
説明書

TJ I ジョイントを根太に使用した場合の床倍率試験結果について下記に追加説明します。

TJI-H-CN50@100-t15 床倍率 2.5 (P o / (1.82m×1.96kN)) P10 参照
TJI-H-CN50@100-t24 床倍率 2.4 (P o / (1.82m×1.96kN)) P10 参照

許容せん断力に置き換えると

床倍率 : 2.5 2.5 × 1.96 = 4.90 kN
床倍率 : 2.4 2.4 × 1.96 = 4.704 kN

試験成績書

平成23年2月23日

ウエアーハウザー・ジャパン株式会社 殿

東北職業能力開発大学校

太田 照和

ご依頼の試験結果はつぎのとおりです。

1. 試験申込者の名称及び住所	ウエアーハウザー・ジャパン株式会社 東京都千代田区一ツ橋1-1-1 パレスサイトビル2F
2. 件名	面材張り床水平構面の面内せん断試験 (WHB-CN50-24-Y)
3. 試験概要	【1】目的 自社の技術資料 【2】試験体 1) 試験体寸法：幅1,820×高2,730mm 2) 面材：構造用合板 厚24mm 3) 面材留め：名称 CN50(JIS A 5508) 頭径 6.60mm、軸径2.80mm、長さ51.85mm 間隔 100mm 縁端距離 13mm 4) 木材：桁一構造用集成材(EI105-F300)、105×240mm 梁一構造用集成材(EI105-F300)、105×150mm 根太-TJ1210-302 5) 試験体数：3体 【3】試験方法 正負交番載荷 「木造軸組工法住宅の許容応力度設計(2008年版) ((財) 日本住宅・木材技術センター) に基づいた試験方法 別紙に示すとおり。(全15頁)
4. 試験結果	
5. 試験実施場所	宮城県栗原市築館字萩沢土橋26 東北職業能力開発大学校 7号館建築実習場
6. 試験受付日	平成22年10月29日
7. 試験実施日	平成23年2月7日
8. 試験担当者及び試験成績書作成者	建築施工システム技術科 吉野 恵樹

この試験成績書を転載するときは、必ず全文を記載してください。

目 次

1. 一般事項	1
2. 試験体	2
3. 試験方法	4
4. 試験結果	5
5. 短期基準耐力の算出	8
写 真	11

1. 一般事項

概要説明	
1. 件名	面材張り床水平構面の面内せん断試験
2. 試験概要	<p>[1] 目的 自社の技術資料</p> <p>[2] 試験体 1) 試験体寸法：幅1,820×高2,730mm 2) 面材：構造用合板 厚24mm 3) 面材留め：名称 CN50 (JIS A 5508) 頭径 6.60mm、軸径2.80mm、長さ51.85mm 間隔 100mm 縁端距離 13mm</p> <p>4) 木材：桁一構造用集成材 (E105-F300)、105×240mm 梁一構造用集成材 (E105-F300)、105×150mm 根太ーTJ1210-302</p> <p>5) 試験体数：3体</p> <p>[3] 試験方法 正負交番載荷</p> <p>「木造軸組工法住宅の許容応力度設計(2008年版) ((財) 日本住宅・木材技術センター) に基づいた試験方法</p>
3. 試験申込者の名称及び住所	<p>ウェアーハウザー・ジヤパン株式会社 東京都千代田区一ツ橋1-1-1 パピルスサイドビル2F</p> <p>宮城県栗原市築館字菰沢土橋26</p>
4. 試験実施者名	<p>東北職業能力開発大学校 校長 太田 照和</p> <p>宮城県栗原市築館字菰沢土橋26</p>
5. 試験実施場所	東北職業能力開発大学校 7号館建築実習場
6. 試験受付日	平成22年10月29日
7. 試験実施日	平成23年2月7日
8. 試験成績書発行日	平成23年2月23日
9. 試験担当者及び試験成績書作成者	建築施工システム技術科 吉野恵樹

2. 試験体

- (1) 試験体の詳細は、表 2. 1 及び図 2. 1 に示す。
(2) 試験体の含水率は表 2. 2 に示す。また、含水率の測定は高周波式水分計により測定した。

表 2. 1 : 試験体の詳細

項目	仕様詳細
試験体寸法	幅 1,820×高 2,730mm (芯々寸法)
試験体記号	WHB-CN50-24-Y
試験体数	3 体
仕口接合	仕口：大入れ蟻掛け
接合具	面材留め 名称：CN50(JIS A 5508) 間隔：100mm 縁端距離：13mm
金物	根太受け：専用金物
木材	桁一構造用集成材 (E105-F300)、105×240mm 梁一構造用集成材 (E105-F300)、105×150mm 根太—TJI210-302
面材	構造用合板 寸法：910×1820mm 厚 24mm

表 2. 2 : 試験体の含水率 (%)

