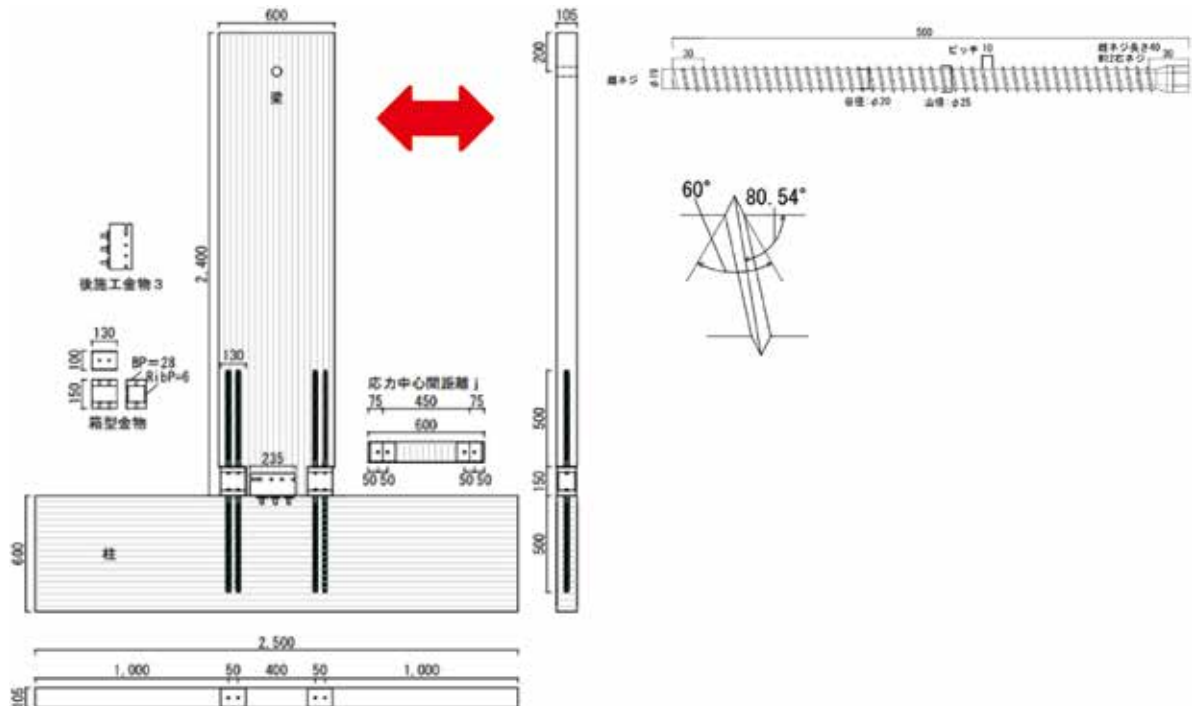


LSB 柱梁接合部

集成材/スギ/E65-F225/柱 105 × 600・梁 105 × 600/LSB 引張側 2 本、圧縮側 2 本

● 姿図・寸法



【使用材料】

柱 2500mm × 105mm × 600mm (スギ E65-F225) 接合具 ラグスクリーボルト (LSB) φ 25
 梁 2400mm × 105mm × 600mm (スギ E65-F225) せん断受け金物：後施工金物 3 (カネシン製)

● 適用条件

モーメント抵抗柱梁接合部に用いる。

● 概要

105mm × 600mm のスギ集成材に 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、入手方法)

LSB：BX カネシン株式会社、銘建工業株式会社

● 問い合わせ先 URL

BX カネシン株式会社 <https://www.kaneshin.co.jp>

銘建工業株式会社 <http://www.meikenkogyo.com>

● 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。各抵抗要素については接合具のデータを参照

のこと。

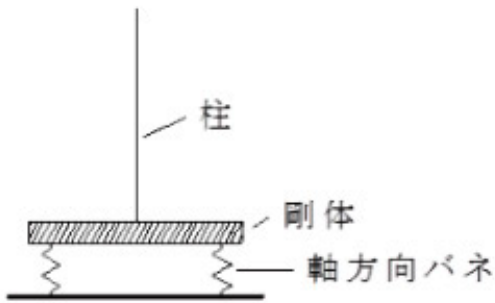
文献 1) 木質構造接合部設計マニュアル, 日本建築学会

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

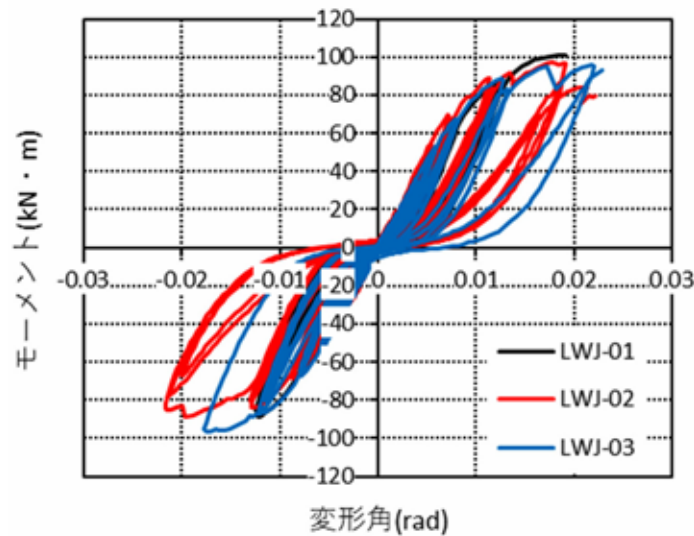


●特性値

	K 10 ³ kNm/rad	My kNm	Mmax kNm	Mu kNm	Ry 10 ⁻³ rad	Ru 10 ⁻³ rad	Rv 10 ⁻³ rad	Ds
LWJ-01	8.32	61.7	100.8	91.7	7.41	19.17	11.01	0.63
LWJ-02	9.84	66.8	97.6	87.7	6.78	17.83	8.91	0.58
LWJ-03	8.85	57.9	95.9	88.1	6.55	21.85	9.96	0.54
平均値	9.00	62.1	98.1	89.2	6.91	19.62	9.96	0.59

注： 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

●荷重変形



● 破壊性状

- ・ 1 体目 柱部材の横引張割れと引張側ハイテンションボルトの破断（写真 1 参照）
- ・ 2 体目 LSB 底部付近の柱部材の横引張割れの後に引張側ハイテンションボルトの破断（写真 2 参照）
- ・ 3 体目 後施工金物 3 付近の柱部材の横引張割れの後に引張側ハイテンションボルトの破断



写真 1 柱部材におけるせん断受け金物の取り付けビス位置からの横引張割れ



写真 2 引張側ハイテンションボルトの破断