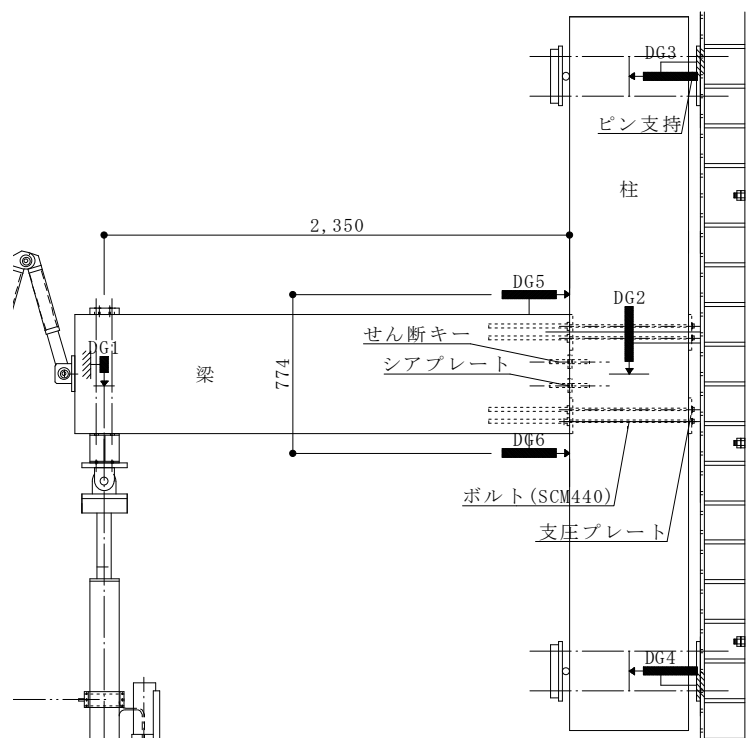
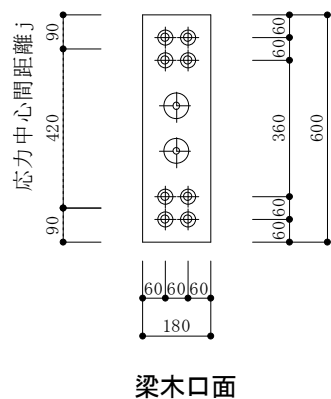


LSB+ 引きボルト柱梁接合部

集材材/カラマツ/E95-F315 / 柱 240 × 600 ・ 梁 180 × 600 / LSB 柱梁ト型

● 姿図・寸法

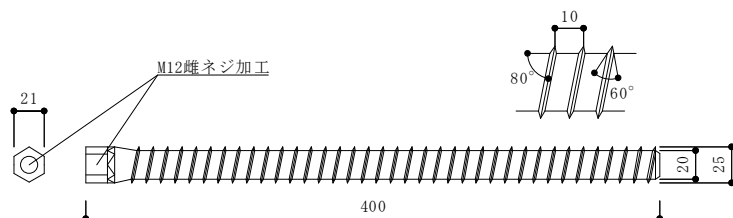


【使用材料】

柱 3600mm × 240mm × 600mm (カラマツ E95-F315)

梁 2500mm × 180mm × 600mm (カラマツ E95-F315)

接合具 ラグスクリーボルト (LSB) φ 25



● 適用条件

モーメント抵抗柱梁接合部に用いる。

● 概要

梁に埋め込まれた LSB の引抜き抵抗によりモーメントに抵抗する。LSB は端部に M12 の雌ネジ加工が施してあり、ボルトで金物と緊結する。せん断力の伝達は、せん断キーなど別途設置する。構造物の破壊性状として、木材端部の割裂による脆性破壊を避けるため、十分な断面、縁距離を確保する必要がある。

● 接合具 (メーカー、入手方法)

