

# 平成27年度 事業報告書

平成27年 4月 1日から

平成28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	5
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	6
(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	8
(4) 櫻井健二郎氏記念賞	9
3. 光産業技術研究開発事業	9
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	10
(2) 国際展示会（インターオプト 2015）	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	11
(4) 光電子集積技術の開発動向及び技術ロードマップ 2015 の策定	11
(5) データセンタ向け低消費電力・超多ポート高速光スイッチシステムの研究開発	12
(6) 大口径マルチモード光ファイバ・コネクタ及びその通信性能に関する国際標準化 ・普及基盤構築	12
(7) 新光源プロジェクト及びファイバレーザの安全に関する国際標準化	12
(8) 光ファイバ相互接続用コネクタの光学互換に関する国際標準化	13
(9) 高耐性レーザガードの評価方法に関する国際標準化	13
(10) 光ディスクにおけるデジタルデータの長期保存を可能とする高品質アーカイブ グレード評価基準に関する JIS 開発	13
(11) シリコンフォトニクスデバイス、実装、システム化及び標準化に関する 調査研究	13
(12) 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	14
(13) 広報	14
<b>III 附属明細書</b>	<b>15</b>

## I 総務に関する事項

### 1. 理事会の開催

#### 第12回理事会（第9回通常理事会）

開催日 平成27年6月9日 午前9時～午前10時

開催場所 東京都港区東新橋1-5-1 パナソニック東京汐留ビル  
パナソニック株式会社 デシジョンルーム

#### 決議事項

- (1) 平成26年度事業報告及び決算の承認に関する件
- (2) 平成26年度公益目的支出計画実施報告書の承認に関する件
- (3) 平成27年度予算の変更の承認に関する件
- (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13回理事会

決議があったものとみなされた日 平成27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(専務理事)の選任に関する件
- (3) 参与の選任に関する件

#### 第14回理事会（第10回通常理事会）

開催日 平成28年3月18日 午前9時5分～午前10時

開催場所 東京都港区芝5丁目7番1号  
日本電気株式会社 本社ビル 229会議室

#### 決議事項

- (1) 平成27年度事業計画の変更の承認に関する件
- (2) 平成28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6回評議員会（第5回定時評議員会）

開催日 平成27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1-20-10 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26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) 理事及び監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26年度事業報告に関する件
- (2) 平成26年度公益目的支出計画実施報告書に関する件
- (3) 平成27年度事業計画及び予算の報告に関する件

