

【基本事項】

工事名 : 設計例
 略称 : Sample
 日付 : 2001/09/27 14:34:43
 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】

・小梁自重の自動計算 : 自動計算する
 ・ボルト : F10T 基準張力To 500[N/mm2] 2面摩擦 ボルト穴径=ボルト径+ 2.00mm
 ・仕口のウェブ欠損率 : 25.0 %
 ・曲げの設計でのウェブの考慮 : 考慮する
 ・スカラップ寸法 : 35 mm

【記号説明】

スパン長 : 水平長さ (傾斜がない場合は部材長) [mm]
 高さ : 垂直高さ [mm]
 Lb : 横座屈長さ [mm]
 F : F値 [N/mm2]
 A : 断面積 [mm2]
 Zx, Zy : 断面係数 (強軸、弱軸) [mm3]
 Ix, Iy : 断面2次モーメント (強軸、弱軸) [mm4]
 M, Mmax : 曲げモーメント [kNm]
 N : 軸力 [kN]
 Q : せん断力 [kN]
 σb : 曲げ応力度 [N/mm2]
 σc : 軸応力度 [N/mm2]
 τ : せん断応力度 [N/mm2]
 δ : たわみ [mm]
 δ/L : たわみと部材長の比

Type : 荷重タイプ
 方向 : 加力方向 <0>部材に垂直
 <1>鉛直 <2>水平 <3>鉛直 <4>水平
 * <3><4>の距離、分布量は材軸に沿ったもの
 P1~P6 : 各荷重のパラメータ [m]
 単位はTypeにより異なる [kN], [kNm], [kN/m], [kN/m2]
 割増率a : 設計用応力の割増率 a
 fb : 許容曲げ応力度 [N/mm2]
 fc : 許容圧縮応力度 [N/mm2]
 fs : 許容せん断応力度 [N/mm2]
 σb/fb : 曲げ応力度比
 組_MN : 組合せ応力度比 (曲げと軸力)
 τ/fs : せん断応力度比
 端部BOLT : 端部ボルトを使用して、フランジ部は突合せ溶接
 bfs : 端部ボルトの許容せん断耐力 [kN/本]
 nb : 端部ボルト本数 [本]

No. 1 [CB1]										スパン長 1500		Lb 1500		[長期荷重]					
H-200x 100x 5.5x 8.0x 8 F= 235 (SN400B)										A	Aw	Ix	Zx	Iy	Zy				
端部ボルト 0-M20 (F10T)										2666	627	15433174	154331	1334913	26698				
自重 455N/m (両面仕上)										500N/m2	被覆 0.0kN/m3	被覆寸法d= 0mm)	設計用応力割増率 a=1.50						
No	Type	方向	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Type										
1	4	0	10.000																
2										P1									
3																			
4										kN/m									
5																			
M	σb	fb	σb/fb	自重		荷重1	荷重2	荷重3	荷重4	荷重5	TOTAL	<端部BOLT>							
17.6	114.3	156.6	0.72	M	0.5	11.2						11.7	Q	bfs	nb	Q/nb-bfs			
Q	τ	fs	τ/fs	Q	0.6	15.0						15.6	23.5	94.2	1	0.24			
23.5	37.5	90.4	0.41	δ	0.091	2.000						2.091	<たわみ> mm						
											δ	2.091	δ/L	1/	717				

No. 2 [溝形鋼]										スパン長 1500		Lb 1500		[長期荷重]					
[-200x 80x 7.5x11.0x12x 6.0 F= 235 (SN400B)										A	Aw	Ix	Zx	Iy	Zy				
										3133.0	1001.2	19500000	195000	1680000	29100				
自重 481N/m (両面仕上)										500N/m2	被覆 0.0kN/m3	被覆寸法d= 0mm)	設計用応力割増率 a=1.50						
No	Type	方向	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Type										
1	4	0	10.000																
2										P1									
3																			
4										kN/m									
5																			
M	σb	fb	σb/fb	自重		荷重1	荷重2	荷重3	荷重4	荷重5	TOTAL	<たわみ> mm							
17.6	90.7	156.6	0.57	M	0.5	11.2						11.7							
Q	τ	fs	τ/fs	Q	0.7	15.0						15.7							
23.5	23.5	90.4	0.26	δ	0.076	1.583						1.659							
											δ	1.659	δ/L	1/	904				

No. 3 [つづり合わせリップ溝形鋼]										スパン長 1500		Lb 1500		[長期荷重]					
2C-200x75x20x4.0 F= 235 (SN400B)										A	Aw	Ix	Zx	Iy	Zy				
										2910.0	1152.0	17420000	174200	3395665	45275				
自重 499N/m (両面仕上)										500N/m2	被覆 0.0kN/m3	被覆寸法d= 0mm)	設計用応力割増率 a=1.50						
No	Type	方向	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Type										
1	4	0	10.000																
2										P1									
3																			
4										kN/m									
5																			
M	σb	fb	σb/fb	自重		荷重1	荷重2	荷重3	荷重4	荷重5	TOTAL	<たわみ> mm							
17.7	101.7	156.6	0.64	M	0.5	11.2						11.8							
Q	τ	fs	τ/fs	Q	0.7	15.0						15.7							
23.6	20.5	90.4	0.22	δ	0.088	1.772						1.860							
											δ	1.860	δ/L	1/	806				