

岐阜県生活技術研究所は
快適な生活空間の創出と地域産業振興のために
新材料・新製品の研究と技術支援を行っています

- 研究成果紹介:木材乾燥におけるヒノキ精油の回収
- 設備紹介
 1. コロナ禍の技術支援機能等の強化に関連して
 2. 振動特性評価装置による曲げヤング率測定
- 技術支援事例紹介:匠・DNA展の開催支援

研究成果紹介 | 木材乾燥におけるヒノキ精油の回収

当所では、県産品である東濃桧の高付加価値化を図るため、昨年度までに2020清流の国ブランド開発プロジェクト事業の1研究課題として「木材乾燥におけるヒノキ精油の回収」について取り組みました。従来の精油回収方法は、ヒノキの枝葉部や木部を蒸気加熱により抽出し、回収しているため抽出残渣が生じ、製造コストが高いことが課題となっていました。本研究では、普段から必ず行う木材の人工乾燥工程で排出される蒸気中に含まれる精油に着目し、その回収方法をラボスケールから実証スケールまで検証してきました。その結果、木材乾燥時の蒸気から未活用資源である精油を効率的に回収する装置を県内で初めて試作開発し、共同研究先の製材会社の乾燥機においてヒノキ精油の回収を実証しました。現在は実用化へ向けて、精油の更なる生産性向上に取り組んでいます。

◆開発の課題



◆ラボスケール実験



◆成果品



◆実証スケール実験



設備紹介 1 | コロナ禍の技術支援機能等の強化に関連して



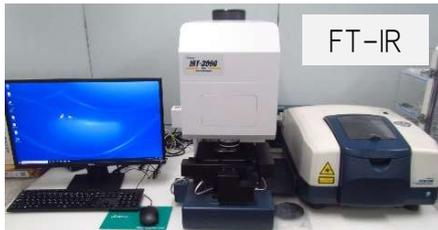
岐阜県ではコロナ禍における技術相談・技術支援機能の強化について対策を検討しました。これに関連し、当所においては依頼試験や機器利用のため、次の2件の試験機器について整備しました。ご利用については当所までご相談ください。

◆家具用開閉試験機の整備

本装置は引き出し等の可動部の動作に特化した試験機です。市場においては家具の耐久性の高さが求められており、当所においても、耐久試験は依頼が多い項目です。本試験機によってより幅広い仕様の製品に対し、引き出し、引き戸などの各種可動部の耐久試験や製品の引きずり試験が可能となりました。

◆FT-IR ワークステーションの更新

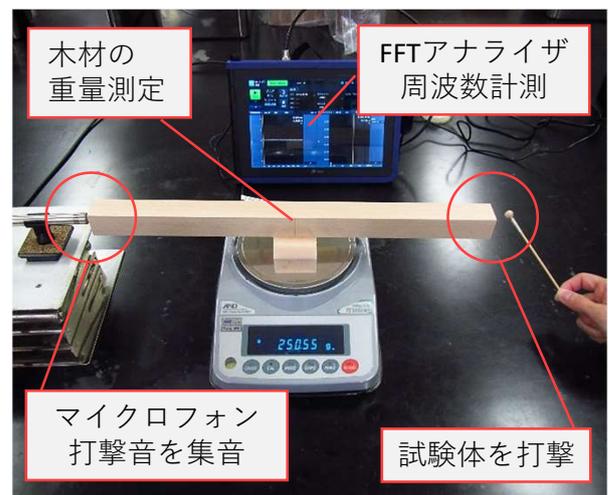
赤外光を照射し、透過・反射した光を測定してその物質の分子構造や官能基の情報を得ることができるフーリエ変換型赤外分光光度計(FT-IR)のワークステーションを更新しました。これまで別々に行っていたスペクトルや官能基の検索などが同時にできるようになり、物質の同定やその構造解析が迅速に対応できます。



設備紹介 2 | 振動特性評価装置による曲げヤング率測定

飛騨地域の木製椅子の特徴である曲げ木加工は、高温高水分状態で軟化する木材の性質を利用して「蒸す→曲げる→乾燥して固定する」工程からなります。振動特性評価装置(RION SA-A1FTRTB4等)は、この中の蒸し工程について、効率的な木材の曲げヤング率測定を行うものです。

曲げヤング率は曲げ木の可否判定に重要な項目であり、含水率と温度により変化します。曲げヤング率はFFTアナライザを用いた振動試験(木材の打撃音の周波数計測)により非破壊で求めることが可能で、含水率は重量から算出できます。本装置では蒸した木の振動試験を重量計上でを行い、データをPCへ送信・計算することにより、曲げに適した状態に蒸されているかを効率的に確認することが可能です。当所はこれを製造現場に用いて曲げ木の不良改善へつなげたいと考えています。



振動試験法による木材のヤング率測定

技術支援事例紹介 | 匠・DNA展の開催支援

10月24日(土)~28日(水)に、2020飛騨の家具フェスティバル(協同組合飛騨木工連合会主催)が開催されました。コロナ禍での開催ということで、例年の集合展示はなく、各社および市内施設での分散開催となりました。この中で当所は研究所公開と企業社員の技術育成を目的とする匠・DNA展(木工作品展)の開催支援をしました。匠・DNA展では65点の出展があり、一席は杉圧縮材により曲線美や仕口に技術を駆使したチェストが選ばれました。ご来場皆様については検温や肌寒い中の換気にもご協力いただきありがとうございました。

