

KEYLAM MEGA BEAM[®]

キーラム メガビーム

高い曲げ剛性を持ち、
配管やダクトの孔あけができる
I形・BOX形のLVL梁材です。



ロングスパン が可能

6m～12mの床・屋根を飛ばすことができ、住宅から中層大規模木構造の大空間を構成します。

軽量かつ安価

同じたわみ性能の集成材に比べ30%軽量で、コストパフォーマンスに優れます。

ハイブリッド に適する部材

床根太・垂木として木造、鉄骨造・RC造の軽い床や屋根を実現します。

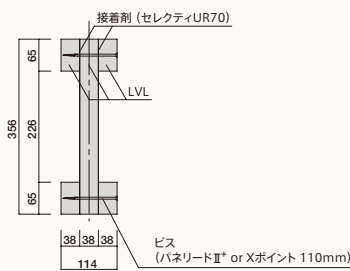
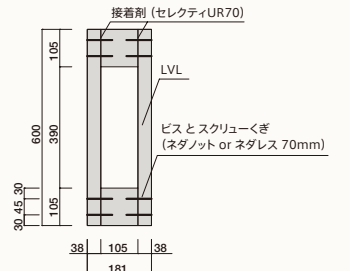
設計方法

ウェブ材(LVL)のみで曲げ・せん断の安全を確認し、フランジ材(LVL)は環境振動対策として床剛性向上に貢献します。

孔あけ加工

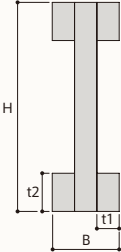
一般的な住宅の換気システムの配管用に孔あけが可能です。

製品情報

項目	仕様	
	KMB-I形	KMB-BOX形
材料	構造用LVL	
長さ	最大12M	
断面	幅114mm × 梁せい(受注生産356・450・600mm)	幅181mm × 梁せい(受注生産450・550・600・750・900mm)
構造		

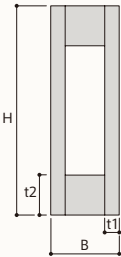
断面性能表〔I形〕

呼 称 (mm)	寸 法 (mm)				単位 質量 (N/m)	全断面			ウェブのみ
						断面二次 モーメント (cm ⁴)	曲げ剛性 EI (10 ⁹ N・mm ²)		断面二次 モーメント (cm ⁴)
	H	B	t1	t2		I	80E	140E	I
356×114	356	114	38	65	138	35500	—	4970	14200
450×114	450	114	38	65	159	65800	5264	—	28800
600×114	600	114	38	65	192	139400	11152	—	68400



断面性能表〔BOX形〕

呼 称 (mm)	寸 法 (mm)				単位 質量 (N/m)	全断面			ウェブのみ
						断面二次 モーメント (cm ⁴)	曲げ剛性 EI (10 ⁹ N・mm ²)		断面二次 モーメント (cm ⁴)
	H	B	t1	t2		I	80E	140E	I
450×181	450	181	38	105	331	125000	—	17540	57700
550×181	550	181	38	105	376	217000	—	30310	105300
600×181	600	181	38	105	398	274000	—	38340	136800
750×181	750	181	38	105	465	499000	39920	—	267100
900×181	900	181	38	105	533	812000	64960	—	461700



材料のJAS規格(告示0701号)〔I形〕

梁せい H (mm)	JAS強度 等級区分	水平 せん断 区分	曲げ ヤング 係数E (N/mm ²)
356	A種(直交層無)140E-450Fh-525Fv	60V-51H	14000
450・600	A種(直交層有)80E-215Fhv	45V-38H	8000

材料のJAS規格(告示0701号)〔BOX形〕

梁せい H (mm)	JAS強度 等級区分	水平 せん断 区分	曲げ ヤング 係数E (N/mm ²)
450・550・600	A種(直交層無)140E-450Fh-525Fv	60V-51H	14000
750・900	A種(直交層有)80E-215Fhv	45V-38H	8000

