

第13回

The 13th Annual Meeting of
the Japan Imaging and Perimetry Society



日本視野画像学会 学術集会

FUSION

STRUCTURE

FUNCTION

IMAGING

VISUAL FIELD



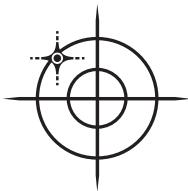
プログラム・抄録集

会期 2024年6月1日土・2日日

会場 朱鷺メッセ 新潟コンベンションセンター

会長 福地 健郎 新潟大学大学院医歯学総合研究科 眼科学分野 教授





第13回 The 13th Annual Meeting of
the Japan Imaging and Perimetry Society

日本視野画像学会 学術集会

プログラム・抄録集



FUSION

会期 2024年6月1日土・2日日

会場 朱鷺メッセ 新潟コンベンションセンター

会長 福地 健郎 新潟大学大学院医歯学総合研究科 眼科学分野 教授

事務局長 寺島 浩子 新潟大学医歯学総合病院 眼科 講師

主催事務局 新潟大学大学院医歯学総合研究科 眼科学分野
〒951-8510 新潟市中央区旭町通1-757

運営事務局 株式会社シンセンメディカルコミュニケーションズ 内
〒950-0983 新潟市中央区神道寺1-6-14
TEL: 025-278-7232 FAX: 025-278-7285
E-mail: 13jips@shinsen-mc.co.jp

学会ホームページ <https://shinsen-mc.co.jp/13jips/>

目次

会長挨拶	1
参加者へのご案内	2
講演規定	7
日本視野画像学会 会則	10
日本視野画像学会 役員名簿	14
IPS ならびに JIPS の歩み	15
交通のご案内(アクセス図)	16
会場のご案内(フロア図)	17
日 程 表	18
器械展示・ドライビングシミュレータ・おもてなしコーナー	20
プログラム	21
抄 錄	
JIPS レクチャー	28
シンポジウム1 [FUSION : AIによる視野・画像研究の最前線]	29
シンポジウム2 [FUSION : 網膜硝子体疾患の imaging、進歩と臨床への応用]	34
シンポジウム3 [FUSION : 視神経疾患における構造と機能]	39
特別セッション [FUSION : 視野と運動]	44
JIPS コーチングセミナー1・2 [医師の目の付け所、視能訓練士の腕の見せ所]	49
企業共催シンポジウム	56
一般講演	59
共催セミナー	
ランチョンセミナー1 [視野と画像の融合／FUSION]	74
ランチョンセミナー2 [視野を守るための FUSION]	75
ランチョンセミナー3 [生活と緑内障治療の融合：FUSION]	76
ランチョンセミナー4 [デジタル画像を用いた眼科手術最新情報～術前から術中の FUSION～]	77
モーニングセミナー [網膜疾患治療の UPDATE]	78
アフタヌーンセミナー [クリニックにおける視機能評価機の実際]	79
協賛団体・企業 一覧	80

会長挨拶



第13回日本視野画像学会学術集会

会長 福地 健郎

(新潟大学大学院医歯学総合研究科 眼科学分野)

第13回日本視野画像学会学術集会を2024年6月1日(土)、2日(日)の両日、新潟大学眼科の担当で開催させていただくことになりました。大変に光栄に存じます。また、長かったコロナ体制から完全に脱却し、皆様を新潟にお迎えできることを大変に嬉しく思います。

日本視野画像学会は、1980年に発足した「日本視野研究会」を前身として、2011年12月1日から日本視野学会として再スタート、さらに2019年から現在の日本視野画像学会となった歴史と伝統をもつ新しい学会です。前身である日本視野研究会は、秋の臨床眼科学会に併せて行われていた専門別研究会のひとつとして開催され、当時の視野のエキスパートの先生方が熱い議論を交わされていたのを、私自身も記憶しています。

今回の学会テーマは「FUSION(融合)」です。融合の対象は多岐にわたります。本学会の名称である「視野と画像」、広くは「機能と構造」、さらに「研究と臨床」、「眼科の専門領域」の融合は、まさにこの学会の目的に沿っています。このような機会を通して「眼科医とメディカルスタッフ」、「医療者と患者」の融合を促進することは、学会の大切な役割だと思います。

本学会の特別講演にあたる JIPS レクチャーは、埼玉医科大学の篠田啓教授にお願いしました。タイトルは「視野と画像の探索～道草と臨床応用～」。篠田先生がその独特的の視点で視野と画像をどのように探索されるのか、ご講演がとても楽しみです。シンポジウムは3件、1) 視野と画像に関する AI 研究、2) 網膜硝子体疾患の Imaging、3) 視神経疾患の構造と機能、をテーマとして、各領域の最前線のお話をお聴かせいただけるものと思います。特別セッションとして「視野と運転」を企画していただきました。運転には視野がより重要ということがわかってきました。眼科医が関わる社会的に重要な問題だと思います。第2日午後には JIPS コーチングセミナーを企画しました。医師と視能訓練士他のメディカルスタッフの皆さんと一緒に視野と画像を学ぶための機会として、日常診療のレベルアップ、スキルアップに生かしていただければと思います。

加えて、この学会では久しぶりの全員懇親会を開催する予定です。新潟ならではの企画を、新潟大学眼科のメンバーが準備中です。器械展示会場に併設する「おもてなしコーナー」には、新潟自慢の品々が時間毎に用意されることになっています。などなど、楽しい企画が満載です。

せっかくコロナも開けたことだし、みんなで新潟に集って、よく学び、そして楽しい学会にしましょう。

よろしくお願いいたします。

参加者へのご案内

1. 参加登録方法

参加登録は「オンライン参加登録」のみとなります。お手持ちのPC、スマートフォンよりオンラインでのお申込み・決済をお願いいたします。クレジットカード決済のみとなります。
当日も受付（オンライン）を行っておりますが、可能な限り学術集会ウェブサイトより参加登録をお済ませください。

〈参加登録がお済みの方〉

参加当日は、参加登録完了メールに記載されたQRコードもしくは印刷したQRコードを自動発券機へかざし、ネームカードをお受け取りください。
※ネームカードの事前発送はございません。

〈当日登録をされる方〉

PC・スマートフォンなどでご登録いただき、クレジットカード決済後に配信される決済完了メールを参加者受付の自動発券機へかざしネームカードをお受け取りください。
出来る限りご来場前のオンライン登録にご協力をお願いいたします。

〈ネームカード発行デスク〉

場 所：朱鷺メッセ新潟 コンベンションセンター 4F ホワイエ

開設時間：6月1日（土）8:00～18:00
6月2日（日）7:15～17:00

参加区分			早期登録費 2月8日～ 5月20日	直前・当日 登録費 5月21日～ 6月2日	※アップロード 書類
会 員	1	医師、後期臨床研修医 医師の大学院生を含む	10,000円	15,000円	
	2	初期臨床研修医、学生、留学生 (医師以外の大学院生を含む)	5,000円	10,000円	学生証の写し、 または 在籍証明書
	3	メディカルスタッフ 視能訓練士・看護師、医療検査 または医療事務に従事する者等	5,000円	10,000円	
	4	企業職員・民間研究員	10,000円	15,000円	
非会員	5	医師、後期臨床研修医 医師の大学院生を含む	12,000円	15,000円	
	6	初期臨床研修医、学生、留学生 (医師以外の大学院生を含む)	8,000円	15,000円	学生証の写し、 または 在籍証明書
	7	メディカルスタッフ 視能訓練士・看護師、医療検査 または医療事務に従事する者等	8,000円	15,000円	在籍証明書
	8	企業職員・民間研究員	12,000円	15,000円	
	9	メディカルスタッフ午後パス (6月2日(日)13:00以降参加) 当日申込の際は現地にて提出。 ◎アフタヌーンセミナーより 参加可	2,000円	2,000円	在籍証明書

（税区分：不課税）

2. ネームカード

会場内では必ず着用してください。ネームカードを着用されていない方のご入場は、ご遠慮願います。

3. 領収書

お支払い完了後、マイページにてダウンロードいただけます。

【ダウンロード期間】クレジット決済完了後すぐ～会期終了後1ヶ月

4. コングレスバッグ

朱鷺メッセ新潟 コンベンションセンター 4F「コングレスバッグ配布所」にて、コングレスバッグ引換券をお渡しください。コングレスバッグをお渡しします。引換券はネームカードと一緒に印刷されます。

5. プログラム・抄録集

PDF版を学術集会マイページにて5月2日よりダウンロードいただけます。

冊子版は、学会当日お渡しいたします。

追加の抄録集をご購入希望の方には、総合受付にて1冊2,000円にて販売いたします。

6. 全員懇親会

「にいがたグルメづくし！」の献立と、「大吟醸祭り」の選りすぐり新潟地酒30撰をご用意します。
お楽しみ抽選会も企画しております。

日 時：2024年6月1日（土）18:15 開始予定

会 場：朱鷺メッセ 新潟コンベンションセンター 3F 中会議室302、ホワイエ

懇親会費：無料

※参加希望の方は、なるべく事前申し込みをお願いいたします。

※当日申し込みも受け付けますが、人数に限りがございますので定員に達した場合は締め切らせていただきます。

当日申し込みの場合は、参加登録受付にて手続きをお願いいたします。

7. 共催セミナー

ランチョンセミナー、モーニングセミナー、アフタヌーンセミナーを開催いたします。

■ ランチョンセミナーのみ、事前申込制です。

フードロス削減の取り組みとして、事前申込数分 + 予備(若干数)のお弁当をご用意いたします。ご希望の方は、学術集会の参加登録をお済ませの上、お申し込みをお願いいたします。整理券は、ネームカードと一緒に印刷されます。

事前申込の無い方は、当日空席があれば聴講は可能ですが、お弁当がない場合がございますので、できるだけ事前申し込みをお勧めします。

お弁当は新潟のおすすめ弁当をご用意いたします。乞うご期待！

■ モーニングセミナー、アフタヌーンセミナーは、整理券の配布はございません。直接会場にお越しください。

8. 器械展示、書籍展示

器械展示：3F 中会議室301、書籍展示：3F ホワイエにて開催いたします。

6月1日（土）9:30～17:30

6月2日（日）9:00～16:00

9. ドライビングシミュレータ体験

3F 301 器械展示会場にて開催いたします。

6月1日（土）13:00～16:40 最終予約時間16:20（予定）

6月2日（日）9:00～14:00 最終予約時間13:40（予定）

1人20分ずつの予約枠になっております。

下記よりお申込みください。



〈ドライビングシミュレータご案内〉

- ・検査場面は、直線コースで、約5分の走行中に、信号機、「とまれ」の標識、対向車の右折、左右からの飛び出しの場面が設定されている。
- ・追跡装置（アイトラッカー Tobii pro ナノ：トビーテクノロジー株式会社）と同期させることにより、ドライビングシミュレータ上で事故を起こした場面・事故を回避した場面の視線計測データや眼球運動データを得ることができます。

10. クローク

朱鷺メッセ 新潟コンベンションセンター 4F クロークをご利用ください。

6月1日（土）8:00～19:30

6月2日（日）7:15～17:50

※貴重品のお預かりはできません。各自で管理をお願いいたします。

11. ドリンクサービス

朱鷺メッセ 新潟コンベンションセンター 3F 器械展示会場内（中会議室301）開催時間中、
ドリンクサービスがございます。

また、時間限定でおもてなしコーナーも開設します。是非ご利用ください。

12. 専門医制度単位取得について

■ 日本眼科学会

第13回日本視野画像学会学術集会では、c) 眼科領域講習単位、d) 学術業績・診療以外の活動実績（学会出席単位）が取得できます。

新専門医制度についての詳細は下記からご確認ください。

https://www.nichigan.or.jp/senmon/renewal/koshin_new.html

認定事業番号：59045

日 程	c) 眼科領域講習単位	d) 学会出席単位
	最大取得参加	
6月1日（土）	最大1.5単位	
6月2日（日）	最大1.5単位	0.5単位

c) 眼科領域講習単位

眼科領域講習の対象プログラムに参加した場合のみ、単位が取得できます。単位の対象プログラムと単位数の一覧は下記の通りです。

対象プログラム	単位
JIPS レクチャー	0.5
シンポジウム1	0.5
シンポジウム2	0.5
シンポジウム3	0.5
特別セッション	0.5
JIPS コーチングセミナー1	0.5
JIPS コーチングセミナー2	0.5

【注意事項】

- ① 参加者は、単位対象プログラム毎に単位受付が必要です。単位の対象となるプログラムは、部屋の入口に単位受付デスクを設置し、入場時に単位受付を行います。
- ② 単位を取得するプログラムは、開始から終了まで参加してください。

d) 学術業績・診療以外の活動実績（学会出席単位）

以下の場合に単位が取得できます。

- ① d) 学会出席単位受付デスクで単位受付をした場合
- ② c) 眼科領域講習単位を取得した場合*

*単位は自動で加算されますので、d) 学会出席単位受付用デスクでの受付は不要です。

【注意事項】

- d) 学術業績・診療以外の活動実績の学会出席単位は1日ごとの単位付与ではなく、出席日数に関わらず本学会に出席されることにより0.5単位が付与されます。
なお、学会出席単位の上限は5年間で6単位です。

現地参加者の単位受付について

単位受付のシステムが変わったため、今までの専門医更新登録証（金色のカード）は使用できません。必ず新しい専門医更新登録証（青・白色のカード※見本参照）をお持ちください。



※新しい専門医更新登録証（カード）見本

- 公益社団法人日本視能訓練士協会 生涯教育制度認定単位 2単位

13. 託児室

学会期間中、託児室を設置いたします。

場 所：お申込者のみにご案内いたします。

対象年齢：6か月から就学前まで

利用料金：無料

※託児料金は全額「第13回日本視野画像学会学術集会」で負担いたします。

申込み方法：5月15日（水）までに学術集会HPから直接お申し込みください。

<https://shinsen-mc.co.jp/13jips/nursery.html>



14. 会場での呼び出し

会場内での呼び出しが行いません。受付周辺に連絡板を設置いたしますのでご利用ください。

15. 会場内でのご注意

会場内での録音、写真およびビデオ撮影は、著作権法に触れますのでご遠慮ください。

また、携帯電話はマナーモードに設定していただき、電源をお切りください。

16. 駐車場

総会専用の駐車場はございません。なるべく公共交通機関をご利用ください。お車でお越しの際は、有料駐車場をご利用ください。

講演規定

■指定講演の座長・オーガナイザー・演者の方

1. 講演時間

セッションにより異なります。別途ご連絡させていただきました内容をご参照ください。

2. 発表形式・受付・機材

PC プレゼンテーション(1面)のみとなります。スライドやビデオ(DVD 含む)による発表はできませんのでご注意ください。

詳細は下記「一般講演 座長・演者の方へ」をご参照ください。

■一般講演 座長・演者の方へ

1. 講演時間

発表7分、討論3分

討論時間を含めて、1題10分です。時間厳守でお願いいたします。

2. 発表形式

PC プレゼンテーション(1面)のみとなります。スライドやビデオ(DVD 含む)による発表はできませんのでご注意ください。

PC 本体は舞台にご準備しておりません。舞台上のモニターで確認をし、キーボード・マウスを各自で操作し、講演を行ってください。

3. 発表について

1) 対応アプリケーション

オペレーションシステム	Windows 11
アプリケーションソフト	(Windows) Microsoft PowerPoint2021 (365)
画面サイズ	HD (1,920 × 1,080)
推奨スライドサイズ	16 : 9

発表時の PC 操作については、ご自身で行ってください。

2) 文字フォントは標準で装備されているものご利用ください。

特殊なフォントの場合、表示のずれ、文字化けが生じることがありますのでご注意ください。

【推奨フォント】日本語: MS ゴシック、MSP ゴシック、MS 明朝、MSP 明朝

英 語: Arial、Arial Black、Century、Century Gothic、Times New Roman

3) 演台の計時装置にて、発表終了1分前に黄色ランプ、終了・超過と共に赤色ランプを点灯し、残り時間をお知らせします。

4) 発表者ツールは使用できません。

5) 発表用データに他のデータ(静止画・動画・グラフ等)をリンクさせている場合は、必ず元データも保存し、事前に他のパソコンでの動作確認を行ってください。

万が一、リンク先が開かない、動画が動かないなどの不具合が発生した場合は、自己責任のもと割愛いただき進行してください。

4. PC 受付

場 所：朱鷺メッセ新潟 コンベンションセンター 4F

日 時：6月1日（土）8:00～18:00

日 時：6月2日（日）7:15～17:00

※ご発表の30分前までに試写と動作確認を行ってください。

1) PC 受付でのデータ修正はできません。

事前に必ず「文字化け」や「動画の動作」の確認をお願いいたします。

2) 発表データは「Microsoft PowerPoint」で作成し、「USB メモリ」でご持参ください。

また、発表用のファイル名は、「演題番号_氏名」としてください。

例) O1-1_新潟太郎.pptx

3) Macintosh や動画を使用される方は PC 本体をお持ちください。

いずれの場合も必ずバックアップ用データを USB フラッシュメモリでご持参ください。

動画ファイルは Windows Media Player12以降の初期状態に含まれるコーデックで再生できるものをご準備ください。

4) 動画ファイルのリンクデータは、一つのフォルダにまとめて保存してください。

5) データは学会終了後に、事務局が責任を持って消去いたします。

〈PC 本体をお持ちになる方〉

モニター出力端子に HDMI コネクター（通常のモニター端子）が装備されているものに限ります。

タブレット端末でのご発表はできません。



(図)

・電源アダプターは必ずご準備ください。

・Macintosh はご自身で使用しているソフトを使用できます（Keynote 含む）。

・無線 LAN 機能、スクリーンセーバー、省電力設定、ウイルスソフトなどのタスクスケジュール、ログオフ設定など、発表の妨げになる設定はご自身であらかじめ解除をお願いいたします。

PC 受付での設定は致しかねますのでご了承ください。

これらの機能により、発表に支障をきたした場合、事務局では責任を負いかねます。

・PC 受付にてデータチェックを受けた後、発表セッション開始30分前までにご自身で会場内演台付近の「オペレーター席」までパソコンをお持ちください。

パソコンは、発表終了直後にオペレーター席にて返却いたします。

5. 進 行

・演者は、講演開始15分前までに会場内左前方の次演者席にお着きください。

・演者は座長の進行のもと、講演を行ってください。

・座長・オーガナイザーは、講演開始15分前までに会場内右前方の次座長席にお着きください。

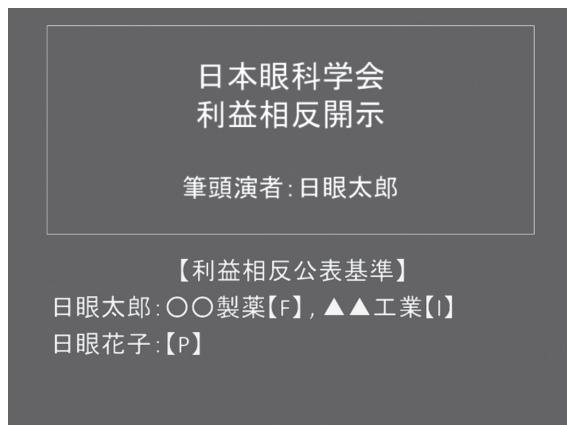
・座長・オーガナイザーは、開始の合図が入り次第登壇し、セッションを開始してください。

■利益相反(conflict of interest)について

共催セミナーを含むすべての発表に関し、講演時の2枚目のスライドにおいて利益相反を公表してください。

演者全員が利益相反公表基準に該当しない場合は、「利益相反公表基準に該当なし」と記載してください。該当ありの場合には、各演者名に続きカテゴリーと企業名〔ただし、カテゴリーP(特許権を有する、または申請中の場合)では企業名の記載は必要ありません〕を明示してください。

記載例：視野太郎：【F】○○製薬、【I】▲▲工業
視野花子：【P】



なお、平成27年10月21日に「日本眼科学会利益相反に関する基準」が改正され、当該の発表内容に関するか否かにかかわらず、過去3年間の利益相反を公表の対象とすることとなりました。利益相反に関する詳細については、日本眼科学会ホームページ内の倫理委員会のページ「日本眼科学会利益相反に関する基準(<https://www.nichigan.or.jp/Portals/0/resources/about/conflict.pdf>)」にてご確認ください。



日本視野画像学会 会則

第1章 総 則

第1条 (名称)

本会は「日本視野画像学会」と称する。英文名称はJapan Imaging and Perimetry Societyとし、略称は「JIPS」とする。

第2条 (目的)

本会は、我が国における視野障害による失明者をなくすことを究極の目的とし、我が国の視野障害者診療と、視野画像研究のレベル向上を実現することを目的とする。

第3条 (事業)

本会は、前条の目的を達成するために次の事業を行う。この場合、必要に応じて外郭団体と共同して事業を行うことができる。

1. 年1回以上の視野画像学会学術集会の主催。
2. 啓発書籍の出版および啓発活動等、我が国の視野障害の診療レベルの向上に寄与すると考えられるもの。
3. 視野障害の早期発見、福祉のための一般への啓発活動。

第2章 会 員

第4条 (会員)

本会の会員は、次のとおりとする。

1) 一般会員

- (1) カテゴリー1：眼科医（日本眼科学会専門医、または専門医志向者）
- (2) カテゴリー2：カテゴリー1以外の医師、教育・研究機関に所属する研究者等
- (3) カテゴリー3：視能訓練士、看護師、臨床検査技師、医療事務に従事する者、その他

2) 名誉会員

本会に対し著しい功績があった一般会員は、理事長の推薦、理事会の承認を得て名誉会員とすることができます。

3) 特任理事

2020年以降に新たに名誉会員となる理事、監事および日本視野画像学会所属の各種委員会で委員を担当している名誉会員を対象とし、下記に掲げる役割を継続する者に対して新たに議決権のない特任理事を制定する。

特任理事の役割は、日本視野画像学会所属の各種委員会活動、国際視野画像学会との連携業務とし、若い研究者の指導、育成を積極的に担うこととする。

特任理事の選出は自薦ならびに他薦とし、理事会にて承認する。特任理事の任期は2年とし、再任をさまたげない。

なお、特任理事の配置については暫定的なものとし、5年程度を目処に、その継続性について、再度理事会で検討することとする。

4) 賛助会員

本会の趣旨に賛同する団体。

第5条 (入会)

入会を希望する者は、カテゴリー1会員2名の推薦のある者とする。入会希望者は所定の用紙に必要事項を記入し事務局に提出しなければならない。入会に関しては過半数の理事の承認を必要とする。

第6条 (会員資格喪失)

- 会員は次の場合、会員資格を喪失する。
1. 退会の届出をしたとき。
 2. 会費を2年以上滞納したとき。
 3. その他、本会会則に違反したとき、または、本会の名誉あるいは信用を著しく傷つけ、理事会で除名の決議がなされたとき。

第3章 組 織

第7条 (役員)

本会の運営を円滑に行うために次の役員をおく。

1. 理事長 1名
2. 理事 10名
3. 監事 2名
4. 幹事 2名

第8条 (役員の職務)

本会の役員は次の職務を行う。

1. 理事長は、本会を代表し会務を総括する。
2. 理事は、本会の運営に関する事項を審議、決定する。
3. 監事は、本会業務の執行および会計を監査する。
4. 幹事は、理事長を補佐する。

