

第4回 眼光学チュートリアルセミナー
～眼科医・視能訓練士・オプティカルエンジニアのための～

【期間】 2022年11月9日（水）～12月7日（水）

【開催形式】 オンデマンド配信

実際の臨床現場ではより深い眼光学の知識を必要とする機会が多くなっています。

そこで、知っておきたい、または臨床で困ったときに役立つ光学知識を、眼光学の観点から解りやすいセミナーを開催します。

眼科医、視能訓練士はもちろん、オプティカルエンジニアの方にも有益な内容となっておりますので、ぜひご参加ください。

【主催】 日本眼光学学会

【後援】 公益社団法人日本視能訓練士協会（予定）

【認定事業】 公益財団法人日本眼科学会 生涯教育事業認定事業（予定）

公益社団法人日本視能訓練士協会 生涯教育認定事業（予定）

【開催方法】 オンデマンド配信 ※眼科専門医の単位については、11/9～11/15、1週間となります。

【参加費】 受講料

日本眼光学学会会員：6,000 円

(公社)日本視能訓練士協会正会員：3,000 円

研修医 学生：無料

非会員（一般）：13,000 円

【プログラム】

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| 1.プリズムの眼光学と臨床応用 | 不二門 尚（大阪大） |
| 2.光学入門（幾何光学） | 関谷 尊臣（日本視能訓練士協会） |
| 3.光学入門（波動光学） | 藤代 尚文（帝京大） |
| 4.水晶体の加齢変化と視機能 | 川守田 拓志（北里大・医療衛生学部） |
| 5.眼内レンズと眼内レンズ度数計算アップデート | 根岸 一乃（慶應大） |
| 6.屈折型多焦点レンズ（眼内レンズ・コンタクトレンズ） | 大沼 一彦（Lente Verde 研究所） |
| 7.回折型多焦点レンズ その構造と機能－1 基礎 | 大沼 一彦（Lente Verde 研究所） |
| 8.回折型多焦点レンズ その構造と機能－2 応用 | 大沼 一彦（Lente Verde 研究所） |
| 9.眼底撮影のしくみ：眼底カメラ・SLO | 野田 徹（東京医療センター） |
| 10.眼底観察のしくみ：直像・倒像検眼鏡・細隙灯顕微鏡・手術顕微鏡 | 野田 徹（東京医療センター） |
| 11.角膜形状解析・前眼部 OCT | 前田 直之（湖崎眼科・大阪大） |
| 12.臨床 OCT、撮影と読み方の基本 | 角田 和繁（東京医療センター） |
| 13.オルソケラトロジーの基礎と応用 | 平岡 孝浩（筑波大） |
| 14.波面センサー | 広原 陽子（株式会社トプコン） |
| 15.光の波長と近視進行抑制 | 鳥居 秀成（慶應大） |
| 16.累進屈折力レンズレイアウトとフィッティングポイントの関係 | 小山 哲矢（HOYA 株式会社） |

1.プリズムの眼光学と臨床応用	不二門 尚
眼鏡作成技能士の法案が成立し、眼科サイドと眼鏡技術者の連携が今後ますます重要になると考えられる。本講義では、プリズムの原理を簡単に復習したのち、輻湊性調節に対するプリズムの影響、Sagging Eye Syndrome のような回旋を伴う上下斜視に対するプリズム眼鏡の適応と限界、不同視に対する眼鏡のプリズム効果など、臨床の現場で留意すべきことをわかりやすく説明する。	
2.光学入門（幾何光学）	関谷 尊臣
セミナー全体の基礎となる幾何光学について、光線の性質に関し再確認いただくため、屈折・反射の原理、レンズの種類、結像の仕組み、光線収差等に対して図解を中心にわかりやすい解説を行っていく。	
3.光学入門（波動光学）	藤代 尚文
本講義では、眼光学で必要となる、光の波動性に関連する知識を説明します。光の波動性を説明する波動光学を本格的に学ぼうとすると、大学学部教養課程以上の数学・物理学の知識が必要となりますが、本講義ではなるべく数式を使わずにそのエッセンスを解説します。具体的には、回折、干渉、波面収差、ゼルニケ多項式などのトピックスを扱います。	
4.水晶体の加齢変化と視機能	川守田 拓志
水晶体は、加齢に伴い形状（急峻化と膨化）や屈折率等が変化し、弾性や光学特性（収差・散乱）が低下する。その水晶体加齢変化のプロセスはどのようなものか、視機能や日常生活への影響はどの程度あるのか、わかりやすく解説する。また、応用編として、水晶体の機能的役割や加齢変化に抗う機構、例年とは異なる最新トピックスについてもとりあげていきたい。	
5.眼内レンズと眼内レンズ度数計算アップデート	根岸 一乃
超高齢社会において、白内障手術時の精度の高い屈折矯正と術後の適切な老視対策は、高齢患者の Quality of Life を向上させるための重要なカギとなる。本講演では国内承認レンズを中心に老視対策眼内レンズについて概説する。また、眼内レンズ度数決定法について概説する。	
6.屈折型多焦点レンズ（眼内レンズ・コンタクトレンズ）	大沼 一彦
最新の屈折型多焦点の眼内レンズ、コンタクトレンズのレンズの構造を紹介する。そのパワー分布から距離、瞳孔径が変化したときの網膜像を計算機シミュレーション、また、実物レンズを用いた模型眼による像を供覧しながら光学特性を学ぶ。	
7.回折型多焦点レンズ その構造と機能－1 基礎	大沼 一彦
回折型多焦点の眼内レンズの構造と機能の理解のために、単焦点回折レンズの構造と機能をベクトル、複素数を使って、光の干渉により、光学特性を求める方法を説明する。また、回折レンズの色収差、アッペ数の求め方、特性について学ぶ。	
8.回折型多焦点レンズ その構造と機能－2 応用	大沼 一彦
従来の2焦点、また、最新の3焦点回折型多焦点の眼内レンズの構造と距離ごとの網膜像をベクトル、複素数を使って、光学特性を求める方法を示す。 また、模型眼シミュレーションを供覧しながら像の特性を学ぶ。	
9.眼底撮影のしくみ：眼底カメラ・SLO	野田 徹
眼底を撮影するには、照明光を眼内に射入し、眼底からの反射光を射出させる必要があり、その際、瞳孔径による制限と前眼部のレンズ系で生じるフレア光の対策が必要となる。また、カメラと眼の位置とのアライメント調整やピント合わせを補助する仕組みも工夫されている。SLOは、レーザー光で眼底全体を高速でスキャンした後、眼底の各部位の映像を再構築して表示する。眼底撮影の光学的なしくみをわかりやすく解説する。	

