

【基本事項】

工事名 : 設計例
 略称 : Sample
 日付 : 2002/04/02 16:14:54
 担当者 : Union System INC.
 解析結果 : 表示桁未満で切り捨てを行った

【計算条件】

・自重の取り扱い : 考慮しない
 ・ボルト : 4T 基準強度 F 240 [N/mm²] 1面摩擦 ボルト穴径=ボルト径+ 2.00mm
 ・仕口のウェーブ欠損率 : 25 %
 ・短期暴風時係数 αw : 1.00 (短期・暴風時 G+P+ 1.00W)
 ・風圧力 : W1 (正加力・風上面) 考慮する 風力係数 外圧係数Cpe 内圧係数Cpi
 W2 (負加力・風下面) 考慮する 取り扱い 自動計算 自動計算
 W3 (直交加力・側壁面) 考慮する W1
 地表面粗度区分 III W2
 基準風速 Vo 32.0 m/s W3
 建築物の高さと軒の高さの平均 H 20.000m

【記号説明】

部材長 : 部材長 [mm] A, Aw : 断面積 [mm²]
 Lb : 横座屈長さ [mm] Z : 断面係数 [mm³]
 支点位置 : 弱軸回りの中間支点位置 (負値は部材長の比) [mm] I : 断面2次モーメント [mm⁴]
 位置X : 設計位置 左端からの距離 [mm] 設計ケース : L=長期に生ずる力 S=短期に生ずる力
 G+P : 固定荷重+積載荷重によって生ずる力
 W1 : 風圧力 (正加力 風上面) によって生ずる力
 W2 : 風圧力 (負加力 風下面) によって生ずる力
 W3 : 風圧力 (直交加力) によって生ずる力
 F : F 値 [N/mm²] 風圧力関連 W : 風圧力 [N/mm²]
 ft : 許容引張応力度 [N/mm²] q : 速度圧 [N/m²]
 fb : 許容曲げ応力度 [N/mm²] Vo : 地方における基準風速 [m/s]
 fs : 許容せん断応力度 [N/mm²] Cf : 風力係数
 M : 曲げモーメント [kNm] Cpe, Cpi : 風力係数における外圧係数と内圧係数
 Q : せん断力 [kN] H : 建築物の高さと軒の高さとの平均 [m]
 σb : 曲げ応力度 [N/mm²] E : 速度圧の高さ方向の分布係数
 σb/fb : 曲げ応力度比 τ : せん断応力度 [N/mm²] Er : 平均風速の高さ方向の分布係数
 τ : せん断応力度 [N/mm²] δ : たわみ [mm]
 τ/fs : せん断応力度比 δ/L : たわみと部材長の比
 δ : たわみ [mm] bfs : 端部ボルトの許容せん断耐力 [kN/本] Zb, Zg, α : 地表面粗度区分に応じての各数値
 δ/L : たわみと部材長の比 nb : 端部ボルト本数 Gf : ガスト影響係数

No. 1 [C形鋼 単純梁]		〈単純梁〉 胴縁間隔 600		1Span	G↓		弱軸回り				
C- 90x45x20x1.6		F= 235 (SS400)		部材長 3000	W ⇒		△ △ △				
端部ボルト 0-M16 (4T)		Lb 1500		弱軸回りの 左端側							
A 335.2	Aw 104.1	I 426000	Z 9460	中間支点位置 右端側							
x 426000	y 105000	Z 5800									
壁荷重 360 N/m (仕上材含む)		600 N/m ²)									
【風圧力】 荷重範囲幅 0.600m		〈閉鎖型〉		E 1.968	Vo 32.0	H [m] 20.000	Er 0.912	地表面粗度区分 III			
<W1>	839	Cf 0.69	Cpe 0.80	kz -0.20			Zb 5	ZG 450			
<W2>	-483	-0.40	-0.40	0.00			α 0.20	Gf 2.36			
<W3>	-846	-0.70	-0.70	0.00			Z 6.000	kz 0.617			
【応力結果】		位置X		左端 0.750		1.500		2.250			
<G>	My	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	右端				
<W1>	Mx	0.0	-0.4	-0.5	-0.4	0.0					
<W2>	Mx	0.0	0.2	0.3	0.2	0.0					
<W3>	Mx	0.0	0.4	0.5	0.4	0.0					
<G>	δy	0.000	0.044	0.000	0.044	0.000					
<W1>	δx	0.000	0.433	0.608	0.433	0.000					
<W2>	δx	0.000	-0.249	-0.350	-0.249	0.000					
<W3>	δx	0.000	-0.437	-0.613	-0.437	0.000					
<G>	Qy	0.2			0.2						
<W1>	Qx	0.7			0.7						
<W2>	Qx	-0.4			-0.4						
<W3>	Qx	-0.7			-0.7						
設計ケース		Span		位置X		強軸(x)		弱軸(y)		たわみ [mm]	
L-GP	1	1500	Mx	σbx	fb	σbx/fb	My	σby	fb	σby/fb	TOTAL
S-W1	1	1500	-0.5	59.9	235.0	0.25	0.1	17.4	156.6	0.11	0.11
S-W2	1	1500	0.3	34.5	235.0	0.14	0.1	17.4	235.0	0.07	0.32
S-W3	1	1500	0.5	60.4	235.0	0.25	0.1	17.4	235.0	0.07	0.22
			Qx	τx	fs	τx/fs	Qy	τy	fs	τy/fs	0.33
L-GP	1						0.2	0.9	90.4	0.01	0.11
S-W1	1		0.7	7.2	135.6	0.05	0.2	0.9	135.6	0.00	0.32
S-W2	1		-0.4	4.1	135.6	0.03	0.2	0.9	135.6	0.00	0.22
S-W3	1		-0.7	7.3	135.6	0.05	0.2	0.9	135.6	0.00	0.33
								/-- 端部BOLT : 0		bfs nb Q/nb-bfs	
										0.2 18.0 1 0.01	
										0.7 27.1 1 0.02	
										0.4 27.1 1 0.01	
										0.7 27.1 1 0.02	
【設計ケース】		【計算条件】		・圧縮側フランジを拘束 (fb=ft)		・風圧力 :		W1 (正加力・風上面) 考慮する		W2 (負加力・風下面) 考慮する	
L-GP : G+P		・自重は考慮しない						W3 (直交加力・側壁面) 考慮する		風力係数の取り扱い Cpe 自動計算	
S-W1 : G+P+1.00W1		・仕口のウェーブ欠損率 25 %						Cpi 自動計算			
S-W2 : G+P+1.00W2		・ボルト 4T F 240 N/mm ² 1面摩擦									
S-W3 : G+P+1.00W3		ボルト穴径=ボルト径+ 2.00mm									

No. 2 [溝形鋼 2 連梁] [-100x 50x 5.0x 7.5x 8x 4.0 F= 235(SS400) 端部ボルト 0-M16 (4T)		<2 連梁> 胴縁間隔 600 部材長 Lb 3000 3000		1Span 6000 3000	2Span 6000 3000	G↓ W ⇒	弱軸回り
A 1192 壁荷重 360 N/m	Aw 318 360 N/m (仕上材含む)	I 1880000 Z 260000 7520	Z 37600 600 N/m2)	弱軸回りの 左端側 中間支点位置 右端側			
[風圧力] 荷重範囲幅 0.600m <閉鎖型> W Cf Cpe Cpi 速度圧q E Vo H [m] Er 地表面粗度区分 Zb ZG α Gf Z kz <W1> 839 0.69 0.80kz -0.20 1209.5 1.968 32.0 20.000 0.912 III 5 450 0.20 2.36 6.000 0.617 <W2> -483 -0.40 -0.40 0.00 <W3> -846 -0.70 -0.70 0.00							
[応力結果] /----- 第1スパン -----/ /----- 第2スパン -----/ 位置X 左端 1.500 3.000 4.500 右端 左端 1.500 3.000 4.500 右端 <G> My 0.0 -0.2 0.3 -0.1 0.2 0.2 -0.1 0.3 -0.2 0.0 <W1> Mx 0.0 -1.1 -1.1 0.0 2.2 2.2 0.0 -1.1 -1.1 0.0 <W2> Mx 0.0 0.6 0.6 0.0 -1.3 -1.3 0.0 0.6 0.6 0.0 <W3> Mx 0.0 1.1 1.1 0.0 -2.2 -2.2 0.0 1.1 1.1 0.0 <G> δy 0.000 0.346 0.000 0.101 0.000 0.000 0.101 0.000 0.346 0.000 <W1> δx 0.000 0.744 0.882 0.413 0.000 0.000 0.413 0.882 0.744 0.000 <W2> δx 0.000 -0.428 -0.508 -0.238 0.000 0.000 -0.238 -0.508 -0.428 0.000 <W3> δx 0.000 -0.750 -0.889 -0.417 0.000 0.000 -0.417 -0.889 -0.750 0.000 <G> Qy 0.4 0.5 0.5 0.4 <W1> Qx 1.1 1.8 1.8 1.1 <W2> Qx -0.6 -1.0 -1.0 -0.6 <W3> Qx -1.1 -1.9 -1.9 -1.1							
