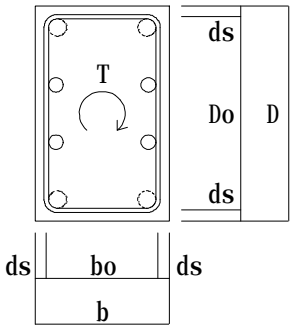
■ 記号の説明及び算定式等



● 形状、応力

b : 梁幅 (cm)　　ds：あばら筋の中心位置(cm)　　bo = b-2ds (cm)
D : 梁ｾｲ (cm)　　Do = D-2ds (cm)
Ao : ｺﾝｸﾘｰﾄ核の断面積 = bo･Do (cm2)　　T : ネジリ応力 (kNm)
Lo : ｺﾝｸﾘｰﾄ核の周長 = 2･(bo+Do) (cm)

● 計算式

ネジリ応力 T の 限界値 Lim T = (b^2･D/3)･4･fs/1000 (kNm)
軸方向筋の必要断面積 az
　az = T･Lo/(2･zft･Ao) (cm2)
あばら筋1本の必要断面積 a1 による 補強あばら筋比 Pwt
　a1 = T･x/(2･wft･Ao) (cm2)　Pwt = 2･a1/(b･x)
∴ Pwt = T/(wft･Ao･b)　　x : あばら筋間隔(cm)
必要あばら筋比 Pwn (補強後)
　Pwn = Pw + Pwt - Pwo　　Pw : 既存あばら筋比
　Pwo = 0.10%　　Pwo : 最低あばら筋比の低減値

材料	記号	許容応力度
ｺﾝｸﾘｰﾄ	Fc	fs : せん断
軸方向筋	zSD	zft : 引張圧縮
あばら筋	wSD	wft : せん断用

(N/mm2)

■ 断面算定

軸方向筋は「腹筋」、あばら筋は「St」

符号 材料	形状 ／ fs				既存配筋 ／ ft			応力	補強筋		設計配筋
	(mm)	(mm)	(mm)	(N/mm2)	(D)	(N/mm2)	(N/mm2)	(kN･m)	(mm2)	(mm)	
	(mm)	(mm)	(mm2)	(mm)	(D)	(mm)	(%)	(kN･m)	(%)	(%)	
G1	b	D	ds	fs	腹筋径	zft	wft	T	az	腹筋間隔	腹筋
RC [長期]	450	700	40	0.73	19	215	195	40.0	803	196	4 - D19
Fc 24	bo	Do	Ao	Lo	St 径	St間隔	Pw	Lim T	Pwt	Pwn	St (既存+補強)
zSD 345	370	620	229400	1980	13	200	0.28%	138.0	0.20%	0.38%	D13 @ 148
wSD 295	特記事項				T ≦ Lim T ･･･ OK				腹筋間隔 ≦ 300 ･･･ OK		
G1	b	D	ds	fs	腹筋径	zft	wft	T	az	腹筋間隔	腹筋
RC [長期]	450	700	40	0.73	19	215	195	40.0	803	197	4 - D19
Fc 24	bo	Do	Ao	Lo				Lim T	Pwt	Pwt-Pwo	St (追加量)
zSD 345	370	620	229400	1980				138.0	0.20%	0.10%	0.10 % 追加
wSD 295	特記事項				T ≦ Lim T ･･･ OK				腹筋間隔 ≦ 300 ･･･ OK		
G1	b	D	ds	fs	腹筋径	zft	wft	T	az	腹筋間隔	腹筋
RC [長期]	450	700	40	0.73	16	197	195	40.0	878	148	6 - D16
Fc 24	bo	Do	Ao	Lo	St 径	St間隔	Pw	Lim T	Pwt	Pwn	St (既存+補強)
zSD 295	370	620	229400	1980	13	200	0.28%	138.0	0.20%	0.38%	D13 @ 148
wSD 295	特記事項				T ≦ Lim T ･･･ OK				腹筋間隔 ≦ 300 ･･･ OK		
G1	b	D	ds	fs	腹筋径	zft	wft	T	az	腹筋間隔	腹筋
RC [長期]	450	700	40	0.73	16	197	195	40.0	878	149	6 - D16
Fc 24	bo	Do	Ao	Lo				Lim T	Pwt	Pwt-Pwo	St (追加量)
zSD 295	370	620	229400	1980				138.0	0.20%	0.10%	0.10 % 追加
wSD 295	特記事項				T ≦ Lim T ･･･ OK				腹筋間隔 ≦ 300 ･･･ OK		
G2	b	D	ds	fs	腹筋径	zft	wft	T	az	腹筋間隔	腹筋
RC [短期]	450	700	40	1.10	16	295	295	80.0	1170	148	6 - D16
Fc 24	bo	Do	Ao	Lo	St 径	St間隔	Pw	Lim T	Pwt	Pwn	St (既存+補強)
zSD 295	370	620	229400	1980	13	200	0.28%	207.0	0.26%	0.44%	D13 @ 126
wSD 295	特記事項				T ≦ Lim T ･･･ OK				腹筋間隔 ≦ 300 ･･･ OK		
G2	b	D	ds	fs	腹筋径	zft	wft	T	az	腹筋間隔	腹筋
RC [短期]	450	700	40	1.10	16	295	295	80.0	1170	149	6 - D16
Fc 24	bo	Do	Ao	Lo				Lim T	Pwt	Pwt-Pwo	St (追加量)
zSD 295	370	620	229400	1980				207.0	0.26%	0.16%	0.17 % 追加
wSD 295	特記事項				T ≦ Lim T ･･･ OK				腹筋間隔 ≦ 300 ･･･ OK		