

鋼製起伏ゲート設計要領（案）正誤表 第2刷版用

ページ	行数		誤(現行)	正
	上から	下から		
168	上から 14 行目 H28.1 追記		したがって、損失圧力の算定にあたって油圧シリンダの無負荷作動圧力は、本図から読み取るものとする。	しかしながら、油圧シリンダの無負荷作動圧力は、圧力供給方向、パッキン形状・枚数、使用圧力等により図 4.2.3-1 に示す値より大きくなることもあるため、損失圧力の算定に使用する無負荷作動圧力は、実状にあった無負荷作動圧力を検討し、設定するものとする。
196	式(4.2.10-9) H25.9 追記		$\sigma_{cc} = \frac{W}{2 \cdot b \cdot d}$	$\sigma_{cc} = \frac{W}{2 \cdot c \cdot d}$
198	式(4.2.10-11) H24.12 追記		$L_2 = \frac{1}{\beta} \sqrt{b_1 \cdot c_1 \cdot p}$	$L_2 = \frac{1}{\beta} \sqrt{b_1 - c_1 \cdot p}$
231	8. 主ローラ 記号の説明 H28.1 追記		P:ローラの作用荷重 794.093kN	P:ローラの作用荷重(削除)
231	P:ローラの作用荷重 の次行に挿入 H28.1 追記		$P = \frac{R_a}{\cos \alpha} = \frac{760.358}{\cos 5^\circ} = 763.262kN$ R_a : 縦桁における上部主桁の作用荷重(P228 参照) α : 倒伏角 60° の扉体法線と油圧シリンダのなす角度(P228 参照)	
248	16 行目		$R = \sqrt{p^2 + g^2 + 2 \cdot p \cdot g \cdot \cos \theta}$	$R = \sqrt{p^2 + g^2 + 2 \cdot p \cdot g \cdot \sin \theta}$
294	2 行目		ここに、 η : 油圧シリンダおよび配管効率 0.7	ここに、 η : 有効作動圧力を算出する係数 0.7(仮定)
294	10 行目		リリーフバルブ設定圧…… $P_r = 10(\text{MPa})$ とする。	【削除】
294	14 行目		$F = \frac{\pi}{4 \times 1000} \times 250^2 \times 10.0 \times 1.0 = 490.87(\text{kN})$	$F = \frac{\pi}{4 \times 1000} \times 250^2 \times 14.0 \times 1.0 = 687.22(\text{kN})$
294	7 行目		$= \frac{10.00 \times 250}{2 \times 25} = 50.00(\text{N/mm}^2) \leq \dots\dots$	$= \frac{14.00 \times 250}{2 \times 25} = 70.0(\text{N/mm}^2) \leq \dots\dots$
295	5 行目		ここに、F:シリンダ発生力 F = 490.87(kN)	ここに、F:シリンダ発生力 F = 687.22(kN)
295	7 行目		……[ネジの谷径, M130, $d_b = 126.752(\text{mm})$]	……[ネジの谷径, M160, $d_b = 155.670(\text{mm})$]
295	8 行目		$= \frac{4 \times 490.87 \times 10^3}{\pi \times 126.752^2} = 38.90(\text{N/mm}^2)$	$= \frac{4 \times 687.22 \times 10^3}{\pi \times 155.670^2} = 36.1(\text{N/mm}^2)$
295	13 行目		ここに、F:シリンダ発生力 490.87(kN)	ここに、F:シリンダ発生力 687.22(kN)
295	14 行目		$= 490.87 \times 0.2 \times \frac{0.15}{2} = 7.36(\text{kN} \cdot \text{m})$	$= 687.22 \times 0.2 \times \frac{0.15}{2} = 10.31(\text{kN} \cdot \text{m})$
295	9 行目		$= \frac{\pi \times 126.752^3}{32} = 199924(\text{mm}^3)$	$= \frac{\pi \times 155.670^3}{32} = 370352(\text{mm}^3)$
295	8 行目		$\sigma_b = \frac{7.36 \times 10^6}{199924} = 36.8(\text{N/mm}^2)$	$\sigma_b = \frac{10.31 \times 10^6}{370352} = 27.8(\text{N/mm}^2)$
295	4 行目		$= 38.9 + 36.8 = 75.7(\text{N/mm}^2) \leq \dots\dots$	$= 36.1 + 27.8 = 63.9(\text{N/mm}^2) \leq \dots\dots$
