

インターオプト 2020 直前特集

光産業技術振興協会では、最先端光技術の国際展示会である、インターオプト2020 (International Optoelectronics Exhibition 2020) を 2020年1月29日 (水) ～ 1月31日 (金) の3日間、東京ビッグサイトにて開催いたします。

<http://www.optojapan.jp/interopto/>

会 期：2020年1月29日 (水) ～ 31日 (金) 10:00～17:00

会 場：東京ビッグサイト 西2ホール OITDAセミナー：会議棟 606会議室

入 場 料：3,000円 (税込) ※事前登録者および招待状持参者は無料

同時開催：「MEMSセンシング&ネットワークシステム展 2020」「nano tech 2020」等、全15展示会

■展示会

インターオプトは、光関連部品からシステムまでを網羅し、研究用途から産業応用に至るまでの光デバイス・レーザ関連製品が一堂に会する光の技術総合展です。

最新光技術の応用先は精密機器や半導体、通信、計測、バイオから自動運転に至るまで多岐に渡っており、その中でも特に注目度の高いアプリケーションに特化した専門展示会として、LED 応用の最先端技術・製品をテーマにした LED の設計製造展「LED JAPAN」、撮影・撮像、画像処理、画像センシング、ディスプレイ・投影に関する技術と製品をテーマにした最先端イメージング技術の展示会である「Imaging Japan」と共に、次世代アプリケーション・デバイスを目指した光技術+製品開発のパートナーリングイベント『All about Photonics』として光技術の最新情報を発信し、新たなビジネスマッチングを実現します。

今回より、開催場所を東京ビッグサイトに、開催時期を1月下旬に変更したことに伴い、同時開催展示会も、従来からの「MEMS センシング&ネットワークシステム展」に加えて、新たにナノテクノロジーの国際展示会である「nano tech」をはじめとする全15展示会へと変更することにより、光技術から MEMS、ナノテクノロジーまでを網羅する総合技術展示会として開催いたします。

■セミナー

展示会と並行して、当協会では最新の光技術トピックスをテーマとしたセミナーを開催します。今年のテーマは「自動運転に向けた光技術」です。

また、展示会場内オープンスペースのセミナー会場では、1月31日 (金) に、展示会の「注目される光技術ゾーン」への出展会社が自らの技術・展示品を紹介する「注目される光技術セミナー」を開催します。

セミナー名	開催日	会 場
OITDAセミナー「自動運転に向けた光技術」	1月29日(水)	会議棟 606
注目される光技術セミナー	1月31日(金)	展示会場内セミナー会場B

■出展者リスト

出展者名	小間番号	出展者名	小間番号
アイ・アール・システム／ Micro-Hybrid Electronic	2W-M20-01	クロマテクノロジージャパン	2W-Y06-13
アドコム・メディア	2W-M20-05	光響	2W-P25
アドバンテスト	2W-Y06-18	サイバネットシステム	2W-T20
アプトス	2W-Y06-07	三永電機製作所	2W-P15-03
アルネアラボラトリ	2W-Y06-15	産業技術総合研究所 (電子光技術研究部門, 先進コーティング技術研究センター, TIA 推進センター)	2W-V20
イーエクスプレス	2W-W26	GEE	2W-M16
ウシオ電機	2W-Q19	CBS Japan	2W-S16
エイム	2W-P15-05	紫光技研	2W-P15-01
SPIE／紀伊國屋書店	2W-W16	シナジーオプトシステムズ	2W-V12
NTT アドバンステクノロジー	2W-Q13	ジャパンセル	2W-S15
MPI／ベクターセミコンダクター	2W-T12	Shanghai Mylion New Energy	2W-Y06-22
エルシオ	2W-M08	昭和オプトロニクス	2W-W11
LDF	2W-P15-04	スキャンソル／SCANLAB	2W-T10
オーシャンフォトニクス	2W-V13	鈴木光学	2W-Y06-12
OPI	2W-Q25-02	住友電気工業	2W-S10
オノックスエムティーティー	2W-V11	鈴木光学	2W-Y06-12
オプター	2W-W18	Zemax Japan	2W-V10
オプトゲート	2W-T13	タックコート	2W-P15-07
オプトデザインラボ	2W-Y06-06	千歳市／公立千歳科学技術大学	2W-Q17
オプトロニクス社	2W-M20-02	ティー・イー・エム	2W-S18
香川大学／日進機械	2W-M20-03	ティー・イー・エム (旧プロリンクス)	2W-S17
ガドミ光学工業	2W-S13	テラヘルツテクノロジーフォーラム	2W-Y06-19
韓国光産業振興会	2W-S11	度恩	2W-Q10
キヤノンマーケティングジャパン	2W-W19	徳島大学ポスト LED フォトニクス研究所	2W-P15-02
共信コミュニケーションズ	2W-V27	トプティカフォトニクス	2W-V15
京都セミコンダクター	2W-M19	トレックス・セミコンダクター	2W-M15
京都光技術研究会	2W-M10	長岡技術科学大学 電磁波・光波制御研究グループ	2W-Y06-17
グラビトン	2W-Y06-09	ナノフォトニクス工学推進機構	2W-Q25-01

