

## 主催 応用物理学会・光波センシング技術研究会

協賛 電子情報通信学会 通信ソサイエティ/エレクトロニクスソサイエティ、電気学会、情報処理学会、精密工学会、映像情報メディア学会、応用物理学会 フォトニクス分科会、日本光学会、計測自動制御学会、日本分光学会、日本オプトメカトロニクス協会、光ファイバセンシング振興協会、日本学術振興会 130委員会/179委員会、IEEE Oceanic Engineering Society Japan Chapter/Photonics Society Japan Chapter

## 趣旨と内容

## 「レーザー加工を利用したセンシング応用」

本研究会は1988年に応用物理学会の研究会として発足し、光波センシングの基礎、応用、実用化を軸に、光技術の発展のため活躍して参りました。第62回研究会ではレーザー加工を利用したセンシング応用をテーマに取り上げます。

レーザーによる加工技術は、レーザーの高出力化に伴って急速に発展してきました。微細加工は、紫外短波長のエキシマレーザーが用いられておりましたが、チタンサファイアレーザーによるフェムト秒レーザーが普及してから、非熱的微細加工・多光子吸収過程による3次元加工が進展しております。本企画では、新規なレーザー加工現象を利用したデバイス開発など、光センシングにつながる応用技術に焦点を当てて、幅広く多様な招待講演を頂きます。

一般講演論文は、上記のテーマに関連する話題に限らず、光技術の広い分野から22件のオリジナル論文が発表されます。

光波センシングの技術に関わられる皆様、応用技術に従事されている皆様、技術の活用に関心をお持ちの皆様方の参加を得て活発な議論を展開したいと思いますので、ご参加をお待ち申し上げます。

- 日 時：2018年12月4日(火) 10:00~18:05 意見交換会(18:30~20:00)  
5日(水) 10:00~17:40

- 会 場：東京理科大学 神楽坂キャンパス 森戸記念館  
〒162-0825 東京都新宿区神楽坂4-2-2  
JR総武線、地下鉄有楽町線、東西線、南北線飯田橋駅から徒歩3分  
大江戸線飯田橋駅から徒歩10分  
交通アクセス [http://www.sut.ac.jp/info/access/gmap/kag\\_gmap.html](http://www.sut.ac.jp/info/access/gmap/kag_gmap.html)  
神楽坂通を上り、毘沙門天(善国寺)の向い側「鳥茶屋」かどを右折し、路地を50m進む。

- 意見交換会会場：東京理科大学理窓会倶楽部 〒162-0825 東京都新宿区神楽坂2-6-1  
「鳥茶屋」から神楽坂通を200m下り、坂途中右側の「PORTA神楽坂ビル」6階

## ●参加費(税込)

	予約申込[~11/27(火)]	当日申込[11/28(水)~]	意見交換会[12/4(火)]
一般	11,000円 (登録料5,000円、論文集代6,000円)	13,000円(応用物理学会会員) 16,000円(応用物理学会非会員)	3,000円
学生	3,000円	3,000円	無料

\*支払方法：開催日現金払 または 振込払

- 参加申込：以下の内容について明記の上、E-mailにて事務局宛お申込み下さい。  
(事前登録制です。余裕のある場合は開催日も受付致します。定員：約100名)

1. 氏名、
2. 所属、
3. 連絡先(住所、電話番号、FAX番号、E-mail)
4. 参加資格(一般/学生)
5. 意見交換会の出欠、
6. 支払い金額
7. 支払方法(開催日現金払/振込払※)

※ 振込払の場合は、請求書の宛名、送付先、請求書の指定様式の有無について明記して下さい。

- 申込先：光波センシング技術研究会 事務局 佐々木 豊  
(問合先) 〒184-0005 東京都小金井市桜町1-10-32  
TEL/FAX：042-381-0446  
E-mail: [yssk@s.email.ne.jp](mailto:yssk@s.email.ne.jp)  
(URL: <http://annex.jsap.or.jp/kohasensing/>)

★第1回~50回の講演論文を収録したDVDを6,000円で頒布しています。上記までご連絡ください。

次回の「第63回光波センシング技術研究会」は 2019年6月11日~12日 を予定

12 月 4 日 (火) 10:00~18:05

9:30 開場

座長 大谷幸利 (宇都宮大)

