

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

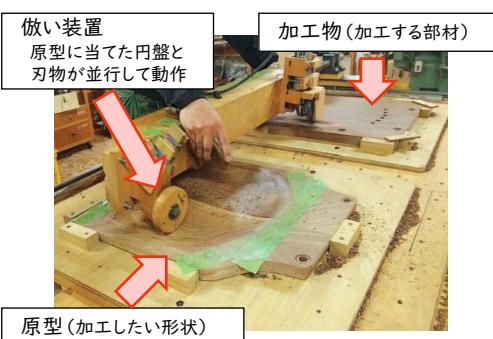
椅子の座彫りには、座り心地向上や木目をそのまま表現できる特長がある



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



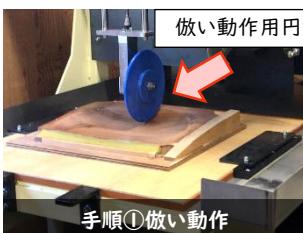
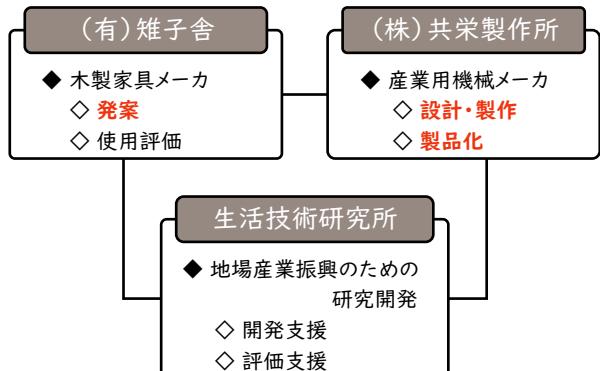
手順

- 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

連携体制



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。