

目 次

2021年度事業報告書

I 事業報告	1
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	2
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 公開セミナー事業	8
2.4 日本眼光学学会との共催セミナー事業	9
2.5 研修会・技術講座、セミナー用教本等の作成事業	9
3. オプトメカトロニクス技術委員会	10
4. 広報・図書・資料出版	10
4.1 月刊誌事業	10
4.2 図書出版事業	10
5. 情報の提供	10
6. 協会事業の活性化への取り組み	11
6.1 人材育成事業の充実	11
6.2 協会PR活動の充実	11
6.3 技術部会の活性化	11
7. その他の事業	11
7.1 協賛	11
7.2 公益目的支出計画実施完了	14
8. 2021年度事業実施状況	15

2021年度事業報告書

I 事業報告

1. 技術部会の活動概要（継続事業）

各技術部会の講演は時宜にかなったテーマを選定して、斯界の代表的有識者である講師をお願いをして実施をした。

なお、本年度も新型コロナウイルス感染症の感染拡大を抑えると共に、講師及び参加者の安全性と健康を考慮してMicrosoft Teamsを用いてオンライン開催としたが、研修会はすべて中止とした。

1.1 光センシング技術部会事業

本年度は主に部会メンバーからの要望に応じて講演会及び研修・講演会を行った他、情報交換会では最近の光センシング関連の話題について意見を交わし技術交流の場とした。

なお、本技術部会を11年間任務された松本弘一部会長（産業技術総合研究所名誉リサーチャー）が本年度をもってご退任された。

部会長 松本弘一（産業技術総合研究所名誉リサーチャー）

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

経営企画本部 新規事業創出PT 開発設計1グループ リーダー）

当技術部会において開催した研究会テーマ及び講師は、次の通りである。

第1回（7月13日(火)Web開催） 参加者：13名（6社）

- ① 講演：超伝導回路を用いたマイクロ波単一光子量子非破壊測定技術
講師：中村泰信（東京大学）
- ② 講演：トマト収穫ロボット開発の概要と人工知能適用に向けた取り組み
講師：岡本眞二，上田大介，新崎 誠（パナソニック）

第2回（10月12日(火) Web開催） 参加者：20名（9社）

- ① 講演：静止衛星～地上間の超高速光衛星通信
講師：久保岡俊宏（情報通信研究機構）
- ② 講演：海中3Dレーザースキャナーの開発 - 海中レーザー光利用とその展望-
講師：石橋正二郎（海洋研究開発機構）

第3回（2月17日(木) Web開催） 参加者：12名（8社）

- ① 講演：レーザー冷却技術と光格子時計
講師：香取秀俊（東京大学）
- ② 講演：産総研における最近の光コム
講師：稲場 肇（産業技術総合研究所）

1.2 デジタル・イメージング技術部会事業

本年度は主に部会メンバーからの要望に応じて講演会及び研修・講演会を行った他、情報交換会では最近のデジタルイメージング技術の話題について意見を交わし技術交流の場とした。

部会長 津村徳道（千葉大学 大学院工学研究院 融合理工学府 創成工学専攻 准教授）

副部会長 銚井逸人（ニコン 映像事業部 開発統括部 第2システム設計部

第3設計課 主幹研究員）

当技術部会において開催した研究会テーマ及び講師は、次の通りである。

第1回（7月14日(水) Web開催） 参加者：18名（7社）

- ① 講演：デジタルホログラフィーの新しい潮流 –テラヘルツ波と光コムの利用–
講師：時実 悠（徳島大学）
- ② 講演：RGBカメラを用いた生体計測／遠隔医療、実験動物の非侵襲脈波測定
講師：高橋雅人（千葉大学）

第2回（10月25日(月) Web開催） 参加者：39名（6社）

- ① 講演：AI×VRが切り拓く新世界」
講師：内山泰伸（立教大学）
- ② 講演：ウイルス粒子「見える化」技術
講師：藤巻 真（産業技術総合研究所）

第3回（3月15日(火) Web開催） 参加者：40名（12社）

- ① 講演：屋外中長距離高解像度LiDARに向けたハイブリッド型TOFイメージセンサの技術と動向
講師：川人祥二（静岡大学）
- ② 講演：ホログラムコンタクトレンズの可能性
講師：高木康博（東京農工大学）

1.3 光部品生産技術部会事業

本年度は主に部会メンバーからの要望に応じて講演会及び研修・講演会を行い、毎回積極的な質疑が行われ技術交流の場とした。

部会長 土肥俊郎（九州大学・埼玉大学 名誉教授／Doi Laboratory Inc.）

副会長 押野哲也（ニコン 生産本部 加工技術開発部）

当技術部会において開催した研究会テーマ及び講師は、次の通りである。

第1回（7月16日(金) Web開催） 参加者：9名（4社）

- ① 講演：密を避けるための行動センシング技術と施策検討のためのシミュレーション技術
講師：田邊功一，北上靖大（構造計画研究所）
- ② 講演：非接触社会を実現する空中ディスプレイ技術
講師：桑山哲郎（3Dフォーラム）

