

屋根トラスの設計

名称 〇〇小学校 屋根
構造設計者名 東京デンコー

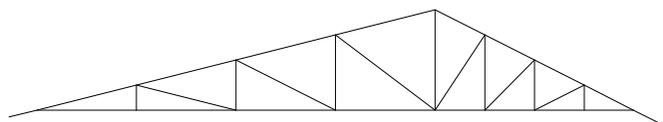
● トラス

地表面粗度区分 : II
V_o (m/s) : 32

No.	リスト 名 称	名 称 種 別	負担幅 L H H2 軒出(cm)	分割数 分割距離 勾 配 接合部 最低釘本数 釘せん断面	荷重(N/m2)		変形増大率 (ｸﾘｰﾌ用) 風速度算定高さ 風力係数(風上) 風力係数(風下) 形状係数	集中荷重 (kN)			部材強度 釘・ボルト せん断耐力	材寸法 本数		ｼｽﾃﾑ 係数	分割距離 (cm)	中間部 支点
					固 定 積 載 長組合積雪 短組合積雪 ｸﾘｰﾌ用			P 1	P 2			材寸法 本数	材寸法 本数			
1	HAU21_8	HAU 2100 8分割 ハウトラス 計算指定:ON	45.5 2100.0 0.0 100.0	8 距離均等 L: 2.50 R: 5.00 接合部: ボルト — —	450.0 450.0 長: 0.0 短: 940.0 600.0	2.0 9.20 0.00 0.00 1.50	長 期 積 雪 風 圧 ｸﾘｰﾌ	0.00 0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00 0.00	SINYO2 ボルト: 節点番号図 に出力	上弦材 下弦材 束材 斜材 平行材	150x150 1 150x150 1 150x150 1 150x150 1 —	1.00 1.00 1.00 1.00 —		n3の左 n5の左

屋根トラス形状

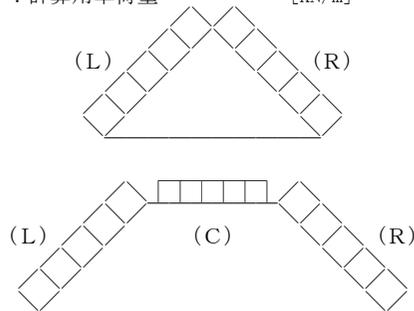
ハウトラス : HAU21_8 HAU 2100 8分割



屋根トラス凡例

固定	: 固定荷重	[N/m]
積載	: 積載荷重	[N/m]
長期雪	: 長期組合せ雪荷重	[N/m]
短期雪	: 短期組合せ雪荷重	[N/m]
クリープ	: クリープ荷重	[N/m]
C L	: 風力係数 (風上)	
C R	: 風力係数 (風下)	
q L	: 速度圧 (風上)	[N/m]
q R	: 速度圧 (風下)	[N/m]
W q L	: 風圧力 (風上)	[N/m]
W q R	: 風圧力 (風下)	[N/m]
Fsys	: システム係数	
形状係数	: 形状係数	
変増	: 変形増大率 (クリープ用)	
勾増	: 勾配による荷重割増率	
A	: 断面積	[cm ²]
Z	: 断面係数	[cm ³]
I	: 断面二次モーメント	[cm ⁴]
i	: 断面二次半径	[cm]
λ	: 細長比	
η	: 座屈低減係数	
スパン	: スパン長	[m]
高さ	: 高さ	[m]
E	: ヤング係数	[N/mm ²]
単位荷重	: 計算用単荷重	[kN/m]

荷重ケース	G+P	: 固定+積載
	G+P+W	: 固定+積載+風圧力
	G+P+SL	: 固定+積載+長期雪
	G+P+SL+W	: 固定+積載+長期雪+風圧力
	G+P+SS	: 固定+積載+短期雪
	G+P+SS+W	: 固定+積載+短期雪+風圧力
	G+P+κ	: 固定+クリープ



圧縮許容応力度	f c	: 圧縮許容応力度	[N/mm ²]
曲げ許容応力度	f b	: 曲げ許容応力度	[N/mm ²]
せん断許容応力度	f s	: せん断許容応力度	[N/mm ²]
引張許容応力度	f t	: 引張許容応力度	[N/mm ²]
許容座屈応力度	f k	: 許容座屈応力度 η · f c	[N/mm ²]
最大曲げモーメント	M	: 最大曲げモーメント	[N · m]
最大せん断力	Q	: 最大せん断力	[N]
最大軸力	N	: 最大軸力	[N]
圧縮応力度	σ	: N > 0 N/A+M/Z×fk/fb	[N/mm ²]
		: N < 0 N/A+M/Z×ft/fb	[N/mm ²]
せん断応力度	τ	: 形状係数×Q/A	[N/mm ²]
たわみ	δ	: 下弦材と平行材のみ	[cm]

● 屋根トラス

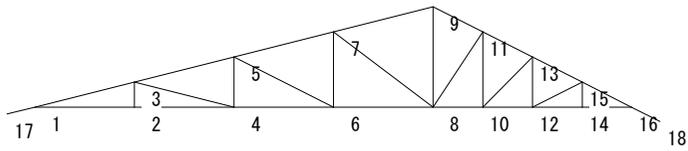
データ名称 材質 本数-寸法 釘・ボルト	(ハウトラス : 下弦材) HAU21_8 HAU 2100 8分割 SINY02 1-150x150 ボルト							(ハウトラス : 東材) HAU21_8 HAU 2100 8分割 SINY02 1-150x150 ボルト						
固定積載 長雪 短雪 クラフ CL qL WqL CR qR WqR Fsys 形状係数 変増 勾増 A Z I i E λ η スパン 高さ 材長	204.8	204.8	0.0	940.0	600.0			204.8	204.8	0.0	940.0	600.0		
	0.00	0.60	0.00	0.00	0.60	0.00		0.00	0.60	0.00	0.00	0.60	0.00	
	1.00	1.50	2.00	0.970				1.00	1.50	2.00	0.970			
	225.00(cm2)	562.50(cm3)	4218.75(cm4)	4.33(cm)	9000(N/mm2)			225.00(cm2)	562.50(cm3)	4218.75(cm4)	4.33(cm)	9000(N/mm2)		
	80.83	0.49	21.000(m)	3.500(m)	3.500(m)			60.62	0.69	21.000(m)	3.500(m)	3.500(m)		
荷重ケース	G+P	G+P+SL	G+P+W	G+P+SL+W	G+P+SS	G+P+SS+W	G+P+ク	G+P	G+P+SL	G+P+W	G+P+SL+W	G+P+SS	G+P+SS+W	G+P+ク
部材番号	4	4	4	4	4	4	4	19	19	19	19	19	19	19
単位荷重L (kN/m)	0.205	0.205	0.205	0.205	0.620	0.620	0.478	0.205	0.205	0.205	0.205	0.620	0.620	0.478
単位荷重R (kN/m)	0.205	0.205	0.205	0.205	0.620	0.620	0.478	0.205	0.205	0.205	0.205	0.620	0.620	0.478
単位荷重C (kN/m)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
強度調整係数	1.100	2.000	1.430	2.000	1.600	2.000	2.000	1.100	2.000	1.430	2.000	1.600	2.000	2.000
f c (N/mm2)	7.590	13.800	9.867	13.800	11.040	13.800	13.800	7.590	13.800	9.867	13.800	11.040	13.800	13.800
f b (N/mm2)	9.790	17.800	12.727	17.800	14.240	17.800	17.800	9.790	17.800	12.727	17.800	14.240	17.800	17.800
f s (N/mm2)	0.770	1.400	1.001	1.400	1.120	1.400	1.400	0.770	1.400	1.001	1.400	1.120	1.400	1.400
f t (N/mm2)	5.940	10.800	7.722	10.800	8.640	10.800	10.800	5.940	10.800	7.722	10.800	8.640	10.800	10.800
f k (N/mm2)	3.732	6.786	4.852	6.786	5.428	6.786	6.786	5.266	9.574	6.846	9.574	7.659	9.574	9.574
最大曲げモーメント (N.m)	246.658	246.658	246.658	246.658	266.151	266.151	259.483	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
最大せん断力 (N)	388.4	388.4	388.4	388.4	398.1	398.1	394.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
最大軸方向力 (N)	3050.9	3050.9	3050.9	3050.9	6360.1	6360.1	5228.2	2605.4	2605.4	2605.4	2605.4	5891.7	5891.7	4767.6
σ (N/mm2)	0.303	0.303	0.303	0.303	0.463	0.463	0.408	0.116	0.116	0.116	0.116	0.262	0.262	0.212
τ (N/mm2)	0.026	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027	0.026	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
δ (cm)	0.063	0.063	0.063	0.063	0.125	0.125	0.207	—	—	—	—	—	—	—
データ名称 材質 本数-寸法 釘・ボルト	(ハウトラス : 上弦材) HAU21_8 HAU 2100 8分割 SINY02 1-150x150 ボルト							(ハウトラス : 斜材) HAU21_8 HAU 2100 8分割 SINY02 1-150x150 ボルト						
固定積載 長雪 短雪 クラフ CL qL WqL CR qR WqR Fsys 形状係数 変増 A Z I i E λ η スパン 高さ 材長	204.8	204.8	0.0	940.0	600.0			204.8	204.8	0.0	940.0	600.0		
	0.00	0.60	0.00	0.00	0.60	0.00		0.00	0.60	0.00	0.00	0.60	0.00	
	1.00	1.50	2.00	0.970				1.00	1.50	2.00	0.970			
	225.00(cm2)	562.50(cm3)	4218.75(cm4)	4.33(cm)	9000(N/mm2)			225.00(cm2)	562.50(cm3)	4218.75(cm4)	4.33(cm)	9000(N/mm2)		
	83.32	0.47	21.000(m)	3.500(m)	3.608(m)			90.37	0.40	21.000(m)	3.500(m)	4.375(m)		
荷重ケース	G+P	G+P+SL	G+P+W	G+P+SL+W	G+P+SS	G+P+SS+W	G+P+ク	G+P	G+P+SL	G+P+W	G+P+SL+W	G+P+SS	G+P+SS+W	G+P+ク
部材番号	9	9	9	9	9	9	9	25	25	25	25	25	25	25
単位荷重L (kN/m)	0.205	0.205	0.205	0.205	0.620	0.620	0.478	0.205	0.205	0.205	0.205	0.620	0.620	0.478
単位荷重R (kN/m)	0.205	0.205	0.205	0.205	0.620	0.620	0.478	0.205	0.205	0.205	0.205	0.620	0.620	0.478
単位荷重C (kN/m)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
強度調整係数	1.100	2.000	1.430	2.000	1.600	2.000	2.000	1.100	2.000	1.430	2.000	1.600	2.000	2.000
f c (N/mm2)	7.590	13.800	9.867	13.800	11.040	13.800	13.800	7.590	13.800	9.867	13.800	11.040	13.800	13.800
f b (N/mm2)	9.790	17.800	12.727	17.800	14.240	17.800	17.800	9.790	17.800	12.727	17.800	14.240	17.800	17.800
f s (N/mm2)	0.770	1.400	1.001	1.400	1.120	1.400	1.400	0.770	1.400	1.001	1.400	1.120	1.400	1.400
f t (N/mm2)	5.940	10.800	7.722	10.800	8.640	10.800	10.800	5.940	10.800	7.722	10.800	8.640	10.800	10.800
f k (N/mm2)	3.543	6.442	4.606	6.442	5.154	6.442	6.442	3.008	5.469	3.910	5.469	4.375	5.469	5.469
最大曲げモーメント (N.m)	213.073	213.073	213.073	213.073	689.789	689.789	526.725	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
最大せん断力 (N)	398.3	398.3	398.3	398.3	1217.8	1217.8	937.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
最大軸方向力 (N)	3355.0	3355.0	3355.0	3355.0	6789.6	6789.6	5614.8	3307.8	3307.8	3307.8	3307.8	6718.4	6718.4	5551.8
σ (N/mm2)	0.286	0.286	0.286	0.286	0.746	0.746	0.588	0.147	0.147	0.147	0.147	0.299	0.299	0.247
τ (N/mm2)	0.027	0.027	0.027	0.027	0.081	0.081	0.062	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
δ (cm)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

節点番号図

節点番号 : ボルト接合部

ハウトラス : HAU21_8 HAU 2100 8分割

- | | |
|------------|------------|
| 1:4M20S1S | 9:3M12S1 |
| 2:2M12H1 | 10:6M12K1 |
| 3:2M12S1 | 11:3M12K1 |
| 4:2M16K2S2 | 12:6M12S1 |
| 5:3M12K1 | 13:3M12K1S |
| 6:4M12S1 | 14:3M12H1S |
| 7:3M12K1 | 15:3M12S1S |
| 8:3M12H1 | 16:3M12H1 |



