

日 光 協 ニ ュ ー ス

No.284/285
2024-04-05

日本光学工業協会

ISO/TC 17/SC 1 分科委員会

2024年5月21日(火)午前、ISO/TC 172/SC 1 分科委員会が港区芝公園の機械振興会館にて行われました。

議題は以下の通り、

1. SC1 活動報告
 - (ア)WG1 活動報告
 - (イ)WG2 活動報告
 - (ウ)WG3 活動報告
2. 令和5年度収支報告・監査報告
3. その他

以下は金山谷 SC1 分科委員会委員長の報告書からの抜粋です。

1. 構成

議 長 : Dr. Richard Youngworth (米国: Riyo LLC)

事務局 : CM (Committee Manger) : Clara Engesser (ドイツ DIN)

メンバー(2023/9 現在) :

① Participating countries (13):

- ✓ ベルギー、中国、フランス、ドイツ、インド、日本、韓国、ナイジェリア、ルーマニア、ロシア、スイス、英国、米国

② Observing countries (11) :

- ✓ オーストリア、ブルガリア、チェコ、イラン、フィリピン、ポーランド、ポルトガル、サウジアラビア、セルビア、スロバキア、スペイン

WG :

WG1: General optical test methods

Convenor: Eckhard Langenbach (スイス、FISBA)

国内主査：平井真一郎(キヤノン)

WG2: Preparation of drawings for optical elements and systems

Convenor: Richard N. Youngworth (米国：Riyo LLC)

国内主査：上田稔(オリンパス)

WG3: Environmental test methods

Convenor: Michel Honlet (ドイツ,Cassidian 社)

国内主査：徳田憲昭 (ニコン)

WG4: Data transfer : Contents and management

dormant(休眠状態)

Ad hoc Croup 2: SC 1 standards related to photography

Convener: David Aikens(米国, Savvy Optics)

2. 活動状況

2.1 国際会議

2023 年の TC172/SC1 の国際会議は、2019 年中国杭州での開催以来4年ぶりに対面での開催となった。2023/11/6 から 11/8 にかけて WG1、WG2、WG1+WG2 合同に加え、SC1 WG1 + SC3 WG1、 SC1 WG2 + SC3 WG2、および、SC1 Plenary Meeting が開催された。ここでは各 WG の個別報告の抜粋を含め、Plenary meeting の内容を中心に報告する。

【概要】

SC1 JISC 代表として、11/6、11/8 の SC1 Plenary Meeting および、11/6 の WG1、WG2 それぞれの単独会議、11/7 の WG1&WG2 合同会議、11/8 の SC1 WG2 + SC3 WG2、SC1 WG1+SC3 WG1 それぞれの合同会議に参加した(日付は何れも UTC)。ここでは Plenary Meeting を中心に報告する。Pメンバーは、SC1 議長の米国、を含めて 13 カ国(ベルギー、中国、フランス、ドイツ、インド、日本、韓国、ナイジェリア、ルーマニア、ロシア、スイス、英国、米国)だが、今回の Plenary meeting への参加は計 6 カ国に留まった。国別の出席人数では、米国 2 名、インド 1 名、英国 1 名、ドイツ 9 名、日本 5 名、スイス 1 名であった。今回は毎回出席している、Pメンバーのルーマニアが欠席となったが、インドから国代表の代理人が出席していた。インドは議論に参加しないものの貴重な参加国となっていた。

会議では、行動規範の確認後 Secretary report として ISO/TC 172/SC1 の現状、この一年の活動内容、ISO 指令更新内容等が SC1 の committee manager の Clara Engesser から報告された。昨年 committee manager support となったドイツの Paul Vincze 氏は出席していなかった。

Second Plenary meeting では WG1、WG2、および WG1+WG2 合同会議の議論の内容と決定事項が報告され承認された。また、WG3 および、AHG の活動報告がされ、各議決内容が承認された。

1) 出席メンバー

日本からの出席者(敬称略)は、茂木(日本光学工業協会)、平井(キヤノン)、上田(オリンパス)、室谷(東海大学)、松山(ニコン)

2) 討議および決定内容

各 WG での議論について(抜粋)