- 10:00~10:10 1. **イントロダクトリートーク** 西山道子 (創価大)
- 10:10~10:30 2. **スペクトル拡散法を用いたポンプ光同時多波長励起ポンプ・プローブ分光計測法**  
○山田弘夢<sup>1</sup>、瀬戸啓介<sup>1</sup>、小林孝嘉<sup>2</sup>、徳永英司<sup>1</sup> (理科大<sup>1</sup>、電通大<sup>2</sup>)
- 10:30~10:50 3. **ポンプ・プローブ分光計測におけるパルス繰り返し位相検波法による光源強度雑音除去能の向上のための位相雑音除去**  
○瀬戸啓介<sup>1</sup>、徳永英司<sup>1</sup>、小林孝嘉<sup>2</sup> (理科大<sup>1</sup>、電通大<sup>2</sup>)
- 10:50~11:10 4. **バイオスペckルフラクタル次元を利用した血流解析に関する基礎的検討**  
○横井直倫<sup>1</sup>、相津佳永<sup>2</sup>、魚住純<sup>3</sup> (旭川高専<sup>1</sup>、室蘭工大<sup>2</sup>、北海学園大<sup>3</sup>)
- 11:10~11:30 5. **外部変調に基づく OADR の実験的検証**  
○野田康平、韓起運、李熙永、水野洋輔、中村健太郎 (東工大)
- 11:30~12:15 6. **招待講演 光ファイバ内分光セルを用いる生体分子検出**  
白石正彦、渡辺一弘、窪寺昌一 (創価大)

昼休み (常任幹事会)

座長 西山道子 (創価大)

- 13:15~13:35 7. **細径化させた POF 中のブリルアン周波数シフトの大歪に対する依存性の解明**  
○松谷夏樹<sup>1</sup>、李熙永<sup>1</sup>、林寧生<sup>2</sup>、田原正樹<sup>1</sup>、細田秀樹<sup>1</sup>、水野洋輔<sup>1</sup>、中村健太郎<sup>1</sup> (東工大<sup>1</sup>、東大<sup>2</sup>)
- 13:35~13:55 8. **偏波保持光ファイバで構成した傾斜利用型ブリルアン光解析法の実証**  
○林寧生、張超、金磊、セツト ジイオン、山下真司 (東大)
- 13:55~14:15 9. **Si-APD 二光子吸収応答を利用した多点 FBG センシング**  
ーアンダーサンプリングによる測定時間短縮 ○宮澤弘将、田中洋介 (農工大)
- 14:15~14:35 10. **カスケード型長周期光ファイバグレーティングを波長選択素子として用いた光ファイバレーザ ~発振波長の温度への依存性~**  
○福嶋匡謙<sup>1</sup>、竹山隼人<sup>1</sup>、ブイ クオック ハン<sup>1</sup>、和田篤<sup>1</sup>、田中哲<sup>1</sup>、高橋信明<sup>1</sup>、伊藤文彦<sup>2</sup> (防衛大<sup>1</sup>、島根大<sup>2</sup>)
- 14:35~15:20 11. **招待講演 超短パルスレーザー加工による FBG センサの製作**  
ー高温配管への実装と歪計測への応用ー 西村昭彦 (JAEA)

休憩

座長 西館泉 (農工大)

- 15:40~16:25 12. **招待講演 位相制御による超解像技術 - 3次元空間への応用展開**  
熊谷寛<sup>1</sup>、池滝慶記<sup>2</sup>、永井宏明<sup>3</sup> (北里大<sup>1</sup>、オリンパス<sup>2</sup>、NTT-AT<sup>3</sup>)
- 16:25~16:45 13. **偏光制御された可視域 LED 顕微 FF-OCT の断層撮像特性** ○板木亮洋、岩井俊昭 (農工大)
- 16:45~17:05 14. **多波長走査干渉と広視野ヘテロダイン法を導入した光コヒーレンス顕微鏡による内耳感覚上皮帯の in-vivo 振動計測**  
○崔森悦<sup>1,2</sup>、佐藤光平<sup>1</sup>、村松正吾<sup>1,2</sup>、任書晃<sup>1,2</sup>、太田岳<sup>1,2</sup>、日比野浩<sup>1,2</sup> (新潟大<sup>1</sup>、AMED-CREST, AMED<sup>2</sup>)
- 17:05~17:25 15. **Consideration of Freshness and Taste of Japanese Tomatoes - Comparison of Laser Biospeckle, Optical Coherence Tomography, Different Sensing Technologies and Human Perception**  
○Uma Maheswari Rajagopalan<sup>1,2</sup>、Yuya Tanaka<sup>2</sup>、Lim Yi Heng<sup>3</sup>、Hirofumi Kadono<sup>3</sup> (芝浦工大<sup>1</sup>、東洋大<sup>2</sup>、埼玉大<sup>3</sup>)
- 17:25~17:45 16. **偏波保持ファイバを用いた 1μm 帯光コヒーレンストモグラフィの開発**  
○西浦匡則、塩田達俊 (埼玉大)
- 17:45~18:05 17. **国際会議報告 OFS26 報告** 田中洋介 (農工大)