試験体 No 部位	No. 1	No. 2	No. 3
梁	10.84	12.77	11.30

※含水率は試験体を使用している部材の平均値を示す。

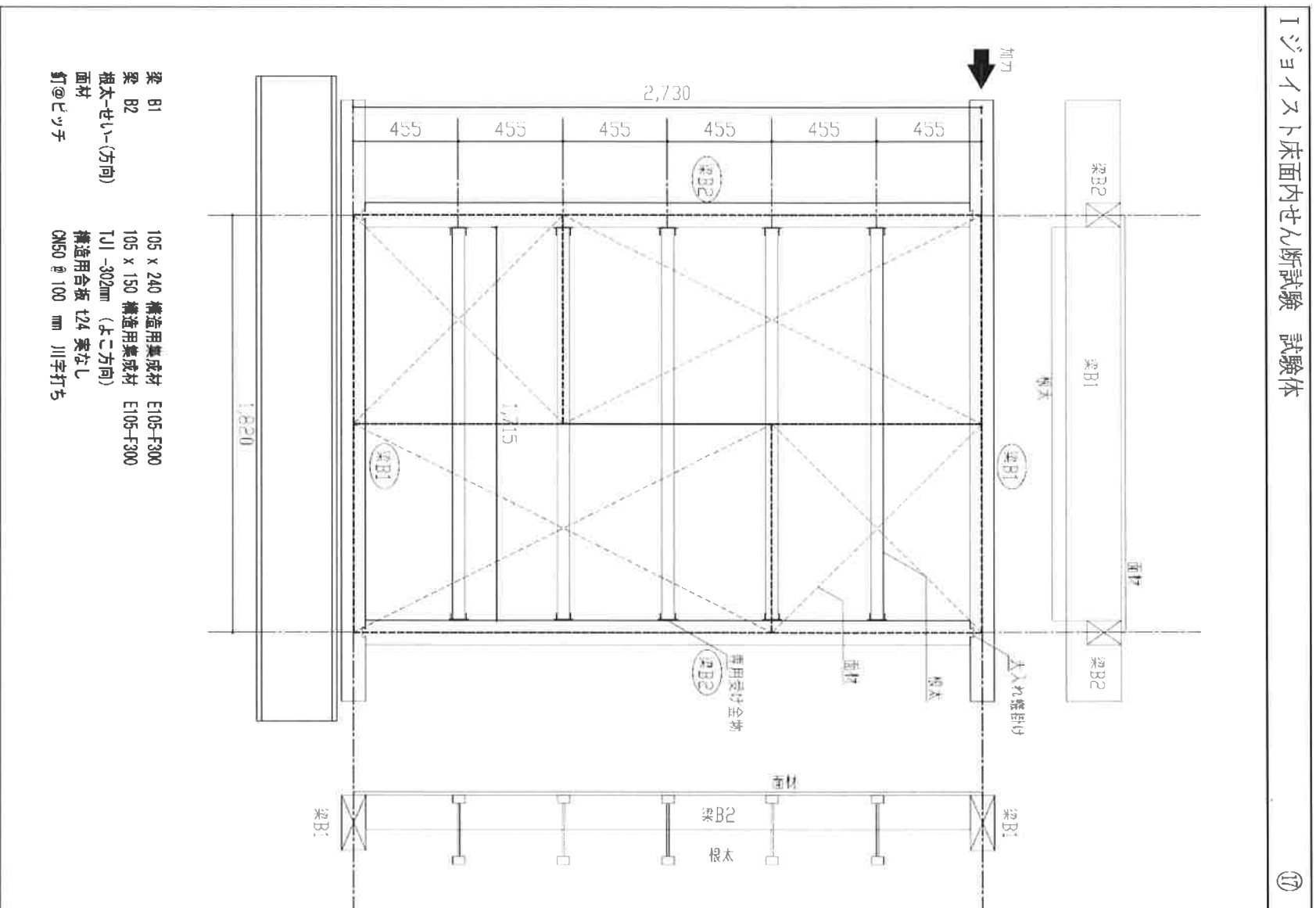


図 2.1 試験体詳細

3. 試験方法

(1) タイロッド式の面内せん断試験の概要は、図 3. 1 に示す。

(2) 試験体の設置

試験体は、ターンバックル胴は最初にレンチ等である程度締め付け、その後ゆるめ、試験の初期時には手締め程度として、大きな拘束力を与えないこととする。試験体を M20 ボルトで試験装置に強固に締め付けて固定する。

(3) 変位の計測

変位は、図 3. 1 に示す位置で、変位計 (容量 ; 500 mm、出力 : 200×10^{-6} /mm) を取り付けて計測する。

(4) 載荷方法

加力は、正負交番繰り返し加力とし、繰り返し履歴は真のせん断変形角が 1/600、1/450、1/300、1/200、1/150、1/100、1/75、1/50、1/30rad の正負変形時で 1 回ずつ行う。

また最大荷重に達した後、最大荷重の 80% の荷重に低下するまで加力するか、試験体の真のせん断変形角が 1/15rad 以上に達するまで加力する。なお、真のせん断変形角が 1/15rad を超えても最大荷重の 80% まで荷重が低下しない場合には、真のせん断変形角 1/15rad を終局変形角とする。

(5) データの集録

変位計、ロードセルを静デジタルひずみ測定器、コンピュータシステムに接続して行う。

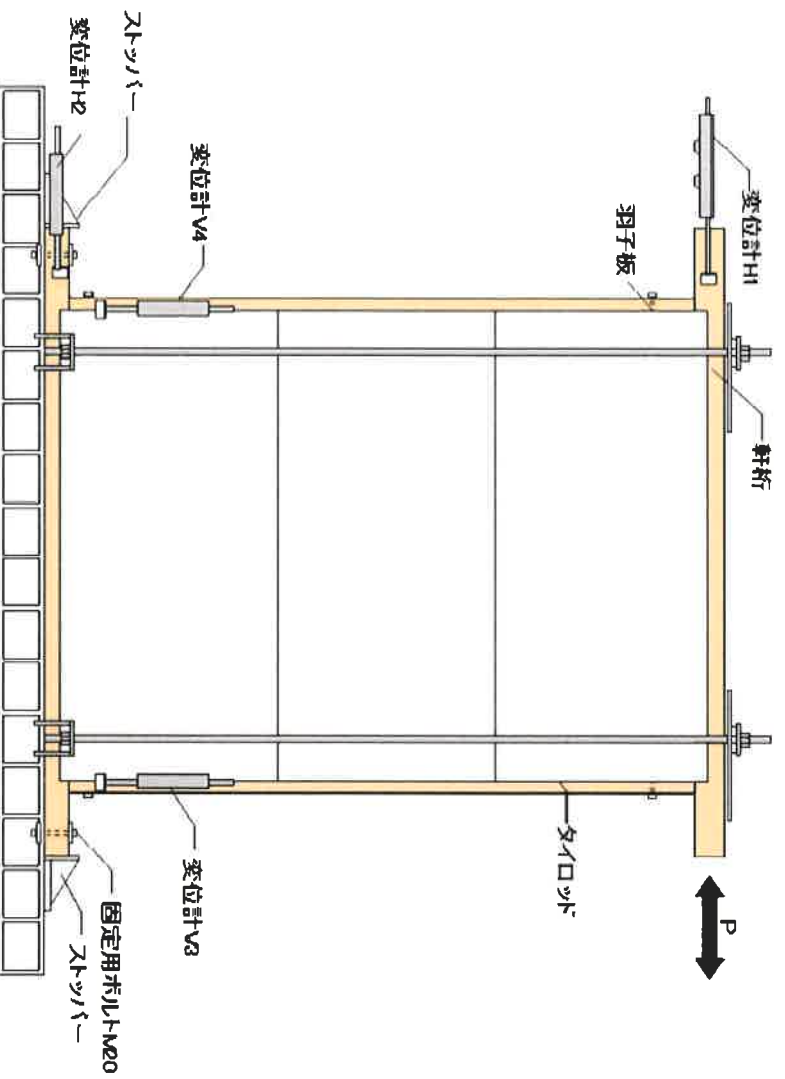


図 3. 1 : 面材張り床水平構面の面内せん断試験

4. 試験結果

- (1) 試験時の最大荷重及びその時の変位、破壊状況は、表 4. 1 に示す。数値は試験体 1 体あたりである。
- (2) 荷重—変位曲線は、図 4. 1～図 4. 4 に示す。
- (3) 主な破壊状況は、写真 1～写真 9 に示す。

