

2019年度 事業報告書

2019年 4月 1日から

2020年 3月31日まで

一般財団法人光産業技術振興協会

事業報告書目次

I 総務に関する事項

1. 理事会の開催	1
2. 評議員会の開催	2
3. 賛助会員	2
4. 事務局及び委員会の組織	2

II 事業の実施に関する事項

1. 光産業技術調査研究事業

(1) 技術戦略策定	5
(2) 光応用の技術基盤調査	5
(3) 光応用の産業基盤調査	5
(4) 幹事国業務及び国際規格回答原案作成等の調査	6

2. 光産業技術人材育成・啓発普及事業

(1) 新規事業創造支援	7
(2) 光技術情報発信	7
(3) 国内外技術交流活動促進のための資料作成・国際化活動	9
(4) 櫻井健二郎氏記念賞	9

3. 光産業技術研究開発事業

4. 光産業技術標準化事業

(1) レーザ安全性規格の標準化	10
(2) ファイバオプティクス（光通信）分野の標準化	10
(3) 光ディスクの標準化	10
(4) OITDA 規格の拡充	10

5. その他事業	
(1) 研究会・懇談会	11
(2) 国際展示会（インターオプト 2020）	11
(3) レーザ機器取扱に係る安全性確保のための事業の推進	12
(4) 異種材料集積による 10 テラビット級低消費電力光伝送デバイス技術開発	12
(5) 高速車載イーサネット物理層の EMC 特性評価等に関する国際標準化	13
(6) 狭ピッチ多心光コネクタの信頼性等に関する国際標準化	13
(7) シリコンフォトンクス及び光スイッチシステムに関する調査研究	13
(8) 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への参加	13
(9) 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への参加	14
(10) 広報	14
Ⅲ 附属明細書	15

I 総務に関する事項

1. 理事会の開催

第22回理事会（第17回通常理事会）

開催日 2019年6月6日 午前9時～午前10時

開催場所 東京都千代田区丸の内2丁目7番3号 東京ビル
三菱電機株式会社 本社ビル 役員B会議室

決議事項

- (1) 平成30年度事業報告及び決算の承認に関する件
- (2) 平成30年度公益目的支出計画実施報告書の承認に関する件
- (3) 2019年度公益財団法人JKA補助事業の実施の承認に関する件
- (4) 評議員会の開催日時及び場所並びにその目的である事項等の決定に関する件

報告事項

- (1) 代表理事職務執行状況報告

第23回理事会

決議があったものとみなされた日 2019年6月25日

決議があったものとみなされた事項

- (1) 代表理事(理事長)の選任に関する件
- (2) 代表理事(副理事長兼専務理事)の選任に関する件

第24回理事会（第18回通常理事会）

開催日 2020年3月26日 午前9時～午前9時30分

開催場所 東京都千代田区丸の内1丁目6番6号 日本生命丸の内ビル
株式会社日立製作所 本社27階 会議室2

決議事項

- (1) 2020年度事業計画及び予算の承認に関する件

報告事項

- (1) 代表理事職務執行状況報告

2. 評議員会の開催

第10回評議員会（第9回定時評議員会）

開催日 2019年6月25日 午前9時30分～午前10時30分

開催場所 東京都文京区関口1丁目20番10号 住友江戸川橋駅前ビル7階
一般財団法人光産業技術振興協会 会議室

決議事項

- (1) 平成30年度決算（貸借対照表及び正味財産増減計算書）の承認に関する件
- (2) 評議員の選任に関する件
- (3) 理事の選任に関する件
- (4) 常勤理事の報酬等の支給に関する件