出展者名	小間番号	出展者名	小間番号
日東光器	2W-W15	プロリンクス（現ティー・イー・エム）	2W-S17
日邦プレシジョン	2W-Y06-20	分光応用技術研究所	2W-M09
日本工業大学加藤研究室／パール光学工業	2W-Y06-11	堀場製作所	2W-V16
パイフotonクス	2W-M17	マイクロエッチプロセス	2W-Y06-16
ハギテック	2W-Q18	丸文	2W-P18
光科学技術研究振興財団	2W-Q12	山下マテリアル	2W-W13
光産業技術振興協会	2W-P12	レーザ加工学会	2W-Q25-03
光産業創成大学院大学／GEE	2W-Y06-10	レーザ協会	2W-P15-06
光電子融合基盤技術研究所	2W-P10	レーザー輸入振興協会	2W-M20-08
フォトテクニカ	2W-V17		

■OITDA セミナー

1月29日（水）に、OITDAセミナーを会議棟6階の606号室にて開催します。

今年のテーマは「自動運転に向けた光技術」とし、自動運転の社会実装に向けた最新動向をはじめとして、自動運転を実現するための最新光技術に関する講演を実施します。

一般財団法人光産業技術振興協会賛助会員、教育機関、公的機関、報道関係者は無料でご参加いただけますので、プログラムをご参照の上、是非ともご参加ください。

上記を除く一般参加者の方につきましては、¥5,000／日（消費税・資料代¥1,000含む）を頂戴しますので、ご注意ください。

OITDA セミナー 「自動運転に向けた光技術」

1月29日（水）

会場：東京ビッグサイト 会議棟 606 会議室

10:20～10:30

小谷 泰久

一般財団法人光産業技術振興協会
副理事長 兼 専務理事



『主催者挨拶』

10:30～11:15 講演 1

『世界市場での自動運転実現化で
大幅軌道修正の理由』

桃田 健史

自動車ジャーナリスト
永平寺町エボルーション大使



概要：2010 年代半ばから、自動車産業は CASE(コネクティッド、自動運転、シェアリングなどの新サービス、電動化)や MaaS(モビリティ・アズ・ア・サービス)などの影響を受け、「100 年に一度の大変革」と言われてきた。そのなかで、自動運転は1丁目一番地として重要課題に挙げられてきた。ところが、2019 年半ば頃から状況が変わりはじめており、オリンピックイヤーとなる 2020 年以降の道筋に不透明感が増している。実証現場からその実態を追う。

11:15～12:00 講演 2

『AI の視線を可視化して AI を知る
ー深層学習の判断根拠の可視化ー』

藤吉 弘亘

中部大学
工学部 ロボット理工学科
教授



概要：深層学習(Deep Learning)による人工知能システムは、画像認識や音声認識の分野で人と同等の認識性能を達成しています。しかし、その出力は何を根拠に決定されたのか分からないという問題があります。本講演では、推論結果を求める際に、深層学習が目指した領域であるアテンションを出力するネットワーク - Attention Branch Network(ABN) について紹介します。ABN はアテンションを獲得しつつ、認識性能の向上にも寄与することができる深層学習のネットワークです。応用事例として、自動運転や医療診断における ABN による視覚的説明について紹介します。アテンションを可視化することは AI の視線を確認することであり、人工知能システムの出力の判断根拠を解釈するアプローチとして期待されています。

13:00～13:45 講演 3

『自動運転・運転支援のための車載
画像認識技術
ー過去から最新動向までー』

秋田 時彦
豊田工業大学
スマートビークル研究センター
特任上級研究員



概要: 自動運転および運転支援に必要な走行環境の理解において、画像認識は必要不可欠な要素の一つである。本講演ではまず各種センサの中でカメラ画像による環境認識の位置付けを示し、車載システムの構成例を紹介する。そして、画像認識により実現可能な機能を整理し、そのための画像認識技術を過去から最新動向まで幅広く解説する。この中で近年研究が盛んに行われているディープラーニングの車載向け最新技術動向や課題についても言及する。

