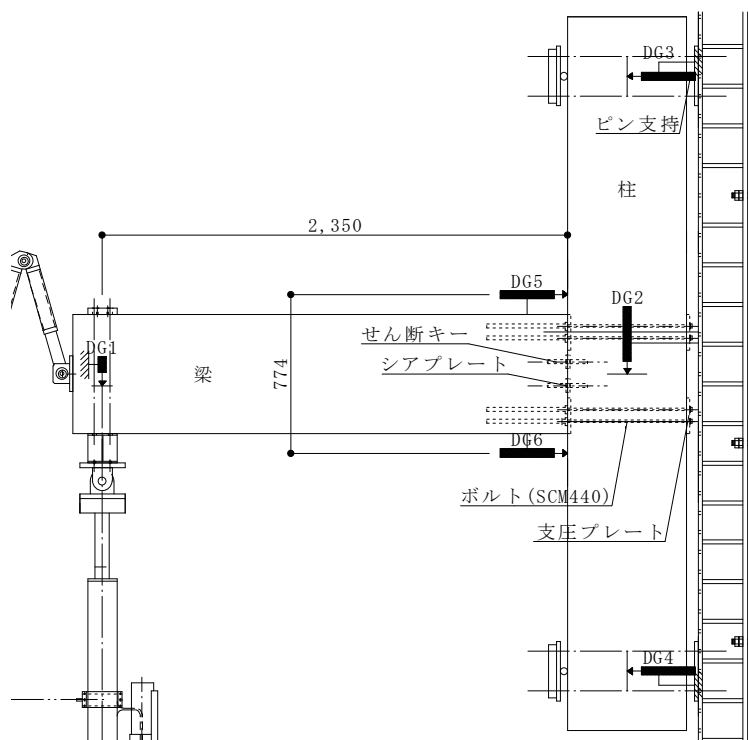
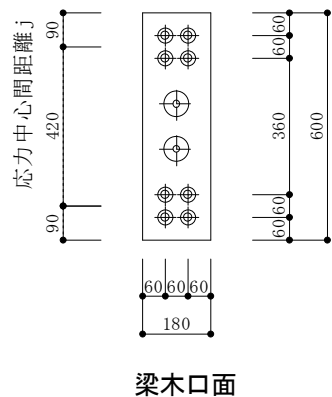


● 姿図・寸法

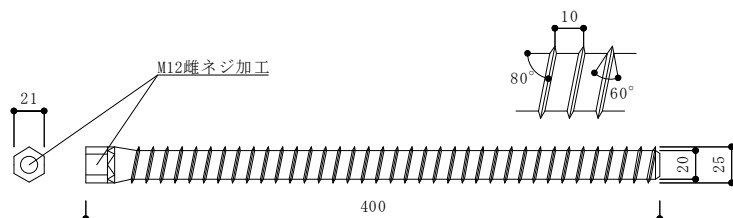


【使用材料】

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

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

接合具 ラグスクリューボルト (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>

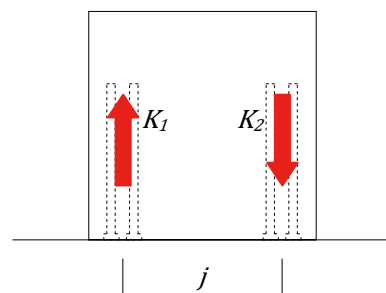
● 問い合わせ先 URL

—

接合具のデータは、接合具／ラグスクリーボルト（LSB）を参照。

●理論式

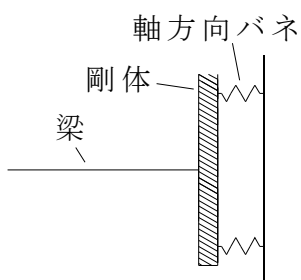
圧縮側の LSB バネ K_1 と圧縮力 C 、引張側の LSB バネ K_2 と引張力 T 、また応力中心間距離 j により、図のようなモデルで剛性、耐力を算定できる。



弾性域 剛性 $K = (K_1 + K_2) / (j / 2)^2$
 $M = (T + C) \times (j / 2)$ 、 $Q = M / h$

●モデル化

要素モデル



等価モデル

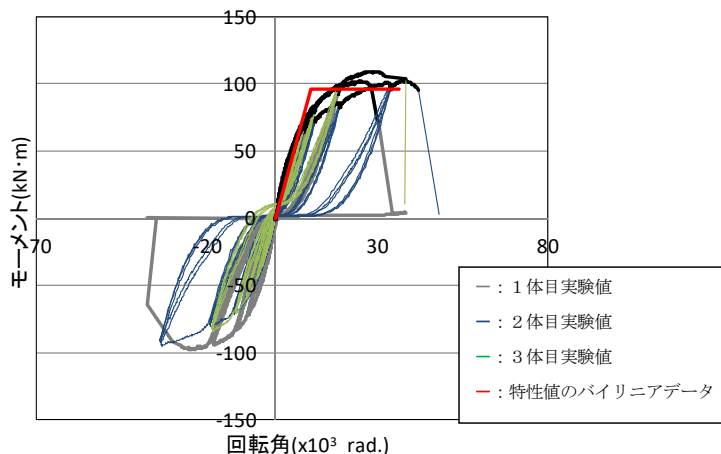


●特性値（実験値 正側 完全弾塑性評価） K の（ ）は $0.1M_{max}-0.4M_{max}$ での剛性

| | 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