

耐力要素の 強度性能評価書

長ほぞ込栓（回転）

（平成 22 年 3 月版）

- ・ 記載された条件に該当しない場合は適用できません。
- ・ 適用範囲を確認の上、設計者の判断で使用して下さい。

（実験及び評価書原案作成：東京工業大学）

一般社団法人 木を活かす建築推進協議会

1. 仕口名称

長ほぞ込栓（回転）

2. 短期許容せん断耐力

短期許容せん断耐力は以下のとおりとする。

| 寸法型式 柱樹種横架材樹種- ほぞ幅-ほぞ長さ- ほぞ厚-込栓断面 | 短期許容耐力 (kNm) | 1/150rad 時の モーメント (kNm) | ※参考値 $\min(M_y, 2/3M_{\max})$ (短期基準耐力) (kNm) |
|--|-----------------|-------------------------------|---|
| SS-90-120-30-15 | 0.50 | 0.25 | 0.78 |
| SH-90-120-30-15 | | 0.21 | 0.60 |
| SS-90-120-30-18 | | 0.29 | 0.56 |
| SH-90-120-30-18 | | 0.22 | 0.47 |
| SS-90-150-30-18 | | 0.40 | 0.55 |
| SH-90-150-30-18 | | 0.34 | 1.01 |
| SS-120-150-36-18 | 0.65 | 0.22 | 0.82 |
| SH-120-150-36-18 | | 0.46 | 1.14 |
| SS-90-120-36-18 | | 0.25 | 0.70 |
| SH-90-120-36-18 | | 0.14 | 0.93 |
| SS-90-150-36-18 | | 0.32 | 0.88 |
| SH-90-150-36-18 | | 0.37 | 0.88 |
| HH-90-120-30-15 | 0.60 | 0.32 | 0.68 |
| HH-90-120-30-18 | | 0.24 | 1.09 |
| HH-90-150-30-18 | | 0.44 | 0.61 |
| HH-120-150-36-18 | 0.75 | 0.53 | 2.00 |
| HH-90-120-36-18 | | 0.29 | 1.04 |
| HH-90-150-36-18 | | 0.49 | 0.76 |

3. 特性値

特性値は以下のとおりとする。ただし、この値は、低減係数 α を乗じる前のものである。利用に当たっては、適切に α を考慮する必要がある。

| 寸法型式 柱樹種横架材樹種- ほぞ幅-ほぞ長さ- ほぞ厚-込栓断面 | M_y (kN·m) | θ_y ($\times 10^{-3}$ rad.) | $2/3M_{max}$ (kN·m) | $\min(M_y, 2/3M_{max})$ (短期基準耐力) (kN·m) | M_u (kN·m) | θ_u ($\times 10^{-3}$ rad.) | K (kN·m/rad.) | θ_v (rad.) | μ (θ_u/θ_v) |
|--|-----------------|--|------------------------|---|-----------------|--|------------------|----------------------|----------------------------------|
| SS-90-120-30-15 | 0.78 | 26.29 | 0.95 | 0.78 | 1.17 | 74.12 | 33.58 | 41.48 | 1.79 |
| SH-90-120-30-15 | 0.60 | 26.94 | 0.68 | 0.60 | 0.92 | 97.99 | 29.57 | 46.81 | 2.09 |
| SS-90-120-30-18 | 0.56 | 21.39 | 0.74 | 0.56 | 1.08 | 48.60 | 43.96 | 34.94 | 1.39 |
| SH-90-120-30-18 | - | - | 0.47 | 0.47 | - | - | - | - | - |
| SS-90-150-30-18 | 0.55 | 22.27 | 0.77 | 0.55 | 1.18 | 48.39 | 59.40 | 40.32 | 1.20 |
| SH-90-150-30-18 | - | - | 1.01 | 1.01 | - | - | - | - | - |
| SS-120-150-36-18 | 0.82 | 39.45 | 1.32 | 0.82 | 1.57 | 96.20 | 45.38 | 72.30 | 1.33 |
| SH-120-150-36-18 | 1.14 | 23.23 | 1.37 | 1.14 | 2.11 | 71.48 | 82.14 | 71.48 | 1.00 |
| SS-90-120-36-18 | 0.70 | 22.43 | 0.70 | 0.70 | 1.03 | 93.34 | 37.23 | 36.54 | 2.55 |
| SH-90-120-36-18 | - | - | 0.93 | 0.93 | - | - | - | - | - |
| SS-90-150-36-18 | 0.88 | 21.75 | 1.12 | 0.88 | 1.39 | 88.05 | 47.17 | 36.96 | 2.38 |
| SH-90-150-36-18 | 0.88 | 21.86 | 0.99 | 0.88 | 1.45 | 93.08 | 52.69 | 28.86 | 3.23 |
| HH-90-120-30-15 | 0.68 | 28.59 | 0.96 | 0.68 | 1.24 | 116.61 | 34.31 | 49.26 | 2.37 |
| HH-90-120-30-18 | 1.09 | 28.67 | 1.28 | 1.09 | 1.34 | 103.33 | 32.80 | 103.33 | 1.00 |
| HH-90-150-30-18 | 0.61 | 21.70 | 1.15 | 0.61 | 1.46 | 48.43 | 64.84 | 48.43 | 1.00 |
| HH-120-150-36-18 | 2.00 | 38.14 | 2.25 | 2.00 | 3.18 | 101.97 | 77.67 | 101.97 | 1.00 |
| HH-90-120-36-18 | 1.04 | 26.50 | 1.21 | 1.04 | 1.74 | 124.89 | 43.09 | 43.37 | 2.88 |
| HH-90-150-36-18 | 0.76 | 17.55 | 1.05 | 0.76 | 1.19 | 118.72 | 68.57 | 25.64 | 4.63 |

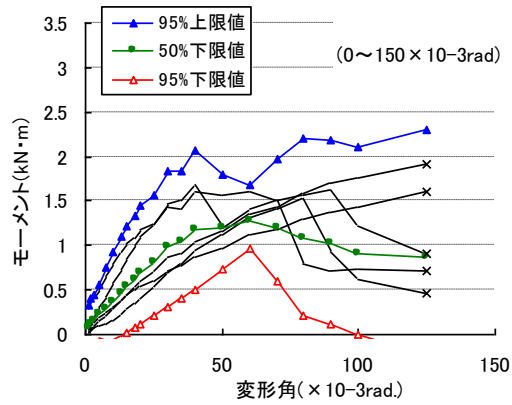
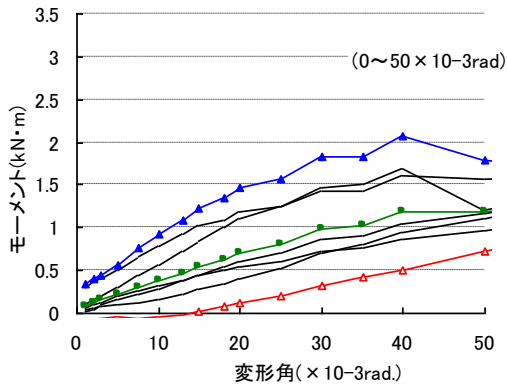
| 寸法型式 柱樹種横架材樹種- ほぞ幅-ほぞ長さ- ほぞ厚-込栓断面 | 破壊形式 (当該破壊形式の数(試験体数)) | |
|--|-------------------------------|--|
| | 第一段階 | 第二段階 |
| SS-90-120-30-15 | ほぞの端あき部でのせん断破壊(3/5) | ほぞ側面の曲げ破壊(3/3) |
| SH-90-120-30-15 | ほぞの端あき部でのせん断破壊、ほぞ側面の曲げ破壊(2/4) | ほぞ側面の曲げ破壊、込栓へのめり込み(4/6) |
| SS-90-120-30-18 | ほぞの端あき部でのせん断破壊(3/3) | ほぞ側面の曲げ破壊(3/3) |
| SH-90-120-30-18 | ほぞの端あき部でのせん断破壊(1/1) | ほぞの端あき部でのせん断破壊、ほぞ側面の曲げ破壊(2/2) |
| SS-90-150-30-18 | ほぞの端あき部でのせん断破壊、ほぞ側面の曲げ破壊(1/2) | ほぞ側面の曲げ破壊(4/5) |
| SH-90-150-30-18 | ほぞの端あき部でのせん断破壊(3/3) | ほぞ側面の曲げ破壊(3/3) |
| SS-120-150-36-18 | ほぞの端あき部でのせん断破壊(4/5) | ほぞ側面の曲げ破壊(4/4) |
| SH-120-150-36-18 | ほぞの端あき部でのせん断破壊(3/5) | ほぞの端あき部でのせん断破壊、ほぞ側面の曲げ破壊(2/4) |
| SS-90-120-36-18 | - | ほぞの端あき部でのせん断破壊、ほぞ側面の曲げ破壊(5/5) |
| SH-90-120-36-18 | ほぞの端あき部でのせん断破壊(1/1) | ほぞ側面の曲げ破壊(2/3) |
| SS-90-150-36-18 | ほぞの端あき部でのせん断破壊(3/5) | ほぞ側面の曲げ破壊(3/5) |
| SH-90-150-36-18 | ほぞの端あき部でのせん断破壊(4/5) | ほぞ側面の曲げ破壊(3/4) |
| HH-90-120-30-15 | ほぞの端あき部でのせん断破壊、ほぞ側面の曲げ破壊(2/4) | ほぞ側面の曲げ破壊(3/4) |
| HH-90-120-30-18 | ほぞの端あき部でのせん断破壊(5/5) | 込栓へのめり込み(2/2) |
| HH-90-150-30-18 | ほぞの端あき部でのせん断破壊(5/5) | ほぞ側面の曲げ破壊(4/5) |
| HH-120-150-36-18 | ほぞの端あき部でのせん断破壊(4/4) | ほぞの端あき部でのせん断破壊、ほぞ側面の曲げ破壊、込栓へのめり込み(2/4) |
| HH-90-120-36-18 | ほぞの端あき部でのせん断破壊(3/3) | ほぞの端あき部でのせん断破壊、ほぞ側面の曲げ破壊(1/1) |
| HH-90-150-36-18 | ほぞの端あき部でのせん断破壊(6/6) | ほぞ側面の曲げ破壊(6/6) |

M_y 、 $2/3M_{max}$ 、 M_u は信頼水準 75%の 95%下限値で、 θ_y 、 θ_u 、K、 θ_v は信頼水準 75%の 50%下限値、 μ は表中の θ_v と θ_u から求めた。完全弾塑性モデルに置換できなかったもの、及び極端に値の異なるものは統計処理の対象外とした。破壊順序を把握できなかったものは、試験後の観察から判断した損傷箇所を第二段階にまとめて示している。

