

デジタルファブリケーションによる伝統工芸品の製造手法の提案 （第2報）



図1 量産用型の試作品



図3 成形されただるま



図2 改良した量産用型と木製外枠



図4 実験用型

平成30年度は、だるまについてX線CTを用いて3次元測定を行い、取得した3次元データを元にデジタルファブリケーション機器を使用して、従来の量産用型の再現方法を確立しました。今年度は、さらに簡単に製作できる量産用型を開発するために製造現場での試作と実験を行いました。

平成30年度は、従来のだるまの量産用型の再現に加え、量産用型の製造工程を短縮するために水抜き穴を自動で配置するプログラムを、3DCADソフトウェアで新たに開発しました。

今年度は、平成30年度に試作した量産用型（図1）が代替品として使用可能であることを協力企業と確認を取り、より簡単に製作できるように型の厚みを薄くし、従来の量産用型に張っていた金網を不要とする改良型の試作を行いました。

試作した改良型（図2）を使用して、協力企業でだるまの成形を行いました。水に溶かしたパルプを型に流し込むことで、成形を行いますが、水抜き穴に沿ってパルプが入り込み、刺状の突起がだるま全体に付きました（図3）。そこで、刺状にならない水抜き穴の大きさを確認する実験を行いました。実験用型（図4）に直径0.7～0.9mmの水抜き穴を開けて、穴の貫通と水のしみ出し具

合を確認する実験を行いました。その結果、直径0.9mmの穴が貫通具合と水のしみ出し具合が一番良い結果になることが確認できました。

今後、実験結果を反映した量産用型の試作を行い、再度、協力企業においてだるまの成形を行う予定です。

会津若松技術支援センター 産業工芸科
堀内芳明 出羽重遠

事業課題名「3D スキャナを活用したデジタルデザイン製造技術の確立」

<用語解説>

デジタルファブリケーション機器:3D プリンタ、レーザー加工機や NC 加工機などのパソコンと接続されたデジタル工作機器です。