## 3. 賛助会員

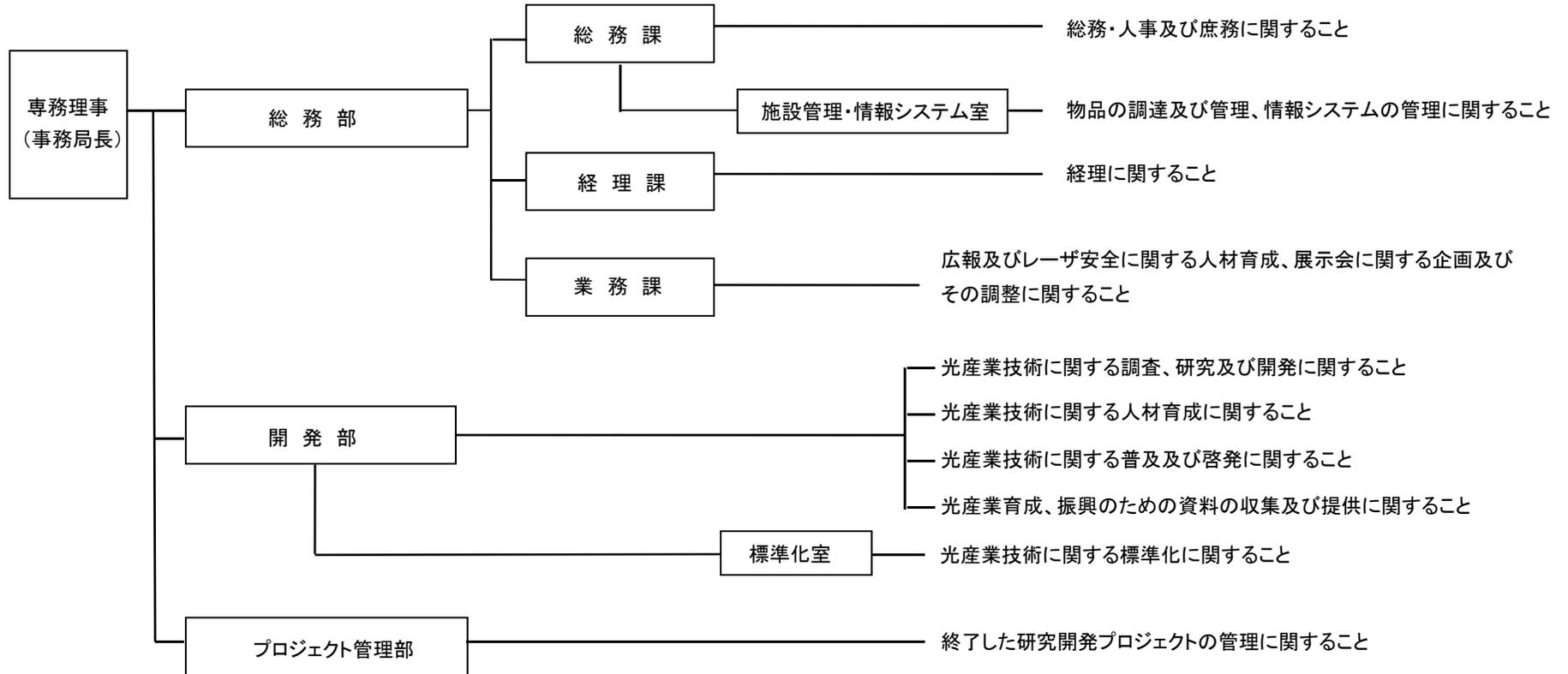
平成28年3月31日現在における賛助会員は、会員数77社、加入口数は215口である。

## 4. 事務局及び委員会の組織

- (1) 平成28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) 平成28年3月31日現在における事務局の職員数は、37名である。（うち、NEDO委託事業の併任出向研究者14名を含む）

# 一般財団法人光産業技術振興協会 事務局組織

平成 28 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 生産技術研究所 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	・光産業の分野別生産額、出荷額、産業リソース等 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	近藤 賢二	三菱電機株式会社 常務執行役 開発本部長	・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）

より豊かで健康な社会の実現に向けて、「モノづくり」の革新や医療分野への応用拡大が期待されている「光加工・計測」の技術領域について、2030年代に向けての光テクノロジーの将来ビジョンとロードマップを中心とした技術戦略を策定し、「光テクノロジーロードマップ報告書－光加工・計測－」としてまとめた。

また、平成28年2月3日開催の「光産業技術シンポジウム」（後掲）においてその概要を報告し、広く研究・技術開発の道筋を示した。

なお、実施にあたっては下記（2）の光応用の技術基盤調査と合同で行った。

#### (2) 光応用の技術基盤調査（自主事業）

「光無機材料・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」、「光有機材料・デバイス」、「光ユーザインタフェース」の7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。「光加工・計測」については、上記（1）の技術戦略策定と合同で行った。

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。

#### (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、生産額及び産業リソース等を調査、分析した。

調査結果を「光産業の動向」として報告書にまとめるとともに、その概要を「2015(平成27)年度光産業全出荷額、国内生産額調査結果」としてプレス発表し、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

(株式会社三菱総合研究所 受託事業、一般財団法人日本規格協会 補助事業、自主事業)

レーザ安全に関する IEC/TC 76 の 8 件の国際回付文書に対し意見を表明するとともに、平成 27 年 10 月開催の IEC/TC 76 国際会議(英国)に 12 名の専門家を派遣し、

