

## MKS | Spectra-Physics が、産業用、高出力、高エネルギーの フェムト秒レーザーを発売

New Spirit 1030-140 は、 $> 600 \mu\text{J}$  エネルギー、 $> 140 \text{ W}$  の高出力  
高スループットで、超短パルスマイクロマシニングに最適です



スペクトラ・フィジックス株式会社(本社:東京都千代田区九段北 4-1-28/代表取締役社長 北代進)は、この度、産業用フェムト秒ハイブリッドファイバーレーザー『Spirit®1030-140』を発表いたしました。

Spirit1030-140 は、1030nm において 400 fs の超短パルスで、140 W を超える出力、600  $\mu\text{J}$  を超えるパルスエネルギーを提供します。シングルショットから最大 30 MHz までの調整可能な繰返し周波数とユーザー設定が可能なバーストモード動作による高い柔軟性により、ポリマー、薄い金属、サファイア、多結晶ダイヤモンドなどの高スループット、高品質の微細加工を実現、エレクトロニクス関連、医療デバイス、および産業用アプリケーションに最適なレーザーシステムです。

Spectra-Physics Spirit 1030-140 は、フェムト秒でのさらに高出力化したパワーとエネルギーレベルによりレーザー微細加工分野における MKS|Spectra-Physics のマーケットリーダーとしての更なる展開を確信しています。優れたパフォーマンス、柔軟な操作、高い信頼性により、Spirit1030-140 はフェムト秒の加工品質を実現しながら、高スループットの加工を可能にします。

Spirit 1030-140 は、クラス最高のビーム品質を提供し、内蔵パルスピッカーによるシングルパルスセレクションや高速出力可変により、高速加工を実現します。

すでに実績のある Spirit シリーズ産業用プラットフォームに基づいて、Spirit 1030-140 は 24 時間 365 日の産業オペレーションと低い維持費を提供いたします。複数の Spirit-OPA および Spirit-NOPA 波長変換ユニットと組み合わせることで、3 光子深組織バイオイメージングおよび超短パルス時間分解分光アプリケーション向けにも、可視域から赤外域までの高エネルギーの波長可変レーザーを提供いたします。[www.spectra-physics.com/spirit](http://www.spectra-physics.com/spirit).

■ 特徴

- ・140W @1030nm の高出力
- ・600  $\mu$ J の高エネルギー出力
- ・シングルショットから 30MHz の周波数可変
- ・パルス幅 400fs 以下で熱影響の無い最高品質の微細加工を実現
- ・低コストオペレーション
- ・24 時間運転可能な信頼性

■ 仕様

|            |         | Spirit 1030-140                         |
|------------|---------|---|
| 波長         |         | 1030 nm $\pm$ 5nm                       |
| 平均出力       |         | >140W @1MHz                             |
| パルスエネルギー   |         | > 600 $\mu$ J@ 100kHz                   |
| 繰返し周波数     |         | 0.1 - 30 MHz                            |
| パルスセレクション  |         | 内蔵パルスピッカー (AOM)により<br>シングルショット to 2MHz  |
| パルス幅       |         | <400 fs                                 |
| 出力安定性      |         | <1%rms over 100hours                    |
| パルス-パルス安定性 |         | <2% rms                                 |
| 空間モード      |         | TEM <sub>00</sub> (M <sup>2</sup> <1.2) |
| ビーム径       |         | 2.5 $\pm$ 0.5mm                         |
| ビーム拡がり角    |         | <1mrad                                  |
| プリパルス消光比   |         | > 250 : 1                               |
| 偏光         |         | 水平                                      |
| コールドスタート時間 |         | <30min.                                 |
| ウォームスタート時間 |         | <15min.                                 |
| 使用環境仕様     | 周囲温度    | 15-35 $^{\circ}$ C (59-95 $^{\circ}$ F) |
|            | 相対湿度    | <65%、結露なしの条件下にて                         |
| 冷却仕様       | レーザーヘッド | 水冷                                      |
|            | 電源      | 水冷                                      |
| ユーティリティ仕様  | 電圧      | 208-230V 50/60 k Hz                     |
|            | 電流      | <16A                                    |
| 寸法仕様       | レーザーヘッド | 1003x369x205mm                          |
|            | 重量      | 70kg                                    |
| 寸法仕様       | 電源      | 800x553x1102mm                          |
|            | 重量      | 100kg                                   |

## ■ アプリケーション

- ・ポリマーカッティング
- ・金属加工
- ・硬脆材の微細加工
- ・多結晶ダイヤモンド(PCD)カッティングと除去
- ・サファイア加工
- ・3光子顕微鏡
- ・OPAポンピング
- ・時間分解分光

## About MKS

MKS Instruments, Inc (NASDAQ: MKSI) は、最先端の製造プロセスの性能と生産性を向上させるために必要となる重要なパラメーターを計測、制御、分析するためのプロセス機器、サブシステム、プロセスの世界的なプロバイダーです。我々の製品は、我々の中核的重要技術である圧力計測と制御、材料の搬送、気体組成分析、制御および情報技術、電源及び反応ガス生成、真空技術、フォトリソ、光学、レーザーおよびモーション機器からなります。また製品を提供する主要な市場と顧客は、国立などの研究機関のみならず、薄膜生成、プロセス製造、環境モニタリング、生命科学などに携わる主要な機材メーカーなどです。

## About Spectra-Physics

Spectra-Physics は世界最初の商用レーザーメーカーとして創立以来 55 年以上に渡り、人々の生活を改善や、企業の生産手法を根源から変える画期的な技術を提供してまいりました。製造現場から先端研究所の実験室まで、日々前進し続けることで、レーザーの世界での新たな発見と成功を続けています。

Spectra-Physics は、お客様が最先端科学の研究を進め、産業を推進するために、高度なレーザー技術を以て支援することを企業理念とし、画期的な技術、アプリケーションへの深い専門知識、破壊的コストパフォーマンスの改善等により、お客様の成功の動力源となる革新的なソリューションを提供する世界的リーディング・サプライヤーとして邁進いたします。

### 本製品に関するお問い合わせ

スペクトラ・フィジックス株式会社  
営業部 TEL: 03-3556-2708/06-4390-6770

### プレス関係者からのお問い合わせ

スペクトラ・フィジックス株式会社  
マーケティングコミュニケーションズ: 岩室 奈美  
TEL: 03-3556-2705  
E-mail: [spectra-physics@mksinst.com](mailto:spectra-physics@mksinst.com)  
URL: [www.spectra-physics.com](http://www.spectra-physics.com)