スパン表〔床〕

種 類	根太間隔						積載荷重P (N/m ²)
	333 (mm)	455 (mm)	500 (mm)	910 (mm)	1000 (mm)	1820 (mm)	
KMB-I形356 140E	8.3	7.7	7.4	—	—	—	住 宅 1800
KMB-I形356 140E	7.7	6.7	6.4	—	—	—	事務所 2900
KMB-I形600 80E	8.6	7.4	7.1	5.4	5.1	—	事務所 2900
KMB-BOX形600 140E	—	12.0	11.7	10.1	9.8	7.9	事務所 2900
KMB-BOX形900 80E	—	*13.5	*13.2	*11.4	10.9	8.1	事務所 2900

等分布荷重、固定荷重P=1200N/m²(住宅、事務所) *製作可能長さのMAX:12M
1. たわみ15mm (剛性EI=全断面) 赤字: 曲げ応力で決まっているもの
2. スパンL/400 (剛性EI=全断面)
3. 曲げ・せん断(長期許容応力・ウェブのみの検討)

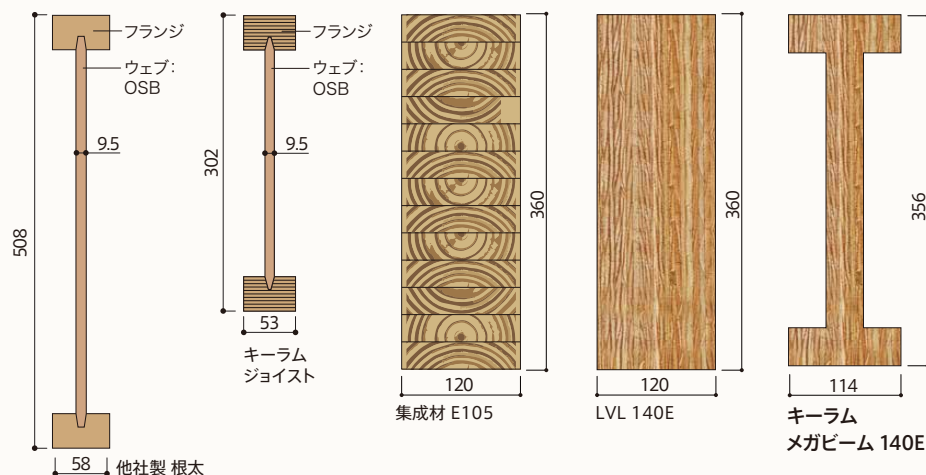
スパン表〔屋根〕

種 類	たる木 間隔 (mm)	一般地域				多雪地域					
		30(cm)		50(cm)		100(cm)		140(cm)		200(cm)	
		低	高	低	高	低	高	低	高	低	高
KMB-I形356 140E	455	10.7	10.0	10.2	9.6	8.6	8.3	8.4	8.0	7.8	7.7
KMB-I形600 80E	455	*12.8	12.0	*12.2	11.5	9.6	10.0	9.0	9.3	8.2	8.5
KMB-I形600 80E	910	11.2	10.5	10.3	10.1	7.0	7.3	6.5	6.8	5.9	6.2
KMB-BOX形600 140E	910	*14.6	*13.7	*14.0	*13.2	12.0	11.5	11.6	11.1	11.1	10.7
KMB-BOX形900 80E	1820	*14.4	*13.5	*13.7	*12.9	10.3	10.7	9.5	9.9	8.7	9.1

等分布荷重、固定荷重P=530N/m² *製作可能長さのMAX:12M
1. たわみ20mm (剛性EI=全断面) 赤字: 曲げ応力で決まっているもの
2. スパンL/200 (剛性EI=全断面)
3. 曲げ・せん断(長期・短期積雪 ウェブのみの検討)
4. 屋根勾配が5/10以下の場合は低勾配用欄を使用します(0.2/10で計算したスパン)。
 屋根勾配が5/10~10/10の場合は高勾配用欄を使用します(5/10で計算したスパン)。

曲げ試験

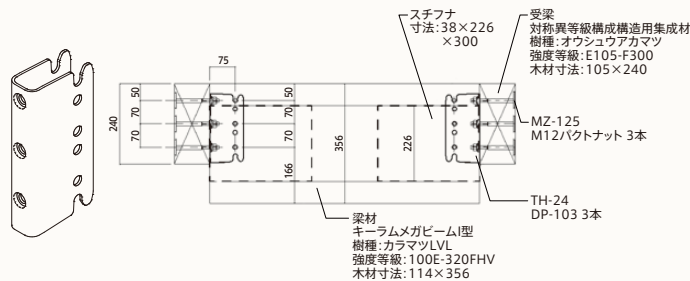
曲げ剛性(全断面)