第9条 (評議員)

本会に30名程度の評議員をおく。

第10条 (任期)

1. 役員、評議員の任期は2年とする。ただし再任は妨げない。なお、任期開始時に満65歳未満でなければならない。

2. 学術集会会長の任期は、前回の学術集会終了日翌日から当該学術集会終了日までとする。

第11条 (役員、評議員、監事、幹事および学術集会会長の選出)

1. 評議員は、カテゴリー1の中から選出する。また視能訓練士を若干名選出することができる。
2. 理事は、評議員より選出する。
3. 理事長は、理事の互選とする。
4. 監事は、理事の互選とする。
5. 幹事は理事長が指名する。
6. 学術集会会長は、理事会で推薦し評議員会で承認する。

第4章 会 議

第12条 理事会は年1回以上開催する。理事会の構成員は理事長、理事、監事、幹事、学術集会会長とする。理事会は理事の3分の2以上の出席をもって成立する。

なお、理事会の開催は電磁的方法によるものも有効とする。いずれの場合も、参加意志の表明もしくは委任状を提出した者は出席者とみなす。

第13条 評議員会は理事会の諮問機関とし、年1回学術集会時に開催する。評議員会の構成員は、理事長、理事、監事、評議員、学術集会会長、名誉会員、幹事とする。評議員会は評議員の2分の1以上の出席をもって成立する。

なお、評議員会の開催は電磁的方法によるものも有効とする。いずれの場合も、参加意志の表明もしくは委任状を提出した者は出席者とみなす。

第14条 総会は年1回学術集会時に開催し、次の事項を会員に報告しなければならない。

1. 事業報告、事業計画
2. 決算および予算報告
3. 人事報告
4. その他

第15条 委員会は理事会の承認を得て設置することができる。委員長および委員は、理事会が選出し、理事長が委嘱する。

第5章 会 計

第16条 (運営費)

本会の運営は会員の年会費および寄付金によって行う。会員の年会費は別途定める。

第17条 (会計年度)

本会の会計年度は、4月1日より翌年の3月31日までとする。

第18条 (会計報告)

本会の会計は幹事がこれに当たる。

第19条 (会計監査)

監事は、年度毎に会計監査を行い、その結果を理事会に報告しなければならない。

第6章 事務局

第20条 本会の事務局を下記におく。

〈事務局所在地〉

株式会社エヌ・プラクティス内

〒541-0046 大阪市中央区平野町1-8-13 平野町八千代ビル7F

TEL : 06-6210-1037

FAX : 06-6203-6730

第7章 会則の変更

第21条 本会会則の改廃は理事会の承認を得なければならない。

細 則

1. 本会の入会費、年会費は次のとおりとする。

1. 入会費 5,000円

2. 年会費

(1) カテゴリー1 : 5,000円

(2) カテゴリー2 : 5,000円

(3) カテゴリー3 : 3,000円

(4) 名誉会員：年会費を免除する。

(5) 賛助会員：1口 50,000円 2口以上からとする。

付 則

1. 本会会則は、平成23年12月1日から施行する。
2. 本会会則は、平成26年6月27日一部改定施行する。 (第4条1)
3. 本会会則は、平成26年11月13日一部改定施行する。 (第5条)
4. 本会会則は、平成29年2月16日一部改正施行する。 (第6章)
5. 本会会則は、平成29年4月21日一部改訂施行する。 (第11条、12条、13条および細則)
6. 本会会則は、平成30年5月11日一部改訂施行する。 (第1条、2条、3条)
7. 本会会則は、平成30年10月12日一部改訂施行する。 (第9条)
8. 本会会則は、令和2年3月18日一部改訂施行する。 (第4条)
9. 本会会則は、令和3年12月21日一部改訂施行する。 (第9条)
10. 本会会則は、令和6年3月27日一部改訂施行する。 (第7条)

日本視野画像学会 役員名簿

2024年4月1日現在 50音順

理 事 長

中野 匡(東京慈恵会医科大学 眼科)

監 事

仲泊 聰(NEXT VISION／東京慈恵会医科大学 眼科)

福地 健郎(新潟大学 医学部 眼科)

理 事

朝岡 亮(聖隸浜松病院 眼科／聖隸クリストファー大学) 中野 匡(東京慈恵会医科大学 眼科)

大久保真司(おおくぼ眼科クリニック) 中村 誠(神戸大学 医学部 眼科)

近藤 峰生(三重大学 医学部 眼科) 野本 裕貴(近畿大学 医学部 眼科)

篠田 啓(埼玉医科大学 眼科) 東出 朋巳(金沢大学 医学部 眼科)

庄司 信行(北里大学 医学部 眼科)

特 任 理 事

岩瀬 愛子(たじみ岩瀬眼科)

鈴村 弘隆(すずむら眼科)

松本 長太(近畿大学 医学部 眼科)

幹 事

宇田川さち子(金沢大学 医学部 眼科)

結城 賢弥(名古屋大学 医学部 眼科)

評 議 員

赤木 忠道(新潟大学 医学部 眼科) 仲泊 聰(NEXT VISION／東京慈恵会医科大学 眼科)

朝岡 亮(聖隸浜松病院 眼科／聖隸クリストファー大学) 中野 匡(東京慈恵会医科大学 眼科)

生杉 謙吾(三重大学 医学部 眼科) 中村 誠(神戸大学 医学部 眼科)

池田 康博(宮崎大学 医学部 眼科) 野本 裕貴(近畿大学 医学部 眼科)

宇田川さち子(金沢大学 医学部 眼科) 東出 朋巳(金沢大学 医学部 眼科)

大久保真司(おおくぼ眼科クリニック) 平澤 一法(北里大学 医学部 眼科)

岡本 史樹(日本医科大学 眼科) 福地 健郎(新潟大学 医学部 眼科)

国松 志保(西葛西・井上眼科病院) 藤田 京子(愛知医科大学 眼科)

國吉 一樹(近畿大学 医学部 眼科) 藤波 芳(東京医療センター・臨床研究センター
視覚研究部 視覚生理学研究室)

近藤 峰生(三重大学 医学部 眼科) 増田洋一郎(東京慈恵会医科大学 眼科)

齋藤 瞳(東京大学 医学部 眼科) 溝上 志朗(愛媛大学 医学部 眼科)

坂本 麻里(神戸大学 医学部 眼科) 山下 高明(鹿児島大学 医学部 眼科)

篠田 啓(埼玉医科大学 眼科) 結城 賢弥(名古屋大学 医学部 眼科)

庄司 拓平(小江戸眼科内科／埼玉医科大学 眼科) 若山 曜美(近畿大学 医学部 眼科)

庄司 信行(北里大学 医学部 眼科)

白柏 基宏(木戸眼科クリニック)

名 誉 会 員

阿部 春樹(新潟医療福祉大学) 鈴村 弘隆(すずむら眼科)

岩瀬 愛子(たじみ岩瀬眼科) 富田 剛司(東邦大学医療センター 大橋病院 眼科)

遠藤 成美(遠藤眼科医院) 前田 修司(前田眼科医院)

柏井 聰(愛知淑徳大学 健康医療科学部) 山崎 芳夫(山崎眼科医院)

可児 一孝(九州保健福祉大学 保健科学部) 吉川 啓司(吉川眼科クリニック)

北澤 克明(東京都) 吉富 健志(福岡国際医療福祉大学 視能訓練学科)

白土 城照(四谷しらと眼科)

IPS：国際視野画像学会^{*1}ならびに JIPS：日本視野画像学会^{*2}の歩み

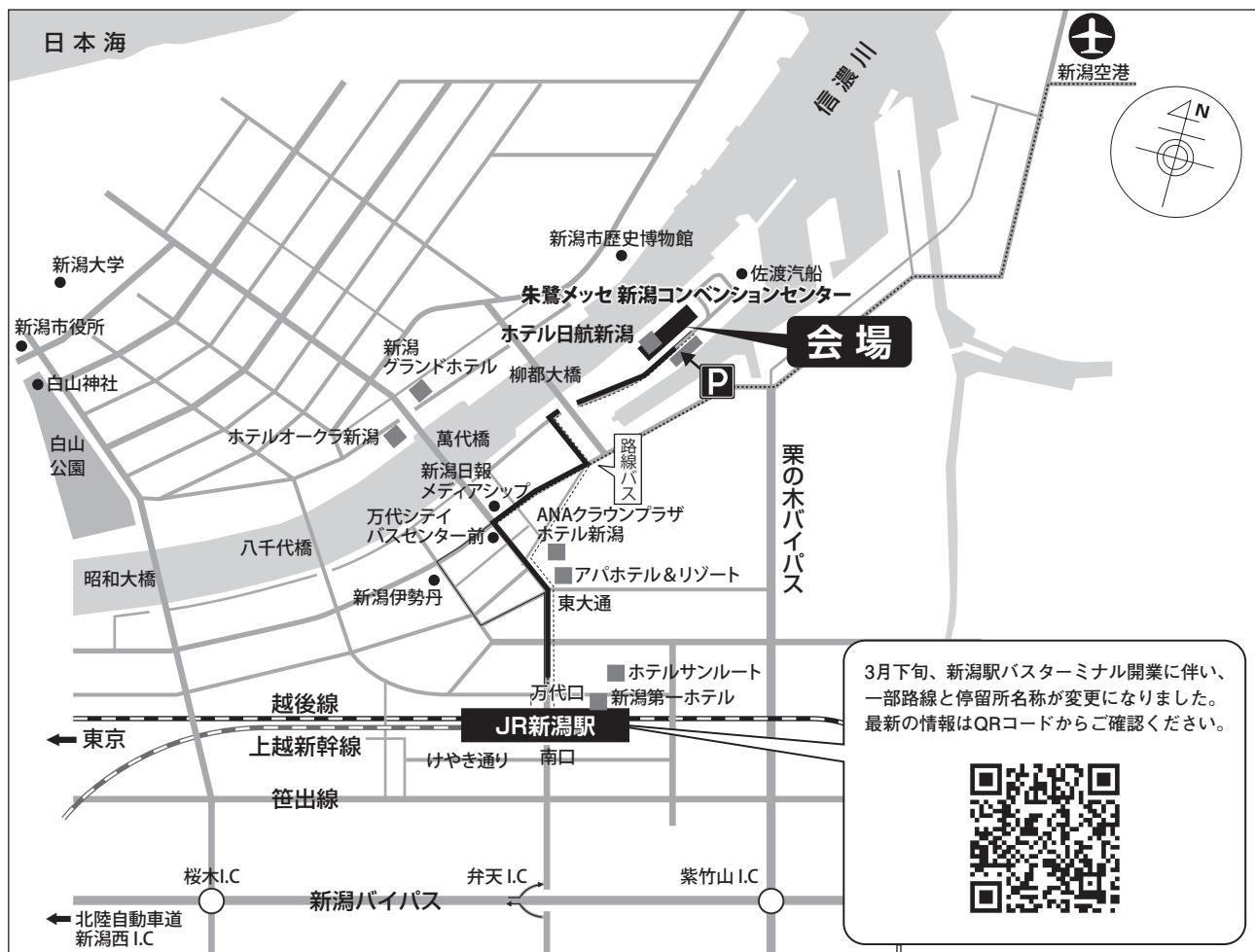
2024年4月1日現在

	IPS			JPS/JIPS		
		開催地	開催国		開催地	世話人
1974	第1回	Marseilles	France			
1975						
1976	第2回	Tübingen	Germany			
1977						
1978	第3回	東京(松尾治亘)	Japan			
1979						
1980	第4回	Bristol	England	初回	大阪：チサンホテル	湖崎 弘
1981				第1回	東京：帝国ホテル	鈴村 昭弘
1982	第5回	Sacramento	USA	第2回	神戸：ポートビアホテル	大鳥 利文
1983				第3回	東京：経団連会館	松崎 浩
1984	第6回	Santa Margherita Ligure	Italy	第4回	札幌：札幌市教育文化会館	太田 安雄
1985				第5回	新潟：新潟市音楽文化会館	溝上 國義
1986	第7回	Amsterdam	Netherlands	第6回	東京：新高輪プリンスホテル	井上 洋一
1987				第7回	福岡：福岡市民会館	可児 一孝
1988	第8回	Vancouver	Canada	第8回	東京：東京プリンスホテル	北原 健二
1989				第9回	名古屋：名古屋中小企業振興会館	勝島 晴美
1990	第9回	Malmö	Sweden	第10回	東京：ホテルニューオータニ	前田 修司
1991				第11回	広島：広島国際会議場	白土 城照
1992	第10回	京都(北澤克明)	Japan	第12回	東京：新高輪プリンスホテル	坂井 豊明
1993				第13回	横浜：パシフィコ横浜	松本 長太
1994	第11回	Washington, D.C.	USA	第14回	千葉：幕張メッセ	岩瀬 愛子
1995				第15回	宇都宮：栃木県文化センター	鈴村 弘隆
1996	第12回	Würzburg	Germany	第16回	京都：京都国際会議場	阿部 春樹
1997				第17回	東京：東京国際フォーラム	可児 一孝
1998	第13回	Gardone Riviera	Italy	第18回	神戸：神戸国際会議場	溝上 國義
1999				第19回	東京：東京国際フォーラム	高橋現一郎
2000	第14回	Halifax	Canada	第20回	京都：京都市勧業館	山崎 芳夫
2001				第21回	横浜：パシフィコ横浜	井上 正則
2002	第15回	Stratford-upon-Avon	England	第22回	仙台：仙台国際センター	西田 保裕
2003				第23回	福岡：福岡国際会議場	富田 剛司
2004	第16回	Barcelona	Spain	第24回	東京：東京国際フォーラム	藤本 尚也
2005				第25回	京都：国立京都国際会館	吉川 啓司
2006	第17回	Portland	USA	第26回	大阪：大阪国際会議場	白柏 基宏
2007				第27回	大阪：大阪国際会議場	高橋現一郎
2008	第18回	奈良(松本長太)	Japan	第28回	東京：東京国際フォーラム	三宅 養三
2009				第29回	福岡：福岡サンパレス	吉富 健志
2010	第19回	Tenerife	Spain	第30回	神戸：神戸ポートビアホテル	鈴村 弘隆
2011				第31回	東京：東京国際フォーラム	奥山 幸子
2012	第20回	Melbourne	Australia	第1回	多治見：まなびパークたじみ	岩瀬 愛子
2013				第2回	東京：東京慈恵会医科大学	中野 匡
2014	第21回	New York	USA	第3回	東京：The Grand Hall	吉川 啓司
2015				第4回	金沢：金沢市文化ホール	杉山 和久
2016	第22回	Udine	Italy	第5回	神戸：神戸国際会議場	中村 誠
2017				第6回	秋田：秋田拠点センター ALVE(アルヴェ)	吉富 健志
2018	第23回	金沢(杉山和久、岩瀬愛子)	Japan	第7回	金沢：石川県立音楽堂	大久保真司
2019				第8回	大阪：大阪市中央公会堂	松本 長太
2020				第9回	函館：函館国際ホテル(COVID-19によりWEB開催に変更)	富田 剛司
2021				第10回	東京：KFC Hall & Rooms(COVID-19によりWEB開催に変更)	山崎 芳夫
2022	第24回	Berkeley	USA	第11回	横浜：新横浜プリンスホテル	庄司 信行
2023				第12回	名古屋：ワインクあいち	近藤 峰生
2024	第25回	Cardiff	Wales	第13回	新潟：朱鷺メッセ 新潟コンベンションセンター	福地 健郎
2025				第14回	さいたま：大宮ソニックシティ	篠田 啓
2026				第15回	未定	仲泊 聰

*1 1974年～2008年 国際視野学会
2010年～ 国際視野画像学会

*2 1980年～2011年 日本視野研究会
2011年～2018年 日本視野学会
2018年～ 日本視野画像学会

交通のご案内(アクセス図)



新潟へのアクセス

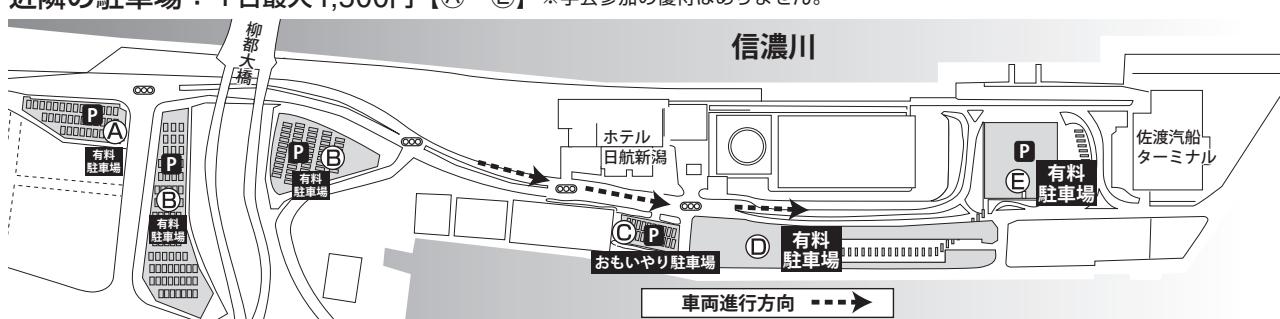
飛行機を利用する	札幌	新千歳空港 約1時間15分	タクシー 約20分 約2,800円	JR新潟駅	路線バス (17番線 佐渡汽船行き)	朱鷺メッセ
	幌	丘珠空港 約1時間45分			新潟駅前 万代シテイ バスセンター前 新潟日報 メディアシップ 万代テラス 朱鷺メッセ 下車	260円 (約15分)
	仙台	仙台空港 約1時間			タクシー 約1,200円	約5分
	大阪	大阪国際空港(伊丹空港) 約1時間			徒歩	約20分
	名古屋(小牧)	県営名古屋空港 約1時間				
	沖縄	福岡空港 約2時間				

各航空会社へお問い合わせください。 <http://www.n-airport.co.jp/flight/>

鉄道を利用する	秋田	特急いなほ	約4時間	JR新潟駅
	仙台	東北新幹線	約3時間50分	
	東京	上越新幹線	約2時間	
	金沢	北陸新幹線	約3時間10分	
	名古屋	東海道新幹線	約3時間30分	

<http://www.jrniiigata.co.jp/>

近隣の駐車場：1日最大1,500円 【Ⓐ～Ⓔ】 ※学会参加の優待はありません。



会場のご案内(フロア図)

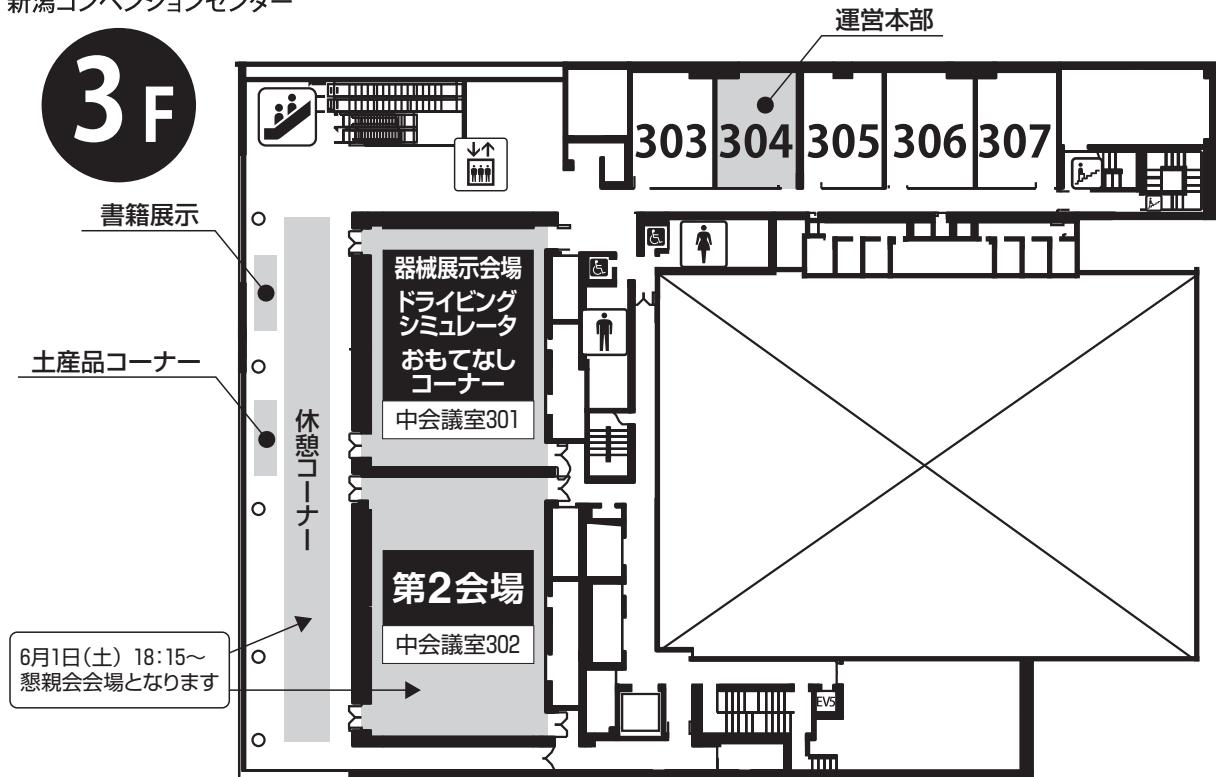
新潟コンベンションセンター

4F



新潟コンベンションセンター

3F



日程表

1日目 2024年6月1日土

領域 : c) 眼科領域講習単位が取得できる対象プログラム

第1会場 4F マリンホール		第2会場 3F 中会議室302	器械展示会場 3F 中会議室301
8:00			
9:00	8:40～8:50 開会式		
9:50～9:55	一般講演1 O-1-1～O-1-6 座長：庄司 信行(北里大) 齋藤 瞳(東大)		
10:00	9:50～10:50 一般講演2 O-2-1～O-2-6 座長：池田 康博(宮崎大) 東出 朋巳(金沢大)		9:30～17:30
11:00	11:05～12:15 シンポジウム1 「FUSION： AIによる視野・画像研究の最前線」 オーガナイザー：安川 力(名古屋市大) 朝岡 亮(聖隸浜松病院)		
12:00			
13:00	12:30～13:20 ランチョンセミナー1 「視野と画像の融合／FUSION」 共催：千寿製薬株式会社	12:30～13:20 ランチョンセミナー2 「視野を守るための FUSION」 共催：参天製薬株式会社	
14:00	13:30～14:30 JIPS レクチャー 「視野と画像の探索 ～道草と臨床応用～」 座長：中野 匠(東京慈恵医大) 演者：篠田 啓(埼玉医大)		
15:00	14:40～15:30 企業共催シンポジウム 座長：坂上 悠太(新潟大)	1. 株式会社 JFC セールスプラン/ジャパンフォーカス株式会社 2. 株式会社ニデック 3. カールツァイスメディテック株式会社 4. 興和株式会社 5. 株式会社クリュートメディカルシステムズ 6. 株式会社ビーライン	
16:00	15:40～16:50 シンポジウム2 「FUSION：網膜硝子体疾患の imaging、 進歩と臨床への応用」 オーガナイザー：岡本 史樹(日本医大) 寺島 浩子(新潟大)		
17:00	17:00～18:00 特別セッション 「FUSION：視野と運動」 オーガナイザー：岩瀬 愛子(たじみ岩瀬眼科) 國松 志保(西葛西・井上眼科病院)		
18:00		18:15～19:15 全体懇親会(3F ホワイエ含む)	