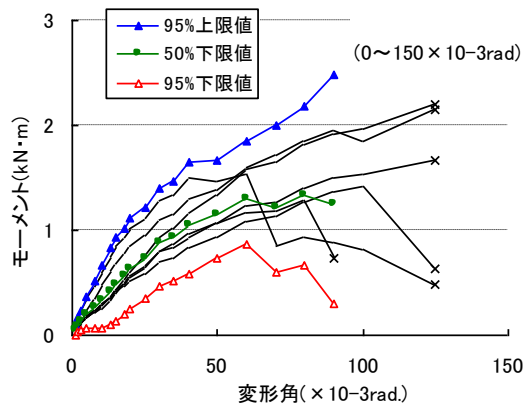
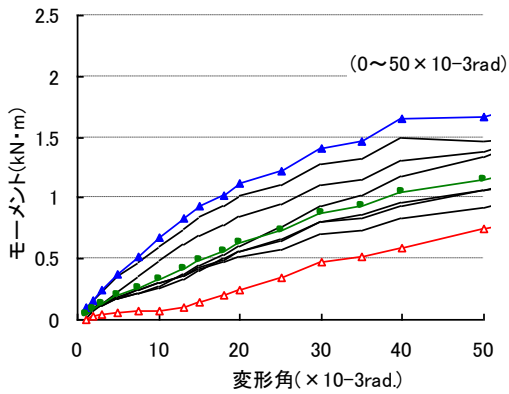
| 寸法型式\変形角 | 特定変形時(×10-3rad)のモーメント(kN・m) (信頼水準75%の50%下限値) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| | 1.0 | 2.0 | 3.0 | 5.0 | 7.5 | 10.0 | 13.0 | 15.0 | 18.0 | 20.0 | 25.0 | 30.0 | 35.0 | 40.0 | 50.0 | 60.0 | 70.0 | 80.0 | 90.0 | 100.0 | 125.0 |
| SS-90-120-30-15 | 0.08 | 0.12 | 0.16 | 0.22 | 0.30 | 0.38 | 0.47 | 0.54 | 0.63 | 0.70 | 0.81 | 0.98 | 1.04 | 1.18 | 1.19 | 1.28 | 1.20 | 1.08 | 1.02 | 0.92 | 0.87 |
| SH-90-120-30-15 | 0.05 | 0.09 | 0.13 | 0.19 | 0.26 | 0.33 | 0.42 | 0.49 | 0.56 | 0.63 | 0.73 | 0.88 | 0.93 | 1.05 | 1.15 | 1.30 | 1.21 | 1.33 | 1.25 | - | - |
| SS-90-120-30-18 | 0.11 | 0.14 | 0.18 | 0.26 | 0.37 | 0.47 | 0.59 | 0.68 | 0.78 | 0.87 | 1.00 | 1.18 | 1.17 | 1.21 | - | - | - | - | - | - | - |
| SH-90-120-30-18 | 0.07 | 0.10 | 0.14 | 0.20 | 0.26 | 0.31 | 0.38 | 0.43 | 0.42 | 0.43 | 0.53 | 0.71 | 0.80 | 0.95 | - | - | - | - | - | - | - |
| SS-90-150-30-18 | 0.14 | 0.20 | 0.25 | 0.35 | 0.48 | 0.60 | 0.74 | 0.85 | 0.97 | 1.08 | 1.23 | 1.45 | 1.44 | 1.51 | - | - | - | - | - | - | - |
| SH-90-150-30-18 | 0.12 | 0.16 | 0.20 | 0.29 | 0.42 | 0.53 | 0.66 | 0.76 | 0.87 | 0.97 | 1.09 | 1.29 | 1.36 | 1.50 | 1.37 | 1.41 | - | - | - | - | - |
| SS-120-150-36-18 | 0.05 | 0.09 | 0.13 | 0.18 | 0.27 | 0.38 | 0.52 | 0.65 | 0.80 | 0.93 | 1.11 | 1.39 | 1.48 | 1.71 | 1.93 | 2.25 | 2.43 | 2.45 | 2.53 | 2.59 | 2.19 |
| SH-120-150-36-18 | 0.12 | 0.19 | 0.26 | 0.39 | 0.57 | 0.73 | 0.91 | 1.05 | 1.26 | 1.42 | 1.65 | 2.01 | 1.99 | 2.28 | 2.13 | 2.45 | - | - | - | - | - |
| SS-90-120-36-18 | 0.09 | 0.13 | 0.17 | 0.22 | 0.31 | 0.42 | 0.53 | 0.63 | 0.73 | 0.83 | 0.97 | 1.16 | 1.23 | 1.40 | 1.51 | 1.64 | 1.51 | 1.35 | 1.33 | 1.31 | 1.22 |
| SH-90-120-36-18 | 0.08 | 0.10 | 0.11 | 0.15 | 0.19 | 0.24 | 0.30 | 0.36 | 0.45 | 0.52 | 0.69 | 0.93 | 1.10 | 1.33 | - | - | - | - | - | - | - |
| SS-90-150-36-18 | 0.09 | 0.14 | 0.19 | 0.27 | 0.37 | 0.49 | 0.64 | 0.76 | 0.91 | 1.03 | 1.22 | 1.49 | 1.62 | 1.84 | 2.02 | 2.10 | 1.78 | 1.77 | 1.67 | 1.67 | 1.58 |
| SH-90-150-36-18 | 0.16 | 0.22 | 0.26 | 0.34 | 0.44 | 0.56 | 0.72 | 0.84 | 0.99 | 1.11 | 1.32 | 1.58 | 1.66 | 1.62 | 1.50 | 1.55 | - | - | - | - | - |
| HH-90-120-30-15 | 0.12 | 0.17 | 0.20 | 0.29 | 0.39 | 0.47 | 0.55 | 0.64 | 0.72 | 0.80 | 0.90 | 1.09 | 1.13 | 1.31 | 1.30 | 1.54 | - | - | - | - | - |
| HH-90-120-30-18 | 0.09 | 0.12 | 0.16 | 0.22 | 0.29 | 0.37 | 0.44 | 0.52 | 0.63 | 0.74 | 0.95 | 1.25 | 1.32 | 1.57 | 1.49 | 1.78 | 1.84 | 1.83 | 1.97 | 1.93 | 2.12 |
| HH-90-150-30-18 | 0.11 | 0.19 | 0.25 | 0.37 | 0.55 | 0.70 | 0.86 | 0.99 | 1.15 | 1.30 | 1.51 | 1.79 | 1.56 | 1.73 | 1.46 | 1.66 | 1.64 | 1.55 | 1.70 | - | - |
| HH-120-150-36-18 | 0.17 | 0.23 | 0.30 | 0.45 | 0.65 | 0.84 | 1.05 | 1.22 | 1.41 | 1.60 | 1.87 | 2.25 | 2.40 | 2.69 | 2.92 | 3.33 | 3.07 | 3.44 | 3.58 | - | - |
| HH-90-120-36-18 | 0.10 | 0.14 | 0.19 | 0.27 | 0.39 | 0.51 | 0.62 | 0.73 | 0.84 | 0.97 | 1.16 | 1.44 | 1.41 | 1.63 | 1.56 | 1.74 | 1.75 | 1.67 | 1.81 | - | - |
| HH-90-150-36-18 | 0.16 | 0.23 | 0.31 | 0.44 | 0.60 | 0.78 | 0.99 | 1.14 | 1.31 | 1.45 | 1.65 | 1.94 | 2.01 | 2.22 | 1.67 | 1.83 | 1.81 | 1.99 | 2.03 | 2.07 | 2.03 |

- この値は、低減係数 α を乗じる前のものである。利用に当たっては、適切に α を考慮する必要がある。
- $\min(M_y, 2/3M_{max})$ (短期基準耐力)：許容耐力を決める際の基準とした耐力。まず、各仕様6体の試験体のモーメント-変形角関係を完全弾塑性モデルに置換し、降伏モーメント(M_y)および最大モーメントの2/3の値($2/3M_{max}$)を求める。そして、 M_y と $2/3M_{max}$ それぞれについて、6つの値の平均値と変動係数から、信頼水準75%の95%下限値を求め、小さい方の値を基準耐力とした。いずれの仕様についても、 M_y が $2/3M_{max}$ を下回り、 M_y を基準耐力として採用している。なお、 M_y を算出できなかった場合は、 M_y 、 M_u および K について、その試験体を除いた数で統計処理を行った。
- M_u (終局モーメント)：完全弾塑性モデルにおける終局耐力の信頼水準75%の95%下限値である。
- K (初期剛性)：この値は、応力解析に使用されることを考慮して、完全弾塑性モデルにおける初期剛性の信頼水準75%の50%下限値とした。
- 破壊形式：各仕様で最も多かった破壊形式を記載した。破壊形式の後の(a/b)は、当該の仕様の試験体数bのうち、標記の破壊形式はa体であったという意味である。
- 特定変形時のモーメント：6体の試験体の特定変形時における耐力の信頼水準75%の50%下限値を示している。6体のうち、1体でも破壊して耐力を失った場合は、それ以降の数値は表示していない。

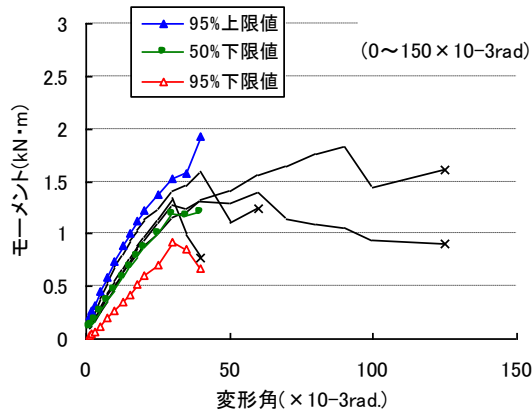
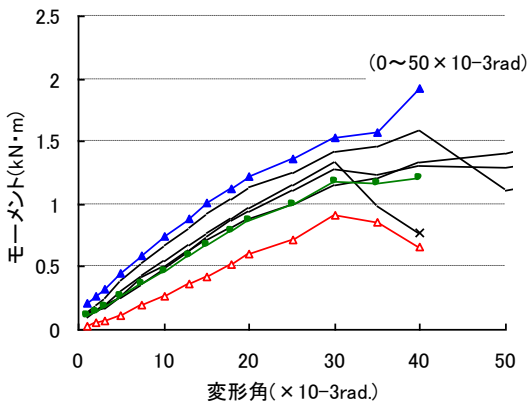
SS-90-120-30-15



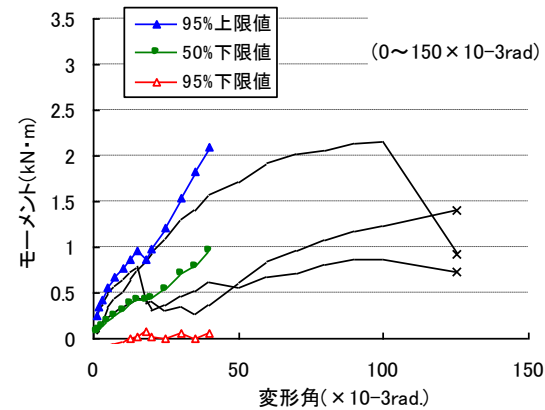
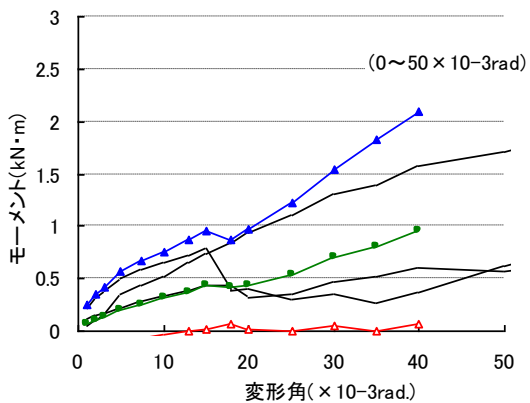
SH-90-120-30-15



