

樹皮及び高含水率木質チップの木材乾燥等への燃料利用技術の開発

〔研究タイプ〕 現場連携支援実用化促進型
 〔研究期間〕 2006年度～2008年度(3年間)
 〔中核機関・研究総括者〕 岩手県林業技術センター 東野 正
 〔共同機関〕 岩手大学、オヤマダエンジニアリング(株)、北進産業機械(株)

18091	分野	適応地域
	林業・省エネ	全国

1 ねらい・目的

製材所などから排出される樹皮は、ダイオキシン類対策により焼却処分が困難になったことや堆肥原料としての需要が少ないことなどにより、その有効利用が求められています。排出される樹皮は、自工場内で燃料として利用することが最も理想的です。このため、樹皮を中小規模の製材工場での木材乾燥用燃料として利用することが可能な小型蒸気ボイラーシステムを開発します。

2 研究の成果

- (1) スギ樹皮をボイラー用燃料として燃焼しやすく、自動供給に対応した一定の形状に破碎する燃料用樹皮専用チッパーを開発しました(図1)。
- (2) 含水率の高いスギ樹皮を効率良く燃焼可能な小型燃焼炉と、効率良く蒸気を発生させる小型蒸気ボイラーを開発しました(図2)。
- (3) 蒸気や排ガスの一部を利用した樹皮含水率低減装置を開発しました(図3)。小型蒸気ボイラーと組み合わせたシステムにより含水率200%までのスギ樹皮チップが燃焼可能になりました。

3 普及・実用化の状況

- (1) 開発した燃料用樹皮専用チッパーや小型蒸気ボイラーシステムは、平成21年度に商品化が予定されています。これまで樹皮の燃料利用ができなかった全国の中小規模の製材工場への普及が期待されます。
- (2) 平成21年度は、(独)科学技術振興機構(JST)の事業により、開発したシステムを岩手県内の小規模製材工場に移設して実証試験を行い、経費節減効果や、CO₂の削減効果などを検証し、製品化をめざしています(図4)。



図1 樹皮専用チッパー
 スギ樹皮は繊維が長く破碎が困難なので適正な破碎条件を決定(ブレード16mm、メッシュ80mm)



図2 樹皮を燃料とする小型蒸気ボイラーシステム



図3 蒸気と排ガス利用による樹皮含水率低減装置



スギ樹皮が効率よく燃焼可能



図4 木材乾燥施設での実証試験