

# 圧縮加工スギ材の性能評価と利用開発

福島県林業研究センター 林産資源部

部門名 林業－木材加工－加工・改良

担当者 渡部秀行・遠藤啓二郎

## I 新技術の解説

### 1 要旨

スギ材は一般建築用材として利用されていて内装材として十分利用できるが、軽く爪を立てた程度で傷がつくことが問題とされる場合がある。今回は、できる限り環境負荷を軽減し、かつ簡便な処理によって性能向上を図るため、熱ロール圧密加工技術を応用し、スギ材の性能評価と利用方法について検討した。

- (1) 熱ロール圧密加工では、熱ロールプレス機を通す圧下量、速度、温度条件により表層部の硬化、木目の強調、光沢の増加、熱による着色、表面の平滑性を向上させることができた。(図1・2、写真1～3)
- (2) 床暖房用フローリングとしての実際の施工環境を想定した性能評価試験では、熱ロール圧密加工とUVウレタン塗装を併用した場合において、スギ心材を使用したフローリング材の寸法変化が小さく、床暖房用フローリングとして利用できる結果を得た。(図3)

### 2 期待される効果

- (1) 熱ロール圧密加工は作業が簡単で、木材表面だけの硬化、木目の強調、光沢の増加、熱による着色が可能となり、スギ材の用途拡大が図られる。
- (2) スギ材は簡便に木材表面を硬くする熱ロール圧密加工技術を応用して、より付加価値の高い内装材(壁・床板・床暖房用フローリング)として使用できる。

### 3 適用範囲

建築業者、木材加工業者

### 4 普及上の留意点

- (1) 熱ロール圧密加工した材は、室内環境において吸・放湿による利用上支障となる材厚の回復は生じないことを確認したが、熱ロール圧密加工のみでは耐水機能を付与できないため、直接水に触れる恐れがある場合には、耐水性塗装を併用すること。
- (2) 外壁材等としての屋外の利用においては、塗装による耐候性に留意する必要がある。
- (3) 床暖房用フローリングの利用に際しては、製品の含水率管理を適正に行う必要がある。

## II 具体的データ等

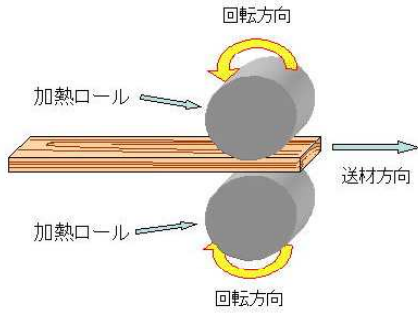


図1 熱ロールプレスの加工方法

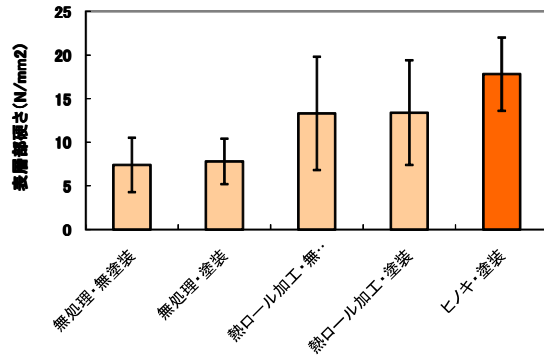


図2 早材部における表層部硬さ

ロール温度 240°C ロール速度2m/分 圧下量 2mm

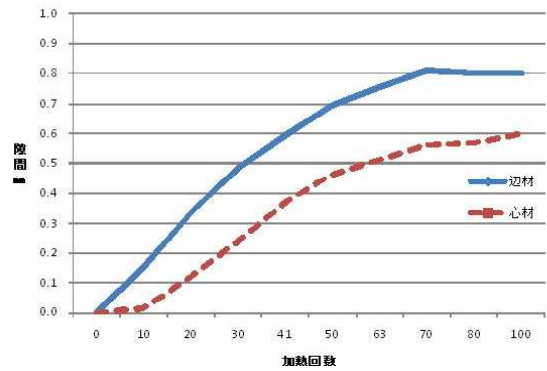


図3 床暖房用フローリングの隙間変化量



写真1 ロール温度による着色の違い



写真2 床材の施工事例



写真3 壁材の施工事例

## III その他

### 1 執筆者

渡部秀行

### 2 研究課題名

4-2-131 圧縮処理等を活用した県産材の性能向上技術の開発

### 3 主な参考文献・資料

- (1) 第56回日本木材学会大会要旨集(2006年)・第57回日本木材学会大会要旨集(2007年)
- (2) 林業研究センター業務報告No39~42