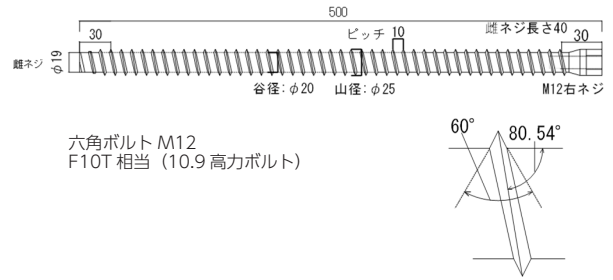
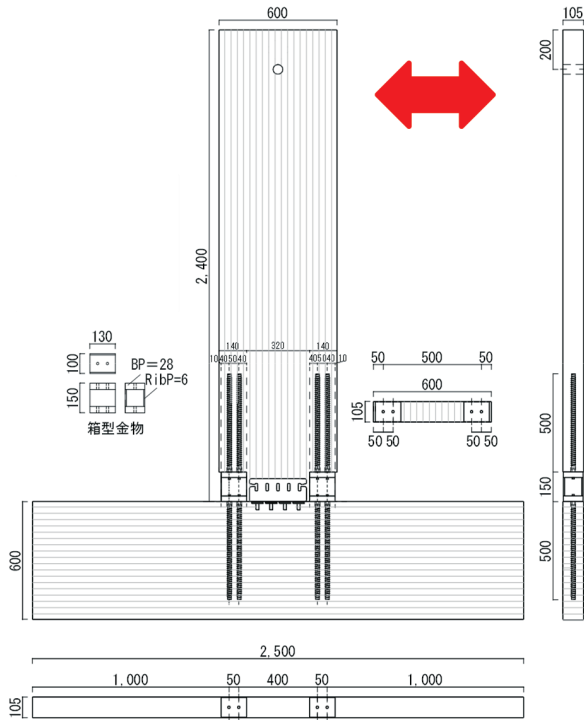


LSB 柱梁ト型接合部

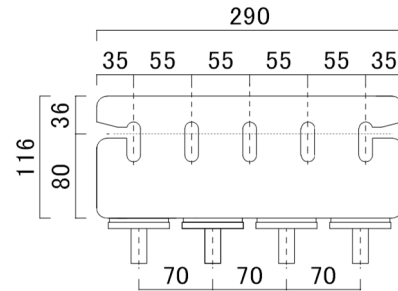
集成材/ヒノキ/E95-F270/柱 105 × 600・梁 105 × 600/LSB2 本 (1列2段)

● 姿図・寸法



六角ボルト M12
F10T 相当 (10.9 高力ボルト)

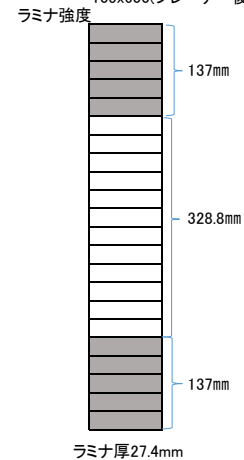
接合具：ラグスクリーボルト (φ 25、S45C)



せん断受け金物：後施工金物 4 (カネシン製)

L110以上
L90以上

105x600(プレーナー後寸法)



ヒノキ集成材ラミナ構成

【使用材料】

柱 2500mm × 105mm × 600mm (ヒノキ E95-F270)

梁 2400mm × 105mm × 600mm (ヒノキ 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 のヒノキ集成材に 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/>

● 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。

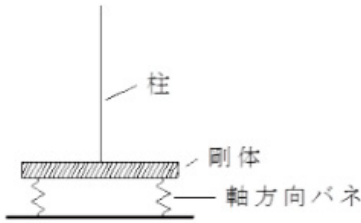
文献

- 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



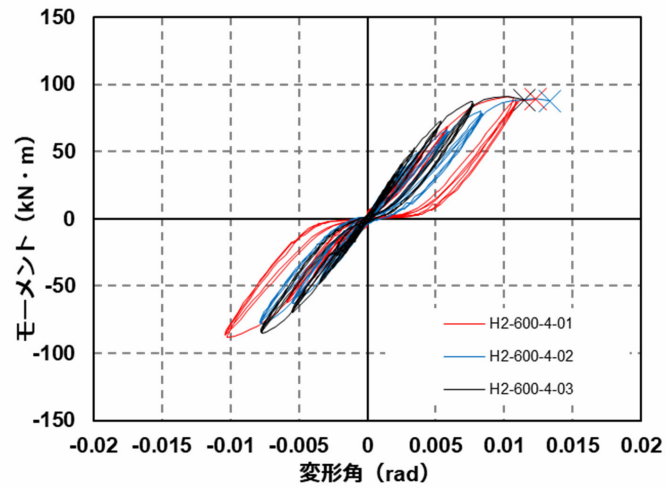
● 特性値

| | K | My | Mmax | Mu | Ry | Ru | Rv | Ds |
|-------------|-------------------------|-------|-------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|------|
| | 10 ³ kNm/rad | kNm | kNm | kNm | 10 ⁻³ rad | 10 ⁻³ rad | 10 ⁻³ rad | |
| H2-600-4-01 | 11.01 | 74.09 | 90.75 | 91.32 | 6.45 | 12.35 | 7.95 | 0.69 |
| H2-600-4-02 | 14.03 | 48.22 | 89.27 | 81.98 | 3.57 | 13.31 | 6.07 | 0.54 |
| H2-600-4-03 | 15.70 | 48.87 | 90.86 | 85.40 | 3.16 | 11.41 | 5.52 | 0.56 |
| 平均値 | 14.87 | 48.54 | 90.06 | 83.69 | 3.37 | 12.36 | 5.80 | 0.55 |

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。

● 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