

岐阜和傘の新市場開拓を目指した小型・高精度和傘部品の試作開発

傘ロクロの小型化、高精度化を実現
新たな和傘の可能性を広げる

概要

和傘は、より軽量で繊細な製品が求められるようになったが、従来の加工機械では傘ロクロの小型化に限界があった。中心部品の「傘ロクロ」の製造工程を一部デジタル化して小型化、高性能化することにより、市場のニーズに応えられる新しい和傘の生産につながる。

本事業への取り組みの経緯

岐阜県郷土工芸品に指定される和傘だが、近年、需要が減少してきた。しかし、女性の日傘に見られるように、その良さが見直されるようになってきた。一方、和傘の骨をつなぐ傘ロクロの加工業者は、最盛期には岐阜県内で200軒以上あったが、現在では1社のみとなり、職人も1人という現状が続いていた。さらに、従来の加工機械は設計が古い上に老朽化が進んでいた。より軽量で繊細な製品が求められる和傘に対して、部品の小型化には限界があり、新しい和傘開発の障害となっていた。そこで、それらの解決を図るため、中心部品の「傘ロクロ」の製造工程を一部デジタル化して、小型化、高精度化を進めることにより、新しい和傘の生産につながることを考えた。



改良を加えた傘ロクロ旋盤加工機 原材料のエゴノキから傘ロクロを作製 新導入した傘ロクロスリット加工機 48本のスリットを入れる様子
ドリルで穴を開ける様子



多様な傘ロクロの製造が行えるようになった 傘ロクロと骨 親骨を束ねる「頭ロクロ」と受骨を束ねる「手元ロクロ」

事業概要

今回の事業では、より軽量で繊細な和傘の需要が増えていることに対応するため、製造機械を更新し、部品の小型化ならびに高性能化を図った。

事業を進めるにあたり、新型傘ロクロの仕様を検討した。和傘職人と岐阜県立森林文化アカデミーの久津輪雅准教授とともに検討を重ね、市場が求める和傘の形状を踏まえた新型の傘ロクロの仕様を直径27mm、スリット数48本とした。

仕様に対応するために、傘ロクロ旋盤加工機の改良とともに、傘ロクロスリット加工機を新たに導入することとした。傘ロクロ旋盤加工機は天然素材である「エゴノキ」から傘ロクロの基本形を作製する木工旋盤で、従来の機械では30mm以上の加工しか



代表取締役 長屋 一男

[木材・木製品製造業] 有限会社長屋木工所

〒501-6003 羽島郡岐南町平島7丁目26番地

TEL.058-247-2848 FAX.058-247-2848

設立/平成9年7月1日(昭和22年創業) 資本金/300万円 従業員数/3人

e-mail/rokuroya2518@gmail.com

企業概要

昭和22年より和傘の骨をつなぐ木製の「傘ロクロ」と呼ばれる部材を製造している。現在、傘ロクロを製造するのは全国で1社のみとなり、岐阜県内の6業者を含めた全国20の和傘業者に傘ロクロを納品している。作り手の長屋一男さんは公益財団法人国土緑化推進機構(もりのくに・にっぽん運動事務局)から、森の名手・名人(加工部門・和傘轆轤づくり)として認定されている。

できなかった。今回の改良では、軌道モーターを直結したことに加え、インバーターを取り付け、回転数の変更を可能にした。そのほか、手動での打ち込みからエアシリンダーに変更することにより、材料が確実に保持できるようにした。傘ロクロスリット加工機は、傘ロクロに傘骨を組み込むための溝加工する装置で、48本の溝を等間隔に切込み加工をし、糸繫ぎの穴あけをする。ステップモーターを導入し、より誤差をなくすことに努め、スリット加工と穴開けドリルのモーターを別々に取り付けた。

事業成果

課題となっていたのは、「傘ロクロの直径の小型化」「傘ロクロ切込みの高精度化」「不良率の低減」の3点。1つめの傘ロクロの直径の小型化では、既存の傘ロクロ旋盤加工機では直径30mmが限界であった。和傘を折り畳んだ時の直径を一回り細くすることが求められていたため、既存の傘ロクロ旋盤加工機を改造することを進めた。具体的には、傘ロクロ旋盤加工機の駆動方式の変更、並びに材料保持部の改良により、27mm部品の切削も可能となった。2つめの傘ロクロ切込みの高精度化は、既存の傘ロクロスリット加工機では、48

本のスリットの一部分に0.2mm~0.3mmの誤差が生じていたが、デジタルシーケンサーを用いた「傘ロクロスリット加工機」を新たに導入したことにより、誤差を0.1mm以内に抑えることが可能となった。3つめの不良率の低減は、これまで40%程度の不良率(100個に対して40個前後が不良)が生じていたが、傘ロクロ旋盤加工機及び傘ロクロスリット加工機の導入により、不良率を20%程度に抑えることが可能となった。

事業の活用状況

新規導入した機械装置により、多様な傘ロクロの生産ができるようになり、市場が求める多様な和傘に対応できるようになった。近年は和傘の構造を用いた照明器具なども海外向け商品として生産が行われており、新型傘ロクロの生産により、この分野の成長も拡大するものと期待されている。そのほか、原材料のエゴノキの安定供給をめざし、久津輪雅准教授により立ち上げられたエゴノキプロジェクトは、岐阜県立森林文化アカデミー、山の駅「ふくべ」、和傘関係者等の協力により今年で7回目を迎える。また、長良川の鮎が世界農業遺産に登録され、清流に育まれた文化として「岐阜和傘」が伝統工芸の一つとして紹介された。新しいニーズとともに、伝統行事、伝統芸能にも欠かせない和傘が継承され次世代につながっている。



和傘の中心部分にあたる傘ロクロ



木工所の様子