

木製品等性能評価技術 木材加工・接着・塗装

住宅関連製品の製品性能評価、室内居住環境の改善技術に取り組み、生活を安全、健康、快適にするための製品開発を支援します。

令和5年度研究課題（含計画）

○リサイクルパルプ繊維を活用した塗り壁材の開発

静岡県では、セルロースナノファイバーの振興を進めており、本科でもH29～R1にかけCNFの建材への応用を行い、作業性・保水性の向上を確認しています。本研究では、製紙工場の損紙パルプを原料とし、ナノファイバーよりサイズが大きいセルロースマイクロファイバーを配合した塗り壁材の開発を行います。

○加工材における変形挙動再現の検討

本研究では製品開発の基礎技術として、家具製造に利用される木材（加工材）の材料特性評価や構造解析から、強度予測や挙動シミュレーションによる試作レス化の可能性について検討し、県産家具の競争力強化につなげます。

支援業務

○家具耐久性試験

椅子の座面・背もたれ・肘掛などの耐荷重
家具の扉・引出の繰り返し開閉

○強度試験（箱型圧縮、木材の引張、圧縮）

○環境試験（温湿度変化、紫外線照射）

○合板等からのホルムアルデヒド放散量試験

○塗膜試験（磨耗試験、鉛筆硬度、分光測色）

○木材加工・試作、ペレット化

○細孔分布（多孔質体の比表面積、孔の大きさ）

主要機器

箱型圧縮試験機



【用途】家具・住宅関連製品、段ボール、木材等の、大型製品・部材の圧縮強さ・曲げ強さ等を測定できます。

【メーカー・型式】

ポールドウイン AC-100KN-CM-DSR

【仕様】 ※下線部追加機能※

容量：100kN

最大試験片：W1.6m×D1.8m×H2.0m

対応試験：圧縮、3点、4点曲げ、ク
リープ、応力緩和、サイクル

恒温恒湿室（2室）

【用途】家具・住宅関連製品等の大型製品を恒温恒湿等種々の環境条件に長期間設置し、その変化を見積ります。

【メーカー・型式】

日立ジョンソンコントロールズ空調
EU-65MH-R

【仕様】

温度範囲：-40～+80℃

湿度範囲：10～95%RH（最大）

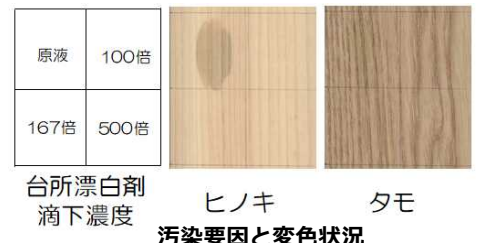
温度変化速度（-28及び+68℃）：
1℃/分（下降）、2℃/分（上昇）



成果事例

○居住空間における木材・製品等の変色に関する研究 （R3～R4：経常研究）

木材、木製品や建材などの変色に関するトラブルは多くあります。屋内での使用が考えられるクエン酸、次亜塩素酸等消毒剤等の汚染要因とその濃度による変色状況について明らかにしました。また、鉄汚染については蛍光X線分析で判定できることを明らかにしました。



○県産材の屋外使用に向けた防腐・防蟻処理技術開発（R3～R4：経常研究）

ホウ酸系薬剤により防腐・防蟻機能を付与した木材は屋内用途で利用が進んでいますが、雨水などにさらされる屋外用途では、薬剤の溶脱が懸念され使用が制限されています。このため、ホウ酸系薬剤の溶脱状況の把握とその溶脱防止技術の開発を行いました。その結果、ホウ酸系薬剤処理後に適切な後処理を行うことで、屋外使用に十分な溶脱防止効果が得られることがわかりました。今後は企業と共同で防腐・防蟻の実証試験を行う予定です。

