



ものづくり技術

19

平成 29 年度
補助事業

檜バイオマスプラスチックの開発生産と檜精油 の抽出を通して、生活環境改善に貢献する事業

課題 *Issue*

バイオプラスチックとして 檜の廃材を有効利用したい

製造過程で出る木屑は、近隣の畜産業者に譲って有機肥料として近隣の田畑に使って頂いております。木屑他の利用方法としてバイオマスプラスチックを知ったのは、東日本大震災後の風評被害克服のために出展した展示会でのことでした。檜のバイオマスプラスチックを作るには、檜鉋屑を微粉砕した後プラスチック原料と混ぜ合わせてペレットを作成して固めますが、製品化へ向けての課題である安定した檜鉋屑の微粉砕粒子精度を獲得し、抗菌性や耐熱性の確認をしなければなりません。また、木材乾燥炉から排出される水蒸気を有効利用するために抽出した檜のオイルと蒸留水を、ナチュラルフローラルウォーターとして供給できるように成分及び効能検査を行う必要性を感じていました。

実施内容 *Measures*

技術指導や共同開発で 未経験をカバー

バイオマスプラスチックのペレット作成に必要な粉砕粒子の数値は檜で取得したことが無かったため、檜鉋屑の粉砕装置を導入し複数の粒度を試しての開発となりました。檜アロマオイルの抽出については簡易採取方法しかノウハウがなく、関連する文献を参照しながらオイル抽出業者等の装置を見学し、木材乾燥機メーカーと共同で既存乾燥装置との連携可能な抽出装置の開発を行っています。また、檜バイオマスプラスチックによる試作プレートと導入した弁当用金型で作成した製品、および檜オイルの成分や抗菌性、耐熱性などについての検査を公的機関に依頼しました。

成果 *Results*

成分検査で見えてきた 製品化の広がり

檜鉋屑の微粉砕装置での粉砕では、微粉砕粒子精度が目標平均値を上回る値が得られ、より良い練和での檜バイオマスプラスチックペレットの生産につながるものとなりました。公的機関でのテスト結果により、適合性、耐熱性、O 157 に対する抗菌および抗菌活性値が基準の倍以上あることが証明され、抗菌に効果的との判断ができました。また、季節や木材の含水率で採取量が左右されますが、檜アロマオイル抽出装置で檜アロマオイルと檜蒸留水の分離採取を安定的に行えることがわかりました。この檜蒸留水に含まれるα-テルピネオール・テルピネン-4-オールの成分によりアンモニア(体臭)、トリメチルアミン(魚の腐った匂い)への消臭効果を活用した発展が期待されています。



当社の事業内容

創業者である故根本庄次の木工業の経験を基に設立した、家庭用木製品の総合メーカーです。以来、製品企画開発・製造・流通まで一貫したもののづくりを行い、時代のニーズに対応すべく設備の近代化とIT化を進め、新製品の開発と市場の開拓に努めてきました。また、森林保護に意欲的に取り組み、産地を明確にした安心な製品を提供しています。平成4年には、モクティ倶楽部の登録商標を取得し、地球環境に優しい木製品造りのため間伐材の有効利用を開始しています。平成17年には、環境に配慮した木材の適切な使用をするためにFSC®認証制度のCoC認証を取得し、より地球環境に配慮した取り組みを続けています。

今後の展望 *Future outlook*

暮らしのさまざまなシーンで木製品を活躍させていく

現在、日本ではバイオマスプラスチックが製品化された日用品の市場は、まだほとんど形成されてない状況です。一部竹のバイオマスプラスチックで乳幼児用の食器類が出ていますが、檜バイオマスプラスチックによる商品は、市場に存在しておりません。そこで、抗菌作用が高いという特性を活かした製品の開発を行って、一般家庭用品としてはカテゴリーショップやホームセンター市場で、業務用品としては介護用品展示会等で販路の開拓を進めるほか、将来的には、衛生用品のOEM供給にも進出する予定です。また、檜オイル原料については、木製家具の保護剤としての利用や、ひのきの香りのする雑貨品の開発を進めております。更に消臭スプレーの開発も行っております。今後は、家庭用品、業務用品を問わずさまざまな生活環境の改善に寄与するだけでなく、次世代に繋ぐゼロエミッションをより推進していきたいと考えています。



代表取締役 根本昌明

会社概要 *Company introduction*

株式会社 光大産業

〒969-1111 福島県本宮市本宮字作田台 68-1
TEL. 0243-33-5381(代) FAX. 0243-33-6780

- 代表者 代表取締役 - 根本昌明
- 設立 昭和 47 年 5 月
- 資本金 1,000 万円
- 従業員 37 名
- URL <https://www.kodaimokuty.co.jp/>



平成
25
年度

平成
26
年度

平成
27
年度

平成
28
年度

平成
29
年度

平成
30
年度