① (SC1 WG1 + SC3 WG1) Japanese proposal on method for measuring internal transmittance of optical glass and possible overlap/inclusion in ISO 15368 “Optics and photonics – Measurement of reflectance of plane surfaces and transmittance of plane parallel elements” (光学およびフォトリソグラフィ – 平面の反射率および平行平面要素の透過率の測定)

1. SC3/WG1 の日本メンバーから、SC3/WG1 のドキュメントとして硝材の内部透過率測定規格を新規に設定したいと提案があった
2. 一方、他メンバーからは新規設定、メンテナンスには負荷がかかることから、SC1/WG1 の ISO15368 に現在も記載されている「内部透過率」の章に加える形で測定規格を追加することが提案された
3. 最終的には ISO15368-2 として測定規格を設定することとなった。規格内容に関する議論は SC1/WG1 と SC3/WG1 からの合同メンバーで議論することになった

② (WG2) ISO/CD 10110-6 “Optics and photonics – Preparation of drawings for optical elements and systems – Part 6: Centring and tilt tolerances” (光学およびフォトリソグラフィ – 光学素子およびシステムの図面の作成 – パート 6: センタリングおよびチルト公差)

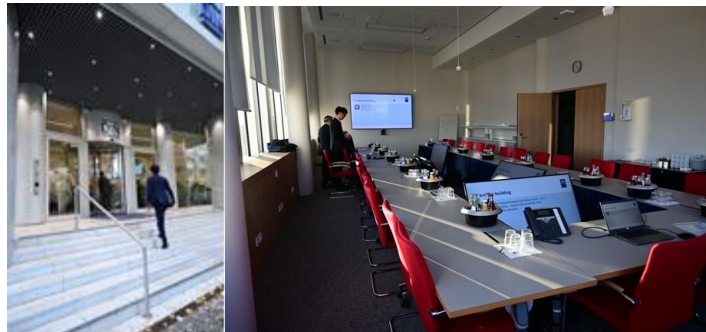
1. コメントが 50 件寄せられており、主に disagree となっている項目について確認された
2. Fig20 の datum C について、日本の認識通り circular datum であることが確認された

3. JP012 について、datum axis が交わらない場合について日本側の理解を確認した
- ③ (WG2) ISO/CD 10110-11.2 “Optics and photonics – Preparation of drawings for optical elements and systems – Part 11: Non-toleranced data” (光学およびフォトニクス – 光学素子およびシステムの図面の作成 – パート 11: 非公差データ、許容されないデータ)
1. DE004 の「Test Region の外側の外観」については、US の MIL 規格も参考事例として議論がされた。最終的には必要であれば 2nd region を設定して指示するべきとなり、有効径の外側のデフォルト規格は無しとなった
 2. 前回の国際会議で決まった「Effective Aperture の default は外径の 80%」について再度議論された。最終的に「Effective Aperture は重要な仕様なためデフォルトは設定せず図面上で必ず指示する」との結論に至った。Part1、Part11 ともに Default の記載は削除し、図面に必ず指示する記載に変更する
- ④ (SC1 WG2 + SC3 WG2) SR ISO 10110-18 “Optics and photonics – Preparation of drawings for optical elements and systems – Part 18: Stress birefringence, bubbles and inclusions, homogeneity, and striae” (光学とフォトニクス – 光学素子およびシステムの図面の作成 – 第 18 部: 応力複屈折、気泡と介在物、均質性、および脈理)
1. US から ISO12123 の光学ガラスの仕様に関する記載を ISO10110 にも記載するべきと提案があり、議論した。日本としては素材の特性は fundamentals に書くべきではないと主張。ISO12123 との整合性を議論したが、section10 で材料については ISO12123 を参照しているため、修正不要の結論になった
 2. インドから Meeting の直前に 3 件のコメント(定義が曖昧な点がある)が出されたが、記載に問題はないのでこのまま
- ⑤ (WG2) ISO/CD 14999-4 “Optics and photonics – Measurement of optical elements and optical systems – Part 4: Interpretation and evaluation of surface form and wavefront deformation tolerances specified in ISO 10110” (光学およびフォトニクス – 光学素子および光学システムの干渉測定 – パート 4: ISO 10110 で指定された公差の解釈と評価、公差の解釈および評価)
1. ISO10110-5 同様に PL(Project Leader)不在で事前のコメントも無いことから会議の場で Draft を読みながら議論するスタイルとなった

