

市販漂白剤を用いた接着剤不使用で木材を接着する技術開発

技術部 生産技術G 中村神衣, 宮崎淳子, 古田直之
岡山大学大学院 中村昇

研究の背景・目的

近年、脱炭素化への取り組みが世界中で活発化しています。しかし、現在使われている木材用接着剤のほとんどが、石油化学由来の合成樹脂接着剤です。そこで、木材表面の処理により、接着剤不要で接着できる新しい手法について検討を行っています。本研究は、この新技術について、接着可能な処理条件およびその接着強さを明らかにすることを目的に行いました。

研究の内容・成果

【接着試験】トドマツの板材を次の3つの工程で接着しました（図1）。①接着させる面を市販漂白剤に浸す、②取り出した表面を水道水ですすぎ、物理的な表面処理を30秒間行う、③処理面同士を合わせ、温度60°C、圧力1MPa、24時間で圧縮する。

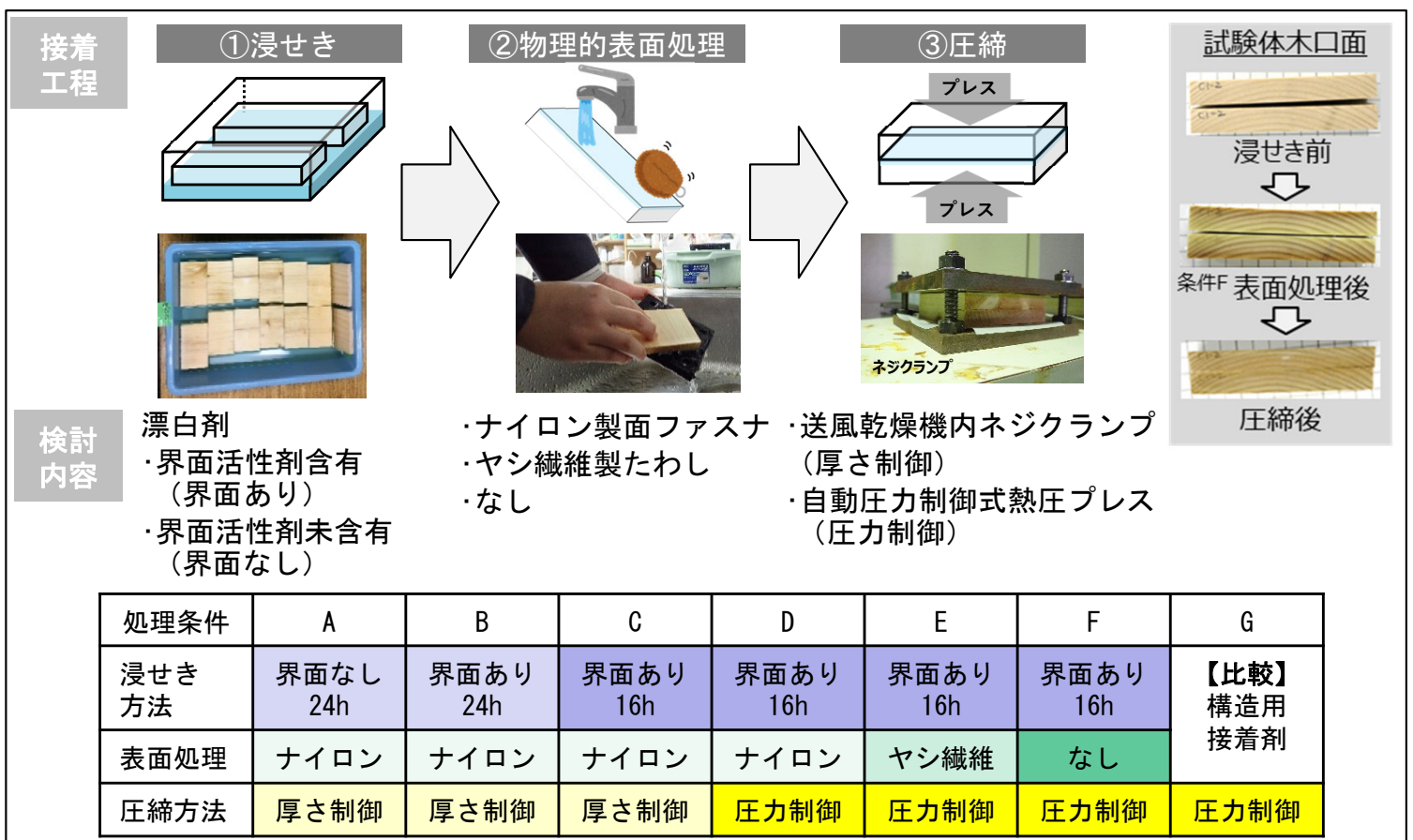


図1 接着試験概要

【性能評価】集成材の日本農林規格に準じたブロックせん断試験に供し、接着せん断強さを算出しました（図2）。その結果、物理的表面処理に関わらず、浸せきには界面活性剤が含有される台所用漂白剤、圧縮には厚さ変化に追従する圧力制御式のプレス機を用いることで、市販の構造用接着剤と同等の接着強さが得られることが明らかになりました。

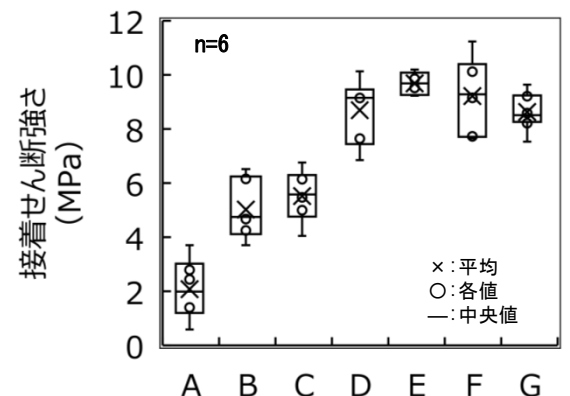


図2 各処理条件の接着強さ

今後の展開

耐水性等の諸性能を把握し、想定した用途に活用するための実用化研究へ展開します。