

製品紹介 | 5 軸レーザー精密工具加工機

ハイライト

- ◆ レーザー3軸+動的 5 軸空間連動技術
- ◆ 高精度ハードウェア性能+リニアモーターの組み合わせで高速運転
- ◆ 自社開発CAM、レーザー加工技術と5軸運動制御を統合
- ◆ 加工後の刃口は品質が良く、輪郭精度が高い
- ◆ 高強度ベッド、高耐食性、熱安定性が高く、加工精度と安定性を保証

応用事例



PCD刃先加工



PCDマイクロエッジ加工



PCD外形ターニング

精度	軸500mm、走行直線度 $\leq 3\mu\text{m}$
運動制御	XYZ軸位置決め精度 $\pm 2\mu\text{m}$ 、AC回転軸精度 ± 2 角秒
CAM	2Dプロファイルに基づき、5軸空間運動軌跡を生成する
加工精度	加工輪郭精度, $\leq \pm 5\mu\text{m}$
エッジ品質	チッピングは $< 1.5\mu\text{m}$ 、鈍化は $< 3\mu\text{m}$

5 軸レーザー精密工具加工機 LFS-M 80



レーザ加工効果 | PCD輪郭カッター加工

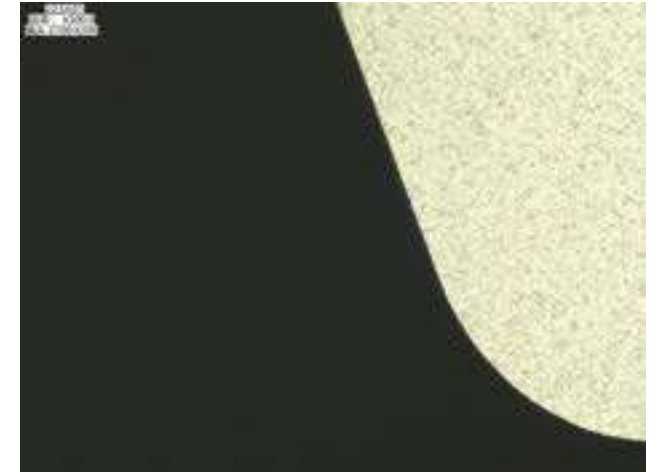
PCD-輪郭カッター加工



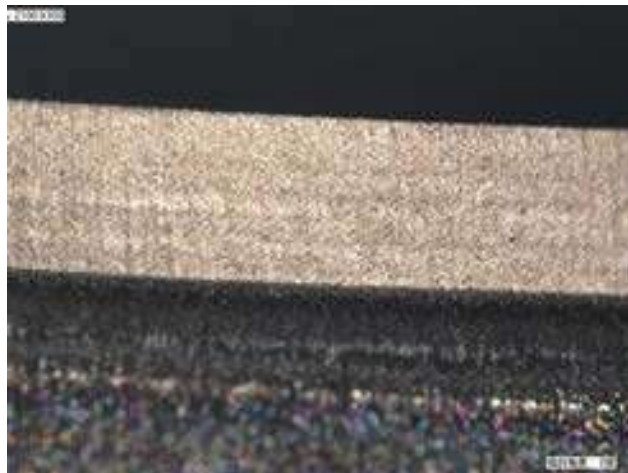
刃先品質300 Xでの効果



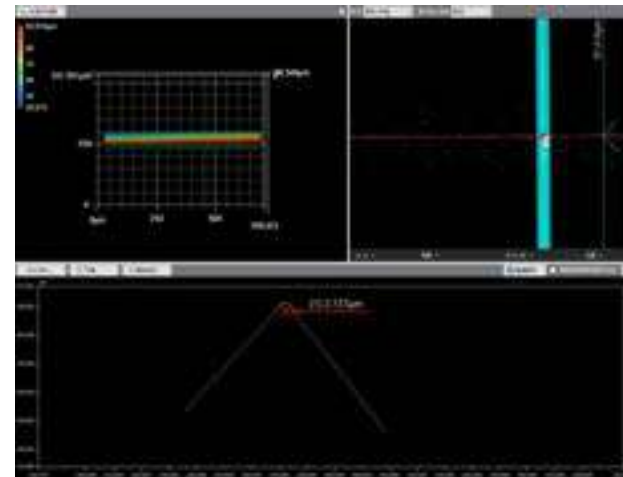
刃先品質300 Xでの効果



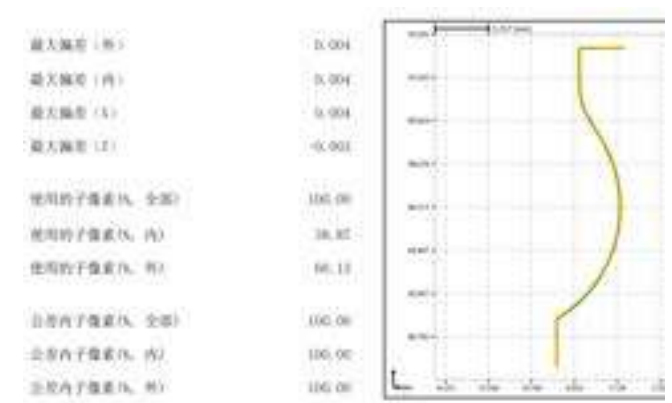
刃先品質300 Xでの効果



後刃面300 X全体の効果