2. Annex A を PV に関する説明に置き換えることで合意された
3. Annex B の Zernike 係数について、Table B.1 が N=12 まで記載されているのに対して、対応する Figure B.1 は N=10 までしか無いため記載を揃える

3) その他

- ① 今回の国際会議は近年毎回出席しているルーマニアが欠席となった。一方、インドが初めて HOD 代理人出席した。貴重な出席国として、インドに対し、CM は丁重に対応していた
- ② 上述したように、一部プロジェクトは国際会議の場で、PL 欠席のなか一語一句確認する案件もあり、効率的な進捗と、議論の質が課題となるものもあった。ただし、PL の代理および CM の対応は的確で議決まで持ち込んだという意味では特筆すべき。国際会議の開催頻度の議論にあったように、システムとして、プロジェクトの進捗管理と、負荷低減の必要性を感じた
- ③ 会場の写真（正面玄関、会議室）



2.2 国内会議

- (1) SC1/WG1 と SC3/WG1 合同委員会: 2023 年 8 月 23 日 機械振興会館
SC3/WG1 の前回の国際会議では他国より SC1/WG1 の ISO 15368 内に設定すべきと意見があり、本合同会議で SC1/WG1 も「SC3/WG1 内に設定すべき」と主張して欲しいと依頼があり、実際に国際会議でこのように主張する方針とした。
- (2) SC1/WG1 委員会: 2023 年 09 月 20 日 機械振興会館
国際会議に向け発行された ISO9335 と ISO 11421 に議論、以下投票実施
 - ① ISO9335 コメント 3 件
 - ② ISO11421 コメント 1 件
- (3) SC1/WG1/WG2 合同委員会: 2023 年 10 月 25 日

WG1, WG2 および WG1+WG2 合同の審議中 ISO について協議を行い、国際会議での日本の対応方針を確認した。

(4) 休止中の WG4 より一部対応

SC1 の中で、TC172 案件の ISO23584-2SR 投票に際し、WG4 観点で個別に助言/提案いただき対応した。

3. 発行された国際規格 (2022/09-2023/09)

- (1) ISO 10110-16 (WG2) “Optics and photonics — Preparation of drawings for optical elements and systems — Part 16: Diffractive surfaces” (光学およびフォトニクス - 光学素子およびシステムの図面の作成 - パート 16: 回折面)
- (2) ISO 9022-2:2015/Amd 1 (WG3) “Optics and photonics — Environmental test methods — Part 2: Cold, heat and humidity — Amendment 1” (光学とフォトニクス - 環境試験方法 - パート 2: 寒さ、熱、湿度)
- (3) ISO 9022-4:2014/Amd 1 (WG3) “Optics and photonics — Environmental test methods — Part 4: Salt mist — Amendment 1” (光学とフォトニクス - 環境試験法 - パート 4: 塩水噴霧)
- (4) ISO 9022-23 (WG3) “Optics and photonics — Environmental test methods — Part 23: Low pressure combined with cold, ambient temperature and dry or damp heat” (光学およびフォトニクス - 環境試験方法 - パート 23: 低温、周囲温度、乾燥または湿った熱と組み合わせた低圧)

4. その他

2023-2024 年度は、多くの委員長、WG 委員の新旧の引継ぎが行われた。WG1 6 名、WG2 4 名、WG3 4 名、WG4 2 名、退任された方にはこれまでの JISC での貢献に感謝する。特に渋谷真人氏 (東京工芸大学) に置かれては、長年 SC1 国内委員長を務めあげた後も、WG1 の委員として継続して JISC に携わっていただき、国内外通じて貢献されたことに感謝する。

また本 2024 年度は経験 2 年未満の委員長と多くの新規委員を含めた構成となる。最先端の情報を持つ委員が多くなったが、先人の国際会議での貢献を模範に ISO の策定に寄与、WG 運営の活躍を期待する。

