

未利用・低質国産材を原料とする高付加価値素材 生産・利用システムの構築

1 代表機関・研究統括者

国立研究開発法人森林研究・整備機構・久保 智史

2 研究期間：2019～2021 年度（3 年間）

3 研究目的

未利用・低質国産材を高付加価値素材となるセルロースナノファイバー（CNF）、樹脂原料（PDC）に変換するための技術開発を行う。

4 研究内容及び実施体制

① ソーダ/酸素蒸解による木材の成分分離技術の確立

小規模操業を前提とするソーダ/酸素蒸解法で、木材から低分子リグニンおよびパルプを製造するための技術開発を行う。

（森林研究・整備機構、東京大学大学院農学生命科学研究科）

② 低分子リグニンを原料とする PDC 生産技術の確立

低分子リグニンを樹脂原料となる 2-ピロン-4, 6-ジカルボン酸（PDC）に高効率で変換できるバイオリクターを開発する。

（長岡科学技術大学、森林研究・整備機構、東京大学大学院農学生命科学研究科）

③ CNF、PDC の工業原料としての可能性の解明

CNF 製造法および PDC 含有樹脂・組成物の製造法を確立し、現工業プロセスへの適合性を明らかにする。

（日本化薬株式会社、森林研究・整備機構）

④ 地域連携による素材生産の検討

地域資源、地域産業の特性に基づく CNF、PDC 生産プロセスを構築する。オープンイノベーションを活用した CNF の用途開発に取り組む。

（森林研究・整備機構）

5 達成目標

ソーダ/酸素蒸解で単離されたパルプ・低分子リグニンを、高付加価値素材である CNF、PDC 変換し、地域の未利用・低質資源を利用できるプロセスを構築する。

6 期待される効果・貢献

新たな高付加価値素材生産システムを構築することで、地域未利用・低質資源を利用した地域産業の活性化に貢献する。

