OITDA

Optoelectronics Industry and Technology Development Association

協会案内

一般財団法人光産業技術振興協会

Optoelectronics Industry and Technology

光産業技術の発展

光産業技術は情報通信、情報処理、自動車・モビリティ、ディスプレイ・照明、情報入出力、レーザ・光加工、光エネルギー、センシング・計測等様々な産業分野において新たな付加価値を創造し続けることが期待されています。

さらにこの光産業技術を有効活用することで、AI技術の進展や分散情報処理に伴う高度な情報処理・通信産業の創生、国際的な低炭素社会の実現とエネルギー安全保障、自動運転などの安全性向上や犯罪の防止など安全・安心に暮らせる高度セキュリティ社会、高度なセンサ、画像処理、ディスプレイ技術によるバーチャル生活空間などの新たな社会構築に大きく貢献できるものと考えられています。

日本の光産業は、出荷額15兆円規模の一大産業に成長しており、光技術の絶え間ない革新に支えられ、今後も引き続き大きく発展していくものと思われます。

概要

団体名	一般財団法人光産業技術振興協会 Optoelectronics Industry and Technology Development Association (OITDA)
設立	1980年7月25日
基本財産	4億円
設立者	沖電気工業（株） 住友電気工業（株） （株）東芝 日本板硝子（株） 日本電気（株） パナソニックホールディングス（株） （株）日立製作所 （株）フジクラ 富士通（株） 古河電気工業（株） 三菱電機（株）
賛助会員数	74社（2024年3月末現在）

当協会 賛助会員への入会等のお問い合わせは、下記にお願いいたします。
一般財団法人光産業技術振興協会　総務部　TEL 03-5225-6431

Development Association

協会運営の基本方針

光産業技術振興協会では、今後の社会を支える光産業技術にかけられた強い期待に応えるべく、光技術・光産業の調査研究、技術開発の推進、標準化の推進等積極的な事業活動を行っています。

組織図

光技術・光産業の調査研究

技術戦略の策定

今後の光産業の発展を見定め、光技術の研究開発の方向づけを行うことを目的に、光テクノロジーロードマップなどの技術戦略の策定活動を産学官の議論を通して行っています。

技術戦略策定委員会 ― スマートモビリティフォトニクスロードマップ策定専門委員会

1996 / 2005 / 2011 / 2016 / 2021 / 2040

2010年代に向けた光技術ロードマップ
- 情報通信
- 情報記録
- ディスプレイ
- 入出力
- 計測センシング
- 光エネルギー
- 光加工
- 情報通信（提言）
- ヒューマンインタフェース（提言）

光応用技術ロードマップ
- 大容量光ストレージ
- 情報通信（ビジョンマップ）
- 省エネネットワーク
- 省エネ光技術
- 革新的光技術

2030年代に向けた光技術ロードマップ
- 情報処理フォトニクス
- 安全・安心フォトニクス
- 光ユーザインタフェース
- 光情報通信
- 光加工・計測

光イノベーション創出
- 自動車フォトニクス
- AI・IoT時代の基盤としての光技術戦略
- Beyond 5Gに向けた次世代光ネットワーク
- 見えないものを見る光イメージング・センシング技術
- スマートファクトリーフォトニクス
- サイバー・フィジカル社会の光コミュニケーション
- カーボンニュートラルに向けた可視光半導体レーザー技術
- 安全・安心フォトニクス
- **スマートモビリティフォトニクス（2024）**

光技術動向調査

第一線の光技術研究開発者により、光技術の最新動向について多角的かつ詳細な調査・分析を継続的に行っています。調査結果は、光技術動向セミナー・特許フォーラムにて発表し、広く公開しています。

光技術動向調査委員会
- 光材料・デバイス分科会
- 光情報通信分科会
- 情報処理フォトニクス分科会
- 光加工・計測分科会
- 光エネルギー分科会
- 光UI・IoT分科会

光産業動向調査

我が国の光産業の現状を分析し、今後の進むべき方向を示唆することを狙いに、毎年、光産業の出荷額及び生産額について、現状と動向を調査しています。調査・分析結果は、光産業動向セミナーにて発表し、広く公開しています。

- 光産業動向調査委員会
  - 情報通信調査専門委員会
  - 入出力調査専門委員会
  - ディスプレイ・固体照明調査専門委員会
  - 太陽光発電調査専門委員会
  - レーザ・光加工調査専門委員会
  - センシング・計測調査専門委員会

研究会・懇談会

時代の先端を行く光技術分野の最新情報を交換し合い、研究開発を促進するために当協会では各種の研究会・懇談会を設けています。
現在、下記の研究会で会員を募集しています。

フォトニックデバイス・応用技術研究会

各種光デバイスから光通信システムに至る幅広い最新光技術情報を講演会及びポスターセッション形式で提供しています。

光材料・応用技術研究会

光学材料から関連デバイス、システムまで、幅広い分野での活発な活動を通し、産学官関係者の交流・情報交換の場を提供しています。

光ネットワーク産業・技術研究会

スマートフォンやクラウドコンピューティングのトラフィック増に対応して進化する光ネットワーク産業と技術について、デバイスからアプリケーションまで幅広く討論の場を提供しています。