経済センサス-基礎調査の事前周知について(依頼)(令和6年3月29日)
(総統事第35号)
(以下抜粋)

総務大臣より、当協会会長宛に以下の要請がございました。抜粋を記します。

この調査は、我が国の全ての産業分野における事業所及び企業の産業、従業者規模等の基本的構造を全国及び地域別に明らかにするとともに、事業所・企業を対象とする各種統計調査の実施のための母集団情報を整備することを目的として、5年ごとに実施する政府の重要な調査であり、統計法（平成19年法律第53号）に基づいた報告義務のある調査(基幹統計調査)です。

「経済センサス-基礎調査」のより円滑な実施に向け、調査の趣旨、必要性について広く御理解いただきたく、統計法第30条第1項に基づき協力を依頼いたします。貴団体に属する各企業等に対し、貴団体のホームページや機関誌（紙）への記事、広告の掲載等を通じて、「経済センサス-基礎調査」の実施及び調査への御回答（特にインターネットでの回答を推奨）について御周知いただきますようお願い申し上げます。

経済センサス-基礎調査ホームページ

<https://www.stat.go.jp/data/e-census/2024/index.html>

経済構造実態調査の事前周知について(依頼)(令和6年3月29日)
(総統経第32号 20240306 統第1号)
(以下抜粋)

経済産業大臣より、当協会会長宛に以下の要請がございました。抜粋を記します。

総務省・経済産業省では、我が国の全ての産業における企業・事業所や団体を対象とした「経済構造実態調査」を令和6年6月に実施します。

「経済構造実態調査」は、全ての産業における付加価値等の構造とその変化を明らかにする基幹統計調査（統計法（平成19年法律第53号）に基づいた報告義務のある調査）であり、その調査結果は、国民経済計算（年次推計）の精度向上への寄与のほか、より正確な景気判断や効果的な行政施策の立案、実施のための

基礎資料、企業経営の参考資料などに広く利活用されることを目的としています。

「経済構造実態調査」のより円滑な実施に向け、その趣旨 必要性について広く御理解いただきたく、統計法第 30 条第 1 項に基づき協力を依頼いたします。貴団体に属する各企業等に対し、貴団体のホームページや機関誌（紙）への記事・広告の掲載等を通じて、「経済構造実態調査」の実施及び調査への御回答（特にインターネットでの回答を推奨）について御周知いただきますようお願い申し上げます。

経済構造実態調査ホームページ

<https://www.stat.go.jp/data/kkj/index.html>

令和 6 年度全国安全週間の実施に伴う協力依頼について(令和 6 年 4 月 12 日)
(厚生労働省発基安 0412 第 26 号)
(以下抜粋)

厚生労働事務次官より、当協会会長宛に以下の要請がございました。抜粋を記します。

厚生労働省におきましては、産業界における自主的な労働災害防止活動を推進するとともに、広く一般の安全意識の高揚と安全活動の定着を図るため、毎年、全国安全週間を主唱しております。

本年も別添の「令和 6 年度全国安全週間実施要綱」に基づき、7 月 1 日から 7 月 7 日までを安全週間、6 月 1 日から 6 月 30 日までを準備期間として、

「危険に気付くあなた目 そして摘み取る危険の芽
みんなで築く職場の安全」

をスローガンとし、全国一斉に積極的な活動を行うこととしました。

つきましては、この週間の趣旨を御理解いただき、関係機関及び傘下の団体等に対する周知等格段の御協力を賜われますよう、よろしくようお願い申し上げます。

企業等における公正な採用基準の実現に向けて(要請)(令和6年4月15日)

(職発0415第1号)

(以下抜粋)

厚生労働省職業安定局長より、当協会会長宛に以下の要請がございました。抜粋を記します。

厚生労働行政の運営につきましては、平素から格別の御協力を賜り厚く御礼申し上げます。

厚生労働省では、応募者の基本的人権を尊重し、広く応募者に門戸を開くとともに、適正・能力に基づいた採用選考を行う公正な採用選考システムの確立が図られるよう周知・啓蒙を行っています。

(中略)

