

研究成果事例

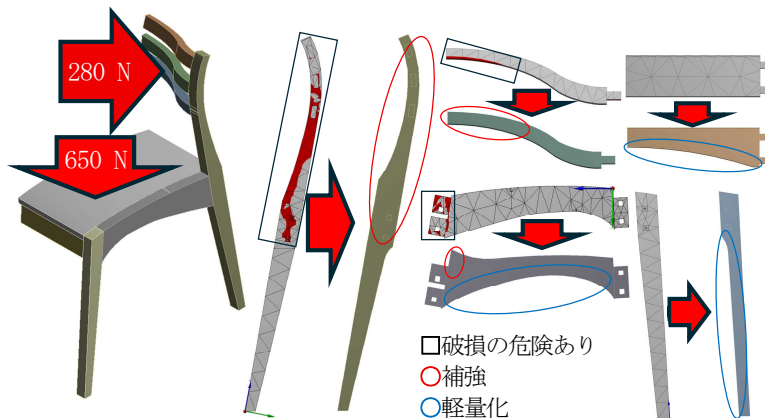
しずおか木製家具復興のための県産広葉樹活用技術の開発

[背景・目的]

木製家具出荷額が全国的に減少する中、他の家具産地は高度な差別化技術を導入してニーズの高い脚物家具への転換を果たしています。静岡県も他産地に負けない差別化技術確立し、付加価値が高い脚物家具の生産に注力する必要があります。そのためのシーズとして、工業技術研究所のCAE (Computer Aided Engineering) の知見と、豊富な県産広葉樹の資源があげられます。本研究では静岡県の木製家具産業の復興を目指し、CAEによる差別化と県産広葉樹を活用した木製家具の生産技術確立しました。

[研究成果]

- ・ 県産広葉樹を対象とした物性試験の結果に基づき、家具試験をコンピュータ内で実施できる「家具強度シミュレーション」を構築しました。
- ・ 「家具強度シミュレーション」を活用し、JISで定義された「家具試験で壊れない」、強度と軽量化を両立した脚物家具の最適設計を試作レスで実施できました(図1)。
- ・ 最適設計された脚物家具の試作品に対して実試験を実施し、「家具試験で壊れない」ことを確認しました。これにより、構築した「家具強度シミュレーション」は試作レスで目標とした強度を有する脚物家具を設計できることが示されました(図2)。



(a)家具試験の再現 (b)シミュレーションの結果と設計変更

図1 家具強度シミュレーションによる脚物家具の設計



(a)試作 (b)家具試験

図2 設計された脚物家具の試作と家具試験

[研究成果の普及・技術移転の計画]

- ・ 令和8年度以降は、本研究で構築した技術を活用した共同研究、受託研究を通じて県内家具製造業者への普及を図ります。
- ・ なお、専門的な知識や設備が必要となるCAEの実施に関しては、当面の間、静岡県工業技術研究所が担当します。