器
械
展
示

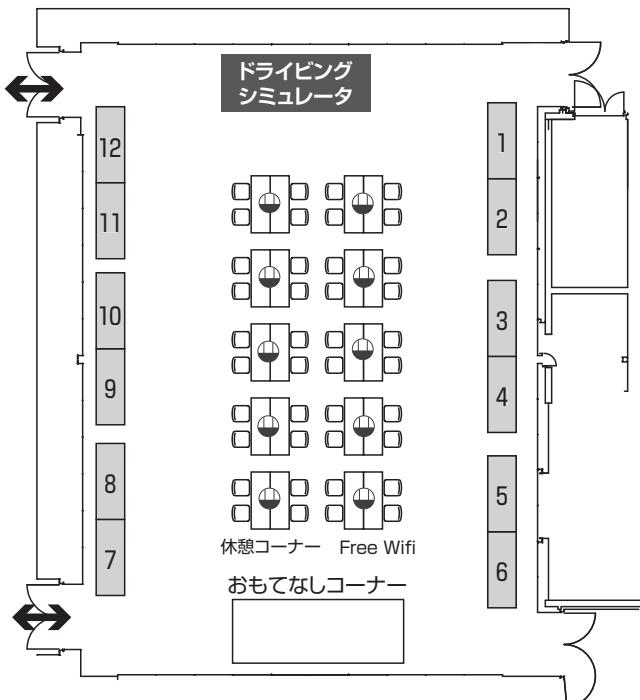
2日目 2024年6月2日(日)

[領域] : c) 眼科領域講習単位が取得できる対象プログラム

	第1会場 4F マリンホール	第2会場 3F 中会議室302	器械展示会場 3F 中会議室301
8:00	7:45～8:35 モーニングセミナー 「網膜疾患治療の UPDATE」 共催：中外製薬株式会社		
9:00	8:50～9:50 一般講演3 O-3-1～O-3-6 座長：大久保真司（おおくぼ眼科） 結城 賢弥（名古屋大）		9:00～16:00
10:00	9:50～11:00 一般講演4 O-4-1～O-4-7 座長：仲泊 聰（NEXT VISION） 野本 裕貴（近畿大）		
11:00	11:15～12:25 シンポジウム3 「FUSION： 視神経疾患における構造と機能」 オーガナイザー：三木 淳司（川崎医大） 赤木 忠道（新潟大）		器 械 展 示
12:00	12:35～13:25 ランチョンセミナー3 「生活と緑内障治療の融合：FUSION」 共催：大塚製薬株式会社	12:35～13:25 ランチョンセミナー4 「デジタル画像を用いた眼科手術最新情報 ～術前から術中の FUSION～」 共催：日本アルコン株式会社	
13:00	13:35～14:05 総会・表彰式		
14:00	14:05～14:55 アフタヌーンセミナー 「クリニックにおける視機能評価機の実際」 共催：株式会社クリュートメディカルシステムズ／ 株式会社トブコンメディカルジャパン		
15:00	15:05～16:05 JIPS コーチングセミナー1 「医師の目の付け所、視能訓練士の腕の見せ所」 コース1：診断の勘所 オーガナイザー：石川 均（北里大） 前田 史篤（新潟医福大）		
16:00	16:15～17:15 JIPS コーチングセミナー2 「医師の目の付け所、視能訓練士の腕の見せ所」 コース2：検査の勘所 オーガナイザー：石川 均（北里大） 前田 史篤（新潟医福大）		
17:00	17:15～17:20 閉会式		
18:00			

器械展示・ドライビングシミュレータ体験

3F 中会議室301



〈出展企業一覧〉

- 1 カールツアイスメディテック株式会社
- 2 株式会社 JFC セールスプラン／ジャパンフォーカス株式会社
- 3 千寿製薬株式会社
- 4 株式会社トブコンメディカルジャパン
- 5 興和株式会社
- 6 株式会社ファインデックス
- 7 株式会社ビーライン
- 8 株式会社ニデック
- 9 株式会社トーメーコーポレーション
- 10 アールイーメディカル株式会社
- 11 株式会社 KY CenterVue
- 12 株式会社コーナン・メディカル

おもてなしコーナーのご案内

常時ドリンク、お菓子などをご用意していますが、時間を決めて限定数で厳選した新潟の銘菓、ドリンクをご用意します。是非お立ち寄りください。

開設時間(予定)

6月1日(土)	10:30～ 15:00～	6月2日(日)	10:30～ 15:00～
---------	------------------	---------	------------------

下記は一例です。



全員懇親会のご案内

「にいがたグルメづくし！」の献立と、「大吟醸祭り」の選りすぐり新潟地酒30撰をご用意します。
お楽しみ抽選会も企画しております。

日 時：2024年6月1日(土) 18:15 開始予定

会 場：朱鷺メッセ 新潟コンベンションセンター 3F 中会議室302、ホワイエ

懇親会費：無料

第13回日本視野画像学会学術集会

FUSION

プログラム

プログラム

領域 : c) 眼科領域講習単位が取得できる対象プログラム

2024年6月1日㈯ 第1会場(4F マリンホール)

8:40～8:50 開会式

8:50～9:50 一般講演1

座長：庄司 信行（北里大）
齋藤 瞳（東大）

- | | | |
|-------|-----------------------------|------------------|
| O-1-1 | 両耳側半盲を呈した IgG4 関連下垂体炎の1例 | 篠原洋一郎 群馬大 |
| O-1-2 | 緑内障眼における水平方向固視偏位と視感度への影響 | 山口 彩織 埼玉医大 |
| O-1-3 | 緑内障の病型と視野の左右差 | 高野 史生 神戸大 |
| O-1-4 | 運転外来における高齢視野障害患者の運転の特徴 | 平賀 拓也 西葛西・井上眼科病院 |
| O-1-5 | シート（運転席）位置が運転時の視野に与える影響について | 園原 和樹 桔梗ヶ原病院 |
| O-1-6 | 遺伝性網膜ジストロフィにおける遺伝子異常と視野異常 | 新名 愛 近畿大 |

9:50～10:50 一般講演2

座長：池田 康博（宮崎大）
東出 朋巳（金沢大）

- | | | |
|-------|--|------------------|
| O-2-1 | 黄斑上膜での変視評価における低視力者用 M-charts の有用性：緑内障の有無での検討 | 花形麻衣子 金沢大 |
| O-2-2 | 黄斑円孔術後の中心窩グリア組織が網膜外層回復および視力に及ぼす影響 | 岩崎 将典 日本大／旭川医大 |
| O-2-3 | 黄斑剥離を伴う裂孔原性網膜剥離の術後変視量と手術待機期間や術後黄斑形態の関係 | 佐藤 伊将 新潟大／魚沼基幹病院 |
| O-2-4 | 視神経炎治療後の視力と網膜厚との関連 | 武田 悠人 京都大 |
| O-2-5 | 視神経炎の治療経過におけるゴールドマン視野のイソブター面積の変化 | 大原 朱桜 埼玉医大 |
| O-2-6 | 視神経炎の治療経過におけるゴールドマン視野の中心と周辺の体積比較 | 橘 緑 埼玉医大 |

11:05～12:15 シンポジウム1 [FUSION : AIによる視野・画像研究の最前線]

領域

オーガナイザー：安川 力（名古屋市大）
朝岡 亮（聖隸浜松病院）

- | | | |
|------|------------------------|--------------------|
| S1-1 | AIによる円錐角膜の進行予測と社会実装 | 神谷 和孝 北里大・医療衛生 |
| S1-2 | 視野検査アルゴリズムにおける機械学習の適用 | 村田 博史 国立国際医療センター病院 |
| S1-3 | 緑内障における AI による画像研究の最前線 | 二宮 高洋 東北大 |
| S1-4 | AI を用いた新しい網膜血管評価 | 福津 佳苗 北海道大 |

12:30～13:20 ランチョンセミナー1 [視野と画像の融合／FUSION]

座長：福地 健郎（新潟大）

- | | |
|-----------------|----------------|
| どう診る？ 網膜画像診断のコツ | 松井 良諭 中部眼科／三重大 |
| どう鑑別する？ 近視と緑内障 | 齋藤 瞳 東京大 |

共催：千寿製薬株式会社

13:30～14:30 **JIPS レクチャー** [視野と画像の探索 ~道草と臨床応用~]

領域

座長：中野 匡（東京慈恵医大）

視野と画像の探索 ~道草と臨床応用~

篠田 啓 埼玉医大

14:40～15:30 **企業共催シンポジウム**

座長：坂上 悠太（新潟大）

1	ハイデルベルグスペクトラリス OCT SHIFT のご紹介	西川 遼 株式会社 JFC セールスプラン
2	Glauvas（グラバス）あたらしい OCT のご紹介	市川 明 株式会社ニデック
3	緑内障・網膜疾患に、ここまでできる ZEISS 流のデータ FUSION	伊藤 善明 カールツァイスメディテック株式会社
4	スマートな視野検査をめざして 2024	島田 賢 興和株式会社
5	視機能評価機アイモ®vifa の発展 ~アイモ®EST の紹介~	乙黒みなみ 株式会社クリュートメディカルシステムズ
6	視野計の垣根を超える解析ソフト ~ BeeFiles ~	佐藤 佳輝 株式会社ビーライン

15:40～16:50 **シンポジウム2** [FUSION：網膜硝子体疾患の imaging、進歩と臨床への応用]

領域

オーガナイザー：岡本 史樹（日本医大）

寺島 浩子（新潟大）

S2-1	網膜硝子体疾患における OCT ~その情報を活用できていますか?~	楠原仙太郎 神戸大
S2-2	糖尿病網膜症診療における OCT angiography	野崎 実穂 名古屋市大・東部医療センター
S2-3	眼血流 imaging を活用した網膜硝子体診療の臨床応用	橋本りゅう也 東邦大・佐倉
S2-4	網膜疾患と眼底視野計の臨床応用	馬場 隆之 千葉大

17:00～18:00 **特別セッション** [FUSION：視野と運転]

領域

オーガナイザー：岩瀬 愛子（たじみ岩瀬眼科）

國松 志保（西葛西・井上眼科病院）

SS-1	運転外来と高齢運転者問題	平賀 拓也 西葛西・井上眼科病院
SS-2	視野障害患者の運転時における視線の動き	広田 雅和 帝京大・視能矯正
SS-3	視野に障害のあるドライバーのための運転支援技術	伊藤 誠 筑波大
SS-4	職業運転手における視野異常	岩瀬 愛子 たじみ岩瀬眼科

第2会場 (3F 中会議室302)

12:30～13:20 **ランチョンセミナー2** [視野を守るための FUSION]

座長：中村 誠（神戸大）

早期発見、診断 ~OCT の効果的な活用~

赤木 忠道 新潟大

継続治療 ~効果的な患者コミュニケーション~

結城 賢弥 名古屋大

共催：参天製薬株式会社

2024年6月2日回 第1会場(4F マリンホール)

7:45～8:35 モーニングセミナー [網膜疾患治療のUPDATE]

座長：近藤 峰生（三重大）

バビースモによるVEGFとAng-2をダブルブロックする網膜疾患の治療 村田 敏規 信州大

共催：中外製薬株式会社

8:50～9:50 一般講演3

座長：大久保真司（おおくぼ眼科）

結城 賢弥（名古屋大）

O-3-1 若年成人の乳頭周囲脈絡膜色素帯と眼軸長・コーンス・乳頭傾斜との関係 山下 高明 鹿児島大

O-3-2 補償光学 OCT を用いて観察した網膜神経節細胞体数の健常者と緑内障患者間の比較 森野 数哉 京都大

O-3-3 早期緑内障における網膜神経節細胞層厚と血管灌流密度の変化の順序と検出能 富田 遼 名古屋大/Dalhousie Univ

O-3-4 二値化した黄斑部 OCT en face imaging と HFA10-2MD 値の相関 梅岡 亮介 東京慈恵医大・柏

O-3-5 原田病の既往眼に対する線維柱帯切除術の施行後に脈絡膜の肥厚を認めた1例 成田 康仁 埼玉医大

O-3-6 網膜ジストロフィ患者の脳視覚野における感覚モダリティ非依存性・課題依存性反応特性 増田洋一郎 東京慈恵医大

9:50～11:00 一般講演4

座長：仲泊 聰（NEXT VISION）

野本 裕貴（近畿大）

O-4-1 imo vifa24-2plus1-2における中心10度の視野異常による影響の検討 高木 勇貴 JCHO 中京病院／JCHO 可児とうのう病院／中京眼科

O-4-2 Humphrey 単独と imo vifa 併用での緑内障視野進行評価経過の比較検討 海老根 亮 東京慈恵医大

O-4-3 imo Vifa[®]における意図的視野障害の作成による表現型の検討 川口ゆいこ JCHO 中京病院

O-4-4 心因性視覚障害と詐病の imo による静的視野検査における偽陰性応答 杉野 日彦 近畿大

O-4-5 両眼開放エスターマン検査により評価した緑内障視野進行の特徴 新家 麻華 三重大

O-4-6 緑内障患者における視線視野計と静的量的視野計の相關 早乙女慶輔 東京慈恵医大

O-4-7 10-2 プログラムにおける smart Strategy の再現性 平澤 一法 北里大

11:15～12:25 シンポジウム3 [FUSION：視神経疾患における構造と機能]

領域

オーガナイザー：三木 淳司（川崎医大）

赤木 忠道（新潟大）

S3-1 視路疾患の構造と機能の FUSION 後藤 克聰 川崎医大

S3-2 視路疾患と緑内障の FUSION 須田 謙史 京都大

S3-3 緑内障の血流と機能の FUSION 津田 聰 東北大

S3-4 緑内障の構造と機能の FUSION 三木 篤也 愛知医大

12:35～13:25 ランチョンセミナー3 [生活と緑内障治療の融合：FUSION]

座長：福地 健郎（新潟大）

緑内障患者の視野の謎

溝上 志朗 愛媛大

緑内障患者のQOLを守る

福地 健郎 新潟大

共催：大塚製薬株式会社

13:35～14:05 総会・表彰式

14:05～14:55 アフタヌーンセミナー [クリニックにおける視機能評価機の実際]

座長：福地 健郎（新潟大）

アイモ vifa 運用編

杉浦奈津美 八潮まるやま眼科

アイモ vifa 診療編

庄司 拓平 小江戸眼科内科／
埼玉医大

共催：株式会社クリュートメディカルシステムズ／株式会社トプコンメディカルジャパン

15:05～16:05 JIPSコーチングセミナー1 [医師の目の付け所、視能訓練士の腕の見せ所]

領域

オーガナイザー：石川 均（北里大）

前田 史篤（新潟医福大）

コース1：診断の勘所

CS1-1 HFAを用いた緑内障の見分け方

盛 崇太朗 神戸大

CS1-2 視神経乳頭腫脹の診断における OCT・OCTA の役割

前久保知行 眼科三宅病院

CS1-3 検査を駆使して見逃しやすい疾患を診断しよう！

植木 智志 新潟大

16:15～17:15 JIPSコーチングセミナー2 [医師の目の付け所、視能訓練士の腕の見せ所]

領域

オーガナイザー：石川 均（北里大）

前田 史篤（新潟医福大）

コース2：検査の勘所

CS2-1 GPの測定技能を評価する

生方 北斗 新潟医福大

CS2-2 視能訓練士の腕の見せどころ 「OCTの個別化測定」

瀧澤 剛 倉敷成人病センター

CS2-3 OCT(A)の勘所 —OCT(A)を駆使して目指せ臨床と研究のリアル二刀流—

橋本 勇希 福岡国福大

17:15～17:20 閉会式

第2会場(3F 中会議室302)

12:35～13:25 ランチョンセミナー4 [デジタル画像を用いた眼科手術最新情報～術前から術中のFUSION～]

座長：向後 二郎（秋田大）

外来からオペ室へ！FUSION

大澤 俊介 MIE 眼科

快適なクリニックのためのFUSIONの実際

佐藤 拓 高崎佐藤眼科

大学教育でのDIGITAL FUSION

寺島 浩子 新潟大

共催：日本アルコン株式会社

第13回日本視野画像学会学術集会

FUSION

抄 錄

演者

座長

視野と画像の探索 ～道草と臨床応用～



篠田 啓

埼玉医大



中野 匡

東京慈恵医大

演者 略歴

- 1990年 慶應義塾大学 医学部 卒業
 1995年 杏林大学 眼科 専攻医
 2001年 チュービングン大学 リサーチフェロー
 2004年 慶應義塾大学 眼科 助手
 2005年 東京医療センター 眼科医長
 2007年 大分大学 眼科 准教授
 2009年 帝京大学 眼科 准教授
 2013年 同 教授
 2016年 埼玉医科大学 眼科 教授

座長 略歴

- 1987年 東京慈恵会医科大学 医学部 卒業
 1989年 東京慈恵会医科大学 眼科学講座 助手
 1993年 東京労災病院 眼科 医員
 1995年 神奈川県立厚木病院 眼科 主任医長
 2005年 東京慈恵会医科大学 眼科学講座 講師
 2013年 東京慈恵会医科大学 眼科学講座
 准教授
 2017年 東京慈恵会医科大学 眼科学講座
 主任教授
 2019年 東京慈恵会医科大学附属病院 副院長
 兼任

視野検査は視覚伝導路の総体を現しています。動的視野計により範囲と感度分布が可視化され、静的視野計により各地点の高さ（視野感度）が定量化されました。視野の島に生じた変化は視路の構造の詳細な観察により異常部位を特定し病態を把握できます。本学会の偉大な先人の皆様が画像検査を融合することで視野の理解がさらに深化しています。

私は専門別研究会の時代から皆様の多大な業績を学びながら機能と構造についてやや本筋とはそれた探索をしてきました。

- 2015年に我が国で誕生したアイモ vifa は両眼分離提示（di-choptic presentation）、固視ずれ対応、ジャイロセンサー搭載等多機能の検査機器です。これにより日常視に近い両眼開放下、または水平方向偏視下での視野感度変化を調べました。また白黒刺激パターンを載せて多局所網膜電図の高速 m 変換を適応することによって刺激部位ごとの対光反射（多局所瞳孔反応）波形を抽出しました。
- ゴールドマン視野検査において、視野範囲と感度（高さ）情報から得られる視野の島の体積という定量指標はその眼の視野全体の機能を表しているとも言えます。視野障害における島の体積を眺めてみました。
- canon 光干渉断層計（OCT）のカスタマイズにより網膜浅層の上下非対称性の変化を視覚化して、緑内障の構造変化を検出する試みを続けてきました。

この道草がまだまだやめられません。皆様と面白さを共有してさらなる探索へのヒントをいただければ幸いです。

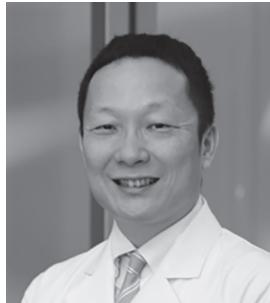
【利益相反公表基準】該当無

【倫理審査】承認を得ている

【IC】取得有

オーガナイザー

FUSION : AIによる視野・画像研究の最前線



安川 力

名古屋市大



朝岡 亮

聖隸浜松病院

オーガナイザーの言葉

人工知能(AI)は21世紀に入り第三次ブームを迎え、特に深層学習の登場とコンピュータ性能の向上により、画像処理、音声処理、言語処理で社会実装されるようになった。医療業界においても、放射線画像、内視鏡検査画像、病理写真などにおける画像診断や電子カルテ情報などのビッグデータ解析などで実用化されてきている。眼科領域においてもまずは多数データライブラリを有する眼底写真に関してAI診断支援の研究から始まり、2018年4月には世界初のAI搭載眼底カメラが米国FDAに承認されている。さらに、光干渉断層計(OCT)、広角眼底カメラ、OCTアンギオグラフィなど、眼科画像診断機器の進歩が目覚ましく、一方で得られる定量データが膨大なものとなり、AIを活用した診断支援やデータの評価方法について、多くの研究が行われ、実装化されつつある。今後、AIやデータサイエンスに対する見識を深め、AIやビッグデータをうまく活用できることが医師に求められる。本シンポジウムでは、AIを活用した診断支援や病態把握のための取り組みについて、角膜(神谷和孝先生)、緑内障(村田博史先生と二宮高洋先生)、網膜(福津佳苗先生)、それぞれの分野におけるエクスパートの先生にこれまでの研究と今後の展望について解説していただきます。

安川力 略歴

- 1993年 京都大学 医学部 卒業
1994年 北野病院
2000年 京都大学大学院 医学研究科
視覚病態学 助手
ドイツ・ライプチヒ大学 留学
2004年 倉敷中央病院
2005年 名古屋市立大学大学院 医学研究科
視覚科学 助手
2007年 名古屋市立大学大学院 医学研究科
視覚科学 准教授
2021年 名古屋市立大学大学院 医学研究科
視覚科学 教授

朝岡亮 略歴

- 1996年 東京医科大学 医学部 医学科卒業
1996年 東京医科大学 眼科 研修医
2002年 浜松医科大学 眼科 助手
2006年 日本学術振興会特定国派遣研究員
(Moorfields Eye Hospital(英国))
2008年 Moorfields Eye Hospital 及び City
University London(英国)
2012年 東京大学 眼科 特任講師
2020年 聖隸浜松病院 眼科 主任医長
2021年 光産業創成大学院大学
光産業創成研究科 客員教授
2022年 聖隸浜松病院 眼科 緑内障眼科部長
2023年 聖隸浜松病院 眼科 アイセンター
眼科部長
聖隸クリストファー大学 臨床教授
国立大学法人静岡大学 イノベーション
社会連携推進機構 客員教授

S1-1

AIによる円錐角膜の進行予測と社会実装



神谷 和孝

北里大・医療衛生

略歴

- 1993年 神戸大学 医学部 医学科 卒業
1996年 東京大学 医学部 眼科学教室 助手
2001年 国立病院機構東京病院 眼科医長
2003年 公立学校共済組合 関東中央病院 眼科
部長
2006年 北里大学 医学部 眼科学 専任講師
2011年 北里大学 医学部 眼科学 准教授
2017年 Cleveland Clinic, Cole Eye Institute
北里大学 医療衛生学部 視覚生理学 教授
2018年 北里大学医療研究科大学院 教授

円錐角膜は角膜前方突出と菲薄化によって強度近視性乱視のみならず、不正乱視を伴うことで視機能が低下する。眼科医であれば誰もが知っていて、日常診療で必ず遭遇する疾患の一つである。本疾患の診断は角膜形状解析が基本であり、画像情報をもとに判断されることから、人工知能との相性は良く、その特性を活かせる可能性が高いと考えられる。我々は、これまで前眼部光干渉断層計(OCT)画像に対するディープラーニングによって円錐角膜の病期別診断能、画像別スクリーニング、プラチド式角膜形状解析との比較を報告してきた。

