

九谷和ガラスの製造における研削作業の機械化 －作業工程の機械化による生産性の倍増と人材不足への対応－

清峰堂株式会社 清水 則徳*

■技術開発の背景

弊社独自に商品開発した「九谷和ガラス」は九谷焼の脚部とガラス製カップを組み合わせた九谷焼新製品であり、販売後堅調に売上げを伸ばしている（図1）。その製造工程において九谷焼の脚部とガラス製カップを接合する面を平滑に仕上げる作業がある。従来、グラインダ用の砥石をボール盤に取付け、作業者が手作業で研削加工を行っていたため、生産性が低く、作業者の負担が大きかったことが課題となっていた。

そこで、生産性の向上と作業者の負担軽減を目的に、研削作業を専用装置によって機械化する取組みを石川県産業創出支援機構の助成事業を活用し、工業試験場の協力を得て実施した。



図1 九谷和ガラス

■技術開発の内容

(1) 専用研削装置の開発

ラッパ形状となる脚部の裾をエアシリンダ駆動によるクランプで押さえ、カップ形砥石を用いて自動で研削を行う専用装置（図2参照）をメカトロ・アソシエーツ(株)（小松市）協力の下に開発した。

(2) 研削加工条件の導出

硬く欠けやすい磁器に適した研削条件を求めるため、結合剤の異なるダイヤモンド砥石を用いた加工実験を行った。その結果、図3に示すように、レジンの結合剤を用いた砥石を使用することで、欠けの無い良好な加工面に研削できることが確認できた。



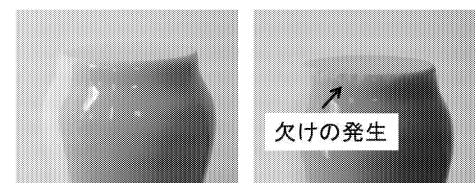
図2 専用装置による加工の様子

■装置の特徴

開発した専用研削装置は以下の特徴を有する。

- ・加工条件のプログラム化
- ・加工ワークの高さ位置検出機能

本装置により従来に比べて加工数が倍増するとともに、作業者の負担を大幅に軽減することができた。



レジ系砥石を
用いた加工

メタル系砥石を
用いた加工

図3 研削砥石の加工性能評価

■今後の展開

九谷和ガラスの生産性が向上かつ安定化することにより、従来受注を断念していた大口の業務用飲食器にも対応できる。今後も伝統工芸である九谷焼の市場を広めていきたい。

*代表取締役 Email: info@seihou-do.com

代表者名: 代表取締役 清水 則徳

住所: 〒923-1102 能美市新保町ヲ48

TEL 0761-57-2133 FAX 0761-57-2135