

超音波振動を援用した微細穴加工

【特徴】

・既存の工作機械に超音波振動発生装置を組み合わせることで、極小径の穴が効率よく高精度に加工可能となる。

【活用が見込まれる分野】

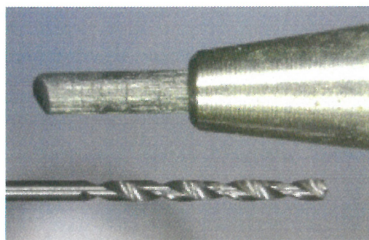
医療機器、精密機械部品等

【成果】

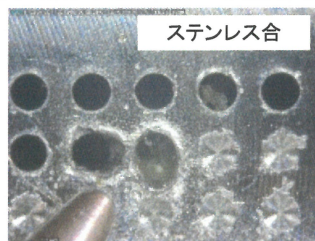
普及型マシニングセンタにて
φ0.3mm穴加工が可能

【内容】

・直径0.5mmを下回るような小径ドリルは、特に強度が弱く折損し易い特徴があります。ドリル加工時に超音波振動を付与することにより、加工し難い材料でも小径ドリルで安定した高精度な穴開け加工が可能となります。



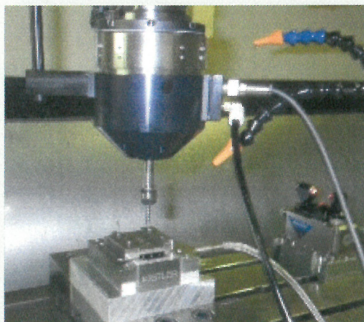
上部:φ0.5シャープの芯
下部:φ0.3mm小径ドリル



ステンレス合
従来加工による不具合例
(工具折損)

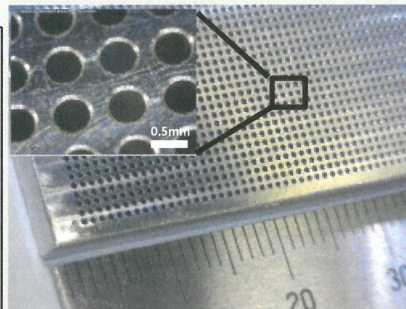


ガラス材
従来加工による不具合例
(穴縁部の欠け)

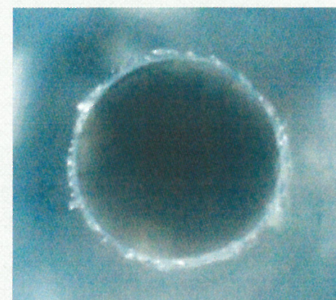


超音波振動装置を設置した切削加工

超音波
援用
加工
法



ステンレス合金への
φ0.5mm,1500穴連続加工
(工具欠損なし)



ガラス材へのφ0.3mm穴加工
(穴縁部の欠けなし)

- ・超音波援用加工法を使用すると切削抵抗が低下し、穴位置精度が向上します。
- ・耐摩耗性の高い工具を使用すると、ガラス材料への加工も可能です。
- ・高速回転主轴以外でも、小径穴加工に対応できます。

○効果

- ・小径ドリルの加工速度向上
- ・既存加工機の付加価値向上

お問い合わせ先

山梨県産業技術センター TEL 055-243-6111