設計ケース Span 位置X /----- 強軸(x) -----/ /----- 弱軸(y) -----/ /----- たわみ [mm] -----/ L-GP 1 3000 Mx σbx fb σbx/fb My σby fb σby/fb TOTAL Span 位置X δx δy δ δ/L S-W1 1 6000 2.2 60.2 235.0 0.25 0.2 30.7 235.0 0.13 0.38 1 3000 8.824 0.000 8.824 1/ 679 S-W2 1 6000 -1.3 34.7 235.0 0.14 0.2 30.7 235.0 0.13 0.27 1 1500 -4.289 3.460 5.511 1/ 1088 S-W3 2 0 -2.2 60.7 235.0 0.25 0.2 30.7 235.0 0.13 0.38 1 3000 -8.897 0.000 8.897 1/ 674 L-GP 2 Qx τx fs τx/fs Qy τy fs τy/fs /-- 端部BOLT : Q bfs nb Q/nb-bfs S-W1 1 1.8 5.9 135.6 0.04 0.5 0.6 90.4 0.00 0.5 18.0 1 0.02 S-W2 1 -1.0 3.4 135.6 0.02 0.5 0.6 135.6 0.00 1.9 27.1 1 0.07 S-W3 1 -1.9 5.9 135.6 0.04 0.5 0.6 135.6 0.00 1.1 27.1 1 0.04 1.9 27.1 1 0.07							
[設計ケース] [計算条件] ・圧縮側フランジを拘束 (fb=ft) ・風圧力: W1 (正加力 ・風上面) 考慮する L-GP : G+P ・自重は考慮しない W2 (負加力 ・風下面) 考慮する S-W1 : G+P+1.00W1 ・仕口のウェブ欠損率 25% W3 (直交加力・側壁面) 考慮する S-W2 : G+P+1.00W2 ・ボルト 4T F 240 N/mm2 1面摩擦 風力係数の取り扱い Cpe 自動計算 S-W3 : G+P+1.00W3 ボルト穴径=ボルト径+ 2.00mm Cpi 自動計算							
No. 3 [角形鋼管 2 連梁] □- 75x 75x 3.2x 7 F= 235(SS400) 端部ボルト 0-M16 (4T)		<2 連梁> 胴縁間隔 600 部材長 5000		1Span 5000	2Span 5000	G↓ W ⇒	弱軸回り
A 889 壁荷重 360 N/m	Aw 333 360 N/m (仕上材含む)	I 750697 Z 20018 20018	Z 20018 600 N/m2)	弱軸回りの 左端側 中間支点位置 右端側			
[風圧力] 荷重範囲幅 0.600m <閉鎖型> W Cf Cpe Cpi 速度圧q E Vo H [m] Er 地表面粗度区分 Zb ZG α Gf Z kz <W1> 839 0.69 0.80kz -0.20 1209.5 1.968 32.0 20.000 0.912 III 5 450 0.20 2.36 6.000 0.617 <W2> -483 -0.40 -0.40 0.00 <W3> -846 -0.70 -0.70 0.00							
[応力結果] /---- 第1スパン ----/ /---- 第2スパン ----/ 位置X 左端 2.500 右端 左端 2.500 右端 <G> My 0.0 -0.6 1.3 1.3 -0.6 0.0 <W1> Mx 0.0 -0.7 1.5 1.5 -0.7 0.0 <W2> Mx 0.0 0.4 -0.9 -0.9 0.4 0.0 <W3> Mx 0.0 0.7 -1.5 -1.5 0.7 0.0 <G> δy 0.000 0.906 0.000 0.000 0.906 0.000 <W1> δx 0.000 1.065 0.000 0.000 1.065 0.000 <W2> δx 0.000 -0.614 0.000 0.000 -0.614 0.000 <W3> δx 0.000 -1.074 0.000 0.000 -1.074 0.000 <G> Qy 0.8 1.3 1.3 0.8 <W1> Qx 0.9 1.5 1.5 0.9 <W2> Qx -0.5 -0.9 -0.9 -0.5 <W3> Qx -0.9 -1.5 -1.5 -0.9							
設計ケース Span 位置X /----- 強軸(x) -----/ /----- 弱軸(y) -----/ /----- たわみ [mm] -----/ L-GP 1 5000 Mx σbx fb σbx/fb My σby fb σby/fb TOTAL Span 位置X δx δy δ δ/L S-W1 2 0 1.5 78.6 235.0 0.33 1.3 66.8 235.0 0.28 0.61 2 2500 10.656 9.063 9.063 1/ 551 S-W2 1 5000 -0.9 45.3 235.0 0.19 1.3 66.8 235.0 0.28 0.47 2 2500 -6.140 9.063 10.947 1/ 456 S-W3 1 5000 -1.5 79.3 235.0 0.33 1.3 66.8 235.0 0.28 0.62 2 2500 -10.745 9.063 14.057 1/ 355 L-GP 2 Qx τx fs τx/fs Qy τy fs τy/fs /-- 端部BOLT : Q bfs nb Q/nb-bfs S-W1 2 1.5 4.7 135.6 0.03 1.3 3.0 135.6 0.02 1.3 18.0 1 0.07 S-W2 2 -0.9 2.7 135.6 0.02 1.3 3.0 135.6 0.02 2.0 27.1 1 0.07 S-W3 2 -1.5 4.7 135.6 0.03 1.3 3.0 135.6 0.02 1.6 27.1 1 0.05 2.0 27.1 1 0.07							
[設計ケース] [計算条件] ・圧縮側フランジを拘束 (fb=ft) ・風圧力: W1 (正加力 ・風上面) 考慮する L-GP : G+P ・自重は自動計算する W2 (負加力 ・風下面) 考慮する S-W1 : G+P+1.00W1 ・仕口のウェブ欠損率 25% W3 (直交加力・側壁面) 考慮する S-W2 : G+P+1.00W2 ・ボルト 4T F 240 N/mm2 1面摩擦 風力係数の取り扱い Cpe 自動計算 S-W3 : G+P+1.00W3 ボルト穴径=ボルト径+ 2.00mm Cpi 自動計算							

No. 4 [山形鋼 2連梁] L- 90x 90x10.0x10.0x 7.0 F= 235(SS400) 端部ボルト 0-M16 (4T)		<2連梁> 胴縁間隔 600 部材長 Lb 3000 3000		1Span 6000 3000	2Span 6000 3000	G↓ W ⇒	弱軸回り 																																																																																																																																																																																				
A 1700 壁荷重 360 N/m	Aw 600 x 360 N/m (仕上材含む)	I 1250000 1250000	Z 19500 19500																																																																																																																																																																																								
[風圧力] 荷重範囲幅 0.600m <閉鎖型> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>W</th> <th>Cf</th> <th>Cpe</th> <th>Cpi</th> <th>速度圧q</th> <th>E</th> <th>Vo</th> <th>H [m]</th> <th>Er</th> <th>地表面粗度区分</th> <th>Zb</th> <th>ZG</th> <th>α</th> <th>Gf</th> <th>Z</th> <th>kz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><W1></td> <td>839</td> <td>0.69</td> <td>0.80</td> <td>-0.20</td> <td>1209.5</td> <td>1.968</td> <td>32.0</td> <td>20.000</td> <td>0.912</td> <td>Ⅲ</td> <td>5</td> <td>450</td> <td>0.20</td> <td>2.36</td> <td>6.000</td> <td>0.617</td> </tr> <tr> <td><W2></td> <td>-483</td> <td>-0.40</td> <td>-0.40</td> <td>0.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><W3></td> <td>-846</td> <td>-0.70</td> <td>-0.70</td> <td>0.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									W	Cf	Cpe	Cpi	速度圧q	E	Vo	H [m]	Er	地表面粗度区分	Zb	ZG	α	Gf	Z	kz	<W1>	839	0.69	0.80	-0.20	1209.5	1.968	32.0	20.000	0.912	Ⅲ	5	450	0.20	2.36	6.000	0.617	<W2>	-483	-0.40	-0.40	0.00													<W3>	-846	-0.70	-0.70	0.00																																																																																																																												
	W	Cf	Cpe	Cpi	速度圧q	E	Vo	H [m]	Er	地表面粗度区分	Zb	ZG	α	Gf	Z	kz																																																																																																																																																																											
