

デジタル技術を活用した職人技の自動再現 ～木製椅子座面の曲線美を自動加工する機械の開発・製品化～

研究背景

椅子の^{ざぼり}座彫りには、座り心地向上や木目をそのまま表現できる特長がある

座彫りとは

人の臀部形状を模した座面の凹み形状のこと。木の素材感を活かしながら、人と座面の接触面積を大きくすることで圧力を分散させ、座り心地を向上させる効果が期待される。

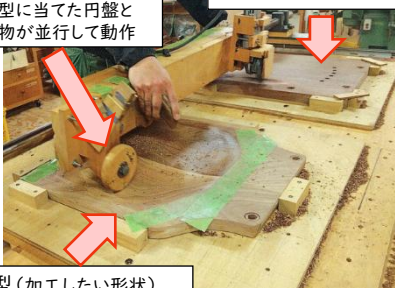


従来の座彫り加工（倣い加工の場合）

倣い装置

原型に当てた円盤と刃物が並行して動作

加工物（加工する部材）



原型（加工したい形状）

倣い加工とは

予め用意した原型（加工したい形状）に倣いながら加工する方法。倣う動作と並行して切削することで、同形状に加工できる。

課題

1. 切削技術を有する人手が必要
2. 精密な複製ができない
 - 倣い装置が常に原型に接触
⇒原型がすり減る
 - 原型の全面を倣う必要あり
⇒人的なミスにより倣えていない箇所は後から追加で加工

解決策

1. 新たな機械の開発
⇒自動化
2. 倣い装置の動きを計測し、データ化
⇒倣い動作は1回のみ

（有）雉子舎・音羽氏考案

⇒設計・製作は（株）共栄製作所が受注

開発した座面加工機

特許出願中



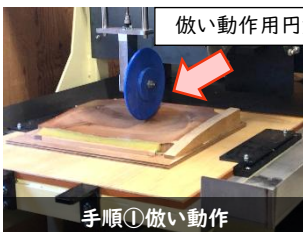
座面加工機

手順

- ①原型を倣い、円盤の動きを記録する
- ②記録した動きと同じ動きで刃物を動かして切削する

ポイント

刃物と円盤は同形状のため、同じ動きをすれば同じ形状に加工できる



手順①倣い動作



手順②加工動作



連携体制

（有）雉子舎

- ◆ 木製家具メーカー
- ◇ 発案
- ◇ 使用評価

（株）共栄製作所

- ◆ 産業用機械メーカー
- ◇ 設計・製作
- ◇ 製品化

生活技術研究所

- ◆ 地場産業振興のための研究開発
- ◇ 開発支援
- ◇ 評価支援

機械の効果

- ◆ 自動化
- ◆ 省スペース化：倣い部分と切削部分の機構が共通
- ◆ 精度向上：デジタル制御のため安定した加工
- ◆ 作業環境改善：人力の場合、作業者が切削により生じる切粉まみれになりながら加工していた
- ◆ 開発効率向上：柔らかい素材で原型を作成できるため、設計変更が容易

（株）共栄製作所で製品化され、令和5年6月に市販第1号機を出荷予定



岐阜県生活技術研究所

〒506-0058 岐阜県高山市山田町1554

Tel: 0577-33-5252 E-mail: info@life.rd.pref.gifu.jp

本研究は（有）雉子舎と（株）共栄製作所との共同で実施し、この2社と県の3者で特許を共同出願しました。