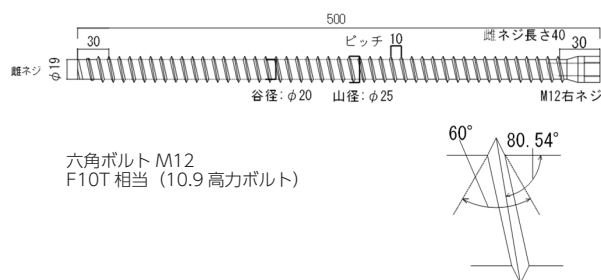
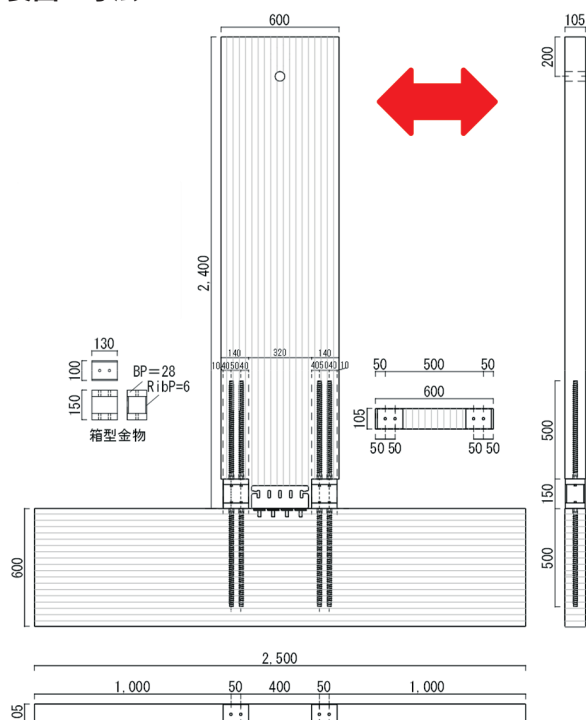


LSB 柱梁ト型接合部

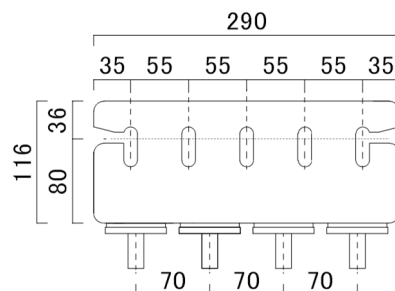
集成材/異樹種 (ヒノキ+スギ) / E95-F270 / 柱 105 × 600・梁 105 × 600 / LSB2 本 (1列2段)

● 姿図・寸法



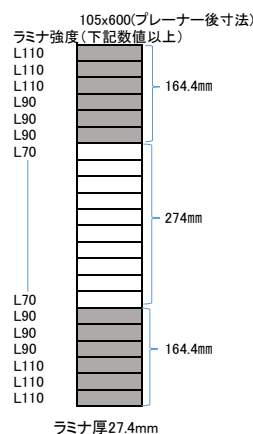
六角ボルト M12
F10T 相当 (10.9 高力ボルト)

接合具：ラグスクリューボルト (φ 25、S45C)



せん断受け金物：後施工金物 4 (カネシン製)

■ ヒノキ
■ スギ



異樹種異等級対称集成材ラミナ構成

【使用材料】

柱 2500mm × 105mm × 600mm (異樹種 (ヒノキ+スギ) E95-F270)

梁 2400mm × 105mm × 600mm (異樹種 (ヒノキ+スギ) E95-F270)

● 適用条件

モーメント抵抗柱梁接合部に用いる。

● 概要

105mm × 600mm の異樹種集成材に φ 25mm の接合具 (LSB) を上図の配置で繊維平行方向に 500mm、繊維直交方向に 500mm 埋め込み、箱型金物により緊結した試験体である。

試験は正負交番繰り返し加力とし、同一変形角において 3 回繰り返しとした。

● 接合具 (メーカー、URL、入手方法等)