通常若年者を主体として長期的に進行していく症例が多いが、従来どんなエキスパートの見地からも人間の目では進行例を予測することは到底困難であった。もしAIを使って経時的な変化を追わずとも、一時点の画像情報のみで進行の有無を判断し得れば、患者負担や侵襲もなく、角膜クロスリンキング手術適応を適切に判断し、その後の疾患の進行に伴う視機能低下を未然に防げる可能性が考えられる。

本シンポジウムでは、前眼部OCT画像を用いた深層学習による円錐角膜のスクリーニング、病期分類、進行予測について得られた知見を紹介し、社会実装までの糾余曲折についても共有したい。

【利益相反公表基準】該当有

【倫理審査】承認を得ている

【IC】該当しない

S1-2

視野検査アルゴリズムにおける機械学習の適用

村田 博史
国立国際医療センター病院



略歴

2002年 東京大学医学部附属病院 研修医
2003年 東京都老人医療センター
2011年 東京大学医学部附属病院 助教
2021年 国立国際医療センター病院

現在の静的視野計は1975年の Heijl、1976年の Babie らの論文によって初期の測定アルゴリズムが開発され、その後1997年の Bengtsson らの報告によって SITA (Swedish Interactive Thresholding Algorithm) が紹介された。SITA の論文ではモデルの具体的な記述に欠けているため、アルゴリズムの詳細については推量するしかないが、少なくともなんらかの統計モデルに基づき最尤推定法を用いて事後分布を計算(ベイズ推定)していることが記載されている。ベイズモデルは機械学習の手法であり、昨今の一般的な流れでは機械学習法は AI (artificial intelligence) と称することが多いことを鑑みると、視野測定の分野での AI の歴史は25年以上となる。しかしながら SITA 以降の視野測定アルゴリズムに大きな進化はなく、現在でも SITA-Standard が緑内障診療における標準的な検査アルゴリズムとなっている。

現在 AI を使用していると思われる視野測定アルゴリズムに必要な要素は、

- ①現在の視野の推定
- ②感度推定のための視標提
- ③検査の打ち切り基準
- ④視野検査の結果を基に指標を算出 (mean deviation, pattern deviation, Babie curve 等)

であると思われる。現在のところ、AI のところは①のみ概ね限定されている。本発表において、視野検査測定アルゴリズムに必要な各要素と AI の適応の可能性について考察し、今後方向性についても議論を行いたい。

【利益相反公表基準】該当有

【倫理審査】承認を得ている

【IC】取得有

S1-3

緑内障における AI による画像研究の最前線

二宮 高洋
東北大



略歴

2015年 山形大学 医学部 卒業
2018年 東北大学 眼科
2024年 東北大学大学院 医学系研究科 修了

2010年代の畳み込みニューラルネットワーク(CNN)を用いた深層学習の革新的な発展は、学術領域のみならず日常生活に至るまでの多くの分野で画期的な進歩をもたらした。医療分野においても、画像検査に対してAIを用いた新たなアプローチが可能となり、活発に研究が行われるようになった。一方、緑内障性視神経症の評価において、視野検査による機能的評価と、OCTによる構造的評価は対をなすものであるが、近年は解像度の高いSS-OCTやOCTアンギオグラフィー(OCTA)の普及が臨床の現場にも進んできている。しかし、OCT、特にOCTAではさまざまな要因で画質不良がおこり、その定量評価や臨床的判断を難しくすることがある。当科ではこれまで、視神經乳頭周囲OCTAにおいて、従来の加算平均処理に比べてAIによるデノイジングを行うことで放射状乳頭周囲毛細血管密度とMD値の相関が向上したことのほか、黄斑部OCTAでは、U-Netを基にした独自のAIセグメンテーションモデル(LWBNA_Unet)を用いることにより、従来手法と比較し表在性毛細血管叢(SCP)の中心窩無血管域(FAZ)定量精度が向上し、中心下方視野や、睡眠時無呼吸症候群の合併といった全身因子との関連が認められたことを報告してきた。本講演では、AIの主要なタスクであるクラス分類、回帰出力、セグメンテーション、デノイジングについて、緑内障分野における活用例を、当科での取り組みを交えながらご紹介させて頂きたい。

【利益相反公表基準】該当無

【倫理審査】承認を得ている

【IC】取得有

S1-4

AIを用いた新しい網膜血管評価



福津 佳苗
北海道大

近年の人工知能(AI)の発展に伴い、眼底の状態から全身の状態を推定する学問である“Oculomics”が改めて世界的に注目を浴びている。AIの特徴的な機能である対象物の数値化を用いることによって、画像を用いた臨床研究はより客観的な解析が可能となり、この数年間で飛躍的な進歩を遂げている。

眼底は人体で唯一、非侵襲的に生体内の血管を直接観察可能な部位である。網膜血管の形態は高血圧や動脈硬化の影響を受け、網膜血管径や動静脈交叉現象などがその指標として用いられてきた。我が国における健康診断には眼底写真評価が含まれており、これらの指標は実臨床で広く利用されている。しかし、その一方で網膜血管の評価は現代においてもなお、眼科医が眼底写真を1枚ずつ肉眼で見て手動で判定している現状がある。肉眼による網膜血管の評価は主観的であり、検者間・検者内での一致性に欠けることなどが問題である。

そこで、我々はAIを用いて眼底写真から網膜血管をより客観的に評価する手法を検討した。まず、既報と比べ高精度で網膜血管を抽出することができるニューラルネットワークを作成した。さらに、同ニューラルネットワークを用いて抽出した網膜血管の総ピクセル数を面積として算出することによって網膜血管全体の形態評価を行い、10,000枚余りの健診データ付き眼底写真を用いて解析を行った。

本講演では、AIを用いて解析した網膜血管形態と生活習慣病との関連について論じる。

略歴

2014年	国立大学法人旭川医科大学 卒業
2016年	北海道大学 眼科 後期研修医
2017年	北海道大学 眼科医員
2023年	北海道大学大学院 博士課程 卒業
2023年～現在	北海道大学 眼科医員

日本眼科学会 Young Ophthalmologists Committee 委員

【利益相反公表基準】該当無
【倫理審査】承認を得ている
【IC】取得有

オーガナイザー

FUSION： 網膜硝子体疾患の imaging、 進歩と臨床への応用



岡本 史樹

日本医大



寺島 浩子

新潟大

オーガナイザーの言葉

近年急速に進歩した multimodal imaging は、網膜硝子体分野において多くの疾患の病態解明、診断や手術技術の向上に寄与している。本シンポジウムでは、本領域において精力的に研究・診療を行っておられる4人のスペシャリストから網膜硝子体疾患の診療における最新の画像診断技術の進歩と臨床応用に焦点を当ててご講演いただく。楠原仙太郎先生からは、日常診療では欠かせない OCT 検査の詳細な評価法や治療への応用について、野崎実穂先生からは、OCT angiography を用いた糖尿病網膜症の実臨床での活用法について、橋本りゅう也先生からは、眼血流 imaging を利用した網膜硝子体疾患の治療効果評価についてレーザースペックル・フローグラフィー (LSFG-NAVI) の活用を中心に解説していただく。そして、最後に馬場隆之先生からは、眼底視野計を活用した黄斑疾患の評価方法についてご講演いただく予定である。本シンポジウムを通して、日常診療におけるさまざまな imaging 技術の活用法の知識のブラッシュアップにつながることを期待する。

岡本史樹 略歴

- 1994年 筑波大学 医学類 卒業
- 2000年 総合守谷第一病院 眼科医長
- 2001年 筑波大学 医学医療系 眼科 講師
- 2020年 筑波大学 医学医療系 眼科 病院教授
- 2023年 日本医科大学大学院 眼科 主任教授

寺島浩子 略歴

- 1996年 富山医科薬科大学(現富山大学)医学部 卒業
新潟大学 眼科学教室 入局
- 2009年 長岡中央総合病院 眼科医長
- 2013年 新潟大学医歯学総合病院 眼科 助教
- 2020年 新潟大学医歯学総合病院 眼科 助教
(病院講師)
- 2021年 新潟大学医歯学総合病院 眼科 講師
現在に至る

S2-1

網膜硝子体疾患における OCT ～その情報を活用できていますか？～

楠原 仙太郎

神戸大



略歴

1998年3月	神戸大学 医学部 卒業
2004年4月	理化学研究所 発生・再生科学 総合研究センター(幹細胞研究 グループ)リサーチ・アソシ エイト
2007年4月	兵庫県立尼崎病院 眼科医長
2008年4月	神戸大学大学院 医学研究科 外科系講座 眼科学分野 助教
2012年6月	神戸大学 若手教員長期海外派遣制 度によりロンドン大学に長期海外 出張
2014年5月	同 帰国
2016年12月	神戸大学医学部附属病院 眼科 講師
2018年4月	神戸大学大学院 医学研究科 外科系講座眼科学分野 講師
	現在に至る

網膜硝子体疾患の診療に OCT が導入されて久しい。最新の OCT 機器では詳細かつ膨大な画像情報を我々に提供してくれる。例えば、加算機能を有した OCT では細胞レベルでの網膜硝子体異常を検出でき、これらは視細胞の健常性および眼炎症の評価に有用である。また、3次元データとして得られた OCT 情報を上手く活用すれば、視神経疾患との鑑別だけでなく、網膜神経変性や視細胞病変の程度とその範囲の把握が容易になる。さらに、網膜硝子体疾患の病態理解を深めることによって、目の前に提示されている OCT 画像の解釈がより正確となり、その後の治療方針が大きく変化することもある。この様に、日常診療で使用する頻度の高い OCT 画像には非常に多くの貴重な情報が含まれている。この OCT 情報を患者の利益に繋げるためには、当然ながら医療提供者側の深い理解が求められる。本講演では、明日からの日常診療で使用できる OCT 情報の活用法につき分かりやすく解説したい。

【利益相反公表基準】該当無

【倫理審査】承認を得ている

【IC】該当しない

【動物実験委員会】承認を得ている

S2-2

糖尿病網膜症診療における OCT angiography



野崎 実穂

名古屋市大・東部医療センター

OCT angiography の登場で、糖尿病網膜症・糖尿病黄斑浮腫、網膜静脈閉塞症、加齢黄斑変性といった網膜硝子体疾患の診療スタイルが大きく変わった。非侵襲的に経時的な網脈絡膜循環の観察ができるため、糖尿病網膜症発症前の初期の変化から、無症候性脈絡膜新生血管の検出など、さまざまな知見が得られた。また、蛍光眼底造影では二次元でしか観察できなかつた網膜循環が、OCT angiography により網膜表層と深層にわけて観察できるようになり、毛細血管瘤が網膜深層に多いことや、深層での血管密度の減少が糖尿病網膜症発症前から認められるといった発見もあった。

当初は、画角の狭さが問題になったものの、モンタージュ機能や広角撮影が可能な機種も開発され、画角の狭さの問題は解消されつつある。また、造影剤の漏出所見が得られないという大きな欠点も、昨年、人工知能を使い OCT angiography 画像でも漏出が検出できることが報告されており、もはや OCT angiography には限界がないような印象さえある。

一方で、毛細血管瘤の検出は、蛍光眼底造影のほうが優っており、糖尿病網膜症における新生血管様構造の観察についても、OCT angiography ではなく en face OCT のほうが、より早期から検出できることも報告されている。そこで、本講演では、OCT angiography の進歩を振り返り、利点と欠点を理解した上で、糖尿病網膜症診療で OCT angiography をどう使うか？について考えたい。

【利益相反公表基準】該当無

【倫理審査】承認を得ている

【IC】該当しない

略歴

- 1993年 名古屋市立大学 医学部 卒業
名古屋市立大学 眼科学教室 入局
1997年 名古屋市立大学 眼科学教室 助手
2004年 米国ケンタッキー大学 眼科 フェロー
2006年 名古屋市立大学 眼科学教室 病院講師
2008年 同 講師
2021年 名古屋市立大学大学院 医学研究科
視覚科学 准教授
2022年 名古屋市立大学医学部附属東部医療
センター 視覚科学 教授
現在に至る

S2-3

眼血流 imaging を活用した 網膜硝子体診療の臨床応用



橋本 りゅう也
東邦大・佐倉

網膜硝子体診療において、眼循環障害を引き起こし失明に直結する疾患をマネージメントすることは、Quality of Visionを保つ上で非常に重要である。近年、OCT angiography の進化によって、忙しい外来中でも誰もが簡便に「眼虚血」を評価することが可能となってきた。一方、30年以上前に日本人によって発明されたレーザースペックル・フローグラフィー (LSFG-NAVI) は国内外において研究用機器として進化してきたが、適切な使用方法によって OCT angiography 以上に網膜硝子体疾患の病態把握や治療効果の評価に役立つことがある。さらには、仰臥位で硝子体手術中に眼血流を測定できる Intra-operative LSFG-NAVI の開発によって眼圧変動下でも非侵襲的に眼血流画像を取得することが可能となり、眼圧変動を生じやすい硝子体手術が糖尿病網膜症や網膜剥離の眼循環動態に及ぼす影響も解明されてきた。本講演では、LSFG-NAVI を用いて得られた血流画像や解析結果を糖尿病網膜症や網膜静脈閉塞症、眼虚血症候群などの診療や手術にどのように活用しているか、実際の症例を提示しながらを述べたい。

【利益相反公表基準】該当無

【倫理審査】承認を得ている

【IC】取得有

【動物実験委員会】承認を得ている

略歴

- 2010年 東邦大学 医学部 卒業
2012年 東邦大学医療センター佐倉病院 眼科
入局
2018年 東邦大学大学院 医学研究科 博士課程
修了
東邦大学医療センター佐倉病院 眼科
助教
米国アイオワ大学 眼科 留学
2021年 米国アイオワ大学 眼科 兼任准教授
2022年 東邦大学医療センター佐倉病院 眼科
講師
2024年 東邦大学医療センター佐倉病院 眼科
准教授

S2-4

網膜疾患と眼底視野計の臨床応用



馬場 隆之
千葉大

黄斑疾患の診療を行っていると、測定された中心視力は良好であるが、患者さんはどうも見づらいと言っている症例を経験する。ひと言に見づらいと言っても色々あり、歪視や大視症などの変視症がある場合や、コントラストの低下、色覚の異常、羞明や夜盲など疾患により多彩な見え方が含まれている。このような場合、中心視力の測定以外に変視量の定量やコントラスト感度の測定など様々な機能検査が追加で行われる。その中の一つとして、眼底視野計が挙げられる。眼底視野計は、眼底をトラッキングしながら、視標を提示することにより、眼底の特定の部分の網膜機能を評価することが出来る検査である。眼底視野計を用いることにより、眼底後極の光覚感度を評価し、黄斑内外の局所網膜機能を知る事が出来る。また固視点の安定性を観察したり、偏心固視の状況を評価することもできる。本講演では網膜疾患、主に黄斑疾患の診療における眼底視野計の活用法について解説させていただきたい。

【利益相反公表基準】該当無

【倫理審査】承認を得ている

【IC】取得有

略歴

- 1997年 東京医科歯科大学 医学部 卒業
1999年 都立広尾病院 眼科
2003年 東京医科歯科大学 眼科 助手
2007年 米国ジョンホプキンス大学 研究員
2010年 千葉大学大学院 医学研究院 眼科学助教
2012年 千葉大学大学院 医学研究院 眼科学講師
2017年 千葉大学大学院 医学研究院 眼科学准教授
2022年 千葉大学大学院 医学研究院 眼科学教授

オーガナイザー

FUSION :

視神経疾患における構造と機能



三木 淳司

川崎医大



赤木 忠道

新潟大

オーガナイザーの言葉

視細胞から双極細胞を経て網膜神経節細胞へと伝達された光信号は、視神経を通って視交叉を経たのちに外側膝状体を介して視放線へと伝わり、後頭葉の第一次視覚野まで到達する。その経路のいずれが障害されても対応する視機能障害を生じうる。頭蓋内病変の診断には通常 CT や MRI 検査が必要であるが、我々眼科医が臨床で日常的に行っている OCT からも様々な情報を得ることができる。しかしながら、注目すべき所見を理解しておかなければ十分に活用することはできない。

緑内障は視神経が障害される代表的な疾患であるが、他の視路疾患との鑑別が重要であり、そのためには障害部位や疾患による構造障害と機能障害の関係性を理解しておく必要がある。また、緑内障では視神経の構造と視機能が密接に関係することが知られるが、OCT アンギオグラフィー(OCTA)やレーザースペックルフローラフィー(LSFG)によって簡便に計測可能である血流との関係性についても最近注目されている。

本シンポジウムでは、視神経疾患に造詣の深い4人のエキスパートから、それぞれ異なる視点から御講演いただく。視神経疾患における構造と機能の関係性を整理しつつ、疾患の病態や留意すべき画像所見について理解を深める機会となることを祈念する。

三木淳司 略歴

1992年

新潟大学 医学部 卒業、新潟大学病院 医員
(研修医)

1994年～1998年

新潟大学大学院 医学研究科 博士課程(修了)

1998年～2001年

Hospital of the University of Pennsylvania
(Division of Neuro-Ophthalmology,
Department of Neurology)/Children's
Hospital of Philadelphia (Department of
Radiology)留学(Philadelphia, Pennsylvania,
USA, 3年6か月)

2001年～2002年

長岡赤十字病院 眼科

2002年～2007年

新潟大学病院 眼科 医員(2005年～病院助手)

2007年～2010年

新潟大学病院 眼科 助教(2007年～2009年
外来医長・2009年～病棟医長)

2010年～

川崎医科大学 教授(眼科学)

赤木忠道 略歴

1998年 東北大学 医学部 卒業

京都大学医学部附属病院 眼科

2004年 天理よろづ相談所病院 眼科

2010年 京都大学大学院 医学研究科 眼科学
助教2013年 京都大学大学院 医学研究科 眼科学
講師2016年 カリフォルニア大学 サンディエゴ校
眼科 客員研究員2018年 京都大学大学院 医学研究科 眼科学
准教授2021年 新潟大学大学院 医歯学総合研究科
眼科学分野 准教授

現在に至る

S3-1

視路疾患の構造と機能のFUSION



後藤 克聰
川崎医大

視覚情報が伝わる視路は、外側膝状体までは網膜神経節細胞の軸索で構成される。外側膝状体でシナプスを介して中継細胞（視放線）に視覚情報が伝達され、後頭葉の第一次視覚野に投射される。視路病変が存在すると障害部位に応じた特徴的な視野障害をきたすため、視路疾患における視野検査は病巣診断に有用であることは既知の通りである。

光干渉断層計(OCT)による乳頭周囲網膜神経線維層や黄斑部の神経節細胞複合体の解析が登場し、網膜神経節細胞やその軸索である網膜神経線維層の客観的かつ詳細な定量評価が可能となった。外側膝状体までの視路が障害を受けると障害部位に対応する網膜神経節細胞とその軸索が逆行性に変性・萎縮するため、OCTでは網膜内層菲薄化として捉えることができる。この網膜内層菲薄化は障害部位に対応する特徴的なパターンを示し、その中でも視交叉や視索の障害では特異的な半側網膜の菲薄化として検出できるため診断の一助となる。OCTは視路疾患において視機能と構造変化の整合性や視機能の予後予測など、局在診断に+aの情報を取得することができる。

本講演では、視路疾患において OCT よる構造評価と視野検査による機能評価を組み合わせることで診療に役立つ症例や注意点について解説する。視路疾患における構造と視機能の整合性の理解を深め、明日からの臨床に役立つ話となれば幸いである。

【利益相反公表基準】該当無

【倫理審査】該当しない

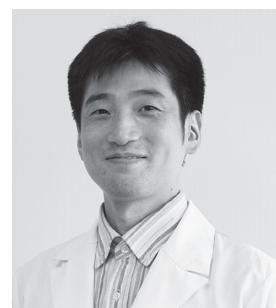
【IC】該当しない

略歴

- 2004年 川崎医療福祉大学 医療技術学部 感覚矯正学科 視能矯正専攻 卒業
2006年 川崎医療福祉大学大学院 医療技術学研究科 修士課程 感覚矯正学専攻 修了
川崎医科大学附属病院 勤務
2011年 川崎医療福祉大学 非常勤講師 併任
2016年 川崎医療福祉大学大学院 医療技術学研究科 博士課程 感覚矯正学専攻 修了
2020年 福岡国際医療福祉大学 非常勤講師 併任
現在に至る

S3-2

視路疾患と緑内障の FUSION



須田 謙史

京都大

略歴

2006年3月	京都大学 医学部 医学科 卒業
2006年4月	京都大学医学部附属病院 初期研修医
2008年4月	京都大学医学部附属病院 眼科 後期修練医
2009年6月	公立豊岡病院日高医療センター 眼科医師
2012年4月	京都大学大学院 医学研究科 眼科学 博士課程
2016年4月	京都大学医学部附属病院 眼科 医員
2018年4月	京都大学医学部附属病院 眼科 助教
2022年4月	京都大学医学部附属病院 眼科 病院講師

視神経が何らかの原因で障害され、不可逆的な神経細胞死を伴うと視神経が萎縮する。視神経が萎縮すると CT や MRI 検査で視神経が細くなることが観察されるが、臨床的には眼底検査で観察可能な視神経乳頭部の構造的変化で検出されることが多い。

最も頻度の高い視神経萎縮の原因是緑内障性視神経症であるが、緑内障性視神経症の診断の多くは特徴的な乳頭陥凹拡大および網膜神經線維層の欠損、そしてそれに対応する視野欠損を以て診断している。ただし悪性腫瘍や循環器疾患と異なり病理診断や血管造影に基づく特異的なバイオマーカーを有していないため、実臨床では緑内障以外の視神経症の鑑別が必要となる場面に遭遇する。

視神経萎縮を来しうる視神経症は大きく両眼性と片眼性に分類される。両眼性の視神経症は ATP 依存性と圧依存性に分けられ、前者では乳頭黄斑線維が選択的に傷害されることが特徴的であり、後者では緑内障のように網膜神經線維の走行に沿った形で障害される。片眼性で代表的な視神経症は虚血、脱髓、炎症、圧迫、外傷などが挙げられる。加えて視交叉より中枢側の病変でも視神経萎縮を伴うことがあるため、視神経萎縮や視野のパターンに応じては視交叉以降の視路疾患も念頭に検査を進める必要がある。

本講演では緑内障性視神経症の鑑別診断として緑内障以外の視神経症や頭蓋内病変を評価する際に視野や OCT における緑内障との違いや見極めのポイントを解説する。

【利益相反公表基準】該当有

【倫理審査】承認を得ている

【IC】取得有

【動物実験委員会】承認を得ている

S3-3

緑内障の血流と機能のFUSION

津田 聰
東北大



緑内障は、視神經乳頭や網膜神經線維層の形態学的变化と対応する視野異常が生じる。OCTはこれらの構造異常を容易に検出でき、その所見が緑内障の病期とも関連することから、極めて有用な検査として用いられている。一方で、強度近視眼では OCT による構造評価が難しい場合がある。また OCT による網膜神經線維層厚の測定では floor effect があり、進行した緑内障では視機能との関連性が乏しくなる。さらに黄斑部の網膜内層の菲薄化が一定以上のレベルで認められた場合でも生じる視力低下の程度が様々であったりするなど、OCT による構造変化では視機能を評価することが難しい場面もある。