第2回（10月29日(金) Web開催） 参加者：21名（9社）

- ① 講演：ナノフォトニクス技術による光電融合アクセラレータへの研究展開
講師：新家昭彦（日本電信電話）
- ② 講演：広角低反射と防曇性を実現した自己形成柱状成膜
講師：福井博章（東亜電気工業）

第3回（2月18日(金) Web開催） 参加者：44名（11社）

- ① 講演：ガラスの微細加工技術とガラスマイクロレンズなどのデバイスへの展開
講師：田中 陽（理化学研究所）
- ② 演題：光学素子高精度加工における超精密加工機上計測と計測データ活用手法
講師：森田晋也（東京電機大学）

1.4 光学系設計技術部会事業

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て講演会及び研修・講演会を実施した他、光学設計・開発実務者の技術交流の場とした。

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)

当技術部会において開催した研究会テーマ及び講師は、次の通りである。

第1回 (6月14日(月) Web開催) 参加者: 29名 (10社)

- ① 講 演: 波長選択可能なマルチスペクトルカメラ
講 師: 小野修司 (富士フイルム)
- ② 講 演: YEBIS: CGに命を吹き込む光学エフェクト
講 師: 川瀬正樹 (シリコンスタジオ)

第2回 (10月18日(月) Web開催) 参加者: 31名 (11社)

- ① 講 演: PowerShot ZOOMの開発について
講 師: 江口 薫 (キヤノン)
- ② 講 演: 長作動距離液浸対物レンズの設計
講 師: 田邊貴大 (京セラSOC)

第3回 (3月15日(火) Web開催) 参加者: 60名 (16社)

- ① 講 演: 回折光学の歴史と将来展望
講 師: 市川裕之 (愛媛大学)
- ② 講 演: 自然進化戦略によるレンズ系設計
講 師: 小野 功 (東京工業大学)

1.5 フォトンテクノロジー技術部会事業

フォトンを利用した先端技術及びその周辺・要素技術に関する講演会及び研修・講演会を実施した他、情報交換会では最近のフォトンテクノロジー技術の話題について意見を交わし技術交流の場とした。

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)

当技術部会において開催した研究会テーマ及び講師は、次の通りである。

第1回 (6月21日(月) Web開催) 参加者: 12名 (6社)

- ① 講 演: AlGaN深紫外LEDの進展と今後の展望 –ポストコロナ社会への期待–
講 師: 平山秀樹 (理化学研究所)
- ② 講 演: UV-LEDを利用した水処理技術
講 師: 小熊久美子 (東京大学)

第2回 (10月6日(水) Web開催) 参加者: 13名 (7社)

- ① 講 演: テラヘルツ技術の最近の動向
講 師: 大谷知行 (理化学研究所)
- ② 講 演: 化学物質の空間分布情報をセンシングする光ファイバシステムの構築について
講 師: 岡崎慎司 (横浜国立大学)

第3回 (2月21日(月) Web開催) 参加者: 15名 (8社)

- ① 講 演: 超短光パルスと非線形光学効果
講 師: 江間一弘 (上智大学)
- ② 講 演: フォトンによる光合成評価技術
講 師: 勝又政和 (浜松ホトニクス)

2. 人材育成事業（継続事業）

主として企業の技術者を対象に、技術研修会および技術講座を実施した。

なお、本年度は対面形式及びMicrosoft Teamsを用いたオンライン形式の他に、講師と参加者の希望を伺い、新たな試みとして対面とオンラインを融合したハイブリット形式も取り入れて実施した。

2.1 技術研修会事業

2021 光応用技術研修会 【より分かり易くするためテキストをフルカラー印刷に変更】

開催日：講義 6月 1日(火)～ 3日(木)、7日(月)～10日(木) 計7日開催

開催日：テスト 7月 8日(木)～ 9日(金) 計2日開催

仮想会場：Microsoft Teams

試験会場：機械振興会館 6階66号室・67号室（東京都港区芝公園3-5-8）

講師：齋藤晴司、矢口博久、小山元夫、志村 努、川田善正、若山俊隆、波多腰玄一、相川直志、高頭英泰、桑山哲郎、早野 裕、谷田 純、高木康博、長橋 宏、田中拓男、蚊野 浩、田所利康、山下真司、羽石秀昭、武田光夫、関谷忠幸、上原 進、谷垣宣孝、白井 健、浮ヶ谷文雄