<W1>	839	0.69	0.80	-0.20	1209.5	1.968	32.0	20.000	0.912	Ⅲ	5	450	0.20	2.36	6.000	0.617																																																																																																																																																																											
<W2>	-483	-0.40	-0.40	0.00																																																																																																																																																																																							
<W3>	-846	-0.70	-0.70	0.00																																																																																																																																																																																							
[応力結果] /----- 第1スパン -----/ /----- 第2スパン -----/ <table border="1"> <thead> <tr> <th>位置X</th> <th>左端</th> <th>1.500</th> <th>3.000</th> <th>4.500</th> <th>右端</th> <th>左端</th> <th>1.500</th> <th>3.000</th> <th>4.500</th> <th>右端</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><G> My</td> <td>0.0</td> <td>-0.2</td> <td>0.3</td> <td>-0.1</td> <td>0.2</td> <td>0.2</td> <td>-0.1</td> <td>0.3</td> <td>-0.2</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td><W1> Mx</td> <td>0.0</td> <td>-1.1</td> <td>-1.1</td> <td>0.0</td> <td>2.2</td> <td>2.2</td> <td>0.0</td> <td>-1.1</td> <td>-1.1</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td><W2> Mx</td> <td>0.0</td> <td>0.6</td> <td>0.6</td> <td>0.0</td> <td>-1.3</td> <td>-1.3</td> <td>0.0</td> <td>0.6</td> <td>0.6</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td><W3> Mx</td> <td>0.0</td> <td>1.1</td> <td>1.1</td> <td>0.0</td> <td>-2.2</td> <td>-2.2</td> <td>0.0</td> <td>1.1</td> <td>1.1</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td><G> δy</td> <td>0.000</td> <td>0.071</td> <td>0.000</td> <td>0.021</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.021</td> <td>0.000</td> <td>0.071</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td><W1> δx</td> <td>0.000</td> <td>1.119</td> <td>1.327</td> <td>0.622</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.622</td> <td>1.327</td> <td>1.119</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td><W2> δx</td> <td>0.000</td> <td>-0.645</td> <td>-0.764</td> <td>-0.358</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>-0.358</td> <td>-0.764</td> <td>-0.645</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td><W3> δx</td> <td>0.000</td> <td>-1.129</td> <td>-1.338</td> <td>-0.627</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>-0.627</td> <td>-1.338</td> <td>-1.129</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td><G> Qy</td> <td>0.4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td><W1> Qx</td> <td>1.1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.8</td> <td>1.8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.1</td> </tr> <tr> <td><W2> Qx</td> <td>-0.6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-1.0</td> <td>-1.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-0.6</td> </tr> <tr> <td><W3> Qx</td> <td>-1.1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-1.9</td> <td>-1.9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-1.1</td> </tr> </tbody> </table>								位置X	左端	1.500	3.000	4.500	右端	左端	1.500	3.000	4.500	右端	<G> My	0.0	-0.2	0.3	-0.1	0.2	0.2	-0.1	0.3	-0.2	0.0	<W1> Mx	0.0	-1.1	-1.1	0.0	2.2	2.2	0.0	-1.1	-1.1	0.0	<W2> Mx	0.0	0.6	0.6	0.0	-1.3	-1.3	0.0	0.6	0.6	0.0	<W3> Mx	0.0	1.1	1.1	0.0	-2.2	-2.2	0.0	1.1	1.1	0.0	<G> δy	0.000	0.071	0.000	0.021	0.000	0.000	0.021	0.000	0.071	0.000	<W1> δx	0.000	1.119	1.327	0.622	0.000	0.000	0.622	1.327	1.119	0.000	<W2> δx	0.000	-0.645	-0.764	-0.358	0.000	0.000	-0.358	-0.764	-0.645	0.000	<W3> δx	0.000	-1.129	-1.338	-0.627	0.000	0.000	-0.627	-1.338	-1.129	0.000	<G> Qy	0.4				0.5	0.5				0.4	<W1> Qx	1.1				1.8	1.8				1.1	<W2> Qx	-0.6				-1.0	-1.0				-0.6	<W3> Qx	-1.1				-1.9	-1.9				-1.1																																					
位置X	左端	1.500	3.000	4.500	右端	左端	1.500	3.000	4.500	右端																																																																																																																																																																																	
<G> My	0.0	-0.2	0.3	-0.1	0.2	0.2	-0.1	0.3	-0.2	0.0																																																																																																																																																																																	
<W1> Mx	0.0	-1.1	-1.1	0.0	2.2	2.2	0.0	-1.1	-1.1	0.0																																																																																																																																																																																	
<W2> Mx	0.0	0.6	0.6	0.0	-1.3	-1.3	0.0	0.6	0.6	0.0																																																																																																																																																																																	
