



光加工機「Lasermeister 1000SE」 「Lasermeister 1000S」を発売

超短パルスレーザーと内蔵の非接触3D計測で、高精度かつ容易に除去加工が可能
株式会社ニコン

2021年09月30日

株式会社ニコン（社長：馬立 稔和、東京都港区）は、超短パルスレーザー※1による除去加工※2で、高精度な平面仕上げや微細加工を実現する光加工機「Lasermeister 1000SE」「Lasermeister 1000S」の2機種を発売します。



「Lasermeister 1000S」

光加工機は、「史上最も精密な機械」といわれる半導体露光装置の開発、製造で培った技術を活用したニコン独自の加工機で、レーザーによるさまざまな加工を高精度で行うことができます。今回発売する「Lasermeister 1000S」シリーズは、既に発売している光加工機「Lasermeister 102A」などの積層造形を行うシリーズに新たに加わった、除去加工を行うシリーズです。ニコン独自の光利用技術と精密制御技術を組み合わせることにより、幾何公差※3サブマイクロメートルレベルの高精度な除去加工をさまざまな材料で実現。精密金型やリニアガイドなどの、極めて高い面の精度が求められる加工物に対し、高精度な平面仕上げや微細加工が可能です。

また、CADデータを基に加工データの自動作成ができるため、工程の削減が可能です。除去加工時の計測データを取得、活用することで、次の工程での再計測が不要になります。これにより、生産ラインにおける属人的な工程の削減や統合、品質管理の簡素化など、DX（デジタルトランスフォーメーション）に貢献します。

「Lasermeister 1000SE」は、超短パルスレーザーと内蔵の非接触3D計測を用いた加工システムを搭載し、高精度な除去加工を実現するエントリーモデルです。この基本性能に加え、「Lasermeister 1000S」はより高精度な座標補正機能を搭載し、広範囲かつ正確な平面仕上げや微細加工ができるスタンダードモデルです。

※1 超短パルスレーザー：数フェムト秒（1000兆分の1秒）から数ピコ秒（1兆分の1秒）のパルス幅をもつレーザー。対象物への熱ダメージが少ないなどの特長をもつ。

※2 除去加工：対象物の表面を削って加工する方法。

※3 幾何公差：物の形やサイズ、位置などに対して許容される誤差。

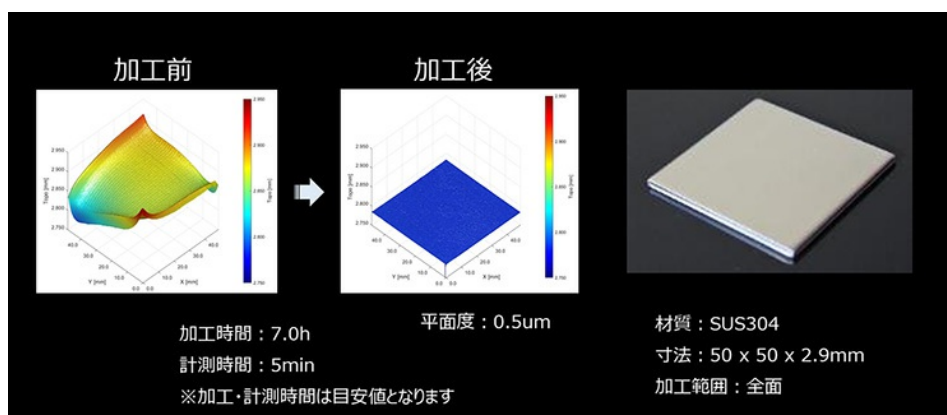
発売概要

商品名	光加工機「Lasermeister 1000SE」 光加工機「Lasermeister 1000S」
受注開始時期	2021年9月29日

主な特長

1. 高精度な除去加工を1台で実現

加工物に超短パルスレーザーを照射して除去加工を施し、その表面形状を内蔵の非接触3D計測で取得してフィードバックする、という工程を自動で繰り返すことで、幾何公差サブマイクロメートルレベルの高精度な平面仕上げや微細加工を実現します。従来、複数の機器を用いて行われていた、加工と計測を繰り返して必要な精度に近づける作業を「Lasermeister 1000S」シリーズでは1台で実現できます。スタンダードモデルの「Lasermeister 1000S」は、より高精度な座標補正機能を搭載したモデルです。加工物の凹凸や傾斜などをより広域かつ正確に検出し、加工範囲や精度に対する高いニーズに応えます。