テキスト：「2021 光応用技術研修会」（JOEM刊）

参加者：講義の部 80名（**予算定員：73名**）、試験の部 68名

研修科目：28科目

「光学入門、幾何光学」、「色彩工学」、「測光」、「干渉と回折」、「結像の評価、近接場光学」、「偏光」、「レーザー」、「LEDの発光特性」、「目視観察用光学機器」、「デジタルカメラと内視鏡」、「プロジェクションシステム」、「天体望遠鏡と補償光学」、「コンピュータショナルイメージング」、「3D技術」、「機械学習入門」、「ナノフォトニクス」、「デジタルカメラの画像処理」、「光散乱」、「光ファイバ通信」、「メディカルイメージング」、「光計測：干渉計測技術の基礎と応用」、「光学部品加工」、「光学ガラス」、「光学プラスチック」、「光学薄膜」、特別講演「デジタル映像システム」

2.2 技術講座事業

(1) 画像情報処理と機械学習 ハイブリット講座 【より理解を深めていただくために2日コースに変更】

（協賛：応用物理学会、日本光学会、電子情報通信学会、映像情報メディア学会、カメラ映像機器工業会、日本写真学会、日本画像学会、画像電子学会、日本光学工業協会、照明学会、光産業技術振興協会、情報処理学会、精密工学会）

開催日：5月24日(月)～25日(火) 計2日開催

会場：1) 当協会研修室（機械振興会館 別館4階）

2) Microsoft Teams

講師：長橋 宏

テキスト：「画像情報処理と機械学習」（JOEM刊）

参加者：5名（**予算定員：10名**）（5社）

(2) 相関とフーリエ変換で理解できる光学機器 ―一見関連の無い機器たちの統一的理解―Web講座

（協賛：日本光学会、日本光学工業協会、光産業技術振興協会）

開催日：6月17日(木) 1日開催

仮想会場：Microsoft Teams

講師：志村 努

テキスト：「相関とフーリエ変換で理解できる光学機器」（JOEM刊）

参加者：6名（**予算定員：8名**）（5社）

(3) 図解・光散乱とその計測への応用入門 ハイブリット講座

（協賛：応用物理学会、日本光学会、日本光学工業協会、光産業技術振興協会、電子情報通信学会、日本写真学会、画像電子学会、日本画像学会、映像情報メディア学会、照明学会、

精密工学会)

開催日：6月29日(火) 1日開催
会場：1) 当協会研修室 (機械振興会館 別館4階)
2) Microsoft Teams
講師：田所利康、岩井俊昭
テキスト：「図解・光散乱とその計測への応用入門」(JOEM刊)
参加者：9名 (予算定員：8名) (3社)

(4) レンズ設計法 Web講座

(協賛：日本光学会、日本光学工業協会、光産業技術振興協会)

開催日：7月1日(木)～2日(金) 計2日開催
仮想会場：Microsoft Teams
講師：村田安規、牛山善太、松岡和雄、金井守康、阿部勝行、草川 徹
テキスト：「レンズ設計法」(JOEM刊)
参加者：8名 (予算定員：10名) (6社)

(5) 照明光学系の基礎と設計法 Web講座

(協賛：応用物理学会、日本光学会、日本光学工業協会、光産業技術振興協会、日本写真学会、
日本画像学会、画像電子学会、カメラ映像機器工業会、照明学会)

開催日：7月21日(木) 1日開催
仮想会場：Microsoft Teams
講師：宮前 博、大谷友昭、松元峻士、牛山善太、白井智宏
テキスト：「照明光学系の基礎と設計法」(JOEM刊)
参加者：6名 (予算定員：13名) (6社)

(6) LEDと半導体レーザーの基礎と応用 Web講座【より理解を深めていただくために1日コースに変更】

(協賛：応用物理学会、日本光学会、日本光学工業協会、光産業技術振興協会)

開催日：8月4日(水) 1日開催
仮想会場：Microsoft Teams
講師：波多腰玄一
テキスト：「LEDと半導体レーザーの基礎と応用」(JOEM刊)
参加者：6名 (予算定員：7名) (5社)

(7) 「波動としての光」入門 Web講座

(協賛：応用物理学会、日本光学会、日本写真学会、日本光学工業協会、照明学会、光産業技術
振興協会)

開催日：8月31日(火) 1日開催
仮想会場：Microsoft Teams
講師：宮前 博
テキスト：「「波動としての光」入門」(JOEM刊)
参加者：7名 (予算定員：0名) (5社)
※「波動光学の基礎」Web講座の中止に伴い急遽開催。

(8) 光学素子加工技術入門 講座

(協賛：日本光学会、精密工学会、日本光学工業協会、ニューガラスフォーラム、砥粒加工学会、
光産業技術振興協会)