表 4. 1 : 試験結果 (試験体 1 体)

試験体記号	最大荷重	同左変位	破壊状況
	(kN)	(mm)	
WHB-CN50-24-Y-1	15.690	88.955	面材釘による I ジョイントの フランジ破壊
WHB-CN50-24-Y-2	15.591	79.055	
WHB-CN50-24-Y-3	15.291	78.330	
平均値	15.524	82.113	
標準偏差	0.208	5.936	

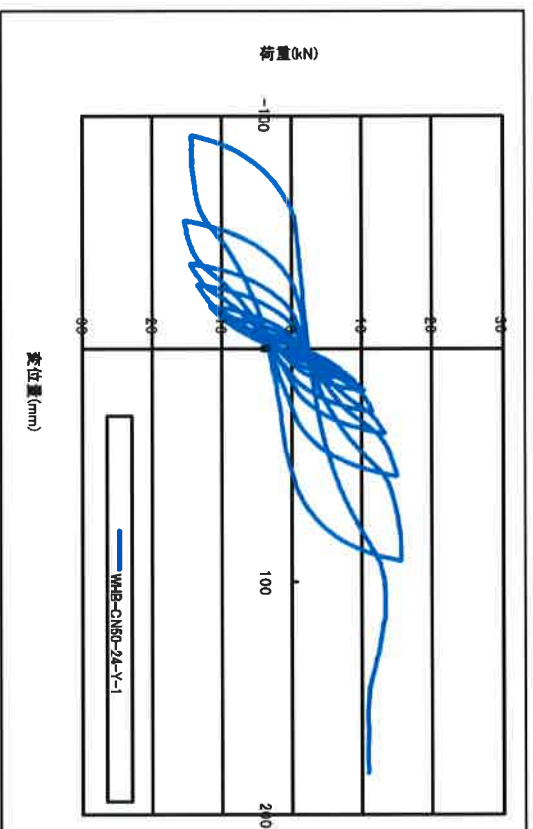


図4.1:WHB-CNS0-24-Y-1の荷重-変位曲線

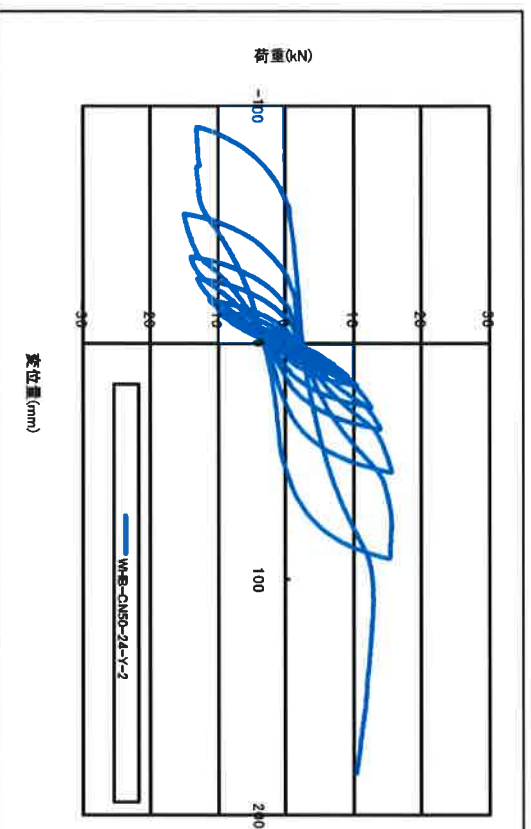


図4.2:WHB-CNS0-24-Y-2の荷重-変位曲線

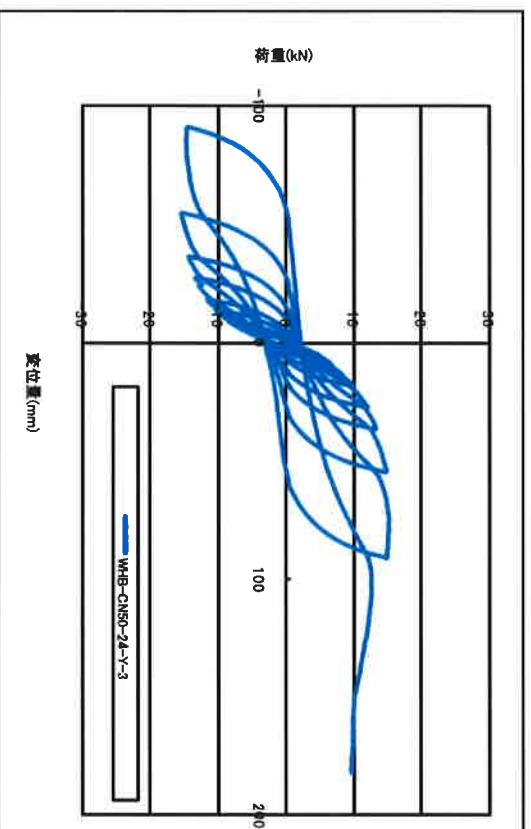


図4.3:WHB-CNS0-24-Y-3の荷重-変位曲線

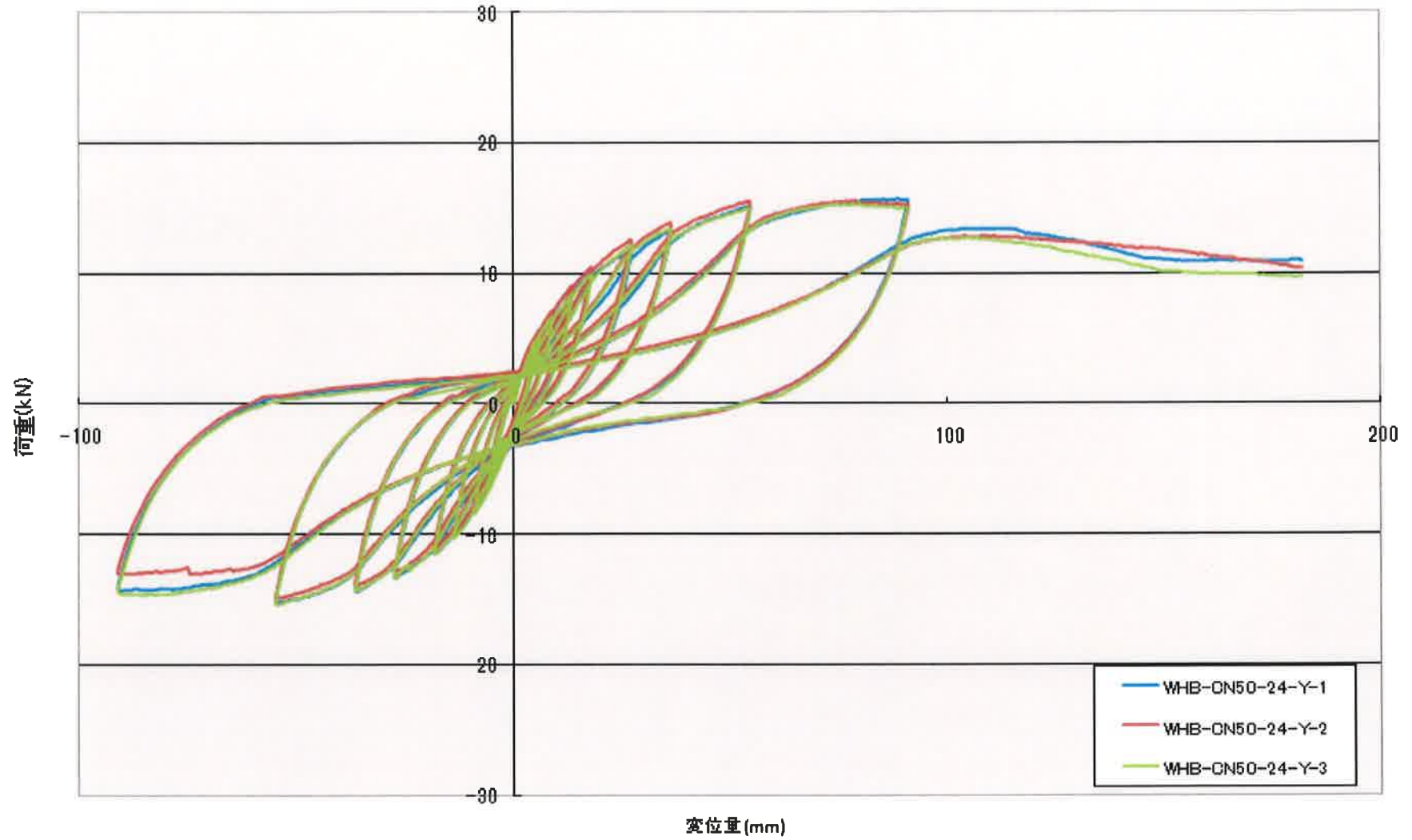


図4. 4 : 面材張り床水平構面(WHB-CN50-24-Y)の荷重-変位曲線

5. 短期基準せん断耐力の算出

(1) 特性値の算出

荷重—変位曲線から完全弾塑性モデルにより降伏耐力 P_y 等の特性値を算出し、図 5. 1～図 5. 3、表 5. 1 に示す。表中の数値は試験体 1 体あたりである。

(2) 短期基準せん断耐力は、下記の方法により算出する。

下記の①～④の試験荷重の平均値にばらつき係数を乗じた値のうち最も小さい値とする。

- ①降伏耐力 P_y
- ②終局耐力 P_{uX} ($0.2/D_s$)
- ③最大荷重 P_{max} の $2/3$
- ④特定変形時 ($1/150\text{rad}$) の耐力

(3) ばらつき係数は下式による。

ばらつき係数 $= 1 - CV \cdot K$

ここで、 CV ；変動係数

K ；信頼水準 75% の 50% 下側許容限界を求めるための定数

(試験体数に依存し 3 体は $K=0.471$)




(4) 算出した短期基準せん断耐力は、表 5. 2 に示す。



表 5. 2：面材張り床水平構面の短期基準せん断耐力

試験体記号	載荷方法	短期基準せん断耐力 (kN)
WHB-CN50-24-Y	正負交番繰り返し加力	8.65

表5. 1: 面材張り床水平構面の面内せん断試験結果 (試験体1体)

試験体記号	WHB-CN50-24-Y			平均値	標準偏差	変動係数	ばらつき係数	50%下限値	PO
	1	2	3						
1/10Pm (kN)	1.569	1.559	1.529	1.552	0.021	0.013	0.994	1.54	
1/10 δ m (mm)	0.981	0.865	1.371	1.073	0.265	0.247	0.884	0.95	
