

## 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8年度研究課題

#### ○CAEによる強度評価に基づく家具の設計改善と製品開発への応用 (R8~R9)

令和6~7年度に実施した「しずおか木製家具復興のための県産広葉樹活用技術の開発」のフォローアップと技術の普及を図るため、最新のDX技術(CAE構造解析と5軸マシニング)を活用して、良デザイン椅子の軽量化や消費者ニーズが高い脚物家具の設計・製造に応用していきます。



脚物家具⇒

### 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

#### ○環境試験 (温湿度変化、紫外線照射)

#### ○強度試験 (箱型圧縮、木材の引張、圧縮)

#### ○合板等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

(ほか)

### 主要機器

#### 恒温恒湿室(2室)

【用途】 家具・住宅関連製品等の周囲温度変化や湿度に対する耐久性や信頼性を評価するための高温多湿や低温等の様々な温度・湿度環境試験を行うことができます。



【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  
温度変化速度 (-28℃～+68℃)：1℃/分(下降)、  
2℃/分(上昇)

#### 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】

- ・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



### 成果事例

#### ○しずおか木製家具復興のための県産広葉樹活用技術の開発 (R6~R7：新成長戦略研究政策課題枠)

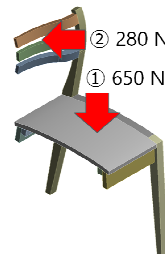
CAE解析は、製品開発において試作と試験を削減できる技術として知られています。また、持続可能社会実現の視点で、県産広葉樹の活用が期待されています。R7年度は、市販のイスに県産広葉樹を用いるため、①CAE解析に必要な県産広葉樹の強度や変形率の取得、②①で取得したデータや文献値を用いた設計の改善、③協力企業が試作した県産材仕様イスの製品性能試験を実施し、十分な強度を有することを実証しました。



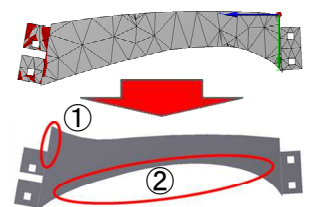
引張せん断試験



試験片



CAEによる強度評価  
荷重はJIS S1203に基づく



改善提案の一例

- ①側幕板と脚部接着面積の拡大
- ②側幕板の薄肉化