近年、LSFG や OCTA などの眼血流を測定可能な機器が登場し、緑内障と眼血流の関連性について明らかになってきた。LSFG では視神經乳頭血流の減少が緑内障の視野異常と関連すること、視野障害進行の予測因子となることが明らかとなった。また視神經乳頭血流の減少が OCT による構造変化よりも先行する集団が存在することもわかつってきた。さらに黄斑部の網膜内層の菲薄化がある症例において、視神經乳頭血流が視力と関連する因子であることも明らかになった。OCTA による血流評価も OCT の構造評価と同等レベルの緑内障診断力を有していること、強度近視眼では構造評価よりも緑内障診断力が優れることなど、有用性が報告されている。

本講演では、視機能との関連性から、血流解析の有用性と活用法について考えたい。

【利益相反公表基準】該当有

【倫理審査】承認を得ている

【IC】取得有

略歴

- 2007年 東北大学 医学部 卒業、東北大学 初期研修医
2009年 東北大学 眼科 後期研修医
2010年 東北大学 眼科 医員
2011年 山形市立済生館 医員
2012年 東北大学大学院 医学系研究科 眼科学分野 入学
2015年 医薬品医療機器総合機構(PMDA) 審査専門員
2016年 東北大学大学院 眼科学分野 卒業
東北大学病院 眼科 助教

S3-4

緑内障の構造と機能のFUSION



三木 篤也
愛知医大

緑内障は眼圧依存性の視神経症であり、視神経の構造評価と機能評価を用いて確定診断、病期診断、予後予測などが行われる。緑内障における視神経の構造評価としては、従来は眼底写真による視神経乳頭陥凹拡大、網膜神経線維層欠損などの所見の評価が中心であったが、定性的、主観的であるという短所があるため、より定量的、客観的である光干渉断層計(OCT)による網膜層厚測定の重要度が増している。一方、機能評価としては視野検査が中心であるが、やはり被験者に依存するという短所がある。網膜電図などの客観的な機能評価もあるが、視野検査に代わるほどの臨床的有用性は示されていない。

緑内障の確定診断には構造評価と機能評価の一貫が重要であり、逆にこれらが一致しない場合には緑内障以外の疾患を考慮しなければならない。しかし、代表的な構造評価、機能評価であるOCTと視野の間では、数値的な相関は決して良くない。それには、それぞれの検査の測定原理、測定部位、被験者要因など様々な要因が関与している。本講演では、緑内障の構造機能相関に関する種々の因子について自験例を含めて概説し、緑内障診療においてどのような点に気をつけて構造機能評価を行うべきかを示したい。緑内障の診断、病態理解に極めて重要な構造機能相関を正確に理解する一助となれば幸いである。

【利益相反公表基準】該当有

【倫理審査】該当しない

【IC】該当しない

略歴

- 1997年 大阪大学 医学部 医学科 卒業
- 1999年 社会保険紀南総合病院 医員
- 2006年 大阪大学大学院 卒業
- 2009年 大阪大学 医学部 助教
- 2012年 カリフォルニア大学 サンディエゴ校
客員研究員
- 2016年 大阪大学 医学部 講師
- 2020年 大阪大学 医学部 寄附講座 准教授
- 2022年 愛知医科大学 医学部 特任教授

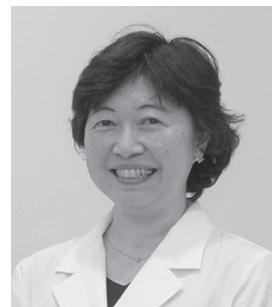
オーガナイザー

FUSION : 視野と運転



岩瀬 愛子

たじみ岩瀬眼科



國松 志保

西葛西・井上眼科病院

オーガナイザーの言葉

安全運転のためには、視力だけでなく、十分な視野が必要であり、視野障害患者では、安全確認の不足が原因の交通事故を引き起こしうる。しかし、公共の交通機関に乏しい地方では、自動車以外の移動手段がなく、車の運転の可否は、日常生活に直結する問題であるため「視野障害があるから運転は中止するように」と、安易に言えるものではなく、難しい問題である。

今回『視野と運転』をテーマに、特別セッションを企画した。まず、平賀拓也先生に、眼科外来の中で、安全運転のための助言を行う運転外来の現状を「高齢運転者問題」を中心にお話いただく。広田雅和先生には、「視線移動」の観点から、視野障害患者のドライビングシミュレータ事故時の視線の動きの特徴を明らかにしていただく。続いて、伊藤誠先生には、視野障害患者にどのような運転支援が必要か、実用化済みの運転支援技術も含めて「自動車技術」についてご紹介いただく。岩瀬愛子先生には、「職業運転手問題」として、日本視野画像学会で監修し、2022年3月に完成した国土交通省「自動車運送事業者における視野障害対策マニュアル」とそれに伴うモデル事業における眼科検診の成果と課題についてお話をいただく。

この特別セッションを通じて、みなさまの視野と運転についての理解が深まればと考えている。

岩瀬愛子 略歴

1980年	岐阜大学 医学部 医学科 卒業
1995年	多治見市民病院 眼科 診療部長
2005年	多治見市民病院 副院長・眼科診療部長
2009年～	たじみ岩瀬眼科 院長
2013年～	大阪大学 医学系研究科 保健学科 招聘教授
2015年～	名古屋大学 未来社会創造機構 客員教授 金沢大学 医薬保健学医学系眼科 臨床教授
2020年～	東京慈恵会医科大学 医学部 眼科 客員教授

國松志保 略歴

1993年	千葉大学 医学部 卒業、 東京大学 医学部 眼科・研修医
1994年	東京大学医学部分院 眼科・助手
1995年	国保旭中央病院・医員
1996年	日本医科大学 眼科・助手
1998年	東京大学 医学部 眼科・助手
2005年	自治医科大学 眼科・講師
2012年	東北大学病院 眼科・助教
2013年	東北大学病院 眼科・講師
2019年	西葛西井上眼科病院・副院長 東北大学 眼科・非常勤講師、 日本医大多摩永山病院・非常勤講師

SS-1

運転外来と高齢運転者問題



平賀 拓也

西葛西・井上眼科病院

略歴

2015年 国際医療福祉大学 保健医療学部

視機能療法学科 卒業

西葛西井上眼科病院 入職

現在に至る

移動の主な手段が自動車である高齢視野障害患者の生活を語る上で、『運転』は欠かせない項目である。特に地方の公共交通機関空白地域では、運転の可否は切実な問題である。日本の普通免許取得・更新は、高度な視野狭窄があっても中心視力が良好であれば免許の取得・更新は可能であるが、実際の運転の場面では、視野障害により安全確認ができず事故につながることがある。

交通事故死者数は、飲酒運転防止対策などにより、1996年以降1万人を下まわり2020年には3,000人と減少傾向にある。しかし、75歳以上高齢運転者に注目すると、2022年の免許人口10万人当たりの死亡事故件数は5.7件で、75歳未満の運転者の2.5件と比較すると2倍以上である。

高齢運転者の事故防止対策として、2022年5月より、免許更新時に75歳以上かつ過去3年以内に一定の交通違反があった高齢運転者に運転技能検査が導入された。では、われわれ眼科医療従事者が高齢運転者の安全運転のためにできることはあるのだろうか。

われわれは、2019年7月に、速度一定の条件下で、視野障害患者が事故を起こしやすい場面を織り込んだアイトラッカ搭載ドライビングシミュレータ(DS)を用いた『運転外来』を開設した。これはDSを使用して、視野障害部位に応じて安全運転のための助言を行う外来である。本講演では、運転外来での経験をふまえ、高齢運転者の特徴と高齢視野障害患者の安全運転のための指導の試みを紹介したいと思う。

【利益相反公表基準】該当無

【倫理審査】承認を得ている

【IC】取得有

SS-2

視野障害患者の運転時における視線の動き



広田 雅和

帝京大・視能矯正

我々は車の運転時、歩行者の有無をはじめとした車外情報や、タコグラフやカーナビゲーションシステムなどの車内情報を視覚として取得するため、絶えず視線を移動させている。視野の一部が欠けた場合、各種情報の取得が遅れ、交通事故に繋がることが懸念される。

運転中の視線計測は、近赤外光を前眼部に照射するアイトラッカーを用いることで実現可能だが、先行研究の多くは健常者が対象であり、視野障害患者を対象とした研究は少ない。従って、視野障害患者は、健常者よりも交通事故のリスクが高いが、交通事故を起こしたときに、特異的な視線移動が存在するか否かについては検討されていないのが現状である。

西葛西・井上眼科医院では2019年から視野障害患者が安全に車を運転できるように助言を行う運転外来が開設された。運転外来では、アイトラッカー搭載のドライビングシミュレータ(DS)を用いて、視野障害患者の運転能力を評価しており、運転時の視線データも記録している。

本講演では、視覚障害患者がDSにおいて事故を起こしたとき、視線の動きにどのような特徴があるか、アイトラッカーのデータを基に紹介したい。

【利益相反公表基準】該当有

【倫理審査】承認を得ている

【IC】取得有

略歴

- 2011年
帝京大学 医療技術学部 視能矯正学科 卒業
2011年4月 – 2013年3月
北里大学大学院 医療系研究科 修了
医科学(修士)
2013年4月 – 2014年3月
北里大学 医療衛生学部 研究生
2014年4月 – 2018年3月
大阪大学大学院 医学系研究科 修了
博士(医学)
2017年4月 – 2019年3月
日本学術振興会 特別研究員
2018年4月 – 2019年3月
大阪大学大学院 医学系研究科 特任研究員
2019年4月 – 2021年3月
帝京大 学医療技術学部 視能矯正学科 助教
2021年4月 – 現在
帝京大学 医療技術学部 視能矯正学科 講師

SS-3

視野に障害のあるドライバのための運転支援技術

伊藤 誠
筑波大



ロボットタクシーなどの形態で自動車の自動運転は一部実現しつつあり、視野障害を有するドライバにとっても有益な運転支援の技術も開発されつつある。本講演においては、視野障害者への運転支援技術のあるべき姿を探求する。具体的な内容は以下のとおりである。

まず、ありうる運転支援の形態を議論する。まず、技術開発動向を踏まえ、自家用車の一般市街路での自動運転は実現の見通しが立たないことを指摘する。そのうえで、実現可能性を見据えた運転支援として、障害物検知に関する音声ガイドに着目する。筆者らは、過去に取り組んだプロジェクトにおいて、注意を向けるべき方向を音声によってガイドする方式を提案し、視野障害模擬条件下での評価実験を行っているので、その内容と結果を紹介する。

つぎに、筆者の提案する運転支援と同じ方向性を持つ、実用化済みの運転支援技術を取り上げる。交通信号や道路標識の存在を通知する支援システムが一部車両に実現されていることを紹介する。最近、これを用いて視野障害者を対象とした評価体験会を行ったので、その内容や評価結果を紹介する。ここまでのことができるようになったかと技術の進歩には驚かされる一方で、視野障害者の安全な運転を支援するには課題もあることがわかつてきている。

【利益相反公表基準】該当無

【倫理審査】承認を得ている

【IC】取得有

略歴

- 1992年 筑波大学 第三学群情報学類 卒業
1996年 筑波大学大学院 工学研究科電子・情報工学専攻 退学
筑波大学 助手
1998年 電気通信大学 助手
1999年 博士(工学)(筑波大学)(論文博士)
2002年 筑波大学 講師
2008年 筑波大学 准教授
2013年 筑波大学 教授
現在に至る

SS-4

職業運転手における視野異常



岩瀬 愛子

たじみ岩瀬眼科

略歴

1980年	岐阜大学 医学部 医学科 卒業
1995年	多治見市民病院 眼科 診療部長
2005年	多治見市民病院 副院長・眼科診療部長
2009年～	たじみ岩瀬眼科 院長
2013年～	大阪大学 医学系研究科 保健学科 招聘教授
2015年～	名古屋大学 未来社会創造機構 客員教授 金沢大学 医薬保健学医学系眼科 臨床教授
2020年～	東京慈恵会医科大学 医学部 眼科 客員教授

日本視野画像学会には多施設共同研究のための委員会として、「交通と視野委員会」があり、その中の「運転と視野研究班」が2022-2023年度に実施した実態調査結果を見ると、仕事に運転が必須の人、あるいは、運転を職業とする人の中には、医師に視野異常を理由として運転をやめるように言われても、家族に危険を指摘されても、あるいは、自分の視野に異常があることを十分に認識していても、どうして運転がやめられない人がある。運転することを止めたとの保証もなく、生活に直結するからに他ならない。一方、自分の視野異常に気付かず日常的に運転を業務としている人もある。

この現実の背景にあるのは、これまでの免許取得のための適性検査方法であり、職場検診において労働安全衛生法を根拠とする「視力」だけをやればよいとされている環境と、多くの人のにおける「視野異常」という状態の知識の欠如である。国土交通省では、労働安全衛生法だけではなく道路運送法及び貨物自動車運送事業法などを根拠に健康起因事故防止のための取り組みとして「視野障害対策マニュアル」を策定し。モデル事業としての眼科検診を始めた。重要なのは、自覚なく危険運転をする可能性がある人を見つけ出すことだけではなく、そのまま放置すれば、視野異常をきたす疾患の可能性のある人の発見・管理であり、運転寿命の延伸である。そして、これらの結果から、横断的な国対策につながることを願っている。

【利益相反公表基準】該当無

【倫理審査】承認を得ている

【IC】取得有

オーガナイザー

医師の目の付け所、 視能訓練士の腕の見せ所



石川 均

北里大



前田 史篤

新潟医福大

オーガナイザーの言葉

視野（機能）と画像（構造）にもとづく診断そして検査は、奥が深い。視野計や OCT の性能も重要であるが、データを見極める・測る人間によってその深みや価値が変わってくる。

今回の JIPS コーチングセミナーでは「医師の目の付け所、視能訓練士の腕の見せ所」をテーマに眼科医による診断と視能訓練士による検査、それぞれの勘所（肝心なところ。急所）がつかめるようになる内容を企画した。

コース1【診断の勘所】では盛先生に HFA を用いた緑内障の見分け方、前久保先生に OCT・OCTA による視神経乳頭腫脹の診断、植木先生にはアイモなどの多様な検査を駆使した診断について、講演していただく。

コース2【検査の勘所】では生方先生に GP 検査の技能評価、瀧澤先生に症例に応じた OCT の個別化測定、橋本先生には OCT・OCTA を臨床と研究で活かすための秘訣について、講演していただく。

JIPS コーチングセミナーを通じて、日常診療のレベルアップ、臨床手技のスキルアップの向上を期待したい。

石川均 略歴

- 昭和63年 北里大学 医学部 卒業
- 平成6年 北里大学大学院 博士課程 眼科専攻修了
米国オハイオ州立大学 薬理学教室
留学(3年)
- 平成9年 北里大学 医学部 眼科 講師
- 平成14年 国際医療福祉大学附属熱海病院
眼科 助教授
- 平成17年 北里大学 医療衛生学部 視覚機能
療法学 教授
北里大学大学院 医療系研究科
視覚情報科学 教授

【賞】

- 平成7年 日本神経眼科学会若手奨励賞 受賞
- 平成24年 日本眼科学会評議員会賞

【学会役員】

日本神経眼科学会理事長、アジア神経眼科学会 : Editorial board and secretary general, Neuro Ophthalmology : Associate Editor, 日本眼科学会評議員、日本眼薬理学会評議員、日本自律神経学会評議員

前田史篤 略歴

- 1999年 川崎医療福祉大学 感覚矯正学科 卒業
- 2001年 川崎医療福祉大学大学院 修士課程
感覚矯正学専攻 修了
川崎医療福祉大学 感覚矯正学科 助手
川崎医科大学病院 眼科視能訓練士
併任
- 2007年 川崎医療福祉大学大学院 博士後期
課程 感覚矯正学専攻 修了
川崎医療福祉大学 感覚矯正学科 講師
川崎医科大学病院 眼科視能訓練士
併任
- 2012年 Tübingen 大学 客員研究員
- 2014年 新潟医療福祉大学 視機能科学科 教授
- 2018年 新潟医療福祉大学 視機能科学科
学科長

CS1-1

HFA を用いた緑内障の見分け方



盛 崇太朗
神戸大

Humphrey 視野計 (HFA) を代表とする静的視野検査は、検者の技量に依存することが少なく、中心視野の綿密な測定や定量的な評価を行うことができる点が動的視野計と比較したメリットであり、緑内障診療の中心を担っている。その中で HFA は、現在最も日本で汎用されている視野検査機器と考えられ、緑内障診療の主軸を担っているとも評価できる。

本講演では緑内障以外の疾患との鑑別における注意すべき点として、視野狭窄パターンと、視野狭窄の進行スピードによる鑑別という2点について述べる。また今回新たな知見として、緑内障の病型を HFA によって鑑別できるのかについて報告する。

緑内障の majority を占める POAG は左右の眼において同程度に視野障害が進行していることが多いが、一方で落屑緑内障を代表とする続発緑内障は視野障害の程度に左右差を認めることが多い。そこで今回我々は、緑内障患者の HFA における平均偏差 (MD) 値の左右差で、病型を鑑別できるかについて検討を行った。結果的には MD 値の左右差は、POAG 群と続発緑内障群において有意な鑑別点とはならず、意外な結果として POAG 群においても MD 値の左右のばらつきが多い症例が散見された。このような HFA における POAG の左右差を規定する因子は何であろうか、そういった結果から POAG の悪化に関する新しい病態仮説を提唱する。本講演では、明日からの緑内障診療において、HFA を用いてより緑内障を見分けるための洞察を提供する予定である。

【利益相反公表基準】該当無

【倫理審査】承認を得ている

【IC】取得有

略歴

- 2013年 神戸大学 医学部 卒業
- 2015年 加古川西市民病院 眼科
- 2016年 神戸大学医学部附属病院 眼科医員
- 2020年 神戸大学大学院 医学研究科 修了、医学博士
- 2021年 ユニバーシティカレッジロンドン
眼科学研究所 特別研究員
- 2023年 神戸大学医学部附属病院 眼科 特定助教
現在に至る

CS1-2

視神経乳頭腫脹の診断における OCT・OCTA の役割



前久保 知行
眼科三宅病院

眼科領域においてこの30年における Optical Coherence Tomography (OCT) 技術は驚くべき進歩を遂げており、現在では眼科診療において必須ともいえる機器となっている。網膜、脈絡膜の微細な変化を捉えることができるのとともに、網膜神経線維層 (retinal nerve fiber layer ; RNFL) や網膜神経節細胞層 (ganglion cell layer ; GCL)、網膜神経節細胞複合体 (ganglion cell complex ; GCC) など層別に量的評価を行うことができることにより視神経疾患における診断能の向上や病態の解明につながっている。また OCT 撮像が高深達に、そしてスキャンスピードが高速化したことにより OCT-angiography (OCTA) 分野も進歩し、高解像な画像から血管密度を定量的に捉えることできるようになってきた。神経眼科領域においても様々な疾患で報告がされるようになり、虚血性視神経症、視神経炎、乳頭ドゥーゼン、うつ血乳頭、圧迫性視神経症、遺伝性視神経症、栄養障害性視神経症などの視神経症だけでなく、血管性変化を生じるもやもや病や片頭痛などにおいても網膜血管の変化が報告されている。今回は特に乳頭腫脹症例における OCT・OCTA の診療における活用法、その役割について考えてみたい。

【利益相反公表基準】該当無

【倫理審査】該当しない

【IC】取得有

略歴

2004年 宮崎大学 医学部 卒業
2006年 宮崎大学医学部付属病院 医員
2009年 宮崎大学医学部付属病院 助教
2012年 宮崎大学大学院 医学研究科 博士課程修了
2013年 眼科三宅病院 医長
2023年 眼科三宅病院 副院長
現在に至る

2020年より三重大学 非常勤講師
日本神経眼科学会 評議員

CS1-3

検査を駆使して見逃しやすい疾患を診断しよう！



植木 智志
新潟大

臨床の現場では診断に苦慮する悩ましい症例に出会うことがあります。どのような検査を行ったら良いのか思いつきにくい主訴の症例に出会うこともありますし、視力低下の原因疾患が一般的な眼科検査を行っても見当たらない症例に出会うこともあります。これらのような症例ではどのような検査を行ったら良いでしょうか？本講演では自験例を提示しながら、Spot Vision Screenerで見つける間欠性外斜視における斜位近視、調節微動解析装置で見つける近見反応けいれん、アイモで見つける心因性視覚障害（非器質性視覚障害）など、検査を駆使することで診断できる疾患について解説いたします。

【利益相反公表基準】該当無

【倫理審査】該当しない

【IC】該当しない

略歴

- 1999年 新潟大学 医学部 卒業
2005年 新潟大学大学院 修了、医学博士
2011年 新潟大学脳研究所 統合脳機能研究センター（超域学術院）助教
2016年 新潟大学脳研究所 統合脳機能研究センター 助教
2021年 新潟大学医歯学総合病院 眼科 特任助教
2022年 新潟大学医歯学総合病院 眼科 助教
2023年 新潟大学医歯学総合病院 眼科 講師

CS2-1

GPの測定技能を評価する



生方 北斗
新潟医福大

Goldmann 視野計(以下、GP)検査のデータは、検者の技量によってその価値が変化する。視野検査の技能について、Schiefer ら(2006)は OCTOPUS 101 に動的測定の練習プログラムを組み込み、100点満点で “perimetric quality” を評価している。また、小林(2012)は GP 検査の実態調査にもとづいて作成した GP テクニカルチェックシートによる評価法を考案した。

可児(2012)は第1回日本視野学会学術集会において GP 実機に PC を接続した独自のアプリケーションを発表し、その後、Ubukata ら(2018)によってその実用性が報告されている。これを用いて小林ら(2018)は GP の視標操作について、学生が定速で動かしているのに対して、視能訓練士は患者の応答が予測される視野領域で速度を落としていることを示した。教科書的には視標速度を周辺で 5°/sec、中心で 3°/sec とすることが推奨されているが、臨床歴のある視能訓練士は必ずしも一定速度ではなかった。

静的視野検査が主流となった現在でも、GP 検査の必要な患者は一定数いる。それに応えるべく、視能訓練士は客観的な指標をもって測定技能を見直し、研鑽を積むことが腕の見せ所につながる。本講演では GP の測定技能の定量評価について述べたい。

【利益相反公表基準】該当無

【倫理審査】承認を得ている

【IC】取得有

略歴

- 2009年 東京眼鏡専門学校 第一眼鏡学科 卒業
2014年 東京医薬専門学校(現 東京医薬看護専門学校) 視能訓練士科 卒業
視能訓練士免許 取得
医療法人鉄蕉会 亀田総合病院
視能訓練士
2015年 新潟医療福祉大学 視機能科学科 助手
2018年 長岡寺島眼科クリニック 視能訓練士(非常勤)
2022年 新潟医療福祉大学大学院 修士課程保健学専攻 修了
新潟医療福祉大学 視機能科学科 助教
1級眼鏡作製技能士 取得
2024年 新潟医療福祉大学大学院 博士後期課程
医療福祉学専攻 入学

