目　　次

2022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 ---------- 9
2.4 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．大学との連携 ---------- 11
4.1 大阪大学 ナノ理工学人材育成産学コンソーシアムとの連携 ---------- 11
4.2 光産業創成大学院大学との連携 ---------- 11

５．広報・図書・資料出版 ---------- 11
5.1 月刊誌事業 ---------- 11
5.2 図書出版事業 ---------- 11

６．情報の提供 ---------- 11

７．協会事業の活性化への取り組み ---------- 11
7.1 人材育成事業の充実 ---------- 12
7.2 協会PR活動の充実 ---------- 12
7.3 技術部会の活性化 ---------- 12

８．その他の事業 ---------- 12
8.1 協賛 ---------- 12

2022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に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。

部　会　長　高橋　哲（東京大学　先端科学技術研究センター 光製造科学分野 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 技術開発室 技術開発3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(水) Web開催） 参加者：31名（14社）うち大阪大学連携（5社）
① 講　演：測定技術計測のデジタルトランスフォーメーション
講　師：高辻利之（産業技術総合研究所）
② 講　演：赤外顕微鏡と多角的なマイクロプラスチック分析のご紹介
講　師：川原和美（島津製作所）

第２回（10月4日(火) Web開催） 参加者：7名（6社）
① 講　演：デジタル画像を用いたインフラ構造物・歴史的構造物の検査技術について
講　師：出水　享（長崎大学）
② 講　演：デジタルホログラフィ技術を用いたナノオーダーの3D計測システム
講　師：西郷知泰（マクシスエンジニアリング）

第３回（ 2月21日(火) Web開催） 参加者：8名（6社）
① 講　演：建築計画・設計の観点からみた3次元計測技術の活用について
講　師：田中友章（明治大学）
② 講　演：ポンピング磁界センサを用いた交流磁界分布の画像化
講　師：田上周路（高知工科大学）

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　鉾井逸人（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25日(月) Web開催）　参加者：10名（7社）
① 講　演：顔認証で”手ぶら”決済
講　師：渡邊康史（日本電気）
② 講　演：シャッターレスサーモカメラモジュールの開発
講　師：小出淳史（タムロン）
※ 小出氏の講演は諸般の事情により次回にて講演。

第２回（10月17日(月) Web開催）　参加者：17名（7社）
① 講　演：シャッターレスサーモカメラモジュールの開発
講　師：小出淳史（タムロン）
② 講　演：シリコンで色を視るX3という視点
講　師：乾　達也（シグマ）
③ 講　演：有機光導電膜を適用した3層構造カラーイメージセンサ
講　師：堺　俊克（日本放送協会）

第３回（ 2月24日(金) Web開催）　参加者：19名（6社）
① 講　演：IT・AI技術を用いた医用画像情報処理　－骨関節3D動態計測への応用－
講　師：山崎隆治（埼玉工業大学）
② 講　演：メタバースの教育訓練への活用
講　師：雨宮智浩（東京大学）

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 部 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15日(金)Web開催）　参加者：57名（16社）うち大阪大学連携（5社）
① 講　演：精密高分子成形加工のナノ構造を有する光学素子への応用
講　師：伊藤浩志（山形大学）
② 講　演：ガラスプレス成形の超精密光学デバイスへの応用
講　師：伊藤寛明（近畿大学）

第２回（11月22日(火)Web開催）　参加者：9名（4社）
① 講　演：テクスチャを有するダイヤモンド工具の開発と超精密切削加工への応用
講　師：川堰宣隆（富山県産業技術研究開発センター）
② 講　演：X線回折法による単結晶基板材料の方位測定・結晶性評価
講　師：表　和彦（リガク）

第３回（ 2月14日(火) Web開催）　参加者：13名（7社）
① 講　演：「光＋酸」で分解するポリマー材料について
講　師：寺尾　潤（東京大学）
② 講　演：高強度フェムト秒レーザー誘起表面プラズモンを用いた微細加工技術
講　師：宮地悟代（東京農工大学）