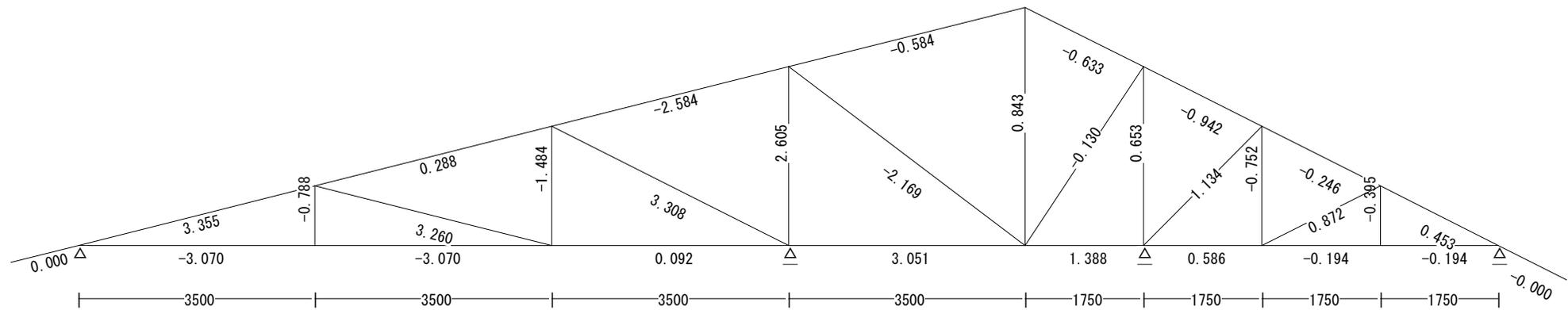
● 屋根トラス 釘必要本数、またはボルト接合部判定

リスト名称	データ名称	荷重名称	節点番号	部材名称	釘名称 または ボルト名称	せん断面	せん断 耐力(N)	釘本数(本) または ボルト判定
HAU21_8	HAU 2100 8分割 ボルト判定	固定+積載+短雪	1	下弦材	4M20S1S	一面せん断	39913	OK
		固定+積載	2	下弦材	2M12H1	一面せん断	5300	OK
		固定+積載+短雪	4	下弦材	2M16K2S2	二面せん断	29222	OK
		固定+積載+短雪	6	下弦材	4M12S1	一面せん断	14356	OK
		固定+積載+短雪	8	下弦材	3M12H1	一面せん断	11578	OK
		固定+積載+短雪	10	下弦材	6M12K1	一面せん断	24655	OK
		固定+積載+短雪	12	下弦材	6M12S1	一面せん断	21542	OK
		固定+積載	14	下弦材	3M12H1S	一面せん断	7960	OK
		固定+積載	16	下弦材	3M12H1	一面せん断	7960	OK
		固定+積載	1	上弦材	4M20S1S	一面せん断	27440	OK
		固定+積載+短雪	3	上弦材	2M12S1	一面せん断	7171	OK
		固定+積載+短雪	5	上弦材	3M12K1	一面せん断	12320	OK
		固定+積載+短雪	7	上弦材	3M12K1	一面せん断	12320	OK
		固定+積載	9	上弦材	3M12S1	一面せん断	7400	OK
		固定+積載	11	上弦材	3M12K1	一面せん断	8470	OK
		固定+積載+短雪	13	上弦材	3M12K1S	一面せん断	12320	OK
		固定+積載+短雪	15	上弦材	3M12S1S	一面せん断	10764	OK
		固定+積載	16	上弦材	3M12H1	一面せん断	7960	OK
		固定+積載	2	束材	2M12H1	一面せん断	5300	OK
		固定+積載	3	束材	2M12S1	一面せん断	4930	OK
		固定+積載+短雪	4	束材	2M16K2S2	二面せん断	29222	OK
		固定+積載+短雪	5	束材	3M12K1	一面せん断	12320	OK
		固定+積載+短雪	6	束材	4M12S1	一面せん断	14356	OK
		固定+積載+短雪	7	束材	3M12K1	一面せん断	12320	OK
		固定+積載+短雪	8	束材	3M12H1	一面せん断	11578	OK
		固定+積載+短雪	9	束材	3M12S1	一面せん断	10764	OK
		固定+積載+短雪	10	束材	6M12K1	一面せん断	24655	OK
		固定+積載+短雪	11	束材	3M12K1	一面せん断	12320	OK
		固定+積載	12	束材	6M12S1	一面せん断	14810	OK
		固定+積載	13	束材	3M12K1S	一面せん断	8470	OK
		固定+積載	14	束材	3M12H1S	一面せん断	7960	OK
		固定+積載	15	束材	3M12S1S	一面せん断	7400	OK
		固定+積載+短雪	3	斜材	2M12S1	一面せん断	7171	OK
		固定+積載+短雪	4	斜材	2M16K2S2	二面せん断	29222	OK
		固定+積載+短雪	5	斜材	3M12K1	一面せん断	12320	OK
		固定+積載+短雪	6	斜材	4M12S1	一面せん断	14356	OK
		固定+積載+短雪	7	斜材	3M12K1	一面せん断	12320	OK
		固定+積載+短雪	8	斜材	3M12H1	一面せん断	11578	OK
		固定+積載	8	斜材	3M12H1	一面せん断	7960	OK
		固定+積載	11	斜材	3M12K1	一面せん断	8470	OK
		固定+積載+短雪	13	斜材	3M12K1S	一面せん断	12320	OK
固定+積載+短雪	15	斜材	3M12S1S	一面せん断	10764	OK		
固定+積載	—	下弦継用	—	下弦継用	2M12K1	一面せん断	8218	OK

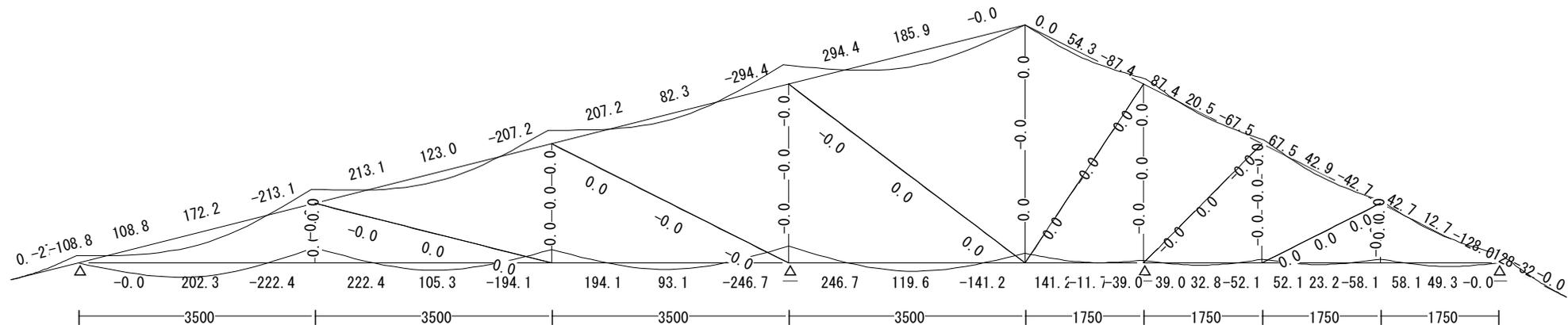
屋根トラス応力図

ハウトラス : 固定+積載 : HAU21_8 HAU 2100 8分割

N図 (kN)



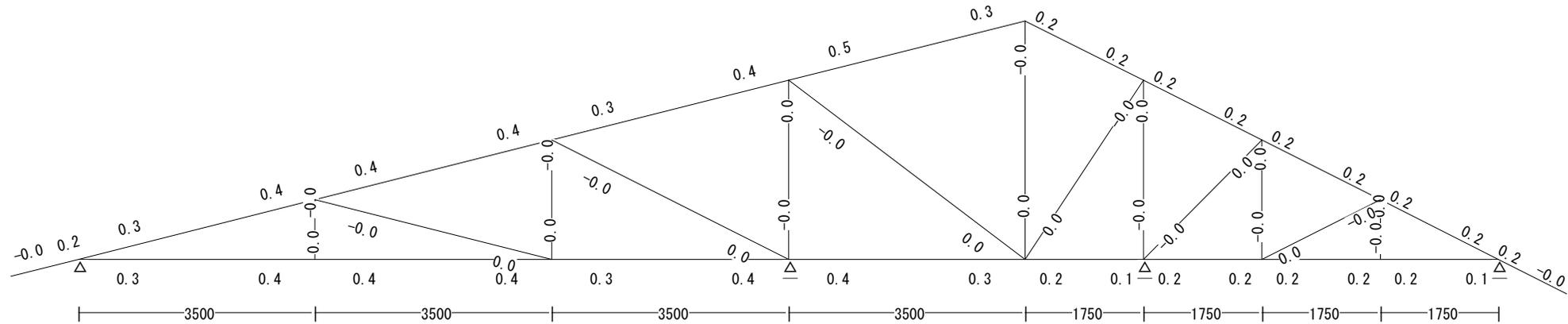
M図 (N.m)



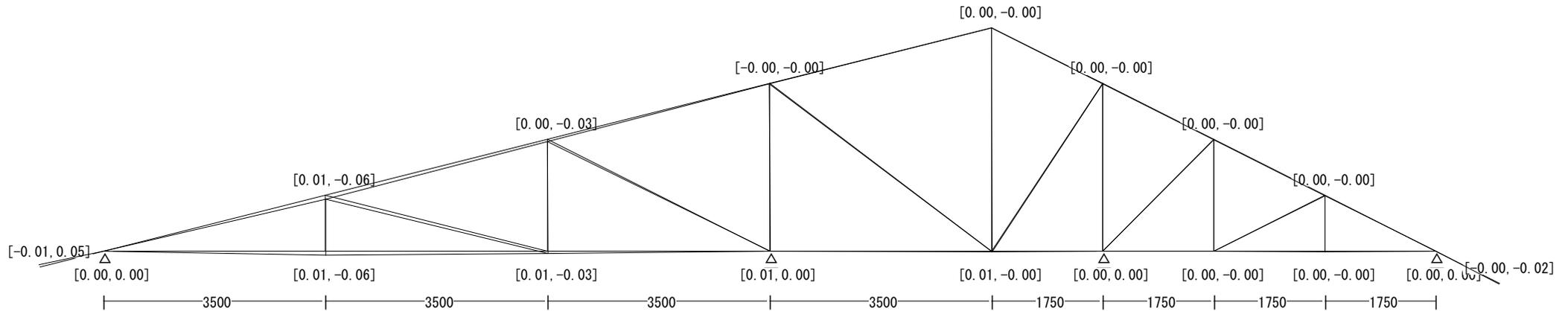
屋根トラス応力図

ハウトラス : 固定+積載 : HAU21_8 HAU 2100 8分割

Q図 (kN)



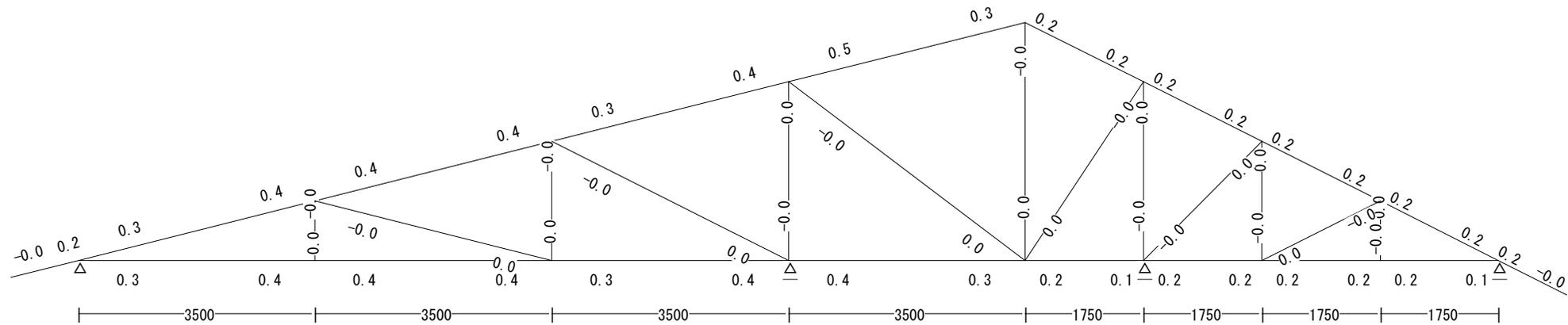
変位図 (cm)



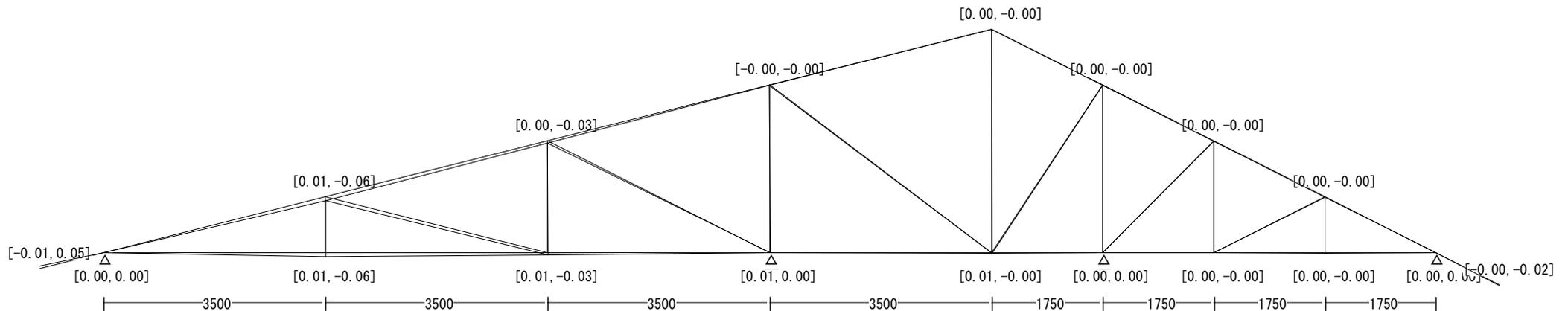
屋根トラス応力図

ハウトラス : 固定+積載+長期雪 : HAU21_8 HAU 2100 8分割

Q図 (kN)



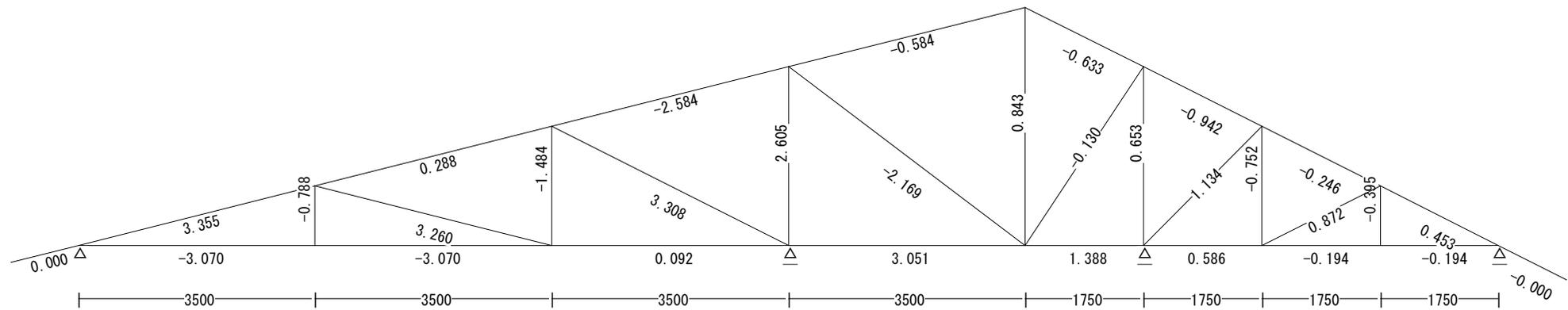
変位図 (cm)



