

高機能レーザ・フォトンクス技術により 新しいセンシング・精密計測・産業応用を切り拓く

Cutting Edge Laser and Photonics Technologies for Sensing, Precision Measurement and Industrial Applications

新しいレーザ・フォトンクス技術と 先端計測・産業応用

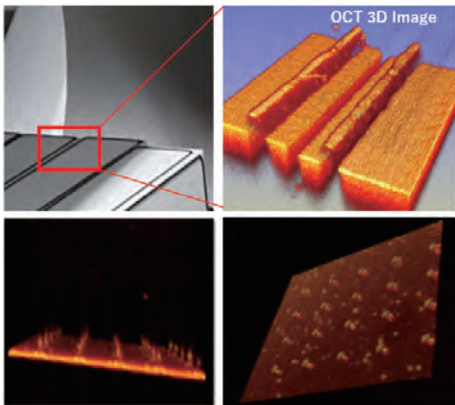
我々は新しいレーザ・フォトンクス技術と計測応用の研究を進めています。希土類を添加した光ファイバや半導体素子による光ファイバレーザの計測応用を進めています。特に、100nm以上で色を繰返し周波数数百kHzで掃引できる超高速広帯域波長可変光ファイバレーザに注力しており、光干渉断層撮影や非線形光学イメージングなどの産業応用を進めています。

先進的な3次元イメージング基盤技術、周波数変調法、強度変調法、コヒーレントドップラーライダー技術に加えて、オリジナルな特許出願中の技術チャープ強度変調位相シフト法 (CAMPS) やピコ秒光サンプリング飛行時間法 (POS-TOF) など、工業用展開用の高出力レーザスキャナー装置にも注力しています。

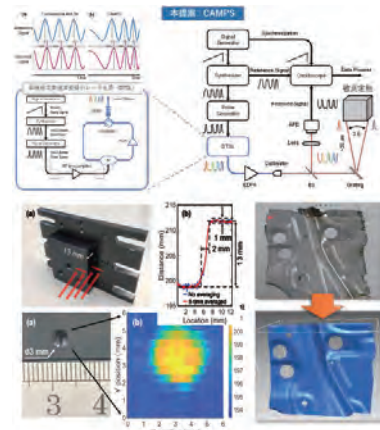
Novel Lasers and Photonics Technologies for Advanced Sensing and Industrial Applications

Our research endeavors encompass the latest advancements in laser and photonics technologies and its measurement and sensing applications. Our focus lies in the development of fiber lasers incorporating rare-earth doped optical fibers or semiconductor devices. Specifically, we are dedicating our attention to exploring industrial applications such as optical coherence tomography (OCT) using our ultra-high-speed broadband wavelength-tunable fiber lasers capable of sweeping in the hundreds of kHz range over >100 nm wavelength range.

In addition to the development of frequency-modulated continuous-wave, amplitude-modulated continuous-wave and coherent Doppler LiDAR technologies, we focus on our patent-pending 3D imaging technologies such as chirped amplitude-modulated phase-shift (CAMPS), picosecond time-of-flight (POS-TOF) and high-power laser scanners for industrial deployment.



1 高速OCTシステムの産業応用
High-Speed OCT System for Industrial Applications



2 先端3次元レーザイメージング技術
Novel 3D Laser Imaging Technologies

連携機関

古河電気工業株式会社
三菱電機株式会社
SSI社

Cooperation Company/Organization

Furukawa Electric Co., Ltd.
Mitsubishi Electric Corporation
Samurai Spirit Inc.



杉山 正和 教授
Masakazu SUGIYAMA
Professor



小関 泰之 教授
Yasuyuki OZEKI
Professor



山下 真司 教授
Shinji YAMASHITA
Professor



セット ジイヨン 特任准教授
Sze Yun SET
Project Associate Professor