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（ 7月1日(金) Web開催）　参加者：38名（12社）
① 講　演：有機－無機ハイブリッド光学樹脂設計
講　師：川口正剛（山形大学）
② 講　演：スーパーコンピュータ TSUBAME3.0 による可変焦点メタレンズの有限要素法解析
講　師：岩見健太郎（東京農工大学）

第２回（11月17日(木) Web開催）　参加者：40名（12社）
① 講　演：超音波による可変焦点レンズ
講　師：小山大介（同志社大学）
② 講　演：ダーモカメラ、コルポカメラなどの医療向けカメラ開発について
講　師：小甲大介（カシオ計算機）

第３回（ 2月13日(月) Web開催）　参加者：45名（10社）
① 講　演：魚眼レンズにおけるAI超解像技術
講　師：奥村明弘（リアロップ）
② 講　演：水晶体分光透過率のin-vivo測定法と研究への応用
講　師：江藤太亮（国立精神・神経医療研究センター）

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28日(火) Web開催）　参加者：16名（7社）
① 講　演：Beyond 5Gへ向けた光・電波融合デバイス・システム基盤技術
講　師：山本直克（情報通信研究機構）
② 講　演：光ニューラルネットワークコンピ―ティングの動向
講　師：砂田　哲（金沢大学）

第２回（10月11日(火) Web開催）　参加者：12名（9社）うち大阪大学連携（3社）
① 講　演：半導体光触媒をもちいた人工光合成反応のオペランド計測：溶存酸素の高速検出とダイアモンドプリズムを用いた光学分光
講　師：大西　洋（神戸大学）
② 講　演：メタ表面による放射制御と光－分子結合
講　師：西島喜明（横浜国立大学）

第３回（ 3月14日(火) Web開催）　参加者：9名（8社）
① 講　演：世界初、可動部がない自動運転用ソリッドステートFMCW LiDARの開発
講　師：上塚尚登（Stera Vision）
② 講　演：並列計算を用いた天文補償光学のリアルタイム制御
講　師：秋山正幸（東北大学）

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、昨年度同様、講義内容に基づき対面形式、Microsoft Teamsを用いたオンライン形式、ハイブリット形式で実施した。

2.1 技術研修会事業

2022 光応用技術研修会

開 催 日：講　義　5月31日(火)～ 6月 2日(木)、6日(月)～9日(木)　計7日開催

開 催 日：テスト　7月 7日(木)～ 8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、浮ケ谷文雄

テキスト：「2022 光応用技術研修会」（JOEM刊）

参 加 者：講義の部　94名 **（予算定員：84名）**、試験の部　75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」、「コンピュテー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) 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－ 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： 5月17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：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：14名 **（予算定員：9名）**（8社）

(2) 図解・光散乱とその計測への応用入門 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、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(水)　1日開催

仮想会場：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：12名 **（予算定員：9名）**（10社）

(3) 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21日(木)～22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：16名 **（予算定員：12名）**（14社）

(4) 画像情報処理と機械学習 ハイブリッド講座
※ 講師の諸事情により中止
（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： 8月予定　　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：--名 **（予算定員：10名）**（--社）

(5) 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13日(火)～15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、瀬田　誠、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：11名 **（予算定員：8名）**（9社）

(6) コンピュテーショナルイメージング 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21日(水)　　1日開催
仮想会場：Microsoft Teams
講　　師：谷田　純
テキスト：「コンピュテーショナルイメージング」（JOEM刊）
参 加 者：5名 **（予算定員：16名）**（5社）

(7) 波動光学の基礎 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： 9月28日(水)～29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：山口一郎
テキスト：「波動光学の基礎」＆「応用光学」（JOEM刊）
参 加 者：9名 **（予算定員：8名）**（5社）

(8) 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5日(水)～12月14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：10名 **（予算定員：9名）**（4社）

(9) 回折光学素子の基礎と応用 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12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：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：7名 **（予算定員：11名）**（3社）

(10) 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13日(木)～14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：26名 **（予算定員：24名）**（8社）