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>

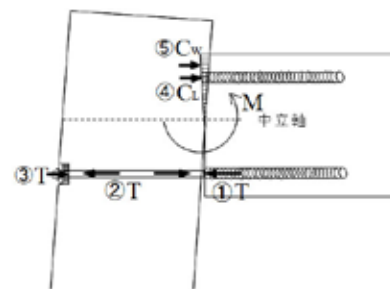
● 問い合わせ先 URL

—

接合具のデータは、接合具/ラグスクリーューボルト (LSB) を参照。

●理論式

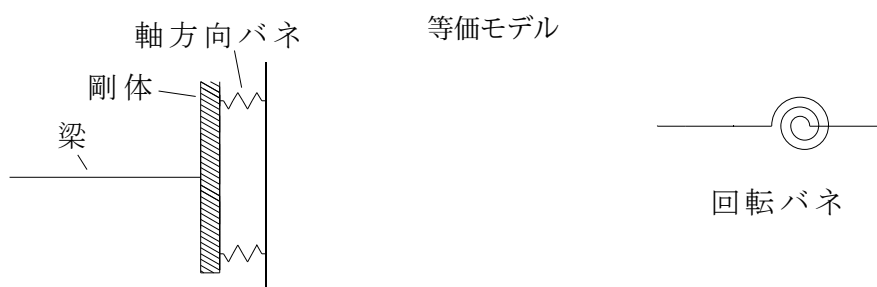
「2016 年版 木造ラーメンの評価方法・構造設計の手引き」¹⁾ の「参考資料 1 木造ラーメン接合部の計算式」に従い、引張側の抵抗要素 (LSB の引張、ボルトの引張、柱座金のめり込み) と圧縮側の抵抗要素 (LSB の圧縮、梁木口の柱へのめり込み) の剛性から中立軸位置を求めて、接合部全体のモーメント抵抗の特性値を算定する。なお、LSB の引張と圧縮は同じ剛性を用いて計算して良い。



文献 1) 2016 年版 木造ラーメンの評価方法・構造設計の手引き, 日本住宅・木材技術センター, 2016.3

●モデル化

要素モデル

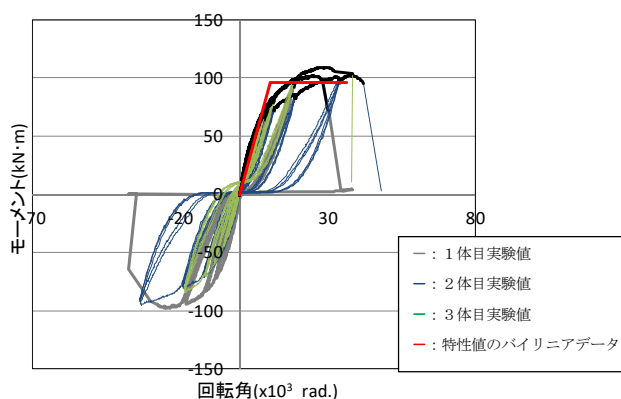


●特性値 (実験値 正側 完全弾塑性評価) K の () は 0.1Mmax-0.4Mmax での剛性

	Pmax (kN)	K (10 ³ kNm/rad)	My (kNm)	Mmax (kNm)	Mu (kNm)	Ry (10 ⁻³ rad)	Rv (10 ⁻³ rad)	Ru (10 ⁻³ rad)	Ds
1 体目	43.3	10.3 (11.2)	57.2	102	94.1	5.54	28.4	9.12	0.44
2 体目	43.4	8.38 (8.96)	61.5	102	92.8	7.34	42.0	11.1	0.39
3 体目	46.5	8.87 (9.66)	60.8	109	101	6.86	38.5	11.4	0.42
平均	44.4	9.19 (9.95)	59.8	104	96.0	6.58	36.3	10.5	0.41

注:Pmax 最大耐力、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 支圧プレートのめりこみが生じた後、ボルトが 4 本破断
- ・2 体目 支圧プレートのめりこみが生じた後、ボルトが 4 本破断
- ・3 体目 支圧プレートのめりこみが生じた後、ボルトが 4 本破断