



# 木材工学分野 研究シーズ

環境共生科学プログラム 木質資源利用学研究室 木材工学分野 担当：西野吉彦

<https://www.agri.kagoshima-u.ac.jp/env/agri0048/>

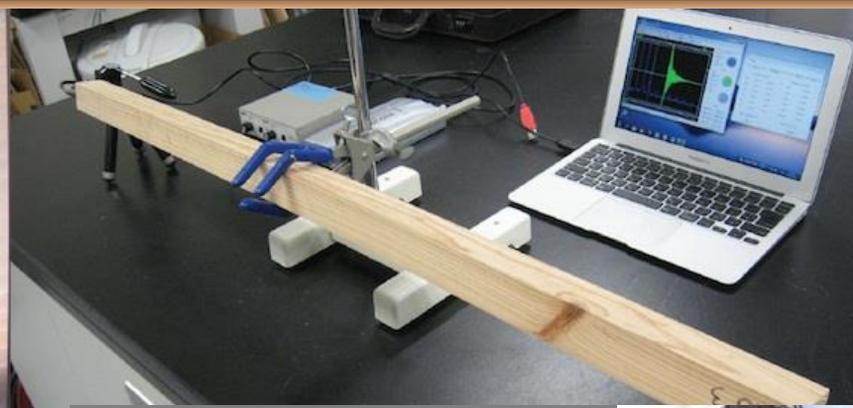
## 研究の背景および目的

森林から生産される木材は、建築材料として、家具や道具などの素材として広く利用されているほか、紙の原料としても重要な資源です。また、製材や木材加工時に発生するおがくずや端材は、石油を代替するエネルギー（バイオマスエネルギー）として利用可能です。森林を適切に管理すれば、持続的に木材を利用することができるので、資源が枯渇することもなく、しかも、木材を燃焼させても大気中の二酸化炭素の濃度に影響を与えません（カーボンニュートラル）。

木質資源利用学研究室木材工学分野では、木材を利用する際の基礎的な物性であるヤング係数や強度、色彩、表面特性、物性の水分依存性、生物劣化に対する耐久性の評価、バイオマスのエネルギー利用などについて研究を行っています。また、木材を我々の住環境の中に多く取り込むことによって、快適な住空間を構築することを目指した、居住性向上のための科学的なアプローチによる実証実験を行っています。



木製ブラインドが室内環境に及ぼす効果



縦振動法による動的ヤング係数の測定



鹿児島産広葉樹材を使った木工品の作製



古民家の室内環境測定

## おもな研究内容

- ・ 針葉樹材の動的ヤング係数の評価
- ・ 広葉樹材の衝撃曲げ吸収エネルギーの評価
- ・ 木質材料の異方性の評価
- ・ 高温乾燥による木材の変色
- ・ 熱処理による木材のpHの低下に関する研究
- ・ 木質材料の調湿機能の評価
- ・ 木造住宅の温湿度環境
- ・ 木材画像のデジタル化に関する研究
- ・ 木材の色彩に関する研究

## 期待される効果・応用分野

- ・ 木材加工や乾燥に関する技術的な問題に対する支援
- ・ 木造住宅における不具合、トラブルの原因究明と問題解決
- ・ 木質材料の強度特性や耐久性の評価による用途の開発
- ・ 木質バイオマスの活用における助言
- ・ 未活用木材利用のための基礎物性の評価
- ・ 木材の変色に関する相談とその防止
- ・ 木質バイオマスの利用による二酸化炭素放出削減量の評価
- ・ 地元産広葉樹材の活用推進のための技術協力
- ・ 家具や木製楽器の水分管理