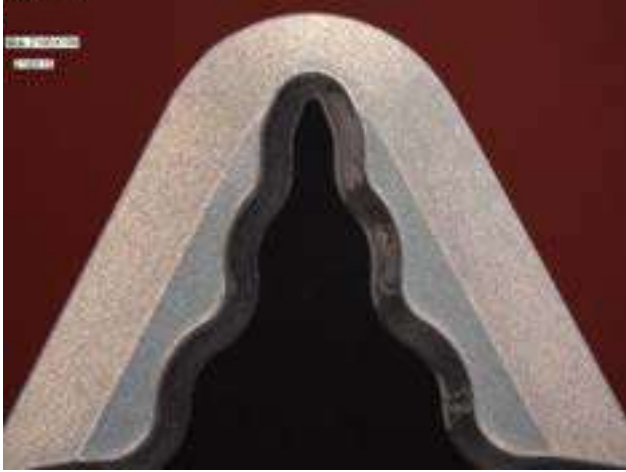
エッジ鈍化<3 μ m



加工輪郭精度はミクロンレベル

レーザ加工効果 | PCD切り屑溝加工

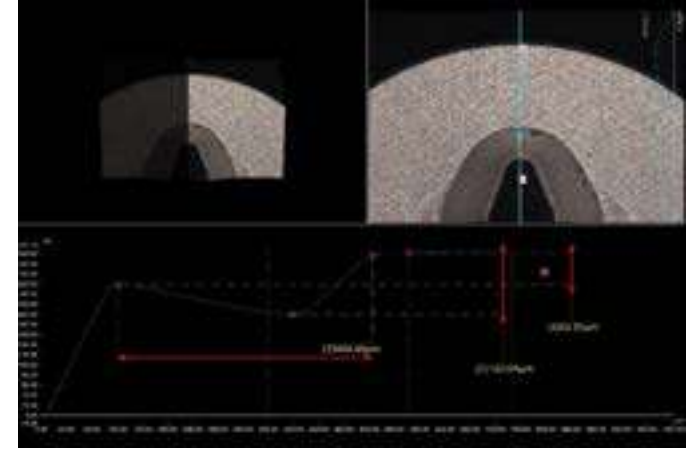
PCD-切り屑溝加工



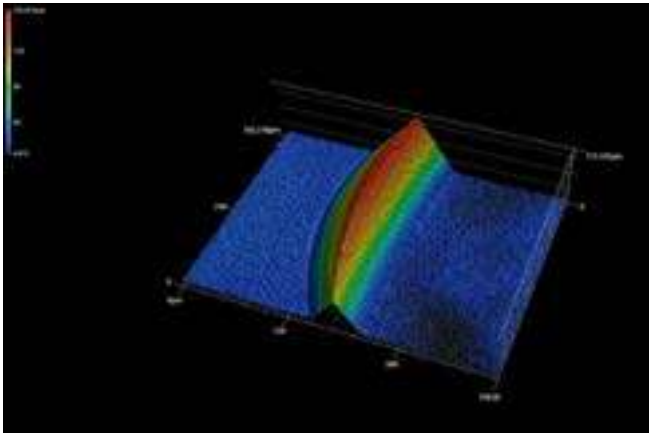
100倍全体効果



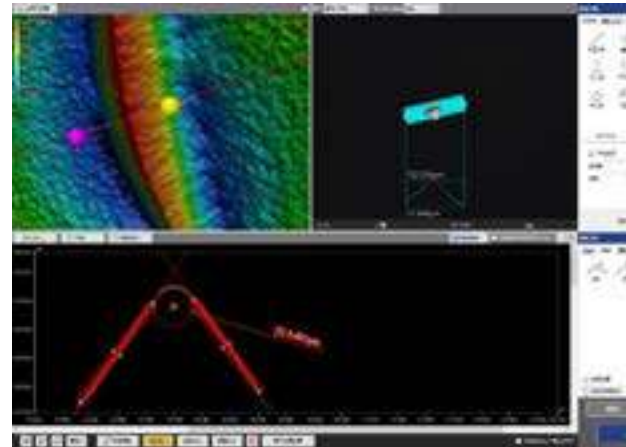
刃先品質500 Xでの効果



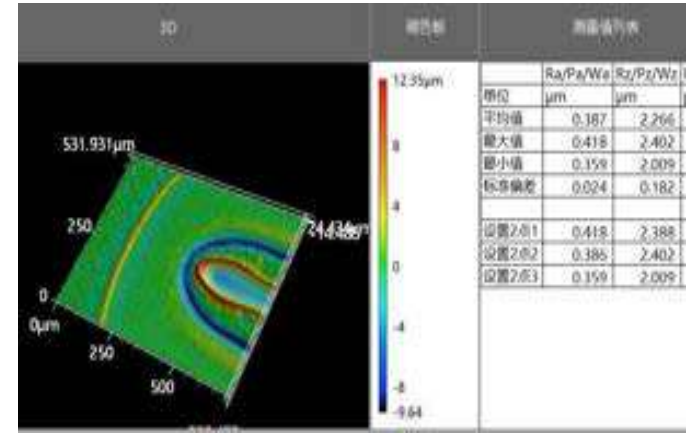
加工プロファイル寸法



刃先3D形態



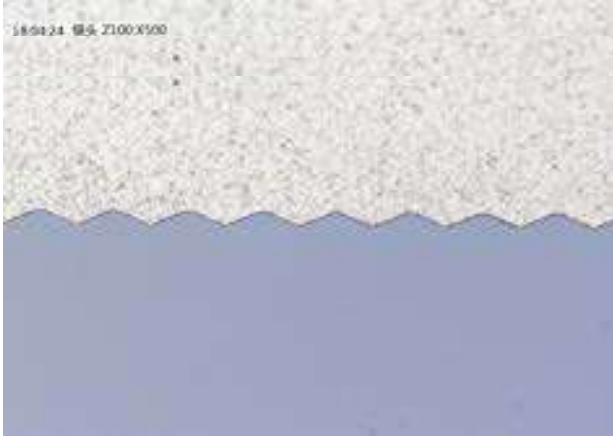
刃の鈍化3.4 μ m