報告事項

- (1) 平成30年度事業報告に関する件
- (2) 平成30年度公益目的支出計画実施報告に関する件
- (3) 2019年度事業計画及び予算に関する件

3. 賛助会員

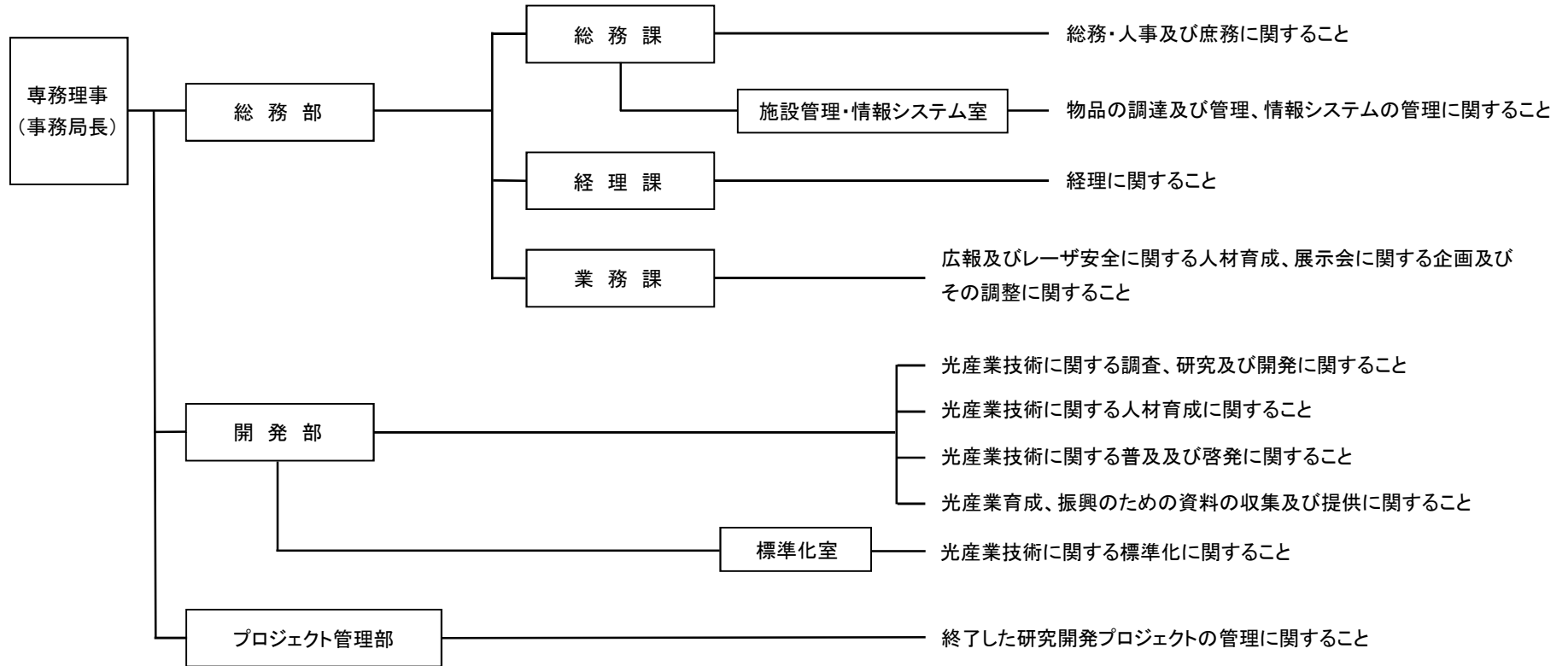
2020年3月31日現在における賛助会員は、会員数66社、加入口数は204口である。

4. 事務局及び委員会の組織

- (1) 2020年3月31日現在における事務局及び主要な委員会等の組織は、別紙1及び別紙2のとおりである。
- (2) 2020年3月31日現在における事務局の職員数は、25名である。

一般財団法人光産業技術振興協会 事務局組織

2020年3月31日



主要な委員会等

	(委員長／議長)		(目 的)
技術戦略策定委員会	荒川 泰彦	東京大学 名誉教授 ナノ量子情報エレクトロニクス研究機構 特任教授	・今後の光産業技術への具体的ニーズを明らかにし、それに応える研究・技術開発の道筋を示す調査研究を行う。
光技術動向調査委員会	中野 義昭	東京大学 大学院工学系研究科電気系工学専攻 教授	・国内外の光産業技術の動向の調査研究を行う。
特許動向調査委員会	児玉 泰治	国立研究開発法人産業技術総合研究所 エレクトロニクス・製造領域研究戦略部(兼)エネルギー・環境領域研究戦略部 連携主幹	・光産業技術に関する特許動向の調査研究を行う。
光産業動向調査委員会	小林 直人	早稲田大学 研究戦略センター 副所長 教授	・光産業の分野別全出荷額・国内生産額等及び海外の光産業の動向等を調査する。
光産業技術標準化総会	松本 端午	富士通株式会社 執行役員常務	・光産業技術の標準化に関する調査研究を行う。

