

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いる。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ある。当該製品の多くは、表面の塗装は行われていない。これは、角度の大きな曲げを行うと割れることが多いため、突き板の中で強度の弱い特定の部分が起点となり割れてしまうと考えられている。そこで、全体が曲がるように柔らかく、手触りや触感を木材そのものに近くするため、出来るだけ薄膜の塗装を行うとともに汚れが付きにくい塗装を実現する。

2. 方法

今回の研究では、裏面が和紙加工突き板シートに柔軟性を持ったウレタン塗料(ポリウレックスエコ NS-48 クリア:以下 NS-48)を塗装し、表面の性状や突き板シートへの曲げへの影響について評価した。試験は、90°の面に塗装突き板シートを接着し、その際の塗膜の割れを顕微鏡(VHX-1000, (株)キーエンス)で観察した。

試作した塗装突き板シートについては、JIS K 5600による鉛筆硬さ試験及び付着性試験、JASの合板による耐汚染性試験(マジック、クレヨン、水性インク)を行った。

3. 結果

通常の塗装をし、曲げた部分を写真1に示した。折り曲げた部分を頂点方向から見ると、表面が割れ、下地の紙(白色)が観察された。NS-48塗装では、割れがほとんど認められなかった(写真2)。

NS-48塗装の鉛筆硬さ結果はH、付着性結果はJISの評価段階1、耐汚染性は、マジック、クレヨン、水性インクいずれも汚れがほとんど残らず、良好な結果であった。

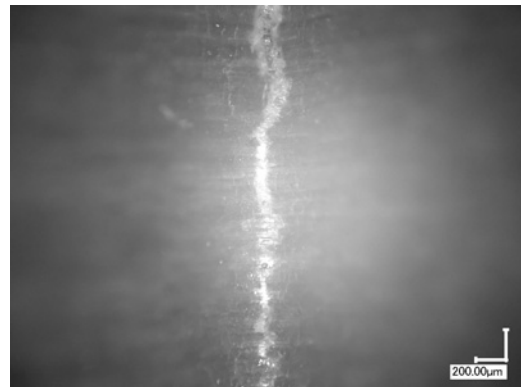


写真1. 通常塗装突き板シートの繊維直交方向の曲げの結果



写真2. NS-48塗装突き板シートの繊維直交方向の曲げの結果

4. まとめ

突き板シートに軟質のウレタン塗装を行うことによって、曲げたときの割れが改善された。

今回使用した、軟質ウレタン塗料NS-48の塗膜性能は、通常のウレタン塗膜と同程度の塗膜物性及び耐汚染性は持っていると考えられた。