<W3> Mx	0.0	1.1	1.1	0.0	-2.2	-2.2	0.0	1.1	1.1	0.0																																																																																																																																																																																	
<G> δy	0.000	0.071	0.000	0.021	0.000	0.000	0.021	0.000	0.071	0.000																																																																																																																																																																																	
<W1> δx	0.000	1.119	1.327	0.622	0.000	0.000	0.622	1.327	1.119	0.000																																																																																																																																																																																	
<W2> δx	0.000	-0.645	-0.764	-0.358	0.000	0.000	-0.358	-0.764	-0.645	0.000																																																																																																																																																																																	
<W3> δx	0.000	-1.129	-1.338	-0.627	0.000	0.000	-0.627	-1.338	-1.129	0.000																																																																																																																																																																																	
<G> Qy	0.4				0.5	0.5				0.4																																																																																																																																																																																	
<W1> Qx	1.1				1.8	1.8				1.1																																																																																																																																																																																	
<W2> Qx	-0.6				-1.0	-1.0				-0.6																																																																																																																																																																																	
<W3> Qx	-1.1				-1.9	-1.9				-1.1																																																																																																																																																																																	
設計ケース Span 位置X /----- 強軸(x) -----/ /----- 弱軸(y) -----/ /----- たわみ [mm] -----/ <table border="1"> <thead> <tr> <th>設計ケース</th> <th>Span</th> <th>位置X</th> <th>Mx</th> <th>σbx</th> <th>fb</th> <th>σbx/fb</th> <th>My</th> <th>σby</th> <th>fb</th> <th>σby/fb</th> <th>TOTAL</th> <th>Span</th> <th>位置X</th> <th>δx</th> <th>δy</th> <th>δ</th> <th>δ/L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L-GP</td> <td>1</td> <td>3000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.3</td> <td>17.8</td> <td>156.6</td> <td>0.11</td> <td>0.11</td> <td>2</td> <td>4500</td> <td></td> <td>0.719</td> <td>0.719</td> <td>1/ 4168</td> </tr> <tr> <td>S-W1</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>2.2</td> <td>116.2</td> <td>235.0</td> <td>0.49</td> <td>0.2</td> <td>11.8</td> <td>235.0</td> <td>0.05</td> <td>0.54</td> <td>2</td> <td>3000</td> <td>13.271</td> <td>0.000</td> <td>13.271</td> <td>1/ 452</td> </tr> <tr> <td>S-W2</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>-1.3</td> <td>66.9</td> <td>235.0</td> <td>0.28</td> <td>0.2</td> <td>11.8</td> <td>235.0</td> <td>0.05</td> <td>0.33</td> <td>2</td> <td>3000</td> <td>-7.646</td> <td>0.000</td> <td>7.646</td> <td>1/ 784</td> </tr> <tr> <td>S-W3</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>-2.2</td> <td>117.2</td> <td>235.0</td> <td>0.49</td> <td>0.2</td> <td>11.8</td> <td>235.0</td> <td>0.05</td> <td>0.54</td> <td>2</td> <td>3000</td> <td>-13.381</td> <td>0.000</td> <td>13.381</td> <td>1/ 448</td> </tr> <tr> <td>L-GP</td> <td>2</td> <td></td> <td>Qx</td> <td>τx</td> <td>fs</td> <td>τx/fs</td> <td>Qy</td> <td>τy</td> <td>fs</td> <td>τy/fs</td> <td></td> <td colspan="6">/--- 端部BOLT : Q bfs nb Q/nb-bfs</td> </tr> <tr> <td>S-W1</td> <td>2</td> <td></td> <td>1.8</td> <td>3.1</td> <td>135.6</td> <td>0.02</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> <td>90.4</td> <td>0.00</td> <td></td> <td>0.5</td> <td>18.0</td> <td>1</td> <td>0.02</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S-W2</td> <td>2</td> <td></td> <td>-1.0</td> <td>1.8</td> <td>135.6</td> <td>0.01</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> <td>135.6</td> <td>0.00</td> <td></td> <td>1.9</td> <td>27.1</td> <td>1</td> <td>0.07</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S-W3</td> <td>2</td> <td></td> <td>-1.9</td> <td>3.1</td> <td>135.6</td> <td>0.02</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> <td>135.6</td> <td>0.00</td> <td></td> <td>1.1</td> <td>27.1</td> <td>1</td> <td>0.04</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.9</td> <td>27.1</td> <td>1</td> <td>0.07</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								