10.眼底観察のしくみ：直像・倒像検眼鏡・細隙灯顕微鏡・手術顕微鏡	野田 徹
眼底観察は、前眼部のレンズ系（約+60DD）を打ち消す凹レンズ（-60D～-90D）を前置して正立像を観察するか、凸レンズ（14D～130D）を前置して眼前に倒立像を形成して観察する。前置レンズ毎に観察倍率（大きさ：横倍率、奥行：縦倍率）が異なる。手術顕微鏡は対物レンズ系、中間鏡筒系、接眼レンズ系から成り、肉眼観察の他、3D立体映像をモニター表示して観察する方法が普及しつつある。	
11.角膜形状解析・前眼部 OCT	前田 直之
"眼科での治療の進歩に伴って基本的な眼科検査の限界が問題となって来ている。そのため、視覚の質の評価や角膜疾患の治療、白内障手術、屈折矯正手術において、角膜形状解析や前眼部 OCT が広く用いられており、これらの検査に対する理解が大切になってきている。 そこで、本講演では、角膜形状解析と前眼部 OCT の目的と対象、測定原理、結果の解釈について、具体的な症例をお示ししながら解説させて頂きたい。"	
12.臨床 OCT、撮影と読み方の基本	角田 和繁
網膜 OCT 撮影は、今日の眼科診療において欠かすことの出来ない重要な検査法となっている。撮影によって非常に有益な情報が得られる一方、正しい方法で撮影を行い、その所見を正確に解釈しなければ OCT のメリットを十分に生かすことはできない。本講演では撮影にあたってのポイント、および各所見の解釈について分かりやすく解説する。	
13.オルソケラトロジーの基礎と応用	平岡 孝浩
オルソケラトロジーの原理とレンズの構造から始まり、トーリックレンズを含めた処方の実際について解説する。また治療後の光学特性や視機能に関して、不正乱視や高次収差、コントラスト感度を用いた研究結果を提示する。さらに近年注目されている近視進行抑制効果についてレビューし、最後に合併症対策について補足する。	
14.波面センサー	広原 陽子
波面収差とは何か、波面収差の表し方・ゼルニケ多項式、波面センサーの測定原理・評価方法、網膜像シミュレーション方法など基本的な内容説明を行う。また、各症例に対する代表的な収差測定結果の例や、臨床応用例についてわかりやすく解説する。	
15.光の波長と近視進行抑制	鳥居 秀成
現在日本だけでなく世界的にも近視人口が増えてきており、網膜剥離や緑内障などの発症リスクを高める強度近視に至らないように近視進行を抑制することは重要である。近視進行抑制には屋外活動が重要であり、特に屋外の光環境が近年注目されている。さらに、動物種によって違いはあるものの、光の波長ごとに異なる作用がある可能性も報告されている。これら光の波長と近視進行抑制について、最新の知見を紹介する。	
16.累進屈折力レンズレイアウトとフィッティングポイントの関係	小山 哲矢
"累進屈折力レンズは、様々な用途に合わせ使用できるよう開発されている。今回は、累進屈折力レンズのレイアウトとフィッティングポイントの関係から度数変化の仕組みを理解し、臨床における眼鏡処方検査および患者様へのアドバイスに活かせる内容とした。また、最新のレンズにおけるレンズメーターでの度数確認の注意点と度数測定のポイントについて解説する。"	

【申込先及び問合せ先】日本眼光学学会事務局 TEL：03-5287-3801 E-mail jsoo_sec@staffroom.jp
〒169-0075 東京都新宿区高田馬場 2-4-7 スタッフルームタケムラ有限会社