こうした公正採用選考の主旨を改めてご理解いただき、「構成採用選考人権啓発推進員」の適切な配置、推進員や企業トップクラスに対して労働局、ハローワークが行う研修会への積極的な参加、適正な応募用紙の使用等各企業内での周知により公正な採用基準が実現されるよう、上記の通り、貴団体参加・会員企業に対し周知・啓発の御協力をお願い申し上げます。

関連団体短信

一般社団法人 日本オプトメカトロニクス協会セミナー案内

「レンズ設計法」技術講座

開催日: 2024年7月18日(木) 10:00~16:20

2024年7月19日(金) 10:00~16:30

※新型コロナウイルス感染症の状況によっては、対面形式を取りやめます。

会場: ハイブリッド形式(対面+オンライン)での開催となります。

- ・機械振興会館別館4階(一般社団法人日本オプトメカトロニクス協会 研修室)
- ・オンライン(Web会議シールは、Microsoft Terms です。)

プログラム及び講師:

●2024年7月18日(木) 10:00~16:20

第1講~2講.....「レンズ設計基礎」村田 安規氏(元 キヤノン株式会社)

第3講...「双眼鏡レンズ設計」金井 守康氏(リコーイメージング株式会社)

第4講~5講.....「顕微鏡レンズの設計」阿部 勝氏(株式会社エビデント)

●2024年7月19日(金) 10:00~16:30

第6講・「高倍率ズームレンズの設計」牛山 善太氏(株式会社タイコ)

第7講...「自動設計の理論」牛山 善太氏(株式会社タイコ)

第8講...「非球面レンズ設計」松岡 和雄氏(HIT 株式会社)

第9講...「自動設計の実際(基礎編)」松岡 和雄氏(HIT 株式会社)

第10講...「自動設計の実際(応用編)」松岡 和雄氏(HIT 株式会社)

「LEDと半導体レーザーの基礎と応用」技術講座

開催日時: 2024年8月7日(水) 10:00-16:30

会場: 今年度はハイブリッド方式(オンライン+対面式)での開催となります

※オンライン(Microsoft Teams 利用)

※対面式 当協会研修室(東京都港区芝公園 3-5-22)

講師: 波多腰玄一氏(元株式会社東芝 研究開発センター)

プログラム:

1. 発光と受光の基礎

1.1 光のエネルギーと電子のエネルギー

- 1.2 半導体は何故光る?
- 1.3 周期構造と電子, 周期構造と光
- 1.4 吸収と発光
- 1.5 LED と半導体レーザーの基本構造
- 1.6 LED と半導体レーザーの違い
- 2. 発光ダイオード (LED) の基礎と応用
 - 2.1 青色 LED は何故難しかったのか? どうやって実現したのか?
 - 2.2 光エスケープ円錐と光取り出し効率
 - 2.3 配光特性はどうやって決まるか?
 - 2.4 白色 LED の仕組み, 色温度, 演色性
 - 2.5 無機半導体 LED と有機 LED
 - 2.6 LED の応用
- 3. 半導体レーザーの基礎と応用
 - 3.1 光導波路としての半導体レーザー
 - 3.2 半導体レーザーには何故発振しきい値があるのか?
 - 3.3 レーザー光の光学特性, 非点隔差は何故生ずるか?
 - 3.4 共振器の役割, 発振波長と縦モード
 - 3.5 ファブリペロー共振器レーザー, DFB レーザー, DBR レーザーの仕組み
 - 3.6 半導体レーザーの応用

「光学実験入門」技術講座

開催日時: 2024年8月22日(木)10時-17時30分 23日(金)9時-15時15分

会場:機械振興会館 別館4階 当協会研修室

講師:齋藤晴司氏

(元株式会社ニコン ビジネススタッフセンター人事部能力開発室主幹)

プログラム :

<1日目>

- 1. ピンホールカメラの実験
- 2. レンズの焦点距離の計測実験
- 3. レンズによる結像実験
- 4. レンズの収差測定の実験
- 5. ルーペの実験

<2日目>

- 6. スライドプロジェクターの実験
- 7. レンズメータの実験
- 8. 望遠鏡の実験
- 9. 顕微鏡の実験
- 10. 組合せレンズの実験

『波動光学の基礎』技術講座

開催日時: 2024年8月29日(木) - 30日(金) 10:00-17:00

会場: 機械振興会館別館4階(当協会研修室) 東京都港区芝公園3-5-22

講師: 山口一郎氏(独立行政法人理化学研究所 名誉研究員 PhD)

