

THE TOUEI TIMES

2021.02.09 number 006

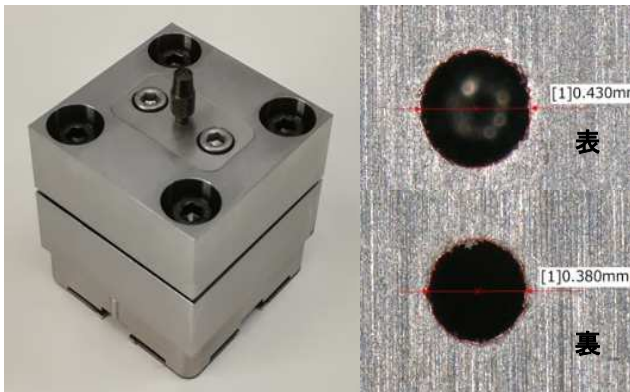
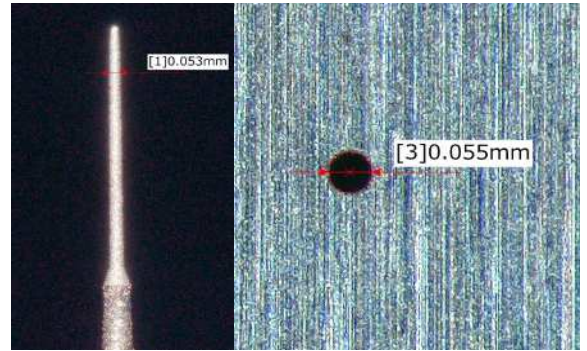
株式会社東栄超硬

形彫放電加工機による小径穴加工

① 研削盤や機上成形による精密電極作成

今号は形彫放電加工機による小径穴加工について配信します。一昨年に導入した三菱電機製形彫放電加工機SV8PMの主軸を3R仕様とした為、研削盤に取付可能な3R仕様のアダプタを内製し、ワンタッチ段取りで精密な電極を作成する事が可能となりました。φ0.2mm(有効長1mm程度)の小径電極や、任意の形状(テーパ

や先端R)を組み合わせた高精度な電極を作成して放電加工を行う事ができます。しかし、電極径がφ0.1mm以下となると、研削加工ではビビリや折損が起きる為、機上成形で電極を作成します。今回はφ0.05の電極を機上成形で作成し、板厚0.1mmの超硬材に穴あけ加工を行いました。



② パイプ電極による小径穴

穴精度φ0.5±0.003などの高精度な穴加工はワイヤー加工で行いますが、超硬への下穴加工が必要になります。細穴放電加工機があれば良いのですが、残念ながら当社は保有していないので、形彫放電加工機に取り付けるパイプ電極ホルダー(角度調整付

きで主軸液圧噴出にも対応)を内製しました。専用機には及びませんが、φ0.3パイプ電極で5mm厚の超硬材を10分弱で貫通できます。(L/Dで16程度)このテスト加工では入口がφ0.43、抜け際がφ0.38の穴径となりました。

③ 自社の加工技術と小径穴の組み合わせ

右の部品は、材質は超硬合金で外径φ8mm、厚み1.5mmと非常に小さな部品です。この部品は内径にφ0.5の精度穴と円錐形状がありますが、この円錐部の真円形状が非常に重要であり、この円錐部分を鏡面に研削して仕上げています。そして円錐の中央に形彫放電加工でφ0.3mmの下穴を加工を行い、ワイヤーカットでφ0.5±0.003の穴加工を行いました。

今号でトライした小径穴加工ですが、残念ながら現時点ではひたすら小さな穴をあける事や、一枚のプレートに数十穴あけるといった加工は専門メーカー様には及びません。この事例の様に、弊社で得意としている超硬合金の精密研削加工技術と小径穴を組み合わせた部品加工ニーズがあれば是非お声がけ下さい。



今号の一言

今回の加工トライを担当した服部です。形彫放電加工機を担当していますが、この加工機は電極1つで様々な加工を行うことができ、創意工夫の余地がとても大きな機械です。そのために電極加工専用のマシニングセンタをはじめ、プロファイル研削盤の電極用3Rアダプタ整備、ワークや電極保持用の治具等を作成し、ご要望に応えるべく環境を整えている最中です。

今月は、その中でも細穴加工について今までに行ってきた実績や加工トライをまとめてみました。それでもご要望に応えられないこともあります。新しい設備と自身の知恵と工夫で1つでも先に進むべく、頂いたご要望をいかにクリアしていくか日々努力していきます。

東栄超硬
TOUEI CHOKO

TEL : 0567-31-0862
FAX : 0567-32-0683
info@touei-choko.com