(11) 光学実験入門　<u>【本年度第1回】</u>
（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27日(木)～28日(金)　　計2日開催
※ 新型コロナウイルスの感染拡大に伴い8月から10月に変更して実施
会　　場：当協会研修室
講　　師：齋藤晴司
テキスト：「光学実験入門」（JOEM刊）
参 加 者：9名 **（予算定員：5名）**（4社）

(12) ズームレンズ設計法 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：11月10日(木)～11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：福嶋　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：10名）**（6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18日(金)　　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：5名 **（予算定員：12名）**（5社）

(14) 偏光計測とイメージング 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）
開 催 日：11月25日(金)　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：大谷幸利
テキスト：「偏光計測とイメージング」（JOEM刊）
参 加 者：17名 **（予算定員：11名）**（10社）

(15) 図面公差と計測誤差解析入門 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：12月1日(木)～2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：8名 **（予算定員：12名）**（5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7日(水)～8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 巌
テキスト：「光学薄膜技術」（JOEM刊）
参 加 者：9名 **（予算定員：9名）**（8社）

(17) 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14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：13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15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：7名 **（予算定員：11名）**（5社）

(19) ナノ領域の光学 基礎編 Web講座
【本年度 同講座の応用編を新設したことに伴い名称を変更。

なお、2021年度まで開催した「ナノ領域の光学入門」と同一内容で実施】
（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13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 基礎編」（JOEM刊）
参 加 者：13名 **（予算定員：19名）**（13社）

(20) 光学系基礎理論 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： 1月19日(水)～2月9日(水)　計4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：「結像光学入門」（JOEM刊）
参 加 者：22名 **（予算定員：13名）**（10社）

(21) 現代干渉計測入門 ハイブリッド講座
※ 講師の諸事情により中止
（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20日(金)　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：武田光夫
テキスト：「干渉計測入門」（JOEM刊）
参 加 者：--名 **（予算定員：11名）**（--社）

(22) ナノ領域の光学 応用編 Web講座　【本年度新設】
（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26日(金)　1日開催
仮想会場：Microsoft Teams
講　　師：岩本　敏、久保若菜、矢野隆章、岩見健太郎、田中拓男
テキスト：「ナノ領域の光学 応用編」（JOEM刊）
参 加 者：14名 **（予算定員：19名）**（9社）

(23) デジタルカラー画像の解析・評価 ハイブリッド講座
（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2日(金)～3日(木)　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：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：7名 **（予算定員：10名）**（3社）

(24) 光学実験入門　【本年度第2回】
（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： 2月9日(木)～10日(金)　計2日開催

会　　場：当協会研修室
講　　師：齋藤晴司
テキスト：「光学実験入門」（JOEM刊）
参 加 者：8名 **（予算定員：4名）**（8社）

2.3 公開セミナー事業

(1) ロボット／マシンビジョンと3D光学計測技術　【本年度新企画】
（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28日(木)
仮想会場：Microsoft Teams
講　　師：大谷幸利、宮下令央、岸川知里、村木洋介、日向野喜広、吉野健一郎
テキスト：「ロボット／マシンビジョンと3D光学計測技術」（JOEM刊）
参 加 者：19名 **（予算定員：22名）**（14社）

(2) 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】
（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 研修会・技術講座、セミナー用教本等の作成事業