開催日：9月7日(火)～9日(木) 計3日開催
会場：当協会研修室 (機械振興会館 別館4階)
講師：加藤秀昭、立和名一雄、三原伸一、奥島賢一、小久保光典、松本正人、三浦直之、
秋葉正博、西方大貴、泉田 豊、柳沢 剛

テキスト：「光学素子加工技術入門」(JOEM刊)

参加者：5名（予算定員：5名）(5社)

(9) コンピュータシヨナルイメーヅング Web講座

(協賛：応用物理学会、日本光学会、電子情報通信学会、日本写真学会、画像電子学会、日本画像学会、映像情報メディア学会、カメラ映像機器工業会、照明学会、日本色彩学会、日本光学工業協会、光産業技術振興協会)

開催日：9月22日(水)

1日開催

仮想会場：Microsoft Teams

講師：谷田 純

テキスト：「コンピュータシヨナルイメーヅング」(JOEM刊)

参加者：12名（予算定員：17名）(10社)

(10) 回折光学素子の基礎と応用 Web講座

(協賛：日本光学会、日本光学工業協会、光産業技術振興協会)

開催日：10月8日(金)

1日開催

仮想会場：Microsoft Teams

講師：宮前 博、荒木敬介、丸山晃一、中井武彦、鈴木憲三郎、ラウ ツンデウオ

テキスト：「回折光学素子の基礎と応用」(JOEM刊)

参加者：9名（予算定員：11名）(7社)

(11) 収差論（“偏心光学系の3次の収差論”を含む）ハイブリッド講座

(協賛：日本光学会、日本光学工業協会、光産業技術振興協会)

開催日：10月13日(水)～12月22日(水)

計6日開催

会場：1) 当協会研修室（機械振興会館 別館4階）

2) Microsoft Teams

講師：荒木敬介

テキスト：「収差論／偏心の存在する光学系の3次の収差論」(JOEM刊)

参加者：5名（予算定員：10名）(4社)

(12) 図解による光学入門 ハイブリッド講座

(協賛：応用物理学会、日本光学会、日本光学工業協会、光産業技術振興協会、電子情報通信学会、日本写真学会、画像電子学会、日本画像学会、映像情報メディア学会、照明学会、精密工学会)

開催日：10月21日(木)～22日(金)

計2日開催

会場：1) 当協会研修室（機械振興会館 別館4階）

2) Microsoft Teams

講師：齋藤晴司

テキスト：「図解による光学入門」(JOEM刊)

参加者：23名（予算定員：13名）(10社)

(13) 光散乱の現象と解析 Web講座

(協賛：応用物理学会、日本光学会、日本光学工業協会、光産業技術振興協会)

開催日：11月11日(木)

1日開催

仮想会場：Microsoft Teams

講師：岩井俊昭

テキスト：「光散乱の現象と解析」(JOEM刊)

参加者：11名（予算定員：8名）(10社)

(14) ズームレンズ設計法 Web講座

- (協賛：日本光学会、日本光学工業協会、光産業技術振興協会)
 開催日：11月17日(水)～18日(木) 計2日開催
 仮想会場：Microsoft Teams
 講師：福島 省
 テキスト：「ズームレンズ設計法」(JOEM刊)
 参加者：11名 (予算定員：7名) (4社)
- (15) 偏光計測とイメージング Web講座
 (協賛：応用物理学会、日本光学会、日本光学工業協会、光産業技術振興協会)
 開催日：11月26日(金) 1日開催
 仮想会場：Microsoft Teams
 講師：大谷幸利
 テキスト：「偏光計測とイメージング」(JOEM刊)
 参加者：7名 (予算定員：12名) (7社)
- (16) 光学薄膜技術 講座
 (協賛：応用物理学会、日本光学会、精密工学会、電子情報通信学会、日本光学工業協会、光学薄膜研究会、光産業技術振興協会)
 開催日：12月1日(水)～2日(木) 計2日開催
 会場：当協会研修室 (機械振興会館 別館4階)
 講師：秋山貴之、生水利明、青木智則、臼井 巖
 テキスト：「光学薄膜技術」(JOEM刊)
 参加者：7名 (予算定員：7名) (6社)
- (17) 図面公差と計測誤差解析入門 講座 【より理解を深めていただくために2日コースに変更】
 (協賛：応用物理学会、日本光学会、日本光学工業協会、光産業技術振興協会、電子情報通信学会、日本写真学会、画像電子学会、日本画像学会、映像情報メディア学会、照明学会、精密工学会)
 開催日：12月9日(木)～10日(金) 計2日開催
 会場：当協会研修室 (機械振興会館 別館4階)
 講師：齋藤晴司
 テキスト：「図面公差と計測誤差解析入門」(JOEM刊)
 参加者：12名 (予算定員：7名) (5社)
- (18) 色彩工学 –その基礎と新しい表色系– ハイブリッド講座
 (協賛：日本光学会、電子情報通信学会、映像情報メディア学会、カメラ映像機器工業会、照明学会、日本写真学会、画像電子学会、日本光学工業協会、光産業技術振興協会、日本画像学会、日本色彩学会)
 開催日：12月16日(木) 1日開催
 会場：1) 当協会研修室 (機械振興会館 別館4階)
 2) Microsoft Teams
 講師：矢口博久
 テキスト：「色彩工学」(JOEM刊)
 参加者：11名 (予算定員：8名) (7社)
- (19) 偏心光学系の3次の収差論 ハイブリッド講座
 (協賛：日本光学会、日本光学工業協会、光産業技術振興協会)
 開催日：12月22日(水) 1日開催
 会場：1) 当協会研修室 (機械振興会館 別館4階)
 2) Microsoft Teams