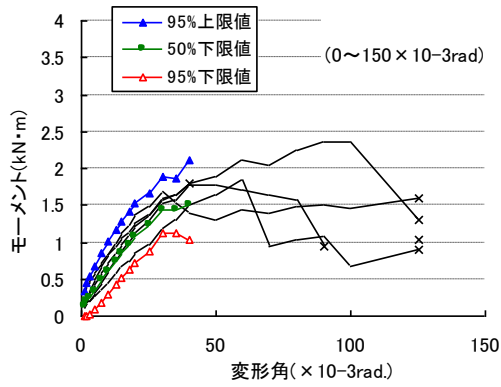
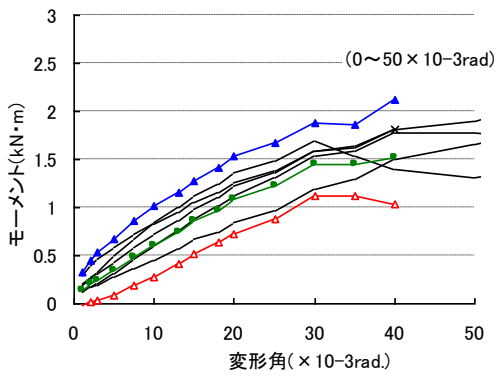
SS-90-120-30-18



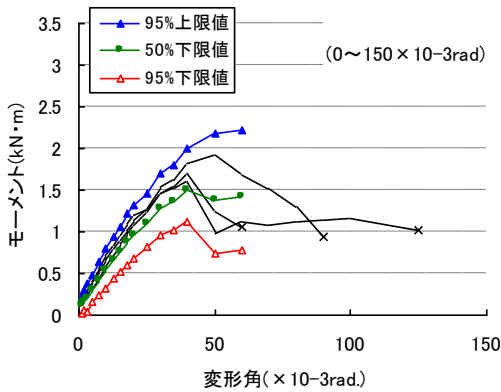
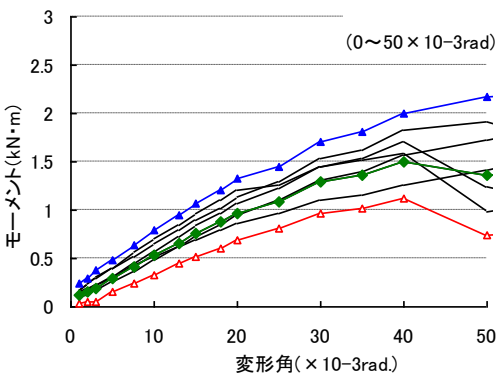
SH-90-120-30-18



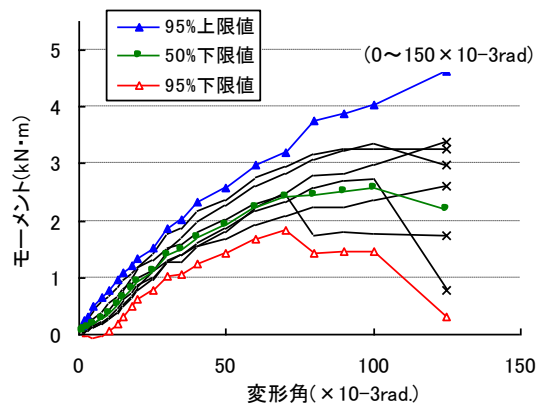
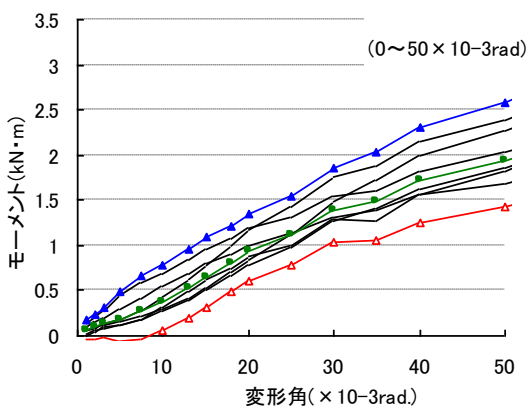
SS-90-150-30-18



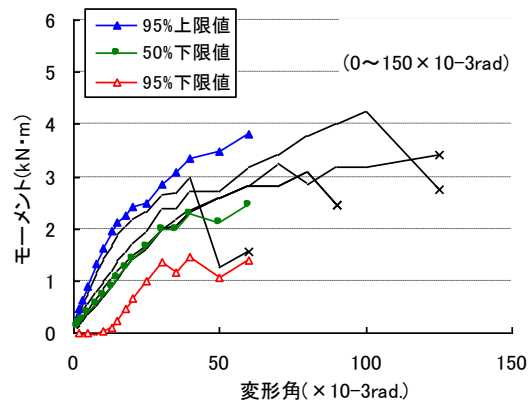
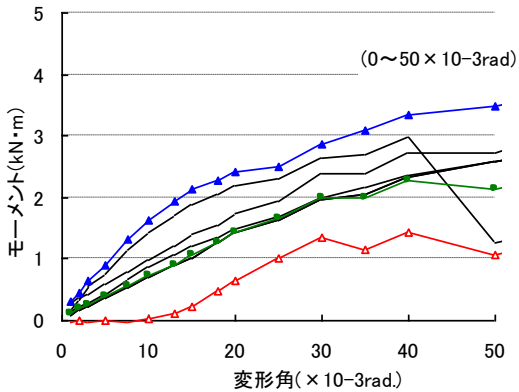
SH-90-150-30-18



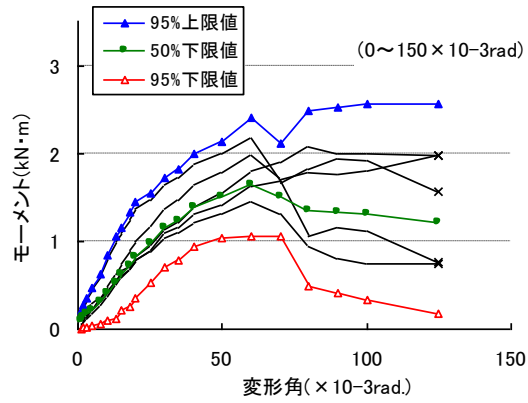
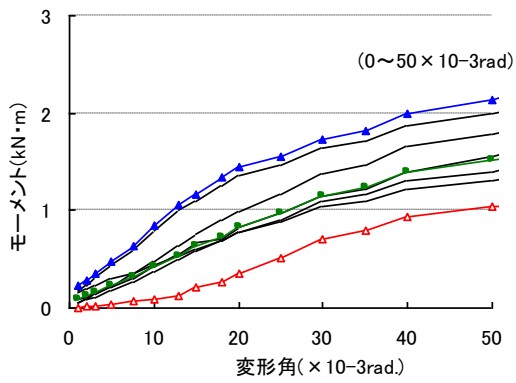
SS-120-150-36-18



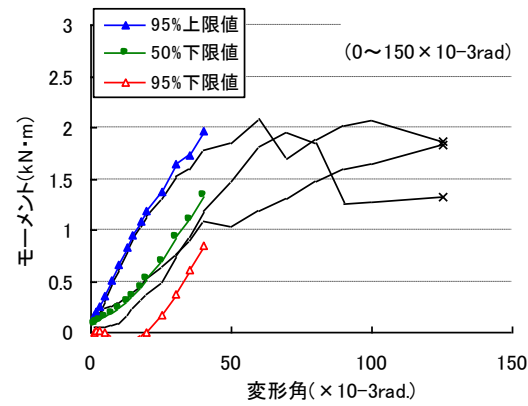
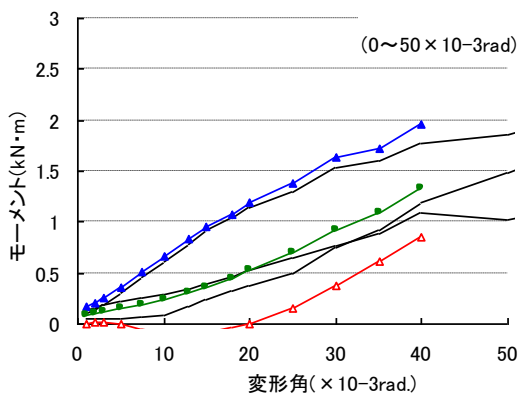
SH-120-150-36-18



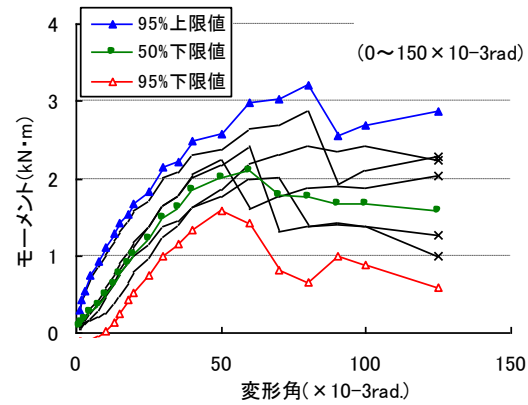
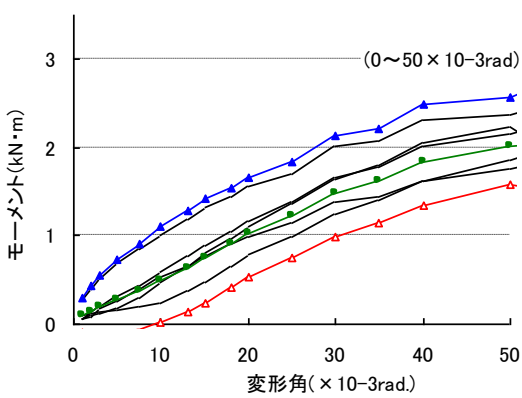
SS-90-120-36-18



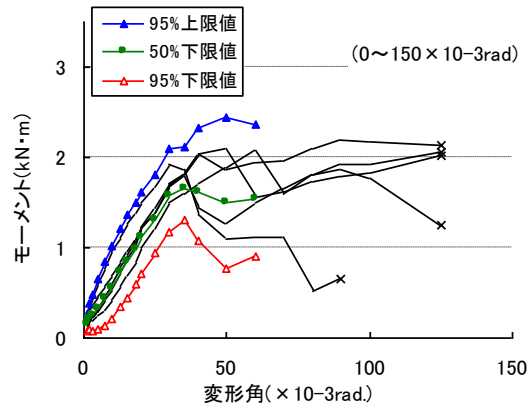
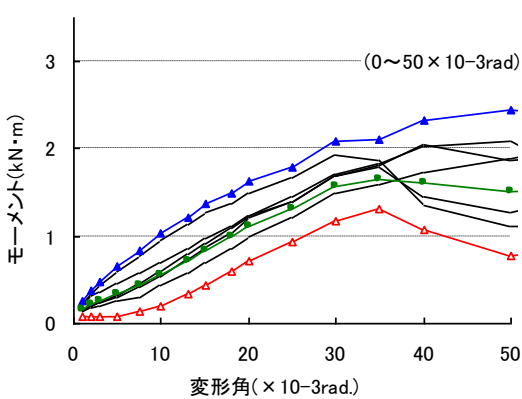
SH-90-120-36-18