プログラム:

1. マクスウェル方程式と電磁波の発生・伝播・検出
2. 光のエネルギー, 速度, 偏光状態
3. 屈折・反射・透過における光波の変化
4. 干渉とその応用
5. 回折とその応用
6. 結像論とフーリエ光学
7. ホログラフィとスペックル応用技術

『コンピュータショナルイメージング』技術講座

開催日時: 2024年9月13日(金) 10:00-16:30

会場: ハイブリッド形式(対面+オンライン)

・機会振興会館別館4階(日本オプトメカトロニクス協会 研修室)

・オンライン(Web会議ツールは Microsoft Teams です。)

講師: 谷田 純氏(大阪大学 大学院情報科学研究科 情報数理学専攻 特任教授)

プログラム:

1. コンピュータショナルイメージングとは?
従来のイメージング、コンピュータショナルイメージング
2. 基礎知識
物体観察、技術背景、手法の分類
3. 光線操作に基づく手法
幾何学的撮像モデル、レジストレーション、光線情報と像、
ライトフィールド、リフォーカス、被写界深度制御、視点移動
4. 画像処理に基づく手法
全方位カメラ、輝度レンジ拡張、符号化開口、画像修正、符号化露光、
PSF エンジニアリング、フォーカススイープ、被写界深度拡張
5. 信号理論に基づく手法

線形システム、イメージングモデル、超解像、コンプレッシブセンシング、
コンプレッシブイメージング

6. 機械学習に基づく手法

機械学習、機械学習イメージング、散乱透過イメージング

7. 実装のための周辺技術

複眼撮像システム、重複像眼イメージング、演算プロセッサ、開発環境

8. 応用事例

応用事例紹介

9. 将来展望

技術動向、検討課題、応用分野

『光学素子加工技術入門』技術講座

開催日: 2024年9月18日(水)～9月20日(金)

会場: 機械振興会館 別館4階 当協会会議室 東京都港区芝公園 3-5-22

プログラム・講師

1. プラスチック光学素子の加工・・・加藤技術士事務所・・・・・・・・・・ 加藤 秀昭氏
2. 光学材料と加工・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ HOYA 株式会社 立和名 一雄氏
3. 光学素子の種類 機能・所要精度・・・光学設計技術コンサルタント 三原 伸一氏
4. 平面・球面研磨及び心取り・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ キヤノン株式会社 奥島 賢一氏
5. 非球面ガラスプレス加工・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 芝浦機械株式会社 小久保 光典氏
6. 洗浄・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ユシロ化学工業株式会社 松本 正人氏
7. Lumphoscan による完全非接触式形状測定への新たなアプローチ・・・・・・・・・・・・
アメテック株式会社 三浦 直之氏
8. 表面処理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 株式会社トプコン 秋葉 正博氏
9. 接合・紫外線硬化型接着剤の基礎・・・ 協立化学産業株式会社 石和黎威氏
10. 検査・測定・・・・・・・・・・・・ オリンパスメディカルシステムズ株式会社 喜藤 寛文氏
11. 光学素子への諸要求精度及び概略工程・・・ 光学コンサルタント 柳沢 剛氏

「画像情報処理と機械学習」技術講座

開催日時: 2024年9月26日(木) 27日(金) 10:00-17:00

会場: 今年度はハイブリッド方式 (オンライン+対面式)での開催となります

※オンライン (Microsoft Teams 利用)

※対面式 当協会研修室(東京都港区芝公園 3-5-22)

講師: 長橋 宏 氏 (東京工業大学名誉教授)

プログラム：

- 第1節 本講座の目的と背景
- 第2節 基盤的画像処理の技術と知識
- 第3節 画像の導関数とスケール空間
- 第4節 画像の特徴記述子
- 第5節 機械学習とパターン分類
- 第6節 機械学習を用いた画像処理
- 第7節 深層学習と画像処理