断面	他社製 根太 508	キーラムジョイスト 302	集成材 E105	LVL 140E	キーラムメガビーム I型 140E
	58×508	53×302	120×360	120×360	114×356
曲げ剛性EI(10 ⁹ N・mm ²)	3875	870	4898	6531	4970

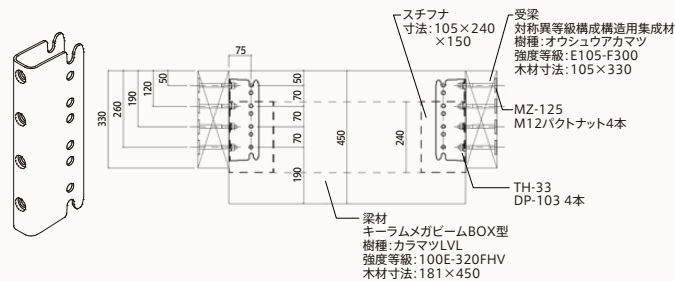
金物 [I形]

株式会社タツミ MBI-356 短期30.6kN(参考値)

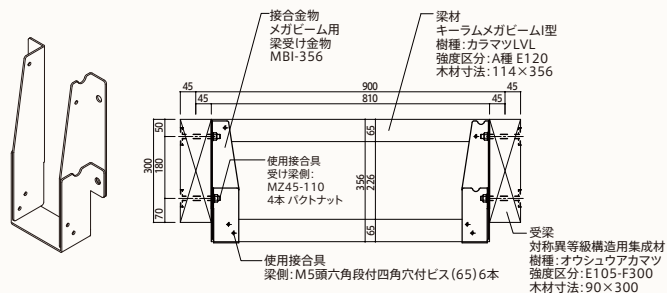


金物 [BOX形]

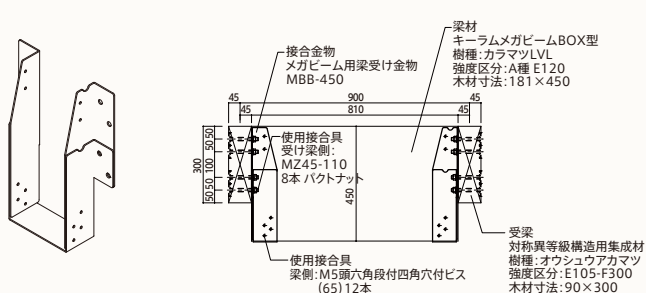
株式会社タツミ MBB-450 短期43.6kN(参考値)



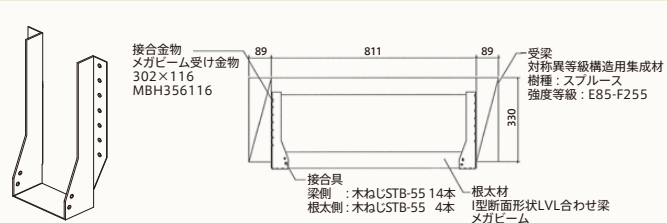
株式会社タツミ MBI-356 短期32.1kN(参考値)



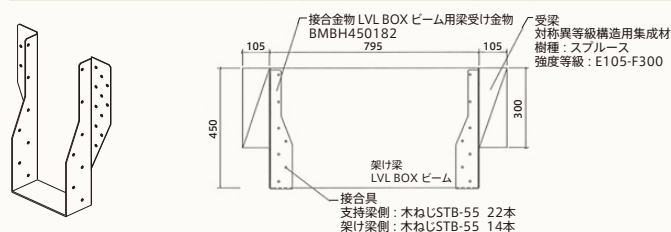
株式会社タツミ MBB-450 短期73.8kN(参考値)



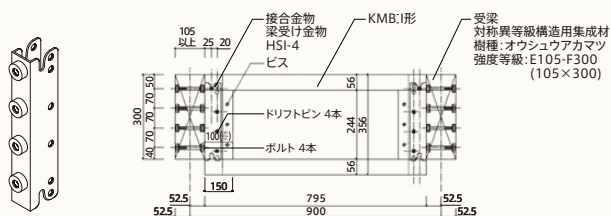
株式会社タナカ MBH356116 短期28.4kN(参考値)