わが国の意見を国際規格作成に反映させた。

また、平成 27 年 4 月開催の光ファイバ通信に関する IEC/TC 86/SC 86B アヌシー会合（仏国）に 2 名の専門家を派遣し、国際回付文書に対する審議においてわが国の意見を適切に反映させた。

さらに、レーザ測定法等に関する ISO/TC 172/SC 9（エレクトロオプティカルシステム）の 14 件の国際回付文書に対し、わが国の意見を表明するとともに、平成 27 年 6 月開催の ISO/TC 172/SC 9 ベルリン会合（独国）に 4 名の専門家を派遣し、わが国の意見を適切に反映させた。また、同月開催の Laser World of Photonics（独国）に 2 名の専門家を派遣し、レーザの最新技術に関する国際標準化動向の調査を行った。

## 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 2015」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、4 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： 平成 27 年 10 月 15 日～16 日
- ・ 場 所： パシフィコ横浜 展示会場内セミナー会場
- ・ 講 師： 4 名
- ・ 参加者： 83 名
- ・ 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、23 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、展示会への出展、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「光産業動向セミナー」

- ・日 時： 平成 27 年 10 月 14 日
- ・会 場： パシフィコ横浜 会議センター
- ・講 師： 10 名
- ・参加者： 724 名（延べ人数）

### ②「光技術動向セミナー」

- ・日 時： 平成 27 年 10 月 15 日
- ・会 場： パシフィコ横浜 会議センター
- ・講 師： 8 名
- ・参加者： 651 名（延べ人数）

### ③「平成 27 年度光産業技術シンポジウム」

- ・テーマ： 光加工・計測が創る新たな社会と産業イノベーション
- ・日 時： 平成 28 年 2 月 3 日
- ・会 場： リーガロイヤルホテル東京
- ・講 師： 6 名
- ・参加者： 231 名

### ④「第 5 回電子光技術シンポジウム」

- ・テーマ： 電子・光デバイスの未来技術－革新的材料技術が拓くイノベーション－
- ・日 時： 平成 28 年 2 月 19 日
- ・会 場： 秋葉原 UDX カンファレンス
- ・講 師： 11 名
- ・参加者： 172 名

⑤ 「平成 27 年度特許フォーラム」

- ・日 時： 平成 28 年 3 月 11 日
- ・会 場： 学士会館
- ・講 師： 6 名
- ・参加者： 101 名

⑥ 「進化する LED と有機 EL の総合展『LED NEXT STAGE 2016 (第 6 回)』」

特定非営利活動法人 LED 照明推進協議会 (JLEDS) 主催の LED 照明と有機 EL 照明の総合展示会への出展

- ・日 時： 平成 28 年 3 月 8 日～11 日
- ・会 場： 東京ビッグサイト 西ホール／東京

⑦ 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。(参加者総数：270 名)

(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

(3.1) 技術交流活動促進のための資料作成 (自主事業)

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)、技術情報レポートの英語版である「Annual Technical Report」、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 (自主事業)

平成 27 年 10 月 4 日～8 日に富山で開催された ISOM2015 (International Symposium on Optical Memory 2015) に共催者として出席するとともに、光メモリ関係の最新技術動向について調査した。

(3.3) 第 20 回光関連団体国際会議 (自主事業)

平成 27 年 6 月 16 日～18 日に台北 (台湾) で開催された世界 9 団体 (日本、アメリカ、台湾、スコットランド、韓国、ドイツ、欧州、スイス、カナダ) からなる光関連団体の国際連携組織である IOA (International Optoelectronics Association) の第

20 回国際会議に参加し、各国光関連団体の発表資料をベースに光産業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 2 グループに「第 31 回櫻井健二郎氏記念賞」を授与した。授賞式は平成 28 年 2 月 3 日開催の「平成 27 年度光産業技術シンポジウム」（前掲）と併催して行った。