『回折光学素子の基礎と応用』技術講座

開催日時: 2024年9月25日(水) 10:00~17:00

会場:ハイブリッド(対面+オンライン)での開催となります。

* 機械振興会館 別館4階(日本オプトメカトロニクス協会研修室
東京都港区芝公園3-5-22)

*オンライン(Microsoft Teams 利用)

講師: 宮前 博氏(チームオプト株式会社 元・コニカミノルタ株式会社)

荒木敬介 氏(国立大学法人宇都宮大学 オプティクス教育研究センター客員教授)

中井武彦 氏(キヤノン株式会社 IMG 光学統括部門)

ラウ シンデウオ 氏(株式会社VO 元 HOYA 株式会社)

プログラム:

- | | |
|----------------------|-------------|
| 1. 回折光学系の基礎 | (宮前 博 氏) |
| 2. 回折光学系の収差論 | (荒木 敬介 氏) |
| 3. 回折光学系の設計法 | (丸山 晃一 氏) |
| 4. 白色光用積層型回折光学素子 | (中井 武彦 氏) |
| 5. 回折型多焦点眼内レンズ (IOL) | (ラウ ツンデウオ氏) |

2024年2月生産・出荷累計統計

	生産		受入 数量	出荷		月末在庫 数量
	数量	金額 (百万円)		数量	金額 (百万円)	
デジタルカメラ	200,859 (1.21)	10,759 (1.13)	331,189 (1.17)	165,213 (1.07)	14,766 (1.05)	344,489 (2.01)
フィルムカメラ	3,543 (0.56)	4,665 (0.67)	2,184 (0.45)	8,877 (1.54)	11,662 (1.70)	12,306 (0.97)
交換レンズ	127,418 (0.96)	8,770 (0.85)	322,199 (1.10)	206,099 (0.91)	13,507 (0.89)	1,150,844 (1.06)
光学・精密測定機	16,332 (0.61)	6,032 (0.93)	—	23,580 (1.02)	6,139 (0.95)	121,007 (1.18)
光分析機器	15,346 (1.02)	31,104 (1.15)	—	12,758 (0.89)	30,139 (1.14)	18,248 (1.62)
測量機	2,022 (0.59)	494 (0.77)	—	7,013 (0.72)	1,306 (0.76)	13,323 (1.11)
合計	—	61,824 (1.02)	—	—	77,519 (1.10)	—

()内は、前年比

2024年3月生産・出荷統計

	生産		受入 数量	出荷		月末在庫 数量
	数量	金額 (百万円)		数量	金額 (百万円)	
デジタルカメラ	199,056 (1.04)	11,180 (1.03)	320,391 (1.02)	157,875 (0.87)	14,410 (0.87)	388,108 (2.11)
フィルムカメラ	3,231 (0.46)	4,625 (0.48)	4,214 (0.53)	7,615 (0.93)	11,367 (0.97)	9,819 (0.73)
交換レンズ	142,643 (0.90)	10,036 (0.81)	286,013 (0.91)	238,813 (0.99)	16,393 (1.06)	1,169,043 (1.04)
光学・精密測定機	16,372 (0.58)	6,729 (0.84)	—	24,803 (0.93)	8,849 (0.96)	120,429 (1.13)
光分析機器	16,281 (0.99)	32,176 (1.08)	—	13,693 (0.85)	35,670 (1.04)	21,087 (1.80)
測量機	2,683 (0.66)	512 (0.65)	—	11,908 (1.01)	1,520 (0.77)	10,643 (0.95)
合計	—	65,258 (0.91)	—	—	88,209 (0.99)	—

()内は、前年比

注) 「受入」: 調査期間中に工場または倉庫に次の事由により受入れられた製品の数量

- (イ) 他企業から購入したもの(輸入を含む)
- (ロ) 同一企業内の他工場から受入れたもの
- (ハ) 委託生産品及び委託加工品を委託先の工場から受入れたもの
- (ニ) 返品(戻入れ)されたもの

令和6年5月31日発行

日本光学工業協会

〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8 機械振興会館 204号室

電話・ファックス: 03-3431-7073

E-mail: joia@01.246.ne.jp

<http://www.e-joia.jp>

発行人 牛田 一雄

編集 茂木隆宏(事務局)