295	1 行目		ピストンロッド径: d = 130(mm)	ピストンロッド径: d = 160(mm)
296	1 行目		断面積: $A = \frac{\pi \cdot d^2}{4} = \frac{\pi \times 130^2}{4} = 13273(\text{mm}^2)$	断面積: $A = \frac{\pi \cdot d^2}{4} = \frac{\pi \times 160^2}{4} = 20106(\text{mm}^2)$
296	2 行目		断面 2 次モーメント: $I = \frac{\pi d^4}{64} = \frac{\pi \times (130)^4}{64} = 14019848(\text{mm}^4)$	断面 2 次モーメント: $I = \frac{\pi d^4}{64} = \frac{\pi \times (160)^4}{64} = 32169909(\text{mm}^4)$
296	3 行目		断面 2 次半径: $r = \sqrt{\frac{I}{A}} = \sqrt{\frac{14019848}{13273}} = 32.5(\text{mm})$	断面 2 次半径: $r = \sqrt{\frac{I}{A}} = \sqrt{\frac{32169909}{20106}} = 40.0(\text{mm})$
297	5 行目		F:シリンダ発生力 490.87(kN)	F:シリンダ発生力 687.22(kN)
297	7 行目		$= \frac{490.87 \times 10^3}{\frac{\pi}{4} \times 130^2} = 37.0(\text{N/mm}^2)$	$= \frac{687.22 \times 10^3}{\frac{\pi}{4} \times 160^2} = 34.2(\text{N/mm}^2)$
297	12 行目		$= \frac{155.6}{37.0} = 4.2 > 4.0$	$= \frac{155.6}{34.2} = 4.5 > 4.0$
297	12 行目		$= 1.1 \times 108/20 = 5.94(\ell/\text{min})$	$= 1.1 \times 108/20 = 5.94(\ell/\text{min}) < 6.4(\ell/\text{min})$
297	8 行目		Q_p : 定格吐出量 5.94(ℓ/min) = $9.90 \times 10^{-5}(\text{m}^3/\text{s})$	Q_p : 定格吐出量 6.4(ℓ/min) = $1.07 \times 10^{-4}(\text{m}^3/\text{s})$
297	7 行目		$P_m = \frac{14.0 \times 10^6 \times 9.90 \times 10^{-5}}{0.7} \times 10^{-3} = 1.98 \dots\dots$	$P_m = \frac{14.0 \times 10^6 \times 1.07 \times 10^{-4}}{0.7} \times 10^{-3} = 2.14 \dots\dots$
297	2 行目		吐出量 7.2 ℓ/min	吐出量 6.4 ℓ/min (at 1200rpm)
299	2 行目		$= 490.87 \times 0.625 = 306.79(\text{kN} \cdot \text{m})$	$= 687.22 \times 0.625 = 429.51(\text{kN} \cdot \text{m})$
299	6 行目		$= \frac{306.79 \times 10^6}{5.520 \times 10^6} = 55.60(\text{N/mm}^2) \leq \sigma_a = 98(\text{N/mm}^2)$	$= \frac{429.51 \times 10^6}{5.520 \times 10^6} = 77.8(\text{N/mm}^2) \leq \sigma_a = 98(\text{N/mm}^2)$

ページ	行数		誤(現行)	正
	上から	下から		
299	11行目		$= \frac{490.87 \times 10^3}{24000} = 20.45(\text{N/mm}^2) \dots\dots$	$= \frac{687.22 \times 10^3}{24000} = 28.6(\text{N/mm}^2) \dots\dots$
299		4行目	$= \frac{490.87}{8} \times (2 \times 0.26 - 0.21) = 19.02(\text{kN}\cdot\text{m})$	$= \frac{687.22}{8} \times (2 \times 0.26 - 0.21) = 26.63(\text{kN}\cdot\text{m})$
300	2行目		$= 490.87 \times 0.2 \times \frac{0.15}{2} = 7.36(\text{kN}\cdot\text{m})$	$= 687.22 \times 0.2 \times \frac{0.15}{2} = 10.31(\text{kN}\cdot\text{m})$