ステンレスへの除去加工例。薄板を置くだけで高精度平面加工が可能。

2. 容易な除去加工が可能

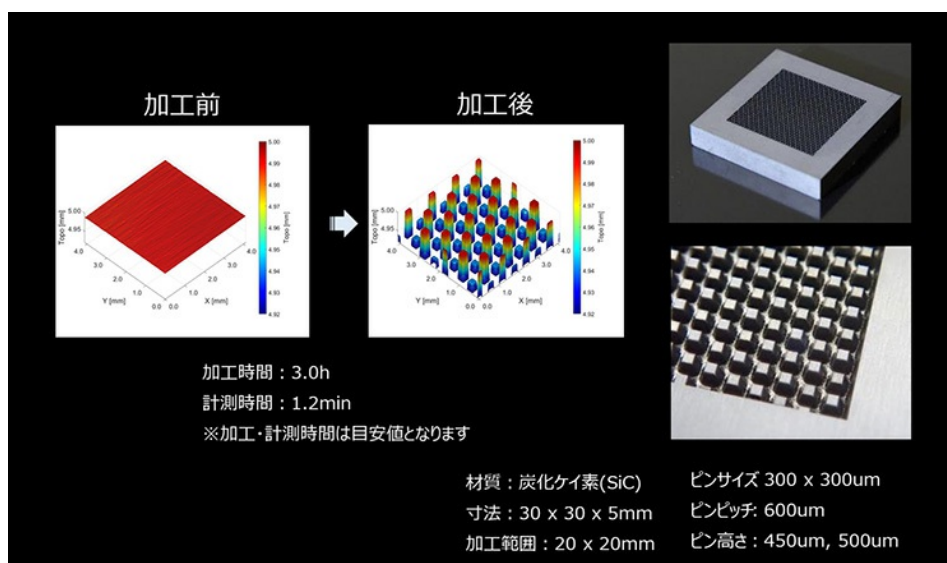
刃物による加工などと比較し、「Lasermeister 1000S」シリーズのレーザーによる加工は、工具を対象物に押し当てる必要がないため、固定具や基準面※などが不要になり、工程やコストの削減が可能になります。また、一般的な加工機を用いる際に行われている、対象物の位置決めなど、作業者のスキルを必要とする「段取り」作業も不要です。

さらに、CADで設計、製図したデータを「Lasermeister 1000S」シリーズに入力するだけで、加工データを自動で作成し、加工することができます。CAMを用いた加工プログラムの別途作成が不要のため、スキルやノウハウを要する属人的な工程を削減できます。

※基準面：機械加工において、正確な加工を行うために設定する、長さや位置計測の基準となる面。

3. 幅広い材料に対応

加工用のレーザー光源には、超短パルスレーザーを採用しました。熱影響を抑えることができ、金属はもちろん、セラミックスや光学ガラスなどの破損しやすい材料、ダイヤモンドや超硬合金といった加工が難しい材料など、幅広い材料を高精度に除去加工することができます。



セラミックスへの除去加工例。

4. 計測データの活用でDXに貢献

加工面の精密な計測データを取得、活用することにより、次の工程での再計測が不要になります。また、加工した全数の計測データを保持することにより、品質管理や工程管理などへの活用をはじめ、生産ラインの自動化、無人化など、DXに貢献します。

主な仕様

装置寸法 (W × D × H)	2880 × 1950 × 2290mm
装置質量	6000kg
定格電圧、定格周波数	AC 200~230V 単相2線式+保護接地50/60 Hz 4.9kVA
最大加工寸法 (W × D × H)	500 × 500 × 180mm
最大加工重量	80kg

> [デジタルソリューションズ事業関連：デジタルソリューションズ事業 ホームページ](#)

こちらに掲載されている情報は、発表日現在の情報です。販売が既に終了している製品や、組織の変更等、最新の情報と異なる場合がありますのでご了承ください。