意見交換会

12 月 5 日 (水) 10:00~17:40

9:30 開場

座長 相津佳永 (室蘭工大)

- 10:00~10:20 18. **フェムト秒レーザを用いた光周波数コム生成と繰り返し周波数の周波数安定化**  
○上原知幸、辻健一郎 (防衛大)
- 10:20~10:40 19. **ベッセルビームを用いた集光光学系型三次元レーザーキャナーにおける焦点深度拡張**  
○張超、林寧生、劉斯凡、金磊、セツト ジイオン、山下真司 (東大)
- 10:40~11:00 20. **偏光パターン投影によるスナップショット三次元形状計測**  
○前田勇樹、柴田秀平、小林富美男、ネイザン ヘーガン、大谷幸利 (宇都宮大)
- 11:00~11:20 21. **細胞分析を目的とした超短パルスレーザーによる低屈折率ポリマーの 3次元加工技術開発**  
○竹内萌、花田修賢 (弘前大)
- 11:20~12:05 22. **招待講演 フェムト秒レーザー 3次元加工によるバイオ・センシングチップの開発**  
杉岡幸次 (理研)

昼休み

座長 石倉徳洋 (フジクラ)

- 13:05~13:50 23. **招待講演 光のマイクロとマクロの制御及び加工応用** 中田芳樹 (阪大)
- 13:50~14:10 24. **被測定電界に対する電気光学プローブの擾乱解析**  
○堀川拓実<sup>1</sup>、直江智哉<sup>1</sup>、品川満<sup>1</sup>、松本憲典<sup>2</sup>、勝山純<sup>2</sup>、田中仁章<sup>2</sup> (法政大<sup>1</sup>、横河電機<sup>2</sup>)
- 14:10~14:30 25. **差動検出による電気光学センサのレーザ雑音除去**  
○岡田陸<sup>1</sup>、小川隆史<sup>1</sup>、矢田将大<sup>1</sup>、品川満<sup>1</sup>、松本憲典<sup>2</sup>、勝山純<sup>2</sup>、田中仁章<sup>2</sup> (法政大<sup>1</sup>、横河電機<sup>2</sup>)
- 14:30~15:15 26. **招待講演 紫外レーザーを用いた超撥水性シリコーンの作製と水中での機能化**  
大越昌幸 (防衛大)

休憩

座長 田中哲 (防衛大)

- 15:35~16:20 27. **招待講演 フェムト秒レーザーを利用したナノ加工技術** 宮地悟代 (農工大)
- 16:20~16:40 28. **積層閉リング共振器アレイによるテラヘルツ動的メタマテリアル**  
○松井龍之介、渡邊裕貴、浅野駿、森広貴 (三重大)
- 16:40~17:00 29. **タイムストレッチ技術を応用した高繰り返し低コヒーレンス干渉計測**  
○星川雅春<sup>1</sup>、石井勝弘<sup>1</sup>、牧野健<sup>2</sup>、橋本崇弘<sup>2</sup>、古川英昭<sup>2</sup>、和田尚也<sup>2</sup> (光創成大<sup>1</sup>、NICT<sup>2</sup>)
- 17:00~17:20 30. **位相を制限した偏光ホログラムの反復フーリエ変換アルゴリズムの評価**  
○細江将太、田村仁志、花山英治、小野寺理文 (職業大)
- 17:20~17:40 31. **集光レーザー照射を用いた光散乱粒子センサ** ○横井天太郎、岩井俊昭 (農工大)

17:40 終了