「レーザプリンタ用面発光レーザアレイの開発および実用化」

佐藤俊一氏（株式会社リコー リコー未来技術研究所）

軸谷直人氏（株式会社リコー リコー未来技術研究所）

原坂和宏氏（株式会社リコー リコー未来技術研究所）

伊藤彰浩氏（株式会社リコー リコー未来技術研究所）

「海底ケーブル用極低損失光ファイバの開発と実用化」

平野正晃氏（住友電気工業株式会社 光通信事業部）

山本義典氏（住友電気工業株式会社 光通信研究所）

田村欣章氏（住友電気工業株式会社 光通信研究所）

川口雄揮氏（住友電気工業株式会社 光通信研究所）

### 3. 光産業技術研究開発事業

平成 27 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、日本工業規格（JIS）原案作成のための調査研究、審議、試験等を実施した。

また、平成 27 年 7 月 14 日に「2015（平成 27）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 (一般財団法人日本規格協会共同作成事業、自主事業)  
IEC 規格に基づき、レーザ製品の安全に関する規格 (JIS C 6802) の正誤票の検討を行い、1 件を経済産業省に提出した。

(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、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、光サブシステム及び光測定器) で JIS 原案作成を検討し、11 件の JIS が発行された。

(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 3 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、4 件の JIS が発行された。

(4) OITDA 規格の拡充 (自主事業)  
OITDA 規格について、光増幅器標準化部会から 1 件、ファイバオプティクス標準化部会ダイナミックモジュール専門部会から 1 件の計 2 件を新規制定した。  
OITDA/TP について、ファイバオプティクス標準化部会の企画調整専門部会より新規公表 1 件、ダイナミックモジュール専門部会より新規公表 1 件および改正 1 件を行った。

## 5. その他事業

(1) 研究会・懇談会 (自主事業)

今後大きく発展が期待される分野における研究開発促進のため、産学官の研究者・技術者の連携強化の場として、下記の 4 研究会を設置し、材料、デバイス、システム及び基盤技術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
フォトリックデバイス・ 応用技術研究会	OEIC、光実装及び光インターコネクション等の最新技術に関する情報収集と討議	下村 和彦 (上智大学)	6 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)	4 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収集と討議	山林 由明 (千歳科学技術大学)	5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	小原 實 (慶應義塾大学)	5回

(2) 国際展示会（インターオプト 2015）（自主事業）

平成 27 年 10 月 14 日～16 日の 3 日間、以下のとおり開催した。

- ・名 称： インターオプト 2015
- ・展 示： 94 社・団体（149 小間）
- ・会 場： パシフィコ横浜 展示ホール

また、同展示会と併せて「光技術動向セミナー」、「光産業動向セミナー」、「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 30 回レーザ安全スクールを以下のとおり開催した。

- ・開催日： 平成 27 年 10 月 26 日～30 日（1 期）  
平成 27 年 11 月 16 日～20 日（2 期）
- ・会 場： 機械振興会館
- ・受講者： 631 名

(3.2) レーザ機器取扱技術者試験

第 26 回レーザ機器取扱技術者試験（第 1、2 種）を以下のとおり実施した。

- ・開催日： 平成 27 年 12 月 9 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 7 名、合格者数 4 名
  - 1 種（選択 2）： 受験者数 8 名、合格者数 5 名
  - 2 種： 受験者数 112 名、合格者数 57 名

(4) 光電子集積技術の開発動向及び技術ロードマップ 2015 の策定（NEDO 受託事業）

NEDO より受託した「光電子集積技術の開発動向及び技術ロードマップ 2015 の策定」に係る調査研究事業において、将来の社会像や市場動向及び技術動向を踏まえて、

2030年を目標とした光電子集積技術の将来ビジョンと技術開発戦略を検討し、技術ロードマップを策定した。

また、11月30日～12月2日に開催された第5回 ISPEC (International Symposium on Photonics and Electronics Convergence –Advanced Nanophotonics and Silicon Device Systems–) 及び平成28年2月3日に開催された「平成27年度光産業技術シンポジウム」(前掲)において、技術ロードマップ (Web公開版) を発表した。