2/5Pm (kN)	6.276	6.236	6.116	6.209	0.083	0.013	0.994	6.17	
2/5 δ m (mm)	7.335	7.159	7.661	7.385	0.254	0.034	0.984	7.27	
2/3Pm (kN)	10.460	10.394	10.194	10.349	0.139	0.013	0.994	10.28	10.28
2/3 δ m (mm)	18.511	17.809	19.470	18.597	0.834	0.045	0.979	18.20	
9/10Pm (kN)	14.121	14.032	13.762	13.972	0.187	0.013	0.994	13.88	
9/10 δ m (mm)	45.343	38.854	43.363	42.520	3.325	0.078	0.963	40.95	
Pm (kN)	15.690	15.591	15.291	15.524	0.208	0.013	0.994	15.43	
δ m (mm)	88.955	79.055	78.330	82.113	5.936	0.072	0.966	79.32	
δ u時荷重 (kN)	12.552	12.473	12.233	12.419	0.166	0.013	0.994	12.34	
δ u (mm)	129.189	128.187	118.301	125.226	6.018	0.048	0.977	122.39	
1/150Pm(kN)	10.419	10.511	9.894	10.275	0.333	0.032	0.985	10.12	10.12
1/150 δ (mm)	18.200	18.200	18.200	18.200	0.000	0.000	1.000	18.20	
降伏耐力 Py (kN)	8.932	8.567	8.706	8.735	0.184	0.021	0.990	8.65	8.65
δ y (mm)	13.498	12.382	14.416	13.432	1.019	0.076	0.964	12.95	
終局耐力 Pu (kN)	14.155	14.172	13.917	14.081	0.143	0.010	0.995	14.01	
Pu*(0.2/Ds)(kN)	9.423	9.619	8.473	9.172	0.613	0.067	0.969	8.88	8.88
初期剛性 K (kN/mm)	0.662	0.692	0.604	0.653	0.045	0.069	0.968	0.63	
降伏点変位 δ v (mm)	21.391	20.482	23.046	21.640	1.300	0.060	0.972	21.03	
塑性率 $\mu = \delta u / \delta v$	6.039	6.258	5.133	5.810	0.596	0.103	0.952	5.53	
構造特性係数 Ds	0.300	0.295	0.329	0.308	0.018	0.060	0.972	0.30	

