかの選択が可能です (「3.3入力コード一覧と必須データ」の[HSSB]または「2.4.16 (3)SABTEC 高強度せん断補強筋設計指針の計算条件」で指定します)。

p_w を考慮した式を選択した場合は下式によります。

$$\beta_c = 1 - (100 p_w - 0.2) / 3$$

ただし、梁内法スパン長比 (L_o/D) が3未満の場合は $\beta_c = 2/3$ とします。

$$\alpha = \frac{4}{\frac{M}{Q \cdot d} + 1} \quad \text{かつ} \quad 1 \leq \alpha \leq 2$$

ここで、 Q_{AS} : 損傷制御用の短期許容せん断力(N) (出力時はkN)

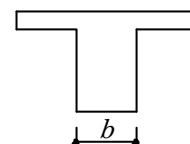
b : 梁の幅(mm) (入力)

T形梁の場合はウェブの幅 (右図参照)

j : 梁の応力中心距離(mm)

$$j = \frac{7}{8} d$$

d : 梁の有効せい(mm)



p_w : あばら筋比

$$p_w = \frac{a_w}{b \cdot x}$$

ただし、OT685フープ、スーパーフープ685、パワーリング685
においては、

$$p_w \leq (1.2\%) \cdot (F_c/27)、かつ、0.2\% \leq p_w \leq 1.2\%$$

スーパーフープ(性能証明改定3)、Jフープ785においては、

$$p_w \leq (1.0\%) \cdot (F_c/27)、かつ、0.2\% \leq p_w \leq 1.2\%$$

a_w : 1組のあばら筋の断面積(mm²)

x : あばら筋間隔(mm) (入力)

f_s : コンクリートの短期許容せん断応力度(N/mm²)

${}_w f_t$: あばら筋のせん断補強用短期許容引張応力度(590N/mm²)

L_o : 梁の内法スパン(mm)

D : 梁のせい(mm)

α : 梁のせん断スパン比 $M/(Q \cdot d)$ による割増係数

M : 表5.6-6に示します。

Q : 表5.6-6に示します。

表 5.6-6 α 算出時の M と Q の採用値 (短期)

大梁の計算位置	M	Q
左端、1/4端 (左ハンチ端)	$\max (M_i, M_c)$	$\max (Q_i, Q_c)$
中央	$\max (M_i, M_c, M_j)$	$\max (Q_i, Q_c, Q_j)$
右端、3/4端 (右ハンチ端)	$\max (M_c, M_j)$	$\max (Q_c, Q_j)$

M_i, M_c, M_j : 大梁左端、中央、右端の設計曲げモーメント

Q_i, Q_c, Q_j : 大梁左端、中央、右端における $Q_L + Q_E$ の値

② 地震時安全性用の短期許容せん断耐力

$$Q_A = b \cdot j \cdot \{ \beta_c \cdot \alpha \cdot f_s + 0.5 \cdot {}_w f_t (p_w - 0.001) \}$$

$$\beta_c = 1$$

$$\alpha = \frac{4}{\frac{M}{Q \cdot d} + 1} \text{ かつ } 1 \leq \alpha \leq 2$$

ここで、 Q_A : 地震時安全性用の短期許容せん断力(N) (出力時は kN)

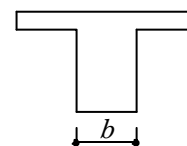
b : 梁の幅(mm) (入力)

T形梁の場合はウェブの幅 (右図参照)

j : 梁の応力中心距離(mm)

$$j = \frac{7}{8} d$$

d : 梁の有効せい(mm)



p_w : あばら筋比

$$p_w = \frac{a_w}{b \cdot x}$$

ただし、OT685フープ、スーパーフープ685、パワーリング685
においては、

$$p_w \leq (1.2\%) \cdot (F_c/27)、かつ、0.2\% \leq p_w \leq 1.2\%$$

スーパーフープ(性能証明改定3)、Jフープ785においては、

$$p_w \leq (1.0\%) \cdot (F_c/27)、かつ、0.2\% \leq p_w \leq 1.2\%$$

a_w : 1組のあばら筋の断面積(mm²)

x : あばら筋間隔(mm) (入力)

f_s : コンクリートの短期許容せん断応力度(N/mm²)

