

<参考資料>

デジタル技術を活用した蒔絵など意匠加工技術について

研究概要

本研究では、本物志向の漆器インテリア製品を安価に製造できる新規加飾法の開発を目指し、伝統的な螺鈿(※1)や蒔絵(※2)等のレリーフ(※3)加飾技術を開発しました。

簡単にデータ加工できるプログラムの開発や、UV(※4)プリンターやレーザーカッターを活用した加工条件の開発など、最新のデジタルものづくり技術を応用することにより、短時間での加工や試作回数の低減など効率的な製品開発が可能となります。

研究成果

① レリーフ加飾の表現力向上

UVプリンターを用いたレリーフ加工技術の開発、UV照射により金属粉をUV樹脂の表面に付着する蒔絵加工技術の開発や、レーザーカッターを用いた彫刻処理による螺鈿を意匠加工する方法などを開発しました。これにより、ふくらみのある伝統的な螺鈿や蒔絵等のレリーフ加工が可能となり、デザインや加飾の表現の幅を広げることができるようになりました。

② 装飾の密着性向上による高品位化を実現

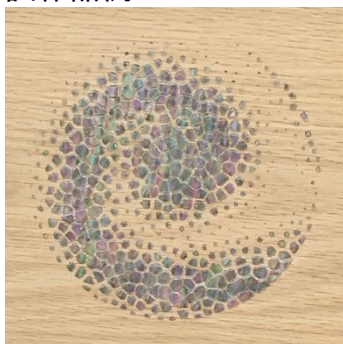
レリーフ加工を行う母材として、木板・ガラス板・金属板・モルタル板など様々な素材について研究を行い、レーザー彫刻処理、サンドブラスト(※5)処理、熱処理等の前処理を行うことにより、素材に対応した剥離強度が向上する方法を開発しました。

③ データ作成業務の効率化

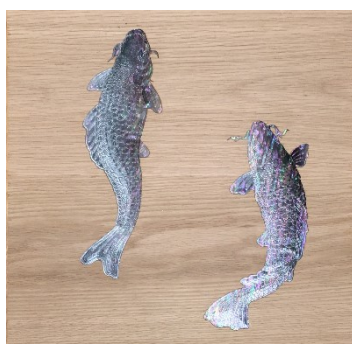
下絵(輪郭線)からレリーフデータを簡単に作成できるレリーフデータ作成システムを開発しました。これにより製品開発時間の短縮が可能になりました。

上記の研究成果を活用して、下記のような試作を行いました。

試作品例



螺鈿象嵌(※6)加工例



螺鈿で前処理したレリーフ加飾例



立体物へのレリーフ加飾例

※1 螺鈿(らでん)：貝の内側の虹色光沢を持った真珠層の部分を切り出し、板状にして木地の表面に貼り付けたり、埋め込んだりする技法

※2 蒔絵(まきえ)：漆を接着剤として、金粉や銀粉などを振りかけるようにして加飾する技法

※3 レリーフ：母材表面を盛り上げて起伏を与える技法

※4 UV：紫外線

※5 サンドブラスト：砂状の研磨剤を材料表面に吹き付け、表面を荒らす加工方法

※6 象嵌(ぞうがん)：金属・陶磁器・木材などの母材に異なる材料を埋め込む技法