Ⅱ 事業の実施に関する事項

1. 光産業技術調査研究事業

(1) 技術戦略策定（自主事業）

光によるイメージング・センシング分野では、最近の AI、IoT 技術とも融合し、従来は見ることや検出することができなかつた事象を”見る”ことが可能となりつつある。このイメージング・センシング関連の光技術に関して戦略的な開発に寄与するべく調査を行い、「見えないものを見る光イメージング・センシング」報告書としてまとめた。本報告では活用分野として、(1) ライフサイエンス、(2) 医療、(3) ヘルスケア、(4) 農畜産業、(5) インフラの 5 領域を取り上げ、各領域におけるニーズ、現時点での技術レベル、開発すべきイメージング・センシング手法を整理し、今後の技術開発の方向性について提言を行った。また 2020 年 2 月 19 日開催の「2019 年度光産業技術シンポジウム」において、この概要を報告することで、広く、研究・技術開発の道筋を示した。

(2) 光応用の技術基盤調査（自主事業）

「光材料・デバイス」、「光情報通信」、「情報処理フォトニクス」、「光加工・計測」、「光エネルギー」、「光 UI・IoT」の 6 技術分野の現状・動向を調査・分析し、その結果を「光技術動向調査報告書」としてまとめた。

また、光産業・技術に関する特許動向に関して調査・分析を行い、その結果を「光技術に関する特許動向調査報告書」としてまとめた。なお 2020 年 3 月 8 日に報告会として「2019 年度特許フォーラム」の開催を予定していたが、新型コロナウイルスの影響で中止した（後載）。

(3) 光応用の産業基盤調査（自主事業）

「情報通信」、「情報記録」、「入出力」、「ディスプレイ・固体照明」、「太陽光発電」、「レーザ・光加工」、「センシング・計測」の 7 分野において、わが国の光産業の全出荷額、国内生産額及び産業リソース等を調査・分析し、その概要を「2019 年度光産業全出荷額、国内生産額調査結果」として 3 月 18 日にプレス発表した。

また、「光産業の動向」として報告書にまとめるとともに、当協会ホームページ上でも広く公開した。

(4) 幹事国業務及び国際規格回答原案作成等の調査

(4.1) 幹事国業務及び国際規格回答原案作成等の調査

(株式会社三菱総合研究所受託事業、自主事業)

レーザー安全に関する IEC/TC 76 の 10 件の国際回付文書に対し意見を表明した。また、10 月の IEC/TC 76 国際会議（ノースカロライナ（米国））にそれぞれ 17 名の専門家を派遣し、国際規格作成動向を調査するとともにわが国の意見を国際規格開発に反映させた。

レーザー測定法等に関する ISO/TC 172/SC 9 の 11 件の国際回付文書に対し意見を表明した。また、11 月の国際会議（杭州（中国））に 6 名の専門家を派遣し、国際規格作成動向を調査するとともにわが国の意見を国際規格開発に反映させた。

(4.2) レーザポインタの安全・安心推進に関する標準化調査研究

(公益財団法人 J K A 補助事業)

国内の専門家からなるレーザーポインタの安全・安心推進に関する標準化調査研究委員会を 2 回開催し、関連する海外法規の翻訳を行う等、標準化についての意見交換・情報収集を実施した。

さらに、レーザーポインタの安全・安心に対する海外情報の発信、法規制の提言、国民・業界の啓発を図ることを目的として標準化国際シンポジウムを企画し、以下のとおり開催した。

ー2019 年度光産業技術標準化国際シンポジウム

- ・テーマ： レーザ安全の法規制と標準化
- ・日時： 2020 年 2 月 21 日
- ・場所： メルパルク大阪
- ・講師： 4 名（うち海外招聘 1 名）
- ・参加者： 36 名

これらの結果を「レーザーポインタの安全・安心推進に関する調査研究報告書」としてまとめた。

2. 光産業技術人材育成・啓発普及事業

(1) 新規事業創造支援（自主事業）

(1.1) 展示会への出展支援

光産業関係の中小中堅企業、ベンチャー企業、大学等が新たな技術により新規事業にチャレンジする際の販路開拓等を図る場として、国際展示会である「インターオプト 2020」への出展支援を中小中堅企業 6 社に対して実施するとともに、うち 5 社に対して「注目される光技術セミナー」における講演の場を提供した。