設計ケース	Span	位置X	Mx	σbx	fb	σbx/fb	My	σby	fb	σby/fb	TOTAL	Span	位置X	δx	δy	δ	δ/L	L-GP	1	3000					0.3	17.8	156.6	0.11	0.11	2	4500		0.719	0.719	1/ 4168	S-W1	1	6000	2.2	116.2	235.0	0.49	0.2	11.8	235.0	0.05	0.54	2	3000	13.271	0.000	13.271	1/ 452	S-W2	2	0	-1.3	66.9	235.0	0.28	0.2	11.8	235.0	0.05	0.33	2	3000	-7.646	0.000	7.646	1/ 784	S-W3	2	0	-2.2	117.2	235.0	0.49	0.2	11.8	235.0	0.05	0.54	2	3000	-13.381	0.000	13.381	1/ 448	L-GP	2		Qx	τx	fs	τx/fs	Qy	τy	fs	τy/fs		/--- 端部BOLT : Q bfs nb Q/nb-bfs						S-W1	2		1.8	3.1	135.6	0.02	0.5	0.5	90.4	0.00		0.5	18.0	1	0.02			S-W2	2		-1.0	1.8	135.6	0.01	0.5	0.5	135.6	0.00		1.9	27.1	1	0.07			S-W3	2		-1.9	3.1	135.6	0.02	0.5	0.5	135.6	0.00		1.1	27.1	1	0.04															1.9	27.1	1	0.07		
設計ケース	Span	位置X	Mx	σbx	fb	σbx/fb	My	σby	fb	σby/fb	TOTAL	Span	位置X	δx	δy	δ	δ/L																																																																																																																																																																										
L-GP	1	3000					0.3	17.8	156.6	0.11	0.11	2	4500		0.719	0.719	1/ 4168																																																																																																																																																																										
S-W1	1	6000	2.2	116.2	235.0	0.49	0.2	11.8	235.0	0.05	0.54	2	3000	13.271	0.000	13.271	1/ 452																																																																																																																																																																										
S-W2	2	0	-1.3	66.9	235.0	0.28	0.2	11.8	235.0	0.05	0.33	2	3000	-7.646	0.000	7.646	1/ 784																																																																																																																																																																										
S-W3	2	0	-2.2	117.2	235.0	0.49	0.2	11.8	235.0	0.05	0.54	2	3000	-13.381	0.000	13.381	1/ 448																																																																																																																																																																										
L-GP	2		Qx	τx	fs	τx/fs	Qy	τy	fs	τy/fs		/--- 端部BOLT : Q bfs nb Q/nb-bfs																																																																																																																																																																															
S-W1	2		1.8	3.1	135.6	0.02	0.5	0.5	90.4	0.00		0.5	18.0	1	0.02																																																																																																																																																																												
S-W2	2		-1.0	1.8	135.6	0.01	0.5	0.5	135.6	0.00		1.9	27.1	1	0.07																																																																																																																																																																												
S-W3	2		-1.9	3.1	135.6	0.02	0.5	0.5	135.6	0.00		1.1	27.1	1	0.04																																																																																																																																																																												
												1.9	27.1	1	0.07																																																																																																																																																																												
[設計ケース] [計算条件] ・圧縮側フランジを拘束 (fb=ft) ・風圧力: W1 (正加力・風上面) 考慮する L-GP : G+P ・自重は考慮しない W2 (負加力・風下面) 考慮する S-W1 : G+P+1.00W1 ・仕口のウェブ欠損率 25% W3 (直交加力・側壁面) 考慮する S-W2 : G+P+1.00W2 ・ボルト 4T F 240 N/mm ² 1面摩擦 風力係数の取り扱い Cpe 自動計算 S-W3 : G+P+1.00W3 ボルト穴径=ボルト径+ 2.00mm Cpi 自動計算																																																																																																																																																																																											
No. 5 [H形鋼 2連梁] H- 100x 50x 5.0x 7.0x 8 F= 235(SS400) 端部ボルト 0-M16 (4T)		<2連梁> 胴縁間隔 600 部材長 Lb 3000 3000		1Span 6000 3000	2Span 6000 3000	G↓ W ⇒	弱軸回り 																																																																																																																																																																																				
A 1184 壁荷重 360 N/m	Aw 322 x 360 N/m (仕上材含む)	I 1874893 147862	Z 37497 5914																																																																																																																																																																																								
