

MCにて微小精密加工 ~0.3mm世界最小サイコロ~

株式会社 入曾精密

要旨

日本の技術的伝承(小規模メーカーにもある独特の技術)が、どの程度まで続くのか、疑問の声も上がってきているなかで職人技がITと融合することにより新しい切り口で微小技術の空間へどこまできりこんでいけるのか？

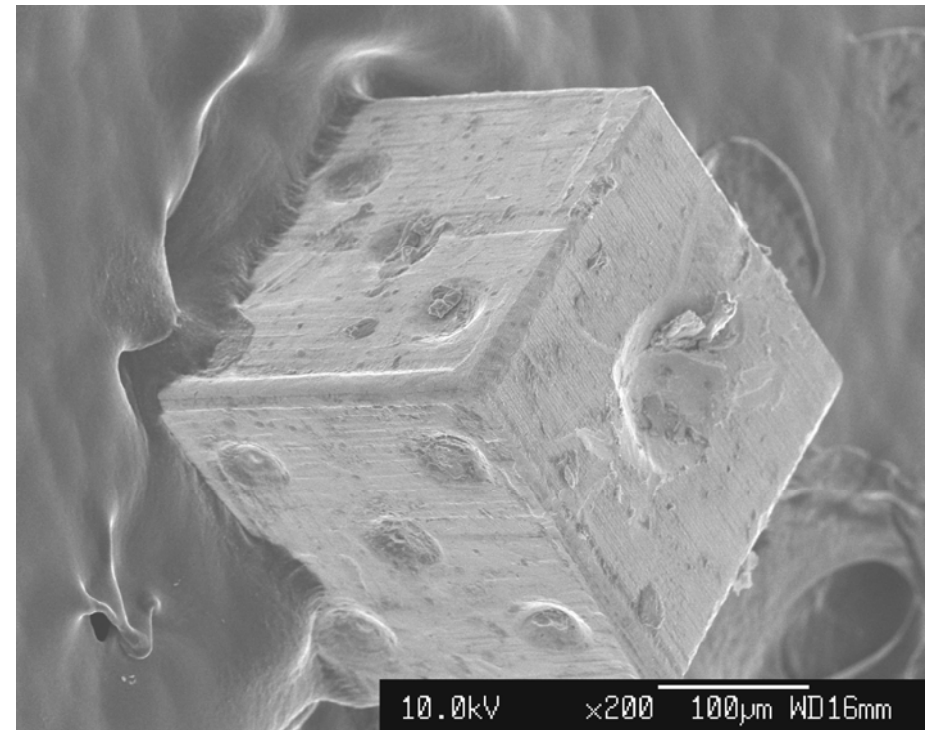
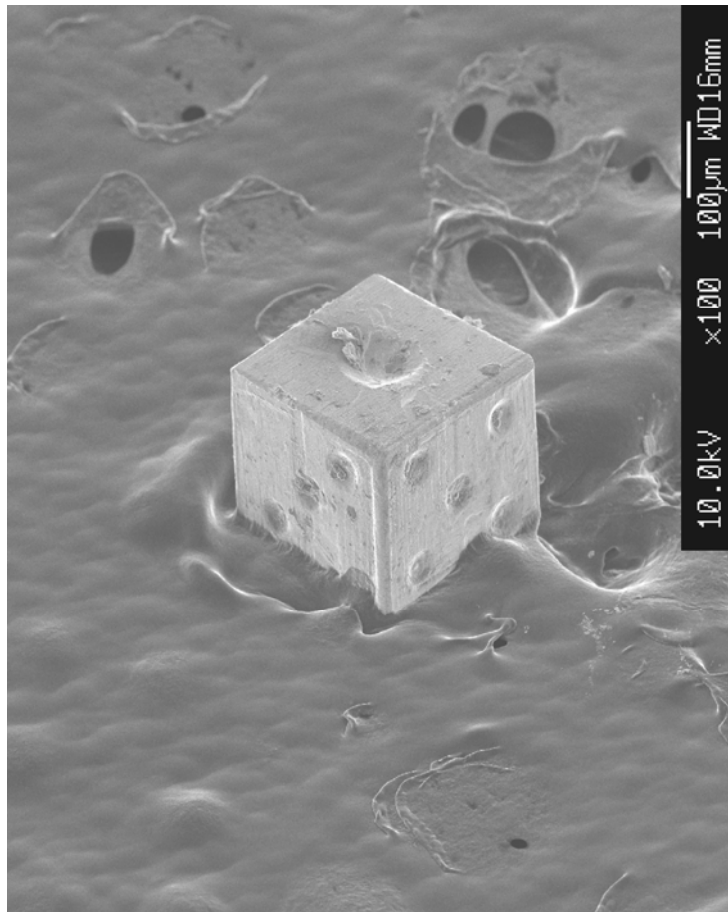
0.3mm世界最小サイコロを製作した独自のシステムを加工サンプルを交えてご紹介します。

