

目 次

2024年度事業計画書

1. 技術部会事業の活動概要 -----	1
1.1 光センシング技術部会事業 -----	1
1.2 デジタル・イメージング技術部会事業 -----	1
1.3 光部品生産技術部会事業 -----	2
1.4 光学系設計技術部会事業 -----	3
1.5 フォトンテクノロジー技術部会事業 -----	3
2. 人材育成事業 -----	4
2.1 技術研修会事業 -----	4
2.2 技術講座事業 -----	4
2.3 人材育成事業用教本等の作成事業 -----	6
3. オプトメカトロニクス技術委員会 -----	7
4. 大学との連携事業 -----	7
5. 広報・図書・資料出版 -----	7
5.1 月刊誌 -----	7
5.2 図書出版 -----	7
6. 情報の提供 -----	8
7. 協会事業の活性化への取り組み -----	8
7.1 人材育成事業等の充実 -----	8
7.2 協会PR活動の充実 -----	8
7.3 技術部会の活性化 -----	8
8. その他の事業 -----	8
8.1 協賛 -----	8

2024年度事業計画書

(継続実施事業)

1. 技術部会事業の活動概要

光センシング技術部会、デジタル・イメージング技術部会、光部品生産技術部会、光学系設計技術部会及びフォトンテクノロジー技術部会において、次の講演会等を実施することにより会員企業、学術研究機関等に広く提供し産業界の高度化に貢献する。

なお、新型コロナウイルス感染症は収束傾向にあるので講演会は原則ハイブリッド開催とし、研修については見学先と調整を行い見学講演会を実施する。

1.1 光センシング技術部会事業

部会長 高橋 哲 (東京大学 工学系研究科 精密工学専攻 教授)

副部会長 増田浩二 (リコー リコーインダストリアルソリューションズBU

産業設備事業部 市場開拓室 差別化技術開発グループ リーダー)

(1) 部会員らの共通する技術領域を探り、光波を用いたセンシング制御技術に関する講演会を実施して開発実務者の技術交流の場とする。

(2) 講演会3回、研修・講演会1回を計画。

第1回 (4月10日(水) 開催予定)

- ① 講演 演：赤外～テラヘルツの波長帯の電磁波センシング・制御
講師：菅 哲朗 (電気通信大学)
- ② 講演 演：ナノ亀裂を活かした光歪みセンサーシートの開発
講師：松井裕章 (東京大学)

第2回 (8月 開催予定)

- ① 講演 演：検討中
講師：未定
- ② 講演 演：検討中
講師：未定

第3回 (11月 開催予定)

見学先：検討中
講演 演：検討中
講師：未定

第4回 (2月 開催予定)

- ① 講演 演：検討中
講師：未定
- ② 講演 演：検討中
講師：未定

1.2 デジタル・イメージング技術部会事業

部会長 津村徳道 (千葉大学 大学院工学研究院 准教授)

副部会長 人選中

(1) 部会員らの共通する技術領域を探り、入力機器及び出力機器に関する技術動向の講演会を実施して開発実務者の技術交流の場とする。

(2) 講演会3回、研修・講演会1回を計画。

第1回(5月31日(金) 開催予定)

- ① 講演 演：最近のAR技術の現状と将来展望(仮題)
講 師：杉本麻樹(慶應義塾大学)
- ② 講演 演：世界最小電圧で光る青色有機EL(仮題)
講 師：伊澤誠一郎(東京工業大学)

第2回(9月 開催予定)

- ① 講演 演：検討中
講 師：未定
- ② 講演 演：検討中
講 師：未定

第3回(11月 開催予定)

- 見学先：検討中
- 講演 演：検討中
- 講 師：未定

第4回(2月 開催予定)

- ① 講演 演：検討中
講 師：未定
- ② 講演 演：検討中
講 師：未定

1.3 光部品生産技術部会事業

部会長 土肥俊郎(九州大学・埼玉大学 名誉教授)

副部会長 神高典明(ニコン 生産本部 技術統括部 第一技術開発部 第一開発課 第二係)

(1) 部会員らの共通する技術領域を探り、光部品の精密加工に関する基礎的テーマ、トピカルな話題等を取り上げ、開発実務者の技術交流の場とする。

(2) 講演会3回、研修・講演会1回を計画。

第1回(4月18日(木) 開催予定)

- ① 講演 演：無反射メタマテリアルによる電磁波の伝搬制御
講 師：玉山泰宏(長岡技術科学大学)
- ② 講演 演：超砥粒軸付砥石による定圧鏡面加工の試み
講 師：佐藤隆之介(宇都宮大学)