${}_w f_t$: あばら筋のせん断補強用短期許容引張応力度(590N/mm²)

α : 梁のせん断スパン比 $M/(Q \cdot d)$ による割増係数

M : 表5.6-7に示します。

Q : 表5.6-7に示します。

表 5.6-7 α 算出時の M と Q の採用値 (短期)

大梁の計算位置	M	Q
左端、1/4端 (左ハンチ端)	$\max (M_i, M_c)$	$\max (Q_i, Q_c)$
中央	$\max (M_i, M_c, M_j)$	$\max (Q_i, Q_c, Q_j)$
右端、3/4端 (右ハンチ端)	$\max (M_c, M_j)$	$\max (Q_c, Q_j)$

M_i, M_c, M_j : 大梁左端、中央、右端の設計曲げモーメント

Q_i, Q_c, Q_j : 大梁左端、中央、右端における $Q_L + Q_E$ の値

【付録】 入力説明

(付録 1) 対話入力

基礎梁リスト

[▽鉄筋断面] ボタンを押すと、画面が以下のように広がります。

○断面定義

項目	説明	単位	省略値	制限値
梁符号				
端部指定				
部材登録方法				
B				
D				
ハンチ長さ				
鉄筋重心位置/かぶり厚				

項目		説明	単位	省略値	制限値
鉄筋断面符号					
主筋	上端	1 段筋			
		2 段筋			
		3 段筋			
	下端	1 段筋			
		2 段筋			
		3 段筋			
径					
スタ ラ ッ プ	ピッチ	検定計算の時に入力します。入力が無い時はせん断補強筋 $P_w=0.2\%$ として計算します。	mm	0	$0 \leq 999$
	本数	検定計算の時に入力します。	本	2	$0 \leq 99$
	径	基礎梁スタラップの径 基礎梁部材の登録方法の「一貫互換部材として登録（鉄筋断面符号使用可能）」のチェックボックス ON の場合は部位ごとに入力することができますが、計算では常に部位 1 の鉄筋径を使用します。	なし	※参照	D10～D51 <small>オ-</small> OS10～OS16 KH10～KH16 KG10～KG16 JD10～JD16 TA10～TA16
種別	主筋				
	スタラップ				
F_c					

※ 『BUILD.GPⅣユーザーズマニュアル§2』の「2.4.17 使用材料」で入力した値。

○鉄筋断面 ([▽鉄筋断面]ボタンを押した時に表示されます)

項目		説明	単位	省略値	制限値
鉄筋断面符号					
主筋	上端	1 段筋			
		2 段筋			
		3 段筋			
	下端	1 段筋			
		2 段筋			
		3 段筋			
	径				
スタ ラ ッ プ	ピッチ	検定計算の時に入力します。入力が無い時はせん断補強筋 $P_w=0.2\%$ として計算します。	mm	0	$0 \leq 999$
	本数	検定計算の時に入力します。	本	2	$0 \leq 99$
	径	基礎梁スタラップの径	なし	※参照	D10～D51 ^{オー} OS10～OS16 KH10～KH16 KG10～KG16 JD10～JD16 TA10～TA16

※ 『BUILD.GPⅣユーザーズマニュアル §2』の「2.4.17 使用材料」で入力した値。

使用できる鉄筋径は下記の通りです。

D10、D13、D16

D19、D22、D25、D29、D32、D35、D38、D41、D51

OT685フープ : OS10～OS16

スーパーフープ : KH10～KH16

スーパーフープ685 : KG10～KG16

J フープ785 : JD10～JD16

パワーリング685 : TA10～TA16

高強度せん断補強筋の商品名、会社名、評価番号、大臣認定番号は下表によります。

商品名	会社名	評価番号	大臣認定番号
OT685 フープ	大谷製鉄株式会社	GBRC 性能証明 第 12-31 号	MSRB-0075
スーパーフープ	岸和田製鋼株式会社 岸和田金属株式会社	GBRC 性能証明 第 10-10 号 改 5	MSRB-0061
スーパーフープ 685	岸和田製鋼株式会社 岸和田金属株式会社	SABTEC 評価 15-02	MSRB-0087
J フープ 785	JFE 条鋼株式会社	SABTEC 評価 15-01	MSRB-0096
パワーリング 685	東京鉄鋼株式会社	SABTEC 評価 15-03	MSRB-0094