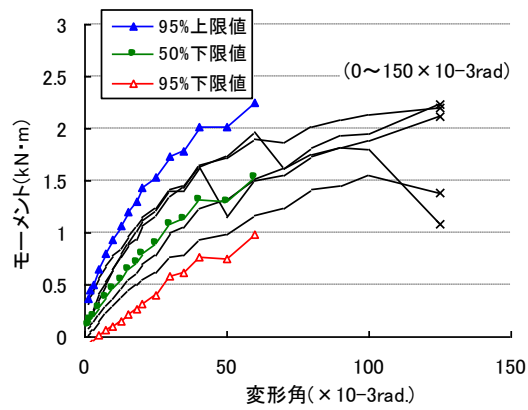
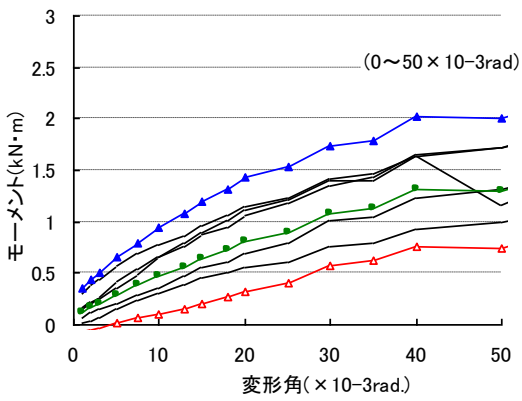
SS-90-150-36-18



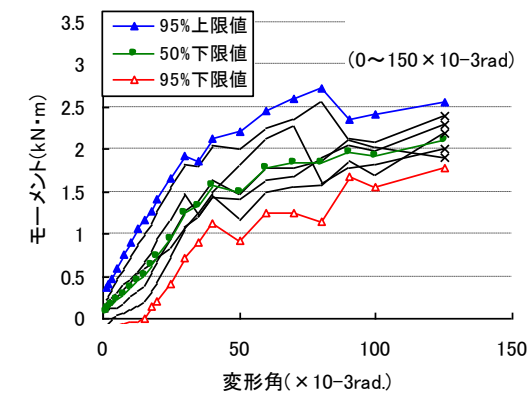
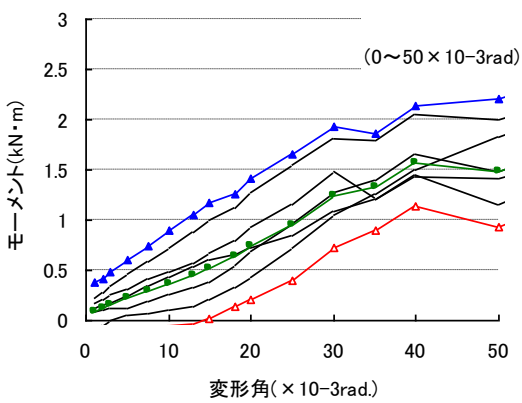
SH-90-150-36-18



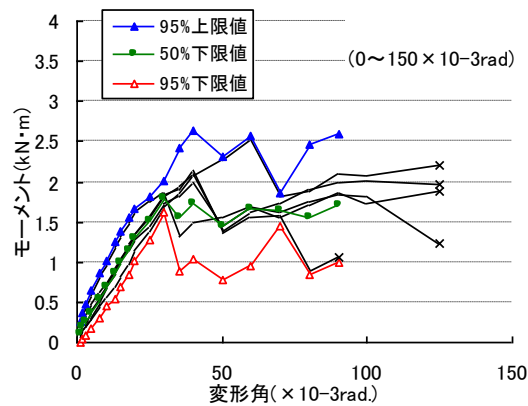
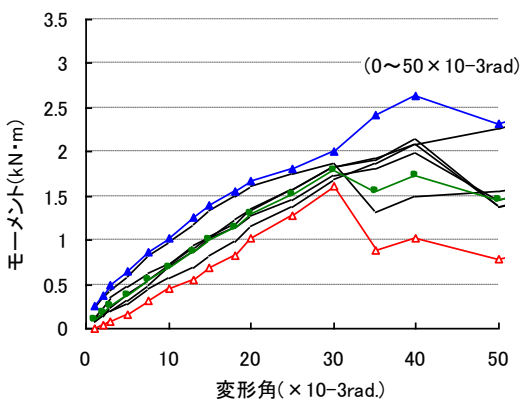
HH-90-120-30-15



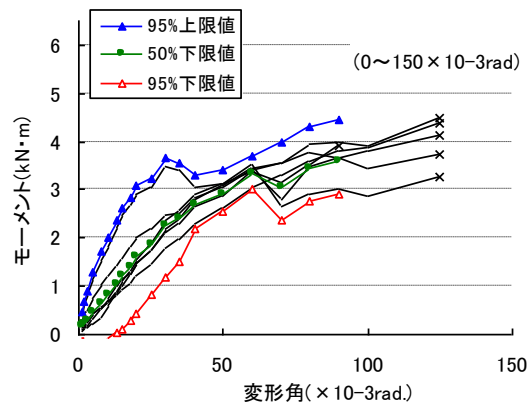
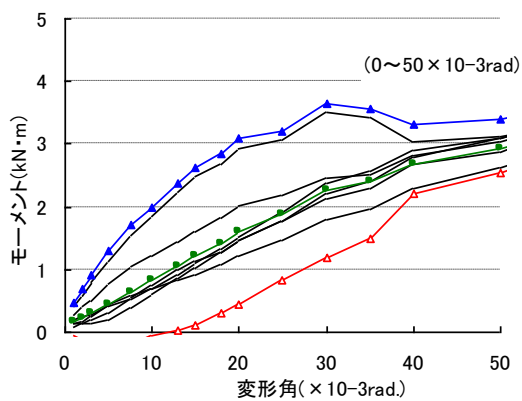
HH-90-120-30-18



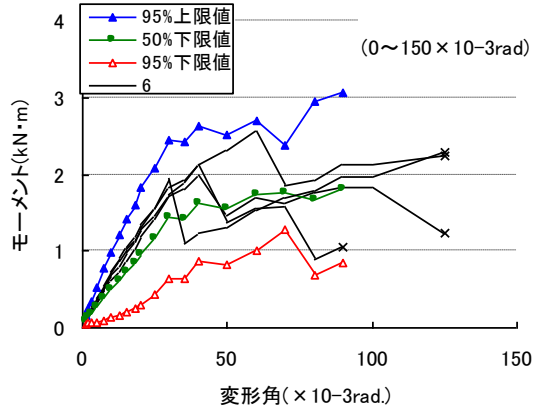
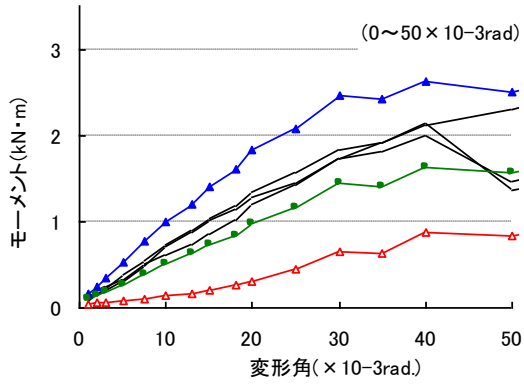
HH-90-150-30-18



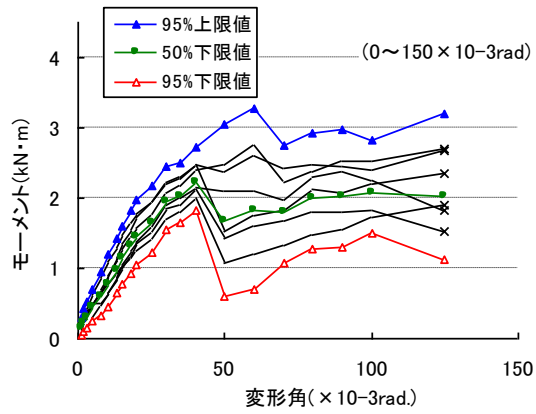
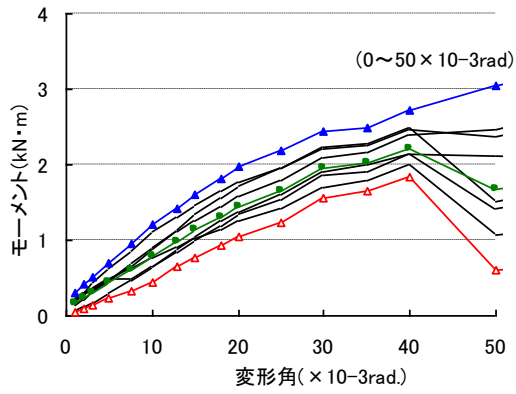
HH-120-150-36-18



HH-90-120-36-18



HH-90-150-36-18



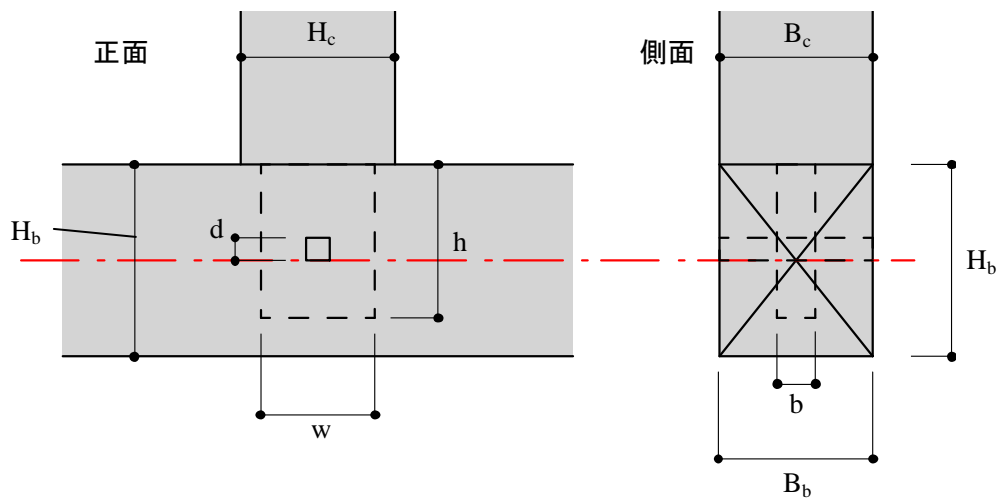
4. 仕様

各試験体の寸法形式の仕様は以下のとおりとする。

| 寸法型式 柱樹種横架材樹種- ほぞ幅-ほぞ長さ- ほぞ厚-込栓断面 | 柱 | 横架材 | ほぞ幅 w | ほぞ長 h | ほぞ厚 b | 込み栓 (カン) |
|--|---------|---------|----------|----------|----------|-------------|
| SS-90-120-30-15 | 120×120 | 120×120 | 90 | 120 | 30 | 15×15 |
| SH-90-120-30-15 | | | | | | |
| SS-90-120-30-18 | | 120×150 | | 150 | | |
| SH-90-120-30-18 | | | | | | |
| SS-90-150-30-18 | 150×150 | 150×150 | 120 | 36 | 18×18 | |
| SH-90-150-30-18 | | | | | | |
| SS-120-150-36-18 | 120×120 | 120×150 | 90 | 120 | 36 | 18×18 |
| SH-90-120-36-18 | | | | 150 | | |
| SS-90-150-36-18 | | 120×120 | | | | |
| SH-90-150-36-18 | | | | | | |
| HH-90-120-30-15 | 120×120 | 120×120 | 120 | 30 | 15×15 | |
| HH-90-120-30-18 | | 120×150 | | | | |
| HH-90-150-30-18 | 150×150 | 150×150 | | 150 | 36 | 18×18 |
| HH-120-150-36-18 | | | | | | |
| HH-90-120-36-18 | 120×120 | 120×150 | 90 | 120 | 36 | 18×18 |
| HH-90-150-36-18 | | | 150 | | | |