[風圧力] 荷重範囲幅 0.600m <閉鎖型> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>W</th> <th>Cf</th> <th>Cpe</th> <th>Cpi</th> <th>速度圧q</th> <th>E</th> <th>Vo</th> <th>H [m]</th> <th>Er</th> <th>地表面粗度区分</th> <th>Zb</th> <th>ZG</th> <th>α</th> <th>Gf</th> <th>Z</th> <th>kz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><W1></td> <td>839</td> <td>0.69</td> <td>0.80</td> <td>-0.20</td> <td>1209.5</td> <td>1.968</td> <td>32.0</td> <td>20.000</td> <td>0.912</td> <td>Ⅲ</td> <td>5</td> <td>450</td> <td>0.20</td> <td>2.36</td> <td>6.000</td> <td>0.617</td> </tr> <tr> <td><W2></td> <td>-483</td> <td>-0.40</td> <td>-0.40</td> <td>0.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><W3></td> <td>-846</td> <td>-0.70</td> <td>-0.70</td> <td>0.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									W	Cf	Cpe	Cpi	速度圧q	E	Vo	H [m]	Er	地表面粗度区分	Zb	ZG	α	Gf	Z	kz	<W1>	839	0.69	0.80	-0.20	1209.5	1.968	32.0	20.000	0.912	Ⅲ	5	450	0.20	2.36	6.000	0.617	<W2>	-483	-0.40	-0.40	0.00													<W3>	-846	-0.70	-0.70	0.00																																																																																																																												
	W	Cf	Cpe	Cpi	速度圧q	E	Vo	H [m]	Er	地表面粗度区分	Zb	ZG	α	Gf	Z	kz																																																																																																																																																																											
<W1>	839	0.69	0.80	-0.20	1209.5	1.968	32.0	20.000	0.912	Ⅲ	5	450	0.20	2.36	6.000	0.617																																																																																																																																																																											
<W2>	-483	-0.40	-0.40	0.00																																																																																																																																																																																							
<W3>	-846	-0.70	-0.70	0.00																																																																																																																																																																																							
[応力結果] /----- 第1スパン -----/ /----- 第2スパン -----/ <table border="1"> <thead> <tr> <th>位置X</th> <th>左端</th> <th>1.500</th> <th>3.000</th> <th>4.500</th> <th>右端</th> <th>左端</th> <th>1.500</th> <th>3.000</th> <th>4.500</th> <th>右端</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><G> My</td> <td>0.0</td> <td>-0.2</td> <td>0.3</td> <td>-0.1</td> <td>0.2</td> <td>0.2</td> <td>-0.1</td> <td>0.3</td> <td>-0.2</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td><W1> Mx</td> <td>0.0</td> <td>-1.1</td> <td>-1.1</td> <td>0.0</td> <td>2.2</td> <td>2.2</td> <td>0.0</td> <td>-1.1</td> <td>-1.1</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td><W2> Mx</td> <td>0.0</td> <td>0.6</td> <td>0.6</td> <td>0.0</td> <td>-1.3</td> <td>-1.3</td> <td>0.0</td> <td>0.6</td> <td>0.6</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td><W3> Mx</td> <td>0.0</td> <td>1.1</td> <td>1.1</td> <td>0.0</td> <td>-2.2</td> <td>-2.2</td> <td>0.0</td> <td>1.1</td> <td>1.1</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td><G> δy</td> <td>0.000</td> <td>0.608</td> <td>0.000</td> <td>0.178</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.178</td> <td>0.000</td> <td>0.608</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td><W1> δx</td> <td>0.000</td> <td>0.746</td> <td>0.884</td> <td>0.414</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.414</td> <td>0.884</td> <td>0.746</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td><W2> δx</td> <td>0.000</td> <td>-0.430</td> <td>-0.509</td> <td>-0.238</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>-0.238</td> <td>-0.509</td> <td>-0.430</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td><W3> δx</td> <td>0.000</td> <td>-0.752</td> <td>-0.892</td> <td>-0.418</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>-0.418</td> <td>-0.892</td> <td>-0.752</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td><G> Qy</td> <td>0.4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td><W1> Qx</td> <td>1.1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.8</td> <td>1.8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.1</td> </tr> <tr> <td><W2> Qx</td> <td>-0.6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-1.0</td> <td>-1.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-0.6</td> </tr> <tr> <td><W3> Qx</td> <td>-1.1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-1.9</td> <td>-1.9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-1.1</td> </tr> </tbody> </table>								位置X	左端	1.500	3.000	4.500	右端	左端	1.500	3.000	4.500	右端	<G> My	0.0	-0.2	0.3	-0.1	0.2	0.2	-0.1	0.3	-0.2	0.0	<W1> Mx	0.0	-1.1	-1.1	0.0	2.2	2.2	0.0	-1.1	-1.1	0.0	<W2> Mx	0.0	0.6	0.6	0.0	-1.3	-1.3	0.0	0.6	0.6	0.0	<W3> Mx	0.0	1.1	1.1	0.0	-2.2	-2.2	0.0	1.1	1.1	0.0	<G> δy	0.000	0.608	0.000	0.178	0.000	0.000	0.178	0.000	0.608	0.000	<W1> δx	0.000	0.746	0.884	0.414	0.000	0.000	0.414	0.884	0.746	0.000	<W2> δx	0.000	-0.430	-0.509	-0.238	0.000	0.000	-0.238	-0.509	-0.430	0.000	<W3> δx	0.000	-0.752	-0.892	-0.418	0.000	0.000	-0.418	-0.892	-0.752	0.000	<G> Qy	0.4				0.5	0.5				0.4	<W1> Qx	1.1				1.8	1.8				1.1	<W2> Qx	-0.6				-1.0	-1.0				-0.6	<W3> Qx	-1.1				-1.9	-1.9				-1.1																																					
