

『 光学系の製造誤差解析入門 』

講師：村田安規氏（チームオプト株式会社 / ムラタオプティクス）

日時：2025年4月10日(木) 13:00 ~ 17:00

※ 新型コロナウイルス感染症の状況によっては延期、もしくは中止もあり得ます。

会場：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）

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, 日本画像学会, 照明学会, 電子情報通信学会, 日本写真学会, 画像電子学会, 映像情報メディア学会, 精密工学会（予定・順不同）

本講座の位置付け

分野 レベル	光学設計分野	光エレクトロニクス分野	光学加工分野	画像技術分野
上級				
中級				
初級				

主な受講対象者：レンズの設計・試作・製造にたずさわっている方、もしくはこれから担当される初級～中級の方を対象としています。

本講座の目的

光学系の製造は非常に難しく、結像性能に影響を与える様々な課題が発生します。

本講座では、試作から量産に至るまでの製造誤差が引き起こす具体的な課題の主な原因を理解することを目的としています。

また、光学系の基本概念と製造誤差の種類についても説明します。

これにより、実際のレンズ系の試作・製造業務に役立てていただくことを目指しています。

講義内容

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 0. はじめに | 1. 収差に関する基礎知識 |
| 2. 光学系の構成 | 3. 製造誤差の種類 |
| 4. 光学測定について | 5. 製造誤差敏感度（感度特性）について |
| 6. 光学調整（収差バランス補正）例 | 7. デフォーカス特性取得は光学系の課題を解析するのに有効 |
| 8. 光学シミュレーション(光学ソフトによる座標系の違い) | 9. まとめ |

付録資料

偏心測定の基本原則（基礎知識）

レンズ系の偏心は何を基準として測定するか？

設計図面には光軸が明確に記載されているが、実際のレンズには基準となる目印が無い！

球面レンズ（単体）の光軸の定義

- ・二つの球面の球心を通る直線
- ・二つの球面を垂直に貫く直線

偏心測定は
レンズ面の球心位置を視り所とし
オートコリメーション法にて
測定基準軸に対する球心位置を検出する

測定基準軸

レンズ製造誤差敏感度

面間隔の設定について
一般的なシーケンシャルモードでの扱い

実際の球面を視る設定例2

実際の球面を視る設定例3

偏心調整の具体例 G1シフトで中心コマ補正

G1シフトで中心コマ収差を補正した状態

G110 35mm G210 3mm

周辺ボケが異なる

MTF特性

軸上位置収差

球面収差

アソシエートポリニクフットイング
適合する位置項目 (mm)
球面収差: 0.03
球心位置: 0.05
コマ収差: 0.01

G1シフトでの収差補正は可能ですが、
G210シフトでの収差補正はできません。
G110シフトでの収差補正は可能です。

講座で使用する PPT の例

参 加 要 領

当協会のホームページ (<https://www.joem.or.jp/moushikomi.htm>) からお申し込み下さい。

※ 申込受付後、原則申込責任者様宛に受講票とご請求書をご送付しておりますが、受講者様宛に送付することも可能ですので、受講者様宛を希望される方は「申し込みフォームの通信欄」にその旨を明記してください。(申込責任者様が受講者様と同一の場合には不要です。)

【参加費】 1名につき(テキスト代を含みます)

区 分	税 抜 き	消 費 税	税 込 み
正 会 員	20,000 円	2,000 円	22,000 円
賛 助 会 員	25,000 円	2,500 円	27,500 円
協 賛	34,000 円	3,400 円	37,400 円
一 般	40,000 円	4,000 円	44,000 円

※当協会の会員外でも、協賛されている団体に所属されている方は、その旨を申込用紙にご記入ください。参加費が協賛の金額となります。

※参加費の払い戻しは致し兼ねます。お申込みされた方のご都合が悪くなった場合は、代理の方がご出席下さいます様をお願いします。

※当協会に入会されますと本技術講座をはじめ、その他の諸事業への参加費が割安になりますので、この機会に入会をお勧めします。入会ご希望の方は、当協会へお問い合わせください。

【定 員】 16名

【申込期限】 2025年4月1日(火)まで
※定員になり次第、申込期限前でも締め切らせていただきます。

【申 込 先】 一般社団法人 日本オプトメカトロニクス協会
〒105-0011 東京都港区芝公園3丁目5番22号 機械振興会館 別館4階
TEL : 03-3435-9321 FAX : 03-3435-9567 E-mail : info@joem.or.jp

【参加費振込先】 口座名 : 一般社団法人 日本オプトメカトロニクス協会
取引銀行 : みずほ銀行 神谷町支店 普通預金 2187994

※ 受講料のお支払いはお申し込みされた翌日から受講後一ヶ月以内にお手続きしていただきたくお願い申し上げます。

【会 場】 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)
<https://www.joem.or.jp/access.htm>

(所在地) 東京都港区芝公園3丁目5番22号

(交通) ・ 東京メトロ 日比谷線 神谷町駅 下車 徒歩 8分
・ 都営地下鉄 三田線 御成門駅 下車 徒歩10分
・ 都営地下鉄 大江戸線 赤羽橋駅 下車 徒歩10分
・ 都営地下鉄 浅草線 大門駅 下車 徒歩15分
・ JR ; 山手・京浜東北線 浜松町駅 下車 徒歩17分

【連絡先】 一般社団法人 日本オプトメカトロニクス協会 事務局
TEL : 03-3435-9321 FAX : 03-3435-9567 E-mail : info@joem.or.jp