

# 製品紹介 | 超高速レーザー3D加工機

## ハイライト

- ◆ 横型ベッド構造+フライング光学系設計
- ◆ 直線軸運転最大加速度1G
- ◆ 超短パルスレーザーを採用し、加工材料範囲が広い
- ◆ 動的焦点調整モジュールを搭載、自社開発3Dモデル解析CAMを搭載
- ◆ 最大加工ワークサイズφ200×300 mm (カスタマイズ可能)
- ◆ 高強度大理石ベッドを採用、加工安定性が高い

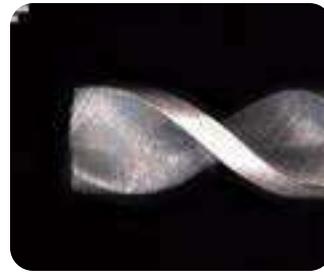
## 応用事例



金属テスクチャ



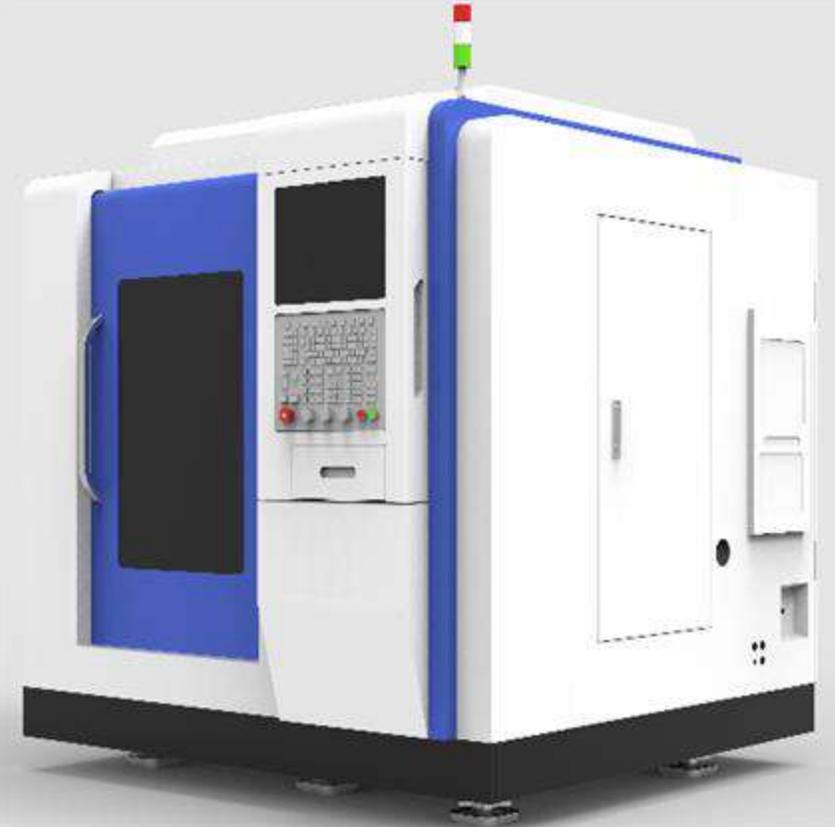
PCDマイクロエッジ彫刻



PCDマイクロドリル加工

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 $\pm 1.5\mu\text{m}$ 、AC回転軸精度 $\pm 2$ 角秒
CAM	3D図形解析と軌跡生成で、レーザー加工ファイルを生成する
加工精度	加工後寸法精度 $\pm 5\mu\text{m}$
加工品質	加工後の表面線、Raは $0.15\mu\text{m}$ 以下になる