講 師：荒木敬介
テキスト：「偏心の存在する光学系の3次の収差論」(JOEM刊)
参加者：12名（**予算定員：11名**）(9社)

(20) 光学系基礎理論 Web講座

(協賛：日本光学会、日本光学工業協会、光産業技術振興協会)
開催日：1月19日(水)～2月9日(水) 計4日開催
仮想会場：Microsoft Teams
講 師：荒木敬介
テキスト：「結像光学入門」(JOEM刊)
参加者：13名（**予算定員：10名**）(9社)

(21) ナノ領域の光学入門 Web講座

(協賛：応用物理学会、日本光学会、日本光学工業協会、光産業技術振興協会)
開催日：1月21日(金) 1日開催
仮想会場：Microsoft Teams
講 師：岩本 敏、田中拓男、菊田久雄、高原淳一、田丸博晴
テキスト：「ナノ領域の光学入門」(JOEM刊)
参加者：20名（**予算定員：11名**）(13社)

(22) 現代干渉計測入門 Web講座

(協賛：応用物理学会、日本光学会、日本光学工業協会、光産業技術振興協会)
開催日：1月28日(金) 1日開催
仮想会場：Microsoft Teams
講 師：武田光夫
テキスト：「干渉計測入門」(JOEM刊)
参加者：7名（**予算定員：11名**）(5社)

(23) デジタルカラー画像の解析・評価 Web講座

(協賛：応用物理学会、日本光学会、電子情報通信学会、映像情報メディア学会、カメラ映像機器工業会、日本写真学会、日本画像学会、画像電子学会、日本光学工業協会、照明学会、日本色彩学会、光産業技術振興協会)
開催日：2月3日(金)～4日(木) 計2日開催
仮想会場：Microsoft Teams
講 師：三宅洋一
テキスト：「デジタルカラー画像の解析・評価」(JOEM刊)
参加者：17名（**予算定員：7名**）(11社)

(24) 図解による顕微鏡入門 Web講座

(協賛：日本光学会、日本生物物理学会、日本組織細胞化学会、日本バイオイメージング学会、日本発生生物学会、日本病理学会、日本顕微鏡学会、日本顕微鏡工業会、光産業技術振興協会、日本光学工業協会、バイオインダストリー協会)
開催日：2月15日(火) 1日開催
仮想会場：Microsoft Teams
講 師：阿部勝行、西脇大介、益田恵太、大内由美子、大川潤也
テキスト：「図解による顕微鏡入門」(JOEM刊)
参加者：2名（**予算定員：10名**）(2社)

2.3 公開セミナー事業

(1) 逆問題手法の光計測のためのDeep Learning入門 セミナー【PC 実習付】【本年度企画】

(協賛：応用物理学会、日本光学会、電子情報通信学会、映像情報メディア学会、カメラ映像機器工業会、日本写真学会、日本画像学会、画像電子学会、日本光学工業協会、照明学会、光産業技術振興協会、情報処理学会)

開催日：10月15日(金)

1日開催

会場：当協会研修室（機械振興会館 別館4階）

講師：稲 秀樹

テキスト：「逆問題手法の光計測のためのDeep Learning入門」（JOEM刊）

参加者：7名（**予算定員：10名**）（7社）

2.4 日本眼光学学会との共催セミナー事業

本セミナーは日本眼光学学会と共催で2008年度から2019年度まで12年間続けてきたが、2021年度からは日本眼光学学会が単独で主催となり、2021年10月に「第1回眼光学チュートリアルセミナー」として開催され本事業は終了した。