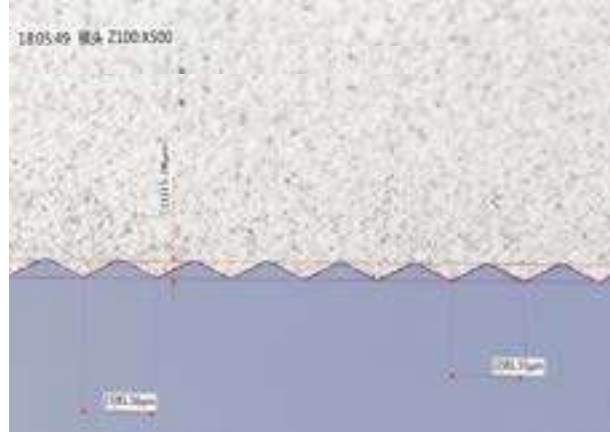
表面線粗さRa 0.38 μ m

レーザ加工効果 | PCD線引き工具加工

PCD-線引き工具加工



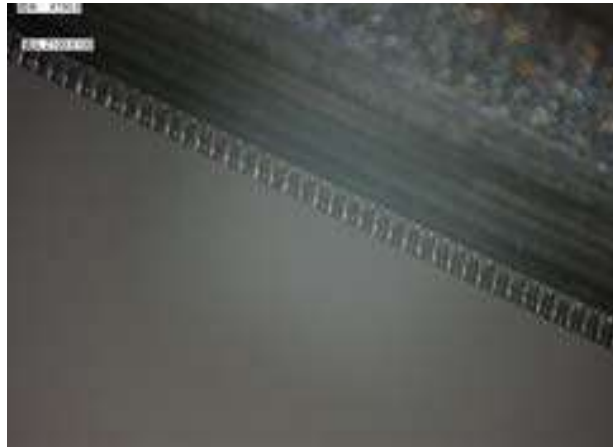
刃先品質500Xでの効果



500X 歯深さ0.015 mm歯幅0.08mm



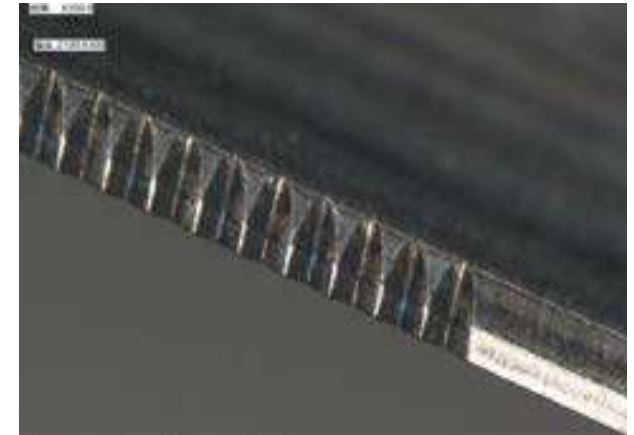
刃先品質300Xでの効果



後刃面100X全体の効果



刃先品質300Xにおける下地光効果



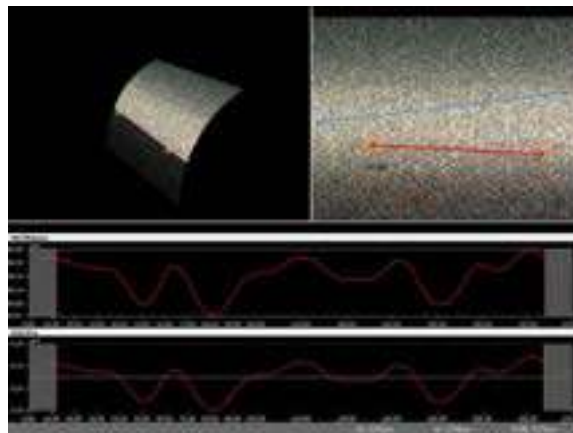
後面300Xでの効果

レーザ加工効果 | PCDマイクロドリル加工&ボールヘッド旋削