300	6行目		$= \sqrt{(19.02)^2 + (7.36)^2} = 20.39(\text{kN}\cdot\text{m})$	$= \sqrt{(26.63)^2 + (10.31)^2} = 28.56(\text{kN}\cdot\text{m})$
300	9行目		$= \frac{1}{2} \times (19.02 + \sqrt{(19.02)^2 + (7.36)^2}) = 19.71(\text{kN}\cdot\text{m})$	$= \frac{1}{2} \times (26.63 + \sqrt{(26.63)^2 + (10.31)^2}) = 27.59(\text{kN}\cdot\text{m})$
300		8行目	$\tau_e = \frac{20.39 \times 10^6}{662680} = 30.77(\text{N/mm}^2) \dots\dots$	$\tau_e = \frac{28.56 \times 10^6}{662680} = 43.1(\text{N/mm}^2) \dots\dots$
300		4行目	$= \frac{19.71 \times 10^6}{\frac{1}{2} \times 662680} = 59.49(\text{N/mm}^2) \dots\dots$	$= \frac{27.59 \times 10^6}{\frac{1}{2} \times 662680} = 83.3(\text{N/mm}^2) \dots\dots$
301	1行目		ここに, F:連結棒にかかる荷重 490.87(kN)	ここに, F:連結棒にかかる荷重 687.22(kN)
301	4行目		$= \frac{490.87 \times 10^3}{150 \times 210} = 15.58(\text{N/mm}^2) \dots\dots$	$= \frac{687.22 \times 10^3}{150 \times 210} = 21.8(\text{N/mm}^2) \dots\dots$
301	10行目		ここに, F:シリンダ発生力 490.87(kN)	ここに, F:シリンダ発生力 687.22(kN)
301	12行目		$= 490.87 \times 0.9 = 441.78(\text{kN}\cdot\text{m})$	$= 687.22 \times 0.9 = 618.50(\text{kN}\cdot\text{m})$
301		8行目	$= \frac{490.87}{8} \times (2 \times 0.44 - 0.33) = 33.75(\text{kN}\cdot\text{m})$	$= \frac{687.22}{8} \times (2 \times 0.44 - 0.33) = 47.25(\text{kN}\cdot\text{m})$
301		4行目	$= \sqrt{441.78^2 + 33.75^2} = 443.07(\text{kN}\cdot\text{m})$	$= \sqrt{687.22^2 + 47.25^2} = 688.84(\text{kN}\cdot\text{m})$
301		1行目	$= \frac{1}{2} \times (33.75 + \sqrt{441.78^2 + 33.75^2}) = 238.41(\text{kN}\cdot\text{m})$	$= \frac{1}{2} \times (47.25 + \sqrt{687.22^2 + 47.25^2}) = 368.05(\text{kN}\cdot\text{m})$
302	9行目		$\tau_e = \frac{443.07 \times 10^6}{7992915} = 55.43(\text{N/mm}^2) \dots\dots$	$\tau_e = \frac{688.84 \times 10^6}{7992915} = 86.2(\text{N/mm}^2) \dots\dots$
302		8行目	$= \frac{238.41 \times 10^6}{\frac{1}{2} \times 7992915} = 59.66(\text{N/mm}^2) \dots\dots$	$= \frac{368.05 \times 10^6}{\frac{1}{2} \times 7992915} = 92.1(\text{N/mm}^2) \dots\dots$
303	2行目		n:キーの有効本数 $2 \times 0.75 = 1.5$ (本)	n:キーの有効本数 $3 \times 0.75 = 2.25$ (本)
303	7行目		$= \frac{2 \times 441.78 \times 10^6}{90 \times 330 \times 400 \times 1.5} = 49.58(\text{N/mm}^2) \dots\dots$	$= \frac{2 \times 618.50 \times 10^6}{90 \times 330 \times 400 \times 2.25} = 46.3(\text{N/mm}^2) \dots\dots$
