

秋田元気創造イノベーション推進地域

森林バイオマスの循環型利活用の実践と森林管理の最適化

参画機関 (太字はプログラム実施機関)

産…秋田県商工会議所連合会、
秋田県商工会連合会
学…秋田県立大学、
秋田工業高等専門学校、
秋田県総合食品研究センター
官…秋田銀行、北都銀行

地域イノベーション戦略

高機能電子デバイスや材料技術等を共通基盤として、環境・資源リサイクル技術、豊富な農林水産資源の活用や再生可能エネルギー開発によるグリーンイノベーション、高齢化社会でのがん疾患や精神・神経疾患治療研究による医療機器等の開発、醸造発酵技術による医薬品の開発等を通じたライフイノベーションを創出し、持続可能な社会の実現を目指します。特に、森林バイオマスの利活用については、各機関と連携した活動を展開しています。



プロジェクトディレクター
高田 克彦

略歴：科学技術庁科学技術特別
研究員、九州大学助手、秋田県
立大学助教授を経て2007年より
同教授。博士（農学）。

森林バイオマス資源の総合的・循環的な利活用による林業・木材産業の成長産業化は日本再興戦略における重要なテーマの一つです。我々は、特徴的なスギ微粉砕木粉を利用した新事業の創出とそれを可能にする森林資源管理とサプライチェーンの最適化、地域を牽引するビジネスリーダーの育成及び関連企業のクラスター化による新たな林業・木材産業の構築を目指しています。

事業の内容

【事業概要】

1. 地域イノベーション戦略の中核を担う研究者の集積

(実施機関：秋田県立大学)

木質バイオマスを大容量・省エネルギーかつ連続で微粉砕できるタンデムリング型粉砕機の実用化を目的に研究者を招へいして研究を行っています。この事業によって、実用規模のバイオエタノール製造プラントにも対応できる粉砕機を開発し、秋田県に豊富に存在する木質バイオマス資源を木質バイオエタノール、木質系飼料、木材-プラスチック複合材料等へ利活用することを可能とし、秋田県が目指す「地域イノベーション戦略」の実現に貢献します。



特徴ある木材微粉砕物を生産するタンデムリング型微粉砕機

2. 地域イノベーション戦略実現のための人材育成プログラムの開発及び実施 (実施機関：秋田県立大学)

目指すべき人材像を『地域資源（農林水産系総合地域資源）を活用したビジネスチャンスを見出せ、事業立上げ/事業推進及び地域産業を牽引出来るイノベーション・マインドを持ったビジネス・リーダー』と定義して、プロダクト、プロセス、マインドという3つの領域におけるイノベーションに関わる講義・実習を主体とした人材育成プログラムを開発・実施し、秋田県の「地域イノベーション戦略」を具現化する人材を育成します。

3. 大学等の知のネットワークの構築 (実施機関：秋田県立大学)

民間企業出身の地域連携コーディネータを1名配置し、大学等の技術シーズの発掘と木質バイオマス資源に関する地域の技術シーズ情報の収集・整理を行い、「地域イノベーション戦略」の実現に向けた効率的な民間企業との連携体制を構築します。

【主な成果】

1. タンデムリングミル型粉砕機の事業化

本事業により生じた新企業としてTRU(秋田県大館市)が平成25年3月に操業を開始しました。同社へは本事業に係わる特許のうち、秋田県立大学が保有している特許について実施権を許諾し(平成26年11月)、タンデムリング型粉砕機の事業化を支援しています。自社のHP(<http://centmac.co.jp/tru/index>)で製品の紹介をすると共に、粉体工業展2015にカタログ出典(<http://www.powtex.com/osaka/catalog.html>)して、タンデムリングミル型粉砕機のPR活動を推進しています。

2. 木材-プラスチック複合材料(WPC)の製品化

秋田ウッド(秋田県大館市)においてメカノケミカル処理した化学修飾木粉を利用したアセチル化WPCの実機生産を行いました。製造したWPCについては、JISが定める以上の強度を有しながら、寸法安定性や変色などの耐久性能が従来製品よりも著しく向上しました。

また、このアセチル化WPCを用いたルーバー材やベンチなどの製品化に取り組んでおり、現在、耐久性・耐光性試験用ベンチを秋田県能代市のバス停留所に設置し、長期暴露試験を実施中です。



アセチル化WPCを用いた製品
左：ベンチ2台、右：ルーバー材



長期暴露試験のために
野外に設置されたベンチ

3. 地理情報システムを利用した森林資源管理システムの構築

秋田県内に賦存するスギ人工林の位置、樹齡、蓄積量等の情報を地理情報システム上で一元的に管理し、出材の可能性や蓄積量の変化を長期的にシミュレーションするシステムを構築しました。