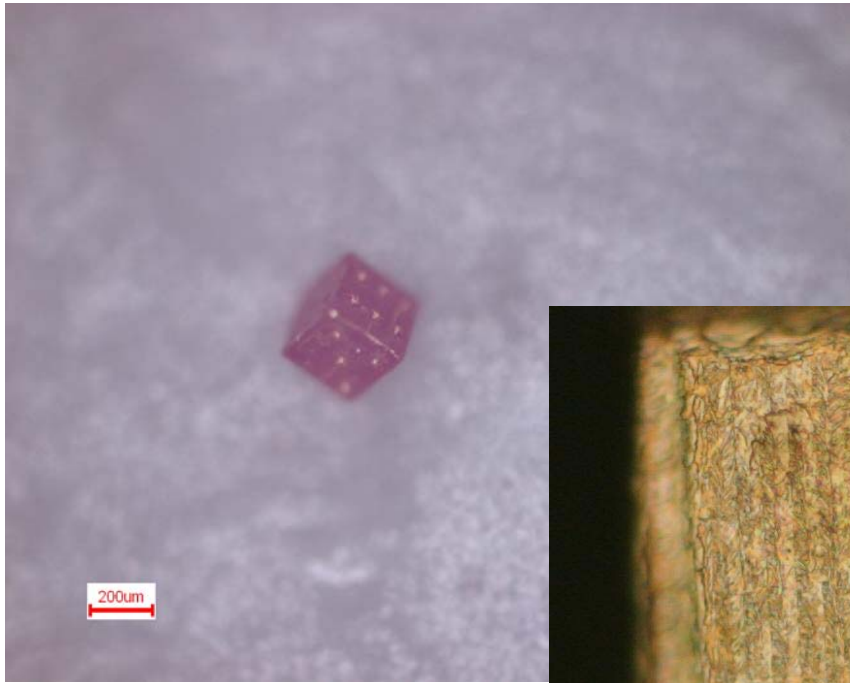
発表目的

弊社の微小加工のニーズの探索及び共同開発・投資していただける方を探しています。

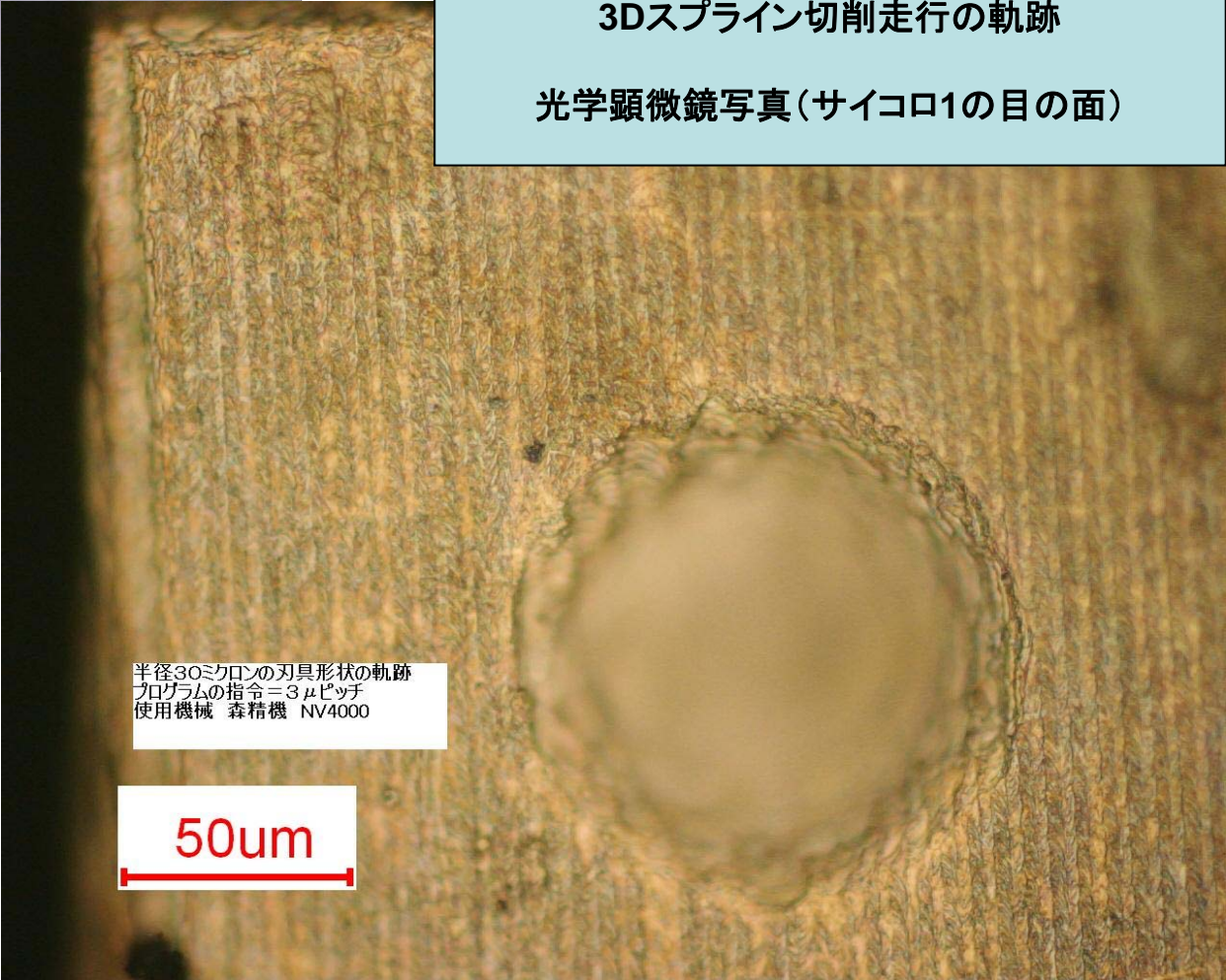
60ミクロンのボールエンドミルによる三次元切削加工サンプル
微小六面体(300ミクロン角)を自社製クランプ治具で位置決め

使用機械 森精機製作所NV4000 DCG
使用工具 日進工具 特注ボールエンドミル
サイコロの材質 真鍮BSBM(チタン・SUS等でも加工可)