(1) 2022 光応用技術研修会

(2) 相関とフーリエ変換で理解できる光学機器 ー一見関連の無い機器たちの統一的理解ー

(3) 図解・光散乱とその計測への応用入門

(4) レンズ設計法

(5) 光学素子加工技術入門

(6) コンピュテーショナルイメージング

(7) 波動光学の基礎：「波動光学の基礎」＆「応用光学」（JOEM刊）

(8) 回折光学素子の基礎と応用

(9) 図解による光学入門

(10) 光学実験入門

(11) ズームレンズ設計法

(12) 光散乱の現象と解析

(13) 偏光計測とイメージング

(14) 図面公差と計測誤差解析入門

(15) 光学薄膜技術

(16) 色彩工学　－その基礎と新しい表色系－

(17) ナノ領域の光学 基礎編

(18) 現代干渉計測入門

(19) ナノ領域の光学 応用編

(20) デジタルカラー画像の解析・評価

(21) ロボット／マシンビジョンと3D光学計測技術

(22) 逆問題手法の光計測のためのDeep Learning入門 セミナー

(23) 2022光応用技術研修会 報告書＆模範解答書

３．オプトメカトロニクス技術委員会

オプトメカトロニクス技術委員会を次の通り開催した。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。

第１回（10 月 21 日(金) Web 開催）　参加者：11 名（8 社）

① 話題提供：「光の魅力と期待」
提 供 者：納谷昌之（フリーサイエンティスト/ひかりがたりすと 納谷ラボ代表／慶應義塾大学 特任研究員）

② 意見交換：当会会員を交えての最近のオプトメカトロニクス技術動向等について

③ オプトメカトロニクス技術シンポジウム 2023 の企画について

第２回（ 3 月 6 日(金) Web 開催）　参加者：10 名（6 社）

<u>オプトメカトロニクス技術委員会シンポジウム 2023</u>

１．国際会議報告
発表内容：ISOT（International Symposium on Optomechatronic Technology）
発 表 者：水谷康弘（大阪大学）

２．講　演

① 講　演：次世代大出力レーザーの開発と産業応用への展望
講　師：川嶋利幸（浜松ホトニクス）

② 講　演：フォトンプロジェクトの開始から28年
－産業用レーザーの高品質化を目指した日本型ファイバーレーザーとActive Mirror－
講　師：植田憲一（電気通信大学名誉教授）

③ 講　演：次世代レーザー加工に向けたアクティブ制御レーザー加工技術開発
講　師：奈良崎愛子（産業技術総合研究所）

４．大学との連携

【本年度の試み】

4.1　大阪大学 ナノ理工学人材育成産学コンソーシアムとの連携

当会のメリットとしては関西地区の企業に対して当会事業活動を周知出来る他、ナノ理工学人材育成産学コンソーシアム主催の情報交流会や理工学セミナーに当会会員は無償で参加可能となった。

なお、ナノ理工学人材育成産学コンソーシアムメンバーから当会の人材育成事業へ申し込みがあった場合は協賛価格とした他、技術部会は研修の講演会を除く講演会には一社1名に限り無料としたことで、相互のメンバーが技術交流を行い事業活性化に繋げた。

4.2　光産業創成大学院大学との連携

当会のメリットとしては光産業創成大学院大学を通して東海地区の企業に当会事業活動を周知出来た。なお、光産業創成大学院大学が主催する光関連の催し物を当会会員へ周知したことで、相互の情報交換を行い事業活性化に繋げた。

５．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。

5.1 月刊誌事業

「光技術コンタクト」

Vol.60 No.4 ～ Vo1.61 No.3　12冊

5.2 図書出版事業

絶版となっていた「光機器の光学Ⅰ」及び「光機器の光学Ⅱ」をハードカバーからソフトカバーに変更をして再販した。

(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Ⅰ」（早水良定著）

(6) 「光機器の光学Ⅱ」（早水良定著）

(7) その他

６．情報の提供

当協会で得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。

７．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。

7.1 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。

2022 年度は下記のとおりである。

・「ナノ領域の光学 応用編」を新設
・「ナノ領域の光学入門」は応用編を新設したため「ナノ領域の光学 基礎編」と名称変更したが講義内容は前回と同一で実施した。
・「ロボット／マシンビジョンと 3D 光学計測技術」セミナーを新規に企画
・今後の新設講座等の検討
・2023 光応用技術研修会アンケート内容の改善

7.2 協会 PR 活動の充実

(1) 会員への協会活動の周知方法

会員情報のデーターベース化により、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) 展示会に出展

「レンズ設計・製造展 2022（OPIE’22)」（パシフィコ横浜）に出展をして、協会活動の PR をするとともに、来場者に協会パンフレット、入会申込書、光技術コンタクト誌、各種技術講座パンフレットを配布した。