# 超高速レーザー3D加工機 LFS-U



# レーザー加工効果 | PCD輪郭カッター加工

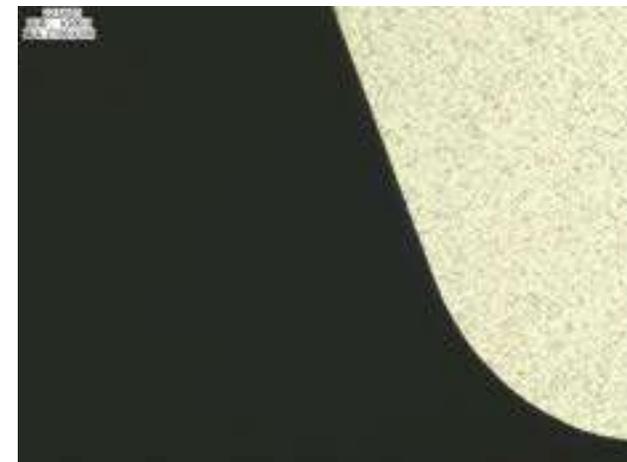
## PCD-輪郭カッター加工



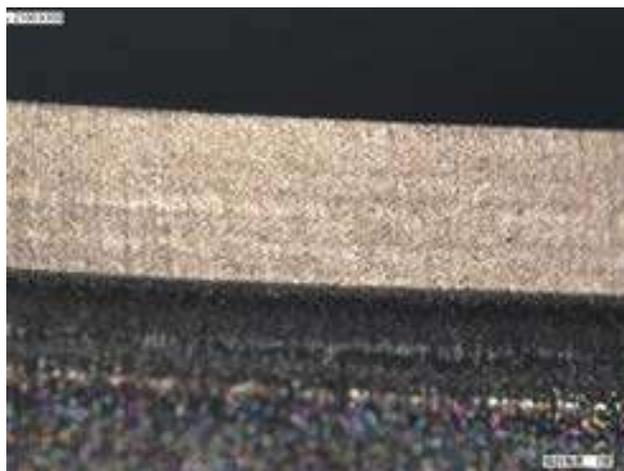
刃先品質300 Xでの効果



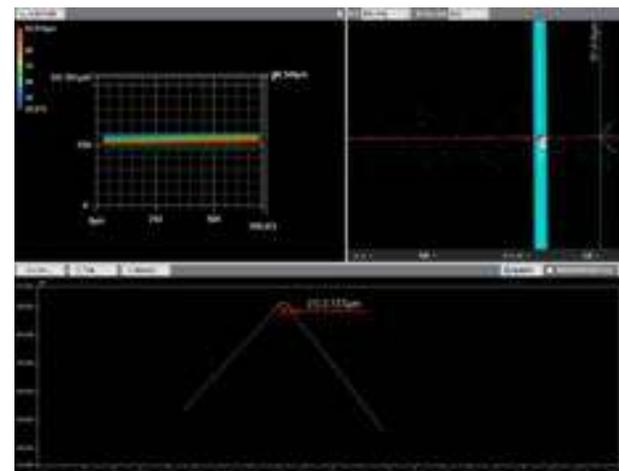
刃先品質300 Xでの効果



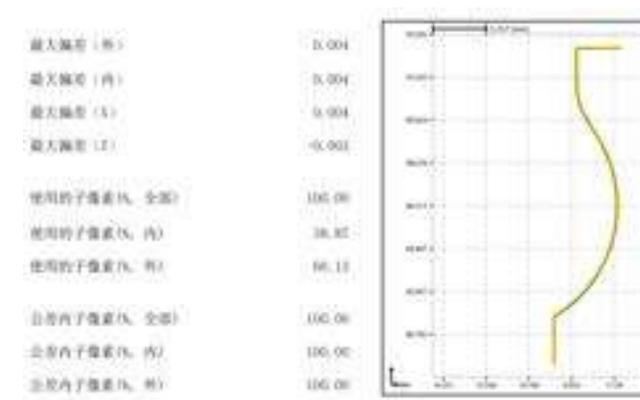
刃先品質300 Xでの効果



後刃面300 X全体の効果



エッジ鈍化 < 3μm



加工輪郭精度はミクロンレベル

# レーザー加工効果 | PCD切り屑溝加工

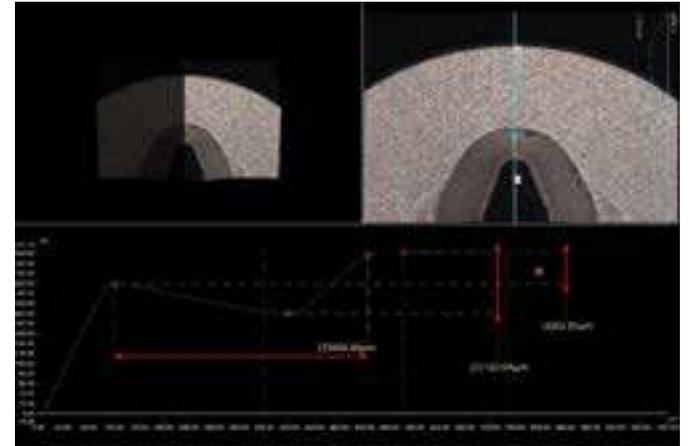