部材登録方法の「一貫互換部材として登録（鉄筋断面符号使用可能）」のチェックボックスが ON の場合、使用するコンクリート材料、鉄筋材料は『BUILD.GPⅣユーザーズマニュアル § 2』の「2.4.17 使用材料」によります。

部材登録方法の「一貫互換部材として登録（鉄筋断面符号使用可能）」のチェックボックスが ON の場合、鉄筋断面の入力方法は以下の 2 つがあります。1 つの部材で混用されていても構いません。

①鉄筋断面符号を用いて入力

鉄筋断面（[▽鉄筋断面]ボタンを押した時に表示される画面）で定義した断面リストから鉄筋断面符号を選択します。この場合、上端主筋本数～スタラップ径の入力は必要ありません。

②直接入力

上端主筋本数～スタラップ径を直接入力します。この場合、鉄筋断面符号を選択する必要はありません。

(付録2) 一括入力

[MAT 2] 使用鉄筋材料

MAT 2	1 2	△	△	△
-------	-----	---	---	---

NO	項目	型	説明	単位	制限値	省略値
1	鉄筋径 (: 鉄筋径)	A	物件に対して全般的に使用する基礎梁 ([FGIL] [GMD5]) と場所打杭 ([RCPL]) の鉄筋材料を指定します。 場所打杭 ([RCPL]) には高強度せん断補強筋は使用できません。 丸鋼は使用できません。	なし	D10~D51 ^{オー} OS10~OS16 KH10~KH16 KG10~KG16 JD10~JD16 TA10~TA16	下記参照
2	鉄筋材料	A	場所打杭 ([RCPL]) には高強度せん断補強筋は使用できません。 丸鋼は使用できません。	なし	SD235~SD490 SBPD	下記参照

入力例

D10~D19:SD295 D22~D51:SD345	} を指定する場合
MAT2 D10:D19 SD295 D22:D51 SD345	

使用できる鉄筋径は下記の通りです。また、このコードが省略された場合には、下記の鉄筋材料が自動設定されます。

D10、D13、D16 : SD295

D19、D22、D25、D29、D32、D35、D38、D41、D51 : SD345

OT685フープ : OS10~OS16

スーパーフープ : KH10~KH16

スーパーフープ685 : KG10~KG16

Jフープ785 : JD10~JD16

パワーリング685 : TA10~TA16

高強度せん断補強筋の商品名、会社名、評価番号、大臣認定番号は下表によります。

商品名	会社名	評価番号	大臣認定番号
OT685 フープ	大谷製鉄株式会社	GBRC 性能証明 第 12-31 号	MSRB-0075
スーパーフープ	岸和田製鋼株式会社 岸和田金属株式会社	GBRC 性能証明 第 10-10 号 改 5	MSRB-0061
スーパーフープ 685	岸和田製鋼株式会社 岸和田金属株式会社	SABTEC 評価 15-02	MSRB-0087
J フープ 785	JFE 条鋼株式会社	SABTEC 評価 15-01	MSRB-0096
パワーリング 685	東京鉄鋼株式会社	SABTEC 評価 15-03	MSRB-0094

(2) 鉄筋材料の指定で‘S B P D’は高強度せん断補強筋（OT685フープ、スーパーフープ、スーパーフープ685、Jフープ785、パワーリング685）を使用する場合に指定して下さい。

ここで指定したものと異なる材料を使用したい場合は、「[FGIL]基礎梁リスト」と「[RCPL]場所打ちコンクリート杭リスト」について、部材リスト定義時に部材ごとに変更することが可能です。