<p>写真番号 1</p> <p>実験日時 平成 23 年 2 月 7 日 試験体記号 WHB-CN50-24-Y-1</p>		
<p>終局時の試験体</p> <p>概要説明</p> <p>Pmax= 15.690kN</p> <p>写真番号 2</p> <p>実験日時 平成 23 年 2 月 7 日 試験体記号 WHB-CN50-24-Y-1</p>	<p>概要説明</p> <p>面材釘の引き抜け</p>	
<p>写真番号 3</p> <p>実験日時 平成 23 年 2 月 7 日 試験体記号 WHB-CN50-24-Y-1</p> <p>概要説明</p> <p>I ジョイストのウエブと フレンジの剥離</p> <p>Pmax= 15.690kN</p>		

写真番号 4	
実験日時 平成 23 年 2 月 7 日 試験体記号 WHB-CN50-24-Y-2	
概要説明	
終局時の試験体	
$P_{max} = 15.591kN$	
写真番号 5	
実験日時 平成 23 年 2 月 7 日 試験体記号 WHB-CN50-24-Y-2	
概要説明	
面材釘による I ジョイ ストのフランジの破壊	
$P_{max} = 15.591kN$	
写真番号 6	
実験日時 平成 23 年 2 月 7 日 試験体記号 WHB-CN50-24-Y-2	
概要説明	
I ジョイストのねじれ によるフランジの破壊	
$P_{max} = 15.591kN$	

<p>写真番号 7</p> <p>実験日時 平成 23 年 2 月 7 日 試験体記号 WHB-CN50-24-Y-3</p> <p>概要説明</p> <p>終局時の試験体全景</p>		
<p>写真番号 8</p> <p>実験日時 平成 23 年 2 月 7 日 試験体記号 WHB-CN50-24-Y-3</p> <p>概要説明</p> <p>面材釘の引き抜け</p>	<p>Pmax = 15.291kN</p> <p>写真番号 9</p> <p>実験日時 平成 23 年 2 月 7 日 試験体記号 WHB-CN50-24-Y-3</p> <p>概要説明</p> <p>面材釘による I ジョインストのフランジの破壊</p> <p>Pmax = 15.291kN</p>	
<p>概要説明</p> <p>面材釘による I ジョインストのフランジの破壊</p> <p>Pmax = 15.291kN</p>		



認定書

国住指第 1647 号
平成 16 年 10 月 6 日

ウエアージャパン株式会社
トラスジョイント部門 田中 誠一 様

国土交通大臣

北側 一雄



下記の構造方法又は建築材料については、建築基準法第 68 条の 26 第 1 項 (同法第 88 条第 1 項において準用する場合を含む。) の規定に基づき、同法第 37 条第二号の規定に適合するものであることを認める。

記

1. 認定番号
MMCM-0005
 2. 認定をした構造方法又は建築材料の名称
TJI 110/210/230/360/560 木質 I 型複合梁 (E)
 3. 認定をした構造方法又は建築材料の内容
別添の通り
- (注意) この認定書は、大切に保存しておいてください。

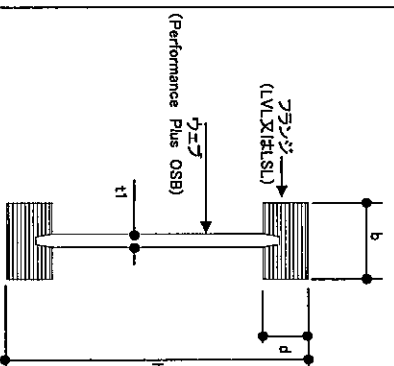
D) 建築材料の概要・適用範囲等に関する事項

1. 件名
TJ110/210/230/360/560 木質I型複合梁 (E)
2. 建築材料の適用範囲
木造建築物及びび砕組壁工法の建築材料として使用する。
3. 建築材料の構成及び品質基準

3. 1 寸法の基準値

(単位 mm)

種類	はりせいφ	ハリ巾 b	フランジせい d	ウエブ厚t1
TJ110	235	44		
	241			
	286			
	302			
	356			
TJ1210	235	53		
	241			
	286			
	302			
	356			
TJ1230	406	58	35	9.5
	235			
	241			
	286			
	302			
TJ1360	356	58		
	406			
	457			
	508			
	235			
TJ1560	241	89		11
	286			
	302			
	356			
	406			
許容範囲	508	±1.0	±1.5	±1.0
	±2			



※曲がりに関しては、使用上支障がない事。

3.2 各構成要素の品質

3.2.1 フラパンジ

種類	材料	基準値		曲げ弾性係数
		引張り	めり込み	
TJI 110/230	1.6E LVL -構造用単板積層材-	22.42	6.0	11030
	1.6E テイムバーストランボード LSL -木質接着成形軸材-	22.88 (22.73)	6.0	11030
TJI 210	1.6E LVL -構造用単板積層材-	22.42	6.0	11030
TJI 360/560	2.2E LVL -構造用単板積層材-	33.79	9.0	15170

() 縦継材

3.2.2 ウェジ

種類	材料	厚み	面内せん断、 N/mm ² (平均)	曲げ剛性 EI、 N・mm ² /m (長辺方向)
TJI 110/210/230/360	OSB -構造用パネル-	9.5mm	10.34	470.8x10 ⁶
		TJI 560	11.1mm	11.03

3.3 接着剤の品質

名称	レゾーシナル系又は同等以上		
pH	6-9		
調合及び貯蔵の過程	21°Cで1年以下		
必要最小限の塗布量	各接着線から接着剤がはみ出る程度		
必要最小限の圧縮圧	0.55 - 0.83 N/mm ²		
被着材の条件	加工直後で異物付着が無い状態		
被着材の含水率の最大値及び最低値	14%以下		
可使用時間	30分以下		
接着時の最低温度及び最低養生時間	40°Cで1時間以上		
せん断強さ	7.8 N/mm ²		
促進劣化の方法と当該試験による強さの残存率	50%以上		
促進劣化のばく離試験による木部破断率	50%以上		

