

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

## 「材料科学がもたらす光センシングの新展開」

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64回研究会では材料科学がもたらす光センシングの新展開をテーマに取り上げます。

材料科学は多様な光デバイスを実現する上で欠かすことができません。オプトエレクトロニクスの黎明期において、室温で動作する小型の半導体レーザーや低損失光ファイバーの発明は、光技術の発展に大きく貢献しました。近年では、有機半導体やナノカーボンなどの新たな材料群に関する研究もますます進展しており、光センシング技術の新しい展開につながるものと期待されます。本企画では、機能性材料を切り口として材料科学の最新動向と光センシング技術への応用につい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：2019年12月10日(火) 9:30~18:05 意見交換会(18:30~20:00)  
11日(水) 9:30~17:15

- 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[~12/3(火)]	当日申込[12/4(水)~]	意見交換会[12/10(火)]
一般	12,000円 (登録料5,000円、論文集代7,000円)	14,000円(応用物理学会会員) 17,000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 (消費税アップに伴い、論文集・DVD代が1,000円アップ)

- 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7,000円で頒布しています。上記までご連絡ください。

次回の「第65回光波センシング技術研究会」は 2020年6月2日~3日 を予定

12 月 10 日 (火) 9:30~18:05

- 9:00 開場 座長 塩田達俊 (埼玉大)
- 9:30~9:40 1. イントロダクトリートーク 松井龍之介 (三重大)
- 9:40~10:00 2. バイオスペックル血流イメージングにおけるスペックルサイズと速度検出特性の評価  
○横井直倫<sup>1</sup>、相津佳永<sup>2</sup> (旭川高専<sup>1</sup>、室蘭工大<sup>2</sup>)
- 10:00~10:20 3. 熱的異方性検出多焦点光熱顕微鏡の開発  
○櫻内衛<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>)
- 10:20~10:40 4. 高感度多色超解像顕微鏡の開発とその細胞生理病理過程の解明への応用  
○小林孝嘉<sup>1,4</sup>、中田和明<sup>2</sup>、狩野豊<sup>1</sup>、徳永英司<sup>3,4</sup> (電通大<sup>1</sup>、明海大<sup>2</sup>、理科大<sup>3</sup>、W-FST<sup>4</sup>)
- 10:40~11:00 5. 光学的に厚い散乱性媒質の透明感に関する研究  
○星谷政宏、河野貴裕、Uma Maheswari Rajagopalan (芝浦工大)
- 11:00~11:20 6. 時間領域 OCT における回転ミラーを用いた RSOD の設計  
○藤浦勇氣、小野寺理文、田村仁志、花山英治 (職業大)
- 11:20~12:05 7. 招待講演 カーボンナノチューブのアップコンバージョン発光を用いた  
バイオイメージング 宮内雄平 (京大)

## 昼休み (常任幹事会)

座長 田中洋介 (農工大)

- 13:10~13:55 8. 招待講演 液晶を用いた塗布成膜型回折格子による波面制御 吉田浩之、尾崎雅則 (阪大)
- 13:55~14:15 9. 直接探索を用いて位相制限された偏光ホログラムの位相設計  
○嘉陽宗平、田村仁志、花山英治、小野寺理文 (職業大)
- 14:15~14:35 10. 光架橋性高分子液晶を用いた偏光回折格子の形成及び偏光イメージングへの応用  
○坂本盛嗣<sup>1</sup>、山田航也<sup>1</sup>、百崎龍成<sup>1</sup>、野田浩平<sup>1</sup>、佐々木友之<sup>1</sup>、  
川月喜弘<sup>2</sup>、小野浩司<sup>1</sup> (長岡技科大<sup>1</sup>、兵庫県立大<sup>2</sup>)
- 14:35~14:55 11. Review of polarization effects in the thermal infrared  
○Nathan Hagen, Shuhei Shibata, Yukitoshi Otani (宇都宮大)
- 14:55~15:15 12. パースト撮影法を用いたデジタルホログラフィ ○氏家拓海、早崎芳夫 (宇都宮大)
- 15:15~15:35 休憩

座長 佐藤功紀 (古河電工)