(5) データセンタ向け低消費電力・超多ポート高速光スイッチシステムの研究開発 (NEDO 受託事業)

NEDO より受託した「エネルギー・環境新技術先導プログラム/データセンタ向け低消費電力・超多ポート高速光スイッチシステムの研究開発」に係る研究開発事業において、OFC2016(Optical Fiber Communication Conference) (米国)に参加し、当該システムのコアコンポーネントである高密度光配線の最新技術動向と課題について調査を行い、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、各種技術開発課題について国家プロジェクト化に向けた検討を開始した。

(6) 省エネルギー等国際標準共同研究開発・普及基盤構築事業「大口径マルチモード光ファイバ・コネクタ及びその通信性能に関する国際標準化・普及基盤構築」(経済産業省受託事業)

大口径マルチモード光ファイバ・コネクタの国際規格提案及び普及基盤構築を目的として、光ファイバ入出力のモード分布を角度分布で規定する指標に関する IEC 規格を提案し、FDIS 回覧段階まで進展した。(2016年6月発行予定)

また、車載光部品及びシステムに関する新規規格提案が ISO で認められ、新規 WG が設置された。

さらに、IEEE では車載用高速光イーサネットに関する実現性の検討を行うタスクフォース活動の結果、新たに提案した規格が Draft 2.0 へと進展した。

(7) 省エネルギー等国際標準化・普及基盤事業「新光源プロジェクト及びファイバレーザの安全に関する国際標準化」(株式会社三菱総合研究所 受託事業)

レーザ光源等の新光源プロジェクト及びファイバレーザ加工機の安全に関する国際標準化を推進することを目的として、新光源を用いた照射形プロジェクトの光生物学的安全性に関する国際規格のFDIS回覧の審議を行い、わが国の意見を反映させて国際規格が発行された。

また、ファイバビームデリバリの安全性に関する国際規格の2回目のCD回覧の審議を行い、わが国の意見を反映させて規格改正の方向性を定めた。

(8) 戦略的国際標準化加速事業「光ファイバ相互接続用コネクタの光学互換に関する国際標準化」(株式会社三菱総合研究所 受託事業)

光インタコネクション用の光コネクタに必要な光ファイバ先端の接続部の詳細形状を規定する国際標準を確立することを目的として、IEC/TC 86/SC 86Bにて、光ファイバ相互接続用コネクタの光学互換の国際規格原案を作成し、CDV 回覧が承認された。

(9) 戦略的国際標準化加速事業「高耐性レーザガードの評価方法に関する国際標準化」

(株式会社三菱総合研究所 受託事業)

高耐性レーザガード(レーザ遮蔽板・装置)を正当に評価できる評価方法を確立し、国際標準の新規提案を行うことを最終目的として、昨年度の成果を踏まえた高耐性レーザガード評価方法の改良検討、新規提案に必要な基礎データの取得及び国際標準化動向の調査を行い、これらを基に規格素案作成に着手した。

(10) 高機能 JIS 等整備事業「光ディスクにおけるデジタルデータの長期保存を可能とする高品質アーカイブグレード評価基準に関する JIS 開発」

(一般財団法人日本規格協会 受託事業)

アーカイブ用高品質光ディスクメディアのグレード分け及び評価方法並びにアーカイブシステムの運用・評価方法を規定したJIS原案「長期データ保存用光ディスクの品質判別方法及び長期保存システムの運用方法」を作成した。

(11) シリコンフォトニクスデバイス、実装、システム化及び標準化に関する調査研究

(請負事業)

経済産業省「未来開拓研究プロジェクト」の「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」に資するシリコンフォトニクスを中心としたデバイス技術とその実装技術、システム化技術の国内外動向及び関連する標準化動向の調査を実施した。

(12) 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

経済産業省「未来開拓研究プロジェクト」の「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」プロジェクトに研究者を出向させ、OIF、IEEE802.3等の団体標準およびIEC国際標準等への標準化提案を行った。

(13) 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47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）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

平成 27 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。