3. 4 最大曲げモーメント及び曲げ剛性の基準値

種類	せい (mm)	曲げモーメント (N・m)	曲げ剛性 $EI \times 10^6$ (N・cm ²)
TJ/110	235	6580	3690
	241	6780	3930
	286	8110	5890
	302	8580	6700
	356	10150	9870
TJ/210	235	7890	4400
	241	8140	4690
	286	9730	7010
	302	10290	7960
	356	12180	11690
TJ/230	406	13940	15940
	235	8770	4830
	241	9040	5150
	286	10810	7680
	302	11440	8720
TJ/360	356	13540	12790
	406	15490	17410
	235	13210	6580
	241	13630	7010
	286	16550	10420
TJ/560	302	17590	11810
	356	20890	17250
	406	23940	23390
	457	26950	30540
	508	29940	38750
TJ/560	235	20300	10010
	241	20940	10660
	286	25440	15810
	302	27040	17900
	356	32110	26070
	406	36800	35260
	457	41430	45930
	508	46030	58130

3.5 せん断強さ及びせん断弾性係数の基準値

種類	せい (mm)	せん断 (N)	せん断弾性 係数 (N/mm ²)
TJ/110	235	12530	1035
	241	12880	
	286	15510	
TJ/110	302	16450	
	356	19610	
	235	13680	
TJ/210	241	14020	
	286	16570	
	302	17480	
TJ/210	356	20540	
	406	23060	
	235	13680	
TJ/230	241	14020	
	286	16570	
	302	17480	
TJ/230	356	20540	
	406	23060	
	235	14710	
TJ/360	241	15000	
	286	17200	
	302	17980	
TJ/360	356	20620	
	406	23060	
	457	25550	
TJ/560	508	28040	
	235	17190	
	241	17590	
TJ/560	286	20570	
	302	21630	
	356	25210	
TJ/560	406	28520	
	457	31900	
	508	35290	

※ せん断たわみ = $M_m / (G \times t \times d)$

M_m = 曲げモーメント

G = せん断剛性係数

T = ウエブ厚み

D = 梁せい

3. 6 反力(めり込み)強さの基準値

3. 6. 1 端部反力(めり込み)強さの基準値

種類	せい (mm)	端部(N)							
		支持長さ							
		38 mm		44 mm		64 mm		89 mm	
		ウエブスチフナー	無し	ウエブスチフナー	有り	ウエブスチフナー	無し	ウエブスチフナー	有り
TJ/110	235	8590	10030	9310	11730	11470	14410	14240	17180
	241								
	286								
	302								
	356	9650	12080	10340	13280	12440	15380	15130	18070
	235								
	241								
	286								
TJ/210	302	10750	13210	10920	13860	12880	15820	15400	18340
	356								
	406								
	406								
	235	10750	13220	11410	14350	13380	16320	15900	18840
	241								
	286								
	302								
TJ/360	356	12620	16850	13330	17560	15470	19700	18200	22430
	406								
	457								
	508								

※ ウエブスチフナーの釘打ち:

種類	釘打ち
TJ/110	3-CN65
TJ/210	
TJ/230	
TJ/360	
TJ/560	3-CN90

3. 6. 2 中間部反力(めり込み)強さの基準値

種類	せい (mm)	端部(N)										
		支持長さ										
		76 mm		89 mm		140 mm						
		ウエブスチフナー	無し	ウエブスチフナー	有り	ウエブスチフナー	無し	ウエブスチフナー	有り			
TJ/110	235	19150	20060	20420	23360	25410	28350	無し	有り	無し	有り	
	241							有り	無し	有り	無し	有り
	286							有り	無し	有り	無し	有り
TJ/210	302	21290	24170	22590	25530	27680	30620	無し	有り	無し	有り	
	356							有り	無し	有り	無し	有り
	406							有り	無し	有り	無し	有り
TJ/230	235	24200	26450	25390	28330	30040	32980	無し	有り	無し	有り	
	241							有り	無し	有り	無し	有り
	286							有り	無し	有り	無し	有り
TJ/360	302	24280	26450	25950	28890	32510	35450	無し	有り	無し	有り	
	356							有り	無し	有り	無し	有り
	406							有り	無し	有り	無し	有り
TJ/560	457	30240	34470	31640	35870	37140	41370	無し	有り	無し	有り	
	406							有り	無し	有り	無し	有り
	508							有り	無し	有り	無し	有り

※ ウエブスチフナーの釘打ち:

種類	釘打ち
TJ/110	3-CN65
TJ/210	
TJ/230	
TJ/360	3-CN90
TJ/560	

3. 7 含水率の基準値

種類	含水率の基準値(%)
TJI 110/210/230/360/560	15%以下

3. 8 荷重継続時間の調整係数

種類	曲げモーメント	せん断	反力 (めり込み)
	TJI 110/210/230/360/560	1.1/2 = 0.55	

3. 9 曲げ剛性及びせん断弾性係数に対するクリープ調整係数

種類	曲げ剛性に対するクリープ調整係数		せん断弾性係数に対するクリープ調整係数	
	TJI 110/210/230/360/560			1/2

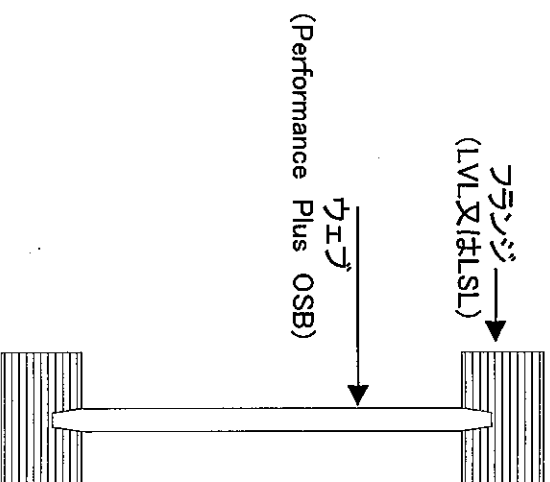
3. 10 事後的な水掛りを考慮した調整係数

種類	曲げモーメント	せん断	反力 (めり込み)	曲げ剛性	せん断弾性係数
TJI 110/210/230/360/560	1.0				

3. 11 接着耐久性に対する強さの残存率

種類	接着耐久性に対する強さの残存率
TJI 110/210/230/360/560	1/2

4. 建築材料の形状及び寸法



5. 建築材料の製造及び検査の体制

5. 1 製造工場の名称及び所在地

トラスジョイント、ア ウェブーハバザービジネス エジソン工場ー米国オレゴン州



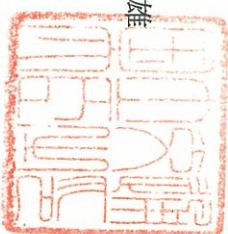
指 定 書

国住指第 1647-2 号
平成 16 年 10 月 6 日

ウエアージャパン株式会社
トラスジョイント部門 田中 誠一 様

国土交通大臣

北側 一雄



下記の建築基準法第 37 条第二号の国土交通大臣の認定を受けた木質複合軸材料に係る許容応力度及び材料強度について、平成 13 年国土交通省告示第 1540 号第二第三号の規定に基づき、下記の通り数値を指定する。