[GME 2] 基礎梁鉄筋断面（一貫互換）

GME 2	1	2	3	×	△	△
-------	---	---	---	---	---	---

NO	項目	型	説明	単位	制限値	省略値
1	鉄筋断面符号	A	「[GMD 5]基礎梁リスト（一貫互換）」で使用します。 先頭の文字はアルファベット（A～Z）とします。	なし	8文字まで	不可
2	主筋断面	A	断面検定の時 上端筋本数－下端筋本数 －鉄筋径 断面算定の時 鉄筋径	なし	本数 0 ≤ 99 (主筋)鉄筋径 D10～D51	不可
3	スタラップ断面	A	断面検定の時 n－径－ピッチ n：スタラップ本数 径：スタラップの鉄筋径 断面算定の時 n－径	なし	(スタラップ)鉄筋径 D10～D51 オー 0 S10～OS16 KH10～KH16 KG10～KG16 JD10～JD16 TA10～TA16 スタラップ°ピッチ 0 ≤ 999	不可

入力例

RE 1

RE 2

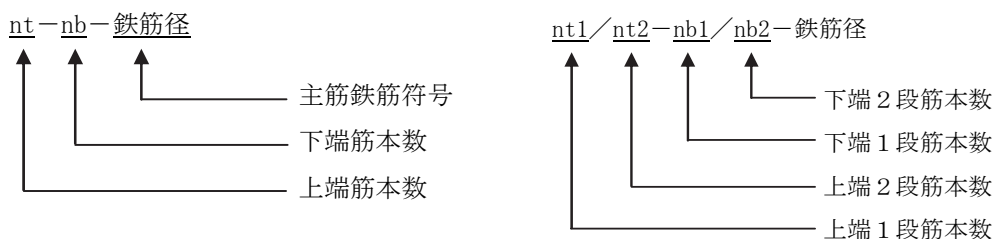
断面検定の時（上図参照）
 GME2 RE1 3/2-4-D25 2-D13-200
 RE2 3-3-D22 3-D10-100

断面算定の時
 GME2 RE3 D25 2-D13

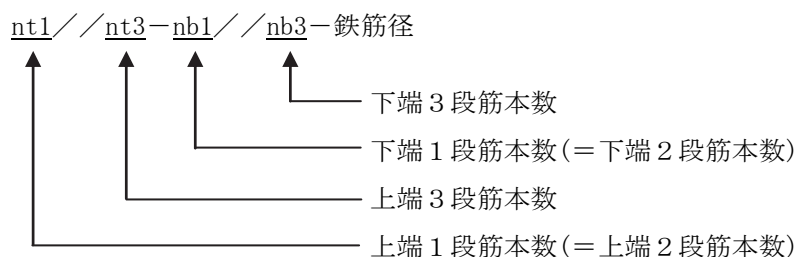
ここで定義された鉄筋断面符号は、「[GMD 5]基礎梁リスト（一貫互換）」の定義に際して用いられます。[GMD 5]を使用しない場合には、このコードの入力は不要です。

(2) 主筋に使用する鉄筋径は、D径（異形棒鋼）のみ使用可能です。

2段筋がない場合は‘/’（スラッシュ）を含め、2段筋本数の記述は省略できます。



3段筋を入力する場合は、下記の書式で行います。3段筋の場合は1段筋と2段筋を同本数とします。



(注) 主筋を2種類入力することはできません。

(3) スタラップに使用する鉄筋径は、D径（異形棒鋼）のほかに、下記に示す高強度せん断補強筋を使用することができます。

OS径（OT685フープ）	: OS10、OS13、OS16
KH径（スーパーフープ）	: KH10、KH13、KH16
KG径（スーパーフープ685）	: KG10、KG13、KG16
JD径（Jフープ785）	: JD10、JD13、JD16
TA径（パワーリング685）	: TA10、TA13、TA16

[FGIL] 基礎梁リスト

FGIL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		×	○	○
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	--	---	---	---

NO	項目	型	説明	単位	制限値	省略値
1						
2						
3						
4						
5	スタラップ本数 (-鉄筋径-種別)	I	スタラップ本数 (各部位共通)	本	0 ≤ 99	2
		A	スタラップの鉄筋径	なし	D10~D51 <small>オー</small> 0 S10~OS16 KH10~KH16 KG10~KG16 JD10~JD16 TA10~TA16	D13
		A	スタラップの鉄筋種別	なし	SD235~SD490 SBPD	MAT2より
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						