## PCD-切り屑溝加工



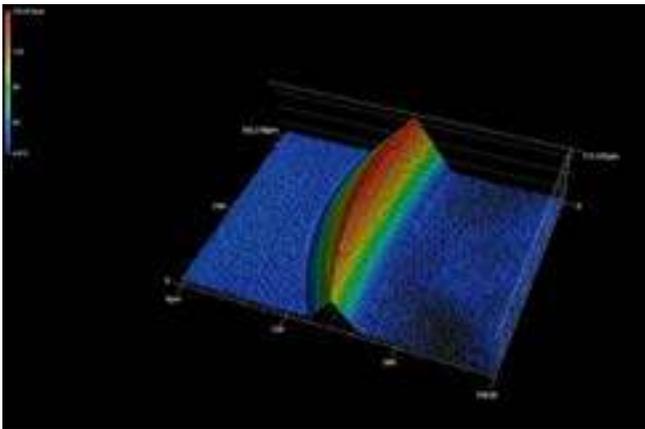
100倍全体効果



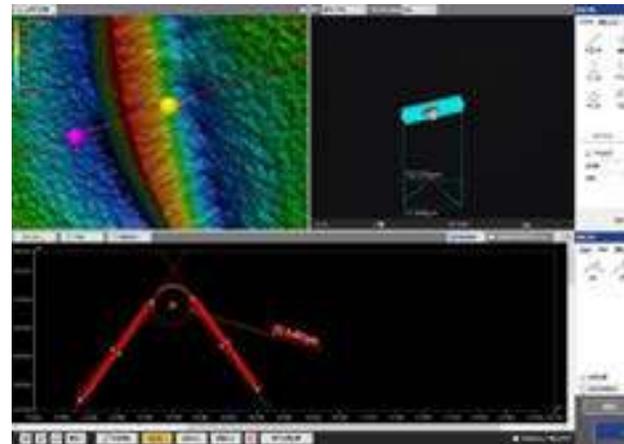
刃先品質500 Xでの効果



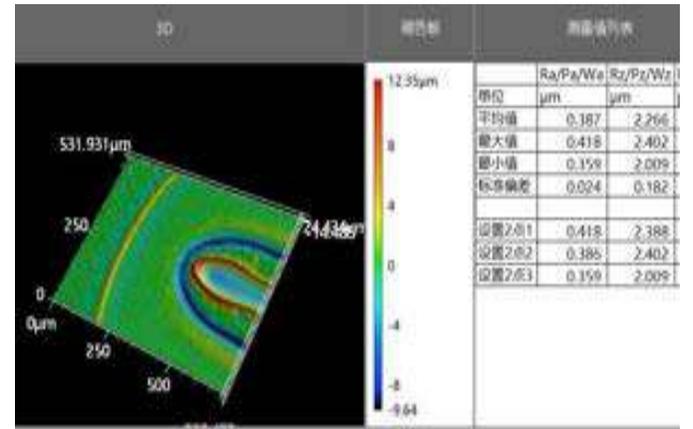
加工プロファイル寸法



刃先3D形態



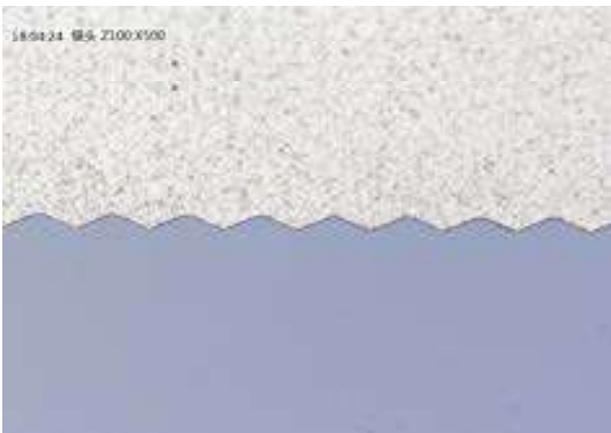
刃の鈍化3.4μm



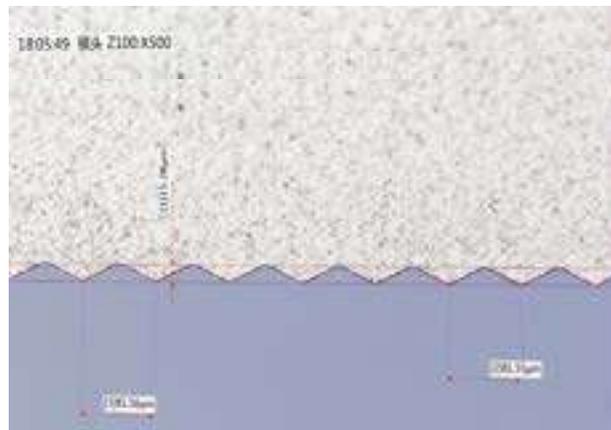
表面線粗さRa 0.38 μm