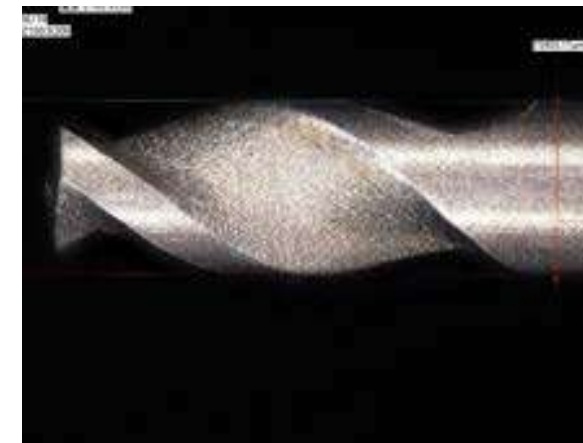
PCDマイクロドリル加工



0.22 mm直径PCD旋削



500X 面線粗さRa 0.09 μm

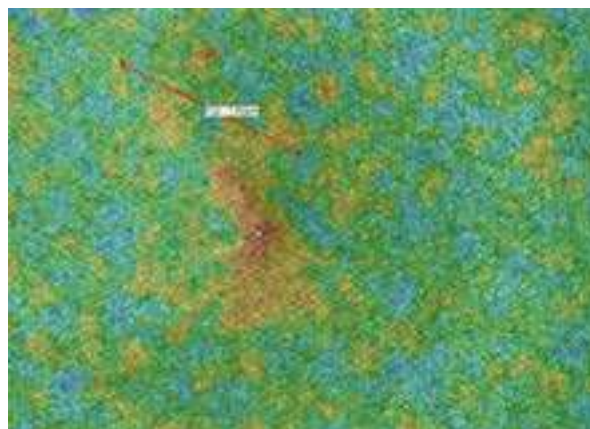


PCDスクリーマイクロドリル加工

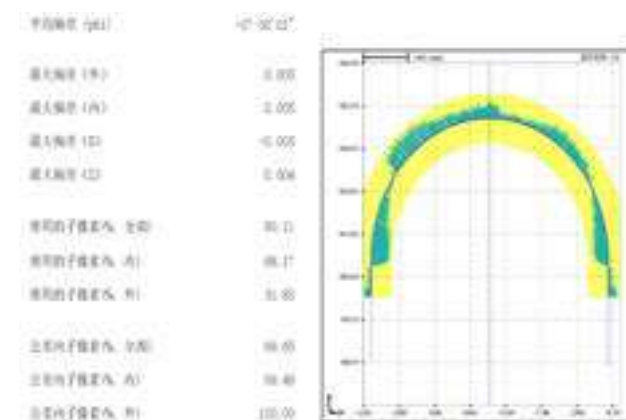
PCDボールヘッド旋削



PCDボールヘッド全体加工後の効果



PCDコアの最高点突起は < 2 μm



旋削（せんさく）輪郭度±5 μm

レーザ加工効果 | PCD加工輪郭精度

PCD加工輪郭精度



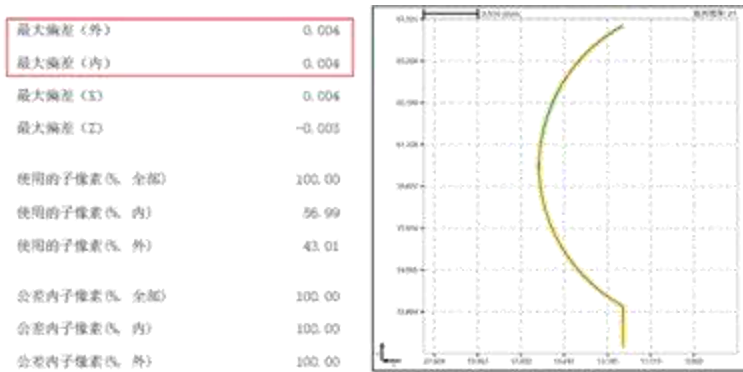
加工サンプルA



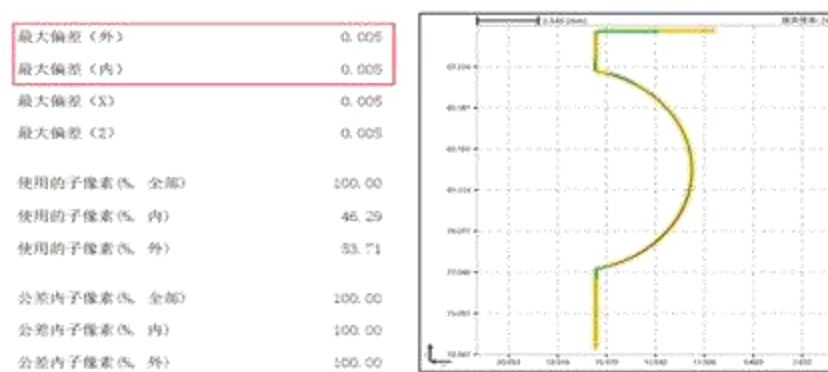