入力例	算定の場合 FGIL FG1 * BD-45*250 D22 2-D13 * * BD-60*250 150/150
	検定の場合 FGIL FG1 E BD-45*150 D25-SD345 2-D13-SD295 * * * * & 4/2-3/2-250-2 4-4-250-2 * FC21

6項目を鉄筋重心位置で入力する場合

FGIL FG1 E BD-45*150 D25-SD345 2-D13-SD295 10 * * *

& 4/2-3/2-250-2 4-4-250-2 * FC21

または

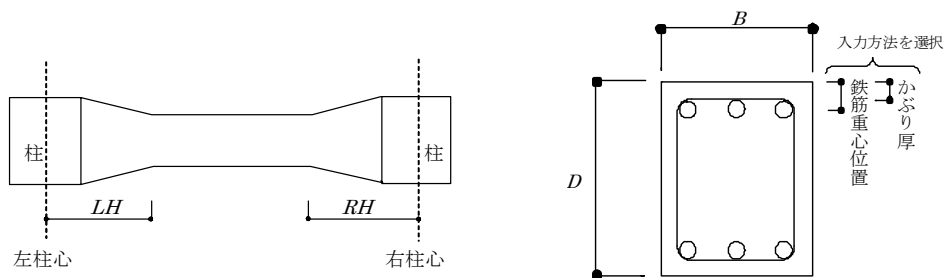
FGIL FG1 E BD-45*150 D25-SD345 2-D13-SD295 10/1 * * *

& 4/2-3/2-250-2 4-4-250-2 * FC21

6項目をかぶり厚で入力する場合

FGIL FG1 E BD-45*150 D25-SD345 2-D13-SD295 7.6/2 * * *

& 4/2-3/2-250-2 4-4-250-2 * FC21



(5) ストラップに使用する鉄筋径は、D径（異形棒鋼）のほかに、下記に示す高強度せん断補強筋を使用することができます。

O S径（OT685フープ） : OS10、OS13、OS16

K H径（スーパーフープ） : KH10、KH13、KH16

K G径（スーパーフープ685） : KG10、KG13、KG16

J D径（Jフープ785） : JD10、JD13、JD16

T A径（パワーリング685） : TA10、TA13、TA16

[GMD 5] 基礎梁リスト (一貫互換)

GMD 5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	×	○	○
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	---	---	---

NO	項目	型	説明	単位	制限値	省略値
1						
2						
3						
4						
5	鉄筋断面 [部位 1]	A	以下の 2 つの入力方法があります。 ①[GME 2]で定義した断面符号 ②鉄筋断面の直接入力 (主筋断面 スタラップ断面)		[GME 2] (2) (3) 参照	不可
6						
7	鉄筋断面 [部位 2]	A	項目 5 に同じ		[GME 2] (2) (3) 参照	項目 5 に同じ
8						
9	鉄筋断面 [部位 3]	A	項目 5 に同じ		[GME 2] (2) (3) 参照	項目 7 に同じ
10						
11						
12						
13						
14						
15						

入力例

GME2 RE1 3//2-3-D22 2-D10-200
 RE2 3-3-D22 2-D10-200

入力方法①
 GMD5 * G1A -X1 BD-40*120 RE1 * RE2

入力方法②
 GMD5 * G1A -X1 BD-40*120 (3//2-3-D22|2-D10-200) * (3-3-D22|2-D10-200)

「BUILD. 一貫V」と互換性のある入力書式で基礎梁リストを定義する場合に使用します。
 使用するコンクリート材料、鉄筋材料は[MAT 1][MAT 2]によります。