LSB：ダイロック <https://dairock.jp/>

LSB 柱梁ト型接合部

集成材／異樹種（ヒノキ＋スギ）／E95-F270／柱 105 × 600・梁 105 × 600／LSB2 本（1 列 2 段）

● 理論式

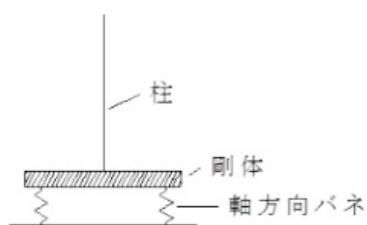
「木質構造接合部設計マニュアル」¹⁾の「3.7 ラグスクリューボルト」、また「2016 年版木造ラーメンの評価方法・構造設計の手引き」²⁾の「参考資料 1 木造ラーメン接合部の計算式」に従い、引張側の抵抗要素（柱及び梁の LSB の引張、箱形金物の引張）と圧縮側の抵抗要素（柱及び梁の LSB の圧縮、箱形金物の木材へのめり込み、箱形金物の圧縮）の剛性から中立軸位置を求めて、接合部全体のモーメント抵抗の特性値を算定する。ただし、本資料に掲載した条件においては簡易計算として中立軸を LSB 間の中間位置としても良い。また、LSB の引張と圧縮は同じ性能として計算に用いて良い。

文献

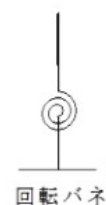
- 1) 木質構造接合部設計マニュアル，日本建築学会
- 2) 2016 年版 木造ラーメンの評価法・構造設計の手引き，日本住宅・木材技術センター

● モデル化

要素モデル



等価モデル



● 特性値

	K	My	Mmax	Mu	Ry	Ru	Rv	Ds
	10 ³ kNm/rad	kNm	kNm	kNm	10 ⁻³ rad	10 ⁻³ rad	10 ⁻³ rad	
HS2-600-4-01	11.31	47.50	88.44	80.56	4.30	17.42	7.29	0.51
HS2-600-4-02	11.48	45.88	89.87	81.53	4.25	18.52	7.55	0.51
HS2-600-4-03	12.63	47.35	87.34	83.08	4.02	19.84	7.05	0.46
平均値	11.81	46.91	88.55	81.73	4.19	18.59	7.30	0.49

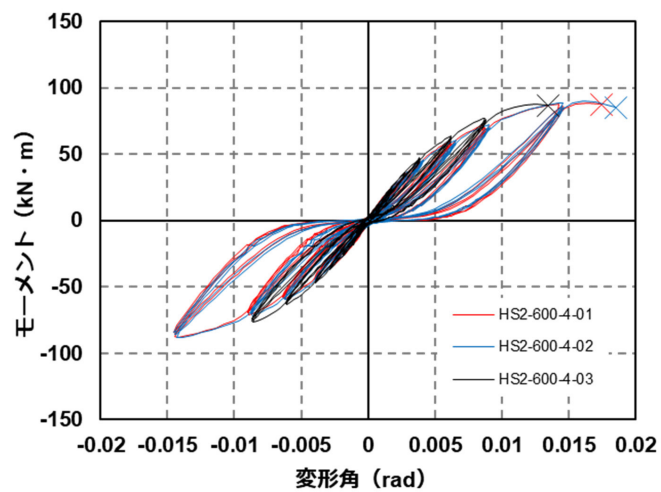
注 1： K 剛性、My 降伏モーメント、Mmax 最大モーメント、Mu 終局モーメント、Ry 降伏変形角、Rv 降伏点変形角、Ru 終局変形角、Ds 構造特性係数

注 2： H2-600-4-01 は梁材一箱型金物間ですべりが生じたため、特性値は示しているが、平均値算出時の値として考慮しないものとした。

LSB 柱梁ト型接合部

集成材／異樹種（ヒノキ＋スギ）／E95-F270／柱 105 × 600・梁 105 × 600／LSB2 本（1 列 2 段）

● 荷重変形



● 破壊性状

- ・ 1 体目 引張側ハイテンションボルトの破断（写真 1 参照）
- ・ 2 体目 引張側ハイテンションボルトの破断（写真 1 参照）
- ・ 3 体目 引張側ハイテンションボルトの破断（写真 1 参照）



写真 1 引張側ハイテンションボルトの破断