2.5 研修会・技術講座、セミナー用教本等の作成事業

- (1) 2021 光応用技術研修会
- (2) 画像情報処理と機械学習
- (3) 相関とフーリエ変換で理解できる光学機器
- (4) 図解・光散乱とその計測への応用入門
- (5) レンズ設計法
- (6) 照明光学系の基礎と設計法
- (7) LEDと半導体レーザーの基礎と応用
- (8) 「波動としての光」入門
- (9) 光学素子加工技術入門
- (10) コンピュテーショナルイメージング
- (11) 回折光学素子の基礎と応用
- (12) 図解による光学入門
- (13) 光散乱の現象と解析
- (14) ズームレンズ設計法
- (15) 偏光計測とイメージング
- (16) 光学薄膜技術
- (17) 図面公差と計測誤差解析入門
- (18) 色彩工学

- (19) ナノ領域の光学入門
- (20) 現代干渉計測入門
- (21) デジタルカラー画像の解析・評価
- (22) 図解による顕微鏡入門
- (23) 逆問題手法の光計測のためのDeep Learning入門

3. オプトメカトロニクス技術委員会

昨年度予定をしていたオプトメカトロニクス技術委員会シンポジウム 2021 を下記のとおり「医用光学」としたテーマでオンライン開催した。

開催日：3月1日(火) Web開催 (1日開催) 参加者：29名 (15社)

仮想会場：Microsoft Teams

- ① 講演：光三次元内視鏡の開発とその応用
講師：若山俊隆 (埼玉医科大学)
- ② 講演：生体組織の光マルチモーダル画像計測・画像解析
講師：羽石秀昭 (千葉大学)
- ③ 講演：光産業創成大学院大学のバイオフィotonicsデザイン (BPxD) 分野の取り組み
講師：伊藤博康 (浜松ホトニクス/光産業創成大学院大学)

4. 広報・図書・資料出版 (継続事業)

次の月刊誌、調査報告書、図書を発行した。

4.1 月刊誌事業

「光技術コンタクト」

Vol.59 No.4 ~ Vol.60 No.3 12冊

4.2 図書出版事業

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

5. 情報の提供

当協会で作得した情報及び資料について、会員に提供し、または閲覧に供した。

6. 協会事業の活性化への取り組み

協会を取り巻く社会情勢、環境の変化に対応した適切な事業を実施するとともに、協会事業を活性化し魅力あるものにするために下記の取り組みを行った。

6.1 人材育成事業の充実

技術研修会及び技術講座の設置、改善については、人材育成委員会、各研修会の実行委員会、関連する技術部会等で検討を行った。

2021年度は下記のとおりである。

- ・「光応用技術研修会」は、より分かり易くするためテキストをフルカラー印刷に変更
- ・「画像情報処理と機械学習」は、より理解を深めていただくために1日コースから2日コースへ変更
- ・「LEDと半導体レーザーの基礎と応用」を復活開催させて、より理解を深めていただくために半日コースから1日コースへ変更
- ・「図面公差と計測誤差解析入門」は、より理解を深めていただくために1日コースから2日コースへ変更
- ・「逆問題手法の光計測のための Deep Learning 入門」セミナーを本年度企画
- ・今後の新設講座等の検討

6.2 協会 PR 活動の充実

(1) 会員への協会活動の周知方法

会員情報のデータベース化により、情報発信の迅速化、効率化を図った。

(2) 協会パンフレットおよび光技術コンタクト誌等の配布

協会会議室に協会パンフレットおよび光技術コンタクト誌を設置し、来場した受講生等に案内をして協会活動のより広範囲な浸透に努めた。

(3) 関係学会・協会等での PR

- ・人材育成事業の案内を、光産業技術振興協会、日本光学会、オプトロニクス社の其々の会員宛にメール配信していただいた。
- ・各技術講座の協賛団体を確認した上で、更に関連性のある団体に協賛依頼をして積極的に PR を行った。

