

任意形状鋼材の強度計算

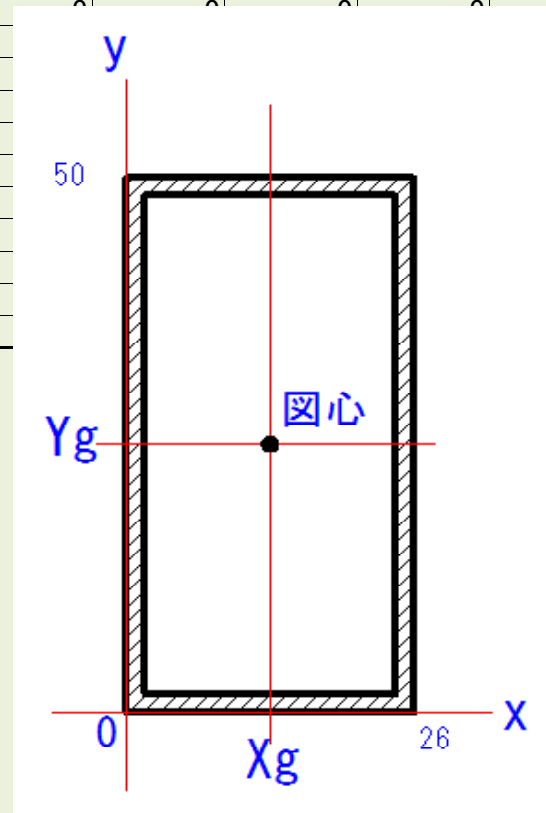
角パイプ素材の強度

(注 入力は白色セルのみ)

		矩形1	矩形2	矩形3	矩形4	矩形5	矩形6	矩形7	矩形8	矩形9	矩形10
左下座標	X1[mm]	0	0	0	24.4						
	Y1[mm]	0	48.4	1.6	1.6						
右上座標	X2[mm]	26	26	1.6	26						
	Y2[mm]	1.6	50	48.4	48.4						
幅	W[mm]	26	26	1.6	1.6	0					0
高さ	H[mm]	1.6	1.6	46.8	46.8	0					0
断面積	A[mm ²]	41.6	41.6	74.88	74.88	0					0
個別の断面一次モーメント	Sx	33.28	2046.72	1872	1872	0					0
	Sy	540.8	540.8	59.904	1886.976	0					0
図心を原点としたときの各座標	X1a[mm]	-13.00	-13.00	-13.00	11.40	0.00					0.00
	Y1a[mm]	-25.00	23.40	-23.40	-23.40	0.00					0.00
	X2a[mm]	13.00	13.00	-11.40	13.00	0.00					0.00
	Y2a[mm]	-23.40	25.00	23.40	23.40	0.00					0.00
個別の断面二次モーメント	個別 Ix	24371	24371	13667	13667	0					0
	個別 Iy	2343	2343	11161	11161	0					0

合計断面積	A[mm ²]	233.0
断面一次モーメント	Sx[mm ³]	5824
	Sy[mm ³]	3028
図心	Xg[mm]	13.00
	Yg[mm]	25.00
基準軸(図心)から部材表面までの距	Xh[mm]	13.00
	Yh[mm]	25.00
断面二次モーメント	Ix[mm ⁴]	76077
	Iy[mm ⁴]	27009
断面係数	Zx[mm ³]	3043
	Zy[mm ³]	2078

材 質		SS400	
		短期	長期
許容応力度	f[N/mm ²]	235	156
引張強度	F [N]	54746	36342
	[kgf]	5586	3708
最大曲げモーメント	Mxmax[Nm]	715	475
	Mymax[Nm]	488	324



任意形状鋼材の強度計算

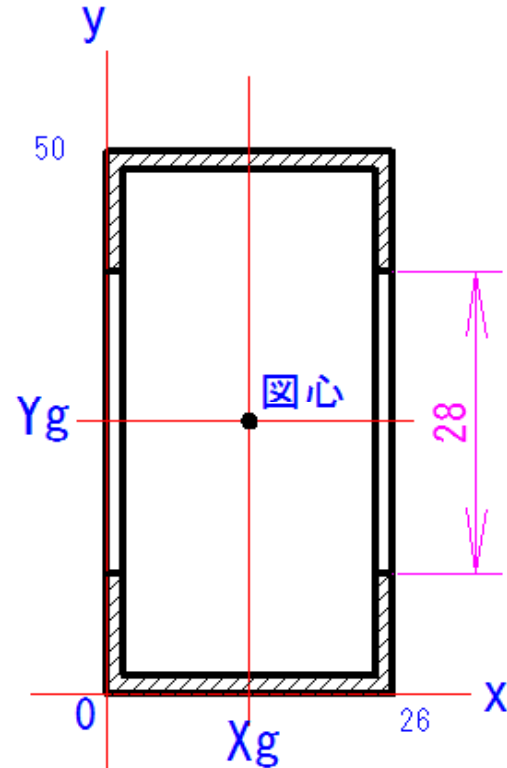
単独アーム補強前の強度

(注 入力は白色セルのみ)