13:45～14:30 講演 4

『Si フォトニクスを用いた
スローライト LiDAR』

馬場 俊彦
横浜国立大学
工学研究院 知的構造の創生部門
電気電子と数理情報分野
教授



概要: LiDAR は自動運転等でキーとなる 3 次元センサとして注目を浴びている。しかし従来の LiDAR は光ビーム掃引にメカを用いるため、大型、低速、不安定といった課題がある。近年、非メカ式の光ビーム掃引と、これを用いたソリッドステート LiDAR が開発されており、課題の解決が期待されている。本発表では LiDAR の現状を概観するとともに、Si フォトニクスとスローライトという二つの重要な技術を融合したソリッドステート LiDAR の試みを紹介する。

14:30～15:15 講演 5

『車載光イーサネットの標準化
ーしくみと世界のプレイヤーー』

各務 学
名古屋工業大学
産学官金連携機構
特任教授



概要: リアルタイム性とフェールセーフを保証した車載イーサネットは自動運転車の主要な通信規格として本命視されておりその標準化が急ピッチで進んでいる。通信媒体としては銅線と光ファイバを用いた規格がそれぞれ同時に策定されており競合状態となっている。講演ではこれらの標準化動向とともに、特に光イーサネットに関する技術と標準化に係るしくみや世界の諸団体、およびプレイヤーについて現状を紹介する。

■注目される光技術展示・注目される光技術セミナー

光技術の最新情報が集まる当協会の強みを生かし、萌芽段階にある技術をいち早く発掘・紹介することを目的に、毎年「注目される光技術展示」と「注目される光技術セミナー」を開催しています。これらは各分野で注目されている企業・研究機関を、当協会の光技術動向調査委員会からの推薦および中小企業を対象とした出展支援事業の応募の中から選出し、これらの企業等の技術にスポットを当てて、新たな光産業を牽引することが期待される技術を展示とセミナーの両面から紹介するものです。

注目される光技術セミナーは 1月31日（金）10:30～13:00 に、西2ホール展示会場内プレゼンテーション会場B にて実施します。

注目される光技術展示 出展者リスト

出展者名	出展技術(出展名)
パイフォニクス株式会社	光パターン形成 LED 照明「ホロライト」
GEE 株式会社	色ムラ、輝度ムラの記録と表示技術
トレックス・セミコンダクター株式会社	光通信器機に最適な電源 IC
京都光技術研究会	超広帯域空間光位相変調器 UV-NIR SLM
株式会社分光応用技術研究所	分光イメージングカメラ、ならびに分光イメージングユニット
株式会社エルシオ	焦点距離を連続制御できる度数可変眼鏡

【2W-M17】パイフォニクス株式会社

光パターン形成 LED 照明「ホロライト」は、高輝度 LED 光源と大型光学素子の組合せにより空間に様々な光パターンを形成するオンリーワン製品で、日本、米国、中国、欧州で特許登録済です。様々な業界のプロフェッショナルに採用され、検査、演出、建築、道路、安全、観光、芸術、教育、実験などの用途で活用されています。近年は、安心・安全・面白い・新しい光の使い方をテーマに、工場内の労働災害を低減する安全用照明、地域や人々のもつ魅力を生かして地方創生を実現する観光用照明、光害を低減し新しい景観を創造する建築用照明を提供しています。2018 年 4 月には、LED のさらなる応用を提案する技術を持ち、将来性も高いという点が評され、第 10 回レーザー学会産業賞優秀賞を受賞しています。

<展示製品>

光パターン形成 LED 照明「ホロライト」

- ・角型照明 ホロライ・トカク
- ・丸型照明 ホロライト・マル
- ・直線型照明ホロライト・ライン
- ・円弧型照明 ホロライト・アーチ

- ・矢印型照明ホロライト・アロー
- ・円環型照明 ホロライ・トリング
- ・マルチドット型照明ホロライト・マトリクス

【2W-M16】 GEE 株式会社

GEE 株式会社は光産業創成大学院大学発のベンチャー企業です。

光シミュレーションの有効活用により、交通事故ゼロに貢献する視認性の高い車載器の研究開発手法を自動車メーカーおよびサプライヤーに提案しています。車載器の視認性に関連する定量評価、官能評価するための輝度計、人工太陽光、高輝度ディスプレイおよび光シミュレーション技術を展示いたします。

＜展示製品＞

- ・車載表示測定器：C-Finder

「C-Finder」は素材の色および輝度の面情報を指定した任意の方向から測定することが可能です。職人でしか判断できないような色ムラ、輝度ムラのデータ化、太陽光と同等の照度下での視認性、大理石のような高級感のある素材の研究などにご使用いただけます。

- ・光散乱測定器：S-Finder

「S-Finder」は素材の光散乱パラメータを同定し、光シミュレーターの入力手段としてご使用いただけます。主に、自動車業界の視認性に関連する素材に使用されます。

【2W-M15】トレックス・セミコンダクター株式会社

電源 IC に特化したアナログ CMOS のプロフェッショナル集団であるトレックス・セミコンダクターは光通信機器等に最適なパワーマネジメント IC を出展致します。

