Ｚ－Ｍダイヤレン工法記入シートの入力説明

【梁の条件】

1.	コンクリート設計基準強度	24≦Fc≦54	OK	NG
2.	主筋材質	SD295～SD490	OK	NG
3.	あばら筋材質			
	1) 24≦Fc≦36 の場合	SD295～SD490，685，785 N/mm^2 級	OK	NG
	2) 36＜Fc≦54 の場合	685，785 N/mm^2 級	OK	NG
4.	梁内法スパン比	L_0≧4×梁せい	OK	NG

【開口の条件】

1.	開口数	1 ヶ所の材端部につき 1 個まで	OK	NG
2.	開口の直径（外径）	300mm 以下かつ梁せいの 1/4 以下	OK	NG
3.	開口のへりあき	200mm 以上かつ梁せいの 1/4 以上	OK	NG
4.	梁端部からの開口中心距離	梁せいの 1/3 以上かつ梁せい未満	OK	NG

基本データの入力

計算名：

躯体

部材幅b：　mm　　部材せいD：　mm　　部材内法長L_0：　mm

設計基準強度F_c：　N/mm^2　　スラブの考慮（スラブ無し→0　片側スラブ付→1　両側スラブ付→2）：

主筋・スラブ筋

		（本数）		（径）	（強度）		
上端筋	1段目：		— D		SD	梁天端からの距離$_Ud_{t1}$：	mm
	2段目：		— D		SD	梁天端からの距離$_Ud_{t2}$：	mm
下端筋	1段目：		— D		SD	梁底からの距離$_Ld_{t1}$：	mm
	2段目：		— D		SD	梁底からの距離$_Ld_{t2}$：	mm
梁側面のかぶり：		mm					
		（本数）		（径）	（強度）		
スラブ筋	上筋：		— D		SD	梁天端からの距離$_Ud_s$：	mm
	下筋：		— D		SD	梁天端からの距離$_Ld_s$：	mm

一般部せん断補強筋

	（1列あたり本数）		（径）	（ピッチ）	（強度）
せん断補強筋：		— D(S)		@	SD(KSS)