CS2-2

視能訓練士の腕の見せどころ 「OCTの個別化測定」



瀧澤 剛

倉敷成人病センター

OCTの性能は年々進歩し、その機能も多様化している。進歩の方向性として、最近のOCTは誰でも一応の自動測定ができる、一様な所見が得られるようになった。しかし、患者の固視状態に応じた操作、病態を見据えて撮影の部位や範囲、そして解析する深さなどを調整すると、OCTの価値は明らかに向上する。言い換えると患者のそれぞれに最適化させたOCTの個別化測定ができるかどうか、これはまさに視能訓練士の腕の見せ所である。

OCTの個別化測定のためにはB-scan, C-scan, OCTAなどの撮影プログラムや緑内障解析をはじめとした解析プログラムの特性を理解し、症例さらには所見に応じて正しく撮影する必要がある。

本講演では画像を供覧しながら、具体的な撮影・解析手技について紹介していきたい。

【利益相反公表基準】該当無

【倫理審査】該当しない

【IC】該当しない

略歴

- 2008年 川崎医療福祉大学 感覚矯正学科
視能矯正専攻 卒業
- 2010年 川崎医療福祉大学大学院 医療技術学
研究科 感覚矯正学専攻 修士課程 修了
川崎医科大学附属病院 眼科
- 2018年 倉敷成人病センター アイセンター

CS2-3

OCT(A)の勘所

—OCT(A)を駆使して目指せ臨床と研究のリアル二刀流—



橋本 勇希
福岡国福大

刑事ドラマが好きです。犯人の目星が得られず捜査が停滞し難航を極めている中、事態を打破すべく捜査畑一筋の熱血漢の刑事がその長年の経験に裏打ちされているからこそ言えるあの名言、「あいつが犯人だ。刑事の勘ってやつよ」に憧れを抱いている視聴者は多いことでしょう。しかし、EBM(根拠に基づく医療)が求められる私たちは勘だけで良いのでしょうか。

私がOCTを初めて見た日から15年以上が経ちました。当時、臨床経験のなかった私にはあのざらざらしたカラフルな画像の価値は分かりませんでしたが、周りの眼科医や視能訓練士の先輩が興奮していた姿を覚えています。それから技術の発展に伴い OCT も飛躍的に進歩し、広範囲で高解像度の網脈絡膜の形態をより詳細に描出できるようになりました。また近年では血流動態に基づいた血管構造を観察する方法である OCTA が登場しています。この OCT(A)は疾患の診断や経過観察に有用であるのみならず、病態の解明に寄与する現代の眼科医療には欠かすことのできない、非常に重要な検査です。つまり、私たちが OCT(A)の知識と技術を高めていくことは、直接的な医療貢献に繋がっていきます。

本講演では私がこれまで臨床および研究の現場で培ってきた OCT(A)の魅力的な世界を、エピソードを交えて解説します。私は「視能訓練士の勘」はあると思っています。しかし、それを勘だけでは終わらせらず、エビデンスをもって示す姿勢を忘れたくありません。

【利益相反公表基準】該当無

【倫理審査】該当しない

【IC】取得有

【動物実験委員会】承認を得ている

略歴

- 2008年 川崎医療福祉大学 感覚矯正学科 卒業
2010年 川崎医療福祉大学大学院 医療技術学部 感覚矯正学科 修了修士(感覚矯正学)
北海道大学病院 眼科 入職
2015年 北海道大学大学院 医学研究院 医学専攻 修了 博士(医学)
2019年 福岡国際医療福祉大学 医療学部 視能訓練学科 准教授
2020年 国際医療福祉大学大学院 特別准教授
2023年 福岡国際医療福祉大学 医療学部 視能訓練学科 教授

1

ハイデルベルグスペクトラリス OCT SHIFT のご紹介

西川 遼

株式会社 JFC セールスプラン

2

Glauvas(グラバス) あたらしい OCT のご紹介

市川 明

株式会社ニデック

共催：株式会社 JFC セールスプラン／ジャパンフォーカス株式会社

HEIDELBERG ENGINEERING 社の SD-OCT SPECTRALIS は、高精度なアイトラッキングシステムを用いた高い測定再現性と画像積算により高解像度な OCT 画像取得を実現し、今現在多くの眼科診療現場で活躍している。

新機能である OCT SHIFT では A スキャンスピードの切り替えが可能となった。A スキャンスピードは基本となる 85 kHz に 125 kHz と 20 kHz を加えた合計 3 種類であり、検査や症例に合わせて自在にシフトすることができる。85 kHz は全ての検査の基本となる A スキャンスピードで網膜層構造の鮮明な描出に適している。125 kHz はその速い A スキャンスピードにより固視微動等から起こるアーチファクトを低減しつつ、検査時間の短縮を図ることが可能となった。特に OCT Angiography モジュールとの組み合わせで、検査時間を大幅に短縮しワークフローの改善が期待できる。20 kHz はその高い S/N 比（信号雑音比）で従来検査が困難であった中間透光体混濁や角膜疾患などの難症例でも、臨床判断に有用な OCT 画像の取得が期待できる。

本講演では、各スキャンスピードの画像比較、症例に合わせた実用例を交えながら新機能 OCT SHIFT についてご紹介したい。

共催：株式会社ニデック

2023 年 10 月にあたらしい OCT 「Glauvas(グラバス)」をリリースいたしました。従来の弊社 OCT と比べ、様々な機能／解析を刷新し「良質な検査」を目指し新たな取り組みを随所に盛り込み生まれ変わりました。

本セミナーでは本装置の特長となる機能や、2024 年秋のアップデートを計画している「フォローアップ解析」などについてご紹介させて頂ければと思います。

3

緑内障・網膜疾患に、ここまでできる ZEISS 流のデータ FUSION

伊藤 善明

カールツァイスメディック株式会社

共催：カールツァイスメディック株式会社

ZEISS がハンフリー自動視野計（以下、HFA）、シラス HD-OCT（以下、シラス）や広角眼底撮影装置 CLARUS（以下、CLARUS）など、緑内障や網膜疾患の診療に必要な機器を各種取り扱っていることは多くの先生方がご存じのことだと思います。

私たちは「ZEISS Medical Ecosystem」というコンセプトのもと、「Glaucoma Workflow」（緑内障）、「Retina Workflow」（網膜疾患）など、疾患別に診断、計画、治療、確認といった診療のステップと ZEISS が提供できる機器を定義づけました。さらに各ステップにおいて使用される機器のデータを統合し診療アプリケーションを加えて、疾患別のソリューションとして先生方へのご提案をはじめています。

このソリューションは、データマネジメントシステム FORUM の疾患別 Workplace によって実現します。緑内障用の Glaucoma Workplace は主に HFA とシラスのデータを統合し、網膜疾患用の Retina Workplace は主にシラスと CLARUS のデータを統合し、それぞれ単体の機器には無い新たな価値をもたらします。

本講演では、上述の疾患別 Workplace にフォーカスし、「ZEISS 流のデータ FUSION」が先生方の診療にとってどんなメリットがあるのか、どのように診療の効率を高めることができるのかをご紹介いたします。

4

スマートな視野検査をめざして2024

島田 賢

興和株式会社

共催：興和株式会社

本シンポジウムでは、自動視野計コーウ AP-7700 による前視野緑内障（Preperimetric glaucoma）における視野異常検出のアプローチについて、我々の取り組みを紹介したい。

構造と機能の対応を容易に把握できる OCT 対応視野検査では、前視野緑内障で構造異常が発生しやすい部位に対応した検査点配列を開発した。視細胞と網膜神経節細胞との位置ずれ（RGC displacement）を考慮して局所パターン偏差を用いて評価することで、前視野緑内障の視野異常の検出力評価や、前視野緑内障で視野感度が低下しやすい部位の特定を行った。

これらの得られた成果を、コーウ AP-7700 の視野検査に搭載している。

OCT 対応視野検査では、開発した検査点配列を容易に選択できる。また、検査結果表示では視神経線維走向に沿った局所パターン偏差確率プロットの強調表示を行っている。

更に、通常使用される中心24度の検査に、任意で検査点配列を追加・登録できるプログラムも搭載している。特定した前視野緑内障で視野感度が低下しやすい部位の検査点配列も容易に追加することができる。本プログラムには、短時間測定アルゴリズム smart Strategy を適用可能とすることにより、検査の高速化を図っている。

本シンポジウムを通じて、我々の取り組みを皆様に共有いただき、スマートな視野検査による研究と臨床、構造と機能の Fusion を実現する一助となれば幸いである。

5

視機能評価機アイモ[®]vifa の発展 ～アイモ[®]EST の紹介～

乙黒 みなみ

株式会社クリュートメディカルシステムズ

共催：株式会社クリュートメディカルシステムズ

アイモ[®]vifa は、視野検査とコントラスト感度検査機能が搭載された視機能評価機です。暗室を必要とせず省スペースに設置可能であること、検査時の遮蔽が不要で検査開始までのセッティング時間が短縮されることから、検査を受ける患者さまと検査を行う視能訓練士さんの両者にとって「優しい」検査機器となっています。

本シンポジウムでは、アイモ[®]vifa のオプションである「アイモ[®]EST」について、紹介いたします。アイモ[®]EST はノートパソコンとモニターの構成で、両眼開放エスターマンテストを行なうことができます。エスターマンテストとは、下方視野を中心に配置された、水平70度以内の検査点120点にサイズⅢ、明るさ1,000asb (10 dB) の視標が呈示され、その視標が何点視認できるかを調べる閾上刺激検査です。アイモ[®]vifa とネットワークを接続しデータベースを共有化することで、10-2プログラムとエスターマンテスト両方の結果から、視覚障害者等級を自動で計算することができます。

アイモ[®]vifa は視野検査のみならず、臨床で必要な様々な検査の搭載を目的とした開発を進めており、視機能評価機のプラットフォーム化を目指してまいります。

6

視野計の垣根を超える解析ソフト ～BeeFiles～

佐藤 佳輝

株式会社ビーライン

共催：株式会社ビーライン

ハンフリー視野計(以下、HFA)が発売され約40年、BeeFiles は HFA の進化と共に開発を進め、機能を増やしてまいりました。

近年 HFA と同様の検査結果が取得できる新たな視野計をお使いになる施設様が多くなってきました(クリュートメディカルシステムズ社「IMO」、興和社「AP」等)。

HFA を2台、3台ご利用になられている施設も多くありますが、HFA と IMO、HFA と AP 等、機種の違う視野計をお持ちの施設様は、患者様の状態に合わせて検査機器を選択されるようになり、BeeFiles への適用を求められてきました。

これまで接続対応をしてきた IMO、AP に加え、本年アールイーメディカル社「Octopus」の対応を行いますのでご紹介いたします。

BeeFiles では複数視野計の検査結果をサマリー画面やチャート画面上で並べて表示できます。検査機器が変わっても継続した解析が可能となります。

また機能の一つ「左右眼視野重ね合わせ機能」をご紹介いたします。

2022年に機能の追加を行い、両眼視野のイメージを画像で表示することができるようになりました。

今後も診療の手助けとなるべく日々開発を続けてまいります。

O-1-1**両耳側半盲を呈した IgG4 関連下垂体炎の1例**

○篠原 洋一郎、三村 健介、秋山 英雄

群馬大

【緒言】両耳側半盲の原因は下垂体腺腫などの視交叉部腫瘍であることが多い、下垂体炎による視野障害はまれである。今回われわれは、両耳側半盲を呈する IgG4 関連下垂体炎に対してステロイド治療が有効だった症例を経験したので報告する。

【症例】77歳、男性。既往歴：肺腫瘍切除歴あり病理検査で IgG4 関連疾患の診断。両眼の視力低下を自覚し、近医を受診した。原因不明の両眼視力視野障害があり、精査目的で当院紹介となった。眼位異常、眼球運動障害、対光反射に明らかな異常はなく、視力は右 1.2、左眼 0.6、両眼とも白内障術後であり、その他前眼部、中間透光体、眼底に異常を認めなかった。ゴールドマン視野検査で両耳側半盲があり、造影頭部 MRI でトルコ鞍内から鞍上部にかけて比較的均一な造影効果と下垂体腫大を認めた。既往歴や IgG4 上昇といった臨床所見より IgG4 関連下垂体炎による視交叉圧迫に伴う視野障害を疑い、内科管理でプレドニゾロン 55mg/日による治療開始となった。ステロイド治療後1か月で、頭部 CT で下垂体腫大は改善、視力は右 1.2、左 1.2 となり、視野障害も改善した。現在維持療法としてプレドニゾロン 30mg 内服投与を続けている。

【考察・結論】まれな疾患である IgG4 関連下垂体炎による視野障害を経験した。両耳側半盲を呈する症例では下垂体腺腫など視交叉部腫瘍以外にも下垂体炎の可能性を考慮する必要がある。

【利益相反公表基準】該当無

【倫理審査】該当しない

【IC】取得有

O-1-2**緑内障眼における水平方向固視偏位と視感度への影響**

○山口 彩織¹⁾、庄司 拓平^{1,2)}、西田 崇^{1,3)}、峰 いずみ²⁾、橋本 真歩¹⁾、小坂 朱音¹⁾、篠田 啓¹⁾

1)埼玉医大、2)小江戸眼科 内科

3)カリフォルニア大学 サンディエゴ校 眼科

【目的】水平方向の眼球運動が視神経および筛状板に引き起こす牽引負荷は磁気共鳴画像法や光干渉断層撮影により示されている。本研究は緑内障患者における水平方向固視偏位が視野平均感度 (MS) に与える影響を imo 視野計を使用して評価することを目的とした。

【対象と方法】本横断研究では、117名の参加者から 161眼 (原発開放隅角緑内障 [POAG] 85眼および健常眼 76眼) が含まれた。年齢、性別、眼軸長を交絡因子として考慮し、POAG 眼と健常眼間での傾向スコアをロジスティック回帰で計算し、1:1 マッチング分析を実施した。中心固視 (CG)、6° 外転 (AB)、6° 内転 (AD) の各固視位置で imo 視野計を用いて MS を測定した。全条件下での MS 比較には混合効果モデルと事後ボンフェローニ補正を使用した。

【結果】平均(標準偏差) 年齢は 68.0 (11.0) 歳で、Humphrey 24-2 視野解析による平均偏差 (MD) 値は POAG 眼で -9.9 (6.6) dB、健常眼では -1.0 (1.9) dB であった。健常眼の MS は CG [27.0 (1.8) dB]、AB [27.1 (1.9) dB]、AD [26.9 (2.2) dB] 間で有意差が認められなかった ($P=0.650$)。一方、POAG 眼では AD [17.2 (5.9) dB] は、CG [18.1 (5.9) dB] および AB [17.9 (5.9) dB] に比べて有意に低い MS を示した ($P=0.001$ および $P=0.022$)。

【結論】特に内転位置での水平方向固視偏位は POAG 眼において視感度の有意な低下を引き起す。これは注視位置が視神経に機械的ストレスを加える可能性があることを示唆し、その臨床的意義を解明するためにさらなる研究が求められる。

【利益相反公表基準】該当無

【倫理審査】承認を得ている

【IC】取得有

O-1-3**緑内障の病型と視野の左右差**

○高野 史生、盛 崇太朗、槃木 悠人、荒井 実奈、
上田 香織、坂本 麻里、中西 裕子、中村 誠
神戸大

【目的】原発開放隅角緑内障(POAG)は左右同程度の視野障害を認めることが多いが、続発緑内障では左右差が大きいことが多い。ハンフリー視野検査(HFA)における視野障害の左右差が、続発緑内障の診断に有益か検討した。

【対象と方法】当院の緑内障外来の患者を対象に、年齢・性別・病型・中心角膜厚・角膜内皮細胞密度・眼軸・前房深度・レフ値・眼圧・緑内障点眼スコアとHFAにおける平均偏差(MD)値・パターン標準偏差(PSD)・Visual Field Index(VFI)を左右共に抽出した。201名のデータを収集し、両眼ともPOAG群をType1、少なくとも片眼に続発緑内障を持つ群をType2として解析した。

【結果】Type1とType2でMD, PSD, VFIの左右差について差は無かった($p=0.13, 0.26, 0.09$)。角膜内皮細胞密度・中心角膜厚・眼圧・緑内障点眼スコアにおいてはType2が有意に左右差が大きかった($p=0.02, <0.01, <0.001, 0.01$)。POAGでも左右差を認める症例が散見され、MDの左右差を目的変数とし、説明変数を年齢・性別・短い方の眼軸と前房深度・眼圧の左右差・角膜内皮細胞密度の左右差・眼軸前房深度の左右差と重回帰分析を行うと、前房深度が唯一有意な因子となった($p=0.03$)。

【結論】緑内障病型と視野の左右差には関係が無く、POAGにおいては前房深度が短いほどMD値の左右差を認めやすい。

【利益相反公表基準】該当無

【倫理審査】承認を得ている

【IC】取得有

O-1-4**運転外来における
高齢視野障害患者の運転の特徴**

○平賀 拓也¹⁾、國松 志保¹⁾、岩坂 笑満菜¹⁾、
千葉 るい¹⁾、佐藤 菜摘子¹⁾、黒田 有里¹⁾、
桑名 潤平²⁾、伊藤 誠²⁾、広田 雅和³⁾、
溝田 淳¹⁾、井上 賢治⁴⁾

1)西葛西・井上眼科病院、2)筑波大学 システム情報系、
3)帝京大学 医療技術部 視能矯正学科、4)井上眼科病院

【目的】高齢者の社会生活や健康の維持のために運転は欠かせない。しかし、加齢に伴う認知機能や運動能力の低下に視野障害が加わると、事故のリスクは高くなると考えられる。今回われわれはアイトラッカー搭載ドライビングシミュレータ(DS)を施行し、高齢視野障害患者の運転の特徴について検討した。

【対象と方法】2019年7月から2024年2月まで運転外来を受診した183名(平均年齢 61.2 ± 13.9 歳)に対して視力検査、Humphrey 視野検査(HFA24-2)を施行した。DSでは、左右飛び出しなど全15場面での事故の有無を記録し、据え置き型視線計測装置(Tobii Pro Nano)にて測定したDS走行中の水平方向の視線位置の標準偏差を「視線のばらつき」と定義した。視線解析の信頼性が50%以上であった162例を、若年群(50才未満、34名)、中年群(50才～70才未満、76名)、高齢群(70才以上、52名)の3群に分けて比較検討した。

【結果】若年、中年、高齢群では、視力、HFA24-2のMean Deviation値に有意差がないものの、高齢群ほどDS事故が増加していた($P=0.0004$)。視線のばらつきは、広い道(50km/h)より路地(30km/h)の方が、すべての群で大きかった。高齢群では、若年群、中年群のいずれと比較しても全体・広い道・路地いずれも有意に小さくなっていた($P<0.0001$)。

【結論】70才以上の高齢視野障害患者では、視線の動きが少なくなり、事故が増える可能性があり、運転指導にあたり留意することが重要である。

【利益相反公表基準】該当無

【倫理審査】承認を得ている

【IC】取得有

O-1-5

**シート(運転席)位置が
運転時の視野に与える影響について**

○園原 和樹¹⁾、佐藤 理恵¹⁾、中村 真大¹⁾、
藤原 敦史¹⁾、松塚 翔司¹⁾、外川 佑²⁾

1)桔梗ヶ原病院、2)山形県保健医療大

O-1-6

**遺伝性網膜ジストロフィにおける
遺伝子異常と視野異常**

○新名 愛¹⁾、國吉 一樹¹⁾、林 孝彰²⁾、岩田 岳³⁾、
西口 康二⁴⁾、角田 和繁⁵⁾、溝渕 圭²⁾、
須賀 晶子³⁾、吉武 和敏³⁾⁽⁶⁾、後藤 健介⁴⁾、
川島 弘彦⁵⁾、藤波 芳⁵⁾⁽⁷⁾、中野 匡²⁾、
松本 長太¹⁾、日下 俊次¹⁾

1)近畿大、2)東京慈恵医大、3)東京医療セ・分子細胞生物学研、
4)名古屋大、5)東京医療セ、6)東京大・農学部、
7)UCL, Moorfields Eye Hospital

【目的】昨年の学術集会において視野障害者における運転時の視野可視化に関する報告を行った。もとに なったデータは、ドライバーが正しいドライビングポジションを取り運転席(以下、シート)に座った状態で視野角度を測定しているため、シート位置の違いが運転時の視野に与える影響を想定できていないとの課題が存在した。今回、我々はシート位置が運転時の視野に与える影響について検証した。

【対象と方法】特定の車両を対象として、検査者5名により、シート位置を変えて、車内3箇所の視野角度を測定した。評価したシート位置は(1)正しいドライビングポジション、(2)シート最上部、(3)シート最下部、(4)シート最後部、(5)シート最前部であり、視野角度の測定部位は(a)中心から左サイドミラーまで、(b)中心から右サイドミラーまで、(c)フロントガラス上縁から下縁までとした。

【結果】正しいドライビングポジションを基準とした視野角度の測定差異は、左サイドミラーまでが5.8°、右サイドミラーまでが3.8°、フロントガラス上縁から下縁までが3.0°であった。

【結論】シート位置の違いが視野角度に与える影響は最大5.8°であった。今回の検討は、検査者が自分自身を対象として視野角度の測定しているため、座高による影響を排除できていないことが課題である。今後は被検者を一人に限定し、複数の検査者により視野角度の測定を行うことが望ましい。

【利益相反公表基準】該当無

【倫理審査】該当しない

【IC】該当しない

【目的】遺伝性網膜ジストロフィの遺伝型と視野異常の関連を調べること。

【対象と方法】対象は、2011年11月から2023年12月までに近畿大学眼科を受診し、原因遺伝子が判明した遺伝性網膜ジストロフィ179家系233例466眼。方法は、次世代シークエンスまたはターゲットシークエンスにより原因遺伝子を検索し、原因遺伝子別にゴールドマン視野計による動的視野検査の結果を、求心性視野狭窄(C)、マリオット盲点を含む中心暗点(LCS)、マリオット盲点を含まない中心暗点(SCS)、輪状暗点(RS)、正常(N)、その他(O)に分類して頻度を求めた。

【結果】主な遺伝子の視野異常の頻度は次の通りであった。EYS(両アレル性変異、64眼)；C 43眼、O 13眼、LCS 5眼、RS 3眼、RHO(片アレル性変異、28眼)；C 18眼、O 10眼、CRX(片アレル性変異、26眼)；LCS 11眼、SCS 6眼、O 7眼、C 2眼、RP1(片アレル性変異、22眼)；O 8眼、RS 6眼、C 2眼、LCS 2眼、SCS 2眼、N 2眼、ABCA4(両アレル性変異、20眼)；SCS 7眼、LCS 6眼、N 3眼、RS 2眼、O 2眼、USH2A(両アレル性変異、18眼)；C 14眼、RS 2眼、O 2眼、PDE6B(両アレル性変異、12眼)；C 6眼、O 4眼、RS 2眼であった。

【結論】各遺伝子異常では、視野異常のパターンが異なっていた。EYSとUSH2Aでは求心性視野狭窄が多いのに対して、CRXとABCA4は中心暗点を示すものが多かった。