(4) ホームページの充実

時宜に適った情報を可能な限り早く伝えるよう更新作業に努めた。

6.3 技術部会の活性化

(1) 部会メンバーから比較的要望が高い、企業の開発実務者の講演の実施に努めた。

(2) 部会メンバーの持ち回りによる話題提供を実施し、意見および情報交換を行い技術交流の場とした。

(3) 部会メンバーに有益と思われる最近のトピックスをサーチして、講演会を実施した。

(4) 更なる活性化の方策として、部会活動の新分野への可能性について検討した。

7. その他の事業

7.1 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 次その他団体等の事業に協賛を行った。

- (1) 久保田ホログラム工房
「光を扱う研究者・技術者のための技術実習
ーレーザーと光学部品の取り扱い、および光学系組み立てのポイントとノウハウー」
開催日：2021年4月1日から随時受付け
於：京都工芸繊維大学インキュベーションセンター内
- (2) 一般社団法人バイオインダストリー協会
「“未来へのバイオ技術”勉強会 光と音の遺伝子応答とオプトジェネティクス」
開催日：2021年4月21日
於：オンライン開催
- (3) 一般社団法人バイオインダストリー協会
「“未来へのバイオ技術”勉強会 細胞ダイナミクス・イメージング」
開催日：2021年5月17日
於：オンライン開催
- (4) 公益社団法人精密工学会
「第414回講習会 「製造現場でのIoT活用術 ー今日から始まるひと工夫ー」
開催日：2021年5月24日～30日
於：オンライン開催
- (5) 公益社団法人精密工学会
「第415回講習会 「一企画担当が厳選したー今こそ学ぶAI・VR技術」
開催日：2021年6月21日～7月4日
於：オンライン開催
- (6) 一般社団法人日本光学会
「第46回光学シンポジウム」
開催日：2021年6月23日～25日
於：オンライン開催
- (7) 公益社団法人応用物理学会 光波センシング技術研究会
「第65回光波センシング技術研究会講演会」
開催日：2021年7月13日～14日
於：オンライン開催
- (8) 公益社団法人精密工学会
「第416回講習会 「基礎講座『研磨加工』の基礎から最新まで」
開催日：2021年7月13日～30日
於：オンライン開催
- (9) 一般社団法人レーザー学会、NPO日本フォトンクス協議会、OPTRONICSメディア
「OPTICS&PHOTONICS International Exhibition 2021 (OPIE' 21)」
開催日：2021年6月30日～7月2日
於：パシフィコ横浜
- (10) 一般社団法人日本写真学会
「第16回 日本写真学会光機能性材料セミナー」
開催日：2021年8月29日
於：富士フイルム TMT本社

- (11) 公益社団法人砥粒加工学会
「2021年 砥粒加工学会学術講演会 (ABTEC2021)」
開催日：2021年9月1日～3日
於：オンライン開催
- (12) 公益社団法人精密工学会
「第417回特別講習会 「エレクトロニクス化が及ぼす自動車産業の技術や生産への影響」
開催日：2021年9月10日～30日
於：オンライン開催
- (13) 公益社団法人応用物理学会
「第26回微小光学国際会議」
開催日：2021年9月26日～29日
於：アクトシティ浜松
- (14) 公益社団法人精密工学会
「第418回講習会 「5GとIoTで何が変わる？ ーすぐそこに来ている新しい社会ー」
開催日：2021年10月5日～22日
於：オンライン開催
- (15) 一般社団法人日本自動認識システム協会
「第23回自動認識総合展」
開催日：2021年10月6日～8日
於：東京国際展示場
- (16) レーザ顕微鏡研究会
「レーザ顕微鏡研究会 第46回講演会・シンポジウム」
開催日：2021年11月4日～5日
於：オンライン開催
- (17) 一般社団法人日本写真学会
「第28回カメラ技術セミナー」
開催日：2021年11月12日
於：オンライン開催
- (18) 一般社団法人日本写真学会
「令和3年度 画像保存セミナー」
開催日：2021年11月19日
於：オンライン開催
- (19) レーザ協会
「第45回レーザ協会セミナー」
開催日：2021年11月24日
於：日精ホール (ハイブリッド開催)
- (20) 一般社団法人日本光学会
「第48回冬期講習会 ホログラフィ技術で実現する回折光学素子応用」
開催日：2022年1月19日～20日
於：オンライン開催

(21) 公益社団法人精密工学会

「第421回講習会 「放電加工と電解加工の基礎と最新動向 ―電気加工の最前線―」

開催日：2022年2月14日～3月4日

於：オンライン開催

(22) 一般社団法人カメラ映像機器工業会

「CP+ 2022 Camera & Photo Imaging Show」

開催日：2022年2月24日～27日

於：パシフィコ横浜 展示ホール

7.2 公益目的支出計画実施完了

社団法人日本オプトメカトロニクス協会は、一般社団法人及び一般財団法人に関する法律に基づき、平成24年4月1日付にて一般社団法人へ移行し、一般社団法人日本オプトメカトロニクス協会となった。この移行に伴い、一般社団法人に移行した後に移行の際の正味財産額を基礎として算定した額（公益目的財産額）に相当する金額を計画的に公益の目的のために支出するための計画（公益目的支出計画）を作成し、その公益目的支出計画に従って、一般社団法人へ移行した後に公益目的財産額に相当する金額を最終的に公益の目的のために支出することになっている。当協会は10年計画で行い2021年3月31日をもって完了となり、2022年3月16日に公益目的支出計画の実施が完了したことの確認請求を行い受理された。