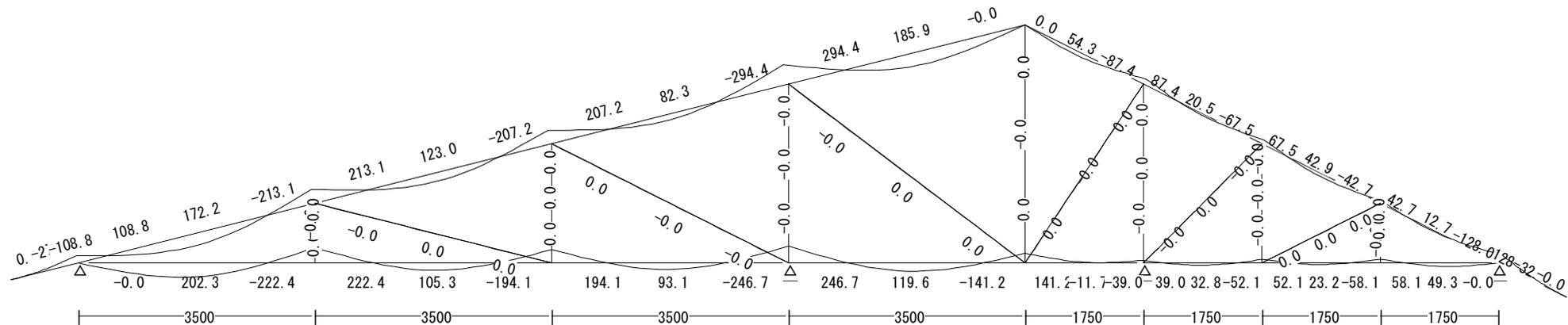
屋根トラス応力図

ハウトラス : 固定+積載+長期雪+風圧力 : HAU21_8 HAU 2100 8分割

N図 (kN)



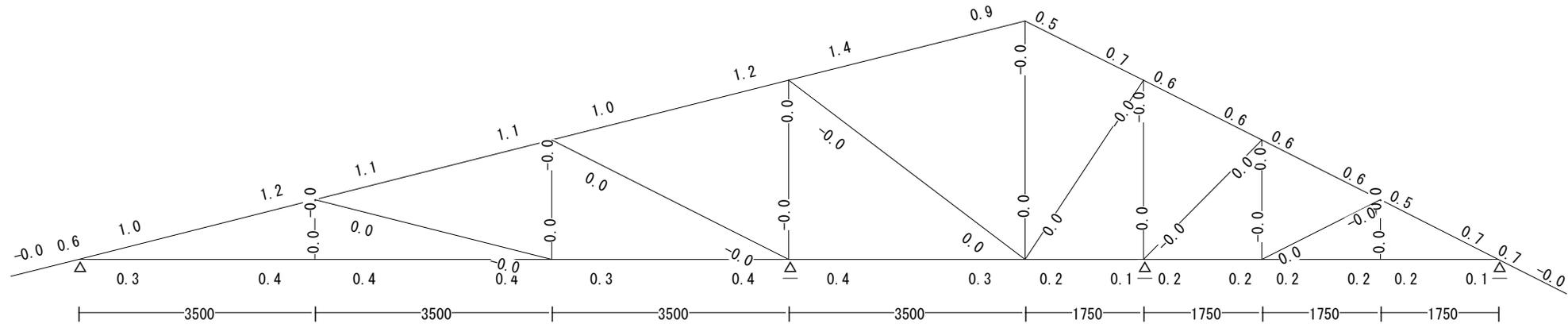
M図 (N.m)



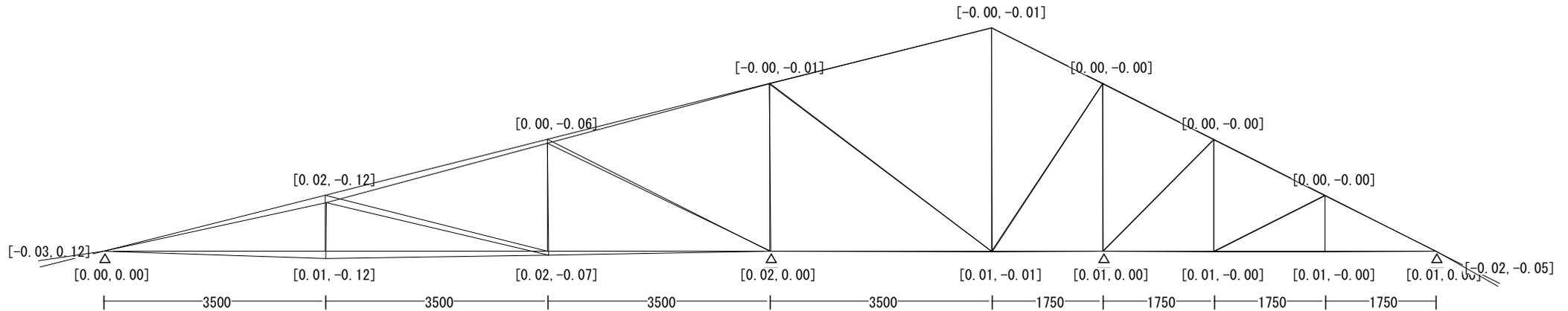
屋根トラス応力図

ハウトラス : 固定+積載+短期雪 : HAU21_8 HAU 2100 8分割

Q図 (kN)

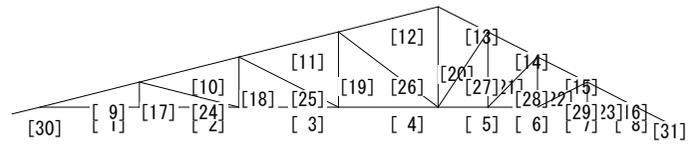


変位図 (cm)



屋根トラス形状 : 部材番号

ハウトラス : HAU21_8 HAU 2100 8分割



● 屋根トラス部材応力表

リスト名称	データ名称	荷重名称	部材番号	部材名称	材長(m) L	軸力(N) N	せん断力(N)		曲げモーメント(N.m)				
							QI	QJ	MI	MJ	MO		
HAU21_8	HAU 2100 8分割	固定+積載	1	下弦材	3.500	-3069.9	294.78	421.84	-0.000	-222.354	202.346		
			2	下弦材	3.500	-3069.9	366.38	350.24	222.354	-194.112	105.290		
			3	下弦材	3.500	92.3	343.30	373.33	194.112	-246.658	93.138		
			4	下弦材	3.500	3050.9	388.45	328.18	246.658	-141.194	119.598		
			5	下弦材	1.750	1387.8	237.56	120.75	141.194	-38.984	-11.708		
			6	下弦材	1.750	585.8	171.63	186.68	38.984	-52.147	32.816		
			7	下弦材	1.750	-194.1	175.73	182.58	52.147	-58.136	23.239		
			8	下弦材	1.750	-194.1	212.38	145.94	58.136	-0.000	49.313		
			9	上弦材	3.608	3355.0	340.43	398.25	108.773	-213.073	172.195		
			10	上弦材	3.608	287.8	370.96	367.72	213.073	-207.242	122.961		
			11	上弦材	3.608	-2583.7	345.18	393.50	207.242	-294.405	82.295		
			12	上弦材	3.608	-584.2	450.94	287.74	294.405	-0.000	185.916		
			13	上弦材	1.957	-633.4	155.63	244.97	0.000	-87.400	54.276		
			14	上弦材	1.957	-941.5	210.47	190.13	87.400	-67.502	20.525		
			15	上弦材	1.957	-246.4	213.00	187.60	67.502	-42.651	42.900		
			16	上弦材	1.957	453.4	156.70	243.91	42.651	-127.969	12.666		
			30	上弦材	1.031	0.0	-0.00	211.05	0.000	-108.773	-27.193		
			31	上弦材	1.118	-0.0	228.92	-0.00	127.969	-0.000	-31.992		
			17	東材	0.875	-788.2	0.00	-0.00	0.000	0.000	-0.000		
			18	東材	1.750	-1484.1	0.00	-0.00	0.000	0.000	0.000		
			19	東材	2.625	2605.4	-0.00	0.00	-0.000	-0.000	-0.000		
			20	東材	3.500	843.3	0.00	-0.00	0.000	0.000	-0.000		
			21	東材	2.625	653.0	-0.00	0.00	-0.000	0.000	0.000		
			22	東材	1.750	-752.4	-0.00	0.00	-0.000	-0.000	-0.000		
			23	東材	0.875	-395.0	-0.00	0.00	-0.000	0.000	0.000		
			24	斜材	3.608	3259.5	-0.00	0.00	-0.000	0.000	0.000		
			25	斜材	3.913	3307.8	-0.00	0.00	0.000	-0.000	-0.000		
			26	斜材	4.375	-2168.7	-0.00	0.00	-0.000	0.000	0.000		
			27	斜材	3.155	-129.6	0.00	-0.00	0.000	0.000	-0.000		
		28	斜材	2.475	1134.3	-0.00	0.00	-0.000	-0.000	0.000			
		29	斜材	1.957	871.9	0.00	-0.00	0.000	0.000	0.000			
		固定+積載+風圧			1	下弦材	3.500	-3069.9	294.78	421.84	-0.000	-222.354	202.346
					2	下弦材	3.500	-3069.9	366.38	350.24	222.354	-194.112	105.290
					3	下弦材	3.500	92.3	343.30	373.33	194.112	-246.658	93.138
					4	下弦材	3.500	3050.9	388.45	328.18	246.658	-141.194	119.598
					5	下弦材	1.750	1387.8	237.56	120.75	141.194	-38.984	-11.708
					6	下弦材	1.750	585.8	171.63	186.68	38.984	-52.147	32.816
					7	下弦材	1.750	-194.1	175.73	182.58	52.147	-58.136	23.239
					8	下弦材	1.750	-194.1	212.38	145.94	58.136	-0.000	49.313
					9	上弦材	3.608	3355.0	340.43	398.25	108.773	-213.073	172.195
					10	上弦材	3.608	287.8	370.96	367.72	213.073	-207.242	122.961
					11	上弦材	3.608	-2583.7	345.18	393.50	207.242	-294.405	82.295
					12	上弦材	3.608	-584.2	450.94	287.74	294.405	-0.000	185.916
					13	上弦材	1.957	-633.4	155.63	244.97	0.000	-87.400	54.276
					14	上弦材	1.957	-941.5	210.47	190.13	87.400	-67.502	20.525
					15	上弦材	1.957	-246.4	213.00	187.60	67.502	-42.651	42.900
					16	上弦材	1.957	453.4	156.70	243.91	42.651	-127.969	12.666
					30	上弦材	1.031	0.0	-0.00	211.05	0.000	-108.773	-27.193
					31	上弦材	1.118	-0.0	228.92	-0.00	127.969	-0.000	-31.992
					17	東材	0.875	-788.2	0.00	-0.00	0.000	0.000	-0.000
					18	東材	1.750	-1484.1	0.00	-0.00	0.000	0.000	0.000
					19	東材	2.625	2605.4	-0.00	0.00	-0.000	-0.000	-0.000
					20	東材	3.500	843.3	0.00	-0.00	0.000	0.000	-0.000
					21	東材	2.625	653.0	-0.00	0.00	-0.000	0.000	0.000
					22	東材	1.750	-752.4	-0.00	0.00	-0.000	-0.000	-0.000
23	東材				0.875	-395.0	-0.00	0.00	-0.000	0.000	0.000		
24	斜材				3.608	3259.5	-0.00	0.00	-0.000	0.000	0.000		
25	斜材				3.913	3307.8	-0.00	0.00	0.000	-0.000	-0.000		
26	斜材				4.375	-2168.7	-0.00	0.00	-0.000	0.000	0.000		
27	斜材	3.155	-129.6	0.00	-0.00	0.000	0.000	-0.000					