		矩形1	矩形2	矩形3	矩形4	矩形5	矩形6	矩形7	矩形8	矩形9	矩形10
左下座標	X1[mm]	0	0	0	24.4	0	24.4				
	Y1[mm]	0	48.4	1.6	1.6	39	39				
右上座標	X2[mm]	26	26	1.6	26	1.6	26				
	Y2[mm]	1.6	50	11	11	48.4	48.4				
幅	W[mm]	26	26	1.6	1.6	1.6	1.6				
高さ	H[mm]	1.6	1.6	9.4	9.4	9.4	9.4				
断面積	A[mm ²]	41.6	41.6	15.04	15.04	15.04	15.04				
個別の断面一次モーメント	Sx	33.28	2046.72	94.752	94.752	657.248	657.248				
	Sy	540.8	540.8	12.032	379.008	12.032	379.008				
図心を原点としたときの各座標	X1a[mm]	-13.00	-13.00	-13.00	11.40	-13.00	11.40				
	Y1a[mm]	-25.00	23.40	-23.40	-23.40	14.00	14.00				
	X2a[mm]	13.00	13.00	-11.40	13.00	-11.40	13.00				
	Y2a[mm]	-23.40	25.00	-14.00	-14.00	23.40	23.40				
個別の断面二次モーメント	個別 Ix	24371	24371	5370	5370	5370	5370				
	個別 Iy	2343	2343	2242	2242	2242	2242				

合計断面積	A[mm ²]	143.4
断面一次モーメント	Sx[mm ³]	3584
	Sy[mm ³]	1864
図心	Xg[mm]	13.00
	Yg[mm]	25.00
基準軸(図心)から部材表面までの距	Xh[mm]	13.00
	Yh[mm]	25.00
断面二次モーメント	Ix[mm ⁴]	70223
	Iy[mm ⁴]	13654
断面係数	Zx[mm ³]	2809
	Zy[mm ³]	1050

材 質		SS400	
		短期	長期
許容応力度	f[N/mm ²]	235	156
引張強度	F [N]	33690	22364
	[kgf]	3438	2282
最大曲げモーメント	Mxmax[Nm]	660	438
	Mymax[Nm]	247	164



任意形状鋼材の強度計算

単独アーム補強後の強度

(注 入力は白色セルのみ)

		矩形1	矩形2	矩形3	矩形4	矩形5	矩形6	矩形7	矩形8	矩形9	矩形10
左下座標	X1[mm]	0	0	0	24.4						
	Y1[mm]	0	48.4	1.6	1.6						
右上座標	X2[mm]	26	26	1.6	26						
	Y2[mm]	1.6	53	48.4	48.4						
幅	W[mm]	26	26	1.6	1.6						0
高さ	H[mm]	1.6	4.6	46.8	46.8						0
断面積	A[mm ²]	41.6	119.6	74.88	74.88						0
個別の断面一次モーメント	Sx	33.28	6063.72	1872	1872						0
	Sy	540.8	1554.8	59.904	1886.976						0
図心を原点としたときの各座標	X1a[mm]	-13.00	-13.00	-13.00	11.40	0.0					0.00
	Y1a[mm]	-31.65	16.75	-30.05	-30.05	0.0					0.00
	X2a[mm]	13.00	13.00	-11.40	13.00	0.0					0.00
	Y2a[mm]	-30.05	21.35	16.75	16.75	0.0					0.00
個別の断面二次モーメント	個別 Ix	39593	43627	16976	16976						0
	個別 Iy	2343	6737	11161	11161						0

合計断面積	A[mm ²]	311.0
断面一次モーメント	Sx[mm ³]	9841
	Sy[mm ³]	4042
図心	Xg[mm]	13.00
	Yg[mm]	31.65
基準軸(図心)から部材表面までの距	Xh[mm]	13.00
	Yh[mm]	21.35
断面二次モーメント	Ix[mm ⁴]	117172
	Iy[mm ⁴]	31403
断面係数	Zx[mm ³]	5487
	Zy[mm ³]	2416

材 質		SS400	
		短期	長期
許容応力度	σ_f [N/mm ²]	235	156
引張強度	F [N]	73076	48510
	[kgf]	7457	4950
最大曲げモーメント	Mxmax[Nm]	1290	856
	Mymax[Nm]	568	377

