

技術資料

熱プレスによる木材の圧縮加工

—圧縮木材の強度特性と変形の固定—

福田聡史*¹ 高須恭夫*² 小川健作*²

Compressive Deformation Process of Wood Using Hot Press

—Physical Property of Compression Wood and Fixation of the Deformation—

Satoshi FUKUTA, Yasuo TAKASU and Kensaku OGAWA

熱プレスを用い乾熱プレス法及び密閉プレス法により木材の圧縮加工を行い、変形の固定効果、圧縮木材の強度性能に及ぼす加工条件の影響および木材の色の変化について検討し以下の結果を得た。

1. 両プレス方法ともプレス温度が160℃以上で形状の固定効果が現れた。また、180℃のプレス温度では、密閉プレス法での15分の加熱、乾熱プレス法での8時間の加熱で回復度はほぼ0%に近づいた。
 2. 曲げ強さ、曲げヤング係数、硬さとも、いずれのプレス条件においても圧縮率の増加とともに強度は増加し、圧縮率60%の木材の強度は未処理と比較して、曲げ強さ、曲げヤング係数とも約3倍、硬さは約5倍であった。
 3. 乾熱プレス法によって8時間加熱処理した供試材は、圧縮率の増加に伴う衝撃吸収エネルギーの増加はなくほぼ一定であった。プレス温度と衝撃吸収エネルギーの関係を調べた結果、加熱温度が高くなるにしたがって強度性能の低下が認められた。
 4. 木材の変色とプレス温度の関係について、両プレス法とも140℃以下のプレス温度範囲では、目視観察による変色は認められなかった。160℃以上では両法とも褐色化し、密閉プレス法では乾熱プレス法と比較して短時間の加熱にもかかわらず変色は著しかった。
-

*1 機械電子部