梁の長期せん断力Q_L：　kN

開口径・位置の入力

開口径H：　mm

梁端−開口中心距離L1：　mm

梁天端−開口中心距離L2：　mm

梁の基本データおよび開口情報の入力シート

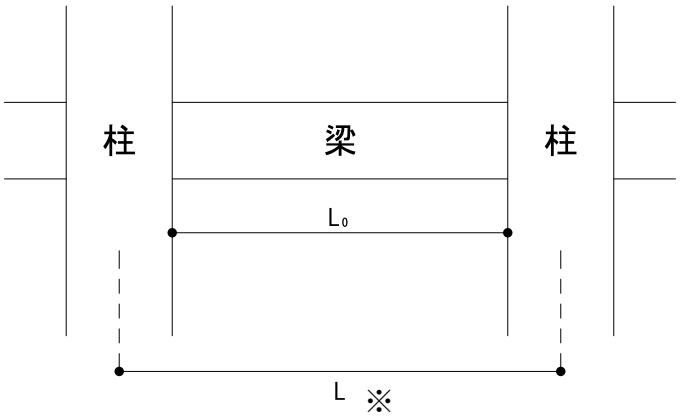
【梁の基本情報】

1　計算名　　：　検討する梁符号や位置など

2　梁幅 b　　：　検討する梁の幅（mm）

3　梁せい D　　：　検討する梁のせい（mm）

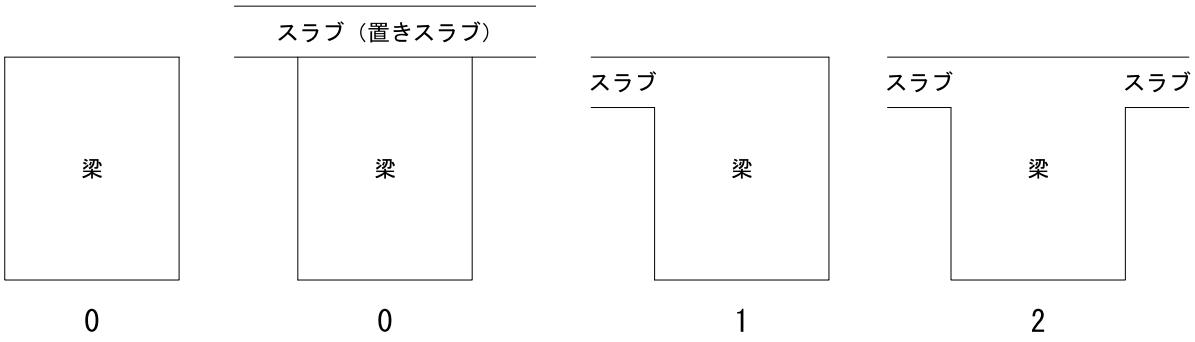
4　梁内法スパン長 L_0　：　検討する梁の内法長さ（mm）



※柱芯～芯間スパン L は、スラブ筋を考慮する「協力幅」（⇒ p.4）を算出するために必要ですが、入力欄はありません。

5　設計基準強度 Fc　　：　検討する梁のコンクリート設計基準強度（N/mm²）

6　スラブの考慮　　：　検討する梁のスラブの付き方により 0，1，2 のいずれかの値を入力します。　※下図参照



基本データの入力

計算名：1

躯体

部材幅b：2 mm　　部材せいD：3 mm　　部材内法長L_0：4 mm

設計基準強度F_c：5 N/mm²　　スラブの考慮（スラブ無し→0　片側スラブ付→1　両側スラブ付→2）：6

【上端主筋 1 段目の情報】

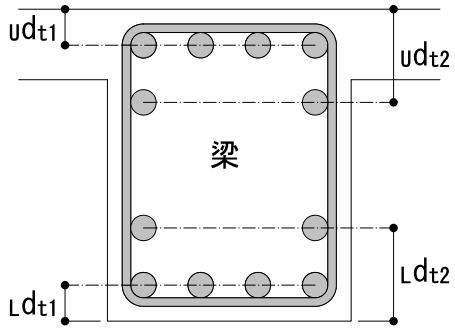
7　本数　　：　主筋本数（本）

8　径　　：　主筋の呼び径（mm）

9　強度　　：　主筋の呼び強度（N/mm^2）

10　梁天端からの距離 $_Ud_{t1}$　：　梁天端から主筋芯までの距離（mm）

※右図参照



【上端主筋 2 段目の情報】

11 ～ 14　上端主筋 2 段目がある場合、1 段目と同様に入力。無い場合は空欄とします。

【下端主筋 1 段目の情報】

15 ～ 18　上端筋主筋 1 段目と同様に入力。

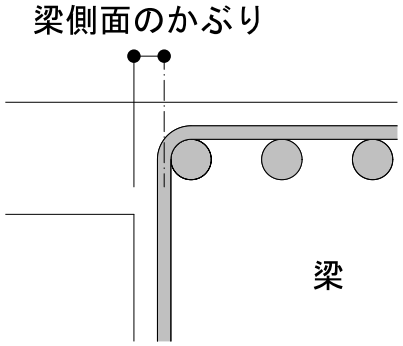
18 梁底からの距離 $_Ld_{t1}$ については右上図参照。

【下端主筋 2 段目の情報】

19 ～ 22　下端主筋 2 段目がある場合、1 段目と同様に入力。

無い場合は空欄とします。

23 梁側面かぶり厚さ　　：梁側面からせん断補強筋の芯までの距離（mm）　※右図参照



主筋･スラブ筋		(本数)		(径)		(強度)				
上端筋	1段目：	7	— D	8	SD	9	梁天端からの距離 $_Ud_{t1}$ ：	10	mm
	2段目：	11	— D	12	SD	13	梁天端からの距離 $_Ud_{t2}$ ：	14	mm
下端筋	1段目：	15	— D	16	SD	17	梁底からの距離 $_Ld_{t1}$ ：	18	mm
	2段目：	19	— D	20	SD	21	梁底からの距離 $_Ld_{t2}$ ：	22	mm
	梁側面のかぶり：	23	mm						
		(本数)		(径)		(強度)			
スラブ筋	上筋：		— D		SD		梁天端からの距離 $_Ud_s$ ：		mm
	下筋：		— D		SD		梁天端からの距離 $_Ld_s$ ：		mm