記

1. 認定番号
MWCМ—0005
2. 認定をした構造方法又は建築材料の名称
TJI 110/210/230/360/560 木質 I 型複合梁 (E)
3. 指定する数値
別紙の通り

(注意) この指定書は、大切に保存しておいてください。

材料強度

(別添)

種類	梁せい (mm)	重量 (N/m)	曲げ $\times 10^3$ (N/mm^2)	せん断 (N/mm^2)	めりこみ (N/mm^2)													
					端部 支持長さ						中間部 支持長さ							
					38mm		44mm		64mm		89mm		76mm		89mm		140mm	
					ウェブスティフナー		ウェブスティフナー		ウェブスティフナー		ウェブスティフナー		ウェブスティフナー		ウェブスティフナー		ウェブスティフナー	
無し		有り		無し		有り		無し		有り		無し		有り				
TJI 110	235	33.6	6580 /Z	12530 /A _s	8590 /A _R	10030 /A _R	9310 /A _R	11730 /A _R	11470 /A _R	14410 /A _R	14240 /A _R	17180 /A _R	19150 /A _R	20060 /A _R	20420 /A _R	23360 /A _R	25410 /A	28350 /A _R
	241	33.6	6780 /Z	12880 /A _s														
	286	36.5	8110 /Z	15510 /A _s														
	302	36.5	8580 /Z	16450 /A _s														
	356	40.9	10150 /Z	19610 /A _s														
TJI 210	235	38.0	7890 /Z	13680 /A _s	9650 /A _R	12080 /A _R	10340 /A _R	13280 /A _R	12440 /A _R	15380 /A _R	15130 /A _R	18070 /A _R	21290 /A _R	24170 /A _R	22590 /A _R	25530 /A _R	27680 /A	30620 /A _R
	241	38.0	8140 /Z	14020 /A _s														
	286	40.9	9730 /Z	16570 /A _s														
	302	40.9	10290 /Z	17480 /A _s														
	356	45.3	12180 /Z	20540 /A _s														
TJI 230	235	39.5	8770 /Z	13680 /A _s	10270 /A _R	13210 /A _R	10920 /A _R	13860 /A _R	12880 /A _R	15820 /A _R	15400 /A _R	18340 /A _R	24200 /A _R	26450 /A _R	25390 /A _R	28330 /A _R	30040 /A	32980 /A _R
	241	39.5	9040 /Z	14020 /A _s														
	286	43.8	10810 /Z	16570 /A _s														
	302	43.8	11440 /Z	17480 /A _s														
	356	48.2	13540 /Z	20540 /A _s														
TJI 360	235	39.5	13210 /Z	14710 /A _s	10750 /A _R	13220 /A _R	11410 /A _R	14350 /A _R	13380 /A _R	16320 /A _R	15900 /A _R	18840 /A _R	24280 /A _R	26450 /A _R	25950 /A _R	28890 /A _R	32510 /A	35450 /A _R
	241	39.5	13630 /Z	15000 /A _s														
	286	43.8	16550 /Z	17200 /A _s														
	302	43.8	17590 /Z	17980 /A _s														
	356	48.2	20890 /Z	20620 /A _s														
	406	51.1	23940 /Z	23060 /A _s														
	457	54.0	26950 /Z	25550 /A _s														
TJI560	235	52.6	20300 /Z	17190 /A _s	12620 /A _R	16850 /A _R	13330 /A _R	17560 /A _R	15470 /A _R	19700 /A _R	18200 /A _R	22430 /A _R	30240 /A _R	34470 /A _R	31640 /A _R	35870 /A _R	37140 /A	41370 /A _R
	241	52.6	20940 /Z	17590 /A _s														
	286	58.4	25440 /Z	20570 /A _s														
	302	58.4	27040 /Z	21630 /A _s														
	356	61.3	32110 /Z	25210 /A _s														
	406	65.7	36800 /Z	28520 /A _s														
	457	70.1	41430 /Z	31900 /A _s														

Z=有効断面係数 (mm^3)

A_s=せん断の有効面積 (mm^2)

A_R=めりこみの有効面積 (mm^2)

