

飛騨高山の曲げ木が特徴的なソファづくり ～曲げ木技術の数値化による熟練のワザを超えた新製品の開発～

研究背景

飛騨の家具の大きな特徴は無垢材^{※1}の曲げ木である。

※1 合板や集成材ではなく丸太から切り出した木材



曲げ木とは

蒸して柔らかくした木材を帶鉄という金属の板に固定して曲げる。大きな木材から削り出す方法と異なり、木材に無駄がなく、木目が通り、木の繊維も切れておらずデザイン性に優れ丈夫。

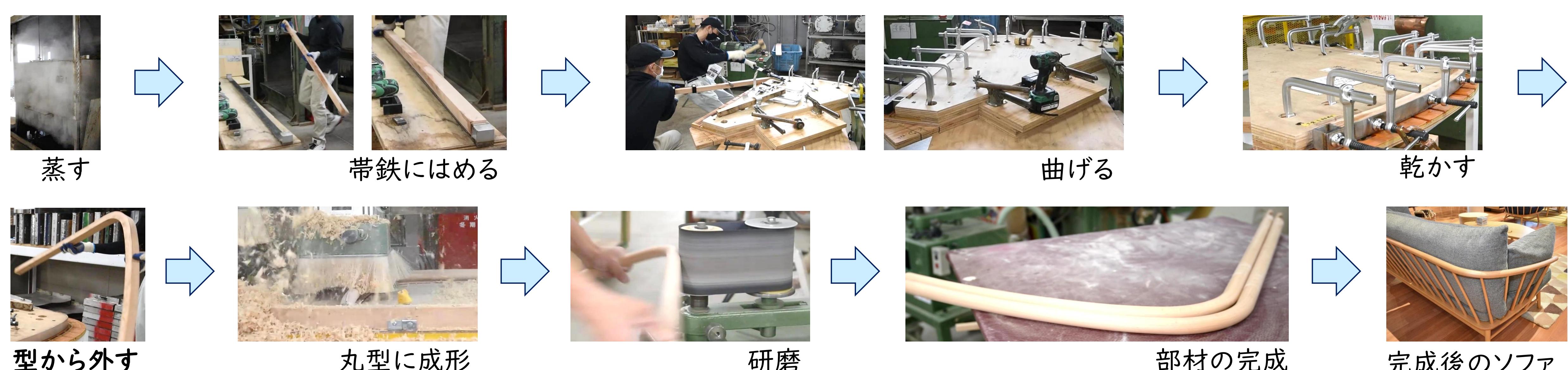
課題

木材は伸びに対して割れやすい性質があるため、木材が伸びないように帶鉄を当てて曲げているが、厚みのある木材を局所的に曲げるデザインでは、熟練の職人であっても割れてしまう課題があった。



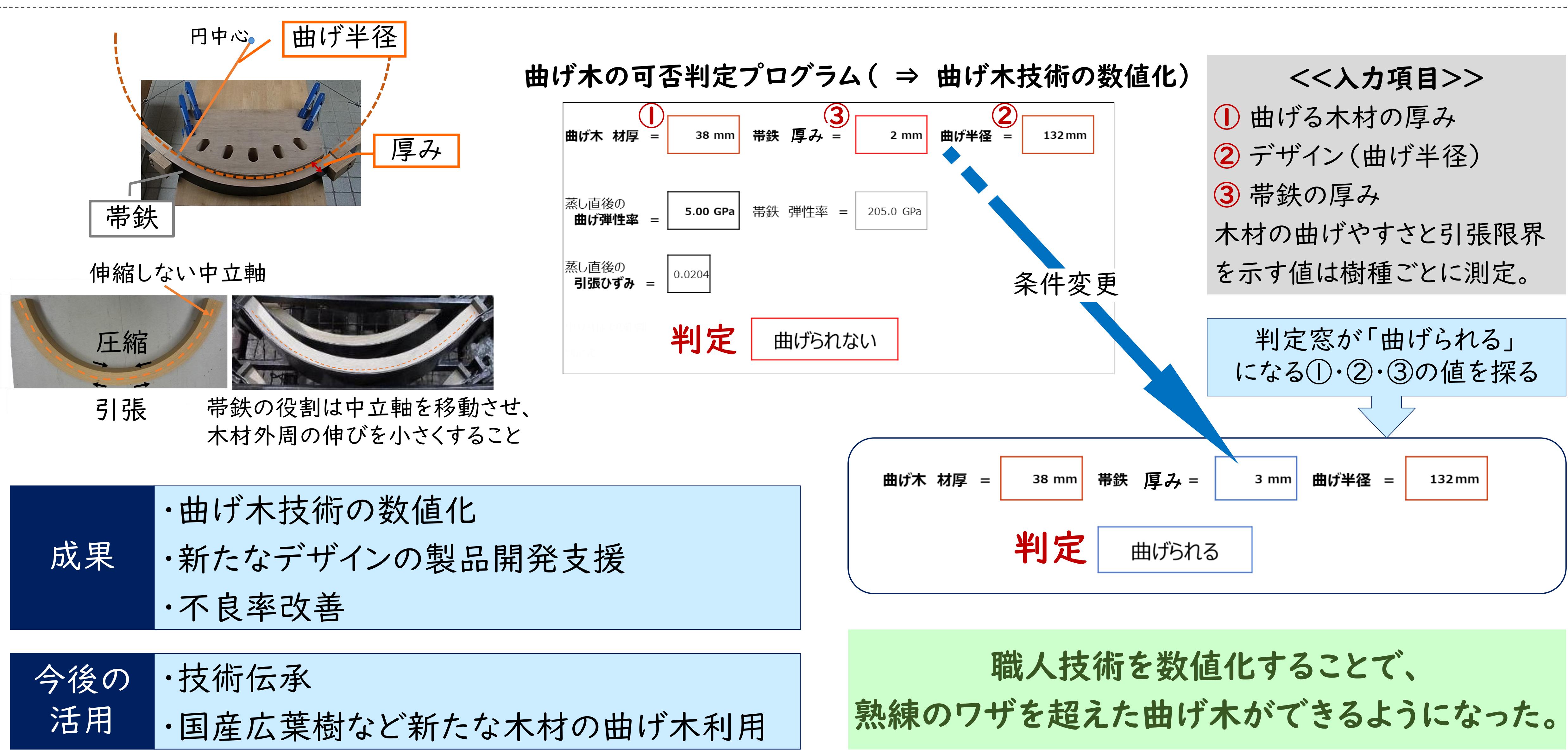
曲げ木の工程と部材加工の流れ

(柏木工株式会社におけるソファ製造時の工程)



研究内容と成果

- 曲げ木が割れる原因是、帶鉄に固定しても、木材の外周が引張限界よりも伸びてしまっていることと突き止めた。
- 木材の厚み、曲げ半径、帶鉄の厚み、木材の曲げ易さと引張限界を示す値から、曲げ木の可否を自動的に判定するプログラムを開発。
- 帶鉄を厚くすると、木材の外周の伸びが低減され曲げやすくなることを見つけた。



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、県内工業製品の製造に役立つ高度な情報化(スマート化)を確立し、県内産業の技術競争力強化を目指す「中小製造業におけるモノづくりスマート化推進プロジェクト」の一つとして取り組んだものです。