

ゲート用開閉装置(機械式)設計要領(案)正誤表
第3刷(R2.2発行)_第4刷(R3.11発行)_第5刷(R6.5発行)用

頁	行数		誤 (現行)	正	正誤表 変更年月日
	上から	下から			

30		<p>表2.1.3.4-2 局部座屈を考慮しない許容軸方向圧縮応力度 (単位: N/mm²)</p> <p style="color: red; font-weight: bold;">SMA400</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 10%;">銅種</th> <th colspan="2" style="width: 20%;">SS400, SM400, SMA490</th> <th colspan="2" style="width: 20%;">SM490</th> <th colspan="2" style="width: 20%;">SMA490</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">厚さ≤40mm</th> <th style="width: 10%;">>40</th> <th style="width: 10%;">厚さ≤40mm</th> <th style="width: 10%;">>40</th> <th style="width: 10%;">厚さ≤40mm</th> <th style="width: 10%;">>40</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>軸方向圧縮応力度</td> <td>$\frac{\ell}{r} \leq 20$: 120</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">左記応力度の 0.92 倍とする</td> <td>$\frac{\ell}{r} \leq 15$: 160</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">左記応力度の 0.94 倍とする</td> <td>$\frac{\ell}{r} \leq 14$: 180</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">左記応力度の 0.95 倍とする</td> </tr> <tr> <td>圧縮部材 ℓ: 部材の有効座屈長(mm)</td> <td>$20 < \frac{\ell}{r} \leq 93$: $120 - 0.74 \left(\frac{\ell}{r} - 20 \right)$ 0.75</td> <td>$15 < \frac{\ell}{r} \leq 80$: $120 - 1.10 \left(\frac{\ell}{r} - 15 \right)$ 160 - 1.12</td> <td>$14 < \frac{\ell}{r} \leq 76$: $180 - 1.31 \left(\frac{\ell}{r} - 14 \right)$ 1.33</td> </tr> <tr> <td>r: 部材の総断面の断面二次半径(mm)</td> <td>$93 < \frac{\ell}{r}$: $\frac{1,000,000}{6,700 + \left(\frac{\ell}{r} \right)^2}$</td> <td>$80 < \frac{\ell}{r}$: $\frac{1,000,000}{5,000 + \left(\frac{\ell}{r} \right)^2}$</td> <td>$76 < \frac{\ell}{r}$: $\frac{1,000,000}{4,500 + \left(\frac{\ell}{r} \right)^2}$</td> </tr> <tr> <td>圧縮添接材</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">120</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">160</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">180</td> </tr> </tbody> </table>	銅種	SS400, SM400, SMA490		SM490		SMA490		厚さ≤40mm	>40	厚さ≤40mm	>40	厚さ≤40mm	>40	軸方向圧縮応力度	$\frac{\ell}{r} \leq 20$: 120	左記応力度の 0.92 倍とする	$\frac{\ell}{r} \leq 15$: 160	左記応力度の 0.94 倍とする	$\frac{\ell}{r} \leq 14$: 180	左記応力度の 0.95 倍とする	圧縮部材 ℓ : 部材の有効座屈長(mm)	$20 < \frac{\ell}{r} \leq 93$: $120 - 0.74 \left(\frac{\ell}{r} - 20 \right)$ 0.75	$15 < \frac{\ell}{r} \leq 80$: $120 - 1.10 \left(\frac{\ell}{r} - 15 \right)$ 160 - 1.12	$14 < \frac{\ell}{r} \leq 76$: $180 - 1.31 \left(\frac{\ell}{r} - 14 \right)$ 1.33	r : 部材の総断面の断面二次半径(mm)	$93 < \frac{\ell}{r}$: $\frac{1,000,000}{6,700 + \left(\frac{\ell}{r} \right)^2}$	$80 < \frac{\ell}{r}$: $\frac{1,000,000}{5,000 + \left(\frac{\ell}{r} \right)^2}$	$76 < \frac{\ell}{r}$: $\frac{1,000,000}{4,500 + \left(\frac{\ell}{r} \right)^2}$	圧縮添接材	120		160		180			R6. 6. 24
銅種	SS400, SM400, SMA490			SM490		SMA490																																	
	厚さ≤40mm	>40	厚さ≤40mm	>40	厚さ≤40mm	>40																																	
軸方向圧縮応力度	$\frac{\ell}{r} \leq 20$: 120	左記応力度の 0.92 倍とする	$\frac{\ell}{r} \leq 15$: 160	左記応力度の 0.94 倍とする	$\frac{\ell}{r} \leq 14$: 180	左記応力度の 0.95 倍とする																																	
圧縮部材 ℓ : 部材の有効座屈長(mm)	$20 < \frac{\ell}{r} \leq 93$: $120 - 0.74 \left(\frac{\ell}{r} - 20 \right)$ 0.75		$15 < \frac{\ell}{r} \leq 80$: $120 - 1.10 \left(\frac{\ell}{r} - 15 \right)$ 160 - 1.12		$14 < \frac{\ell}{r} \leq 76$: $180 - 1.31 \left(\frac{\ell}{r} - 14 \right)$ 1.33																																		
r : 部材の総断面の断面二次半径(mm)	$93 < \frac{\ell}{r}$: $\frac{1,000,000}{6,700 + \left(\frac{\ell}{r} \right)^2}$		$80 < \frac{\ell}{r}$: $\frac{1,000,000}{5,000 + \left(\frac{\ell}{r} \right)^2}$		$76 < \frac{\ell}{r}$: $\frac{1,000,000}{4,500 + \left(\frac{\ell}{r} \right)^2}$																																		
圧縮添接材	120		160		180																																		