多元技術融合光プロセス研究会

産学官が持つ光プロセス技術に関する多元的な技術を効果的に融合し、新たな光プロセス技術を創生するために議論の場を提供しています。

自動車・モビリティフォトニクス研究会

自動車・モビリティフォトニクスに関わる光センシング及びその処理技術、HMI（Human Machine Interface）技術、通信技術、ヘッドライト等に関連する技術・産業に関し、活発な議論の場を提供しています。

研究開発プロジェクト（光産業技術振興協会提案）

異種材料集積光エレクトロニクスを用いた高効率・高速処理分散コンピューティングシステム技術開発（2021～2025年度）

次世代コンピューティング技術として、地域的に分散した計算資源（エッジサーバー等）を繋ぐ分散コンピューティングの実現に向けて、下記を主軸としたデバイス/システム技術開発を実施しています。

（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO））

1) 異種半導体材料（III-V族半導体（InP）とシリコン）の各利点を活かせる異種材料接合を利用した光集積回路技術（異種材料集積技術）
2) 高速（10Tbps級）かつ低消費電力（<10pJ/bit）を実現するための、電子回路機能の光回路化等のトランシーバアーキテクチャ
3) 複数拠点で共有する分散データベースにおいて高速・高信頼のデータ同期を実現し、接続サーバの能力を最大限活かしきるための光エレクトロニクスネットワークアーキテクチャとして、多方路エラスティックネットワークアーキテクチャ
4) システムの社会実装性をより高めるための、分散データベース検索ミドルウェア技術

＜異種材料集積デバイス・分散コンピューティングシステムの全体像＞

終了した研究開発プロジェクト

●ディスアグリゲーション型次世代データセンタに適用する光電ハイブリッドスイッチを用いた高速低電力データ伝送システムの研究開発（2018～2022年度）

プロセッサとメモリを機能分離するディスアグリゲーション型次世代データセンタの超低消費電力化に向けた、光スイッチと電気スイッチのハイブリッド構成による超多ポート（1000ポート級）、伝送速度1Tbps以上、高速切替（100μs程度）の低電力データ伝送システムの開発（NEDO）

●超低消費電力型光エレクトロニクス実装システム技術開発（2012～2021年度）

データセンタやIT機器の低消費電力のため、シリコンフォトニクスを用いた超小型光トランシーバ（光I/Oコア）及び同トランシーバを搭載したLSIボード、デジタルコヒーレント光トランシーバ、光電子集積インターポーザ技術の開発
（2012年度 経済産業省，2013～2021年度NEDO）

●フォトニクス・エレクトロニクス融合システム基盤技術開発（2009～2013年度）

データセンタの機能をチップ上に集積したシステムである「オンチップデータセンタ」の2025年頃の実現を目標として、フォトニクスとエレクトロニクスの融合に向けた革新的基盤技術の開発（内閣府　最先端研究開発支援プログラム）

●次世代高効率ネットワークデバイス共通基盤技術の研究開発（2007～2011年度）

情報化社会のインフラを支え、省エネルギー化への要求に応える大規模エッジルータ及び光ネットワークインターフェイスの開発（NEDO）

●次世代プラズマディスプレイ製造技術の開発プロジェクト（2002年度）
省エネ型次世代PDPプロジェクト（2003～2005年度）
次世代大型低消費電力プラズマディスプレイ基盤技術開発（2007～2011年度）

低消費電力で効率よく発光するプラズマディスプレイパネル（PDP）を実現するための低消費電力化技術を開発（NEDO）

●低損失オプティカル新機能部材技術開発（2006～2010年度）

動作原理に近接場光を利用した従来の光学素子では不可能であった機能・性能を持つ低損失偏光制御部材、光論理ゲート等の新規光機能部材の開発（NEDO）

●大容量光ストレージ技術の開発（2002～2006年度）
大容量ストレージのためのナノマスタリング技術の研究開発（2007～2010年度）

近接場光を用いて1Tb/inch^{2}級の高密度・高性能を実現するテラバイト光ストレージ技術とそれに対応したディスク原盤、スタンパを作製するナノマスタリング技術を開発（NEDO）

●省エネルギーレーザ加工のための高効率ファイバ結合型レーザ光源の研究開発（2008～2010年度）

レーザ加工分野での省エネを目指し、半導体レーザ応用による高効率レーザ光源及び高出力ファイバレーザを開発（NEDO）

●フォトニックネットワーク技術の開発（2002～2006年度）

超高速／大容量光スイッチノード用のデバイスの開発と40Gbpsサブシステム実証実験、並びに量子ドットレーザデバイスの実用化（NEDO）
2007年度「産学官連携功労者表彰：内閣総理大臣賞」の受賞

●高効率有機デバイスの開発（2002～2006年度）

軽量・薄型の「大画面有機ELディスプレイ」、紙のように薄く柔らかいモバイル入出力端末としての「シートディスプレイ」の2つの応用分野を想定し、実用化に必要な要素技術を開発（NEDO）