位置X	左端	1.500	3.000	4.500	右端	左端	1.500	3.000	4.500	右端																																																																																																																																																																																	
<G> My	0.0	-0.2	0.3	-0.1	0.2	0.2	-0.1	0.3	-0.2	0.0																																																																																																																																																																																	
<W1> Mx	0.0	-1.1	-1.1	0.0	2.2	2.2	0.0	-1.1	-1.1	0.0																																																																																																																																																																																	
<W2> Mx	0.0	0.6	0.6	0.0	-1.3	-1.3	0.0	0.6	0.6	0.0																																																																																																																																																																																	
<W3> Mx	0.0	1.1	1.1	0.0	-2.2	-2.2	0.0	1.1	1.1	0.0																																																																																																																																																																																	
<G> δy	0.000	0.608	0.000	0.178	0.000	0.000	0.178	0.000	0.608	0.000																																																																																																																																																																																	
<W1> δx	0.000	0.746	0.884	0.414	0.000	0.000	0.414	0.884	0.746	0.000																																																																																																																																																																																	
<W2> δx	0.000	-0.430	-0.509	-0.238	0.000	0.000	-0.238	-0.509	-0.430	0.000																																																																																																																																																																																	
<W3> δx	0.000	-0.752	-0.892	-0.418	0.000	0.000	-0.418	-0.892	-0.752	0.000																																																																																																																																																																																	
<G> Qy	0.4				0.5	0.5				0.4																																																																																																																																																																																	
<W1> Qx	1.1				1.8	1.8				1.1																																																																																																																																																																																	
<W2> Qx	-0.6				-1.0	-1.0				-0.6																																																																																																																																																																																	
<W3> Qx	-1.1				-1.9	-1.9				-1.1																																																																																																																																																																																	
設計ケース Span 位置X /----- 強軸(x) -----/ /----- 弱軸(y) -----/ /----- たわみ [mm] -----/ <table border="1"> <thead> <tr> <th>設計ケース</th> <th>Span</th> <th>位置X</th> <th>Mx</th> <th>σbx</th> <th>fb</th> <th>σbx/fb</th> <th>My</th> <th>σby</th> <th>fb</th> <th>σby/fb</th> <th>TOTAL</th> <th>Span</th> <th>位置X</th> <th>δx</th> <th>δy</th> <th>δ</th> <th>δ/L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L-GP</td> <td>1</td> <td>3000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.3</td> <td>58.6</td> <td>156.6</td> <td>0.37</td> <td>0.37</td> <td>2</td> <td>4500</td> <td></td> <td>6.084</td> <td>6.084</td> <td>1/ 493</td> </tr> <tr> <td>S-W1</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>2.2</td> <td>60.4</td> <td>235.0</td> <td>0.25</td> <td>0.2</td> <td>39.1</td> <td>235.0</td> <td>0.16</td> <td>0.42</td> <td>2</td> <td>4500</td> <td>7.465</td> <td>6.084</td> <td>9.630</td> <td>1/ 623</td> </tr> <tr> <td>S-W2</td> <td>2</td> <td>3000</td> <td>0.6</td> <td>17.4</td> <td>235.0</td> <td>0.07</td> <td>0.3</td> <td>58.6</td> <td>235.0</td> <td>0.24</td> <td>0.32</td> <td>2</td> <td>4500</td> <td>-4.301</td> <td>6.084</td> <td>7.451</td> <td>1/ 805</td> </tr> <tr> <td>S-W3</td> <td>1</td> <td>6000</td> <td>-2.2</td> <td>60.9</td> <td>235.0</td> <td>0.25</td> <td>0.2</td> <td>39.1</td> <td>235.0</td> <td>0.16</td> <td>0.42</td> <td>2</td> <td>4500</td> <td>-7.527</td> <td>6.084</td> <td>9.678</td> <td>1/ 