単位[mm]

試験体名に示す「SS、SH、HH」はそれぞれ樹種の組み合わせを示し、SS は柱・横架材-スギ、SH は柱-スギ、横架材-ヒノキ、HH は柱・横架材-ヒノキの場合を示している。



B_c : 柱幅、 H_c : 柱せい、 B_b : 横架材幅、 H_b : 横架材せい
 h : ほぞ長、 w : ほぞ幅、 b : ほぞ厚、 d : 込栓の径

5. 適用範囲

許容耐力の適用範囲は以下の通りとする。

| | 適用範囲 | | (参考) 本データベースの試験体 |
|-------------------|--|-----------------|--------------------|
| 樹種 | スギ | (E70以上、JAS1級相当) | E70～130、JAS1級 |
| | ヒノキ | (E70以上、JAS1級相当) | E70～130、JAS1級 |
| 含水率 | スギ | 20%以下 | 平均15.70%、変動係数0.143 |
| | ヒノキ | 20%以下 | 平均14.83%、変動係数0.124 |
| 乾燥方法 | 内部割れが生じないこと | | - |
| 材幅 B_c 、 B_b | 120mm以上 | | 120mm, 150mm |
| 材せい H_c 、 H_b | 120mm以上 | | 120mm, 150mm |
| その他 | ほぞの込栓の穴から先の端あき部に節や割れ、目切れが無いこと。 | | |
| 込栓 | 樹種はカシ、断面は15mm×15mmまたは18mm×18mmで目切れがないこと。 ※込栓の位置は、横架材の芯からd/2上の位置とする。 | | |

6. 許容耐力の検討

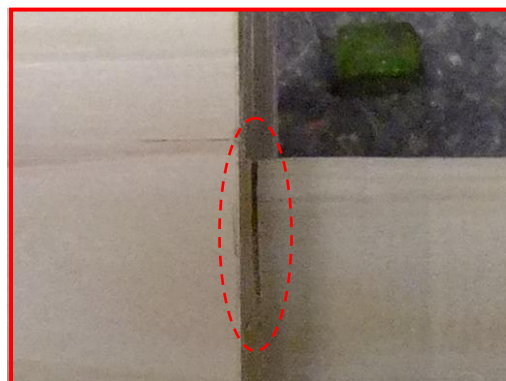
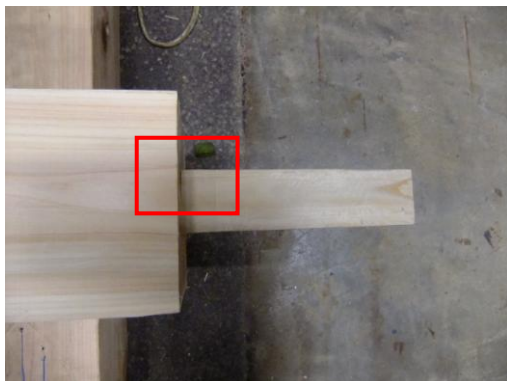
以下から示す検討の試験体名と寸法型式の対応表を示す。

| 寸法型式 | 試験体名 | 寸法型式 | 試験体名 | 寸法型式 | 試験体名 |
|-----------------|---------|------------------|---------|------------------|---------|
| SS-90-120-30-15 | No.1-CC | SS-120-150-36-18 | No.2-CC | HH-90-120-30-15 | No.1-HH |
| SH-90-120-30-15 | No.1-CH | SH-120-150-36-18 | No.2-CH | HH-90-120-30-18 | No.3-HH |
| SS-90-120-30-18 | No.3-CC | SS-90-120-36-18 | No.5-CC | HH-90-150-30-18 | No.4-HH |
| SH-90-120-30-18 | No.3-CH | SH-90-120-36-18 | No.5-CH | HH-120-150-36-18 | No.2-HH |
| SS-90-150-30-18 | No.4-CC | SS-90-150-36-18 | No.6-CC | HH-90-120-36-18 | No.5-HH |
| SH-90-150-30-18 | No.4-CH | SH-90-150-36-18 | No.6-CH | HH-90-150-36-18 | No.6-HH |

低減係数 α を考慮するにあたり、気づいた点を以下に示す。

(施工性の影響)

- ・ 組み立て時に接合部におけるほぞとほぞ穴、及び込栓と込栓孔の間に隙間があることを確認した試験体も存在した。本実験では、ほぞ及びほぞ穴の寸法は計測していないが、これにより初期すべりが生じたと推測できる。初期すべりの程度に関しては、本評価書の3. に示すモーメント-変形角関係のグラフから分かり、初期すべりが過大であった試験体は、完全弾塑性モデルへの置換が不可能なほどであった。
- ・ 以下の写真のように、ほぞの加工の際に生じたと推測できるような切込みが 108 体中 72 体みられ、その中でこの切込み部から曲げ破壊が生じたものが 41 体あった。次ページの表に、切り込みの有無、切り込みの長さ、深さ、切込み部からの曲げ破壊の有無を示す。ただし、切り込みの長さ、深さに関しては、加力前・加力後に撮影した写真から推定した数値であり、直接計測したものではない。このような加工が施工現場でも行われるとすれば、これらの影響を考慮する必要があると考えられる。



| 試験体 | 切り込み | 長さ | 深さ | 切込み部からの 曲げ破壊 | M _{max} | 試験体 | 切り込み | 長さ | 深さ | 切込み部からの 曲げ破壊 | M _{max} | 試験体 | 切り込み | 長さ | 深さ | 切込み部からの 曲げ破壊 | M _{max} |
|-----------|------|----|----|-----------------|------------------|-----------|------|----|----|-----------------|------------------|-----------|------|----|----|-----------------|------------------|
| No.1-CC-1 | 無 | - | - | - | 1.55 | No.1-CH-1 | 有 | 30 | 5 | 有 | 1.96 | No.1-HH-1 | 有 | 30 | 5 | 有 | 1.73 |
| No.1-CC-2 | 無 | - | - | - | 1.79 | No.1-CH-2 | 有 | 25 | 3 | 無 | 1.61 | No.1-HH-2 | 有 | 30 | 5 | 有 | 1.55 |
| No.1-CC-3 | 無 | - | - | - | 1.39 | No.1-CH-3 | 無 | - | - | - | 2.02 | No.1-HH-3 | 有 | 30 | 3 | 有 | 1.60 |
| No.1-CC-4 | - | - | - | - | 1.64 | No.1-CH-4 | 無 | - | - | - | 1.38 | No.1-HH-4 | 有 | 20 | 1 | 有 | 1.91 |
| No.1-CC-5 | 有 | 25 | 1 | 無 | 1.51 | No.1-CH-5 | 無 | - | - | - | 1.52 | No.1-HH-5 | 有 | 30 | 7 | 有 | 2.11 |
| No.1-CC-6 | 有 | 20 | 5 | 有 | 1.57 | No.1-CH-6 | 有 | 30 | 5 | 有 | 1.20 | No.1-HH-6 | 有 | 15 | 2 | 無 | 2.06 |

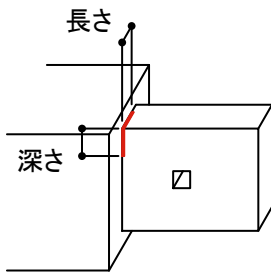
| 試験体 | 切り込み | 長さ | 深さ | 切込み部からの 曲げ破壊 | M _{max} | 試験体 | 切り込み | 長さ | 深さ | 切込み部からの 曲げ破壊 | M _{max} | 試験体 | 切り込み | 長さ | 深さ | 切込み部からの 曲げ破壊 | M _{max} |
|-----------|------|----|----|-----------------|------------------|-----------|----------|----|----|-----------------|------------------|-----------|------|----|----|-----------------|------------------|
| No.2-CC-1 | 無 | - | - | - | 2.32 | No.2-CH-1 | 有 | 36 | 1 | 無 | 2.61 | No.2-HH-1 | 無 | - | - | - | 3.66 |
| No.2-CC-2 | 有 | 36 | 7 | 有 | 2.22 | No.2-CH-2 | - | - | - | - | 4.02 | No.2-HH-2 | 有 | 36 | 2 | 有 | 3.49 |
| No.2-CC-3 | 無 | - | - | - | 2.49 | No.2-CH-3 | 載荷失敗の為除外 | | | | No.2-HH-3 | 有 | 36 | 5 | 有 | 4.10 | |
| No.2-CC-4 | 有 | 36 | 5 | 無 | 3.01 | No.2-CH-4 | 無 | - | - | - | 2.73 | No.2-HH-4 | 有 | - | - | - | 3.52 |
| No.2-CC-5 | 無 | - | - | - | 3.18 | No.2-CH-5 | 有 | 30 | 5 | 有 | 3.19 | No.2-HH-5 | 無 | - | - | - | 3.20 |
| No.2-CC-6 | - | - | - | - | 3.27 | No.2-CH-6 | 有 | 36 | 3 | 有 | 2.86 | No.2-HH-6 | 有 | 25 | 2 | 無 | 4.01 |

| 試験体 | 切り込み | 長さ | 深さ | 切込み部からの 曲げ破壊 | M _{max} | 試験体 | 切り込み | 長さ | 深さ | 切込み部からの 曲げ破壊 | M _{max} | 試験体 | 切り込み | 長さ | 深さ | 切込み部からの 曲げ破壊 | M _{max} |
|-----------|------|----|----|-----------------|------------------|-----------|------|----|----|-----------------|------------------|-----------|------|----|----|-----------------|------------------|
| No.3-CC-1 | 無 | - | - | - | 1.46 | No.3-CH-1 | 有 | 15 | 3 | 無 | 1.28 | No.3-HH-1 | 有 | 15 | 3 | 無 | 1.92 |
| No.3-CC-2 | 有 | 30 | 3 | 有 | 1.64 | No.3-CH-2 | 有 | 30 | 2 | 有 | 0.84 | No.3-HH-2 | 有 | 5 | 5 | 無 | 1.93 |
| No.3-CC-3 | 有 | 25 | 1 | 無 | 1.43 | No.3-CH-3 | - | - | - | - | 2.04 | No.3-HH-3 | 有 | 30 | 1 | 有 | 1.83 |
| No.3-CC-4 | 有 | 30 | 1 | 無 | 1.21 | No.3-CH-4 | 無 | - | - | - | 1.69 | No.3-HH-4 | 無 | - | - | - | 1.93 |
| No.3-CC-5 | 有 | 30 | 2 | 有 | 1.58 | No.3-CH-5 | 無 | - | - | - | 1.68 | No.3-HH-5 | 無 | - | - | - | 2.15 |
| No.3-CC-6 | 有 | 30 | 1 | 有 | 1.27 | No.3-CH-6 | 有 | 30 | 1 | 無 | 1.51 | No.3-HH-6 | 有 | 30 | 1 | 無 | 2.06 |