コイル一体型 microDCDC コンバーター (XCL シリーズ) はコイルがパッケージに内蔵されている為、通常の DCDC コンバーターと比較して「省スペース」「低 EMI ノイズ」等のアドバンテージがあります。また、制御 IC は弊社独自の制御方式である” Hi-SAT COT” 制御により「高効率」「高速過渡応答」を実現しています。

＜展示製品＞

- ・コイル一体型” micro DCDC コンバーター (XCL シリーズ)
- 昇圧タイプ、降圧タイプ、負電圧タイプ (新製品)
- ・その他汎用電源 IC

【2W-M10】京都光技術研究会

京都光技術研究会で他に先駆けて開発した UV-NIR SLM は紫外 (300 nm) から近赤外 (1,100 nm) に渡る超広帯域で光位相制御が可能な空間光位相変調器です。主に極短パルス光のチャープ補償・パルス整形や材料の精密加工に有用です。さらに、多光子吸収による高効率 3 次元加工・生体分子機能制御・量子制御・

非線形顕微分光等の応用に活用できます。

その他、研究会で取り組んでいる事業化に向けた技術・製品等を展示しております。

<展示製品>

- ・超広帯域空間光位相変調器 UV-NIR SLM
- ・吸光度測定システム DD8-N
- ・均一光照射ユニット FlaLumi

【2W-M09】株式会社分光応用技術研究所

分光イメージング (Hyper Spectral Imaging) 関連の弊社オリジナル開発製品の展示を行います。弊社従来品に比べ、容積、重量とも 1/8 (100×40×40 mm, 230 g) に納め、且つ解像度を高めた分光イメージングユニット (Spect-100vis, nir1) を展示 (静態展示) 致します。また、同ユニット内蔵の分光イメージングカメラ (Spect-CAM-100vis) と、同装置用に開発した 2 次元分光色彩計測用の標準ソフトウェアを用いた試料測定ならびに処理ソフトのデモ (動態展示) を行います。また、近赤外域のハイパースペクトルカメラ (Spect-200nir3:暫定名, InGaAs1300-2150 nm) のデモ (動態展示) を行なう予定です。さらに、SRS 又は開発中の Potable Spectral Gonio-Photometer (PSGP) のデモ予定です。

<展示製品>

- ・分光イメージングユニット (Spect-100vis or nir, nir2)
- ・分光イメージングカメラ (Spect-CAM-100vis or nir1)
- ・ハイパースペクトラルカメラ (InGaAs 1300-2150nm)
- ・空間分解分光法 (SRS) 装置 (SRS-1 vis)

【2W-M08】株式会社エルシオ

直径 11 mm 以上の大口径フレネル液晶レンズの開発に成功しました。コア技術は、「平面素子構造中の鋸歯状の電位分布波形の制御」です。当該レンズは、フレネルレンズの特徴である鋸歯状の形状を、液晶層内の電位分布で形成するため、レンズ輪帯に物理的段差を持ちません。この特徴が、無断階度数調整および±6Dの広範な可変域を実現しました。今回は、±3Dの大口径液晶レンズを持つ度数可変眼鏡を展示致します。本レンズは、特に中心部において、安定な動作を示し、高速で度数の切り替えが可能になりました。本製品の応用可能性は多くの分野に顕在しており、随時協業企業様を募集しております。度数可変眼鏡を実際にかけて頂くこともできます。

<展示製品>

- ・フレネル型大口径液晶レンズ
- ・度数可変眼鏡

注目される光技術セミナー プログラム
(聴講無料)

1 月 31 日 (金)

会場：プレゼンテーション会場 B (西 2 ホール会場内)

10:20 ～ 10:50	光パターン形成LED照明「ホロライト」 ～光で瞬時に人の判断を助け、アクシデントを減らす～ <div>パイフotonクス株式会社 代表取締役 池田 貴裕</div>
10:55 ～ 11:25	分光イメージングユニットからの派生技術(SRS & Gonio) <div>株式会社分光応用技術研究所 代表取締役社長 松本和二</div>
11:30 ～ 12:00	焦点距離を連続制御できる度数可変眼鏡 <div>株式会社エルシオ 代表取締役 澁谷 義一</div>
12:05 ～ 12:35	光通信器機に最適な電源 IC <div>トレックス・セミコンダクター株式会社 事業本部 汎用製品ビジネスユニット 陸川 健一</div>
12:40 ～ 13:10	色ムラ、輝度ムラの記録と表示技術 <div>GEE 株式会社 代表取締役社長 蒲原 正広</div>

※都合によりプログラム・内容・講師が変更になる場合があります。