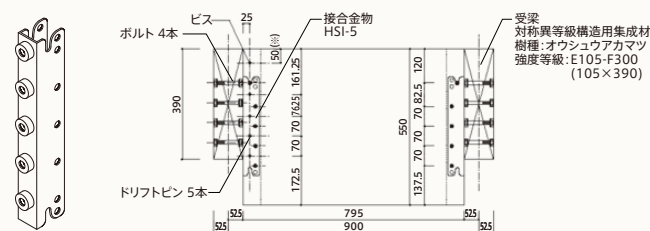
株式会社タナカ BMBH450182 短期67.1kN(参考値)



株式会社ストローク HSI-4 短期30.8kN(参考値)



株式会社ストローク HSI-5 短期62.0kN(参考値)





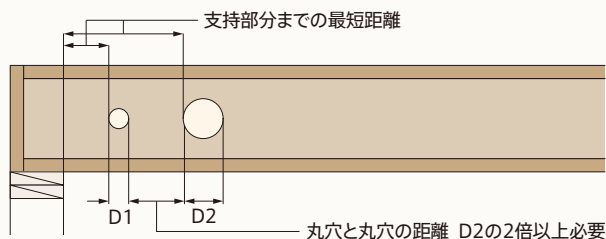
孔 開 け 基 準 (I 形・BOX 形 共 通)

KMB®のウェブに対する穴あけ

KMB®のウェブに対しては、配管などのための穴あけが比較的大きいものについても性能を低減することなく許容されています。ただし、穴あけ位置については各住宅メーカーの指定仕様があるため注意を要します。

KMB®の穴あけに関する制限の例

- i. 1 個以上の穴をウェブに開ける場合は、隣接する最大穴径の2倍以上長さをとってください。
- ii. 等分布荷重のみを受ける単純スパン(1,500mm以上)の場合、1個の最大寸法の丸穴を根太スパンの中心に開けることが可能です。但し、KMB®に他の穴を開けないことが前提です。
- iii. 縦方向には、ウェブのどこにでも穴を開けることができます。但し、穴の上下に5mm以上のウェブの幅を必ず残します。

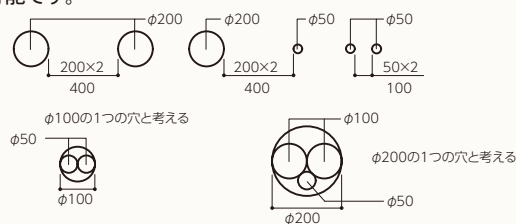


支持部から穴までの最短距離(mm)

梁せい	スパン (mm)	○丸穴の直径						
		50	75	100	125	150	200	220
356	1820	130	200	260	320	390	520	570
	2730	200	290	390	480	580	770	850
	3640	260	390	520	640	770	1030	1130
	4550	320	480	640	800	960	1280	1410
	5460	390	580	770	960	1160	1540	1690
	6370	450	680	900	1120	1350	1790	1970
	7280	520	770	1030	1280	1540	2050	2250

KMB®床根太穴あけ基準

1. KMB®のフランジの欠き込みは禁止します。
2. 穴あけ基準は以下の通りです。
 - ・設備配管・電気配線用の穴あけはφ50mm以下を基準とします。
 - ・連続する穴の間隔は下図のように大きい穴の径の2倍以上離します。
 - ・小さい穴が連続する場合下図のように、包括穴とみなして考えることが可能です。



- ・間仕切り壁の集中荷重(800N以下)は1箇所までとし、穴中心までの距離は500mm以上離します。
- ・間仕切り壁以外の壁(耐力壁、支持壁、外壁)の荷重を支持している根太は穴あけを禁止します。
- ・持ち出しバルコニーやオーバーハング等の片持部分の穴あけを禁止します。

梁せい	スパン (mm)	○丸穴の直径						
		50	75	100	125	150	200	220
600	3640	160	230	310	380	460	610	670
	4550	190	290	380	480	570	760	840
	5460	230	350	460	570	690	910	1010
	6370	270	400	540	670	800	1070	1170
	7280	310	460	610	760	910	1220	1340
	8190	350	520	690	860	1030	1370	1510
	9100	380	570	760	950	1140	1520	1670

その他梁せいについてはお問い合わせください。