● 屋根トラス部材応力表

リスト名称	データ名称	荷重名称	部材番号	部材名称	材長(m) L	軸力(N) N	せん断力(N)		曲げモーメント(N.m)		
							QI	QJ	MI	MJ	MO
HAU21_8	HAU 2100 8分割	固定+積載+風圧	28	斜材	2.475	1134.3	-0.00	0.00	-0.000	-0.000	0.000
			29	斜材	1.957	871.9	0.00	-0.00	0.000	0.000	0.000
		固定+積載+長雪	1	下弦材	3.500	-3069.9	294.78	421.84	-0.000	-222.354	202.346
			2	下弦材	3.500	-3069.9	366.38	350.24	222.354	-194.112	105.290
			3	下弦材	3.500	92.3	343.30	373.33	194.112	-246.658	93.138
			4	下弦材	3.500	3050.9	388.45	328.18	246.658	-141.194	119.598
			5	下弦材	1.750	1387.8	237.56	120.75	141.194	-38.984	-11.708
			6	下弦材	1.750	585.8	171.63	186.68	38.984	-52.147	32.816
			7	下弦材	1.750	-194.1	175.73	182.58	52.147	-58.136	23.239
			8	下弦材	1.750	-194.1	212.38	145.94	58.136	-0.000	49.313
			9	上弦材	3.608	3355.0	340.43	398.25	108.773	-213.073	172.195
			10	上弦材	3.608	287.8	370.96	367.72	213.073	-207.242	122.961
			11	上弦材	3.608	-2583.7	345.18	393.50	207.242	-294.405	82.295
			12	上弦材	3.608	-584.2	450.94	287.74	294.405	-0.000	185.916
			13	上弦材	1.957	-633.4	155.63	244.97	0.000	-87.400	54.276
			14	上弦材	1.957	-941.5	210.47	190.13	87.400	-67.502	20.525
			15	上弦材	1.957	-246.4	213.00	187.60	67.502	-42.651	42.900
			16	上弦材	1.957	453.4	156.70	243.91	42.651	-127.969	12.666
			30	上弦材	1.031	0.0	-0.00	211.05	0.000	-108.773	-27.193
			31	上弦材	1.118	-0.0	228.92	-0.00	127.969	-0.000	-31.992
			17	東材	0.875	-788.2	0.00	-0.00	0.000	0.000	-0.000
			18	東材	1.750	-1484.1	0.00	-0.00	0.000	0.000	0.000
			19	東材	2.625	2605.4	-0.00	0.00	-0.000	-0.000	-0.000
			20	東材	3.500	843.3	0.00	-0.00	0.000	0.000	-0.000
			21	東材	2.625	653.0	-0.00	0.00	-0.000	0.000	0.000
			22	東材	1.750	-752.4	-0.00	0.00	-0.000	-0.000	-0.000
			23	東材	0.875	-395.0	-0.00	0.00	-0.000	0.000	0.000
			24	斜材	3.608	3259.5	-0.00	0.00	-0.000	0.000	0.000
			25	斜材	3.913	3307.8	-0.00	0.00	0.000	-0.000	-0.000
			26	斜材	4.375	-2168.7	-0.00	0.00	-0.000	0.000	0.000
			27	斜材	3.155	-129.6	0.00	-0.00	0.000	0.000	-0.000
		28	斜材	2.475	1134.3	-0.00	0.00	-0.000	-0.000	0.000	
		29	斜材	1.957	871.9	0.00	-0.00	0.000	0.000	0.000	
		固定+積載+長雪+風圧	1	下弦材	3.500	-3069.9	294.78	421.84	-0.000	-222.354	202.346
			2	下弦材	3.500	-3069.9	366.38	350.24	222.354	-194.112	105.290
			3	下弦材	3.500	92.3	343.30	373.33	194.112	-246.658	93.138
			4	下弦材	3.500	3050.9	388.45	328.18	246.658	-141.194	119.598
			5	下弦材	1.750	1387.8	237.56	120.75	141.194	-38.984	-11.708
			6	下弦材	1.750	585.8	171.63	186.68	38.984	-52.147	32.816
			7	下弦材	1.750	-194.1	175.73	182.58	52.147	-58.136	23.239
			8	下弦材	1.750	-194.1	212.38	145.94	58.136	-0.000	49.313
			9	上弦材	3.608	3355.0	340.43	398.25	108.773	-213.073	172.195
			10	上弦材	3.608	287.8	370.96	367.72	213.073	-207.242	122.961
			11	上弦材	3.608	-2583.7	345.18	393.50	207.242	-294.405	82.295
			12	上弦材	3.608	-584.2	450.94	287.74	294.405	-0.000	185.916
			13	上弦材	1.957	-633.4	155.63	244.97	0.000	-87.400	54.276
			14	上弦材	1.957	-941.5	210.47	190.13	87.400	-67.502	20.525
15	上弦材		1.957	-246.4	213.00	187.60	67.502	-42.651	42.900		
16	上弦材		1.957	453.4	156.70	243.91	42.651	-127.969	12.666		
30	上弦材		1.031	0.0	-0.00	211.05	0.000	-108.773	-27.193		
31	上弦材		1.118	-0.0	228.92	-0.00	127.969	-0.000	-31.992		
17	東材		0.875	-788.2	0.00	-0.00	0.000	0.000	-0.000		
18	東材		1.750	-1484.1	0.00	-0.00	0.000	0.000	0.000		
19	東材		2.625	2605.4	-0.00	0.00	-0.000	-0.000	-0.000		
20	東材		3.500	843.3	0.00	-0.00	0.000	0.000	-0.000		
21	東材		2.625	653.0	-0.00	0.00	-0.000	0.000	0.000		
22	東材		1.750	-752.4	-0.00	0.00	-0.000	-0.000	-0.000		
23	東材	0.875	-395.0	-0.00	0.00	-0.000	0.000	0.000			
24	斜材	3.608	3259.5	-0.00	0.00	-0.000	0.000	0.000			

● 屋根トラス部材応力表

リスト名称	データ名称	荷重名称	部材番号	部材名称	材長(m) L	軸力(N) N	せん断力(N)		曲げモーメント(N.m)		
							QI	QJ	MI	MJ	MO
HAU21_8	HAU 2100 8分割	固定+積載+長雪+風圧	25	斜材	3.913	3307.8	-0.00	0.00	0.000	-0.000	-0.000
			26	斜材	4.375	-2168.7	-0.00	0.00	-0.000	0.000	0.000
			27	斜材	3.155	-129.6	0.00	-0.00	0.000	0.000	-0.000
			28	斜材	2.475	1134.3	-0.00	0.00	-0.000	-0.000	0.000
			29	斜材	1.957	871.9	0.00	-0.00	0.000	0.000	0.000
		固定+積載+短雪	1	下弦材	3.500	-6030.2	307.07	409.55	-0.000	-179.338	223.855
			2	下弦材	3.500	-6030.2	353.02	363.60	179.338	-197.851	124.929
			3	下弦材	3.500	351.0	338.80	377.83	197.851	-266.151	81.523
			4	下弦材	3.500	6360.1	398.09	318.54	266.151	-126.937	116.979
			5	下弦材	1.750	3092.7	222.13	136.19	126.937	-51.738	-10.957
			6	下弦材	1.750	1427.9	181.04	177.27	51.738	-48.445	28.289
			7	下弦材	1.750	-141.8	175.88	182.43	48.445	-54.173	27.072
			8	下弦材	1.750	-141.8	210.11	148.20	54.173	-0.000	51.294
			9	上弦材	3.608	6789.6	1017.87	1217.76	329.205	-689.789	498.693
			10	上弦材	3.608	800.9	1137.74	1097.89	689.789	-617.900	354.345
			11	上弦材	3.608	-4857.3	1045.32	1190.31	617.900	-879.443	259.519
			12	上弦材	3.608	-857.7	1361.58	874.05	879.443	-0.000	568.469
			13	上弦材	1.957	-930.4	474.20	738.24	0.000	-258.308	167.373
			14	上弦材	1.957	-1610.3	635.28	577.16	258.308	-201.449	66.648
			15	上弦材	1.957	-356.9	638.48	573.96	201.449	-138.331	126.636
			16	上弦材	1.957	871.7	478.97	733.47	138.331	-387.300	33.711
			30	上弦材	1.031	0.0	-0.00	638.75	0.000	-329.205	-82.301
			31	上弦材	1.118	0.0	692.82	-0.00	387.300	-0.000	-96.825
			17	東材	0.875	-762.6	0.00	-0.00	0.000	0.000	0.000
			18	東材	1.750	-2297.7	0.00	-0.00	0.000	0.000	0.000
			19	東材	2.625	5891.7	-0.00	0.00	-0.000	-0.000	-0.000
			20	東材	3.500	1896.2	0.00	-0.00	0.000	0.000	-0.000
			21	東材	2.625	1523.5	0.00	-0.00	-0.000	0.000	0.000
			22	東材	1.750	-1138.0	-0.00	0.00	-0.000	-0.000	-0.000
		23	東材	0.875	-392.5	0.00	-0.00	-0.000	0.000	0.000	
		24	斜材	3.608	6577.5	0.00	-0.00	-0.000	0.000	0.000	
25	斜材	3.913	6718.4	0.00	-0.00	0.000	-0.000	-0.000			
26	斜材	4.375	-4076.6	-0.00	0.00	-0.000	0.000	0.000			
27	斜材	3.155	11.0	0.00	-0.00	0.000	0.000	-0.000			
28	斜材	2.475	2354.3	-0.00	0.00	-0.000	-0.000	-0.000			
29	斜材	1.957	1755.0	0.00	-0.00	-0.000	0.000	0.000			
固定+積載+短雪+風圧	1	下弦材	3.500	-6030.2	307.07	409.55	-0.000	-179.338	223.855		
	2	下弦材	3.500	-6030.2	353.02	363.60	179.338	-197.851	124.929		
	3	下弦材	3.500	351.0	338.80	377.83	197.851	-266.151	81.523		
	4	下弦材	3.500	6360.1	398.09	318.54	266.151	-126.937	116.979		
	5	下弦材	1.750	3092.7	222.13	136.19	126.937	-51.738	-10.957		
	6	下弦材	1.750	1427.9	181.04	177.27	51.738	-48.445	28.289		
	7	下弦材	1.750	-141.8	175.88	182.43	48.445	-54.173	27.072		
	8	下弦材	1.750	-141.8	210.11	148.20	54.173	-0.000	51.294		
	9	上弦材	3.608	6789.6	1017.87	1217.76	329.205	-689.789	498.693		
	10	上弦材	3.608	800.9	1137.74	1097.89	689.789	-617.900	354.345		
	11	上弦材	3.608	-4857.3	1045.32	1190.31	617.900	-879.443	259.519		
	12	上弦材	3.608	-857.7	1361.58	874.05	879.443	-0.000	568.469		
	13	上弦材	1.957	-930.4	474.20	738.24	0.000	-258.308	167.373		
	14	上弦材	1.957	-1610.3	635.28	577.16	258.308	-201.449	66.648		
	15	上弦材	1.957	-356.9	638.48	573.96	201.449	-138.331	126.636		
	16	上弦材	1.957	871.7	478.97	733.47	138.331	-387.300	33.711		

● 屋根トラス部材応力表

リスト名称	データ名称	荷重名称	部材番号	部材名称	材長(m) L	軸力(N) N	せん断力(N)		曲げモーメント(N.m)		
							QI	QJ	MI	MJ	MO
HAU21_8	HAU 2100 8分割	固定+積載+短雪+風圧	22	東材	1.750	-1138.0	-0.00	0.00	-0.000	-0.000	-0.000
			23	東材	0.875	-392.5	0.00	-0.00	-0.000	0.000	0.000
			24	斜材	3.608	6577.5	0.00	-0.00	-0.000	0.000	0.000
			25	斜材	3.913	6718.4	0.00	-0.00	0.000	-0.000	-0.000
			26	斜材	4.375	-4076.6	-0.00	0.00	-0.000	0.000	0.000
			27	斜材	3.155	11.0	0.00	-0.00	0.000	0.000	-0.000
			28	斜材	2.475	2354.3	-0.00	0.00	-0.000	-0.000	-0.000
			29	斜材	1.957	1755.0	0.00	-0.00	-0.000	0.000	0.000
			固定+クリープ	1	下弦材	3.500	-5017.6	302.87	413.76	-0.000	-194.052
		2		下弦材	3.500	-5017.6	357.59	359.03	194.052	-196.572	118.211
		3		下弦材	3.500	262.5	340.34	376.29	196.572	-259.483	85.496
		4		下弦材	3.500	5228.2	394.79	321.84	259.483	-131.814	117.875
		5		下弦材	1.750	2509.5	227.41	130.91	131.814	-47.375	-11.214
		6		下弦材	1.750	1139.9	177.82	180.49	47.375	-49.711	29.838
		7		下弦材	1.750	-159.7	175.83	182.48	49.711	-55.529	25.761
		8		下弦材	1.750	-159.7	210.89	147.43	55.529	-0.000	50.616
		9		上弦材	3.608	5614.8	786.14	937.44	253.805	-526.725	387.012
		10		上弦材	3.608	625.4	875.46	848.13	526.725	-477.431	275.199
		11		上弦材	3.608	-4079.6	805.83	917.76	477.431	-679.326	198.898
		12		上弦材	3.608	-764.1	1050.09	673.50	679.326	-0.000	437.614
		13		上弦材	1.957	-828.8	365.23	569.52	0.000	-199.848	128.687
		14		上弦材	1.957	-1381.6	489.97	444.77	199.848	-155.632	50.871
		15		上弦材	1.957	-319.1	492.94	441.80	155.632	-105.603	97.994
		16		上弦材	1.957	728.6	368.74	566.01	105.603	-298.594	26.512
		30		上弦材	1.031	0.0	-0.00	492.45	0.000	-253.805	-63.451
		31		上弦材	1.118	0.0	534.14	-0.00	298.594	-0.000	-74.648
		17		東材	0.875	-771.3	0.00	-0.00	0.000	0.000	0.000
		18		東材	1.750	-2019.4	0.00	-0.00	0.000	0.000	0.000
		19	東材	2.625	4767.6	-0.00	0.00	-0.000	-0.000	-0.000	
20	東材	3.500	1536.0	0.00	-0.00	0.000	0.000	-0.000			
21	東材	2.625	1225.7	0.00	-0.00	-0.000	0.000	0.000			
22	東材	1.750	-1006.1	-0.00	0.00	-0.000	-0.000	-0.000			
23	東材	0.875	-393.4	0.00	-0.00	-0.000	0.000	0.000			
24	斜材	3.608	5442.6	0.00	-0.00	-0.000	0.000	0.000			
25	斜材	3.913	5551.8	-0.00	0.00	0.000	-0.000	-0.000			
26	斜材	4.375	-3424.0	-0.00	0.00	-0.000	0.000	0.000			
27	斜材	3.155	-37.1	0.00	-0.00	0.000	0.000	-0.000			
28	斜材	2.475	1937.0	-0.00	0.00	-0.000	-0.000	-0.000			
29	斜材	1.957	1453.0	0.00	-0.00	-0.000	0.000	0.000			

● 材強度

マスターNo.	名称	樹種群名	樹種群グループ	樹種群	等級	材種	形状	基準強度 (N/mm ²)					ヤング係数 (kN/mm ²)	めり込み基準強度 (N/mm ²)	工法
								圧縮	引張	正曲げ	負曲げ	せん断			
102	SINY02	ひのき等	針葉樹	II	—	単材	対称	20.7	16.2	26.7	0.0	2.1	9.000	2.600	軸組

● 材寸法

マスター No.	寸法形式	厚さ (mm)	幅 (mm)	寸法調整係数マスターリストNo.	
				製材用	たて継ぎ材用
24	150x150	150	150	0	0

● ボルト接合部

本数 m:繊維垂直方向 n:繊維方向

マスター No.	名 称	接合具	側 材	接続形式	径 (mm)	本数 m×n = 計 (本)	樹種	材料	強 度	主材厚 (mm)	側材厚 (mm)	長 期 せん断 耐力 (kN)
2	2M12H1	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	2×1 = 2	ひのき	製材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	5.30
3	2M12S1	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	2×1 = 2	すぎ	製材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	4.93
6	4M12S1	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	2×2 = 4	すぎ	製材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	9.87
7	3M12K1	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	3×1 = 3	からまつ	製材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	8.47
8	3M12H1	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	3×1 = 3	ひのき	製材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	7.96
9	3M12S1	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	3×1 = 3	すぎ	製材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	7.40
10	6M12K1	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	3×2 = 6	からまつ	製材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	16.95
12	6M12S1	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	3×2 = 6	すぎ	製材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	14.81
13	3M12K1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	3×1 = 3	からまつ	集成材	E95-F270	120~180	主材厚と同じ	8.47
14	3M12H1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	3×1 = 3	ひのき	集成材	E95-F270	120~180	主材厚と同じ	7.96
15	3M12S1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	3×1 = 3	すぎ	集成材	E65-F225	120~180	主材厚と同じ	7.40
42	4M20S1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	20.0	2×2 = 4	すぎ	集成材	E65-F225	120~180	主材厚と同じ	27.44
82	2M16K2S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×1 = 2	からまつ	集成材	E95-F270	150~180	主材厚の 1/2	20.09