8. 2021年度事業実施状況

2021年度事業実施状況表

一般社団法人 日本オプトメカトロニクス協会

2022年3月31日 現在

月 別		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
項目														
社員総会			書面決議 26(水)											
理事会		書面審議 30(金)							オンライン 8(月)				オンライン 28(月)	
監事監査		20(火)												
委員会	企画運営委員会	オンライン 15(木)		オンライン 24(木)		オンライン 26(木)		オンライン 20(水)		オンライン 15(水)		オンライン 16(水)		
	財務運営委員会	オンライン 21(水)						オンライン 20(水)					オンライン 21(木)	
	人材育成委員会	オンライン 1(木)	オンライン 6(木)	オンライン 15(火)	オンライン 20(火)	オンライン 24(火)	オンライン 30(木)		オンライン 2(火)	オンライン 6(月)	オンライン 17(月)	オンライン 14(月)	オンライン 11(金)	
	技術広報委員会	メール審議 19(月)~22日(木)												
	オプトメカトロニクス技術委員会						メール審議 2(木)~3(金)		オンライン 11(木)					
技術部会 []は 幹事会	光センシング技術部会 登録企業数 8社				オンライン 13(火) 《13人・6社》			オンライン 12(火) 《20人・9社》				オンライン 17(木) 《12人・8社》		
	デジタルイメージング技術部会 登録企業数 6社				オンライン 14(水) 《18人・7社》			オンライン 25(月) 《39人・6社》					オンライン 15(火) 《40人・12社》	
	光部品生産技術部会 登録企業数10社				オンライン 16(金) 《9人・4社》			オンライン 29(金) 《21人・9社》				オンライン 18(金) 《44人・11社》		
	光学系設計技術部会 登録企業数 17社			オンライン 14(月) 《29人・10社》				オンライン 18(月) 《31人・11社》				オンライン 24(木) 《60人・16社》		
	フォトンテクノロジー技術部会 登録企業数 7社			オンライン 21(月) 《12人・6社》				オンライン 6(水) 《13人・7社》				オンライン 21(月) 《15人・8社》		
人材育成	技術研修会		オンライン 1(火)~3(木),7(月)~10(木) 光応用 《80人・19社》		対面 8(木)~9(金) 光応用テスト 《68人・16社》									
	技術講座				対面 7(火)~9(木) 照明光学系の基礎と設計法 《6人・6社》		対面 7(火)~9(木) 光学素子加工技術入門 《5人・5社》		オンライン 26(金) 偏光計測とイメージング 《7人・7社》		対面 1(水)~2(木) 光学薄膜技術 《7人・6社》	オンライン 28(金) 現代干渉計測入門 《7人・5社》		
			ハイブリッド 24(月)~25日(火) 画像情報処理と機械学習 《5人・5社》		オンライン 21(水) LEDと半導体レーザーの基礎と応用 《6人・5社》			ハイブリッド 21(木)~22(金) 図解による光学入門 《23人・10社》		対面 9(木)~10(金) 図面公差と計測誤差解析入門 《12人・5社》		オンライン 3(木)~4(金) デジタルカラー画像の解析・評価 《17人・10社》		
					オンライン 1(木)~2(金) レンズ設計法 《8人・6社》			オンライン 8(金) 回折光学素子の基礎と応用 《9人・7社》		オンライン 11(木) 光散乱の現象と解析 《11人・10社》		オンライン 21(金) ナノ領域の光学入門 《20人・13社》		
				ハイブリッド 29(火) 図解・光散乱とその計測への応用入門 《9人・3社》		オンライン 31(火) 波動としての光入門 《7人・5社》			ハイブリッド 13(水), 27(水), 10(木), 24(水), 8(木), 取 差 《5人・4社》	ハイブリッド 22(水) 論 《12人・9社》		オンライン 19(水), 26(水), 2(水), 9(水), 光学系基礎理論 《13人・9社》		
				オンライン 17(木) 相関とフーリエ変換で理解できる光学機器 《6人・5社》			オンライン 22(水) コンピュータシミュレーション 《12人・10社》		オンライン 17(水)~18(木) ズームレンズ設計法 《11人・4社》		ハイブリッド 16(木) 色彩工学 《11人・7社》		オンライン 15(火) 図解による顕微鏡入門 《2人・2社》	
講演会	公開セミナー・シンポジウム							対面 15(金) 逆問題手法の光計測のためのDeep Learning入門 《7人・7社》					オンライン 1(火) オプトメカトロニクス技術シンポジウム 《29人・15社》	
その他				30(水)~2(金) レンズ設計・製造展 出展							27(木)	8(火)		

※ 技術部会、講演会等、人材育成の《 》内は参加者数・参加企業数である。
 ※ COVID-19 の感染拡大を防ぐため原則、オンライン及びハイブリッド(対面+オンライン)で開催した。