

## 眼 科 学 講 座

教授：常岡 寛	白内障，緑内障，眼病理
教授：谷内 修	硝子体，網膜剥離，眼病理
教授：敷島 敬悟	神経眼科，眼病理，眼腫瘍
准教授：郡司 久人	硝子体，網膜剥離，分子生物学
准教授：高橋現一郎	緑内障，視野
准教授：仲泊 聡 <small>(国立身体障害者リハビリテーションセンターに シヨンセンターに 出向)</small>	神経眼科，視野，色覚
准教授：戸田 和重	白内障，硝子体，視覚電気生理
講 師：吉田 正樹	神経眼科，眼球運動，視機能，斜視
講 師：中野 匡	緑内障，視野
講 師：渡辺 朗	硝子体，網膜剥離，視覚電気生理
講 師：神前 賢一	硝子体，網膜剥離，視覚電気生理
講 師：酒井 勉	黄斑変性，ぶどう膜，神経眼科
講 師：林 孝彰	遺伝性網膜疾患，黄斑変性，色覚，臨床遺伝学
講 師：三戸岡克哉	角膜，白内障
講 師：柴 琢也	角膜，白内障，屈折矯正
講 師：久米川浩一	黄斑変性

### 教育・研究概要

#### I. 白内障部門

##### 1. 白内障手術適応

超音波乳化吸引術の進歩とともに，急速に白内障手術適応が拡大した。近年，医師および患者が，視力低下やその他の愁訴を安易に白内障が原因と考え，手術に臨むことが多いように思われる。その結果，術後に十分な患者の満足を得られない例が散見されるようになってきており，白内障手術適応について再考する必要があると思われる。そこで我々は，術前にコントラスト感度検査を行ない，視力および白内障混濁のタイプとの関係について検討し，より適切な手術適応について検討している。

##### 2. 白内障術式

現在約3mmの創口からの超音波乳化吸引術が主流である。しかし，我々は灌流系と吸引系を別々に分けることにより，1.5mm以下の創口（サイドポート）から，水晶体を乳化吸引する極小切開白内障手術を考案した。本術式は，単に小さい創口から白内

障手術が可能というばかりでなく，従来の超音波乳化吸引装置を使用して行なえることが可能で，新たに高価で特別な器具を購入する必要がないというメリットがある。残念ながら，現在は1.5mm以下の創口から水晶体摘出が可能であっても，眼内レンズを挿入するには，1.9～3.0mm程度に創口を拡大する必要がある。今後，極小切開白内障手術用に，1.5mm以下から眼内レンズを挿入可能になれば，本術式が中心となることが予想される。しかし，未だに完成された術式ではなく，今後も使用器具，および器械の改良をすすめ，より安全で，効率の良い極小切開白内障手術を目指す。

#### 3. 眼内レンズと術後視機能

##### 1) アクリル眼内レンズ

フォールダブル眼内レンズによる小切開白内障手術の増加にともない，高屈折でレンズが薄いか，後発白内障が少ないということで，シリコンレンズに比べアクリルレンズの需要が拡大した。そして現在，製法の異なるアクリルレンズが数社より発表されている。

##### (1) グリスニング

アクリルレンズには，術後レンズ内にグリスニング（小さな輝点）が生じるということが知られている。以前われわれは，アクリルレンズに熱を加えることにより，実験的にグリスニングを生じさせることが可能であることを報告した。そこで，各種アクリルレンズに様々な条件の熱を加え，グリスニング発生の比較検討を行なっている。また，臨床的にも，同一症例の両眼にそれぞれ種類の異なるアクリルレンズを挿入し，グリスニング発生および程度について比較検討している。

##### (2) 後発白内障

アクリルレンズが主流になっても，残念ながら後発白内障はなくなるらない。一方で，眼内レンズの光学部デザインにより，後発白内障の発生予防効果が期待されている。そこで，われわれは同一症例の両眼にレンズデザインの異なるアクリルレンズをそれぞれ挿入し，術後の後囊混濁の様子および中心固定等の眼内での安定性について比較検討している。

##### 2) 着色眼内レンズ

以前，われわれは，独自に開発した色合わせ器械を用いて，着色眼内レンズが羞明感および色感覚の変化の予防に有効であることを報告した。しかし，当時PMMAレンズの着色レンズしかなく，フォールダブルレンズによる小切開白内障手術の波に追いやられた感があった。しかし，ようやくフォールダブル着色レンズが登場してきた。最近では，加齢性