開催実績は以下の通り。

－注目される光技術セミナー

- ・日 時： 2020 年 1 月 31 日
- ・場 所： 東京ビッグサイト 展示会場内セミナー会場
- ・講 師： 5 名
- ・参加者： 170 名（延べ人数）
- ・内 容： 特別展示ゾーン「注目される光技術・展示コーナー」の展示技術関連セミナーとして開催

(1.2) 技術指導

ベンチャー及び中小中堅企業の光に係る新規事業創造支援のため、技術アドバイザーにより、レーザ安全関連を中心に、5 件の技術指導を実施した。

(2) 光技術情報発信（自主事業）

今後の光産業・技術の発展を考える一助とするとともに、この分野の人材育成に資するため、各種シンポジウム、フォーラム及びセミナーの開催、電子メール配信及びホームページ掲載等により、光産業技術に関する情報発信を行った。

開催実績は以下の通り。

① 「光技術動向・光産業動向セミナー」

- ・日 時： 2019 年 4 月 25 日
- ・会 場： パシフィコ横浜 アネックスホール F206
- ・講 師： 15 名
- ・参加者： 176 名（延べ人数）

② 「2019 年度光産業技術シンポジウム」

- ・テーマ： 見えない世界を切り拓く光イメージング・センシング技術
- ・日時： 2020 年 2 月 19 日
- ・会場： リーガロイヤルホテル東京
- ・講師： 6 名
- ・参加者： 228 名

③ 「第 9 回電子光技術シンポジウム」

- ・日時： 2019 年 12 月 20 日
- ・会場： 秋葉原 UDX カンファレンスホール
- ・講師： 11 名
- ・参加者： 157 名

④ 「2019 年度特許フォーラム」

下記要項で予定していたが、新型コロナウイルスの影響により中止した。

- ・日時： 2020 年 3 月 6 日
- ・会場： 学士会館
- ・講師： 6 名

⑤ マンスリーセミナー開催

光産業技術に関する情報を広く普及するため、当協会会議室において毎月 1 回セミナーを開催した。（3 月は新型コロナウイルスの影響で中止）（参加者総数：241 名）

⑥ 「OITDA セミナー」

- ・テーマ： 自動運転に向けた光技術
- ・日時： 2020 年 1 月 29 日
- ・会場： 東京ビックサイト 会議棟 6F 606 会議室
- ・講師： 5 名
- ・参加者： 331 名（延べ人数）

(3) 国内外技術交流活動促進のための資料作成・国際化活動（自主事業）

(3.1) 技術交流活動促進のための資料作成

国際化活動等の技術交流の促進や国内外への光産業技術の普及啓発に資するため、各事業活動の結果概要をまとめた「技術情報レポート」（和文）、「アニュアルテクニカルレポート」（英文）、報告書をまとめた CD-ROM を作成し、光産業技術の関係者に配布した。

(3.2) ISOM

2019年10月20日～23日に新潟県新潟市において ISOM'19（International Symposium on Imaging, Sensing, and Optical Memory 2019）を開催し、光メモリ、画像及びセンシング関係の情報交流活動を行った。

(3.3) 光関連団体国際会議（IOA）

世界9団体からなる光関連団体の国際会議である IOA（International Optoelectronics Association）の第24回会議（2019年4月12日～13日、英国グラスゴーならびに第25回会議（2020年2月7日、米国サンフランシスコ）に参加し、光産業・技術に関する国際的な情報交流活動を実施するとともに、報告書「光産業の動向」の一部としてまとめた。

(4) 櫻井健二郎氏記念賞（自主事業）

光産業技術の振興において先駆的役割を果たした業績を有する下記1グループの4名に「第35回櫻井健二郎氏記念賞」を授与した。授賞式は2020年2月19日開催の「2019年度光産業技術シンポジウム」（前掲）と併催して行った。