| 試験体 | 切り込み | 長さ | 深さ | 切込み部からの 曲げ破壊 | M _{max} | 試験体 | 切り込み | 長さ | 深さ | 切込み部からの 曲げ破壊 | M _{max} | 試験体 | 切り込み | 長さ | 深さ | 切込み部からの 曲げ破壊 | M _{max} |
|-----------|------|----|----|-----------------|------------------|-----------|------|----|----|-----------------|------------------|-----------|------|----|----|-----------------|------------------|
| No.4-CC-1 | 無 | - | - | - | 1.31 | No.4-CH-1 | 有 | 30 | 2 | 有 | 1.63 | No.4-HH-1 | 有 | 30 | 1 | 有 | 2.02 |
| No.4-CC-2 | 有 | 30 | 1 | 無 | 1.66 | No.4-CH-2 | 有 | 30 | 2 | 有 | 1.53 | No.4-HH-2 | - | - | - | - | 1.80 |
| No.4-CC-3 | 有 | 30 | 3 | 有 | 1.68 | No.4-CH-3 | 有 | 30 | 5 | 有 | 1.84 | No.4-HH-3 | 無 | - | - | - | 1.92 |
| No.4-CC-4 | - | - | - | - | 1.56 | No.4-CH-4 | 有 | 30 | 2 | 有 | 1.75 | No.4-HH-4 | - | - | - | - | 1.78 |
| No.4-CC-5 | 無 | - | - | - | 1.64 | No.4-CH-5 | 有 | 30 | 3 | 有 | 1.56 | No.4-HH-5 | - | - | - | - | 2.34 |
| No.4-CC-6 | 有 | 30 | 2 | 有 | 2.23 | No.4-CH-6 | - | - | - | - | 1.51 | No.4-HH-6 | 無 | - | - | - | 2.05 |

| 試験体 | 切り込み | 長さ | 深さ | 切込み部からの 曲げ破壊 | M _{max} | 試験体 | 切り込み | 長さ | 深さ | 切込み部からの 曲げ破壊 | M _{max} | 試験体 | 切り込み | 長さ | 深さ | 切込み部からの 曲げ破壊 | M _{max} |
|-----------|------|----|----|-----------------|------------------|-----------|------|----|----|-----------------|------------------|-----------|------|----|----|-----------------|------------------|
| No.5-CC-1 | 有 | 36 | 3 | 有 | 1.29 | No.5-CH-1 | 有 | 36 | 2 | 有 | 1.91 | No.5-HH-1 | 無 | - | - | - | 2.38 |
| No.5-CC-2 | 有 | 36 | 1 | 無 | 1.37 | No.5-CH-2 | 有 | 36 | 1 | 有 | 2.12 | No.5-HH-2 | 無 | 20 | 2 | 無 | 1.99 |
| No.5-CC-3 | 有 | 30 | 1 | 無 | 1.96 | No.5-CH-3 | 有 | 36 | 1 | 無 | 1.64 | No.5-HH-3 | 有 | 36 | 2 | 無 | 2.12 |
| No.5-CC-4 | 無 | - | - | - | 1.78 | No.5-CH-4 | 有 | 20 | 1 | 無 | 2.15 | No.5-HH-4 | 有 | 20 | 1 | 無 | 2.25 |
| No.5-CC-5 | 有 | 36 | 3 | 有 | 1.61 | No.5-CH-5 | 有 | 36 | 3 | 有 | 1.89 | No.5-HH-5 | 有 | 20 | 2 | 無 | 2.33 |
| No.5-CC-6 | 有 | 36 | 1 | 有 | 1.90 | No.5-CH-6 | 有 | 15 | 2 | 無 | 1.69 | No.5-HH-6 | 有 | 36 | 1 | 無 | 2.48 |

| 試験体 | 切り込み | 長さ | 深さ | 切込み部からの 曲げ破壊 | M _{max} | 試験体 | 切り込み | 長さ | 深さ | 切込み部からの 曲げ破壊 | M _{max} | 試験体 | 切り込み | 長さ | 深さ | 切込み部からの 曲げ破壊 | M _{max} |
|-----------|------|----|----|-----------------|------------------|-----------|------|----|----|-----------------|------------------|-----------|------|----|----|-----------------|------------------|
| No.6-CC-1 | 有 | 36 | 2 | 有 | 2.14 | No.6-CH-1 | 有 | 25 | 2 | 有 | 1.94 | No.6-HH-1 | 有 | 20 | 2 | 無 | 1.95 |
| No.6-CC-2 | - | - | - | - | 1.86 | No.6-CH-2 | 有 | 25 | 2 | 有 | 1.86 | No.6-HH-2 | 有 | 36 | 2 | 無 | 1.80 |
| No.6-CC-3 | 有 | 36 | 2 | 有 | 2.07 | No.6-CH-3 | 有 | 20 | 2 | 有 | 1.79 | No.6-HH-3 | 有 | 25 | 2 | 無 | 2.14 |
| No.6-CC-4 | 有 | 36 | 2 | 有 | 2.24 | No.6-CH-4 | 有 | 15 | 2 | 有 | 1.55 | No.6-HH-4 | 有 | 15 | 3 | 無 | 2.50 |
| No.6-CC-5 | - | - | - | - | 2.57 | No.6-CH-5 | 有 | 25 | 3 | 有 | 2.01 | No.6-HH-5 | 有 | 36 | 2 | 無 | 2.24 |
| No.6-CC-6 | - | - | - | - | 2.20 | No.6-CH-6 | 有 | 36 | 5 | 有 | 1.96 | No.6-HH-6 | 有 | 36 | 3 | 無 | 2.52 |



| 切込み | 有 | 71体 | 切込み部からの 曲げ破壊 | 有 | 41体 |
|-----|----------|-----|-----------------|---|-----|
| | 無 | 24体 | | 無 | 30体 |
| | 確認 不可 | 12体 | | | |

(その他工学的判断)

- 本実験における各試験体の含水率、気乾比重、等級区分の一覧を示す。ヒノキ材に関しては個々に等級区分が表示してあったのでそれを示しているが、スギ材に関してはその情報が得られなかったためここでは示していない。なお、含水率測定は株式会社シロ産業製のデジタル木材水分計(品番 M70T-900K)で行った。

| 試験体 | 柱 (スギ) | | | 横架材 (スギ) | | | 試験体 | 柱 (スギ) | | | 横架材 (ヒノキ) | | | 試験体 | 柱 (ヒノキ) | | | 横架材 (ヒノキ) | | |
|-----------|--------|------|------|----------|------|------|-----------|--------|------|------|-----------|------|-------|-----------|---------|------|-------|-----------|------|-------|
| | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 |
| No.1-CC-1 | 15.8 | 0.52 | - | 16.4 | 0.53 | - | No.1-CH-1 | 16.4 | 0.53 | - | 13.4 | 0.52 | E-110 | No.1-HH-1 | 13.9 | 0.45 | E-110 | 13.1 | 0.46 | E-110 |
| No.1-CC-2 | 17.2 | 0.51 | - | 15.6 | 0.51 | - | No.1-CH-2 | 15.6 | 0.48 | - | 13.4 | 0.53 | E-110 | No.1-HH-2 | 12.9 | 0.48 | E-110 | 15.4 | 0.54 | E-110 |
| No.1-CC-3 | 19.5 | 0.45 | - | 17.5 | 0.45 | - | No.1-CH-3 | 17.5 | 0.50 | - | 12.9 | 0.51 | E-110 | No.1-HH-3 | 13.4 | 0.50 | E-110 | 13.8 | 0.50 | E-110 |
| No.1-CC-4 | 15.6 | 0.53 | - | 11.2 | 0.43 | - | No.1-CH-4 | 11.2 | 0.57 | - | 13.9 | 0.54 | E-130 | No.1-HH-4 | 14.1 | 0.57 | E-110 | 14.1 | 0.51 | E-110 |
| No.1-CC-5 | 15.1 | 0.44 | - | 14.3 | 0.41 | - | No.1-CH-5 | 14.3 | 0.57 | - | 13.2 | 0.49 | E-110 | No.1-HH-5 | 15.4 | 0.57 | E-110 | 14.7 | 0.62 | E-110 |
| No.1-CC-6 | 13.7 | 0.45 | - | 13.9 | 0.47 | - | No.1-CH-6 | 13.9 | 0.51 | - | 14.4 | 0.54 | E-130 | No.1-HH-6 | 14.3 | 0.51 | E-110 | 14.7 | 0.53 | E-110 |
| 試験体数(N) | 6 | 6 | | 6 | 6 | | 試験体数(N) | 6 | 6 | | 6 | 6 | | 試験体数(N) | 6 | 6 | | 6 | 6 | |
| 平均値(Ave) | 16.17 | 0.48 | | 14.82 | 0.47 | | 平均値(Ave) | 14.82 | 0.52 | | 13.52 | 0.52 | | 平均値(Ave) | 14.01 | 0.51 | | 14.29 | 0.53 | |
| 最大値(Max) | 19.51 | 0.53 | | 17.51 | 0.53 | | 最大値(Max) | 17.51 | 0.57 | | 14.37 | 0.54 | | 最大値(Max) | 15.37 | 0.57 | | 15.37 | 0.62 | |
| 最小値(Min) | 13.68 | 0.44 | | 11.21 | 0.41 | | 最小値(Min) | 11.21 | 0.48 | | 12.85 | 0.49 | | 最小値(Min) | 12.92 | 0.45 | | 13.08 | 0.46 | |
| 変動係数(CV) | 0.11 | 0.08 | | 0.14 | 0.09 | | 変動係数(CV) | 0.14 | 0.06 | | 0.04 | 0.04 | | 変動係数(CV) | 0.05 | 0.08 | | 0.05 | 0.09 | |
| 標準偏差 | 2.00 | 0.04 | | 2.21 | 0.05 | | 標準偏差 | 2.21 | 0.04 | | 0.55 | 0.02 | | 標準偏差 | 0.83 | 0.05 | | 0.81 | 0.05 | |