● 材強度

マスター No.	名称	樹種群名	樹種群 グループ	樹種群	等級	材種	形状	基準強度 (N/mm2)					ヤング 係数 (kN/mm2)	めり込み 基準強度 (N/mm2)	工法
								圧縮	引張	正曲げ	負曲げ	せん断			
1	S-P-F_T	S-P-F	S II	S-P-F	たて枠用特級	単材	対称	20.4	16.8	30.0	0.0	1.8	10.500	6.000	枠組壁
2	S-P-F_1	S-P-F	S II	S-P-F	甲種1級	単材	対称	18.0	12.0	22.2	0.0	1.8	10.000	6.000	枠組壁
3	S-P-F_2	S-P-F	S II	S-P-F	甲種2級	単材	対称	17.4	11.4	21.6	0.0	1.8	9.600	6.000	枠組壁
4	S-P-F_3	S-P-F	S II	S-P-F	甲種3級	単材	対称	10.2	6.6	12.6	0.0	1.8	9.300	6.000	枠組壁
5	S-P-F_C	S-P-F	S II	S-P-F	乙種コンストラクション	単材	対称	18.6	8.4	16.2	0.0	1.8	9.800	6.000	枠組壁
6	S-P-F_S	S-P-F	S II	S-P-F	乙種スタンダード	単材	対称	15.6	4.8	9.0	0.0	1.8	8.900	6.000	枠組壁
7	S-P-F_U	S-P-F	S II	S-P-F	乙種ユーティリティ	単材	対称	10.2	2.4	4.2	0.0	1.8	8.300	6.000	枠組壁
8	S-P-F_Z	S-P-F	S II	S-P-F	たて枠用特級	単材	対称	15.6	4.8	9.0	0.0	1.8	8.900	6.000	枠組壁
9	Hem-FirT	Hem-Fir	S II	Hem-Fir	甲種特級	単材	対称	24.0	22.2	34.2	0.0	2.1	10.600	6.000	枠組壁
10	Hem-Fir1	Hem-Fir	S II	Hem-Fir	甲種1級	単材	対称	20.4	15.0	23.4	0.0	2.1	9.800	6.000	枠組壁
11	Hem-Fir2	Hem-Fir	S II	Hem-Fir	甲種2級	単材	対称	18.6	12.6	20.4	0.0	2.1	9.100	6.000	枠組壁
12	Hem-Fir3	Hem-Fir	S II	Hem-Fir	甲種3級	単材	対称	10.8	7.2	12.0	0.0	2.1	8.100	6.000	枠組壁
13	Hem-FirC	Hem-Fir	S II	Hem-Fir	乙種コンストラクション	単材	対称	19.8	9.6	15.6	0.0	2.1	9.900	6.000	枠組壁
14	Hem-FirS	Hem-Fir	S II	Hem-Fir	乙種スタンダード	単材	対称	16.8	5.4	9.0	0.0	2.1	9.000	6.000	枠組壁
15	Hem-FirU	Hem-Fir	S II	S-P-F	乙種ユーティリティ	単材	対称	10.8	2.4	4.2	0.0	2.1	8.400	6.000	枠組壁
16	Hem-FirZ	Hem-Fir	S II	S-P-F	たて枠用特級	単材	対称	5.6	1.7	2.9	0.0	0.7	0.000	6.000	枠組壁
17	WCedaT	W Cedar	S II	WCedar	甲種特級	単材	対称	15.0	14.4	23.4	0.0	1.8	7.500	6.000	枠組壁
18	WCedar1	W Cedar	S II	WCedar	甲種1級	単材	対称	12.6	10.2	16.8	0.0	1.8	6.900	6.000	枠組壁
19	WCedar2	W Cedar	S II	WCedar	甲種2級	単材	対称	10.2	10.2	16.2	0.0	1.8	6.900	6.000	枠組壁
20	WCedar3	W Cedar	S II	WCedar	甲種3級	単材	対称	10.2	6.6	12.6	0.0	1.8	9.300	6.000	枠組壁
21	WCedarC	W Cedar	S II	WCedar	乙種コンストラクション	単材	対称	11.4	7.2	12.0	0.0	1.8	6.200	6.000	枠組壁
22	WCedarS	W Cedar	S II	WCedar	乙種スタンダード	単材	対称	9.0	4.2	6.6	0.0	1.8	5.500	6.000	枠組壁
23	WCedarU	W Cedar	S II	WCedar	乙種ユーティリティ	単材	対称	6.0	1.8	3.6	0.0	1.8	5.500	6.000	枠組壁
24	WCedarZ	W Cedar	S II	WCedar	たて枠用特級	単材	対称	9.0	4.2	6.6	0.0	1.8	5.500	6.000	枠組壁
25	Dfir-LT	Dfir-L	S I	D Fir-L	甲種特級	単材	対称	25.8	24.0	36.0	0.0	2.4	12.600	9.000	枠組壁
26	Dfir-L1	Dfir-L	S I	D Fir-L	甲種1級	単材	対称	22.2	16.2	24.6	0.0	2.4	11.700	9.000	枠組壁
27	Dfir-L2	Dfir-L	S I	D Fir-L	甲種2級	単材	対称	19.2	15.0	21.6	0.0	2.4	10.700	9.000	枠組壁
28	Dfir-L3	Dfir-L	S I	D Fir-L	甲種3級	単材	対称	11.4	8.4	12.6	0.0	2.4	9.500	9.000	枠組壁
29	Dfir-LC	Dfir-L	S I	D Fir-L	乙種コンストラクション	単材	対称	21.6	11.4	16.2	0.0	2.4	10.000	9.000	枠組壁
30	Dfir-LS	Dfir-L	S I	D Fir-L	乙種スタンダード	単材	対称	17.4	6.6	9.6	0.0	2.4	9.100	9.000	枠組壁
31	Dfir-LU	Dfir-L	S I	D Fir-L	乙種ユーティリティ	単材	対称	11.4	3.0	4.2	0.0	2.4	8.500	9.000	枠組壁
32	Dfir-LT	Dfir-L	S I	D Fir-L	たて枠用特級	単材	対称	17.4	6.6	9.6	0.0	2.4	9.200	9.000	枠組壁
33	Hem-TamT	Hem-Tam	S I	Hem-Tam	甲種特級	単材	対称	18.0	13.8	29.4	0.0	2.1	8.200	7.800	枠組壁
34	Hem-Tam1	Hem-Tam	S I	Hem-Tam	甲種1級	単材	対称	15.0	8.4	18.0	0.0	2.1	7.500	7.800	枠組壁
35	Hem-Tam2	Hem-Tam	S I	Hem-Tam	甲種2級	単材	対称	12.6	6.6	13.8	0.0	2.1	7.500	7.800	枠組壁
36	Hem-Tam3	Hem-Tam	S I	Hem-Tam	甲種3級	単材	対称	7.2	3.6	8.4	0.0	2.1	6.200	7.800	枠組壁
37	Hem-TamC	Hem-Tam	S I	Hem-Tam	乙種コンストラクション	単材	対称	14.4	4.8	10.2	0.0	2.1	6.900	7.800	枠組壁
38	Hem-TamS	Hem-Tam	S I	Hem-Tam	乙種スタンダード	単材	対称	11.4	3.0	5.4	0.0	2.1	6.200	7.800	枠組壁
39	Hem-TamU	Hem-Tam	S I	Hem-Tam	乙種ユーティリティ	単材	対称	7.2	1.2	3.0	0.0	2.1	5.500	7.800	枠組壁
40	Hem-TamT	Hem-Tam	S I	Hem-Tam	たて枠用特級	単材	対称	11.4	3.0	5.4	0.0	2.1	6.200	7.800	枠組壁
41	Hem-FirT	Hem-Fir	S I	Hem-Fir	甲種特級	単材	対称	24.0	22.2	34.2	0.0	2.1	10.600	0.000	枠組壁
42	Hem-Fir1	Hem-Fir	S I	Hem-Fir	甲種1級	単材	対称	20.4	15.0	23.4	0.0	2.1	9.800	0.000	枠組壁
43	Hem-Fir2	Hem-Fir	S I	Hem-Fir	甲種2級	単材	対称	18.6	12.6	20.4	0.0	2.1	9.100	0.000	枠組壁
44	Hem-Fir3	Hem-Fir	S I	Hem-Fir	甲種3級	単材	対称	10.8	7.2	12.0	0.0	2.1	8.100	0.000	枠組壁
45	Hem-FirC	Hem-Fir	S I	Hem-Fir	乙種コンストラクション	単材	対称	19.8	9.6	15.6	0.0	2.1	9.900	0.000	枠組壁
46	Hem-FirS	Hem-Fir	S I	Hem-Fir	乙種スタンダード	単材	対称	16.8	5.4	9.0	0.0	2.1	9.000	0.000	枠組壁
47	Hem-FirU	Hem-Fir	S I	Hem-Fir	乙種ユーティリティ	単材	対称	10.8	2.4	4.2	0.0	2.1	8.400	0.000	枠組壁
48	Hem-FirT	Hem-Fir	S I	Hem-Fir	たて枠用特級	単材	対称	16.8	5.4	9.0	0.0	2.1	9.900	0.000	枠組壁
49	E170F495	集成材E170 F495				集成材	対称	38.4	33.5	49.5	35.4	3.0	16.800	6.000	枠組壁
50	E150F435	集成材E150 F435				集成材	対称	33.4	29.2	43.5	30.6	3.0	15.000	6.000	枠組壁
51	E135F375	集成材E135 F375				集成材	対称	29.7	25.9	37.5	27.6	3.0	13.200	6.000	枠組壁
52	E120F330	集成材E120 F330				集成材	対称	25.9	22.4	33.0	24.0	3.0	12.000	6.000	枠組壁
53	E105F300	集成材E105 F300				集成材	対称	23.2	20.2	30.0	21.6	3.0	10.200	6.000	枠組壁
54	E95-F270	集成材E95 F270				集成材	対称	21.7	18.9	27.0	20.4	3.0	9.600	6.000	枠組壁
55	E85-F255	集成材E85 F255				集成材	対称	19.5	17.0	25.5	18.0	3.0	8.400	6.000	枠組壁
56	E75-F240	集成材E75 F240				集成材	対称	17.6	15.3	24.0	15.6	3.0	7.200	6.000	枠組壁
57	E65-F225	集成材E65 F225				集成材	対称	16.7	14.6	22.5	15.0	3.0	6.600	6.000	枠組壁
58	E65-F220	集成材E65 F220				集成材	対称	15.3	13.4	22.0	12.6	3.0	6.600	6.000	枠組壁
59	E55-F200	集成材E55 F200				集成材	対称	13.3	11.6	20.0	10.2	3.0	6.600	6.000	枠組壁
60	LVL180ET	LVL180E 特級 65V-55H			特級	L V L	対称	46.8	34.8	58.2	0.0	4.2	17.700	6.000	枠組壁

● 材強度

マスター No.	名 称	樹 種 群 名	樹種群 グループ	樹種群	等 級	材種	形状	基 準 強 度 (N/mm2)					ヤング 係数 (kN/mm2)	めり込み 基準強度 (N/mm2)	工法
								圧縮	引張	正曲げ	負曲げ	せん断			
61	LVL180E1	LVL180E 1級 65V-55H			1 級	LVL	対称	45.0	30.0	49.8	0.0	4.2	17.700	6.000	枠組壁
62	LVL180E2	LVL180E 2級 65V-55H			2 級	LVL	対称	45.0	30.0	49.8	0.0	4.2	17.700	6.000	枠組壁
63	LVL160ET	LVL160E 特級 65V-55H			特級	LVL	対称	41.4	31.2	51.6	0.0	4.2	15.700	6.000	枠組壁
64	LVL160E1	LVL160E 1級 65V-55H			1 級	LVL	対称	40.2	27.0	44.4	0.0	4.2	15.700	6.000	枠組壁
65	LVL160E2	LVL160E 2級 65V-55H			2 級	LVL	対称	37.2	22.2	37.2	0.0	4.2	15.700	6.000	枠組壁
66	LVL140ET	LVL140E 特級 65V-55H			特級	LVL	対称	36.0	27.0	45.0	0.0	4.2	13.800	6.000	枠組壁
67	LVL140E1	LVL140E 1級 65V-55H			1 級	LVL	対称	34.8	23.4	39.0	0.0	4.2	13.800	6.000	枠組壁
68	LVL140E2	LVL140E 2級 65V-H55			2 級	LVL	対称	32.4	19.8	32.4	0.0	4.2	13.800	6.000	枠組壁
69	LVL120ET	LVL120E 特級 65V-55H			特級	LVL	対称	31.2	23.4	39.0	0.0	4.2	11.800	6.000	枠組壁
70	LVL120E1	LVL120E 1級 65V-55H			1 級	LVL	対称	30.0	19.8	33.0	0.0	4.2	11.800	6.000	枠組壁
71	LVL120E2	LVL120E 2級 65V-55H			2 級	LVL	対称	27.6	16.8	27.6	0.0	4.2	11.800	6.000	枠組壁
72	LVL110ET	LVL110E 特級 65V-55H			特級	LVL	対称	28.2	21.6	35.4	0.0	4.2	10.800	6.000	枠組壁
73	LVL110E1	LVL110E 1級 65V-55H			1 級	LVL	対称	27.0	18.0	30.0	0.0	4.2	10.800	6.000	枠組壁
74	LVL110E2	LVL110E 2級 65V-55H			2 級	LVL	対称	25.8	15.6	25.8	0.0	4.2	10.800	6.000	枠組壁
75	LVL100ET	LVL100E 特級 65V-H55			特級	LVL	対称	25.8	19.8	32.4	0.0	4.2	9.800	6.000	枠組壁
76	LVL100E1	LVL100E 1級 65V-55H			1 級	LVL	対称	25.2	16.8	27.6	0.0	4.2	9.800	6.000	枠組壁
77	LVL100E2	LVL100E 2級 65V-55H			2 級	LVL	対称	23.4	14.4	23.4	0.0	4.2	9.800	6.000	枠組壁
101	SINY01	べいまつ等	針葉樹	I	—	単材	対称	22.2	17.7	28.2	0.0	2.4	10.000	3.000	軸組
102	SINY02	ひのき等	針葉樹	II	—	単材	対称	20.7	16.2	26.7	0.0	2.1	9.000	2.600	軸組
103	SINY03	べいつが等	針葉樹	III	—	単材	対称	19.2	14.7	25.2	0.0	2.1	8.000	2.600	軸組
104	SINY04	すぎ等	針葉樹	IV	—	単材	対称	17.7	13.5	22.2	0.0	1.8	7.000	2.000	軸組

