

## MKS/Spectra-Physics が多光子イメージング用の広帯域波長可変 超短パルスレーザーを発表

新世代 InSight X3+ が深部生体組織イメージング用の  
アプリケーション市場をリードするパワーを提供



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、新たな 広帯域超短パルスレーザープラットフォームの『InSight® X3+』を発表いたしました。

第4世代となる InSight® X3+は、より明るく深いイメージングを目指しバイオイメージングで必要とされる波長を、前世代より50%アップさせ、常に業界をリードする出力を提供します。この新型レーザーは、実績のある InSight レーザープラットフォームで構築されており、最大級の市場設置実績と、何百もの査読済み論文や記事などに裏づけられ、高い信頼性を実証しています。

InSight X3 +は、かつてない機能を備えており、神経科学、光遺伝学、免疫学、その他の生命科学の研究における高度な多光子イメージングに最適です。

Spectra-Physics InSight は多光子イメージングの業界をリードするプラットフォームであり、その比類のないパフォーマンスにより、この新しい『InSight X3 +』は当社を確固たる地位に置き、製品をさらに進化させました。InSight X3 +は、長波長での高いピーク出力により、生体組織のデープイメージングを可能にし、神経科学やその他の分野における重要かつ困難な研究課題を解決するための理想的なレーザーになります。

InSight X3 +は、900 nm で 3 W 以上、1000 nm で 2.7 W 以上、1100nm で 2.4 W を超える出力を提供します。同期された、第2の 1045 nm のビームは出力 3.5 W を超えて出力され、2次および3次高調波生成(SHG および THG)、2波長イメージング、光遺伝学光刺激、コヒーレント反ストークスラマン散乱(CARS)および誘導ラマン散乱(SRS)イメージングに最適となります。

InSight X3 +は、完全自動化によるシームレスな波長可変が可能なシステムであり、緑色蛍光タンパク質(GFP)から最長波長で励起する、最新の遠赤色蛍光体まで、あらゆる波長の蛍光体を励起します。

[www.spectra-physics.com/insight-x3plus](http://www.spectra-physics.com/insight-x3plus).

## ■ 特徴

- ・業界のチューニング範囲全体にわたる高出力、多光子イメージング波長で最高のパワー900~1300nm
- ・市場で最大の設置ベースで実証済みのフィールド、数百の査読済み論文や記事、デモの高信頼性
- ・最大の柔軟性を実現する幅広いチューニング範囲(680~1300nm)
- ・2波長同時発振(680~1300nm, 1045nm)によるマルチモーダルイメージングに対応
- ・高ピークパワーで蛍光強度を最大限にする DeepSee (群速度分散補正機構) 搭載
- ・統合された DeepSee により、サンプル部で短パルス化
- ・多光子イメージングに最適化された理想的なビーム特性

## ■ 仕様

	InSight X3+	
	InSight X3+	Dual Option
チューニング域	680nm-1300nm	1045nm (fixed)
平均出力	>1.3W at 700nm >3.0W at 900nm >1.5W at 1300nm	>3.5W at 1045nm
パルス幅	<120fs	<170fs
モードロック周波数	80 MHz ±0.5 MHz	
ノイズ	<0.5%	<0.25%
安定性	<±1%	
空間モード	TEM <sub>00</sub> , M <sup>2</sup> <1.2	
偏光	>500:1 (水平)	
ビーム拡がり角 (全角)	<1.5mrad	
ビーム径 (1/e <sup>2</sup> )	1.1 ±0.2 mm	
標準分散補正域	680nm: -12,000fs <sup>2</sup> to -40,000fs <sup>2</sup> 800nm: 0fs <sup>2</sup> to -28,000fs <sup>2</sup> 1050nm: 0fs <sup>2</sup> to -13,000fs <sup>2</sup> 1300nm: -3,000fs <sup>2</sup> to -11,000fs <sup>2</sup>	Optional 1045nm: -15,000fs <sup>2</sup> fixed

## ■ アプリケーション

- ・ 多光子顕微鏡
- ・ 二光子励起蛍光 (TPEF)
- ・ CARS、SHG、THG、SRS を含むマルチモーダルイメージング
- ・ オプトジェネティクス (光遺伝学)
- ・ 時間分解フォトルミネッセンス
- ・ 非線形光学
- ・ 表面 SHG
- ・ テラヘルツイメージング
- ・ 半導体計測

## 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、フォトニクス、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: 03-3556-2709/06-4390-6770

### 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)