| 試験体 | 柱 (スギ) | | | 横架材 (スギ) | | | 試験体 | 柱 (スギ) | | | 横架材 (ヒノキ) | | | 試験体 | 柱 (ヒノキ) | | | 横架材 (ヒノキ) | | |
|-----------|--------|------|------|----------|------|------|-----------|----------|------|------|-----------|------|-------|-----------|---------|------|-------|-----------|------|-------|
| | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 |
| No.2-CC-1 | 13.1 | 0.33 | - | 12.9 | 0.33 | - | No.2-CH-1 | 14.9 | 0.42 | - | 15.2 | 0.52 | E-110 | No.2-HH-1 | 16.2 | 0.51 | E-110 | 13.7 | 0.51 | E-110 |
| No.2-CC-2 | 13.7 | 0.40 | - | 13.8 | 0.42 | - | No.2-CH-2 | 14.7 | 0.42 | - | 15.4 | 0.49 | E-90 | No.2-HH-2 | 14.1 | 0.51 | E-110 | 14.4 | 0.49 | E-110 |
| No.2-CC-3 | 13.2 | 0.38 | - | 12.9 | 0.39 | - | No.2-CH-3 | 載荷失敗の為除外 | | | | | | No.2-HH-3 | 15.9 | 0.50 | E-110 | 16.3 | 0.50 | E-110 |
| No.2-CC-4 | 14.0 | 0.45 | - | 13.7 | 0.49 | - | No.2-CH-4 | 16.3 | 0.40 | - | 15.5 | 0.61 | E-90 | No.2-HH-4 | 13.8 | 0.52 | E-110 | 16.2 | 0.49 | E-110 |
| No.2-CC-5 | 13.8 | 0.43 | - | 13.9 | 0.40 | - | No.2-CH-5 | 13.8 | 0.39 | - | 13.3 | 0.49 | E-130 | No.2-HH-5 | 16.4 | 0.53 | E-110 | 13.9 | 0.53 | E-110 |
| No.2-CC-6 | 15.0 | 0.45 | - | 14.7 | 0.46 | - | No.2-CH-6 | 13.8 | 0.34 | - | 14.0 | 0.56 | E-130 | No.2-HH-6 | 16.5 | 0.49 | E-110 | 15.6 | 0.47 | E-110 |
| 試験体数(N) | 6 | 6 | | 6 | 6 | | 試験体数(N) | 5 | 5 | | 5 | 5 | | 試験体数(N) | 6 | 6 | | 6 | 6 | |
| 平均値(Ave) | 13.80 | 0.41 | | 13.65 | 0.41 | | 平均値(Ave) | 14.70 | 0.39 | | 14.68 | 0.53 | | 平均値(Ave) | 15.47 | 0.51 | | 15.02 | 0.50 | |
| 最大値(Max) | 15.00 | 0.45 | | 14.67 | 0.49 | | 最大値(Max) | 16.28 | 0.42 | | 15.48 | 0.61 | | 最大値(Max) | 16.54 | 0.53 | | 16.32 | 0.53 | |
| 最小値(Min) | 13.08 | 0.33 | | 12.90 | 0.33 | | 最小値(Min) | 13.81 | 0.34 | | 13.31 | 0.49 | | 最小値(Min) | 13.75 | 0.49 | | 13.67 | 0.47 | |
| 変動係数(CV) | 0.05 | 0.11 | | 0.04 | 0.12 | | 変動係数(CV) | 0.38 | 0.07 | | 0.06 | 0.08 | | 変動係数(CV) | 0.07 | 0.02 | | 0.07 | 0.03 | |
| 標準偏差 | 0.69 | 0.05 | | 0.66 | 0.05 | | 標準偏差 | 1.01 | 0.03 | | 0.98 | 0.05 | | 標準偏差 | 1.24 | 0.01 | | 1.16 | 0.02 | |

| 試験体 | 柱 (スギ) | | | 横架材 (スギ) | | | 試験体 | 柱 (スギ) | | | 横架材 (ヒノキ) | | | 試験体 | 柱 (ヒノキ) | | | 横架材 (ヒノキ) | | |
|-----------|--------|------|------|----------|------|------|-----------|--------|------|------|-----------|------|-------|-----------|---------|------|-------|-----------|------|-------|
| | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 |
| No.3-CC-1 | 14.6 | 0.41 | - | 17.5 | 0.73 | - | No.3-CH-1 | 12.6 | 0.46 | - | 11.2 | 0.66 | E-90 | No.3-HH-1 | 19.8 | 0.52 | E-130 | 14.1 | 0.60 | E-90 |
| No.3-CC-2 | 16.6 | 0.50 | - | 13.7 | 0.50 | - | No.3-CH-2 | 12.0 | 0.34 | - | 15.3 | 0.67 | E-110 | No.3-HH-2 | 17.6 | 0.57 | E-130 | 14.3 | 0.68 | E-110 |
| No.3-CC-3 | 14.6 | 0.49 | - | 14.5 | 0.65 | - | No.3-CH-3 | 18.4 | 0.50 | - | 13.6 | 0.67 | E-130 | No.3-HH-3 | 15.0 | 0.53 | E-130 | 15.0 | 0.60 | E-110 |
| No.3-CC-4 | 12.3 | 0.40 | - | 16.7 | 0.70 | - | No.3-CH-4 | 15.0 | 0.49 | - | 13.8 | 0.55 | E-90 | No.3-HH-4 | 16.0 | 0.52 | E-110 | 12.2 | 0.71 | E-130 |
| No.3-CC-5 | 16.5 | 0.50 | - | 13.9 | 0.49 | - | No.3-CH-5 | 17.3 | 0.48 | - | 13.6 | 0.61 | E-110 | No.3-HH-5 | 15.4 | 0.60 | E-110 | 12.3 | 0.65 | E-90 |
| No.3-CC-6 | 12.1 | 0.35 | - | 16.8 | 0.65 | - | No.3-CH-6 | 17.2 | 0.50 | - | 15.9 | 0.65 | E-70 | No.3-HH-6 | 14.3 | 0.58 | E-110 | 14.1 | 0.75 | E-70 |
| 試験体数(N) | 6 | 6 | | 6 | 6 | | 試験体数(N) | 6 | 6 | | 6 | 6 | | 試験体数(N) | 6 | 6 | | 6 | 6 | |
| 平均値(Ave) | 14.44 | 0.44 | | 15.52 | 0.62 | | 平均値(Ave) | 15.42 | 0.46 | | 13.92 | 0.63 | | 平均値(Ave) | 16.36 | 0.55 | | 13.65 | 0.67 | |
| 最大値(Max) | 16.64 | 0.50 | | 17.52 | 0.73 | | 最大値(Max) | 18.43 | 0.50 | | 15.91 | 0.67 | | 最大値(Max) | 19.83 | 0.60 | | 14.96 | 0.75 | |
| 最小値(Min) | 12.13 | 0.35 | | 13.74 | 0.49 | | 最小値(Min) | 11.98 | 0.34 | | 11.24 | 0.55 | | 最小値(Min) | 14.33 | 0.52 | | 12.17 | 0.60 | |
| 変動係数(CV) | 0.12 | 0.13 | | 0.10 | 0.15 | | 変動係数(CV) | 0.16 | 0.12 | | 0.11 | 0.07 | | 変動係数(CV) | 0.11 | 0.05 | | 0.08 | 0.08 | |
| 標準偏差 | 1.95 | 0.06 | | 1.68 | 0.10 | | 標準偏差 | 2.67 | 0.06 | | 1.63 | 0.05 | | 標準偏差 | 2.04 | 0.03 | | 1.15 | 0.06 | |

| 試験体 | 柱 (スギ) | | | 横架材 (スギ) | | | 試験体 | 柱 (スギ) | | | 横架材 (ヒノキ) | | | 試験体 | 柱 (ヒノキ) | | | 横架材 (ヒノキ) | | |
|-----------|--------|------|------|----------|------|------|-----------|--------|------|------|-----------|------|-------|-----------|---------|------|-------|-----------|------|-------|
| | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 |
| No.4-CC-1 | 18.9 | 0.56 | - | 14.7 | 0.58 | - | No.4-CH-1 | 15.6 | 0.43 | - | 13.6 | 0.63 | E-110 | No.4-HH-1 | 17.3 | 0.58 | E-110 | 14.5 | 0.65 | E-130 |
| No.4-CC-2 | 15.1 | 0.44 | - | 16.1 | 0.61 | - | No.4-CH-2 | 16.0 | 0.44 | - | 16.0 | 0.70 | E-110 | No.4-HH-2 | 16.6 | 0.52 | E-110 | 13.7 | 0.65 | E-90 |
| No.4-CC-3 | 15.9 | 0.44 | - | 17.6 | 0.58 | - | No.4-CH-3 | 16.7 | 0.46 | - | 14.3 | 0.70 | E-130 | No.4-HH-3 | 15.6 | 0.53 | E-110 | 13.6 | 0.56 | E-90 |
| No.4-CC-4 | 21.9 | 0.57 | - | 15.2 | 0.59 | - | No.4-CH-4 | 15.5 | 0.46 | - | 14.7 | 0.60 | E-130 | No.4-HH-4 | 15.6 | 0.55 | E-110 | 14.0 | 0.61 | E-110 |
| No.4-CC-5 | 16.2 | 0.45 | - | 20.2 | 0.59 | - | No.4-CH-5 | 15.2 | 0.41 | - | 14.8 | 0.64 | E-90 | No.4-HH-5 | 17.5 | 0.60 | E-90 | 13.9 | 0.59 | E-110 |
| No.4-CC-6 | 16.5 | 0.44 | - | 16.7 | 0.49 | - | No.4-CH-6 | 15.4 | 0.45 | - | 11.6 | 0.57 | E-130 | No.4-HH-6 | 16.5 | 0.59 | E-110 | 13.8 | 0.61 | E-90 |
| 試験体数(N) | 6 | 6 | | 6 | 6 | | 試験体数(N) | 6 | 6 | | 6 | 6 | | 試験体数(N) | 6 | 6 | | 6 | 6 | |
| 平均値(Ave) | 17.40 | 0.48 | | 16.75 | 0.57 | | 平均値(Ave) | 15.72 | 0.44 | | 14.14 | 0.64 | | 平均値(Ave) | 16.53 | 0.56 | | 13.91 | 0.61 | |
| 最大値(Max) | 21.92 | 0.57 | | 20.24 | 0.61 | | 最大値(Max) | 16.69 | 0.46 | | 15.95 | 0.70 | | 最大値(Max) | 17.47 | 0.60 | | 14.50 | 0.65 | |
| 最小値(Min) | 15.13 | 0.44 | | 14.70 | 0.49 | | 最小値(Min) | 15.18 | 0.41 | | 11.61 | 0.57 | | 最小値(Min) | 15.62 | 0.52 | | 13.61 | 0.56 | |
| 変動係数(CV) | 0.13 | 0.12 | | 0.11 | 0.07 | | 変動係数(CV) | 0.03 | 0.04 | | 0.09 | 0.08 | | 変動係数(CV) | 0.04 | 0.05 | | 0.02 | 0.05 | |
| 標準偏差 | 2.55 | 0.06 | | 2.01 | 0.04 | | 標準偏差 | 0.54 | 0.02 | | 1.46 | 0.05 | | 標準偏差 | 0.79 | 0.03 | | 0.32 | 0.04 | |