【利益相反公表基準】該当有

【倫理審査】承認を得ている

【IC】取得有

O-2-1

**黄斑上膜での変視評価における
低視力者用 M-charts の有用性：
緑内障の有無での検討**

○花形 麻衣子¹⁾、宇田川 さち子¹⁾、東出 朋巳¹⁾、
北村 愛海¹⁾、大久保 真司¹⁾⁽²⁾、杉山 和久¹⁾

1)金沢大、2)おおくぼ眼科クリニック

【目的】 変視を定量する M-CHARTS™(Ver. 2.0、Inami)は視角20度の長さの検査視標(直線および点線)の幅が視角0.1度の通常M-chartsと視角0.5度の低視力者用M-chartsの2種類がある。黄斑上膜(ERM)での変視量を2つのM-chartsで測定し、緑内障の有無の影響を検討した。

【対象と方法】 ERM 133例133眼(ERMのみ：88例88眼、HFA24-2MD : -2.50 ± 2.23 dB、ERM+ 緑内障：45例45眼、HFA24-2MD : -8.45 ± 6.80 dB)を対象とした。通常のM-chartsおよび低視力者用M-chartsによる変視量(縦と横の平均値)に対する年齢、性別、中心網膜厚、HFA24-2MD値、緑内障の有無の影響を重回帰分析にて検討した。

【結果】 変視量は通常M-chartsでは非緑内障眼0.78 ± 0.55、緑内障眼0.56 ± 0.57、低視力者用M-chartsでは非緑内障眼0.97 ± 0.73、緑内障眼0.91 ± 0.83であり、非緑内障眼、緑内障眼ともに低視力者用の方が通常M-chartsよりも変視量が有意に大きかった($p < 0.001$)。重回帰分析では、両M-chartsともに中心網膜厚が厚いほど変視量は大きかった($p < 0.001$ 、0.004)。通常M-chartsでは緑内障眼の方が非緑内障眼よりも変視量が有意に小さく($p = 0.028$)、低視力者用では両群間で有意差がなかった($p = 0.46$)。

【結論】 ERMによる変視について、低視力者用M-chartsの変視量が通常M-chartsよりも有意に大きかった。低視力者用M-chartsは緑内障の有無の影響を受けにくく緑内障眼での変視測定に有用である可能性がある。

【利益相反公表基準】 該当有

【倫理審査】 承認を得ている

【IC】 取得有

O-2-2

**黄斑円孔術後の中心窓グリア組織が
網膜外層回復および視力に及ぼす影響**

○岩崎 将典¹⁾⁽²⁾、中静 裕之¹⁾、田中 公二¹⁾、
若月 優¹⁾、中川 直哉¹⁾、藤宮 大志¹⁾、
神足 佐和子¹⁾、榎原 拓也¹⁾、正田 千穂¹⁾、
横田 陽匡²⁾、長岡 泰司²⁾

1)日本大、2)旭川医大

【目的】 黄斑円孔(MH)手術後の解剖学的および機能的結果に対する中心窓グリア組織の影響を明らかにする。

【方法】 対象は2015年1月から2022年12月までに全層MHに対して硝子体切除術を施行し、黄斑円孔の閉鎖した連続141眼である。光干渉断層計(OCT)所見、最高矯正視力(BCVA)を術前と術後6か月目に評価した。黄斑円孔網膜剥離、再発性MH、および外傷性MHは除外した。中心窓グリア組織のサイズ、内境界膜(ILM)剥離またはILM翻転法の手術手技、強度近視を説明変数として用いて、網膜外層修復(外顆粒層(ONL)、エリプソイドゾーン(EZ)、外境界膜(ELM))とBCVAについて重回帰分析を行った。

【結果】 中心窓グリア組織のサイズは、ONLとEZの回復、およびBCVAの改善に対してそれぞれ有意な負の相関を認めたが($r = -0.364$ 、 $p < 0.001$; $r = -0.360$ 、 $p = 0.033$; $r = -0.00027$ 、 $p = 0.001$)、ELMの回復に対しては有意な相関はなかった($r = -0.109$ 、 $p = 0.348$)。また、手術手技および強度近視とONL、ELM、EZ、およびBCVAの回復に有意な相関はなかった。

【結論】 MH手術後の中心窓グリア組織の存在は、ONLとEZの回復およびBCVAの改善を抑制する可能性がある。

【利益相反公表基準】 該当無

【倫理審査】 承認を得ている

【IC】 取得有

O-2-3

黄斑剥離を伴う裂孔原性網膜剥離の術後変視量と手術待機期間や術後黄斑形態の関係

○佐藤 伊将¹⁾³⁾、赤木 忠道¹⁾、小林 大悟¹⁾³⁾、
安樂 晶子²⁾、野崎 耀平¹⁾、安藤 拓海¹⁾、
塩崎 直哉¹⁾、吉田 博光¹⁾、寺島 浩子¹⁾、
長谷部 日²⁾、福地 健郎¹⁾

1)新潟大、2)済生会新潟病院、3)魚沼基幹病院

【目的】 黄斑剥離を伴う裂孔原性網膜剥離(macula-off RRD)術後の変視症が、視野障害自覚から手術までの期間(手術待機期間)や術後の黄斑形態とどのような関連性があるか検討した。

【対象と方法】 視野障害発症時期が明確な macula-off RRD に対し、新潟大学医歯学総合病院もしくは済生会新潟病院で硝子体手術を施行し術後6カ月以上経過観察できた23例23眼(男性15例、女性8例、平均年齢 60.7 ± 11.0 歳)を対象とした。手術待機期間および術6カ月後の OCT、OCTA を解析対象とし、術6カ月後の M-CHARTS による垂直方向変視量(vM)、水平方向変視量(hM)との関連を評価した。

【結果】 vM は手術待機期間、外境界膜(ELM)の途絶およびエリプソイドゾーン(EZ)の途絶と有意な相関を認めた($p=0.007$, $p=0.034$, $p<0.001$)が、hM は有意な関連は認めなかった(all $p>0.05$)。手術待機期間が7日以内のほうが8日以上よりも vM は有意に小さかった(0.37 ± 0.37 vs 0.79 ± 0.30 , $p=0.007$)。hM では有意ではないが同様の傾向を認めた(0.25 ± 0.35 vs 0.50 ± 0.35 , $p=0.14$)。手術待機期間と EZ の途絶の有無には有意な相関関係があり($p=0.014$)、手術待機期間での補正後も EZ の途絶の有無は vM と有意に関連があった($p=0.025$)。

【結論】 macula-off RRD の術後の変視量は手術待機期間や EZ の途絶の有無と関連していた。

【利益相反公表基準】 該当無

【倫理審査】 承認を得ている

【IC】 取得有

O-2-4

視神経炎治療後の視力と網膜厚との関連

○武田 悠人¹⁾、中野 絵梨¹⁾、須田 謙史¹⁾、
田川 美穂¹⁾、宮田 学¹⁾、中尾 真也¹⁾、
山本 昭成¹⁾、柏井 聰¹⁾²⁾、辻川 明孝¹⁾

1)京都大、2)愛知淑徳大 健康医療科学部

【目的】 視神経炎治療後、視神経萎縮と網膜内層菲薄化の程度と視機能に乖離があるように見える症例が散見される。視神経炎後の視力と網膜内層厚に相関があるか検討した。

【対象と方法】 2019年4月から2023年6月に京大眼科を受診し、視神経炎と診断され、半年以上経過が追えた29例38眼を後ろ向きに調べた。視神経炎発症後半年以上経過後、同日に視力測定と OCT撮影を行い、黄斑部網膜神経節複合体(mGCC)厚と視神経乳頭周囲網膜神経線維層(pRNFL)厚が、同日に測定した視力と相関するかを調べた。

【結果】 視神経炎29例の病型の内訳は抗 AQP4 抗体陽性視神経炎4例、抗 MOG 抗体陽性視神経炎12例、多発性硬化症3例、その他10例であった。平均年齢は42歳で、男性8例、女性21例。平均 logMAR 視力は治療前が0.52、治療後が-0.01であった。logMAR 視力は mGCC 厚($r=-0.70$, $P<0.001$)および pRNFL 厚($r=-0.63$, $P<0.001$)と負の相関を認めた。一般化推定方程式を用いて年齢や性別、視神経炎の病型で調整しても同様の結果であり、視神経炎の病型は視力と有意な相関はなかった。

【結論】 視神経炎後の視力は mGCC 厚と pRNFL 厚と有意に相関し、視神経炎の病型との相関は認めなかつた。今回は視力良好な症例が多かつたため、今後視力不良例も含めたさらなる検討を予定している。

【利益相反公表基準】 該当有

【倫理審査】 承認を得ている

【IC】 取得有

【動物実験委員会】 承認を得ている

O-2-5

**視神経炎の治療経過における
ゴールドマン視野のイソプター面積の変化**

○大原 朱桜、橋 緑、菅野 順二、井川 佑郎、
西山 友理、石川 弘、篠田 啓
埼玉医大

【目的】 視神経炎の治療経過におけるゴールドマン視野(GP)のイソプター面積と視力の関係を検討した。

【対象と方法】 2023年4月から同年12月の間に埼玉医科大学病院で視神経炎に対しステロイドパルス(SP)療法が行われ、初診時(T1)、初回SP直後(T2)、最終経過観察時(T3)の3時点で視力とGP検査が実施できた13例15眼で、年齢は 47.2 ± 25.1 (平均±標準偏差)歳であった。両眼性の症例では初発眼を対象とした。GPのI/2eおよびI/3eイソプター面積の測定にはImageJを使用した。ポリゴンセレクションツールで各イソプターを手動トレースしイソプターの関心領域(Region of Interest: ROI)を作成した後、スケールをピクセルから角度に補正して平方度(deg²)を測定し、面積と視力を比較検討した。

【結果】 T1, T2, T3での視力[小数視力の幾何平均、(logMAR視力の平均±標準偏差)]は0.05(1.33±0.80), 0.46(0.34±0.42), 0.72(0.14±0.50)であった。同様にI/2e面積(deg²)は 135.5 ± 267.4 , 862.6 ± 770.6 , $1,967.9 \pm 1,280.5$ 、I/3e面積(deg²)は $934.5 \pm 1,308.7$, $3,306.4 \pm 1,715.5$, $4,721.7 \pm 2,294.9$ で、これらの推移には視力と同様の傾向が認められた。すべての時点においてI/2eが0deg²の場合視力は0.1以下であった。抗MOG抗体陽性3例4眼、抗AQP4陽性1例1眼、特発性8例9眼、多発性硬化症1例1眼であった。

【結論】 視神経炎の治療経過において、GPのイソプター面積の定量化により視力とは異なった視機能評価が可能であった。

【利益相反公表基準】 該当無

【倫理審査】 承認を得ている

【IC】 該当しない

O-2-6

**視神経炎の治療経過における
ゴールドマン視野の中心と周辺の体積比較**

○橋 緑¹⁾、大原 朱桜¹⁾、井川 佑郎¹⁾、
西山 友理¹⁾、石川 弘¹⁾、篠田 啓¹⁾、
可児 一孝²⁾

1) 埼玉医大、2) 滋賀医大

【目的】 ゴールドマン視野(GP)のイソプターごとに面積と感度の積算値(視野体積値)を算出し、これを用いて視神経炎(ON)の治療経過におけるGPの中心と周辺の比較を行った。

【対象と方法】 2023年4月から同年12月の間に埼玉医科大学病院で抗MOG抗体陽性ONに対しステロイドパルス(SP)療法が行われ、初診時(T1)、初回SP直後(T2)、最終経過観察時(T3)の3時点で視力とGP検査が実施されていた4症例を対象とした。

GPのイソプター面積測定にはSketchUpを使用した。各イソプターをSketchUp上でトレースし、1cm=1 degree換算し、面積をdeg²で算出した。各面積値に対し視標に対応した感度値を乗じて体積値(deg²xdB)を算出し、中心30度と周辺部について変化を比較した。

【結果】 年齢は 25.0 ± 3.6 (平均±標準偏差)歳で、性別は男性1例2眼、女性2例2眼であった。T1, T2, T3での小数視力の幾何平均は0.10, 0.50, 1.20であった。同様にGPの視野体積(deg²xdB)は、中心30度では $29,808 \pm 22,713$, $55,786 \pm 27,435$, $87,043 \pm 4,713$ 、周辺部では $30,498 \pm 33,080$, $155,564 \pm 25,131$, $188,787 \pm 13,780$ で、体積値は中心ではT2, T3と直線的に改善していたが、周辺ではT2での改善に対してT3の改善度が減少していた。

【結論】 GPのイソプターの面積と感度を用いた定量化により、ONの経過における視野の中心と周辺での改善傾向の違いを評価できる可能性がある。

【利益相反公表基準】 該当無

【倫理審査】 承認を得ている

【IC】 該当しない

O-3-1**若年成人の乳頭周囲脈絡膜色素帯と
眼軸長・コーンス・乳頭傾斜との関係**

○山下 高明、藤原 和樹、中尾 久美子、
坂本 泰二
鹿児島大

【目的】若年健常成人における乳頭周囲脈絡膜色素帯 (peripapillary choroidal pigmentation (PCP)) の有無と、眼軸長、コーンス面積、乳頭傾斜との関係を調査した。

【対象と方法】対象は平成22年11月から平成24年2月に本研究に同意した鹿児島大学生133人の右眼のうち、除外基準に該当した16眼を除く正常117眼。カラー眼底写真と Spectralis OCT の視神経乳頭断面を用いて PCP 無し、耳側 PCP、全周 PCP の3群に分類した。超音波 A モードで眼軸長を測定。TOPCON 3D OCT-1000 MARK2 circle scan のB モード画像を利用して乳頭傾斜、カラー眼底写真からコーンス面積を計測した。3群間の眼軸長・コーンス・乳頭傾斜の多重比較を Steel-Dwass 検定で調査した。

【結果】平均年齢は25.8歳、平均眼軸長は25.5mm。PCP 無し49眼、全周 PCP は51眼、耳側 PCP は17眼であった。PCP 無し群と比較して、全周 PCP 群は眼軸長が短く、コーンス面積が小さかった ($p < 0.05$)。他の群間比較では有意差を認めなかった。

【結論】PCP を認める眼では認めない眼と比較して眼軸長が短く、コーンス面積が小さい傾向があった。

【利益相反公表基準】該当有

【倫理審査】承認を得ている

【IC】取得有

O-3-2**補償光学 OCT を用いて観察した網膜神経節
細胞体数の健常者と緑内障患者間の比較**

○森野 数哉¹⁾、中野 絵梨¹⁾、沼 尚吾¹⁾、
森 雄貴¹⁾、須田 謙史¹⁾、三宅 正裕¹⁾、
亀田 隆範¹⁾、池田 華子¹⁾、桐原 朋子²⁾、
辻川 明孝¹⁾

1)京都大、2)参天製薬

【目的】補償光学 OCT (AO-OCT) の技術向上により描出可能となった網膜神経節細胞層 (GCL) 内の網膜神経節細胞体 (RGC soma) 数を、健常眼と緑内障眼において比較すること。

【対象と方法】2022年8月から2023年5月に京大病院眼科を受診した健常者6名6眼と、HFA24-2で上下いずれかの視野領域のみに視野障害を有する開放隅角緑内障患者33例33眼を対象とした。中心小窓から耳側に0.75mmの地点から、0.75mm上方および下方の傍中心窓領域を、垂直方向に AO-OCT を用いて撮影した (0.7mm長)。ImageJ を用い RGC soma 数を定量し健常眼と緑内障眼の RGC soma 数を比較した。

【結果】取得した AO-OCT 画像における RGC soma 数は健常眼 181 ± 18 個、緑内障眼 113 ± 49 個であり有意差を認めた ($P < 0.01$)。緑内障眼において、視野障害半側と非視野障害半側とで RGC soma 数を比較すると、 88 ± 56 個、 138 ± 23 個であり有意差を認め ($P < 0.01$)、また、健常眼と緑内障眼の非視野障害半側でも有意差を認めた ($P < 0.01$)。

【結論】緑内障眼における RGC soma 数は視野障害を認めない領域においても健常眼と比較して減少しており、早期の緑内障性変化を観察している可能性がある。

【利益相反公表基準】該当有

【倫理審査】承認を得ている

【IC】取得有

O-3-3**早期緑内障における網膜神経節細胞層厚と血管灌流密度の変化の順序と検出能**

○富田 遼¹⁾²⁾、Smith Corey A²⁾、Sharp Glen P²⁾、Dyachok Oksana M²⁾、Nicolela Marcelo²⁾、Chauhan Balwantray C²⁾

1)名古屋大、2)Dalhousie Univ

【目的】早期緑内障眼における縦断データを用いて、黄斑の神経節細胞層(GCL)厚と血管灌流密度(PD)の減少する順序を検討し、健常眼における加齢性変化を差し引いた緑内障性変化の検出能を評価すること。

【対象と方法】開放隅角緑内障眼80眼と健常眼42眼を対象として、黄斑における網膜光干渉断層計(OCT)・OCT Angiography(OCTA)画像を16分割し、各タイルでGCLとPDを計測した。

健常眼のGCLとPDを用いて、推定正常値を各タイルで求め、推定正常値に対する緑内障眼のベースラインのGCLとPDの損失程度(パーセンテージロス)を算出した。ベースラインのGCLとPDのパーセンテージロスの差と、その後のGCLおよびPDの変化との関連を検討した。

さらに、緑内障眼と健常眼を90%の特異度で区別するGCLおよびPDの減少率を閾値と設定し、閾値を超える減少率を示した眼を緑内障性変化を示した眼と定義した。緑内障性変化を示した眼の数をGCLとPDでタイルごとに比較した。

【結果】平均追跡期間は 3.9 ± 0.4 年であった。ベースラインのGCLのパーセンテージロスがPDに対して大きいほど、その後のPDの減少率が速くなる有意な傾向が15タイル(94%)で示された。一方、GCLの減少率ではこの傾向はみられなかった。GCLにおいて緑内障性変化を示した眼の数は全16タイルでPDより多かった。

【結論】早期緑内障眼ではGCLの減少がPDの減少に先行すること、緑内障性変化の検出能はPDよりGCLが優れている可能性が示唆された。

【利益相反公表基準】該当有

【倫理審査】承認を得ている

【IC】取得有

O-3-4**二値化した黄斑部 OCT en face imaging と HFA 10-2MD 値の相関**

○梅岡 亮介¹⁾、田邊 義政¹⁾、小川 俊平²⁾、堀口 浩史¹⁾、野呂 隆彦²⁾、郡司 久人¹⁾、中野 匠²⁾

1)東京慈恵医大・柏、2)東京慈恵医大

【目的】光干渉断層計(OCT)による黄斑部en face画像(以下、en face)の反射強度による網膜神経線維層の構造評価が注目を集めている。われわれは広義原発開放隅角緑内障(POAG)眼におけるen faceと、Humphrey 視野検査による中心24度視野(24-2)に強い相関があることを報告した。今回は、精度向上すべく10度SITA standard(10-2)で解析を行った。

【対象と方法】シラス HD-OCT plus(Carl Zeiss)のen faceと10-2を取得したPOAG眼55例55眼を後ろ向きに検討した。内境界膜から15-25 μmでen faceを取得して、MaxEntropy法による二値化処理を行い、1が占める割合を反射密度と定義した。10-2のMD値と、反射密度・OCTにより解析した黄斑部網膜神経節細胞-内網状層(GCL+IPL)厚・視神經乳頭周囲網膜神経線維層(cpRNFL)厚・網膜表層血管密度(VD)の相関を評価した(Spearman)。またMD値を目的変数、各構造パラメータを説明変数として重回帰分析を行った。

【結果】MD値との相関係数は、反射密度($r=0.91$, $p<0.01$)、GCL+IPL厚($r=0.76$, $p<0.01$)、cpRNFL厚($r=0.59$, $p<0.01$)、VD($r=0.51$, $p<0.01$)であった。重回帰分析では反射密度の影響が最も強かった($\beta=0.78$, $p<0.01$)。24-2で大津法を用いた場合と比較して($r=0.7$)、相関係数の上昇が認められた。

【結論】二値化法を変更して10-2を用いることで、en faceの反射密度とMD値の相関が上昇して、構造検査から中心視野を予測できる可能性が示唆された。

【利益相反公表基準】該当無

【倫理審査】承認を得ている

【IC】該当しない

O-3-5

原田病の既往眼に対する線維柱帯切除術の施行後に脈絡膜の肥厚を認めた1例

○成田 康仁、河越 龍方、石井 宏和、石川 聖、
菅野 順二、篠田 啓
埼玉医大

【緒言】Vogt－小柳－原田病(以下、VKH)の急性期には脈絡膜の炎症により間質を中心とした脈絡膜肥厚が認められる。今回演者らは、VKHの既往がある緑内障眼に対して線維柱帯切除術を施行したところ脈絡膜肥厚を認めた症例を経験したので報告する。

【症例】60歳女性。200X年4月にVKHに対してステロイドパルス療法が行われた後に何度か虹彩炎に対してステロイド治療が行われていたが、その後再発なく、近医眼科で経過観察されていた。200X+17年2月5日、右眼高眼圧となり当院を紹介された。初診時右眼圧は46mmHgで虹彩炎がみられ眼圧管理目的に当科入院となった。EDI-OCT画像上、中心窩下脈絡膜厚(以下、CCT)は右眼122μmであった。ベタメタゾン点眼で消炎するも、降圧せず2月13日に線維柱帯切除術を施行した。術後眼圧は5～8mmHgに低下し強い炎症はみられなかつたが、術後6日目にCCTは右眼526μmと脈絡膜の肥厚を認めた。画像解析を試みたが管腔・間質の同定は困難であった。VKHの再発の可能性を考え、患者と相談の上8日目にケナコルトテノン囊下注射を施行した。16日目のCCTは265μmで右眼の脈絡膜厚は減少した。

【考察および結果】VKH既往の患者に線維柱帯切除術を施行後、脈絡膜の肥厚を認めた。手術による炎症、眼圧の急激な変動などによりサブクリニカルな脈絡膜炎症が生じた可能性が考えられた。VKHの既往がある患者に侵襲的処置が必要な場合、EDI-OCT画像による脈絡膜のモニターリングが有用な場合がある。

【利益相反公表基準】該当無

【倫理審査】該当しない

【IC】取得有

O-3-6

網膜ジストロフィ患者の脳視覚野における感覚モダリティ非依存性・課題依存性反応特性

○増田 洋一郎¹⁾、飯田 将展¹⁾、小川 胡桃¹⁾、
寺尾 将彦²⁾、天野 薫³⁾、竹村 浩昌⁴⁾、
堀口 浩史¹⁾、小川 俊平¹⁾、松元 健二⁵⁾、
仲泊 聰¹⁾、中野 匡¹⁾

1)東京慈恵医大、2)山口大、3)東京大、4)生理学研究所、
5)玉川大

【目的】我々は、網膜ジストロフィ患者の第一次視覚野(V1)の感覚モダリティに依存しない課題依存性反応を、V1以外の領野からのトップダウン信号の顕性化であると考察し、可塑性による神経回路の再構築によるものではなく、既存神経回路の保存による反応であると考察した(Masuda et al., Curr Biol. 2021)。今回、網膜色素変性(以下、RP)において様々な課題を応用し、このV1反応特性を検証した。

