

無垢材家具組み立てに使用する最適な接着剤の選定支援

株式会社アイダ

【支援の背景】

株式会社アイダは、天然の無垢材を活用した家具ブランド「家具蔵」を展開しています（図1）。家具蔵の家具は、無垢材の美しさを保ちつつ強度を確保するため、その構造の基本となる接手には接着剤による補強が必要になります。

今般、家具蔵では、これまで使用している接着剤の廃番に伴い、接手強度に支障のない新たな接着剤の選定が急務となっていました。



図1 家具蔵のイス（HPより）

【支援内容】

接着剤の選定にあたっては、これまでの製品と比べて強度に問題がないことを確かめる必要がありますが、(株)アイダでは時間等の制約がある中で、接着剤の評価方法を模索していました。そこで当センターとの共同研究で、次の①、②に取り組みました。

- ①強度を適切に比較するために、どのような試験が必要で、それにはどのような試験片やジグを作成すれば可能か、試験結果からどういった数値で評価すれば適当なのかなど強度評価の方法を検討しました。その結果、せん断や引抜強度での評価、及びその際の試験片やジグ形状等を考案しました。（図2、3）
- ②接着剤と樹種・接手形状の組み合わせによる強度の違いの傾向も踏まえながら、最小限の強度試験により評価を実施しました。具体的には、単一方向の強さだけでなく、ばらつきを含めた樹種・接手形状、木口の組み合わせの違いなどの強度データ（図4）を取得し評価しました。

これらにより、生産現場の効率性も踏まえた最適な接着剤の選定につながるデータを取得することができました。

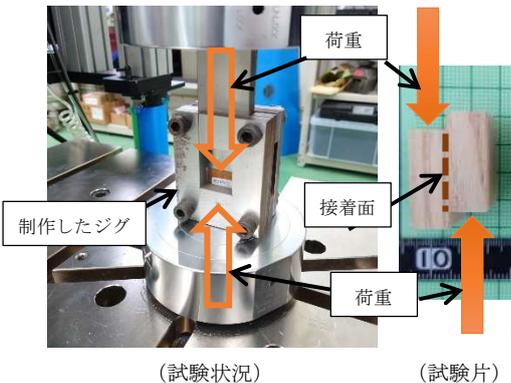


図2 せん断強度試験

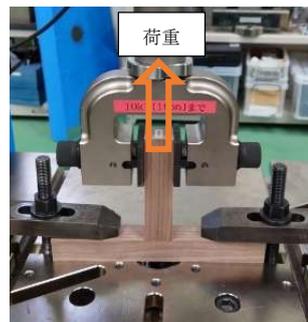


図3 引抜強度試験

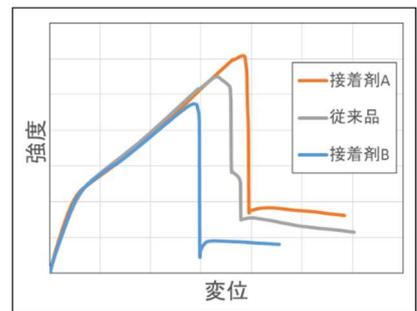


図4 取得データ（イメージ）

【支援成果】

(株)アイダでは、共同研究により得られたデータを基に接着剤を選定しました。現在、“家具蔵”の全ての製品がこれまでと変わりなく製造できています。

基礎となった事業	令和4年度 オンリーワン技術開発支援事業（共同研究）			
担当グループ	IT・マテリアルG	グループ長	若生 進一	TEL:029-293-7482
		主任研究員	磯山 亮	
	窯業技術G	グループ長	寺門 秀人	