619</td> </tr> <tr> <td>L-GP</td> <td>2</td> <td></td> <td>Qx</td> <td>τx</td> <td>fs</td> <td>τx/fs</td> <td>Qy</td> <td>τy</td> <td>fs</td> <td>τy/fs</td> <td></td> <td colspan="6">/--- 端部BOLT : Q bfs nb Q/nb-bfs</td> </tr> <tr> <td>S-W1</td> <td>2</td> <td></td> <td>1.8</td> <td>5.8</td> <td>135.6</td> <td>0.04</td> <td>0.5</td> <td>0.7</td> <td>90.4</td> <td>0.00</td> <td></td> <td>0.5</td> <td>18.0</td> <td>1</td> <td>0.02</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S-W2</td> <td>2</td> <td></td> <td>-1.0</td> <td>3.3</td> <td>135.6</td> <td>0.02</td> <td>0.5</td> <td>0.7</td> <td>135.6</td> <td>0.00</td> <td></td> <td>1.9</td> <td>27.1</td> <td>1</td> <td>0.07</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S-W3</td> <td>2</td> <td></td> <td>-1.9</td> <td>5.9</td> <td>135.6</td> <td>0.04</td> <td>0.5</td> <td>0.7</td> <td>135.6</td> <td>0.00</td> <td></td> <td>1.1</td> <td>27.1</td> <td>1</td> <td>0.04</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.9</td> <td>27.1</td> <td>1</td> <td>0.07</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								設計ケース	Span	位置X	Mx	σbx	fb	σbx/fb	My	σby	fb	σby/fb	TOTAL	Span	位置X	δx	δy	δ	δ/L	L-GP	1	3000					0.3	58.6	156.6	0.37	0.37	2	4500		6.084	6.084	1/ 493	S-W1	2	0	2.2	60.4	235.0	0.25	0.2	39.1	235.0	0.16	0.42	2	4500	7.465	6.084	9.630	1/ 623	S-W2	2	3000	0.6	17.4	235.0	0.07	0.3	58.6	235.0	0.24	0.32	2	4500	-4.301	6.084	7.451	1/ 805	S-W3	1	6000	-2.2	60.9	235.0	0.25	0.2	39.1	235.0	0.16	0.42	2	4500	-7.527	6.084	9.678	1/ 619	L-GP	2		Qx	τx	fs	τx/fs	Qy	τy	fs	τy/fs		/--- 端部BOLT : Q bfs nb Q/nb-bfs						S-W1	2		1.8	5.8	135.6	0.04	0.5	0.7	90.4	0.00		0.5	18.0	1	0.02			S-W2	2		-1.0	3.3	135.6	0.02	0.5	0.7	135.6	0.00		1.9	27.1	1	0.07			S-W3	2		-1.9	5.9	135.6	0.04	0.5	0.7	135.6	0.00		1.1	27.1	1	0.04															1.9	27.1	1	0.07		
設計ケース	Span	位置X	Mx	σbx	fb	σbx/fb	My	σby	fb	σby/fb	TOTAL	Span	位置X	δx	δy	δ	δ/L																																																																																																																																																																										
L-GP	1	3000					0.3	58.6	156.6	0.37	0.37	2	4500		6.084	6.084	1/ 493																																																																																																																																																																										
S-W1	2	0	2.2	60.4	235.0	0.25	0.2	39.1	235.0	0.16	0.42	2	4500	7.465	6.084	9.630	1/ 623																																																																																																																																																																										
S-W2	2	3000	0.6	17.4	235.0	0.07	0.3	58.6	235.0	0.24	0.32	2	4500	-4.301	6.084	7.451	1/ 805																																																																																																																																																																										
S-W3	1	6000	-2.2	60.9	235.0	0.25	0.2	39.1	235.0	0.16	0.42	2	4500	-7.527	6.084	9.678	1/ 619																																																																																																																																																																										
L-GP	2		Qx	τx	fs	τx/fs	Qy	τy	fs	τy/fs		/--- 端部BOLT : Q bfs nb Q/nb-bfs																																																																																																																																																																															
S-W1	2		1.8	5.8	135.6	0.04	0.5	0.7	90.4	0.00		0.5	18.0	1	0.02																																																																																																																																																																												
S-W2	2		-1.0	3.3	135.6	0.02	0.5	0.7	135.6	0.00		1.9	27.1	1	0.07																																																																																																																																																																												
S-W3	2		-1.9	5.9	135.6	0.04	0.5	0.7	135.6	0.00		1.1	27.1	1	0.04																																																																																																																																																																												
												1.9	27.1	1	0.07																																																																																																																																																																												
[設計ケース] [計算条件] ・圧縮側フランジを拘束 (fb=ft) ・風圧力: W1 (正加力・風上面) 考慮する L-GP : G+P ・自重は考慮しない W2 (負加力・風下面) 考慮する S-W1 : G+P+1.00W1 ・仕口のウェブ欠損率 25% W3 (直交加力・側壁面) 考慮する S-W2 : G+P+1.00W2 ・ボルト 4T F 240 N/mm ² 1面摩擦 風力係数の取り扱い Cpe 自動計算 S-W3 : G+P+1.00W3 ボルト穴径=ボルト径+ 2.00mm Cpi 自動計算																																																																																																																																																																																											