加工サンプルB



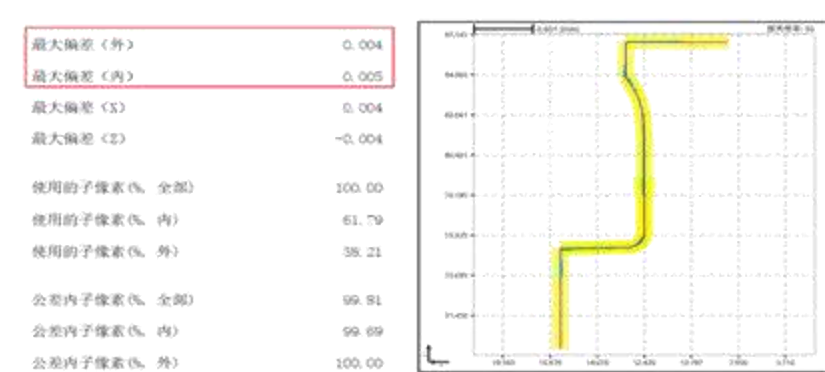
加工サンプルC



加工プロファイル精度 < $\pm 5\mu\text{m}$



加工プロファイル精度 < $\pm 5\mu\text{m}$



加工プロファイル精度 < $\pm 5\mu\text{m}$

レーザ加工効果 | CVD切斷

CVD切斷



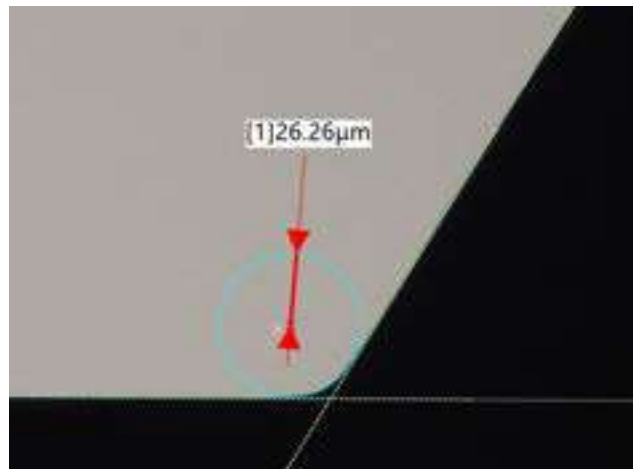
500X 直線エッジ効果



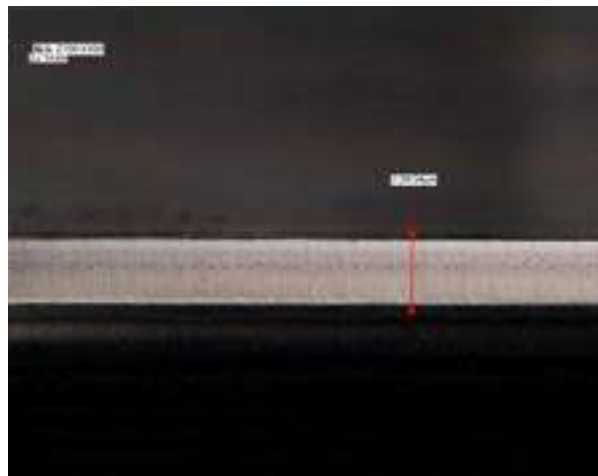
500X 円弧エッジ効果



500X 円弧エッジ効果



エッジプロファイル寸法



後面300X 直線効果



後面300X 円弧効果