「低しきい値・高速半導体メンブレンレーザの開発」

松尾 慎治氏（日本電信電話株式会社）

碓塚 孝明氏（日本電信電話株式会社）

佐藤 具就氏（日本電信電話株式会社）

武田 浩司氏（日本電信電話株式会社）

3. 光産業技術研究開発事業

2019年度は当該事業活動の実施なし。

4. 光産業技術標準化事業

オプトエレクトロニクス分野での標準化を推進するために、光産業技術標準化会(略称：光標準化会)を中心に、日本産業規格（JIS）及び光産業技術振興協会規格（OITDA規格）原案作成のための調査研究、審議等を実施した。

また、2019年7月24日に「2019年度光産業技術標準化会総会」を開催するとともに、標準化の普及・啓発、標準化に資する資料の収集及び提供、標準化会会員からの標準化に関する技術的質問事項について専門家による技術アドバイス等を実施した。

各分野別の標準化活動は、次のとおりである。

(1) レーザ安全性規格の標準化（自主事業）

レーザ製品の安全基準に関する国際規格のJIS化を進めた。

(2) ファイバオプティクス（光通信）分野の標準化

（一般財団法人日本規格協会共同作成事業及びISO/IEC国際会議専門家派遣補助事業、自主事業）

ファイバオプティクス標準化部会で戦略を策定し、傘下の分野別標準化部会（光ファイバ、光コネクタ、光受動部品、光能動部品、光増幅器及びダイナミックモジュール、光サブシステム並びに光測定器）でJIS原案作成を検討し、14件のJISが発行された。

また、光ファイバセンサに関するIEC/TC 86/SC 86C/WG 2会合に専門家を派遣し、日本提案の電流センサに関する国際規格のドラフトを審議した。

(3) 光ディスクの標準化（一般財団法人日本規格協会共同作成事業、自主事業）

情報処理学会内関連委員会と連携し、光ディスク標準化部会の下に2専門部会を設置しJIS原案の作成とそのための調査研究を進める一方、JISのメンテナンス及び光ディスク国際規格のJIS化を進めた。

(4) OITDA規格の拡充（自主事業）

OITDA/TPについて、光コネクタ標準化部会で3件の公表、光ファイバセンサ専門部会で1件の公表、建物内光配線システム専門部会で1件の改正を行った。

5. その他事業

(1) 研究会・懇談会（自主事業）

産学官の研究者・技術者の連携強化の場として、下記の5研究会を設置し、材料、デバイス、ネットワーク、光プロセス及び自動車に係る内外の最新情報の収集及び意見交換を実施した。

名 称	概 要	代表幹事	開催回数
フォトリックデバイス・応用技術研究会	光電子集積デバイス、光通信デバイス、光センシングデバイス等の最新技術とその応用に関する情報交換と討議	下村 和彦 (上智大学)	5回
光材料・応用技術研究会	光材料及び関連デバイス・システムの技術動向と産業展開に関する情報交換と討議	皆方 誠 (静岡大学)	3回
光ネットワーク産業・技術研究会	光ノード・スイッチ、光ファイバ、アクセス系等の光ネットワークの技術動向及び将来像に関する情報交換と討議	津田 裕之 (慶應義塾大学)	4回
多元技術融合光プロセス研究会	レーザ光源、材料、加工技術等の動向に関する情報交換と、多元的な技術を融合する新たな光加工プロセスに関する討議	杉岡 幸次 (理化学研究所)	4回
自動車・モビリティフォトリック研究会	自動車・モビリティに関わる光センシング・処理、HMI、通信、ヘッドライト等の技術動向および産業動向に関する情報交換と討議	西山 伸彦 (東京工業大学)	4回

なお新型コロナウイルスの影響で、開催を予定していた年度最終の各回を中止とし（フォトリックデバイス応用技術研究会を除く）、講演予定資料を会員に配布するなどの対応とした（上表開催回数には中止分含まず）。