# レーザー加工効果 | 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



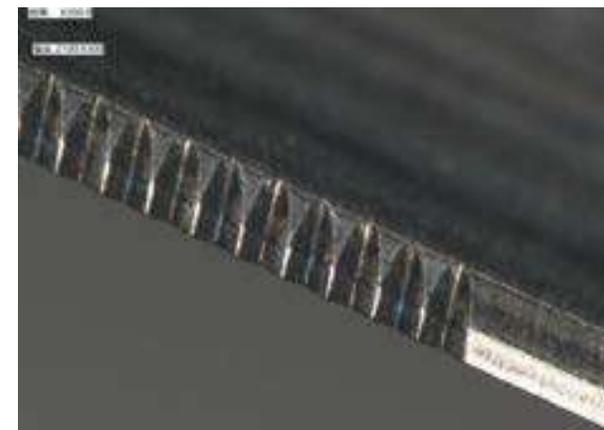
刃先品質300Xでの効果



後刃面100X全体の効果



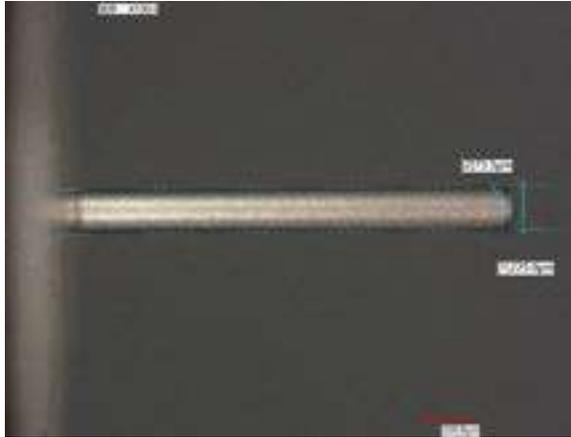
刃先品質300Xにおける下地光効果



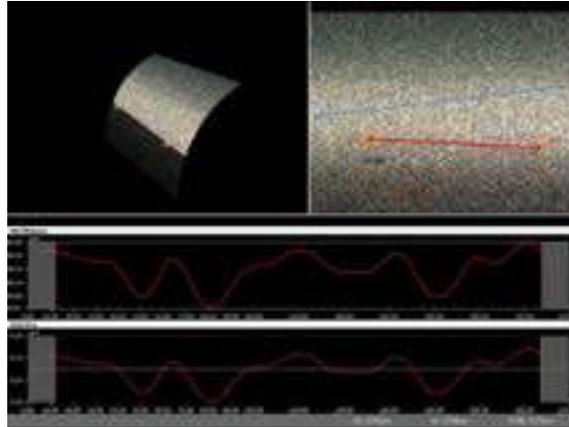
後面300Xでの効果

# レーザー加工効果 | PCDマイクロドリル加工&ボールヘッド旋削

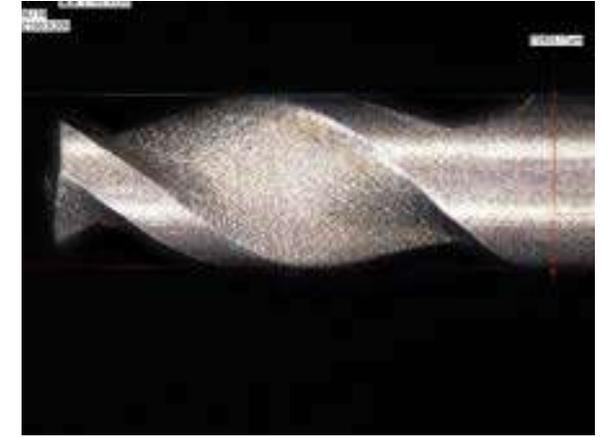
## PCDマイクロドリル加工



0.22 mm直径PCD旋削



500X 面線粗さRa 0.09  $\mu\text{m}$

