

木材のミリ波非破壊検査システムの開発の開発

代表機関：SAKIYA株式会社
実施年度：2025年度～2026年度（フェーズ2）
キーワード：電磁波、木材、非破壊検査

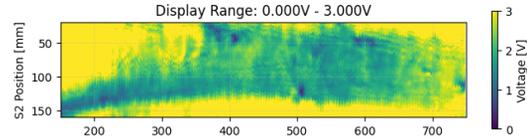
研究代表者：野田 元



電磁波を用いて木材の内部構造を見える化します。節や繊維の推定や品質評価を高精度に行うシステムを開発することで、生産効率を向上させ、持続可能な森林資源の有効活用に貢献する研究です。

背景・目的 電磁波による木材の定量的な評価

木工素材の強度検査はこれまで職人の目視に頼っており、効率性と精度に課題がある。本研究では、電磁波とLiDARを組み合わせた非破壊検査システムを開発し、木材の内部状態を可視化することで、製材工場や木工所の歩留まり向上を実現します。



目標 木材が適切に評価され巡る社会

本研究を通じて開発されたシステムを製材工場へ導入することで、木材の内部品質を高精度に把握しながら効率的に選別できる体制を整備し、森林資源に関わる加工・流通を大幅に合理化することを目標としています。将来的には、家具や建材市場をはじめ、より広範な海外市場への応用を図り、国産木材のさらなる活用促進にも貢献します。

研究内容 木材内部の透視検査システム

本研究は、電磁波を用いて木材内部の状態を非破壊で検査するシステムの開発に取り組むものです。従来は、熟練の職人による目視検査に頼っていましたが、本システムは節や割れなどの内部欠陥を可視化し、木材の品質をより正確に評価します。取得したデータから三次元画像を生成し、欠陥の位置や状態を立体的に把握可能にすることで、建築資材や家具などの安全性・信頼性向上に貢献します。また、現場での使いやすさや検査速度の向上も追求し、実証実験を通じて実際の製材現場での導入を目指しています。

主に下記の項目に取り組めます。

- ・木材内部の節や割れなどを可視化する解析技術の強化
- ・製材現場で運用可能なスキャン装置の設計と試作得られたデータを三次元的に再構成し、欠陥位置を
- ・精密に欠点を特定するアルゴリズムの開発

<代表機関概要> SAKIYA株式会社

- HP : <https://sakiya.co.jp/>
- 所在地 : 東京都中央区新富1-19-7 Kubota Bldg 5F-A
- 連絡先 : contact@sakiya.co.jp

SAKIYA

令和7年4月1日時点