第2回(7月 開催予定)

- ① 講演 演：検討中
講 師：未定
- ② 講演 演：検討中
講 師：未定

第3回(11月 開催予定)

- 見学先：DMG森精機 東京グローバルヘッドクォータ
- 講演 演：検討中
- 講 師：未定

第4回(1月 開催予定)

- ① 講 演：検討中
講 師：未定
- ② 講 演：検討中
講 師：未定

1.4 光学系設計技術部会事業

部会長 牛山善太(タイコ 代表取締役社長)

副部会長 松岡祥平(HOYA ビジョンケア部門 技術研究開発部 設計室)

(1) 部会員らの共通する技術領域を探り、光学系の設計及び周辺技術についての基礎的テーマ、トピカルな話題等を取り上げ、光学設計・開発実務者の技術交流の場とする。

(2) 講演会3回、研修・講演会1回を計画。

第1回(4月11日(木) 開催予定)

- ① 講 演：次世代光学系のためのアクティブレンズアレイ技術
～理想的なライトフィールドの入出力を目指して～
講 師：小池崇文(法政大学)
- ② 講 演：仮想空間とセンサ物理モデルに注目した自動運転安全性評価シミュレーション; DIVPの開発
講 師：井上秀雄(神奈川工科大学)

第2回(7月 開催予定)

- ① 講 演：検討中
講 師：未定
- ② 講 演：検討中
講 師：未定

第3回(10月 開催予定)

- 見学先：検討中
- 講 演：検討中
- 講 師：未定

第4回(1月 開催予定)

- ① 講 演：検討中
講 師：未定
- ② 講 演：検討中
講 師：未定

1.5 フォトンテクノロジー技術部会事業

部会長 植田憲一(電気通信大学 名誉教授)

副部会長 須田篤史(日本航空電子工業 商品開発センター 技術シニアマネージャー)

(1) 部会員らの共通する技術領域を探り、フォトンを利用した先端技術及びその周辺・要素技術、トピカルな話題等を取り上げる他、部会員が抱えている技術的問題点を取り上げ討議し、開発実務者の技術交流の場とする。

(2) 講演会3回、研修・講演会1回を計画。

第1回(5月10日(金) 開催予定)

- ① 講 演：超短パルスレーザーで複雑なマイクロ構造の作製
講 師：松尾繁樹(芝浦工業大学)
- ② 講 演：回折光学素子(DOE)の使用方法和DOEを用いたレーザ加工
講 師：山田 篤氏(古河電子)

第2回(9月 開催予定)

- ① 講演：検討中
講師：未定
- ② 講演：検討中
講師：未定

第3回(11月 開催予定)

- 見学先：検討中
- 講演：検討中
- 講師：未定

第4回(2月 開催予定)

- ① 講演：検討中
講師：未定
- ② 講演：検討中
講師：未定

2. 人材育成事業

以下の研修会、技術講座事業及び共催セミナーを実施しオプトメカトロニクス業界はもとより各種研究機関等の技術者の質的向上に資するとともに産業界の高度化等に貢献する。

なお、本年度も新型コロナウイルス感染症の感染状況を見据えて、また講師の意見を伺いながら対面形式、ハイブリッド形式(対面+オンライン)、オンライン形式のいずれかで開催するが、「光応用技術研修会」の「講義の部」は会場費を抑えるため今後もオンラインとする。なお、実技もしくは演習を行う「光学実験入門」、「光学薄膜技術」、「逆問題手法の光計測のためのDeep Learning入門」講座については対面形式とする。

2.1 技術研修会事業

次の研修会を実施する。

「2024 光応用技術研修会」

(講義：6月4日(火)～6日(木)，10日(月)～13日(木)

計7日実施予定)

(テスト：7月11日(木)～12日(金)

計2日実施予定)

2.2 技術講座事業

次の技術講座を実施する。

(1)「相関とフーリエ変換で理解できる光学機器」

(5月21日(火)

1日実施予定)

(2)「「図解・光散乱とその計測への応用」入門」

(6月25日(火)

1日実施予定)

(3)「レンズ設計法」

(7月18日(木)～19日(金)

計2日実施予定)

(4)「照明光学系の基礎と設計法」

(8月1日(木)

1日実施予定)

(5)「LEDと半導体レーザーの基礎と応用」

(8月7日(水)

1日実施予定)

