

# 突き板を使用した薄塗膜塗装技術の開発

## 1. 目的

近年、突き板に紙やフィルムを裏打ちし、複合化した小物製品がよく見られるようになってきた。これらは、突き板が薄いことを利用して曲げを行った製品で、表面は塗装していない物が多い。これは、角度の大きな曲げを行うと割れることが多いので、突き板の中で強度の弱い特定部分が起点となり割れが生じてしまうことが理由と考えられる。そのため、手触りや触感を木材そのものと同様に維持しつつ、柔軟さ有する薄膜の塗装が求められている。

そこで本研究では、小物突き板製品に求められる特性を踏まえ、木質の風合いや光沢、吸湿性を残しつつ、突き板が特定の場所を起点に割れることを防止するため、柔軟性と汚れ防止塗装面を実現することを目標とした。

## 2. 試験内容

本年度の研究では、裏面に和紙加工突き板シートを用い、塗装は柔軟性を持った紫外線(UV)硬化塗料を塗布した試料について、表面の性状や、突き板シートの強度面への影響を評価した。

試料の作成に際しては、UV塗料を突き板シートに塗布し、UV硬化を行った。このシートから繊維方向と直交および平行に10mm幅にカットし試験片とした。また、無塗装の突き板シートについても同様にカットし、比較対象とした。

試験方法は、万能強度試験機(株島津製作所, AG-Xplus10kN)を用い、試験片を速度20mm/minで引っ張り、試験を行った。

## 3. 結果

まず、繊維方向と直交にカットした試験片の強度試験結果(図1)は、1mm程度の引っ張り初期において塗装品の強度が高くなっているが、破断強度はほとんど変わらなかった。これは、この段階で木質部分が破断し、それ以降は突き板シート内の紙が力を負担していたことが原因と考えられる。

一方、繊維方向と平行にカットした試験片の強度試験結果(図2)は、破断強度において塗装品の強度が2倍程度高くなった。これは、繊維平行方向では木質繊維が連続しており、塗料樹脂による材料補強で強度が増していることが理由と考えられる。ただし、この条件では異方性が増すため、突き板シートとして使いづらい欠点も生じる可能性がある。

## 4. まとめ

突き板シートに塗装することにより、強度は増したものの異方性も大きくなった。今後は、突き板の前処理や塗装方法などの条件を工夫することで、異方性を低下させることを検討する。また、曲げた際の割れなどの表面欠陥を評価することで、曲げ易さを目指した開発を引き続き実施する。

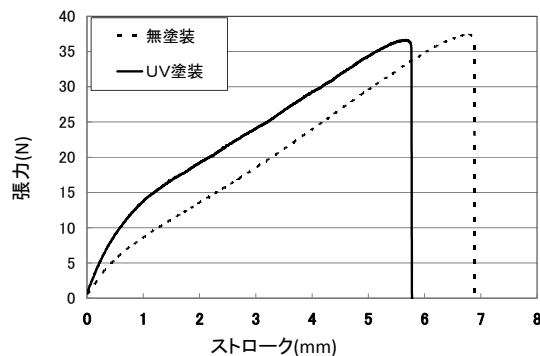


図1. 突き板シートの繊維直交方向の無塗装, UV塗装による強度

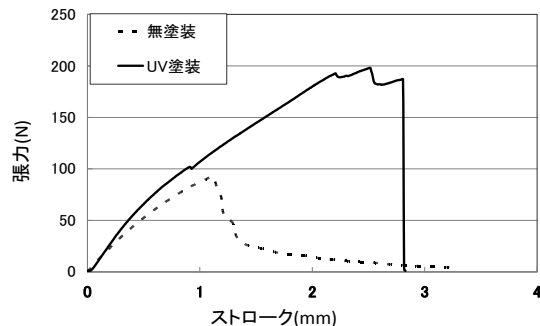


図2. 突き板シートの繊維平行方向の無塗装, UV塗装による強度