

内装材製造システムのための節認識処理装置の開発

Development of a knot Recognition Processor for Interior Material Manufacturing System

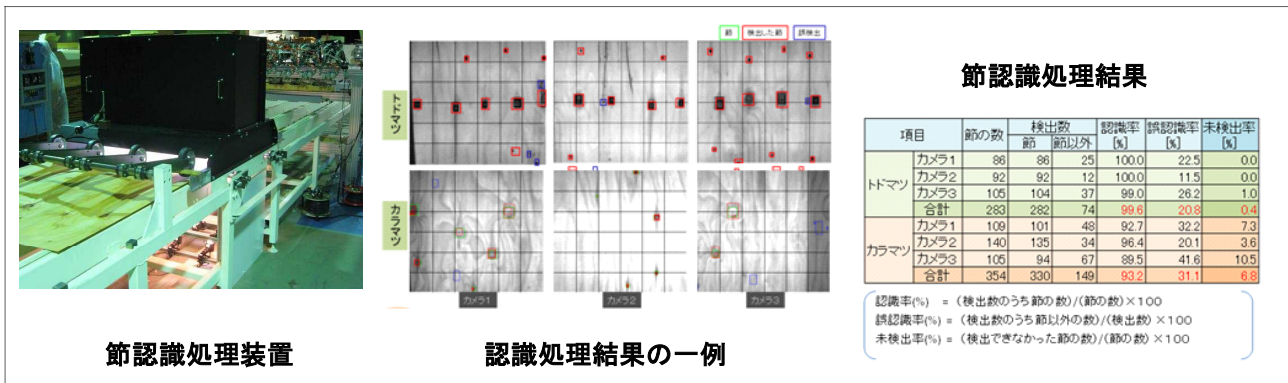
情報システム部 高橋 裕之・岡崎 伸哉・飯島 俊匡
ものづくり支援センター 本間 稔規

■ 研究の背景

暮らしを豊かにする木質内装材は住宅資材として大きな市場がありますが、その原料は輸入材に頼っています。世界的な木材需給の変動に影響されないためには、内装材にかかる森林資源の充実、自給率の向上は不可避です。しかしながら、道内のトドマツ、カラマツなどの人工林材は、節が多く、また製造工程で抜け落ちてしまうことなどから、平滑性や意匠性の観点から内装材としての活用は多くありません。このため、製造工程における節脱落防止処理等の実現を図ることが重要な課題となっています。そこで本研究では、林産試験場と共同で合板製造工程における節脱落を防止する製造システムへ搭載するため、ITを活用した節認識処理装置を開発しました。

■ 研究の要点

1. 人工林材の単板等の節認識を行う画像処理技術の確立および節認識処理装置の開発
2. 搬送機構、節脱落防止機構と連携した実大規模の製造システムの開発および動作試験
3. 死節未検出率20%以下、人手作業の10倍以上の処理性能の実現



■ 研究の成果

1. 人工林材としてトドマツ、カラマツ単板の節を認識するための処理フローを確立し、実大規模の節認識機構を構築して、認識処理が行えることを確認しました。
2. トドマツ、カラマツともに良好な節認識結果が得られ、死節未検出率において目標である20%以下を達成しました。
3. 搬送機構、節脱落防止機構と統合し、節認識から防止処理までの一連の処理が人手作業の10倍以上である60m/分で実現できることを確認しました。
4. 今後は、合板製造ラインへの導入を目指したシステム開発を行い、実用化を進める予定です。

道総研 林産試験場