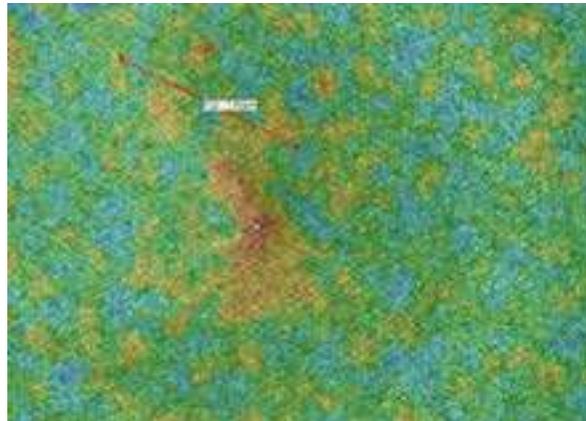


PCDスクリーマイクロドリル加工

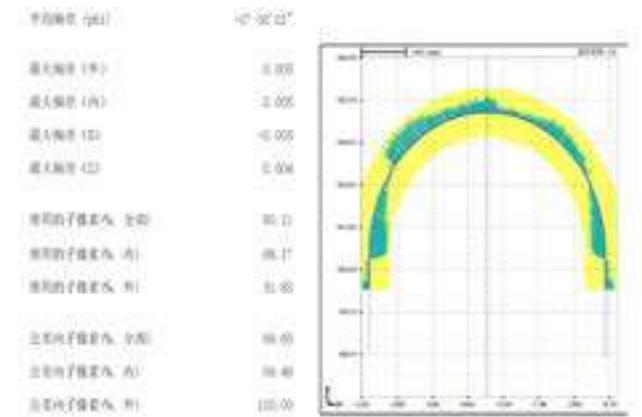
## PCDボールヘッド旋削



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 $\mu\text{m}$



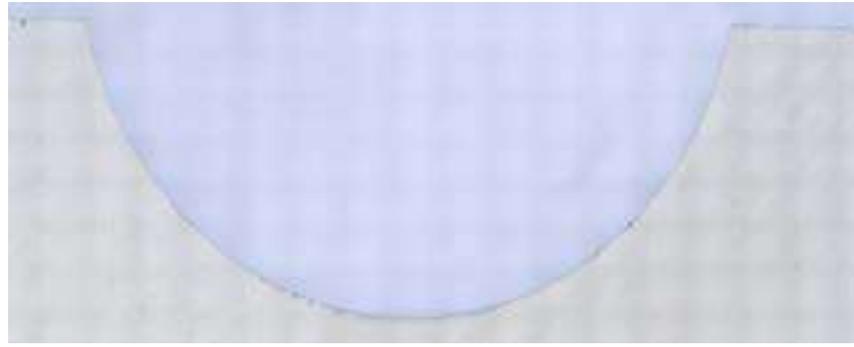
旋削 (せんさく) 輪郭度 $\pm 5\mu\text{m}$

# レーザー加工効果 | PCD加工輪郭精度

## PCD加工輪郭精度



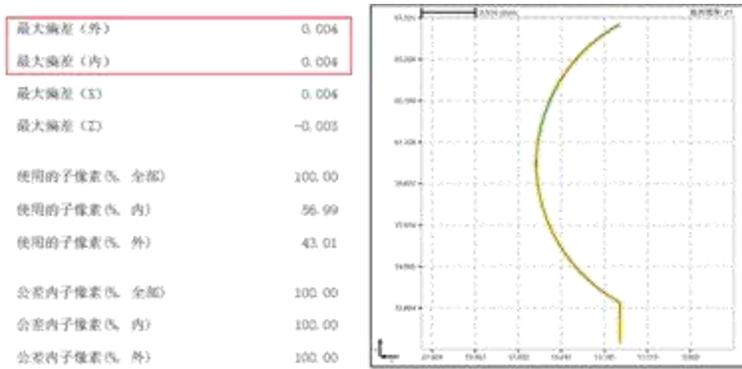
加工サンプルA



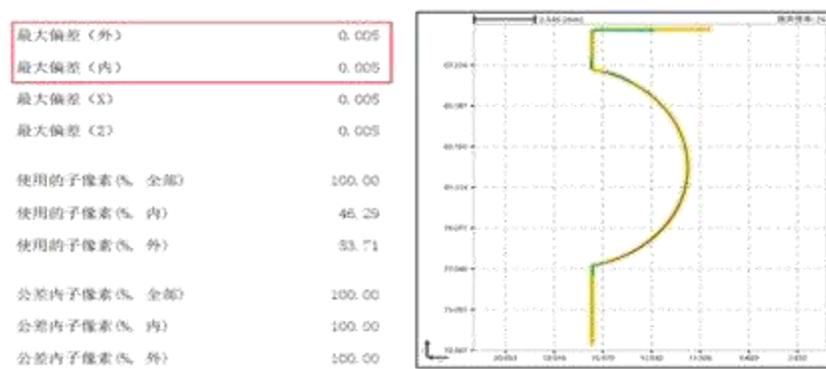