主筋本数の採用箇所

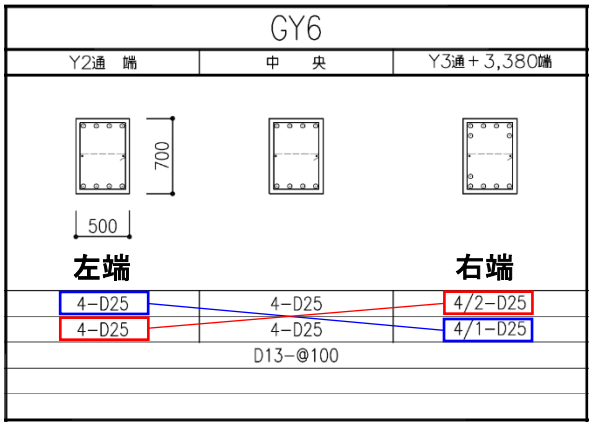
ここで、上端主筋及び下端主筋として入力するのは開口のある端部の主筋ではなく、両端部を確認して、**たすき掛けをして主筋本数が多くなる組合せ**とします。

右記断面（例）の場合、たすき掛けの主筋本数は

左端(上)＋右端(下)＝4＋(4＋1)＝9 本

右端(上)＋左端(下)＝(4＋2)＋4＝10 本

となるため、右端(上)を上端主筋、左端(下)を下端主筋として入力を行ってください。



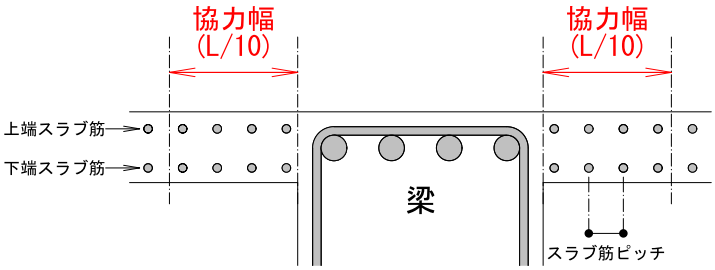
※たすき掛けの本数が同じになる場合は、最大本数を含む組合せとします。

【上端スラブ筋の情報】

※「6 スラブの考慮」で「0」と入力した場合は、以下の 24～31 は入力不要です。

24 本数　　：　協力幅*に含まれる、検討梁と平行なスラブ筋の本数（本）
算出方法を下記に示します。

*協力幅：梁側面から柱芯～芯間スパン L の 1/10 の範囲。
「6 スラブの考慮」で「1」と入力した場合は片側、「2」と入力した場合は両側分を考慮します。



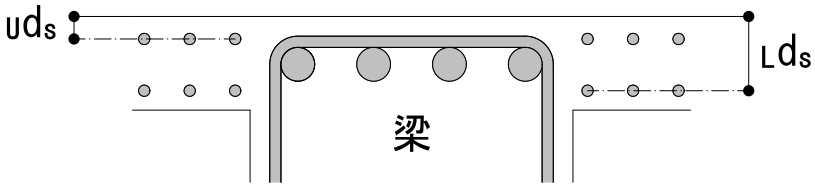
スラブ筋本数の算出方法［例］

上端スラブ筋：D10･D13(交互)@100 ， 柱芯～芯間スパン L：4800（mm）の場合
⇒下記 25 にもあるように、全て太い径（D13）が@100 で並んでいると仮定する
協力幅：L/10＝4800/10＝480（mm） より、1 つの協力幅に含まれるスラブ筋本数は
480/100＝4.8 ⇒ 4 本（※小数点以下切り捨て）となるため
片側スラブ付きの梁の場合は 4 本、両側スラブ付きの梁の場合は 4×2＝8 本 とする