30		<p>表2.1.3.4-3 圧縮を受ける自由突出板の局部座屈に対する許容応力度</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">銅種</th> <th colspan="2" style="width: 80%;">局部座屈に対する許容応力度 (N/mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SS400</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">$\frac{b_f}{12.9} \leq t_f$</td> </tr> <tr> <td>SM400 SMA400</td> <td style="text-align: center;">$20,000 \left(\frac{t_f}{b_f} \right)^2$</td> <td style="text-align: center;">$\frac{b_f}{16} \leq t_f < \frac{b_f}{12.9}$</td> </tr> <tr> <td>SM490</td> <td style="text-align: center;">160</td> <td style="text-align: center;">$\frac{b_f}{11.2} \leq t_f$</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">$20,000 \left(\frac{t_f}{b_f} \right)^2$</td> <td style="text-align: center;">$\frac{b_f}{16} \leq t_f < \frac{b_f}{11.2}$</td> </tr> <tr> <td>SMA490</td> <td style="text-align: center;">180</td> <td style="text-align: center;">$\frac{b_f}{10.6} \leq t_f$</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">$20,000 \left(\frac{t_f}{b_f} \right)^2$</td> <td style="text-align: center;">$\frac{b_f}{16} \leq t_f < \frac{b_f}{10.6}$</td> </tr> <tr> <td>SUS304</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">$\frac{b_f}{13.4} \leq t_f$</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">19,000 18,000 $19,000 \left(\frac{t_f}{b_f} \right)^2$</td> <td style="text-align: center;">$\frac{b_f}{16} \leq t_f < \frac{b_f}{13.4}$</td> </tr> <tr> <td>SUS304L</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">$\frac{b_f}{14.5} \leq t_f$</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">$19,000 \left(\frac{t_f}{b_f} \right)^2$</td> <td style="text-align: center;">$\frac{b_f}{16} \leq t_f < \frac{b_f}{14.5}$</td> </tr> </tbody> </table>	銅種	局部座屈に対する許容応力度 (N/mm ²)		SS400	120	$\frac{b_f}{12.9} \leq t_f$	SM400 SMA400	$20,000 \left(\frac{t_f}{b_f} \right)^2$	$\frac{b_f}{16} \leq t_f < \frac{b_f}{12.9}$	SM490	160	$\frac{b_f}{11.2} \leq t_f$		$20,000 \left(\frac{t_f}{b_f} \right)^2$	$\frac{b_f}{16} \leq t_f < \frac{b_f}{11.2}$	SMA490	180	$\frac{b_f}{10.6} \leq t_f$		$20,000 \left(\frac{t_f}{b_f} \right)^2$	$\frac{b_f}{16} \leq t_f < \frac{b_f}{10.6}$	SUS304	100	$\frac{b_f}{13.4} \leq t_f$		19,000 18,000 $19,000 \left(\frac{t_f}{b_f} \right)^2$	$\frac{b_f}{16} \leq t_f < \frac{b_f}{13.4}$	SUS304L	90	$\frac{b_f}{14.5} \leq t_f$		$19,000 \left(\frac{t_f}{b_f} \right)^2$	$\frac{b_f}{16} \leq t_f < \frac{b_f}{14.5}$		R6. 6. 24
銅種	局部座屈に対する許容応力度 (N/mm ²)																																				
SS400	120	$\frac{b_f}{12.9} \leq t_f$																																			
SM400 SMA400	$20,000 \left(\frac{t_f}{b_f} \right)^2$	$\frac{b_f}{16} \leq t_f < \frac{b_f}{12.9}$																																			
SM490	160	$\frac{b_f}{11.2} \leq t_f$																																			
	$20,000 \left(\frac{t_f}{b_f} \right)^2$	$\frac{b_f}{16} \leq t_f < \frac{b_f}{11.2}$																																			
SMA490	180	$\frac{b_f}{10.6} \leq t_f$																																			
	$20,000 \left(\frac{t_f}{b_f} \right)^2$	$\frac{b_f}{16} \leq t_f < \frac{b_f}{10.6}$																																			
SUS304	100	$\frac{b_f}{13.4} \leq t_f$																																			
	19,000 18,000 $19,000 \left(\frac{t_f}{b_f} \right)^2$	$\frac{b_f}{16} \leq t_f < \frac{b_f}{13.4}$																																			
SUS304L	90	$\frac{b_f}{14.5} \leq t_f$																																			
	$19,000 \left(\frac{t_f}{b_f} \right)^2$	$\frac{b_f}{16} \leq t_f < \frac{b_f}{14.5}$																																			

