

職場紹介

利用部 マテリアルグループ

■ 研究内容

マテリアルグループでは、森林資源の高度利用を図る技術および環境負荷の低減を目指した木材の改質・利用技術に関する研究を行っています。

グループは資源と化学加工の二つの部門からなります。

<資源部門>

森林資源の高度利用推進の一環として、林木育種やシステム収穫表等へ材質指標を取り入れる研究など道産人工林材の適正用途の評価技術の開発に取り組んでいます。また、LCA（ライフサイクルアセスメント）やLCC（ライフサイクルコスト）手法を活用し、森林伐採から木質製品製造における道産材の利用に伴う環境負荷やコストに関わる調査研究を行っています。最近の研究には、カラマツ人工林材の強度性能を予測する技術、近赤外システムによる木質材料の含水率、強度などの非破壊診断および荷重状態の簡易非破壊評価手法の確立、LCA手法による道産建築用材の環境優位性の評価、白樺外樹皮から新規高機能性物質「ベチュリン」の製造開発、道産広葉樹資源の育成に向けた人工林材の材質調査があります。

<化学加工部門>

環境負荷の低い木質材料の改質・高機能化技術を開発するという考えに立ち、化学処理、熱処理、異

種材料（金属等）との複合化などの手法により、木材の質感を保ちながら色調、意匠性、強度を改善する技術等を研究しています。最近の研究には、未利用材の熱処理による環境浄化資材や農業用資材の製造技術、アセチル化による人と環境に安全な耐久性強化木材の製造技術に関する研究、バイオガス利用促進に向けたアンモニア揮散抑制技術の開発、混練型WPC（ウッドプラスチックコンビネーション）の高木質化に向けた複合成形技術の検討があります。

■ 設備

設備には木材の密度測定のために軟線 X 線写真を撮り、そのフィルムの濃度を測定するデンシトメーター（写真1）、立木の強度測定に使うファコップ（写真2）、微細な試験片の赤外線分光測定に使う顕微 FT-IR（写真3）などがあります。

■ 技術支援

木材の材質・色に関すること、木質製品の LCA に関すること、木炭や熱処理木材に関すること、WPC やアセチル化に関する技術相談を担当しています。

木材の鑑定、小さな木材サンプルの強度試験（縦圧縮、横圧縮、曲げ）、木材の含水率測定試験、木炭の比表面積測定試験・ガス吸着試験などの依頼試験を担当しています。



写真1 デンシトメーター



写真2 ファコップ



写真3 顕微 FT-IR