短期許容応力度

種類	梁せい (mm)	重量 (N/m)	曲げ $\times 10^3$ (N/mm ²)	せん断 (N/mm ²)	めりこみ (N/mm ²)													
					端部								中間部					
					支持長さ								支持長さ					
					38mm		44mm		64mm		89mm		76mm		89mm		140mm	
ウェブスティフナー		ウェブスティフナー		ウェブスティフナー		ウェブスティフナー		ウェブスティフナー		ウェブスティフナー		ウェブスティフナー						
無し		有り		無し		有り		無し		有り		無し		有り				
TJI 110	235	33.6	4390 /Z	8350 /A _s	5730 /A _R	6690 /A _R	6210 /A _R	7820 /A _R	7650 /A _R	9610 /A _R	9490 /A _R	11450 /A _R	12770 /A _R	13370 /A _R	13610 /A _R	15570 /A _R	16940 /A	18900 /A _R
	241	33.6	4520 /Z	8590 /A _s														
	286	36.5	5410 /Z	10340 /A _s														
	302	36.5	5720 /Z	10970 /A _s														
	356	40.9	6770 /Z	13070 /A _s														
TJI 210	235	38.0	5260 /Z	9120 /A _s	6430 /A _R	8050 /A _R	6890 /A _R	8850 /A _R	8290 /A _R	10250 /A _R	10090 /A _R	12050 /A _R	14190 /A _R	16110 /A _R	15060 /A _R	17020 /A _R	18450 /A	20410 /A _R
	241	38.0	5430 /Z	9350 /A _s														
	286	40.9	6490 /Z	11050 /A _s														
	302	40.9	6860 /Z	11650 /A _s														
	356	45.3	8120 /Z	13690 /A _s														
	406	48.2	9290 /Z	15370 /A _s														
TJI 230	235	39.5	5850 /Z	9120 /A _s	6850 /A _R	8810 /A _R	7280 /A _R	9240 /A _R	8590 /A _R	10550 /A _R	10270 /A _R	12230 /A _R	16130 /A _R	17630 /A _R	16930 /A _R	18890 /A _R	20030 /A	21990 /A _R
	241	39.5	6030 /Z	9350 /A _s														
	286	43.8	7210 /Z	11050 /A _s														
	302	43.8	7630 /Z	11650 /A _s														
	356	48.2	9030 /Z	13690 /A _s														
TJI 360	235	39.5	8810 /Z	9810 /A _s	7170 /A _R	8810 /A _R	7610 /A _R	9570 /A _R	8920 /A _R	10880 /A _R	10600 /A _R	12560 /A _R	16190 /A _R	17630 /A _R	17300 /A _R	19260 /A _R	21670 /A	23630 /A _R
	241	39.5	9090 /Z	10000 /A _s														
	286	43.8	11030 /Z	11470 /A _s														
	302	43.8	11730 /Z	11990 /A _s														
	356	48.2	13930 /Z	13750 /A _s														
	406	51.1	15960 /Z	15370 /A _s														
	457	54.0	17970 /Z	17030 /A _s														
508	58.4	19960 /Z	18690 /A _s															
TJI560	235	52.6	13530 /Z	11460 /A _s	8410 /A _R	11230 /A _R	8890 /A _R	11710 /A _R	10310 /A _R	13130 /A _R	12130 /A _R	14950 /A _R	20160 /A _R	22980 /A _R	21090 /A _R	23910 /A _R	24760 /A	27580 /A _R
	241	52.6	13960 /Z	11730 /A _s														
	286	58.4	16960 /Z	13710 /A _s														
	302	58.4	18030 /Z	14420 /A _s														
	356	61.3	21410 /Z	16810 /A _s														
	406	65.7	24530 /Z	19010 /A _s														
	457	70.1	27620 /Z	21270 /A _s														
508	74.5	30690 /Z	23530 /A _s															

Z=有効断面係数 (mm³)

A_s=せん断の有効面積 (mm²)

A_R=めりこみの有効面積 (mm²)

長期許容応力度

種類	梁せい (mm)	重量 (N/m)	曲げ $\times 10^3$ (N/mm ²)	せん断 (N/mm ²)	めりこみ (N/mm ²)															
					端部 支持長さ								中間部 支持長さ							
					38mm		44mm		64mm		89mm		76mm		89mm		140mm			
					ウェブスチフナー 無し 有り		ウェブスチフナー 無し 有り		ウェブスチフナー 無し 有り		ウェブスチフナー 無し 有り		ウェブスチフナー 無し 有り		ウェブスチフナー 無し 有り		ウェブスチフナー 無し 有り			
TJI 110	235	33.6	2410 /Z	4590 /A _s	3150 /A _R	3680 /A _R	3410 /A _R	4300 /A _R	4210 /A _R	5280 /A _R	5220 /A _R	6300 /A _R	7020 /A _R	7360 /A _R	7490 /A _R	8570 /A _R	9320 /A	10400 /A _R		
	241	33.6	2490 /Z	4720 /A _s																
	286	36.5	2970 /Z	5690 /A _s																
	302	36.5	3150 /Z	6030 /A _s																
	356	40.9	3720 /Z	7190 /A _s																
TJI 210	235	38.0	2890 /Z	5020 /A _s	3540 /A _R	4430 /A _R	3790 /A _R	4870 /A _R	4560 /A _R	5640 /A _R	5550 /A _R	6630 /A _R	7810 /A _R	8860 /A _R	8280 /A _R	9360 /A _R	10150 /A	11230 /A _R		
	241	38.0	2980 /Z	5140 /A _s																
	286	40.9	3570 /Z	6080 /A _s																
	302	40.9	3770 /Z	6410 /A _s																
	356	45.3	4470 /Z	7530 /A _s																
	406	48.2	5110 /Z	8460 /A _s																
TJI 230	235	39.5	3220 /Z	5020 /A _s	3770 /A _R	4840 /A _R	4000 /A _R	5080 /A _R	4720 /A _R	5800 /A _R	5650 /A _R	6720 /A _R	8870 /A _R	9700 /A _R	9310 /A _R	10390 /A _R	11010 /A	12090 /A _R		
	241	39.5	3310 /Z	5140 /A _s																
	286	43.8	3960 /Z	6080 /A _s																
	302	43.8	4190 /Z	6410 /A _s																
	356	48.2	4960 /Z	7530 /A _s																
TJI 360	235	39.5	4840 /Z	5390 /A _s	3940 /A _R	4850 /A _R	4180 /A _R	5260 /A _R	4910 /A _R	5980 /A _R	5830 /A _R	6910 /A _R	8900 /A _R	9700 /A _R	9520 /A _R	10590 /A _R	11920 /A	13000 /A _R		
	241	39.5	5000 /Z	5500 /A _s																
	286	43.8	6070 /Z	6310 /A _s																
	302	43.8	6450 /Z	6590 /A _s																
	356	48.2	7660 /Z	7560 /A _s																
	406	51.1	8780 /Z	8460 /A _s																
	457	54.0	9880 /Z	9370 /A _s																
508	58.4	10980 /Z	10280 /A _s																	
TJI560	235	52.6	7440 /Z	6300 /A _s	4630 /A _R	6180 /A _R	4890 /A _R	6440 /A _R	5670 /A _R	7220 /A _R	6670 /A _R	8220 /A _R	11090 /A _R	12640 /A _R	11600 /A _R	13150 /A _R	13620 /A	15170 /A _R		
	241	52.6	7680 /Z	6450 /A _s																
	286	58.4	9330 /Z	7540 /A _s																
	302	58.4	9910 /Z	7930 /A _s																
	356	61.3	11770 /Z	9240 /A _s																
	406	65.7	13490 /Z	10460 /A _s																
	457	70.1	15190 /Z	11700 /A _s																
508	74.5	16880 /Z	12940 /A _s																	

Z=有効断面係数 (mm³) A_s=せん断の有効面積 (mm²) A_R=めりこみの有効面積 (mm²)

- 1) 第82号第 1 号から第3号までの規定によって積雪時の構造計算をするに当たっては、長期許容応力度は同表の数値に1. 3を乗じて得た数値と、短期許容応力度は同表の数値に0. 8を乗じて得た数値としなければならない。