頁	行数		誤 (現行)	正	正誤表 変更年月日
	上から	下から			

表2.1.3.4-7 許容曲げ圧縮応力度 (単位: N/mm²)

鋼種 種類	SS400, SM400, SMA490		SM490		SMA490	
	厚さ ≤ 40mm	> 40	厚さ ≤ 40mm	> 40	厚さ ≤ 40mm	> 40
曲げ応力度 桁の圧縮	$\frac{l}{b} \leq \frac{9}{K}$: 120		$\frac{l}{b} \leq \frac{8}{K}$: 160		$\frac{l}{b} \leq \frac{7}{K}$: 180	
Aw: 腹板の総断面積 (mm ²)	$\frac{9}{K} < \frac{l}{b} \leq 30$:	左記 応力 度の 0.92 倍と する	$\frac{8}{K} < \frac{l}{b} \leq 30$:	左記 応力 度の 0.94 倍と する	$\frac{7}{K} < \frac{l}{b} \leq 27$:	左記 応力 度の 0.95 倍と する
Ac: 圧縮フランジの総断面積 (mm ²)						
ℓ: 圧縮フランジの固定点間距離 (mm)	$120 - 1.08 \left(K \frac{l}{b} - 9 \right)$ 1.1		$160 - 1.6 \left(K \frac{l}{b} - 8 \right)$		$180 - 1.9 \left(K \frac{l}{b} - 7 \right)$	
b: 圧縮フランジ幅 (mm)	ただし $\frac{Aw}{Ac} < 2$ の場合は		ただし $\frac{Aw}{Ac} < 2$ の場合は		ただし $\frac{Aw}{Ac} < 2$ の場合は	
$K = \sqrt{3 + \frac{Aw}{2Ac}}$	K = 2 とする		K = 2 とする		K = 2 とする	
圧縮フランジがスキンプレート等で直接固定された場合		120		160		180

R6. 6. 24

表2.1.3.4-9 鋳鍛鋼品、炭素鋼 (単位: N/mm²)

鋳鍛鋼品、炭素鋼および棒鋼の許容応力度

鋼種	種類	軸方向引張応力度	軸方向圧縮応力度	曲げ応力度	せん断応力度	支圧応力度
鍛鋼品	SF440A	110	110	110	65	165 105
	SC450	110	110	110	65	165
鋳鋼品	SC480	120	120	120	70	180
	SCW410	120	120	120	70	180
	S20C	120	120	120	70	180
機械構造用炭素鋼	S25C	130	130	130	75	195
	S35C	150	150	150	85	225
	S45C	170	170	170	95	205 255
炭素鋼鋼管	STPY400	110	110	110	65	165
	STPG370	110	110	110	65	165
鉄筋コンクリート用棒鋼	SR235	120	120	120	70	180
	SR295	150	150	150	85	225
	SD345	170	170	170	100	255

R6. 6. 24

表2.1.3.4-10 接合用鋼材の許容応力度 (単位: N/mm²)

鋼種 種類	SS400, SM400		SM490	
	厚さ ≤ 40mm	> 40	厚さ ≤ 40mm	> 40
リベット	SV330		SV400	
1. せん断応力度	85		115	
2. 支圧応力度	175	左記の0.92倍	235	左記の0.94倍
ボルト	SS400, S20C		S35C	
1. せん断応力度 仕上ボルト アンカボルト	75 70 50 70		100 85 65 85	
2. 支圧応力度 仕上ボルト	180	左記の0.92倍	230 225	左記の0.94倍

R6. 6. 24