| 試験体 | 柱 (スギ) | | | 横架材 (スギ) | | | 試験体 | 柱 (スギ) | | | 横架材 (ヒノキ) | | | 試験体 | 柱 (ヒノキ) | | | 横架材 (ヒノキ) | | |
|-----------|--------|------|------|----------|------|------|-----------|--------|------|------|-----------|------|-------|-----------|---------|------|-------|-----------|------|-------|
| | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 |
| No.5-CC-1 | 17.7 | 0.42 | - | 17.1 | 0.53 | - | No.5-CH-1 | 17.6 | 0.49 | - | 11.8 | 0.64 | E-90 | No.5-HH-1 | 14.9 | 0.51 | E-110 | 14.4 | 0.59 | E-110 |
| No.5-CC-2 | 16.2 | 0.46 | - | 15.6 | 0.46 | - | No.5-CH-2 | 15.5 | 0.52 | - | 12.5 | 0.61 | E-110 | No.5-HH-2 | 15.2 | 0.57 | E-110 | 12.8 | 0.65 | E-70 |
| No.5-CC-3 | 15.1 | 0.46 | - | 16.5 | 0.58 | - | No.5-CH-3 | 16.4 | 0.48 | - | 16.4 | 0.66 | E-110 | No.5-HH-3 | 18.1 | 0.61 | E-110 | 13.3 | 0.55 | E-110 |
| No.5-CC-4 | 18.0 | 0.47 | - | 16.4 | 0.54 | - | No.5-CH-4 | 16.0 | 0.45 | - | 15.4 | 0.65 | E-110 | No.5-HH-4 | 15.4 | 0.49 | E-130 | 14.7 | 0.62 | E-90 |
| No.5-CC-5 | 19.6 | 0.46 | - | 13.9 | 0.53 | - | No.5-CH-5 | 16.5 | 0.48 | - | 15.8 | 0.69 | E-130 | No.5-HH-5 | 18.6 | 0.60 | E-110 | 13.7 | 0.64 | E-90 |
| No.5-CC-6 | 16.6 | 0.47 | - | 14.9 | 0.46 | - | No.5-CH-6 | 17.1 | 0.51 | - | 16.7 | 0.67 | E-130 | No.5-HH-6 | 24.6 | 0.54 | E-130 | 11.5 | 0.54 | E-130 |
| 試験体数(N) | 6 | 6 | | 6 | 6 | | 試験体数(N) | 6 | 6 | | 6 | 6 | | 試験体数(N) | 6 | 6 | | 6 | 6 | |
| 平均値(Ave) | 17.18 | 0.46 | | 15.73 | 0.52 | | 平均値(Ave) | 16.53 | 0.49 | | 14.76 | 0.65 | | 平均値(Ave) | 17.79 | 0.55 | | 13.41 | 0.60 | |
| 最大値(Max) | 19.57 | 0.47 | | 17.11 | 0.58 | | 最大値(Max) | 17.63 | 0.52 | | 16.72 | 0.69 | | 最大値(Max) | 24.56 | 0.61 | | 14.71 | 0.65 | |
| 最小値(Min) | 15.05 | 0.42 | | 13.91 | 0.46 | | 最小値(Min) | 15.48 | 0.45 | | 11.75 | 0.61 | | 最小値(Min) | 14.92 | 0.49 | | 11.53 | 0.54 | |
| 変動係数(CV) | 0.08 | 0.04 | | 0.07 | 0.08 | | 変動係数(CV) | 0.04 | 0.04 | | 0.13 | 0.04 | | 変動係数(CV) | 0.19 | 0.08 | | 0.08 | 0.07 | |
| 標準偏差 | 1.57 | 0.02 | | 1.19 | 0.05 | | 標準偏差 | 0.76 | 0.02 | | 2.12 | 0.03 | | 標準偏差 | 3.67 | 0.05 | | 1.16 | 0.05 | |

| 試験体 | 柱 (スギ) | | | 横架材 (スギ) | | | 試験体 | 柱 (スギ) | | | 横架材 (ヒノキ) | | | 試験体 | 柱 (ヒノキ) | | | 横架材 (ヒノキ) | | |
|-----------|--------|------|------|----------|------|------|-----------|--------|------|------|-----------|------|-------|-----------|---------|------|-------|-----------|------|-------|
| | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 | 含水率 | 気乾比重 | 等級区分 |
| No.6-CC-1 | 14.8 | 0.51 | - | 13.2 | 0.55 | - | No.6-CH-1 | 17.0 | 0.44 | - | 15.1 | 0.68 | E-110 | No.6-HH-1 | 17.1 | 0.52 | E-110 | 12.9 | 0.70 | E-130 |
| No.6-CC-2 | 14.2 | 0.50 | - | 14.6 | 0.44 | - | No.6-CH-2 | 15.2 | 0.53 | - | 13.8 | 0.65 | E-70 | No.6-HH-2 | 16.6 | 0.52 | E-130 | 15.6 | 0.63 | E-110 |
| No.6-CC-3 | 18.3 | 0.58 | - | 15.2 | 0.49 | - | No.6-CH-3 | 16.6 | 0.44 | - | 15.1 | 0.60 | E-110 | No.6-HH-3 | 17.5 | 0.53 | E-110 | 13.5 | 0.56 | E-90 |
| No.6-CC-4 | 14.8 | 0.53 | - | 13.6 | 0.51 | - | No.6-CH-4 | 17.1 | 0.43 | - | 15.7 | 0.65 | E-130 | No.6-HH-4 | 16.5 | 0.52 | E-130 | 14.8 | 0.63 | E-90 |
| No.6-CC-5 | 18.1 | 0.58 | - | 14.5 | 0.46 | - | No.6-CH-5 | 23.7 | 0.52 | - | 15.4 | 0.67 | E-130 | No.6-HH-5 | 17.7 | 0.54 | E-130 | 15.6 | 0.70 | E-110 |
| No.6-CC-6 | 16.0 | 0.47 | - | 14.4 | 0.52 | - | No.6-CH-6 | 27.0 | 0.52 | - | 13.7 | 0.62 | E-90 | No.6-HH-6 | 15.5 | 0.51 | E-130 | 12.6 | 0.64 | E-90 |
| 試験体数(N) | 6 | 6 | | 6 | 6 | | 試験体数(N) | 6 | 6 | | 6 | 6 | | 試験体数(N) | 6 | 6 | | 6 | 6 | |
| 平均値(Ave) | 16.06 | 0.53 | | 14.26 | 0.50 | | 平均値(Ave) | 19.43 | 0.48 | | 14.78 | 0.64 | | 平均値(Ave) | 16.83 | 0.53 | | 14.17 | 0.64 | |
| 最大値(Max) | 18.33 | 0.58 | | 15.20 | 0.55 | | 最大値(Max) | 27.03 | 0.53 | | 15.68 | 0.68 | | 最大値(Max) | 17.71 | 0.54 | | 15.63 | 0.70 | |
| 最小値(Min) | 14.20 | 0.47 | | 13.23 | 0.44 | | 最小値(Min) | 15.18 | 0.43 | | 13.65 | 0.60 | | 最小値(Min) | 15.54 | 0.51 | | 12.63 | 0.56 | |
| 変動係数(CV) | 0.10 | 0.08 | | 0.05 | 0.08 | | 変動係数(CV) | 0.22 | 0.09 | | 0.05 | 0.04 | | 変動係数(CV) | 0.04 | 0.02 | | 0.09 | 0.07 | |
| 標準偏差 | 1.79 | 0.04 | | 0.72 | 0.04 | | 標準偏差 | 4.77 | 0.05 | | 0.85 | 0.03 | | 標準偏差 | 0.79 | 0.01 | | 1.35 | 0.05 | |

短期許容耐力検討するに際し、長ほぞ込接合部の変形性状を考えると、主に抵抗するところ（初期剛性発揮時）は込栓とほぞ部分とほぞと横架材部分の三角形めり込みと考えられる。よって、ほぞ（柱）の材種とほぞ厚の影響が大きいと考えられる。各試験体種類の材種とめり込み基準強度およびほぞ厚を以下に示す。また、柱材種とほぞ厚の組合せで「スギ-30mm」、「スギ-36mm」、「ヒノキ-30mm」、「ヒノキ-36mm」の4つに分類できる。

| 試験体名 | 柱材種 | めり込み基準強度 (N/mm ²) | ほぞ厚 (mm) | min(My, 2/3M _{max}) (短期基準耐力) (kNm) | 分類 |
|---------|-----|-------------------------------|----------|--|----------|
| No.1-CC | スギ | 6.0 | 30 | 0.78 | スギ-30mm |
| No.1-CH | スギ | | | 0.60 | スギ-30mm |
| No.1-HH | ヒノキ | | | 0.68 | ヒノキ-30mm |
| No.2-CC | スギ | 6.0 | 36 | 0.82 | スギ-36mm |
| No.2-CH | スギ | | | 1.14 | スギ-36mm |
| No.2-HH | ヒノキ | | | 2.00 | ヒノキ-36mm |
| No.3-CC | スギ | 6.0 | 30 | 0.56 | スギ-30mm |
| No.3-CH | スギ | | | 0.47 | スギ-30mm |
| No.3-HH | ヒノキ | | | 1.09 | ヒノキ-30mm |
| No.4-CC | スギ | 6.0 | 30 | 0.55 | スギ-30mm |
| No.4-CH | スギ | | | 1.01 | スギ-30mm |
| No.4-HH | ヒノキ | | | 0.61 | ヒノキ-30mm |
| No.5-CC | スギ | 6.0 | 36 | 0.70 | スギ-36mm |
| No.5-CH | スギ | | | 0.93 | スギ-36mm |
| No.5-HH | ヒノキ | | | 1.04 | ヒノキ-36mm |
| No.6-CC | スギ | 6.0 | 36 | 0.88 | スギ-36mm |
| No.6-CH | スギ | | | 0.88 | スギ-36mm |
| No.6-HH | ヒノキ | | | 0.76 | ヒノキ-36mm |

上記で示した分類とそれぞれの分類の min(My, 2/3M_{max})を一覧にした結果を以下に示す。また、柱材種とほぞ厚の影響が主と想定するとめり込み基準強度（スギとヒノキで1.3倍）とほぞ厚（30mmと36mmで1.2倍）の比率と降伏モーメント（降伏モーメントが決定要因とすると）の比率が比較的近い結果と想定できる。「スギ-30mm」を基準にした比率も同時に示す。

| 分類 | min(My, 2/3M _{max}) の最小値(kNm) | スギ-30mm を基準とした比率 | めり込み基準強度とほぞ厚の比率 | スギ-30mm を基準とした短期基準耐力 (kNm) | 採用した許容耐力 (kNm) |
|----------|---|------------------|-----------------|----------------------------|----------------|
| スギ-30mm | 0.47 | 1.00 | 1.00 | 0.47 | 0.50 |
| スギ-36mm | 0.70 | 1.49 | 1.20 | 0.56 | 0.65 |
| ヒノキ-30mm | 0.61 | 1.30 | 1.30 | 0.61 | 0.60 |
| ヒノキ-36mm | 0.76 | 1.62 | 1.56 | 0.73 | 0.75 |

よって、実験結果の95%下限値からスギ-30mmを基準として、めり込み基準強度とほぞ厚の比率で低減した結果を「スギ30mmを基準とした短期基準耐力」とした。採用した許容耐力は、これを丸めたものである。「スギ-30mm」は、最小値が0.47であるが、「P_{max}の平均値の3/4」も合わせて検討した結果、95%下限値ほどは小さくないことから0.50を採用してもよいと判断した。また、「スギ-36mm」は、比率からいえば、0.60が相応しいが、0.65としても、95%下限値を十分に下回っているため、これを採用することとした。

なお、「1/150rad.のモーメント」は、長期的な乾燥による影響を考慮して、50%下限値の90%の値とした。