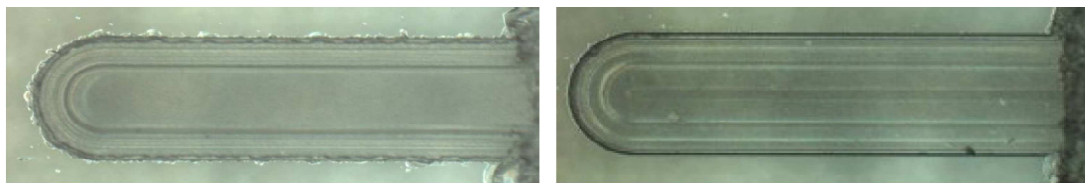
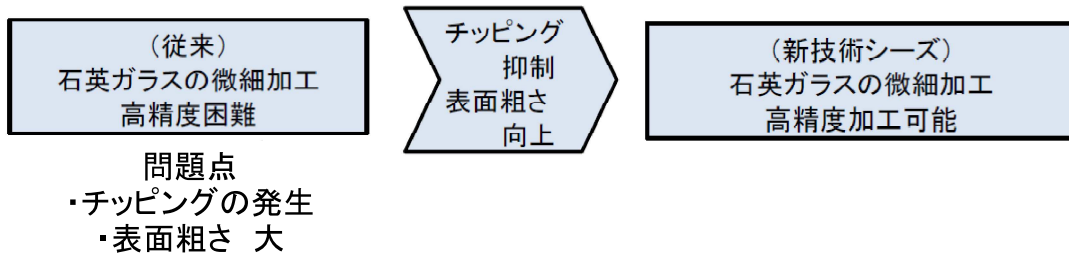


山形県工業技術センター シーズ集(機械分野)
小径電着工具による高品位溝加工技術

小径電着砥石により、石英ガラス、セラミックス等の高機能脆性材料に、高品位の微細溝を加工する。表面粗さ50nm(溝幅0.2mm)。

石英ガラス部品の微細溝加工には、電着工具が用いられています。工具のツールイング方法と加工条件を最適化し、エッジ部でのチップングの抑制(図1)と、加工面の表面粗さの向上(図2)が可能です。



従来技術によって加工した溝

新技術により加工した溝(チップング1μm以下)

図1 石英ガラスへの溝加工例(幅0.2mm)

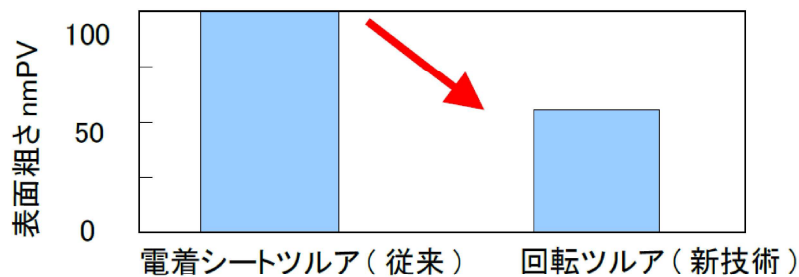


図2 溝底部表面粗さ

工具ツールイング時における、回転ツール(図3)の適用により、砥粒の端面がそろって一部の砥粒のみが突き出ていることがなくなるため、溝底面の表面粗さが向上します。

また、小径電着工具による高品位溝加工においては、チッピングには砥粒粒度が、表面粗さには送り速度・切り込み量が効果がある事がわかっています。

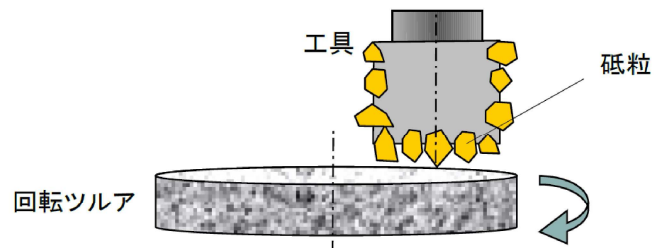


図3 回転ツール

【担当部署】精密機械金属技術部：機械グループ

Copyright(C) Yamagata Research Institute of Technology All Rights Reserved