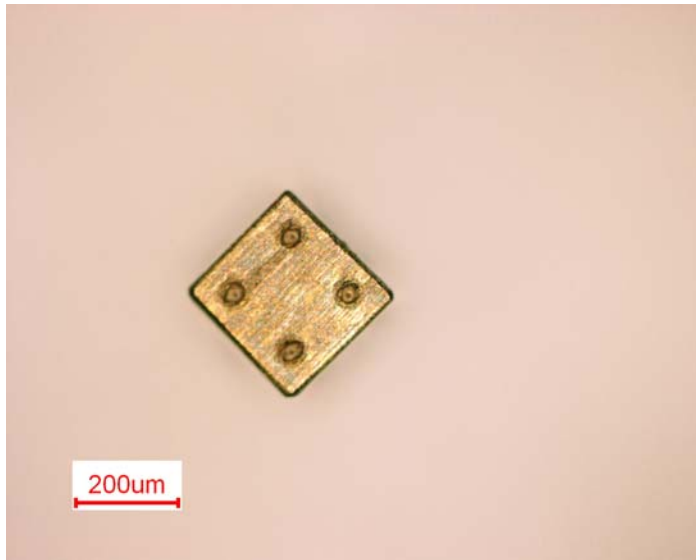
ボールエンドミル(φ60ミクロン)の
3Dスプライン切削走行の軌跡
光学顕微鏡写真(サイコロ1の目の面)



半径30ミクロンの刃具形状の軌跡
プログラムの指令=3μピッチ
使用機械 森精機 NV4000

50um

マシニング加工の成功例・失敗例



表面状態の評価	面取り形状の評価	備考
準良好	良好	



表面状態の評価	面取り形状の評価	備考
打痕あり	偏りあり	初期段階での現象