●フェムト秒テクノロジー（1995～2004年度）

高度情報化社会を支える基盤の創出を目指した光と電子の状態をフェムト秒時間（1千兆分の1秒）領域で制御する技術を開発（NEDO）

●ナノメータ制御光ディスクシステムの研究開発（1998～2002年度）

記録密度100Gb/inch^{2}以上、転送速度100Mbps以上、アクセス時間10ms以下の次世代のメモリの実用化に向けた要素技術を開発（NEDO）

標準化の推進

光産業技術標準化会

適切なタイミングが極めて重要である標準化に対応するため、光産業技術標準化会（略称：光標準化会）を設立し、国内標準づくりとともに国際標準化についても積極的な活動をしています。また、団体標準の作成及び下記の標準化調査、研究開発活動の推進などを行っています。

国　内　標　準

1981年以降継続して、オプトエレクトロニクスのJIS（日本産業規格）原案の検討・作成を通じ、標準化の推進に寄与しています。当協会が原案を作成し、一般財団法人日本規格協会の協力により制定されたJISは311件となり、日本産業標準調査会を通じて公表した標準報告書（TR）を合わせると312件となります。

国　際　標　準

ISO（国際標準化機構）及びIEC（国際電気標準会議）等の国際会議に日本からのエキスパートを派遣し、積極的に日本の意見を国際規格へ反映するよう努めています。また、国内にISO/TC 172/SC 9（レーザ及び電気光学システム）及び IEC/TC 76（レーザ機器の安全性）に対応する審議組織を設け、国際規格への提案を行っています。
さらに、日本の意見を国際規格へより反映させるため、光産業技術振興協会規格（OITDA 規格）及び OITDA 技術資料（TP）を作成し公開しています。

標準化調査・研究開発の推進

インフラレジリエンス能力向上を実現する光センサに関する国際標準化

- 高経年化するインフラ構造物の維持管理や近年頻発する自然災害時への対応のための重要ツールである「レイリー散乱光を利用した分布型ひずみセンサ」と「光電圧センサ」の試験方法に関する国際規格をIEC/TC 86/SC 86C/WG 2 にて制定する。

組織図

当協会 光産業技術標準化会への入会等のお問い合わせは、下記にお願いいたします。
一般財団法人光産業技術振興協会　開発部標準化室　TEL 03-5225-6431

広報・啓発・普及

インターオプト（展示会、出展支援、セミナー）

国内外の光製品・技術が集結する先端光技術の国際展示会であり、最新技術･動向を紹介、展示しています。また、光技術関連の中小中堅･ベンチャー企業に対しては、新規事業にチャレンジする際の販路開拓等を図るため、インターオプトへの出展支援と注目される光技術セミナーにおける講演の場を提供しています。併催のセミナーでは、広い光分野から話題のトピックを取り上げた講演を開催しています。

光産業技術シンポジウム

毎年タイムリーなテーマを取上げ、各分野の第一人者やエキスパートを講師としてお招きし、今後の光産業技術の方向性を探る交流の場を提供しています。光産業技術分野の発展に関心を有する多数の方々が参加されています。

各種セミナー・特許フォーラム

光技術動向及び光産業動向の調査結果をまとめた講演と関連する旬の講師にご講演いただく「光技術動向･光産業動向セミナー」や光産業技術に関する各分野の専門家を毎月講師としてお招きし、トピックスや最新情報をテーマとした「マンスリーセミナー」を開催しています。また、光産業技術の特許動向や知的財産管理に関する知財のエキスパートを講師にお迎えしてご講演いただく「特許フォーラム」を年に1度開催しています。

技　術　指　導

光に係る新規事業創造を支援するため､専門の研究者･技術者による技術指導を行っています。

櫻井健二郎氏記念賞

当協会の理事であった故 櫻井健二郎氏が光産業の振興に果たされた功績を称えるとともに、光産業及び光技術の振興を目的として1985年に創設しました。本賞の表彰は年1回行い、2023年度の第39回までの表彰で、71件、177名の方が受賞しています。

レーザ安全スクール・レーザ機器取扱技術者試験

レーザ安全スクールはレーザ機器の取扱いに携わる方を対象に、光技術、レーザ医療、レーザ安全等の各テーマについて第一線でご活躍中の専門家を講師としてお招きし、実践的でわかりやすい講義を行っています。レーザ機器取扱技術者試験は取扱技術者、安全管理者等の必要な知識水準を試験し、合格者は当協会に登録しています。

オプトニューズ等の広報活動

賛助会員向けの情報配信「オプトニューズ」や「国際会議速報」、広く一般の方々に配信している「OITDA WEB」等により当協会の活動紹介及び情報を発信しています。

OITDA

Optoelectronics Industry and Technology Development Association

Optoelectronics Industry and Technology
Development Association（OITDA）

一般財団法人光産業技術振興協会（OITDA）

〒112-0014
東京都文京区関口1-20-10　住友江戸川橋駅前ビル7階
TEL：03-5225-6431　FAX：03-5225-6435

https://www.oitda.or.jp

2024.10/ jp