(5) 入力方法①と入力方法②は、1つの部材で混用されていても構いません。

部位1～3の鉄筋径が異なる場合は、部位1の鉄筋径を使用します。

入力方法②は、以下の書式で入力します。

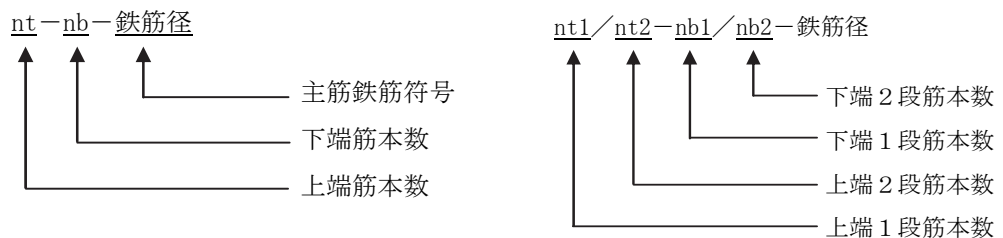
主筋断面 断面検定の時 … 上端筋本数-下端筋本数-鉄筋径

断面算定の時 … 鉄筋径

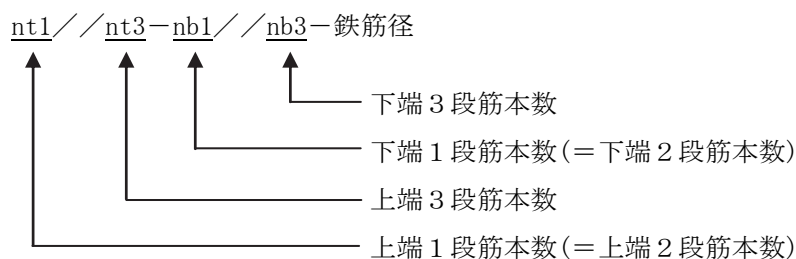
スタラップ断面 断面検定の時 … スタラップ本数-スタラップの鉄筋径-ピッチ

断面算定の時 … スタラップ本数-径

なお、主筋断面で2段筋がない場合は「/」（スラッシュ）を含め、2段筋本数の記述は省略できます。



3 段筋を入力する場合は、下記の書式で行います。3 段筋の場合は 1 段筋と 2 段筋を同本数とします。



(注) 主筋を 2 種類入力することはできません。

スタラップに使用する鉄筋径は、D 径（異形棒鋼）のほかに、下記に示す高強度せん断補強筋を使用することができます。

OS 径（OT685フープ）	: OS10、OS13、OS16
KH 径（スーパーフープ）	: KH10、KH13、KH16
KG 径（スーパーフープ685）	: KG10、KG13、KG16
JD 径（J フープ785）	: JD10、JD13、JD16
TA 径（パワーリング685）	: TA10、TA13、TA16

[HSSB] SABTEC 高強度せん断補強筋設計指針の計算条件

HSSB	1 2 3	×	△	△
------	-------	---	---	---

NO	項目	型	説明	単位	制限値	省略値
1	短期せん断力に対する検討方法	I	1：両方の検討を行う 2：地震時安全性 3：損傷制御	なし	1～3	3
2			‘*’を入力			
3	損傷制御用の短期許容せん断力計算時の β_c の値	I	1： p_w を考慮して算出する 2：2/3とする	なし	1～2	1

入力例

HSSB 1

SABTEC 高強度せん断補強筋設計指針による OT685フープ (OS10～OS16)、スーパーフープ (KH10～KH16)、スーパーフープ685 (KG10～KG16)、J フープ785 (JD10～JD16)、パワーリング685 (TA10～TA16) を指定した部材に対して有効です。

- (1) ‘1’ (両方の検討行う) を選択した場合は、地震時安全性および損傷制御のための検討を行います。‘2’ (地震時安全性) を選択した場合は、地震時安全性の検討は行いますが、損傷制御のための検討は行いません。‘3’ (損傷制御) を選択した場合は、損傷制御の検討は行いますが、地震時安全性の検討は行いません。
- (2) 「BUILD. 一貫V」の書式と合わせるためにありますが、「BUILD. GPIV」では使用しませんので ‘*’ を入力して下さい。
- (3) 損傷制御用の短期許容せん断力を算出する際の β_c の値について指定します。‘1’ (p_w を考慮して算出する) を選択した場合は、SABTEC 高強度せん断補強筋設計指針に示されている p_w を考慮した式により β_c を計算します。‘2’ (2/3とする) を選択した場合は、 p_w に関係なく $\beta_c = 2/3$ とします。

計算式の詳細は、『BUILD.GPIVユーザーズマニュアル §5』の「5.6 (6) 2) b)①損傷制御用の短期許容せん断耐力」を参照して下さい。