- 15:35~16:20 13. 招待講演 小型分光器・高感度バイオセンサを実現する人工光学物質「メタマテリアル」  
金森義明 (東北大)
- 16:20~16:40 14. MEMS-VCSEL のための利得導波型光共振器の回折損失計算  
○鈴木雄太、北川雄真、手塚信一郎 (横河電機)
- 16:40~17:00 15. 微小共振器の回折損失に対する凹面鏡・傾き・軸ずれの影響に関する検討  
○北川雄真、鈴木雄太、手塚信一郎 (横河電機)
- 17:00~17:20 16. 透明電極界面の水のポッケルス効果による巨大光変調  
○徳永英司<sup>1,2</sup>、羽山大介<sup>1</sup>、瀬戸啓介<sup>1</sup>、山下恭平<sup>1</sup>、雪田俊平<sup>1</sup>、小林孝嘉<sup>2,3</sup>  
(理科大<sup>1</sup>、W-FST<sup>2</sup>、電通大<sup>3</sup>)
- 17:20~18:05 17. 招待講演 ダイヤモンド NV センターを用いた広視野量子センシング 野村晋太郎 (筑波大)
- 18:30~20:00 意見交換会

12 月 11 日 (水) 9:30~17:15

- 9:00 開場 座長 和田篤 (防衛大)
- 9:30~9:50 18. Si-APD 二光子吸収応答とマルチコア FBG による 3 次元ファイバ曲げ計測  
○阿部哲也、園田直弘、田中洋介 (農工大)
- 9:50~10:10 19. 長周期ファイバグレーティングと電熱ヒータを用いた  
電気制御可変帯域阻止フィルタに関する研究 ○杉本雄、西壽巳 (大阪工大)
- 10:10~10:30 20. ヘテロコア光ファイバセンサ式ストレインゲージに関する基礎検討  
○山崎大志、西山道子、渡辺一弘 (創価大)
- 10:30~10:50 21. 光周波数の任意波形変調に基づく BOCDR の提案  
○野田康平<sup>1</sup>、李ひよん<sup>1,2</sup>、水野洋輔<sup>1</sup>、中村健太郎<sup>1</sup> (東工大<sup>1</sup>、芝浦工大<sup>2</sup>)
- 10:50~11:10 22. 傾斜利用 BOCDR による光ファイバ中の偏波ビート長の分布測定  
○李ひよん<sup>1,2</sup>、野田康平<sup>2</sup>、水野洋輔<sup>2</sup>、中村健太郎<sup>2</sup> (芝浦工大<sup>1</sup>、東工大<sup>2</sup>)
- 11:10~11:55 23. 招待講演 光ポンピング原子磁気センサと次世代の脳機能イメージング 小林哲生 (京大)
- 11:55~13:00 昼休み

座長 松井龍之介 (三重大)

- 13:00~13:45 24. 招待講演 金属ハライドペロブスカイトを用いた次世代発光デバイス  
松島敏則、安達千波矢 (九大)
- 13:45~14:05 25. OFDR を用いた振動分布センシングによる架空光ファイバケーブルの弛み区間特定  
○岡本達也、飯田大輔、押田博之 (NTT)
- 14:05~14:25 26. レイリー後方散乱分布ひずみセンサの鉄筋コンクリート構造物への応用  
○柴山淳 (電力中研)
- 14:25~15:10 27. 招待講演 磁性体における超高速テラヘルツスピン分光とデバイス開発 中嶋誠 (阪大)
- 15:10~15:30 休憩

座長 大谷幸利 (宇都宮大)

- 15:30~16:15 28. 招待講演 グラフェンを応用した高感度赤外線センサの開発  
小川新平<sup>1</sup>、嶋谷政彰<sup>1</sup>、福島昌一郎<sup>1</sup>、奥田聡志<sup>1</sup>、金井康<sup>2</sup>、  
小野堯生<sup>2</sup>、井上恒一<sup>2</sup>、松本和彦<sup>2</sup> (三菱電機<sup>1</sup>、阪大産研<sup>2</sup>)
- 16:15~16:35 29. カスケード型長周期光ファイバグレーティングを用いた SOA リングレーザの温度依存性  
○福嶋匡謙<sup>1</sup>、ブイ クオック ハン<sup>1</sup>、仲矢光希<sup>1</sup>、マヌエル グテレス ソアレス<sup>1</sup>、  
和田篤<sup>1</sup>、田中哲<sup>1</sup>、伊藤文彦<sup>2</sup> (防衛大<sup>1</sup>、島根大<sup>2</sup>)
- 16:35~16:55 30. 光熱偏向分光法のための共振器型 Sagnac 干渉計の開発  
○千万大道<sup>1</sup>、塩川直幸<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>)
- 16:55~17:15 31. 周波数軸上での相関を利用した高速波形計測法についての基礎検討  
○三木真人、多田浩明、八木達椰、塩田達俊 (埼玉大)
- 17:15 終了