【対象と方法】1名のRPにおいて、機能的磁気共鳴画像撮像でV1を計測した。触覚・聴覚刺激を使用し、①課題なし、②一つ前と同じ刺激を報告するワンバック課題(OBT)をボタン押しで行う、③OBT総回数を数えて終了時に報告する、④刺激中にランダムにボタンを押す、4つの条件で撮像した。

【結果】触覚・聴覚刺激ともに①条件ではV1は無反応であったが、②<③条件で有意な活動を認めた。④条件では聴覚は無反応であったが触覚刺激では有意な活動を認め、刺激間で乖離が存在した。

【結論】網膜ジストロフィ患者の刺激モダリティに依存しないV1反応は、課題条件により様々に変化する。

【利益相反公表基準】該当有

【倫理審査】承認を得ている

【IC】取得有

O-4-1**imo vifa24-2plus1-2における中心10度の視野異常による影響の検討**

○高木 勇貴¹⁾²⁾³⁾、浅野 亮¹⁾⁴⁾、山下 寛奈³⁾、酒井 幸弘³⁾、市川 慶³⁾、横山 翔¹⁾³⁾、市川 一夫³⁾

1)JCHO 中京病院、2)JCHO 可児とうのう病院、3)中京眼科、4)浅野眼科

【目的】 imo 及び imo vifa には、24-2plus1-2 と呼ばれる中心10度内に測定点を追加した測定条件がある。しかし追加された測定点の検査結果への影響は定かではない。今回我々は、Imo24-2plus1-2 と HFA24-2 の比較及び両検査間の差の要因を検討した。

【対象と方法】 2023年6月～24年3月に中京眼科を受診した緑内障症例49例98眼を対象に行った。同日にHFA24-2SITA Standard と imo vifa24-2plus1-2 AIZE を実施した。HFA と imo vifa の VFI/MD/PSD 値を、Spearman の順位相関係数にて検討を行い、Bland-Altman 解析も実施した。固視/偽陽性/偽陰性/検査時間の比較を、Wilcoxon の符号順位検定を実施した。両検査間の VFI/MD/PSD の差を従属変数として、年齢/矯正視力/屈折と HFA の VFI/MD/PSD/固視/偽陽性/偽陰性、トータル偏差とパターン偏差における中心12点/4点での P < 0.5 の測定点の数及び24-2plus1-2 の追加測定点に2点以上連続して感度低下 (P < 5% と P < 1%) の有無を独立変数とし、多変量解析を行った。

【結果】 MD/PSD/VFI の相関は、0.941, 0.896, 0.936 と高い相関を認めた。検査時間は、HFA : 713.2 ± 119.1, IMO : 625.5 ± 139.3 と IMO が有意に短時間であった (P < 0.0001)。差に関する多変量解析では、MD 値においてトータル偏差における中心12点の P < 0.5 の測定点の数が選択された。

【結論】 HFA24-2 と IMO24-2plus1-2 は高い相関を認めるが、中心10度内に視野異常のある症例では MD 値の差が大きくなる傾向があると推測される。

【利益相反公表基準】 該当無

【倫理審査】 承認を得ている

【IC】 取得有

O-4-2**Humphrey 単独と imo vifa 併用での緑内障視野進行評価経過の比較検討**

○海老根 亮¹⁾、西島 義道¹⁾、小川 俊平¹⁾、野呂 隆彦¹⁾²⁾、渡邊 友之¹⁾、齊藤 友香¹⁾、岸本 七生¹⁾、篠原 大輔¹⁾、大平 亮¹⁾、奥出 祥代¹⁾、中野 匡¹⁾

1)東京慈恵医大、2)麻生総合病院

【目的】 緑内障患者の経過観察において、HFA 自動視野計 (Humphrey Field Analyzer : HFA) と imo vifa を併用した際に、HFA のみ使用した場合と同等の精度で経過観察が可能か検討した。

【対象と方法】 2022年2月から2024年1月の間に東京慈恵会医科大学附属病院に通院した緑内障患者22名22眼 (早期 > -6 dB、15眼、中期 -6 ≤ -12 dB、2眼、後期 < -12 dB、5眼、平均年齢66.4歳 ± 7.0、平均等価球面度数 -3.26D ± 2.74)。HFA 24-2 SITA standard および imo vifa AIZE Rapid 24plus(1-2)Ex を同日に測定し、6-8ヶ月間に4回施行した。imo vifa は HFA24-2との一致点のみを使用し、各測定回の HFA と imo vifa の Mean Deviation (MD) 値を比較した。また視野進行評価として全ての検査を HFA で実施した際と、HFA と imo vifa を組み合わせた MD 値の回帰直線の傾きで比較、相関を求めた。

【結果】 各測定回の MD 値は HFA と imo vifa 間に有意な差は見られなかった。また、HFA 単独と HFA と imo vifa を組み合わせた MD 値の回帰直線の傾きに有意な差は見られず、正の相関を認めた (Spearman の相関係数 r = 0.55 ~ 0.96)。

【結論】 緑内障の経過観察において、HFA と imo vifa を併用した場合も、HFA のみと近似した精度で経過観察を行える可能性がある。

【利益相反公表基準】 該当有

【倫理審査】 承認を得ている

【IC】 取得有

O-4-3

imo Vifa®における意図的視野障害の作成による表現型の検討

○川口 ゆいこ¹⁾、高木 勇貴¹⁾²⁾、玉置 明野¹⁾、
加賀 達志¹⁾

1)JCHO 中京病院、2)JCHO 可児とうのう病院

【目的】両眼開放ランダム視野検査が可能な imo Vifa®を用いて片眼の視野異常を意図的に作成し、測定モードによる結果の相違と被験者間で視野障害の表現型を比較した。

【対象と方法】対象は当院眼科職員で眼科疾患の既往がない健常者20例（平均年齢 37.3 ± 12.4 歳、視能訓練士及び眼科医：13名、事務員7名）。被験者には、それぞれ右眼鼻側半盲、左眼耳側半盲、右眼求心性視野狭窄、左眼中心暗点を意図的に作成するよう説明を行った。その後、imo Vifa®を用いた両眼開放ランダム視野検査を、24-2及び24plus(1)をAIZE-rapidにて意図的視野異常の作成を試みた。

【結果】右眼鼻側半盲・左眼耳側半盲は全例で、24-2と24-2plus(1)共にそれぞれ右同名半盲様・左同名半盲様の結果となった。また、中心暗点の作成においては、24-2と24plus(1)との間で左右非対称な中心視野障害が両眼に生じた。求心性視野狭窄の作成においては、視能訓練士10名は24-2と24plus(1)共に両眼とも求心性視野狭窄に、視能訓練士2名は検査間での結果に乖離を認め、事務員など8名は右同名半盲様の結果となった。

【結論】どの視野障害、測定条件においても両眼ランダム下では片眼のみに目的の異常視野を意図的に作成することは困難であった。視野検査に対する知識の程度の差により、視野異常の表現型は異なる結果となる可能性がある。

【利益相反公表基準】該当無

【倫理審査】承認を得ている

【IC】取得有

O-4-4

心因性視覚障害と詐病の imo による静的視野検査における偽陰性応答

○杉野 日彦、松本 長太、七部 史、野本 裕貴、
日下 俊次
近畿大

【目的】心因性視覚障害と詐病はともに非器質的疾患であり、利得の有無や行動の矛盾が主な鑑別方法とされているが、他覚的な基準による検討の報告は少ない。今回、心因性視覚障害症例と意図的な視野障害症例での視野検査の信頼係数について検討した。

【対象と方法】対象は2015年8月～2021年1月に心因性視覚障害を疑われた患者のうち、ヘッドマウント視野計 imo による片眼遮蔽下視野検査と両眼開放ランダム視野検査を施行され、左右不均等な視野障害を呈した11例（心因性群、男性6人、女性5人、年齢 20.7 ± 12.7 歳）と健常者10例（詐病群、男性5人、女性5人、年齢 37.9 ± 6.6 歳）である。詐病群には左眼の求心性視野狭窄を意図的に再現するよう説明し視野検査を行った。心因性群と詐病群の検査の偽陰性率、偽陽性率、MD値を統計学的（Mann-Whitney U検定）に検討した。

【結果】各信頼係数の平均値は、心因性群の患側では片眼遮蔽下で偽陰性率：20.8%、偽陽性率：2.4%、MD：-20.1 dB、両眼開放下で偽陰性率：18.2%、偽陽性率：4.8%、MD：-10.2 dBであった。

詐病群の患側では片眼遮蔽下で偽陰性率：2.6%、偽陽性率：0%、MD：-24.8 dB、両眼開放下で偽陰性率：0.7%、偽陽性率：1%、MD：-13.2 dBであった。

【結論】心因性群における視野検査の偽陰性率は詐病群と比較して有意に高かった（ $p < 0.05$ ）。患側の視野検査の偽陰性率は心因性視覚障害と詐病を区別する一つの指標になる可能性がある。

【利益相反公表基準】該当有

【倫理審査】承認を得ている

【IC】該当しない

O-4-5

両眼開放エスターマン検査により評価した 緑内障視野進行の特徴

○新家 麻華、生杉 謙吾、間瀬 陽子、山下 修人、
加藤 久美子、近藤 峰生

三重大

【目的】両眼開放エスターマン視野検査(binocular Esterman visual field test : bEVFT)は、海外では以前より運転適性試験で利用されていたが、国内でも近年、視覚障害認定基準の周辺視野評価に用いられその重要性が増している。今回、我々は緑内障進行に伴いbEVFTの測定結果がどのように変化するか調査したので報告する。

【対象と方法】対象は当院通院中の緑内障患者98例(平均年齢68.3 ± 11.8歳、女性42例／男性56例、視力良好眼の平均logMAR視力0.15 ± 0.37)。bEVFTはハンフリー・フィールドアナライザ HFA3を用い、対象者のエスターマンスコアは平均84.5 ± 32.0点(最小3点／最大120点)であった。bEVFTの検査点は中心点から上下左右の四つの象限で縦軸は中心より上方象限を正、下方象限を負とし、また同様に横軸は右象限を正、左象限を負とした座標を基に、縦軸の値が大きい値から減少する順、縦軸の値が等しい時は横軸の値が最小値から増加する順に全120点をNo. 1からNo. 120まで番号付けをおこなった。

【結果】対象の緑内障症例群で異常検出率が高かった検査点は、順にNo. 52, No. 24, No. 38, No. 68, No. 11となった。また逆に異常点の検出が少なかった検査点は、順にNo. 96, No. 80, No. 66, No. 65, No. 42となった。

【結論】緑内障眼においてその病期進行とともにbEVFTの視野異常が生じやすい検査点を明らかにした。異常が出やすい点は最周辺部と中心上方、異常が出づらい点は中心下方に多く分布していた。

【利益相反公表基準】該当無

【倫理審査】承認を得ている

【IC】取得有

O-4-6

緑内障患者における視線視野計と 静的量的視野計の相関

○早乙女 慶輔¹⁾、久保 寛之¹⁾、寒 重之²⁾、
堀口 浩史¹⁾、仲泊 聰^{1,2)}、中野 匠¹⁾

1)東京慈恵医大、2)立命館大学総合科学技術研究機構

【目的】われわれの開発した連続した視線移動から視野を計測する視線視野計を用いて、左右眼に異なる視野異常のある症例に対して、Humphrey 視野計(以下、HFA)と同様の視野が再現できるか確認した。

【対象と方法】対象は緑内障の73歳男性1名、視覚正常者3名とした。計測には非接触型ビデオ視線計測器(サンプリングレート500Hz)を用いて、60cmの視距離に設置した平面モニター(フレームレート60Hz)上に背景輝度・視標サイズをHFA24-2に準じた視覚刺激を提示した。視標はサッケード前後の視線移動ベクトルがHFA24-2の視標提示位置の関係になるような56点を一筆書きで全て網羅するように提示した。刺激呈示順を4パターン作成し、両眼・右眼・左眼を計12回測定した。視標から視標に向かう時のサッケードの視標との空間的な誤差と、HFAの各計測点の感度との相関を計算した(Pearson)。

【結果】視野異常が強い右眼では中等度の負の相関($MD = -18.34 \text{ dB}, r = -0.541, p < 0.001$)を、視野異常が明確ではない左眼では弱い負の相関($MD = -1.73 \text{ dB}, r = -0.284, p = 0.038$)を認めた。一方、健常者の相関係数は、右眼-0.577($p < 0.001$)左眼-0.913($p < 0.001$)であった。

【結論】個人でサッケードの誤差の数値から、HFAの結果と同様の視野異常を検出できる可能性があることが示唆された。

【利益相反公表基準】該当有

【倫理審査】承認を得ている

【IC】取得有

O-4-7

10-2 プログラムにおける smart Strategy の 再現性

○平澤 一法¹⁾、小森 涼平²⁾、藤野 友里³⁾、
村田 博史⁴⁾、庄司 信行¹⁾、稻谷 大²⁾、
朝岡 亮³⁾、smart Strategy 共同研究メンバー¹⁾²⁾

1)北里大、2)福井大、3)聖隸浜松病院、

4)国立国際医療研究センター

【目的】10-2 プログラムにおいて SITA Standard (SITA-S) と smart Strategy (sS)、smart Strategy- α (sSa)、smart Strategy- $\alpha+$ (sSa+) のそれぞれの再現性を検討すること。

【対象と方法】対象は緑内障患者 97 例 97 眼である。97 例を sS と SITA-S を計測する 35 例、sSa と SITA-S を計測する 36 例、sSa+ と SITA-S を計測する 26 例の 3 群に分け、それぞれのアルゴリズムの測定を 6 カ月以内に 2 回行った。比較するパラメーターは、mean deviation (MD)、pattern standard deviation (PSD)、各測定点の視野感度の二乗平均平方根 (RMSE)、検査時間である。

【結果】1 回目と 2 回目の測定における MD 値は sS (-10.9 dB、-11.1 dB)、sSa (-11.9 dB、-12.1 dB)、sSa+ (-13.1 dB、-13.4 dB)、SITA-S (-12.4 dB、-12.6 dB) であり、PSD は sS (9.4 dB、9.6 dB)、sSa (8.8 dB、9.4 dB、 $p < 0.01$)、sSa+ (9.0 dB、9.3 dB)、SITA-S (9.4 dB、9.3 dB) であった。RMSE は sS (4.2 dB)、sSa (5.0 dB)、sSa+ (4.1 dB)、SITA-S (4.4 dB) であった。1 回目と 2 回目の測定時間は sS (390sec、352sec)、sSa (267sec、197sec)、sSa+ (227sec、173sec)、SITA-S (423sec、414sec) であり、各 smart Strategy は SITA-S より測定時間が短く ($p < 0.01$)、さらに 2 回目は 1 回目より短縮された ($p < 0.01$)。

【結論】各 smart Strategy は SITA-S と同等の再現性を示しつつ測定時間を 8-37% 短縮し、2 回目の測定では更に 10-26% 測定時間を短縮した。

【利益相反公表基準】該当有

【倫理審査】承認を得ている

【IC】取得有

第13回日本視野画像学会学術集会

FUSION

共催セミナー

ランチョンセミナー1

日時：2024年6月1日(土) 12:30～13:20

会場：第1会場(4F マリンホール)

視野と画像の融合 FUSION

座長



福地 健郎 先生

新潟大学

演者1



演者2



どう診る?
網膜画像診断のコツ

松井 良諭 先生

中部眼科／三重大学

どう鑑別する?
近視と緑内障

齋藤 瞳 先生

東京大学

共催：千寿製薬株式会社

ランチョンセミナー2

日時：2024年6月1日(土) 12:30～13:20

会場：第2会場(3F 中会議室302)



座長



中村 誠 先生

(神戸大学)

本学会のテーマは“FUSION”。

緑内障診療では、患者さんの視野を守るために“視野と画像”、“検査と診断”、“診断と治療”、“患者さんと医師”など、様々な融合が重要になってきます。

今回は「早期発見」と「治療継続」という2つのテーマと緑内障診療の“FUSION”について考えてみるセミナーを企画しました。赤木先生には“早期発見”におけるOCTの効果的な活用について、結城先生には“患者さんと医師”的コミュニケーションによる治療モチベーションについてお話しいただき、“早期発見”と“治療継続”をFUSIONしたいと思います。

緑内障患者さんの視野を守るためにできること、について触れてみませんか?多くの先生方のご参加をお待ちしております。

演者1



早期発見、診断
～OCTの効果的な活用～

赤木 忠道 先生
(新潟大学)

演者2



継続治療
～効果的な患者コミュニケーション～

結城 賢弥 先生
(名古屋大学)

共催：参天製薬株式会社

ランチョンセミナー3

日時：2024年6月2日(日) 12:35～13:25

会場：第1会場(4F マリンホール)

座長

福地 健郎 先生
新潟大学

日本緑内障学会による緑内障診療ガイド
ラインの最新版は第5版ですが、第3版
から第4版に改訂された際に、「緑内障治療
の目的は、視覚の質(QOL)と、それに伴う
生活の質(QOL)を維持することである」と明記されました。第3版までの「患者の
視機能を維持すること」と、意図する
ところは同じですが、より患者の立場から
の視点という意味でとても大きな変更だと
思います。緑内障の症状は分かれにくい、
しかし症状として自覚のない時期から
様々なQOLが障害されていることが
分かつてきました。緑内障による視覚機能
の障害と、それに伴うQOL
の障害をどのように評価す
ればよいのか、その情報を
日常診療の場でどのように
生かせばよいのかについて、
このセミナーを通して皆様と
ともに学びたいと思います。

生活と 緑内障 治療の 融合 :FUSION



溝上 志郎 先生 愛媛大学



福地 健郎 先生 新潟大学

講演
1

緑内障患者の
視野の謎

講演
2

緑内障患者の
QOLを守る

共催：第13回日本視野画像学会学術集会／大塚製薬株式会社



共催：大塚製薬株式会社

ランチョンセミナー4

日時：2024年6月2日(日) 12:35～13:25

会場：第2会場(3F 中会議室302)

デジタル画像を用いた 眼科手術最新情報

術前から術中のFUSION

座長抄録

眼科手術領域のFUSION(融合)には様々な組み合わせが存在しますが、本セミナーでは、今後ますます進化を続けると期待されている、デジタルと眼科手術のFUSION(融合)として、術前と術中、複数の器械間、デジタルによるVisualizationとエルゴノミクス、さらには教育にも焦点を当てて、眼科手術のエキスパートであり、デジタルテクノロジーによるFUSIONを日々実行されている3名の先生方に、それぞれの知見を共有いただくセミナーを企画いたしました。最初に大澤俊介先生から外来とOPE室、次に佐藤拓先生からVisualizationとエルゴノミクス、最後に寺島浩子先生からVisualizationと手術教育について、それぞれのFUSIONについてご講演をいただきます。眼科手術に関連する多くのFUSIONを体感いただけます。

座長

向後 二郎 先生
秋田大学

FUSION



演者

外来からオペ室へ！
FUSION

大澤 俊介 先生
MIE眼科



演者

快適なクリニックのため
のFUSIONの実際

佐藤 拓 先生
高崎佐藤眼科



演者

大学教育での
DIGITAL FUSION

寺島 浩子 先生
新潟大学



共催：日本アルコン株式会社

モーニングセミナー

日時：2024年6月2日(日) 7:45～8:35

会場：第1会場(4F マリンホール)

日時
会場

座長

演者

第13回日本視野画像学会学術集会 モーニングセミナー

網膜疾患治療のUPDATE

2024年 6月2日(日) 7:45-8:35

第1会場 4F マリンホール (国際会議室)

朱鷺メッセ 新潟コンベンションセンター

〒950-0078 新潟市中央区万代島6-1 TEL : 025-246-8400

近藤 峰生 先生
三重大学大学院医学系研究科
臨床医学系講座眼科学 教授



『バビースモによるVEGFとAng-2を
ダブルブロックする網膜疾患の治療』

村田 敏規 先生

信州大学医学部眼科学教室 教授



共催：第13回日本視野画像学会 学術集会
中外製薬株式会社

共催：中外製薬株式会社

アフタヌーンセミナー

日時：2024年6月2日(日) 14:05～14:55

会場：第1会場(4F マリンホール)

クリニックにおける 視機能評価機の 実際

座長

福地 健郎 先生

新潟大学大学院医歯学総合研究科 眼科学分野



1985年 新潟大学医学部卒業
1991年 新潟大学大学院修了
1991年 新潟大学附属病院助手
1992年 シカゴ・イリノイ大学留学
2005年 新潟大学大学院医歯学総合研究科講師
2012年 同 教授
現在に至る

アイモvifa運用編



演者

杉浦 奈津美 先生
八潮まるやま眼科 視能訓練士

2006年 大阪医専卒業
2006年 宮崎県、鹿児島県のクリニック
2011年 品川近視クリニック
2020年 八潮まるやま眼科
現在に至る

アイモvifa診療編



演者

庄司 拓平 先生
小江戸眼科内科／埼玉医科大学

2002年 防衛医科大学校医学部卒業
2004年 陸上自衛隊大久保駐屯地医官・千原眼科医員
2008年 防衛医科大学校病院 専門研修医
2012年 埼玉医科大学 眼科 講師
2016年 米国UCSD ハミルトン緑内障センター 客員研究員
2019年 埼玉医科大学 眼科 准教授
2022年 埼玉医科大学 眼科 客員教授・
小江戸眼科内科 院長
現在に至る

共催：株式会社クリュートメディカルシステムズ／株式会社トプコンメディカルジャパン

協賛団体・企業一覧

第13回日本視野画像学会学術集会開催にあたり、多大なるご協力に感謝いたします。

第13回日本視野画像学会学術集会

会長 福地 健郎

(新潟大学大学院医歯学総合研究科 眼科学分野)

アルイメディカル株式会社

株式会社ニデック

株式会社アイシス

日本アルコン株式会社

エイエムオー・ジャパン株式会社

ノバルティスファーマ株式会社

株式会社エムイーテクニカ

バイエル薬品株式会社

大塚製薬株式会社

株式会社ビーライン

株式会社オービーエス

株式会社ファインデックス

カールツァイスメディック株式会社

株式会社平和医用商会

株式会社クリュートメディカルシステムズ

ロートニッテン株式会社

株式会社 KY CenterVue

(2024年4月1日現在、五十音順)

株式会社コーナン・メディカル

興和株式会社

参天製薬株式会社

株式会社 JFC セールスプラン

株式会社志賀医科器械店

ジャパンフォーカス株式会社

千寿製薬株式会社

中外製薬株式会社

株式会社トーメーコーポレーション

株式会社トプコンメディカルジャパン

新潟医療福祉大学大学院

株式会社ニコンソリューションズ

日東メディック株式会社

第13回日本視野画像学会学術集会 プログラム・抄録集

発行日：2024年5月2日

会長：福地 健郎

主催事務局：新潟大学大学院医歯学総合研究科 眼科学分野
〒951-8510 新潟市中央区旭町通1-757

運営事務局：株式会社シンセンメディカルコミュニケーションズ内
〒950-0983 新潟市中央区神道寺1-6-14
TEL：025-278-7232 FAX：025-278-7285
E-mail：13jips@shinsen-mc.co.jp

出版：株式会社セカンド
〒862-0950 熊本市中央区水前寺4-39-11 ヤマウチビル1F
TEL：096-382-7793 FAX：096-386-2025
<https://secand.jp/>