- (6) 「第1回 光学実験入門」【実習・実験付き】
(8月22日(木)～23日(金)) 計2日実施予定)
- (7) 「波動光学の基礎」【復活】
(8月29日(木)～30日(金)) 計2日実施予定)
- (8) 「コンピュータシヨナルイメージング」
(9月13日(金)) 1日実施予定)
- (9) 「光学素子加工技術入門」
ーレンズ・プリズム加工のメカニズムと要素技術ー
(9月18日(水)～20日(金)) 計3日実施予定)
- (10) 「画像情報処理と機械学習」
(9月開催予定) 計2日実施予定)
- (11) 「回折光学素子の基礎と応用」【復活】
(10月開催予定) 1日実施予定)
- (12) 「収差論」(偏心光学系の3次の収差論を含む)
(10月9日～12月18日 隔週水曜日) 計6日実施予定)
- (13) 「図解による光学入門」
(10月開催予定) 計2日実施予定)
- (14) 「逆問題手法の光計測のためのDeep Learning入門」【実習付き】
(10月開催予定) 1日実施予定)
- (15) 「ズームレンズ設計法」
(11月開催予定) 計2日実施予定)
- (16) 「AIとオプティクス」
(11月開催予定) 1日実施予定)
- (17) 「偏光計測とイメージング」
(11月開催予定) 1日実施予定)
- (18) 「光学薄膜技術」【PC実習付き】
(11月27日(水)～28日(木)) 計2日実施予定)
- (19) 「光散乱の現象と解析」【内容を充実させるため1日から1.5日コースへ変更】
(12月開催予定) 計1.5日実施予定)
- (20) 「色彩工学」
(12月開催予定) 1日実施予定)
- (21) 「図面公差と計測誤差解析入門」【実習付き】
(12月開催予定) 2日実施予定)
- (22) 「偏心光学系の3次の収差論」
(12月18日(水)) 1日実施予定)

- | | |
|--|----------|
| (23) 「光学系基礎理論」
(1月15日～2月5日 毎週水曜日) | 計4日実施予定) |
| (24) 「ナノ領域の光学 基礎編」
(1月開催予定) | 1日実施予定) |
| (25) 「ナノ領域の光学 応用編」
(1月開催予定) | 1日実施予定) |
| (26) 「現代干渉計測入門」【復活】
(1月開催予定) | 1日実施予定) |
| (27) 「デジタルカラー画像の解析・評価」
(2月開催予定) | 計2日実施予定) |
| (28) 「第2回 光学実験入門」【実習・実験付き】
(2月開催予定) | 計2日実施予定) |

2.3 人材育成事業用教本等の作成事業

大学等で修得が出来ない光学的の知識の向上を図るために、当協会が長年発行している光学分野の著書の再発行及び研修事業に使用する各種テキストの作成を行う。

- (1) 「2024 光応用技術研修会」テキスト
- (2) 「相関とフーリエ変換で理解できる光学機器」テキスト
- (3) 「図解・光散乱とその計測への応用」テキスト
- (4) 「レンズ設計法」テキスト
- (5) 「照明光学系の基礎と設計法」テキスト
- (6) 「LEDと半導体レーザーの基礎と応用」テキスト
- (7) 「第1回 光学実験入門」テキスト
- (8) 「波動光学の基礎」テキスト
- (9) 「光学素子加工技術入門」テキスト
- (10) 「画像情報処理と機械学習」テキスト
- (11) 「コンピュータシミュレーションイメージング」テキスト
- (12) 「回折光学素子の基礎と応用」テキスト
- (13) 「図解による光学入門」テキスト
- (14) 「逆問題手法の光計測のためのDeep Learning入門」テキスト
- (15) 「ズームレンズ設計法」テキスト
- (16) 「AIとオプティクス」(仮称)テキスト
- (17) 「偏光計測とイメージング」テキスト
- (18) 「光学薄膜技術」テキスト
- (19) 「光散乱の現象と解析」テキスト
- (20) 「色彩工学」テキスト
- (21) 「図面公差と計測誤差解析入門」テキスト
- (22) 「ナノ領域の光学 基礎編」テキスト
- (23) 「ナノ領域の光学 応用編」テキスト
- (24) 「現代干渉計測入門」テキスト
- (25) 「デジタルカラー画像の解析・評価」テキスト
- (26) 「第2回 光学実験入門」テキスト
- (27) 「2024 光応用技術研修会」報告書&模範解答集
- (28) その他