● 材寸法

マスター No.	寸法形式	厚さ (mm)	幅 (mm)	寸法調整係数マスターリストNo.	
				製材用	たて継ぎ材用
1	104	19	89	0	0
2	106	19	140	1	0
3	203	38	64	0	0
4	204	38	89	0	0
5	206	38	140	1	9
6	208	38	184	2	10
7	210	38	235	3	11
8	212	38	286	4	12
9	404	89	89	0	0
10	406	89	140	6	13
11	408	89	184	7	14
12	410	89	235	0	0
13	412	89	286	0	0
14	414	89	336	0	0
15	416	89	387	0	0
16	606	140	140	0	0
17	610	140	235	0	0
18	612	140	286	0	0
19	614	140	336	0	0
20	205	38	114	0	0
21	304	64	89	0	0
22	306	64	140	0	0
23	120x150	120	150	0	0
24	150x150	150	150	0	0
25	180x150	180	150	0	0
26	120x210	120	210	0	0
27	150x210	150	210	0	0
28	180x210	180	210	0	0
29	120x240	120	240	0	0

● 材寸法

マスター No.	寸法形式	厚さ (mm)	幅 (mm)	寸法調整係数マスターリストNo.	
				製材用	たて継ぎ材用
30	150x240	150	240	0	0
31	180x240	180	240	0	0
32	120x300	120	300	0	0
33	150x300	150	300	0	0
34	180x300	180	300	0	0
35	120x360	120	360	0	0
36	150x360	150	360	0	0
37	180x360	180	360	0	0

● 寸法調整係数

マスター No.	名 称	圧縮	引張り	曲げ	せん断
1	206	0.96	0.84	0.84	1.00
2	208	0.93	0.75	0.75	1.00
3	210	0.91	0.68	0.68	1.00
4	212	0.89	0.63	0.63	1.00
5	106	0.96	0.84	0.84	1.00
6	406	0.96	0.84	0.84	1.00
7	408	0.93	0.75	0.75	1.00
8	410	0.91	0.68	0.68	1.00
9	206t	0.96	0.84	0.84	1.00
10	208t	0.93	0.75	0.75	1.00
11	210t	0.91	0.68	0.68	1.00
12	212t	0.89	0.63	0.63	1.00
13	406t	0.96	0.84	0.84	1.00
14	408t	0.93	0.75	0.75	1.00
15	410t	0.91	0.68	0.68	1.00
17	412	0.89	0.63	0.63	1.00
18	414	0.89	0.63	0.63	1.00
19	416	0.89	0.63	0.63	1.00
20	606	1.00	1.00	1.00	1.00
21	610	0.91	0.68	0.68	1.00
22	612	0.89	0.63	0.63	1.00
23	614	0.89	0.63	0.63	1.00

● 釘せん断耐力

マスター No.	名 称	側材の種類	種類	樹種	長さ (mm)	胴部径 (mm)	側材の 厚さ (mm)	降伏 せん断 耐力(N)	すべり 剛性 (N/mm)	長期一面 せん断 耐力(N)
1	CN50S-9	構造用合板・構造用パネル	CN	S-P-F	50	2.87	9	590.0	400.0	220.0
2	CN50H-9	構造用合板・構造用パネル	CN	Hem-Fir	50	2.87	9	610.0	400.0	240.0
3	CN50D-9	構造用合板・構造用パネル	CN	D Fir-L	50	2.87	9	620.0	400.0	250.0
4	CN50S-12	構造用合板・構造用パネル	CN	S-P-F	50	2.87	12	650.0	410.0	220.0
5	CN50H-12	構造用合板・構造用パネル	CN	Hem-Fir	50	2.87	12	670.0	410.0	240.0
6	CN50D-12	構造用合板・構造用パネル	CN	D Fir-L	50	2.87	12	690.0	410.0	250.0
7	CN50S-15	構造用合板・構造用パネル	CN	S-P-F	50	2.87	15	730.0	430.0	220.0
8	CN50H-15	構造用合板・構造用パネル	CN	Hem-Fir	50	2.87	15	750.0	430.0	240.0
9	CN50D-15	構造用合板・構造用パネル	CN	D Fir-L	50	2.87	15	770.0	430.0	250.0
10	CN50S-18	構造用合板・構造用パネル	CN	S-P-F	50	2.87	18	770.0	460.0	220.0

● 釘せん断耐力

マスター No.	名 称	側材の種類	種類	樹種	長さ (mm)	胴部径 (mm)	側材の 厚さ (mm)	降伏 せん断 耐力(N)	すべり 剛性 (N/mm)	長期一面 せん断 耐力(N)
11	CN50H-18	構造用合板・構造用パネル	CN	Hem-Fir	50	2.87	18	790.0	460.0	240.0
12	CN50D-18	構造用合板・構造用パネル	CN	D Fir-L	50	2.87	18	820.0	460.0	250.0
13	CN65S-9	構造用合板・構造用パネル	CN	S-P-F	65	3.33	9	720.0	520.0	270.0
14	CN65H-9	構造用合板・構造用パネル	CN	Hem-Fir	65	3.33	9	740.0	520.0	290.0
15	CN65D-9	構造用合板・構造用パネル	CN	D Fir-L	65	3.33	9	760.0	520.0	310.0
16	CN65S-12	構造用合板・構造用パネル	CN	S-P-F	65	3.33	12	790.0	530.0	270.0
17	CN65H-12	構造用合板・構造用パネル	CN	Hem-Fir	65	3.33	12	810.0	530.0	290.0
18	CN65D-12	構造用合板・構造用パネル	CN	D Fir-L	65	3.33	12	830.0	530.0	310.0
19	CN65S-15	構造用合板・構造用パネル	CN	S-P-F	65	3.33	15	880.0	550.0	270.0
20	CN65H-15	構造用合板・構造用パネル	CN	Hem-Fir	65	3.33	15	900.0	550.0	290.0
21	CN65D-15	構造用合板・構造用パネル	CN	D Fir-L	65	3.33	15	920.0	550.0	310.0
22	CN65S-18	構造用合板・構造用パネル	CN	S-P-F	65	3.33	18	960.0	570.0	270.0
23	CN65H-18	構造用合板・構造用パネル	CN	Hem-Fir	65	3.33	18	990.0	570.0	290.0
24	CN65D-18	構造用合板・構造用パネル	CN	D Fir-L	65	3.33	18	1020.0	570.0	310.0
25	GN50S-12	せっこうボード	GN	S-P-F	50	0.00	12	270.0	160.0	0.0
26	GN50H-12	せっこうボード	GN	Hem-Fir	50	0.00	12	210.0	160.0	0.0
27	GN50D-12	せっこうボード	GN	D Fir-L	50	0.00	12	210.0	160.0	0.0
28	GN50S-15	せっこうボード	GN	S-P-F	50	0.00	15	220.0	160.0	0.0
29	GN50H-15	せっこうボード	GN	Hem-Fir	50	0.00	15	220.0	160.0	0.0
30	GN50D-15	せっこうボード	GN	D Fir-L	50	0.00	15	230.0	160.0	0.0
31	GN40S-12	せっこうボード	GN	S-P-F	40	0.00	12	200.0	140.0	0.0
32	GN40H-12	せっこうボード	GN	S-P-F	40	0.00	12	200.0	140.0	0.0
33	GN40D-12	せっこうボード	GN	S-P-F	40	0.00	12	200.0	140.0	0.0
34	GN40S-15	せっこうボード	GN	S-P-F	40	0.00	15	200.0	150.0	0.0
35	GN40H-15	せっこうボード	GN	Hem-Fir	40	0.00	15	200.0	150.0	0.0
36	GN40D-15	せっこうボード	GN	D Fir-L	40	0.00	15	210.0	150.0	0.0
37	BN50S-9	構造用合板・構造用パネル	BN	S-P-F	50	2.51	9	470.0	320.0	170.0
38	BN50H-9	構造用合板・構造用パネル	BN	Hem-Fir	50	2.51	9	480.0	320.0	180.0
39	BN50D-9	構造用合板・構造用パネル	BN	D Fir-L	50	2.51	9	490.0	320.0	190.0
40	BN50S-12	構造用合板・構造用パネル	BN	S-P-F	50	2.51	12	530.0	330.0	170.0
41	BN50H-12	構造用合板・構造用パネル	BN	Hem-Fir	50	2.51	12	550.0	330.0	180.0
42	BN50D-12	構造用合板・構造用パネル	BN	D Fir-L	50	2.51	12	560.0	330.0	190.0
43	BN50S-15	せっこうボード	BN	S-P-F	50	2.51	15	590.0	350.0	220.0
44	BN50H-15	構造用合板・構造用パネル	BN	Hem-Fir	50	2.51	15	610.0	350.0	180.0
45	BN50D-15	構造用合板・構造用パネル	BN	D Fir-L	50	2.51	15	630.0	350.0	190.0
46	BN50S-18	構造用合板・構造用パネル	BN	S-P-F	50	2.51	18	590.0	380.0	220.0
47	BN50H-18	構造用合板・構造用パネル	BN	Hem-Fir	50	2.51	18	610.0	380.0	180.0
48	BN50D-18	構造用合板・構造用パネル	BN	D Fir-L	50	2.51	18	630.0	380.0	190.0
49	BN65S-9	構造用合板・構造用パネル	BN	S-P-F	65	2.87	9	590.0	400.0	270.0
50	BN65H-9	構造用合板・構造用パネル	BN	Hem-Fir	65	2.87	9	610.0	400.0	240.0
51	BN65D-9	構造用合板・構造用パネル	BN	D Fir-L	65	2.87	9	620.0	400.0	250.0
52	BN65S-12	構造用合板・構造用パネル	BN	S-P-F	65	2.87	12	650.0	410.0	270.0
53	BN65H-12	構造用合板・構造用パネル	BN	Hem-Fir	65	2.87	12	670.0	410.0	240.0
54	BN65D-12	構造用合板・構造用パネル	BN	D Fir-L	65	2.87	12	690.0	410.0	250.0
55	BN65S-15	構造用合板・構造用パネル	BN	S-P-F	65	2.87	15	730.0	430.0	270.0
56	BN65H-15	構造用合板・構造用パネル	BN	Hem-Fir	65	2.87	15	750.0	430.0	240.0
57	BN65D-15	構造用合板・構造用パネル	BN	D Fir-L	65	2.87	15	770.0	430.0	250.0
58	BN65S-18	構造用合板・構造用パネル	BN	S-P-F	65	2.87	18	770.0	460.0	270.0
59	BN65H-18	構造用合板・構造用パネル	BN	Hem-Fir	65	2.87	18	790.0	460.0	240.0
60	BN65D-18	構造用合板・構造用パネル	BN	D Fir-L	65	2.87	18	820.0	460.0	250.0
61	CN90S	構造用合板・構造用パネル	CN	S-P-F	90	4.11	0	0.0	0.0	400.0
62	CN90W	構造用合板・構造用パネル	CN	WDCedar	90	4.11	0	0.0	0.0	400.0
63	CN90H	構造用合板・構造用パネル	CN	Hem-Fir	90	4.11	0	0.0	0.0	430.0
64	CN90D	構造用合板・構造用パネル	CN	D Fir-L	90	4.11	0	0.0	0.0	450.0
65	CN75S	構造用合板・構造用パネル	CN	S-P-F	75	3.76	0	0.0	0.0	330.0
66	CN75W	構造用合板・構造用パネル	CN	WDCedar	75	3.76	0	0.0	0.0	330.0
67	CN75H	構造用合板・構造用パネル	CN	Hem-Fir	75	3.76	0	0.0	0.0	360.0
68	CN75D	構造用合板・構造用パネル	CN	D Fir-L	75	3.76	0	0.0	0.0	380.0
69	BN90S	構造用合板・構造用パネル	BN	S-P-F	90	3.43	0	0.0	0.0	290.0
70	BN90W	構造用合板・構造用パネル	BN	WDCedar	90	3.43	0	0.0	0.0	290.0

