

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 OES(Ocean Engineering Society) Japan Chapter

## 趣旨と内容

## 「光を用いたバイオ・化学センシングの進展」

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に活動して参りました。第55回研究会では「光を用いたバイオ・化学センシングの進展」をテーマに取り上げます。

本研究会の目的のひとつは、光波センシング技術をいかに社会に役立てるかということです。学界と産業界が協力してこの研究会を推進してきたことにより、これまでに多数の応用技術が育まれました。また、さらなる発展をめざして新規なセンシング原理や計測方式とそれを支える高性能デバイス、新機能デバイスが登場しています。一方、今日の重要課題であるバイオ、健康等の分野では様々な化学センサが大量に必要なとなっております。第55回研究会では、このバイオ・化学センシングに焦点をあてます。近年、高感度化、新しい化学量の検出方式、超小型化などが急速に進展している分野でもあります。先端的な計測手法やセンサデバイスの構成法、有用な実用技術、新規な応用分野まで多様な招待講演を企画しております。

また、一般講演論文として、上記趣旨に関連する話題に加えて、広く光波センシングに関係するものを含めて19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、多くの方のご参加をお待ち申し上げます。

- 日時：2015年6月9日(火) 10:00~17:10 意見交換会(17:30~19:00)  
10日(水) 10:00~17:15

- 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丁目2番2号  
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「烏茶屋」かどを右折し、路地を50m進む。

## ●参加費

	予約申込[~6/2(火)]	6/3(水)~	意見交換会[6/9(火)]
一般	11,000円 (参加費5,000円、論文集6,000円)	13,000円 (参加費7,000円、論文集6,000円)	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/>)

次回の「第56回光波センシング技術研究会」は 2015年12月8日~9日を予定

★ 論文集バックナンバーDVD(第1回から第50回までの論文を収録)の頒布を行っています。

詳細は本研究会HPをご覧ください。

6月9日(火) 10:00~17:10

9:30 開場

座長 塩田達俊(埼玉大)

- 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. RGB画像を用いたヒト皮膚血行動態とストレス応答の評価  
○青木佑太<sup>1</sup>、星輝<sup>1</sup>、西舘泉<sup>1</sup>、新関久一<sup>2</sup>、相津佳永<sup>3</sup>(農工大<sup>1</sup>、山形大<sup>2</sup>、室蘭工大<sup>3</sup>)
- 10:30~10:50 3. Monitoring effect of heavy metal on ultra short-term growth fluctuation of plants using a highly sensitive interferometric technique  
○K.T.K.M. De Silva<sup>1,2</sup>、Hirofumi Kadono<sup>1</sup>、Tetsushi Yonekura<sup>3</sup>  
(埼玉大<sup>1</sup>、ルフナ大<sup>2</sup>、埼玉県環境科学国際センター<sup>3</sup>)
- 10:50~11:10 4. ヘモグロビン等吸収点波長の拡散反射率を利用した皮膚の色素量と等価散乱係数の同時計測 ○横川巧、武久真之、西舘泉(農工大)
- 11:10~11:55 5. 招待講演 バイオと光を使った高感度なガスセンサ: 生体ガス及びVOC計測応用  
三林浩二(東京医科歯科大)

11:55~13:00

昼休み(常任幹事会)

座長 田中洋介(農工大)

- 13:00~13:45 6. 招待講演 電子線励起による超解像バイオイメージング 川田善正(静岡大)
- 13:45~14:05 7. VCSELを用いた偏光制御型共焦点光学系システムの動作条件と共焦点信号  
○西壽巳、上田拓也、岩田憲太郎(大阪工大)
- 14:05~14:25 8. テンポラルゲート法とアポダイズ法を用いたブリルアン光相関領域リフレクトメトリ  
○丸山富士之介、岸真人、保立和夫(東大)
- 14:25~14:45 9. ブリルアン光相関領域リフレクトメトリの高速化および各種性能向上  
○水野洋輔、林寧生、福田英幸、中村健太郎(東工大)

