

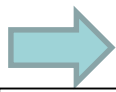
発明の名称: 鋼と木質材料の複合構造物

利用・用途・応用分野

建築分野、鋼と複合した構造物

目的・課題

木質材料の不均一性から、補強材としての利用は限られていた。近年木材を多用した大規模建築が始められる機運が高まってきている。木質材料の利用を図ると共に、建物の長寿命化、部材のリユースを図る観点から、制振部材に座屈拘束ブレースを用いた損傷制御構造とした構造物の提供を目的とする。



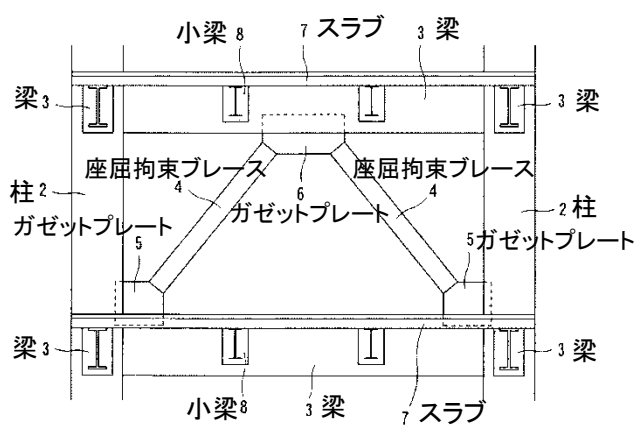
解決ポイント

①柱にはH形鋼のウェブの両側に一對のT形鋼を溶接して断面十字形とした十字H形鋼を用い、②梁にはH形鋼を用い、③前記柱用の十字H形鋼には4つのフランジ上にその長手方向に沿って木質材料を高力ボルト、溶接、またはそれらの組み合わせにより取付け、④前記梁用のH形鋼にはその長手方向に沿って一對の木質材料を両側に挟み込むように取付け、⑤前記柱用の十字H形鋼と前記梁用のH形鋼との接合は、前記梁用のH形鋼の端面にエンドプレートに溶着し、このエンドプレートを直接又は介在物を介して前記柱用の十字H形鋼のフランジに高力ボルトにて螺子結合し、⑥前記柱用の十字H形鋼と前記梁用のH形鋼との接合部位には、後付で充填木質材料を取付けると共に、少なくとも前記柱用の十字H形鋼と前記梁用のH形鋼との間に座屈拘束ブレースを設けた。

研究概要・アピールポイント

- ◆ 架構は、①により柱材として十分な構造耐力を保持できる。
- ◆ ③、④により柱並びに梁用の鋼は露出せず木質材料が外面に表われ木質の持つ質感が醸し出される。木質材料の被り厚さは、燃えどまりまたは燃え代設計により設定する。
- ◆ ⑤では柱梁接合は半剛接合につき、中・大規模地震ではその接合を支点として回転し、柱用の十字H形鋼、梁用のH形鋼の損傷が防がれる。
- ◆ ⑥により中・大規模の地震時に座屈拘束ブレースが地震エネルギーを吸収するため、柱の十字H形鋼、梁のH形鋼の塑性化を防ぎ、十字H形鋼及びH形鋼は、弾性挙動となることから、リユース材として利用しやすい。

鋼と木質材料の複合構造物の内装配置の一例(正面図)



◆ お問い合わせ先 ◆
有限会社山口ティー・エル・オー TEL: 0836-22-9768 E-mail: tlojim@yamaguchi-u.ac.jp