

帯鋸寸法の多様化に対応した制御付歪み取り機の開発による帯鋸再生事業

徳島製材団地協同組合

事業概要

再研削と形状修復するために持ち込まれる損耗した帯鋸は多品種に及び、現有の目立て帯鋸歪み取り機では対応できなくなった。本事業では広範囲仕様の歪み取り機を開発して、今後増加すると見込まれる木材需要に伴う帯鋸再生事業を拡大する。

製品開発のきっかけ

■生産性の低下要因

木材原木の切断加工に用いられる帯鋸は、刃具の摩耗だけでなく、切断時に発生する熱で帯部に面外変位を発生させて、切断作業を不可能にすることがある。高価な帯鋸は、刃具の再研削や鋸板の変形を修復して何回も再使用される。帯鋸の寿命において歪み取りや腰入れは刃具の切れ味と同様に極めて重要な作業である。

製品開発の目標

■帯鋸寸法の多様化に対応した制御付歪み取り機械

現在の切削対象の木材原木は、杉、ヒノキなどの国産材から米材、ロシア材、南洋材など多品種に及ぶ。これらの太さ、長さ、硬さなどの異なる原木を切断するためには帯鋸の寸法・形状、腰入れなどを変えて対応しなければならない。その目立と歪み取りの加工を必要とする帯鋸仕様は、極めて多種多様に及んでいる。現有の機械ではこれらの仕様に対応できなくなっている。

製品開発の内容・ポイント

【開発機械の仕様と基本設計】

帯鋸親板の歪み取りと腰入れはローラー成形で行い、タッチパネル方式を採用する。機械の動きはできる限り自動化する。

【鋸板の把握】

帯板は繰り返しの曲げや切断の際の衝撃に対して耐えられるような適当な張力等が必要であるため、帯板を製造する際は、焼き入れ後に焼き戻しを行い、最適の硬度と靱（じん）性で仕上げられていることを把握した。

【歪み取り作業と腰入、背盛りの関係】

帯鋸再生工程で親板鋸身を正しい形に成形し、腰入れを行うことによって、木材切断時の発熱による歪みを少なくする。よほどの間違ったセットの仕方でない限り帯鋸の切断（切削）直進、安定を増してくる。

【試作機のテスト並び問題点】

1) 帯鋸試作サンプル

3種類の帯鋸サンプルを、メーカーに送り、多様な帯鋸の歪み取りのため、シミュレーションテストを実施した。

2) 試作機の開発、改良改善について

テストを通じて、不具合点を見つけ出し、改善・改良を進める事とした。

〒770-8001

徳島県徳島市津田海岸町5番13号

TEL. 088-662-2326

FAX. 088-662-5741

URL <http://www.toku-seizai.or.jp/index.html>

Mail office@toku-seizai.or.jp

設立年月日 昭和44年12月5日

従業員数 7人

資本金 97,910,000円

業種 製材業

主要製品等 帯鋸目立（帯鋸メンテナンス）、チップ刃研磨、木材チップ販売、木材カビ止め剤販売、太陽光発電

PRコメント

各工場の特性を把握し帯鋸歯型・刃先硬度を8種類に分類し、品質精度において仕上げ各作業工程において国家技能士の厳しい審査の上精度の高い目立に努めております。



代表理事(理事長)

多田 雅信



帯板歪修正作業

本事業の成果

☑県産木材需要拡大の一助に

本事業により試作開発された制御付歪取り機において帯鋸の水平加工を施す事により帯鋸の直進力を増大させ、使用期間の延長（約2年）、腰入れ向上を導く基礎を確立した。

☑広範囲な需要にも対応

歪取り機による帯鋸再生により帯鋸の特性を十分に把握し各製材工場に適応した帯鋸を提供するため、広範囲な帯鋸寸法（鋸幅125mm～200mm・鋸間隔26mm～38mm・鋸長6000mm～13000mm）に対応できるとともに、自動化が進む事から、人的負担の軽減にもつながることが予測される。

☑自動化による省力化の実現

自動化による省力化の余力は、加工ノウハウの

蓄積、工場のシステム化などを検討する機会を提供することとなり、精度においても帯鋸寸法センサーにより最大3/100（0.03mm）まで補正できれば、加工速度、生産能力だけでなく帯板の加工品質においても優位に立ち競争力が出現する。木材団地を組織している周辺の企業に好影響を与えるだけでなく、目立て歪み取り加工分野における相当な市場展開も期待できる。



制御付歪み取り機

今後の展望と活動予定

今後さらなる増税を控え安定した生産活動の環境を整えるため県内での存在感を高め、又、部分的にはメーカー・県内機械店と連携戦略を駆使し販路拡大に努める。具体的には、3つの市場（既存企業・取引のない企業・取引のない新規分野）において事業化を予定している。