3. オプトメカトロニクス技術委員会

国内外のオプトメカトロニクス技術に関して調査を行い、適宜会員企業へ情報を提供する他、会員企業の研究開発実務者向けの技術交流の場を設ける。

4. 大学との連携事業

昨年度と同様、オプトメカトロニクス技術の振興を図るとともに、体系的光学教育の場を提供いたしたく、引き続き下記の大学と連携事業を行う。

(1) 「大阪大学 ナノサイエンスデザイン教育研究センター 社会人教育」との連携

上記の社会人教育センター 社会人教育に関するセミナーの案内を当協会会員へ周知し、この案内を見てセミナーへ申し込まれた方は無料で参加可能とする。また、ナノサイエンスデザイン教育研究センターに参加しているメンバーへは当協会が主催する人材育成事業の案内を行い申込みがあれば参加費を協賛価格とする他、技術部会講演会は研修の講演会を除き一社1名に限り無料で参加可能とする。なお、お互いのセミナー及び講演会において技術交流を図ることとする。

(2) 「光産業創成大学院大学 ものづくり講座」との連携

光産業創成大学院大学が主催する光関連の催し物を当協会会員へ周知する。また、ものづくり講座に参加している企業へは当協会が主催する人材育成事業の案内を行い、お互いの講演会及び講座において技術交流を図ることとする。

5. 広報・図書・資料出版

次の図書及び資料を編纂し、発行する。

5.1 月刊誌

協会の活動状況及び最近のオプトメカトロニクス技術の情報を迅速に会員企業、シンクタンク、大学、官公庁等に広く提供することにより関連産業の高度化等に貢献する。

5.2 図書出版

オプトメカトロニクス技術分野の書籍として、主に光学設計関係の書籍を出版している。新規に出版する計画はないが、以下の書籍の販売を行い学術的な貢献を図る。

なお、昨年同様、オプトロニクス社が運営する「光のオンライン書店」で書籍販売する。

- (1) 「結像光学入門」(松居吉哉著)
- (2) 「収差論」(松居吉哉著)
- (3) 「偏心光学系の3次の収差論」(松居吉哉著)
- (4) 「光機器の光学Ⅰ」(早水良定著)
- (5) 「光機器の光学Ⅱ」(早水良定著)
- (6) 「幾何光学Ⅱ」(山田幸五郎著)
- (7) その他

6. 情報の提供

- (1) 官公庁や関連団体等からの「お知らせ」及び「イベント情報」を、メール配信及び光技術コンタクト誌に掲載して会員等に周知する。
- (2) 官公庁や関連団体等からの「イベント関連の案内ビラ」を協会会議室に設置する。

7. 協会事業の活性化への取り組み

協会事業の活性化への取り組みを引き続き実施し、事業の充実を図るとともに会員サービスの向上に繋げる。

7.1 人材育成事業等の充実

技術研修会及び技術講座の新設、改善については、必要に応じ人材育成委員会、各講座の実行委員会、関連する技術部会等での検討を行う。

2024年度は、以下の研修会及び講座を新設及びリニューアル並びに復活する。

- ・「光散乱の現象と解析」【内容を充実させるため1日から1.5日コースへ変更】
- ・「波動光学の基礎」【復活】
- ・「回折光学素子の基礎と応用」【復活】
- ・「現代干渉計測入門」【復活】

7.2 協会PR活動の充実

- (1) 広範囲にわたるオプトメカトロニクス技術の関係先に対して当協会の活動の理解と普及を図るため、各種事業の今後の広報のあり方について専門的な知見を取り入れ検討を行い、当協会の事業案内および人材育成事業の積極的展開を図る。
- (2) 会員情報のデータベース化により、情報発信の効率化と簡素化をめざす。これにより、会員との連携・協調を一層強化し協会の活性化を図る。
- (3) 光産業技術振興協会、日本光学会、オプトロニクス社等より本技術講座の案内を其々の会員宛にメール配信していただくようお願いする。
- (4) ホームページをタブレット及びスマートフォンでも綺麗に表示できるよう全面的にリニューアルをして、より多くの方に利用者できるよう改善する。
- (5) オプトロニクス社が運営する「光のオンライン書店」に、当協会が発行する「結像光学入門」、「収差論」、「光機器の光学Ⅰ」、「光機器の光学Ⅱ」書籍を扱ってもらい販売する。

7.3 技術部会の活性化

技術部会のこれまでの活動状況をふまえ、活性化のための方策を検討するとともに、必要に応じて新分野への部会活動の可能性を探るものとする。

8. その他の事業

8.1 協賛

オプトメカトロニクス産業の振興に資するため、本協会と同じ目的を持つ他の団体等の事業に協賛をする。

以上、当協会の諸事業を積極的に進め業界の人材育成等の一層の発展を図るため会員相互の信頼に基づく協調体制の確立を重点思考し、当協会の持続性の検討も踏まえ、もって我が国のオプトメカトロニクス産業の発展に寄与して行く。