加工サンプルB



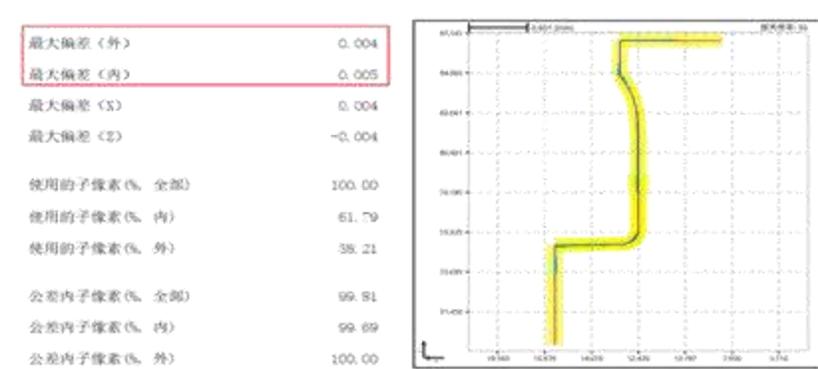
加工サンプルC



加工プロフィール精度 <  $\pm 5\mu\text{m}$



加工プロフィール精度 <  $\pm 5\mu\text{m}$



加工プロフィール精度 <  $\pm 5\mu\text{m}$

# レーザー加工効果 | CVD切断

## CVD切断



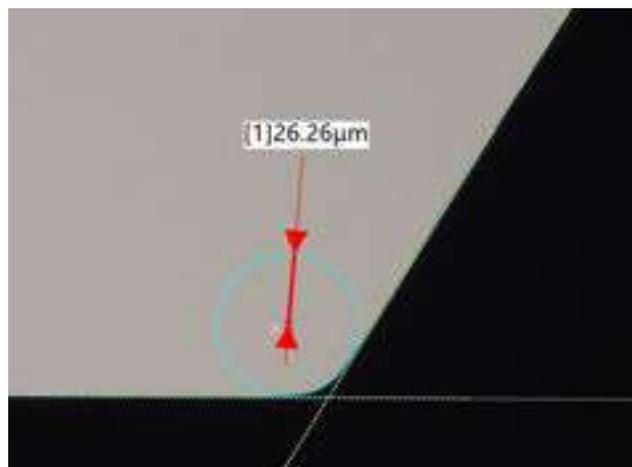
500X 直線エッジ効果



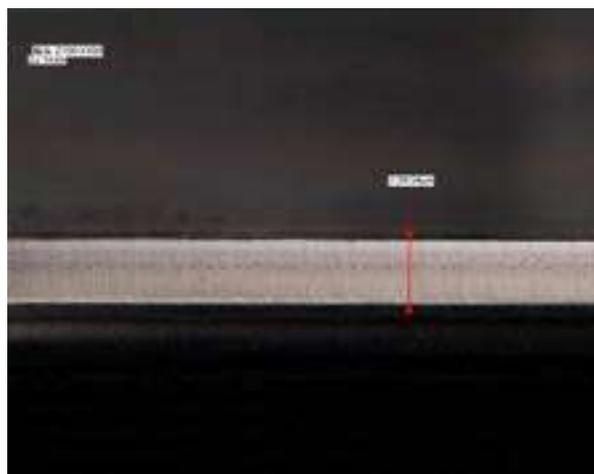
500X 円弧エッジ効果



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