

2016年2月23日

業界初^{*}、直接変調方式採用による 16W、50 ピコ秒ファイバーレーザー
「RICOH SU-1020」を新発売
～「熱加工」と「非熱加工」の特徴を活かした精密加工を実現～

リコーインダストリアルソリューションズ株式会社(社長執行役員:中田克典)は、情報家電・IT 分野のデバイスや光学部品製造など精密加工の需要拡大が見込めることから、産業用レーザー市場に参入することを決定しました。その第一弾製品として、超短ファイバーレーザー「RICOH SU-1020」を2月29日から発売します。10W以上のファイバーレーザーでは業界初^{*}となる直接変調方式シード光源を採用したことで、広範囲なパルス幅と繰返し周波数を用途に合わせて変えることが可能になりました。「熱加工」による加工性と「非熱加工」による加工品質とのバランスがとれるようになり、目的に応じて最適な加工条件を設定することが可能です。

また、波長 1064nm、平均出力最大 16W、最短パルス幅 50 ピコ秒の超短パルスという高いパルスエネルギー密度により、加工対象物の熱損傷を最小限に抑え基材の焦げや熱による変質・変形を抑制した微細加工を実現しました。

これらにより、薄膜太陽電池の電極パターンニングやフラットパネルディスプレイガラスの切断、微細光学素子の金型加工などで優れた性能を発揮します。

※2016年1月、リコー調べ

製品名	RICOH SU-1020
想定価格	オープン価格
発売日	2016年2月29日
目標販売台数	30台/年



RICOH SU-1020(画像はイメージになります)

リコーインダストリアルソリューションズ株式会社

<RICOH SU-1020 の主な特徴>

1. 用途に合わせた最適チューニングを提供

- 平均出力に加え、10W以上のファイバーレーザーでは業界初※となる直接変調方式のシード光源を採用したことで、レーザー加工において重要なパラメータとなるパルス幅と繰り返し周波数を任意に設定することができ、「熱加工」と「非熱加工」の各々の特徴を活かした複合的な加工が可能です。これにより、薄膜太陽電池セルなどの「パターンニング加工」、フラットパネルディスプレイガラスなどの「切断加工」、微細光学素子の金型などの「微細加工」など幅広い加工アプリケーションに対応することができます。
- パルスエネルギーを調節することで、光熱作用により加工対象物を急激に熱して気化させる「熱溶解加工」と、瞬間時に高いピークパワーのビームを照射することで原子間の結合を破壊する「アブレーション加工」を組み合わせることができ、最適な加工条件を設定することが可能です。

※2016年1月、リコー調べ

2. 熱損傷を極力抑えた精密加工を実現

- 最短パルス幅が50ピコ秒という超短パルスレーザーにより、熱が拡散する時間よりもパルス幅が短いため熱影響が広がらず、加工部周囲への熱損傷を最小限に抑えた加工を実現しました。また、主発振器で発生したパルス列を間欠駆動するバーストゲート発振モードを設定することで、空間的なパルスの重なりによる熱蓄積を低減し、非熱加工性能を最大限に発揮します。
- 光ファイバー増幅器をベースとし、独自のハイブリッドレーザー技術によって、ビームを細く絞りやすくすることができ、数 μm (マイクロメートル:1000分の1mm)レベルで繰り返し再現性の高い微細加工をすることができます。

3. コンパクトヘッドによりフレキシブルな加工対応が可能

- 光学ヘッド部をパルスエンジン部から分離した構成とすることで、可動ステージやロボットアームへの装着が容易であるため、フレキシブルで局所選択的な加工に対応しています。場所に制限されず、多くの現場で活躍します。

<RICOH SU-1020 の基本仕様>

製品名	RICOH SU-1020
レーザー波長	1064 \pm 3nm
平均出力	最大 16W
出力安定性	\pm 3%
ピークパワー	最大 41kW
パルスエネルギー	4 μJ /100ps、2MHz(8W) 40 μJ /1ns、200kHz(8W)
パルス幅	50ps \sim 9ns にて任意設定可

繰返し周波数	200kHz～4MHz にて任意設定可(250MHz までカスタム対応可)
ビーム品質	TEM00 $M^2 < 1.3$ 、ランダム偏光
出力ビーム径	ϕ 1mm
トリガモード	連続パルス/バーストゲートパルス
バーストゲート周期	100 μ s～1ms にて任意設定可
冷却方式	水冷:20～25℃
寸法(W×D×H)	パルスエンジン部:480×504×199mm
	光学ヘッド部:38×45×250mm (デリバリファイバー長 2.5m)

｜ リコーグループについて ｜

リコーグループは、ドキュメントマネジメントシステム、ITサービス、プロダクションプリントソリューション、デジタルカメラ、産業用製品・サービスなどを世界約200の国と地域で提供するグローバル企業です(2015年3月期リコーグループ連結売上は2兆2,319億円)。

創業以来80年にわたり、高い技術力、際立った顧客サービスの提供と、持続可能社会の実現への積極的な取り組みを行ってきました。

想像力の結集で、変革を生み出す。リコーグループは、これからも「imagine. change.」でお客様に新しい価値を提供していきます。

より詳しい情報は、こちらをご覧ください。 <http://jp.ricoh.com/>