(2) 国際展示会（インターオプト 2020）（自主事業）

2020年1月29日～31日の3日間、以下のとおり開催した。

- ・名 称： インターオプト 2020
- ・展 示： 74社・団体（97小間）
- ・会 場： 東京ビッグサイト

また、同展示会と併せて「OITDA セミナー」、「注目される光技術セミナー」を開催した。（前掲）

(3) レーザ機器取扱に係る安全性確保のための事業の推進（自主事業）

(3.1) レーザ安全スクール

第34回レーザ安全スクールを以下のとおり開催した。

- ・開催日： 2019年10月7日～11日（1期）
2019年11月11日～15日（2期）
- ・会場： 機械振興会館
- ・受講者： 746名

(3.2) レーザ機器取扱技術者試験

第30回レーザ機器取扱技術者試験（第1種、第2種）を以下のとおり実施した。

- ・開催日： 2019年12月11日
- ・会場： 機械振興会館
- ・受験者数及び合格者数：

1種（選択1）：	受験者数	12名、	合格者数	6名
1種（選択2）：	受験者数	13名、	合格者数	4名
2種：	受験者数	121名、	合格者数	57名

(4) 異種材料集積による10テラビット級低消費電力光伝送デバイス技術開発

（新エネルギー・産業技術総合開発機構 受託事業）

新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）より受託した「NEDO 先導研究プログラム／ エネルギー・環境新技術先導研究プログラム／異種材料集積による10テラビット級低消費電力光伝送デバイス技術開発」に係る研究開発事業を実施した。将来のAI・ビッグデータや6Gの時代に必要な高速光伝送デバイス、具体的には現状比50倍以上の伝送速度10テラビット級の光トランシーバを現状並みの低消費電力で実現することを想定して、シリコン半導体とⅢ-V族半導体の異種材料を集積する技術、異種材料集積技術を利用した高性能な光デバイス技術、開発する光デバイス及び電子デバイスからなる光トランシーバのアーキテクチャ技術、高速伝送を有効利用するネットワークアーキテクチャ技術、国際標準化の戦略策定に関する先導研究を実施した。また外部有識者を交えた研究開発推進委員会を開催するとともに、国家プロジェクト化に向けた計画について検討を開始した。

- (5) 省エネルギー等国際標準開発「高速車載イーサネット物理層の EMC 特性評価等に関する国際標準化」(株式会社三菱総合研究所受託事業)

EMC 特性に優れた通信ボードと光ハーネスとを組み合わせた高速車載イーサネット及び関連国際規格の発行を最終目標とし、EMC 特性評価方法など車載光イーサネットに関連する 9 規格を IEC、ISO で審議して、そのうち 1 規格を発行段階に、2 規格を承認段階に進めた。さらに、物理層規定とイーサネット上位レイヤとの接続性検証のため IEEE 会合に出席し、調査を行った。以上により 3 年間にわたる事業を完了した。

- (6) 省エネルギー等国際標準開発「狭ピッチ多心光コネクタの信頼性等に関する国際標準化」(株式会社三菱総合研究所受託事業)

データセンタ等のサーバやルータに適用する高密度光インターコネクタを実現するため、従来に比べて細径化した光ファイバを適用した狭ピッチ多心光コネクタに関する国際規格の制定を目的とし、狭ピッチ多心光コネクタのインターフェース標準について、IEC/TC 86/JWG 9 に提案した新規国際規格の投票用委員会原案の回覧が実施された。以上により 3 年間にわたる事業を完了した。

- (7) シリコンフォトニクス及び光スイッチシステムに関する調査研究(請負事業)

「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」及び「ディスプレイ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」プロジェクトに資する、シリコンフォトニクス・デバイス技術、データセンタ向け光スイッチ技術並びにその実装技術、システム化技術に関して、国内外の動向調査を実施した。また「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」プロジェクトに資する国際標準化の動向調査を実施した。

- (8) 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への参加

「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」プロジェクトに国際標準化等の研究者を外向させ、OIF等の団体標準及びIEC国際標準等への標準化提案活動を行った。

(9) 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への参加

「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」プロジェクトに国際標準化等の研究者を出向させ、IEEE、OCP等の標準化団体において光電ハイブリッドスイッチシステム及びその要素部品技術に関する標準化提案のための活動を行った。

(10) 広報（自主事業）

「オプトニュース」（6回／年）及び当協会主催のイベント情報を電子メールにより光技術関係者に広く発信した。

また、光技術関連主要国際会議での最新の研究開発動向を42件の「国際会議速報」として電子メールで配信した。

さらに、「協会案内」（パンフレット和文・英文）を作成するとともに、ホームページの充実・強化に努め、当協会の活動紹介及び情報提供を行った。

Ⅲ 附属明細書

2019年度事業報告には「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律施行規則」に規定する附属明細書「事業報告書内容を補足する重要な事項」に該当の事項はありません。