14:45~15:05

休憩

座長 相津佳永(室蘭工大)

- 15:05~15:25 10. 三角波位相変調光による高速振動変位計測—深い変調による自動較正  
○木村亮祐、伊藤孝優、田中洋介、黒川隆志(農工大)
- 15:25~15:45 11. Link between optical frequency comb profilometry and optical interferometry for long depth measurements  
○Quang Duc Pham、Yoshio Hayasaki(宇都宮大)
- 15:45~16:05 12. シャックハルトマン波面センサを用いた拡張輪郭法による光渦位置の高精度検出  
○黄洪欣(浜松ホトニクス)
- 16:05~16:25 13. 光学干渉計を用いた2層構造試料の層毎スペクトル計測  
○大仁田竜馬、塩田達俊(埼玉大)
- 16:25~17:10 14. 招待講演 集積化光バイオセンサ 横山新(広島大)

17:30~19:00

意見交換会

6月10日(水) 10:00~17:15

9:30 開場

座長 西山道子(創価大)

- 10:00~10:20 15. 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ひずみセンサアレイ—チャンネルスペクトルのフーリエ解析を利用した多重化動作—  
○田中哲、月田統、ゴタントウン、和田篤、高橋信明(防衛大)
- 10:20~10:40 16. プラスチック光ファイバ中のモード間干渉を用いた超高感度温度センシング: 広域温度特性の解明 ○沼田剛毅、林寧生、田原麻梨江、水野洋輔、中村健太郎(東工大)
- 10:40~11:00 17. OTDRを用いたプラスチック光ファイバの温度メモリ効果の検証  
○皆川和成、林寧生、水野洋輔、中村健太郎(東工大)
- 11:00~11:20 18. 膨潤性ポリマを用いたリーキー・導波変換型POF湿度センサの湾曲化による効果  
○山岡洋、森澤正之(山梨大)
- 11:20~12:05 19. 招待講演 バイオ・ケミカルセンサとしての導波モードセンサ 藤巻真(産総研)

12:05~13:00

昼休み

座長 田中哲(防衛大)

- 13:00~13:45 20. 招待講演 ナノ粒子・ナノホールを利用したプラズモニクセンサー 三宮工(東工大)
- 13:45~14:05 21. 金属ナノ粒子を分散した液晶メタマテリアルにおける無損失Dyakov表面波の存在条件 ○松井龍之介(三重大)
- 14:05~14:25 22. 多点計測のための表面プラズモン共鳴を用いた終端反射型ヘテロコア光ファイバ水素センサの応答特性評価  
○細木藍<sup>1</sup>、西山道子<sup>1</sup>、井川寛隆<sup>2</sup>、関篤志<sup>1</sup>、渡辺一弘<sup>1</sup>(創価大学<sup>1</sup>、JAXA<sup>2</sup>)
- 14:25~15:10 23. 招待講演 表面プラズモンを使った化学・バイオセンシング 梶川浩太郎(東工大)

15:10~15:30

休憩

座長 関篤志(創価大)

- 15:30~16:15 24. 招待講演 マイクロ・ナノマシニング技術を用いた低侵襲医療機器・ヘルスケア機器の開発 芳賀洋一(東北大)
- 16:15~16:35 25. バイオスペクル血流イメージング: 速度域に応じた血流評価パラメータの選択  
○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>)
- 16:35~16:55 26. 超小型蛍光偏光度測定装置の高感度化および微生物遺伝子の計測  
○鶴岡誠、小泉大和、渡邊悠、東城裕樹、古家竜之輔、湯沢友之(東京工科大)
- 16:55~17:15 27. 生体内部振動の可視化を目指した多波長走査型en-face OCTシステムの開発  
○崔森悦、鈴木孝昌(新潟大)

17:15 終了