

竹素材を工業用途に広く利用するための高能率で安価な竹粉の一次、及び二次加工機の開発

株式会社バンブーケミカル研究所

事業概要

竹素材を樹脂成形品等の工業製品に広く利用するため、小型竹粉作製機、及び竹粉二次微粉碎機を開発することにより、材料コストの低減を図って竹の用途を拡大すると同時に、本事業で開発した競争力のある機械を販売して地方創生につなげる。

製品開発のきっかけ

■ バイオマス材料の注目度向上

世界中で低炭素社会の実現に向けて大きな流れが加速しつつあり、その中で従来の化石燃料に代わる再生可能な資源として食用と競合しない樹木や竹からの新しいバイオマス材料の利活用が急速に注目され、各方面で関連技術が研究され、一部の分野では既に商品化と実用化が始まっている。

■ 環境保護の必要性

徳島県は、森林や竹林の面積比率も他県に比較して高く、特に竹林については近年では価値も昔に比べて低下し、従事者の高齢化も伴って竹林の未管理による放置で、環境の悪化や里山の崩壊が進んでおり、この問題に対する有効で具体的な解決策を打ち出すことが急務となっている。

製品開発の目標

竹を簡単な工程で構成される小型で安価で高い生産能力をもつ機械を使って、顧客の希望する高精度に均一な大きさの竹粉、及び竹の微細粉を高能率で高品質に加工する装置の開発を行うことを目標とする。

製品開発の内容・ポイント

現在、市販されている竹チップパー装置は出来た竹粉の寸法バラツキが大きく、生産性が低く、また稼働中の騒音が極端に大きい問題があった。この問題を解決するために、当社で開発した自動竹粉作製装置は、従来の他社製の機械と比較して、自動化対応、生産能率、静音性において、格段の優位性を確保している。

今回、従来の当社の開発コンセプトである小型で高い生産性を踏襲し、200 μ m以下の粒度を安定的に加工できる二次微粉碎機の開発に取り組んだ。

【基本設計】

再度詳細な基本構成を練り直し、基本構想案を決定した。

- 機械部品の加工、市販品の購入
- 機械の組立、調整
- 稼動テスト
- 特許出願の可能性検討
- 評価とまとめ を実施した。

〒774-0017

徳島県阿南市見能林町青木265番地1

阿南市インキュベーションセンター

TEL. 0884-49-4234

FAX. 050-8809-9038

URL <http://www5.plala.or.jp/anarotaryclub/bamboo/>

担当 Mail m-tsuruha@mb.pikara.ne.jp

設立年月日 平成22年10月1日

従業員数 3人

業種 生産用機械器具製造業

主要製品等 竹粉作製装置、自動竹粉作製装置、
量産型竹炭焼き装置、竹チップ作製装置、
小水力発電装置

PRコメント

地域に豊富にあり未利用な竹資源と水資源から竹利活用商品、小水力発電など価値を生み出す取り組みを行っています。

また、各種技術相談にも対応致します。



代表取締役

鶴羽正幸

本事業の成果

☑目標の200 μ mの竹粉の微粉碎が可能

本事業を受けて、試作機の開発や稼働テストを行い、当初の目標であった竹粉の微粉碎化、その品質の安定化を図ることができたことは成果である。本竹粉の微粉碎の技術は、第一段階としての技術の見極めは完了したが、今後更なる高いレベルへの取り組みを継続して行く。



一次粉碎後の竹粉



二次微粉碎後の竹粉



二次微粉碎機の全景

今後の展望と活動予定

本事業によって試作・開発された機械装置は竹粉や、竹粉を二次微粉碎された粉を利用して製品を生産する企業へ販売する。また、販売対象を竹以外の製品分野、例えば健康食品関係、ウッド（木質）プラスチック製品関係などのユーザーにまで拡大する計画である。

本格的な販売開始を3年目からとし、それまで、市場の再調査、マーケットの実態の把握、具体的な顧客獲得への営業活動の準備、量産化設計、数台のテスト販売を経て本格的な販売活動を展開する計画である。

本格的な販売開始時期である3年目は3台、4年目は5台、5年目は10台の販売台数を計画している。

また、この時の量産段階での標準の販売価格は150万円（税抜き）として設定する予定である。この価格設定については、従来機の類似の性能をもつ装置に比較して、約30%の低価格化を実現できる価格設定である。