

木材-ボルト接合における締付け時の座金めり込み挙動解析

木材のボルト接合におけるボルト締付け時の座金のめり込み挙動を解析しました。この解析法により、座金のめり込み降伏荷重などを精度よく算定可能です。

本技術の内容・特徴

背景・内容

✓ 締付けトルクによる
締付け軸力の発生

★座金を木材上の梁と考え、弾性床上の梁理論を適用し、座金のめり込み挙動を数値計算

実験・結果

実験方法・・・座金寸法をパラメータとし、木材はスギを用い、ナットを単調載荷しました。

力学モデル化

40mm角

60mm角

80mm角

実験値と計算値はほぼ一致していることから、本計算法の妥当性を確認しました。→ **最適な座金寸法などが決定可能**

従来技術に比べての優位性

- ① 有限要素法(FEM)に頼らないで、座金のめり込み挙動が計算可能

予想される効果・応用分野

- ① 木造建築物におけるボルト接合部の締付け軸力の管理に役立つ
- ② 木造建築物における木材上座金の最適な寸法が決定できる

提供できる支援方法

- 共同研究
- 技術相談
- 依頼試験

知財関連の状況、文献・資料

文献資料

- [1] 松原 他: 都産技研研究報告, No.9, p.96-97 (2014)
<http://www.iri-tokyo.jp/joho/kohoshi/houkoku/h26/documents/n2617.pdf>
- [2] 松原 他: 平成 27 年度都産技研研究成果発表会要旨集, p.146
http://www.iri-tokyo.jp/joho/seika/h27_youshi/documents/fukushi-fukko_04.pdf
- [3] 松原 他: 都産技研研究報告, No.10, p.98-99 (2015)
<http://www.iri-tokyo.jp/joho/kohoshi/houkoku/h27/documents/n2719.pdf>

城東支所
松原 独歩

Tel : 03-5680-4632
E-mail : matsubara.doppo@iri-tokyo.jp