(5) 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。

7.3 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。

８．その他の事業

8.1 協　賛

(1) 一般社団法人レーザー学会 他

「OPTICS & PHOTONICS International Exhibition 2022」

開催日：2022年4月20日～22日

於：パシフィコ横浜

(2) MORIS2022組織委員会
「Magnetics and Optics Research International Symposium 2022」
開催日：2022年5月16日～19日
於：島根県立産業交流会館 くにびきメッセ

(3) 一般社団法人日本光学会
「第47回光学シンポジウム」
開催日：2022年6月22日～24日
於：東京大学　生産技術研究所 An棟／ハイブリッド開催

(4) 公益社団法人精密工学会
「第422回講習会 「生体機能を工学する！ バイオミメティクス」」
開催日：2022年5月17日～6月3日
於：オンライン開催

(5) 公益社団法人精密工学会
「第423回講習会 「ロボットを実現するために必要な各分野の基礎講座を集めてみた」」
開催日：2022年6月7日～6月24日
於：オンライン開催

(6) 公益社団法人精密工学会
「第424回講習会 「環境対応と脱炭素の動向　－工作機械と要素技術、新たな規格までー」」
開催日：2022年7月12日～8月2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66回 光波センシング技術研究会講演会」
開催日：2022年7月19日～20日
於：オンライン開催

(8) 公益社団法人砥粒加工学会
「2022年 砥粒加工学会学術講演会（ABTEC2022）」
開催日：2022年8月29日～31日
於：神奈川大学　みなとみらいキャンパス／ハイブリッド開催

(9) 一般社団法人日本自動認識システム協会
「第24回自動認識総合展」
開催日：2022年9月14日～16日
於：東京ビックサイト 西ホール

(10) 一般社団法人日本光学会 光設計研究グループ
「光設計研究グループ 第72回研究会「AIと光技術」」
開催日：2022年10月5日
於：板橋区立文化会館

(11) 公益社団法人精密工学会
「第425回講習会 「ロボットを実現するために必要な各分野の応用講座を集めてみた」」
開催日：2022年10月18日
於：中央大学　後楽園キャンパス／ハイブリッド開催

(12) レーザ協会
「第46回レーザ協会セミナー」

開催日：2022年10月27日
於：産業技術総合研究所　臨海副都心研究センター（ハイブリッド開催）

(13) 一般社団法人日本光学会
「Optics ＆ Photonics Japan 2022」
開催日：2022年11月13日～16日
於：宇都宮大学 工学部／栃木県総合文化センター

(14) 一般社団法人日本写真学会
「第29回カメラ技術セミナー」
開催日：2022年11月18日
於：東京都写真美術館

(15) レーザ顕微鏡研究会
「レーザ顕微鏡研究会 第47回講演会・シンポジウム」
開催日：2022年11月25日～26日
於：大阪大学　吹田キャンパス センテラスサロン

(16) 一般社団法人日本写真学会
「令和4年度画像保存セミナー」
開催日：2022年12月2日
於：東京都写真美術館ホール

(17) 公益社団法人精密工学会
「第427回講習会 「表面を知的に考える　－精密工学的テクスチャリング考」」
開催日：2022年12月6日～22日
於：オンライン開催

(18) 一般社団法人日本写真学会 光機能性材料研究会
「第18回 日本写真学会 光機能性材料セミナー」
開催日：2022年12月8日
於：オンライン開催

(19) 公益社団法人精密工学会
「第426回講習会 「難硝材とその加工技術　－加工の基礎から知能化まで」」
開催日：2022年12月13日～27日
於：オンライン開催

(20) 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67回 光波センシング技術研究会講演会」
開催日：2023年1月17日～18日
於：オンライン開催

(21) 一般社団法人日本光学会
「第49回冬期講習会　光のための／光によるナノ・マイクロ加工」
開催日：2023年1月26日～27日
於：オンライン開催

(22) 公益社団法人精密工学会
「第428回講習会 「開かれた扉（ミライ）－JIMTOF2022に見る最新工作機械技術－」」
開催日：2023年3月20日～4月10日
於：オンライン開催