

『 図解による波動光学入門
 ～ 波としての光の働きとその応用 ～ 』

講 師：植田 博文氏 (チームオプト株式会社 代表取締役)

日 時：2016年7月22日(金) 10:00 ～ 17:00
 (昼食1時間及び休憩を含みます。)

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 日本光学会, 日本光学工業協会, 光産業技術振興協会 (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				

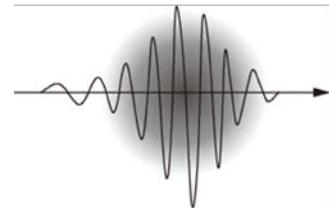
※上記はあくまで受講する際の目安です。

本 講 座 の 目 的

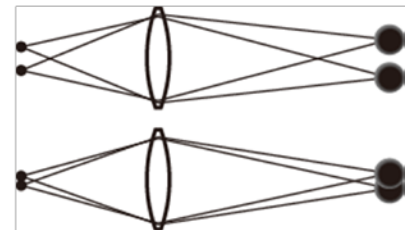
本講座は、これから光学を学ぼうとされている光学の初心者を対象に、光の波としての性質についてその概要を知ってもらうためのものです。光は、光線であり波であり粒子であるという多様な面を持っています。光線の概念で説明できる現象も多いですが、波と考えると説明のつかないものもあります。本講座では、なるべく式を使うことなく、身近な現象を例にしてわかりやすく光の波としての性質を説明します。興味を持ってもらえるように、不思議な現象や役に立つ現象を取り上げます。この講座を受けることにより、光への理解を深め、さらに知識を高める学習をしていく意欲づけになることを願っています。

担当講師の植田博文氏は元オリンパス株式会社で長年光学技術開発に携わってこられました。本講座では実務経験を活かして、理論の上の話ではなく、現物的、実用的な観点から分かり易く解説していただきますので、ぜひ多くの方のご参加をお待ちしております。

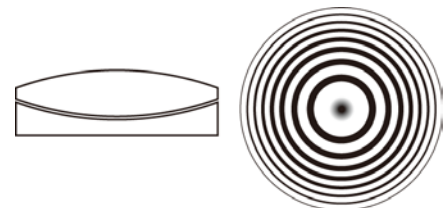
ウェーブパケット



レンズの分解能



ニュートンリング



講座で使用する資料 (PPT) の実例

『 図解による波動光学入門
～ 波としての光の働きとその応用 ～ 』

1. 光とは何か、光線としての光、波としての光、粒子としての光

光線のふるまい、直進、屈折、反射、波のふるまい、重ね合わせ

光線と光波の関係、光の粒子性、ウェーブパケット

2. 実験：計算機合成ホログラム（CGH）、偏光板、モルフォ蝶

CGHによる光の波動性観察、偏光フィルターを用いたクロスニコル実験

モルフォ蝶実物観察

3. 光は電磁波、波長、なぜカラーに見えるのか、偏光

電磁波とは、電磁波の発生、波長と可視光、目の構造、錐体と桿体

直線偏光、円偏光、ランダム偏光、レーザー光

4. 偏光事例：ガラス面での反射、偏光めがね、偏光による色づき

ガラス面での反射光特性、ブリュースター角、釣りめがねで水中の魚が見える

ガラス面反射光の偏光、偏光によるプラスチックの検査

5. 波の重ね合わせ（干渉、回折）

波の重ね合わせによる干渉と回折、ヤングの干渉縞

フラウンフォーファ回折

6. 干渉事例：薄膜、ニュートンリング、干渉計、構造色

油膜の色づき、シャボン玉、レンズの反射防止膜、ニュートンリング、レンズの検査

マッハツェンダー干渉計、フィゾー（ザイゴ）干渉計、玉虫などの色

7. 回折事例：回折格子、回折レンズ、レンズの分解能

干渉により回折、回折レンズの応用

回折ぼけ、エアリーディスク、レーリーの分解能、波面収差

8. 近接場、散乱

エバネッセント波のしみ出し、近接場顕微鏡

レーリー散乱、ミー散乱、空はなぜ青い、夕日はなぜ赤い、蛍光

参加要領

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

※ 申込受付後、申込責任者様宛に受講票とご請求書をご送付いたします。

（但し、お申込期限後のお申込は、当日受付にて受講者の方にお渡しいたします。）

【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	24,000 円	1,920 円	25,920 円
賛 助 会 員	29,000 円	2,320 円	31,320 円
協 賛	33,000 円	2,640 円	35,640 円
一 般	37,000 円	2,960 円	39,960 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】 24名

【申込期限】 2016年7月15日（金）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

【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）

<http://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

J O E M 技術講座の特色

近年、光応用産業革命の時代を迎え、各企業では技術体質をこれに対応させていく必要があります。しかしながら、今日のように産業技術が変化発展する時代にあつては、企業内教育が効率的に行っていくことが困難であり、コスト高になります。

また、企業が必要とする技術の中には、大学等で十分な基礎教育を受けることができない分野もあり、専門技術を習得することが困難と考えられます。

当協会は、このような情勢を考慮し、会員のための講義内容を選定し、著名な講師を招聘して技術講座を開講しております。また、本講座は質疑応答を含め双方向的な講義を行うものを特色としています。

『 図解による波動光学入門 ～ 波としての光の働きとその応用 ～ 』 参加申込書

年 月 日

一般社団法人 日本オプトメカトロニクス協会 御中 (FAX : 03-3435-9567)

参加者氏名	部 課 名	学歴・専攻科目	職 種(具体的に)	職業経験年数

※ 学歴・専攻科目、職種、経験年数は、講義を進める上での基礎資料に致しますので、もれなくご記入下さい。

※ 協賛団体からのお申込みの方は協賛団体名と会員番号を必ずお書き下さい。

協賛団体名 : _____ 会員番号 : _____

【申込責任者記入欄】

所 在 地 : 〒 _____

会 社 名 : _____

部 課 名 : _____

氏 名 : _____

TEL _____ FAX _____

E-mail _____

※ご記入いただいた個人情報は一般社団法人日本オプトメカトロニクス協会にて管理し、今後当協会が主催する研修会、技術講座、セミナー等のご案内に利用させていただく場合がございますので予めご了承下さい。