● 釘せん断耐力

マスター No.	名称	側材の種類	種類	樹種	長さ (mm)	胴部径 (mm)	側材の 厚さ (mm)	降伏 せん断 耐力(N)	すべり 剛性 (N/mm)	長期一面 せん断 耐力(N)
71	BN90H	構造用合板・構造用パネル	BN	Hem-Fir	90	3.43	0	0.0	0.0	310.0
72	BN90D	構造用合板・構造用パネル	BN	D Fir-L	90	3.43	0	0.0	0.0	330.0
73	BN75S	構造用合板・構造用パネル	BN	S-P-F	75	3.25	0	0.0	0.0	260.0
74	BN75W	構造用合板・構造用パネル	BN	WDCedar	75	3.25	0	0.0	0.0	260.0
75	BN75H	構造用合板・構造用パネル	BN	Hem-Fir	75	3.25	0	0.0	0.0	280.0
76	BN75D	構造用合板・構造用パネル	BN	D Fir-L	75	3.25	0	0.0	0.0	300.0
77	CNZ50S9	構造用合板・構造用パネル	CNZ	S-P-F	50	2.87	9	590.0	400.0	220.0
78	CNZ50H9	構造用合板・構造用パネル	CNZ	Hem-Fir	50	2.87	9	610.0	400.0	240.0
79	CNZ50D9	構造用合板・構造用パネル	CNZ	D Fir-L	50	2.87	9	620.0	400.0	250.0
80	CNZ50S12	構造用合板・構造用パネル	CNZ	S-P-F	50	2.87	12	650.0	410.0	220.0
81	CNZ50H12	構造用合板・構造用パネル	CNZ	Hem-Fir	50	2.87	12	670.0	410.0	240.0
82	CNZ50D12	構造用合板・構造用パネル	CNZ	D Fir-L	50	2.87	12	690.0	410.0	250.0
83	CNZ50S15	構造用合板・構造用パネル	CNZ	S-P-F	50	2.87	15	730.0	430.0	220.0
84	CNZ50H15	構造用合板・構造用パネル	CNZ	Hem-Fir	50	2.87	15	750.0	430.0	240.0
85	CNZ50D15	構造用合板・構造用パネル	CNZ	D Fir-L	50	2.87	15	770.0	430.0	250.0
86	CNZ50S18	構造用合板・構造用パネル	CNZ	S-P-F	50	2.87	18	770.0	460.0	220.0
87	CNZ50H18	構造用合板・構造用パネル	CNZ	Hem-Fir	50	2.87	18	790.0	460.0	240.0
88	CNZ50D18	構造用合板・構造用パネル	CNZ	D Fir-L	50	2.87	18	820.0	460.0	250.0
89	CNZ65S9	構造用合板・構造用パネル	CNZ	S-P-F	65	3.33	9	720.0	520.0	270.0
90	CNZ65H9	構造用合板・構造用パネル	CNZ	Hem-Fir	65	3.33	9	740.0	520.0	290.0
91	CNZ65D9	構造用合板・構造用パネル	CNZ	D Fir-L	65	3.33	9	760.0	520.0	310.0
92	CNZ65S12	構造用合板・構造用パネル	CNZ	S-P-F	65	3.33	12	790.0	530.0	270.0
93	CNZ65H12	構造用合板・構造用パネル	CNZ	Hem-Fir	65	3.33	12	810.0	530.0	290.0
94	CNZ65D12	構造用合板・構造用パネル	CNZ	D Fir-L	65	3.33	12	830.0	530.0	310.0
95	CNZ65S15	構造用合板・構造用パネル	CNZ	S-P-F	65	3.33	15	880.0	550.0	270.0
96	CNZ65H15	構造用合板・構造用パネル	CNZ	Hem-Fir	65	3.33	15	900.0	550.0	290.0
97	CNZ65D15	構造用合板・構造用パネル	CNZ	D Fir-L	65	3.33	15	920.0	550.0	310.0
98	CNZ65S18	構造用合板・構造用パネル	CNZ	S-P-F	65	3.33	18	960.0	570.0	270.0
99	CNZ65H18	構造用合板・構造用パネル	CNZ	Hem-Fir	65	3.33	18	990.0	570.0	290.0
100	CNZ65D18	構造用合板・構造用パネル	CNZ	D Fir-L	65	3.33	18	1020.0	570.0	310.0
101	GN50SK12	強化せつこうボード	GN	S-P-F	50	0.00	12	240.0	160.0	0.0
102	GN50HK12	強化せつこうボード	GN	Hem-Fir	50	0.00	12	250.0	160.0	0.0
103	GN50DK12	強化せつこうボード	GN	D Fir-L	50	0.00	12	250.0	160.0	0.0
104	GN50SK15	強化せつこうボード	GN	S-P-F	50	0.00	15	250.0	160.0	0.0
105	GN50HK15	強化せつこうボード	GN	Hem-Fir	50	0.00	15	250.0	160.0	0.0
106	GN50DK15	強化せつこうボード	GN	D Fir-L	50	0.00	15	250.0	160.0	0.0
107	GN40SK12	強化せつこうボード	GN	S-P-F	40	0.00	12	220.0	140.0	0.0
108	GN40HK12	強化せつこうボード	GN	S-P-F	40	0.00	12	230.0	140.0	0.0
109	GN40DK12	強化せつこうボード	GN	S-P-F	40	0.00	12	230.0	140.0	0.0
110	GN40SK15	強化せつこうボード	GN	S-P-F	40	0.00	15	230.0	150.0	0.0
111	GN40HK15	強化せつこうボード	GN	Hem-Fir	40	0.00	15	230.0	150.0	0.0
112	GN40DK15	強化せつこうボード	GN	D Fir-L	40	0.00	15	230.0	150.0	0.0
113	N50-K	主材と同じ(面材除く)	N	からまつ等	150	2.75	25	0.0	0.0	254.0
114	N50-H	主材と同じ(面材除く)	N	ひのき等	150	2.75	25	0.0	0.0	238.0
115	N50-S	主材と同じ(面材除く)	N	すぎ等	150	2.75	25	0.0	0.0	222.0
116	N65-K	主材と同じ(面材除く)	N	からまつ等	150	3.05	37	0.0	0.0	312.0
117	N65-H	主材と同じ(面材除く)	N	ひのき等	150	3.05	37	0.0	0.0	293.0
118	N65-S	主材と同じ(面材除く)	N	すぎ等	150	3.05	37	0.0	0.0	273.0
119	N75-K	主材と同じ(面材除く)	N	からまつ等	150	3.40	44	0.0	0.0	359.0
120	N75-H	主材と同じ(面材除く)	N	ひのき等	150	3.40	44	0.0	0.0	337.0
121	N75-S	主材と同じ(面材除く)	N	すぎ等	150	3.40	44	0.0	0.0	314.0
122	N90-K	主材と同じ(面材除く)	N	からまつ等	150	3.75	56	0.0	0.0	437.0
123	N90-H	主材と同じ(面材除く)	N	ひのき等	150	3.75	56	0.0	0.0	410.0
124	N90-S	主材と同じ(面材除く)	N	すぎ等	150	3.75	56	0.0	0.0	382.0
125	N100-K	主材と同じ(面材除く)	N	からまつ等	150	4.20	62	0.0	0.0	524.0
126	N100-H	主材と同じ(面材除く)	N	ひのき等	150	4.20	62	0.0	0.0	492.0
127	N100-S	主材と同じ(面材除く)	N	すぎ等	150	4.20	62	0.0	0.0	458.0
128	N115-K	主材と同じ(面材除く)	N	からまつ等	150	4.20	77	0.0	0.0	524.0
129	N115-H	主材と同じ(面材除く)	N	ひのき等	150	4.20	77	0.0	0.0	524.0
130	N115-S	主材と同じ(面材除く)	N	すぎ等	150	4.20	77	0.0	0.0	524.0

● 釘せん断耐力

マスター No.	名称	側材の種類	種類	樹種	長さ (mm)	胴部径 (mm)	側材の厚さ (mm)	降伏せん断耐力 (N)	すべり剛性 (N/mm)	長期一面せん断耐力 (N)
131	N125-K	主材と同じ (面材除く)	N	からまつ等	150	4.60	83	0.0	0.0	629.0
132	N125-H	主材と同じ (面材除く)	N	ひのき等	150	4.60	83	0.0	0.0	591.0
133	N125-S	主材と同じ (面材除く)	N	すぎ等	150	4.60	83	0.0	0.0	550.0
134	N150-K	主材と同じ (面材除く)	N	からまつ等	150	5.20	103	0.0	0.0	804.0
135	N150-H	主材と同じ (面材除く)	N	ひのき等	150	5.20	103	0.0	0.0	755.0
136	N150-S	主材と同じ (面材除く)	N	すぎ等	150	5.20	103	0.0	0.0	703.0
137	CN50-K	主材と同じ (面材除く)	CN	からまつ等	150	2.87	24	0.0	0.0	277.0
138	CN50-H	主材と同じ (面材除く)	CN	ひのき等	150	2.87	24	0.0	0.0	260.0
139	CN50-S	主材と同じ (面材除く)	CN	すぎ等	150	2.87	24	0.0	0.0	242.0
140	CN65-K	主材と同じ (面材除く)	CN	からまつ等	150	3.33	35	0.0	0.0	344.0
141	CN65-H	主材と同じ (面材除く)	CN	ひのき等	150	3.33	35	0.0	0.0	323.0
142	CN65-S	主材と同じ (面材除く)	CN	すぎ等	150	3.33	35	0.0	0.0	301.0
143	CN75-K	主材と同じ (面材除く)	CN	からまつ等	150	3.76	41	0.0	0.0	439.0
144	CN75-H	主材と同じ (面材除く)	CN	ひのき等	150	3.76	41	0.0	0.0	412.0
145	CN75-S	主材と同じ (面材除く)	CN	すぎ等	150	3.76	41	0.0	0.0	384.0
146	CN90-K	主材と同じ (面材除く)	CN	からまつ等	150	4.11	53	0.0	0.0	502.0
147	CN90-H	主材と同じ (面材除く)	CN	ひのき等	150	4.11	53	0.0	0.0	471.0
148	CN90-S	主材と同じ (面材除く)	CN	すぎ等	150	4.11	53	0.0	0.0	439.0
149	CN100-K	主材と同じ (面材除く)	CN	からまつ等	150	4.88	56	0.0	0.0	708.0
150	CN100-H	主材と同じ (面材除く)	CN	ひのき等	150	4.88	56	0.0	0.0	665.0
151	CN100-S	主材と同じ (面材除く)	CN	すぎ等	150	4.88	56	0.0	0.0	619.0
152	CN115-K	主材と同じ (面材除く)	CN	からまつ等	150	5.26	67	0.0	0.0	823.0
153	CN115-H	主材と同じ (面材除く)	CN	ひのき等	150	5.26	67	0.0	0.0	773.0
154	CN115-S	主材と同じ (面材除く)	CN	すぎ等	150	5.26	67	0.0	0.0	719.0
155	CN125-K	主材と同じ (面材除く)	CN	からまつ等	150	5.74	73	0.0	0.0	933.0
156	CN125-H	主材と同じ (面材除く)	CN	ひのき等	150	5.74	73	0.0	0.0	876.0
157	CN125-S	主材と同じ (面材除く)	CN	すぎ等	150	5.74	73	0.0	0.0	816.0
158	CN140-K	主材と同じ (面材除く)	CN	からまつ等	150	6.20	84	0.0	0.0	1089.0
159	CN140-H	主材と同じ (面材除く)	CN	ひのき等	150	6.20	84	0.0	0.0	1023.0
160	CN140-S	主材と同じ (面材除く)	CN	すぎ等	150	6.20	84	0.0	0.0	952.0
161	CN150-K	主材と同じ (面材除く)	CN	からまつ等	150	6.65	90	0.0	0.0	1253.0
162	CN150-H	主材と同じ (面材除く)	CN	ひのき等	150	6.65	90	0.0	0.0	1176.0
163	CN150-S	主材と同じ (面材除く)	CN	すぎ等	150	6.65	90	0.0	0.0	1095.0

● ボルト接合部

本数 m:繊維垂直方向 n:繊維方向

マスター No.	名称	接合具	側材	接続形式	径 (mm)	本数 m×n = 計 (本)	樹種	材料	強度	主材厚 (mm)	側材厚 (mm)	長期せん断耐力 (kN)
1	2M12K1	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	2×1 = 2	からまつ	製材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	5.65
2	2M12H1	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	2×1 = 2	ひのき	製材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	5.30
3	2M12S1	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	2×1 = 2	すぎ	製材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	4.93
4	4M12K1	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	2×2 = 4	からまつ	製材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	11.30
5	4M12H1	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	2×2 = 4	ひのき	製材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	10.61
6	4M12S1	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	2×2 = 4	すぎ	製材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	9.87
7	3M12K1	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	3×1 = 3	からまつ	製材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	8.47
8	3M12H1	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	3×1 = 3	ひのき	製材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	7.96
9	3M12S1	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	3×1 = 3	すぎ	製材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	7.40
10	6M12K1	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	3×2 = 6	からまつ	製材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	16.95
11	6M12H1	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	3×2 = 6	ひのき	製材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	15.92
12	6M12S1	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	3×2 = 6	すぎ	製材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	14.81
13	3M12K1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	3×1 = 3	からまつ	集成材	E95-F270	120~180	主材厚と同じ	8.47
14	3M12H1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	3×1 = 3	ひのき	集成材	E95-F270	120~180	主材厚と同じ	7.96
15	3M12S1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	3×1 = 3	すぎ	集成材	E65-F225	120~180	主材厚と同じ	7.40