25 径　　：　スラブ筋の呼び径（mm）
2 種類以上の鉄筋が使用されている場合は径の太いほうを入力。

26 強度　　：　スラブ筋の呼び強度（N/mm²）

27 梁天端からの距離 $_{U}d_{s}$　：　梁天端からスラブ筋芯までの距離（mm）　※下図参照



【下端スラブ筋の情報】

28 ～ 31　上端スラブ筋と同様に入力。
31 梁天端からの距離 $_{L}d_{s}$ については上図参照。

主筋･スラブ筋		(本数)		(径)		(強度)			
上端筋	1段目：		— D		SD		梁天端からの距離 $_{U}d_{t1}$：		mm
	2段目：		— D		SD		梁天端からの距離 $_{U}d_{t2}$：		mm
下端筋	1段目：		— D		SD		梁底からの距離 $_{L}d_{t1}$：		mm
	2段目：		— D		SD		梁底からの距離 $_{L}d_{t2}$：		mm
梁側面のかぶり：			mm						
		(本数)		(径)		(強度)			
スラブ筋	上筋：	24	— D	25	SD	26	梁天端からの距離 $_{U}d_{s}$：	27	mm
	下筋：	28	— D	29	SD	30	梁天端からの距離 $_{L}d_{s}$：	31	mm

【一般部せん断補強筋（あばら筋）の情報】

32 1列あたり本数　　：梁断面におけるせん断補強筋の縦筋の本数（本）
下図のように、外周のみの場合は「2」本、中子筋の本数に応じて「3」本～となります。

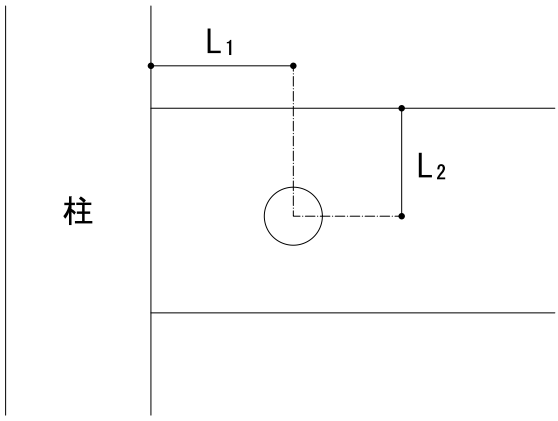
33 径　　：せん断補強筋の呼び径（mm）
34 ピッチ　　：せん断補強筋のピッチ（mm）
35 強度　　：せん断補強筋の呼び強度（N/mm^2）

【長期せん断力の情報】

36 梁の長期せん断力 Q_L　：梁の長期せん断力（kN）*Q_0ではなく Q_L を入力
構造計算書等を参照して入力してください。
空欄の場合は参考値で自動計算を行いますが、最終的には正しい値で再度計算を行う必要があります。

【開口の情報】

37 開口径 H　　：設ける開口の外径寸法（mm）
38 梁端－開口中心距離 L_1　：梁端部から開口中心までの距離（mm）　※下図参照
39 梁天端－開口中心距離 L_2：梁天端から開口中心までの距離（mm）　※下図参照



一般部せん断補強筋	(1列あたり本数)		(径)		(ピッチ)		(強度)
せん断補強筋:	32	— D(S)	33	@	34	SD(KSS)	35

梁の長期せん断力Q_L: 36 kN	**開口径・位置の入力** 開口径H: 37 mm 梁端-開口中心距離L1: 38 mm 梁天端-開口中心距離L2: 39 mm