303		3行目	$\varnothing \geq \frac{F}{d \cdot P_a \cdot n} = \frac{490.87 \times 10^3}{400 \times 23 \times 2} = 26.68(\text{mm}) \dots\dots$	$\varnothing \geq \frac{F}{d \cdot P_a \cdot n} = \frac{687.22 \times 10^3}{400 \times 23 \times 2} = 37.3(\text{mm}) \dots\dots$
304	3行目		ここに, F:シリンダ発生力 490.87(kN)	ここに, F:シリンダ発生力 687.22(kN)
304	5行目		$M = 490.87 \times 0.45 = 220.89(\text{kN}\cdot\text{m})$	$M = 687.22 \times 0.45 = 309.25(\text{kN}\cdot\text{m})$
304	7行目		$S = F = 490.87(\text{kN})$	$S = F = 687.22(\text{kN})$
304		5行目	$\sigma = \frac{220.89 \times 10^6}{2 \times 5041667} + \frac{3.02 \times 10^3 + 490.87 \times 10^3 \times \sin 37.5^\circ \times \cos 37.5^\circ}{2 \times 55000}$	$\sigma = \frac{309.25 \times 10^6}{2 \times 5041667} + \frac{3.02 \times 10^3 + 687.22 \times 10^3 \times \sin 37.5^\circ \times \cos 37.5^\circ}{2 \times 55000}$
304		4行目	$= \frac{220.89 \times 10^6}{2 \times 5041667} + \frac{240.09 \times 10^3}{2 \times 55000} = 24.09(\text{N/mm}^2) \dots\dots$	$= \frac{309.25 \times 10^6}{2 \times 5041667} + \frac{334.92 \times 10^3}{2 \times 55000} = 33.7(\text{N/mm}^2) \dots\dots$
305	1行目		$= \frac{490.87 \times 10^3}{2 \times 55000} = 4.46(\text{N/mm}^2) \dots\dots$	$= \frac{687.22 \times 10^3}{2 \times 55000} = 6.2(\text{N/mm}^2) \dots\dots$
305	6行目		ここに, R_H :水平方向荷重 490.87(kN)	ここに, R^H :水平方向荷重 687.22(kN)
305	12行目		$N = \frac{1}{2} \times \frac{490.87 \times 450}{2 \times 800} = 69.03(\text{kN})$	$N = \frac{1}{2} \times \frac{687.22 \times 450}{2 \times 800} = 96.64(\text{kN})$
305	14行目		$S' = \frac{s}{n} = \frac{490.87}{2 \times 6} = 40.91(\text{kN})$	$S' = \frac{s}{n} = \frac{687.22}{2 \times 6} = 57.27(\text{kN})$
305		7行目	$d_b \geq \sqrt{\frac{4 \cdot N}{\pi \cdot \sigma_a}} = \sqrt{\frac{4 \times 69.03 \times 10^3}{\pi \times 138}} = 25.24(\text{mm})$	$d_b \geq \sqrt{\frac{4 \cdot N}{\pi \cdot \sigma_a}} = \sqrt{\frac{4 \times 96.64 \times 10^3}{\pi \times 138}} = 29.9(\text{mm})$
305		2行目	$d \geq \sqrt{\frac{4 \cdot S'}{\pi \cdot \tau_a}} = \sqrt{\frac{4 \times 40.91 \times 10^3}{\pi \times 80}} = 25.52(\text{mm})$	$d \geq \sqrt{\frac{4 \cdot S'}{\pi \cdot \tau_a}} = \sqrt{\frac{4 \times 57.27 \times 10^3}{\pi \times 80}} = 30.2(\text{mm})$