● ボルト接合部

本数 m:繊維垂直方向 n:繊維方向

マスター No.	名称	接合具	側材	接続形式	径 (mm)	本数 m×n = 計 (本)	樹種	材料	強度	主材厚 (mm)	側材厚 (mm)	長期 せん断 耐力(kN)
16	6M12K1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	3×2 = 6	からまつ	集成材	E95-F270	120~180	主材厚と同じ	16.95
17	6M12H1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	3×2 = 6	ひのき	集成材	E95-F270	120~180	主材厚と同じ	15.92
18	6M12S1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	12.0	3×2 = 6	すぎ	集成材	E65-F225	120~180	主材厚と同じ	14.81
19	2M16K1	ボルト	木材側材	1面せん断型	16.0	2×1 = 2	ひのき	製材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	10.04
20	2M16H1	ボルト	木材側材	1面せん断型	16.0	2×1 = 2	ひのき	製材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	9.43
21	2M16S1	ボルト	木材側材	1面せん断型	16.0	2×1 = 2	すぎ	製材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	8.78
22	4M16K1	ボルト	木材側材	1面せん断型	16.0	2×2 = 4	からまつ	集成材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	20.09
23	4M16H1	ボルト	木材側材	1面せん断型	16.0	2×2 = 4	ひのき	製材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	18.87
24	4M16S1	ボルト	木材側材	1面せん断型	16.0	2×2 = 4	すぎ	製材	甲種2級	120~180	主材厚と同じ	17.56
25	2M16K1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	16.0	2×1 = 2	からまつ	集成材	E95-F270	120~180	主材厚と同じ	10.04
26	2M16H1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	16.0	2×1 = 2	ひのき	集成材	E95-F270	120~180	主材厚と同じ	9.43
27	2M16S1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	16.0	2×1 = 2	すぎ	集成材	E65-F225	120~180	主材厚と同じ	8.78
28	4M16K1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	16.0	2×2 = 4	からまつ	集成材	E95-F270	120~180	主材厚と同じ	20.09
29	4M16H1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	16.0	2×2 = 4	ひのき	集成材	E95-F270	120~180	主材厚と同じ	18.87
30	4M16S1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	16.0	2×2 = 4	すぎ	集成材	E65-F225	120~180	主材厚と同じ	17.56
31	3M16K1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	16.0	3×1 = 3	からまつ	集成材	E95-F270	120~180	主材厚と同じ	15.07
32	3M16H1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	16.0	3×1 = 3	ひのき	集成材	E95-F270	120~180	主材厚と同じ	14.15
33	3M16S1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	16.0	3×1 = 3	すぎ	集成材	E65-F225	120~180	主材厚と同じ	13.17
34	6M16K1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	16.0	3×2 = 6	からまつ	集成材	E95-F270	120~180	主材厚と同じ	30.14
35	6M16H1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	16.0	3×2 = 6	ひのき	集成材	E95-F270	120~180	主材厚と同じ	28.30
36	6M16S1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	16.0	3×2 = 6	すぎ	集成材	E65-F225	120~180	主材厚と同じ	26.34
37	2M20K1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	20.0	2×1 = 2	からまつ	集成材	E95-F270	120~180	主材厚と同じ	15.70
38	2M20H1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	20.0	2×1 = 2	ひのき	集成材	E95-F270	120~180	主材厚と同じ	14.74
39	2M20S1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	20.0	2×1 = 2	すぎ	集成材	E65-F225	120~180	主材厚と同じ	13.72
40	4M20K1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	20.0	2×2 = 4	からまつ	集成材	E95-F270	120~180	主材厚と同じ	31.40
41	4M20H1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	20.0	2×2 = 4	ひのき	集成材	E95-F270	120~180	主材厚と同じ	29.48
42	4M20S1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	20.0	2×2 = 4	すぎ	集成材	E65-F225	120~180	主材厚と同じ	27.44
43	3M20K1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	20.0	3×1 = 3	からまつ	集成材	E95-F270	120~180	主材厚と同じ	23.55
44	3M20H1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	20.0	3×1 = 3	ひのき	集成材	E95-F270	120~180	主材厚と同じ	22.11
45	3M20S1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	20.0	3×1 = 3	すぎ	集成材	E65-F225	120~180	主材厚と同じ	20.58
46	6M20K1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	20.0	3×2 = 6	からまつ	集成材	E95-F270	120~180	主材厚と同じ	47.10
47	6M20H1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	20.0	3×2 = 6	ひのき	集成材	E95-F270	120~180	主材厚と同じ	44.23
48	6M20S1S	ボルト	木材側材	1面せん断型	20.0	3×2 = 6	すぎ	集成材	E65-F225	120~180	主材厚と同じ	41.16
49	2M12K2	ボルト	木材側材	2面せん断型	12.0	2×1 = 2	ひのき	製材	甲種2級	120~180	主材厚の1/2	11.30
50	2M12H2	ボルト	木材側材	2面せん断型	12.0	2×1 = 2	ひのき	製材	甲種2級	120~180	主材厚の1/2	5.30
51	2M12S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	12.0	2×1 = 2	すぎ	製材	甲種2級	120~180	主材厚の1/2	9.87
52	4M12K2	ボルト	木材側材	2面せん断型	12.0	2×2 = 4	からまつ	製材	甲種2級	120~180	主材厚の1/2	22.60
53	4M12H2	ボルト	木材側材	2面せん断型	12.0	2×2 = 4	ひのき	製材	甲種2級	120~180	主材厚の1/2	21.23
54	4M12S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	12.0	2×2 = 4	すぎ	製材	甲種2級	120~180	主材厚の1/2	19.75
55	3M12K2	ボルト	木材側材	2面せん断型	12.0	3×1 = 3	からまつ	製材	甲種2級	120~180	主材厚の1/2	16.95
56	3M12H2	ボルト	木材側材	2面せん断型	12.0	3×1 = 3	ひのき	製材	甲種2級	120~180	主材厚の1/2	15.92
57	3M12S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	12.0	3×1 = 3	すぎ	製材	甲種2級	120~180	主材厚の1/2	14.81
58	6M12K2	ボルト	木材側材	2面せん断型	12.0	3×2 = 6	からまつ	製材	甲種2級	120~180	主材厚の1/2	33.91
59	6M12H2	ボルト	木材側材	2面せん断型	12.0	3×2 = 6	ひのき	製材	甲種2級	120~180	主材厚の1/2	31.84
60	6M12S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	12.0	3×2 = 6	すぎ	製材	甲種2級	120~180	主材厚の1/2	29.63
61	3M12K2S	ボルト	木材側材	2面せん断型	12.0	3×1 = 3	からまつ	集成材	E95-F270	120~180	主材厚の1/2	16.95
62	3M12H2S	ボルト	木材側材	2面せん断型	12.0	3×1 = 3	ひのき	集成材	E95-F270	120~180	主材厚の1/2	15.92
63	3M12S2S	ボルト	木材側材	2面せん断型	12.0	3×1 = 3	すぎ	集成材	E65-F225	120~180	主材厚の1/2	14.81
64	6M12K2S	ボルト	木材側材	2面せん断型	12.0	3×2 = 6	からまつ	集成材	E95-F270	120~180	主材厚の1/2	33.91
65	6M12H2S	ボルト	木材側材	2面せん断型	12.0	3×2 = 6	ひのき	集成材	E95-F270	120~180	主材厚の1/2	31.84
66	6M12S2S	ボルト	木材側材	2面せん断型	12.0	3×2 = 6	すぎ	集成材	E65-F225	120~180	主材厚の1/2	29.63
67	2M16K2 1	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×1 = 2	からまつ	製材	甲種2級	120	主材厚の1/2	15.40
68	2M16K2 2	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×1 = 2	からまつ	製材	甲種2級	150~180	主材厚の1/2	20.09
69	2M16H2 1	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×1 = 2	ひのき	製材	甲種2級	120	主材厚の1/2	13.98
70	2M16H2 2	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×1 = 2	ひのき	製材	甲種2級	150~180	主材厚の1/2	18.87
71	2M16S2 1	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×1 = 2	すぎ	製材	甲種2級	120	主材厚の1/2	12.54
72	2M16S2 2	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×1 = 2	すぎ	製材	甲種2級	150	主材厚の1/2	14.18
73	2M16S2 3	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×1 = 2	すぎ	製材	甲種2級	180	主材厚の1/2	17.56

● ボルト接合部

本数 m:繊維垂直方向 n:繊維方向

マスター No.	名称	接合具	側材	接続形式	径 (mm)	本数 m×n = 計 (本)	樹種	材料	強度	主材厚 (mm)	側材厚 (mm)	長期 せん断 耐力(kN)
74	4M16K2 1	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×2 = 4	からまつ	製材	甲種 2級	120	主材厚の 1/2	30.81
75	4M16K2 2	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×2 = 4	からまつ	製材	甲種 2級	150~180	主材厚の 1/2	40.19
76	4M16H2 1	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×2 = 4	ひのき	製材	甲種 2級	120	主材厚の 1/2	27.96
77	4M16H2 2	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×2 = 4	ひのき	製材	甲種 2級	150~180	主材厚の 1/2	37.74
78	4M16S2 1	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×2 = 4	すぎ	製材	甲種 2級	120	主材厚の 1/2	25.09
79	4M16S2 2	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×2 = 4	すぎ	製材	甲種 2級	150	主材厚の 1/2	28.36
80	4M16S2 3	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×2 = 4	すぎ	製材	甲種 2級	180	主材厚の 1/2	35.12
81	2M16K2S1	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×1 = 2	からまつ	集成材	E95-F270	120	主材厚の 1/2	15.40
82	2M16K2S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×1 = 2	からまつ	集成材	E95-F270	150~180	主材厚の 1/2	20.09
83	2M16H2S1	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×1 = 2	ひのき	集成材	E95-F270	120	主材厚の 1/2	13.98
84	2M16H2S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×1 = 2	ひのき	集成材	E95-F270	150~180	主材厚の 1/2	18.87
85	2M16S2S1	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×1 = 2	すぎ	集成材	E95-F270	120	主材厚の 1/2	12.54
86	2M16S2S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×1 = 2	すぎ	集成材	E95-F270	150	主材厚の 1/2	14.18
87	2M16S2S3	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×1 = 2	すぎ	集成材	E95-F270	180	主材厚の 1/2	17.56
88	4M16K2S1	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×2 = 4	からまつ	集成材	E95-F270	120	主材厚の 1/2	30.81
89	4M16K2S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×2 = 4	からまつ	集成材	E95-F270	150~180	主材厚の 1/2	40.19
90	4M16H2S1	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×2 = 4	ひのき	集成材	E95-F270	120	主材厚の 1/2	27.96
91	4M16H2S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×2 = 4	ひのき	集成材	E95-F270	150~180	主材厚の 1/2	37.74
92	4M16S2S1	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×2 = 4	すぎ	集成材	E95-F270	120	主材厚の 1/2	25.09
93	4M16S2S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×2 = 4	すぎ	集成材	E95-F270	150	主材厚の 1/2	28.36
94	4M16S2S3	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	2×2 = 4	すぎ	集成材	E95-F270	180	主材厚の 1/2	35.12
95	3M16K2S1	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	3×1 = 3	からまつ	集成材	E95-F270	120	主材厚の 1/2	23.10
96	3M16K2S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	3×1 = 3	からまつ	集成材	E95-F270	150~180	主材厚の 1/2	30.14
97	3M16H2S1	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	3×1 = 3	ひのき	集成材	E95-F270	120	主材厚の 1/2	20.97
98	3M16H2S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	3×1 = 3	ひのき	集成材	E95-F270	150~180	主材厚の 1/2	28.30
99	3M16S2S1	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	3×1 = 3	すぎ	集成材	E95-F270	120	主材厚の 1/2	18.82
100	3M16S2S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	3×1 = 3	すぎ	集成材	E95-F270	150	主材厚の 1/2	21.27
101	3M16S2S3	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	3×1 = 3	すぎ	集成材	E95-F270	180	主材厚の 1/2	26.34
102	6M16K2S1	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	3×2 = 6	からまつ	集成材	E95-F270	120	主材厚の 1/2	46.22
103	6M16K2S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	3×2 = 6	からまつ	集成材	E95-F270	150~180	主材厚の 1/2	60.29
104	6M16H2S1	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	3×2 = 6	ひのき	集成材	E95-F270	120	主材厚の 1/2	41.94
105	6M16H2S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	3×2 = 6	ひのき	集成材	E95-F270	150~180	主材厚の 1/2	56.61
106	6M16S2S1	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	3×2 = 6	すぎ	集成材	E95-F270	120	主材厚の 1/2	37.64
107	6M16S2S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	3×2 = 6	すぎ	集成材	E95-F270	150	主材厚の 1/2	42.55
108	6M16S2S3	ボルト	木材側材	2面せん断型	16.0	3×2 = 6	すぎ	集成材	E95-F270	180	主材厚の 1/2	52.69
109	2M20K2S1	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	2×1 = 2	からまつ	集成材	E95-F270	120	主材厚の 1/2	21.54
110	2M20K2S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	2×1 = 2	からまつ	集成材	E95-F270	150	主材厚の 1/2	24.07
111	2M20K2S3	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	2×1 = 2	からまつ	集成材	E95-F270	180	主材厚の 1/2	31.40
112	2M20H2S1	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	2×1 = 2	ひのき	集成材	E95-F270	120	主材厚の 1/2	19.72
113	2M20H2S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	2×1 = 2	ひのき	集成材	E95-F270	150	主材厚の 1/2	21.84
114	2M20H2S3	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	2×1 = 2	ひのき	集成材	E95-F270	180	主材厚の 1/2	24.27
115	2M20S2S1	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	2×1 = 2	すぎ	集成材	E95-F270	120	主材厚の 1/2	17.87
116	2M20S2S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	2×1 = 2	すぎ	集成材	E95-F270	150	主材厚の 1/2	19.60
117	2M20S2S3	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	2×1 = 2	すぎ	集成材	E95-F270	180	主材厚の 1/2	21.62
118	4M20K2S1	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	2×2 = 4	からまつ	集成材	E95-F270	120	主材厚の 1/2	43.10
119	4M20K2S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	2×2 = 4	からまつ	集成材	E95-F270	150	主材厚の 1/2	48.15
120	4M20K2S3	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	2×2 = 4	からまつ	集成材	E95-F270	180	主材厚の 1/2	62.80
121	4M20H2S1	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	2×2 = 4	ひのき	集成材	E95-F270	120	主材厚の 1/2	39.45
122	4M20H2S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	2×2 = 4	ひのき	集成材	E95-F270	150	主材厚の 1/2	43.69
123	4M20H2S3	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	2×2 = 4	ひのき	集成材	E95-F270	180	主材厚の 1/2	48.55
124	4M20S2S1	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	2×2 = 4	すぎ	集成材	E95-F270	120	主材厚の 1/2	35.75
125	4M20S2S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	2×2 = 4	すぎ	集成材	E95-F270	150	主材厚の 1/2	39.21
126	4M20S2S3	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	2×2 = 4	すぎ	集成材	E95-F270	180	主材厚の 1/2	43.24
127	3M20K2S1	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	3×1 = 3	からまつ	集成材	E95-F270	120	主材厚の 1/2	32.32
128	3M20K2S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	3×1 = 3	からまつ	集成材	E95-F270	150	主材厚の 1/2	36.11
129	3M20K2S3	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	3×1 = 3	からまつ	集成材	E95-F270	180	主材厚の 1/2	47.10
130	3M20H2S1	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	3×1 = 3	ひのき	集成材	E95-F270	120	主材厚の 1/2	29.58
131	3M20H2S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	3×1 = 3	ひのき	集成材	E95-F270	150	主材厚の 1/2	32.77

● ボルト接合部

本数 m:繊維垂直方向 n:繊維方向

マスター No.	名 称	接合具	側 材	接続形式	径 (mm)	本数 m×n = 計 (本)	樹種	材料	強 度	主材厚 (mm)	側材厚 (mm)	長 期 せん断 耐力(kN)
132	3M20H2S3	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	3×1 = 3	ひのき	集成材	E95-F270	180	主材厚の 1/2	36.41
133	3M20S2S1	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	3×1 = 3	すぎ	集成材	E95-F270	120	主材厚の 1/2	26.81
134	3M20S2S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	3×1 = 3	すぎ	集成材	E95-F270	150	主材厚の 1/2	29.41
135	3M20S2S3	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	3×1 = 3	すぎ	集成材	E95-F270	180	主材厚の 1/2	32.43
136	6M20K2S1	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	3×2 = 6	からまつ	集成材	E95-F270	120	主材厚の 1/2	64.65
137	6M20K2S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	3×2 = 6	からまつ	集成材	E95-F270	150	主材厚の 1/2	72.22
138	6M20K2S3	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	3×2 = 6	からまつ	集成材	E95-F270	180	主材厚の 1/2	94.20
139	6M20H2S1	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	3×2 = 6	ひのき	集成材	E95-F270	120	主材厚の 1/2	59.17
140	6M20H2S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	3×2 = 6	ひのき	集成材	E95-F270	150	主材厚の 1/2	65.54
141	6M20H2S3	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	3×2 = 6	ひのき	集成材	E95-F270	180	主材厚の 1/2	72.83
142	6M20S2S1	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	3×2 = 6	すぎ	集成材	E95-F270	120	主材厚の 1/2	53.63
143	6M20S2S2	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	3×2 = 6	すぎ	集成材	E95-F270	150	主材厚の 1/2	58.82
144	6M20S2S3	ボルト	木材側材	2面せん断型	20.0	3×2 = 6	すぎ	集成材	E95-F270	180	主材厚の 1/2	64.87