黄斑変性に対しても着色レンズが有効なのではという報告もあり、今後改めて、この新しいフォルダブル着色レンズの有用性について検討を行なう。

### 3) 多焦点眼内レンズ

以前から屈折型の多焦点眼内レンズが存在していたが、コントラスト感度の低下やグレア・ハローといった術後視機能の低下が指摘されあまり普及しなかった。しかしながら、新世代の多焦点眼内レンズが開発され、屈折型と回折型の2つに大別される。以前の多焦点眼内レンズに比べ、コントラスト感度が改善され、またグレア・ハローも軽減し、良好な手術成績が報告されている。現在、数種類の多焦点眼内レンズが販売され、各レンズにおいて利点・欠点がある。当院でもそれら数種の多焦点眼内レンズを使用することが可能であり、それぞれのレンズの長所を最大限に引き出し、より良好な術後視機能を得られる使用法を検討する。

### 4) 乱視矯正眼内レンズ

2009年に日本においても乱視矯正眼内レンズの認可を得た。このレンズは日頃より使用しているアクリルシングルピースレンズに柱面度数を追加したレンズである。近年の極小切開白内障手術の広がりにより、惹起乱視がほとんど発生しない精度の高い白内障手術が可能になってきたことで、術後視機能の向上に乱視矯正が大きな意味を持つことになった。このレンズ特性をきちんと把握した上で適切に使用し、最大限に術後視機能を向上させるべく、乱視矯正眼内レンズの有用性を検討する。

## II. 神経眼科部門

1. 視神経脊髄炎 (NMO) は視神経炎と急性脊髄炎を特徴とし、2004年にNMOに特異的な抗体が見つかった。この抗原は主に中枢神経系内に発現する水チャンネルのアクアポリン4 (AQP4) であることがわかった。我々は最初の視神経炎発症後25年後に脊髄炎を発症した抗AQP4抗体陽性のNMO患者を報告した。この症例は3項目のNMO診断基準を全て満たしており、最初の視神経炎と後発の脊髄炎との間隔が、今までの報告の中で最長であった。2疾患の発症間隔の長さはNMOの診断基準では関係ない。抗AQP4抗体陽性の視神経炎患者が長期間経過後に知覚異常や麻痺が出現した場合、たとえ脊髄炎の既往が無くても、眼科医や神経眼科医は脊髄炎発症の可能性を知っておく必要がある。

2. 急性期の非動脈炎性前部虚血性視神経症に対するウノプロストン点眼治療の有効性を検討する目的で、ランダム化並行群間多施設共同比較試験を立

ち上げた。対象の適格基準は50歳以上、発症2週以内、視神経症に一致した視力低下もしくは視野異常、無痛性、相対的求心性瞳孔異常、視神経乳頭腫脹である。主要エンドポイントは12ヶ月後のハンフリー視野検査のmean deviationである。

3. てんかん患者に対して行われた側頭葉切除術後の症例において、白質の微細な軸索構造の評価が可能拡散テンソル画像 (DTI) を用いて、Meyer's loopの障害と視野異常との関連性を評価した。Probabilistic fiber tracking法によって側脳室下角外側で軸索の途絶が観察され、DTIはMeyer's loopの描出に有用と考えられる。

4. 下垂体炎による汎下垂体機能低下症を伴った再発性視神経炎の2例、抗アクアポリン4抗体陽性視神経脊髄炎の母娘例、頸静脈孔腫瘍によるうっ血乳頭の非典型的な症例を報告した。いずれの報告も病因論的関連性を述べており非常に示唆に富むものであった。

## III. 眼腫瘍・病理・形態部門

1. 混合腫瘍は導管上皮細胞と筋上皮細胞を発生母体として一般に眼部では主涙腺から発生する。眼瞼からもまれに発生するが、Moll腺由来混合腫瘍は非常にまれである。我々は下眼瞼縁に発生したMoll腺由来の混合腫瘍のまれなる症例を報告した。病理組織検査では真皮内に比較的境界明瞭な結節性病変を認め、導管上皮細胞と筋上皮細胞の胞巣状、索状増殖がみられた。間質は線維性、硝子様、粘液腫様で、紡錘形の筋上皮細胞がみられた。以上により混合腫瘍と診断した。免疫組織化学ではS-100染色で腫瘍細胞、gross cystic disease fluid protein-15 (GCD-FP-15) 染色で導管上皮細胞由来細胞が陽性所見を示した。眼瞼の混合腫瘍は副涙腺のKrause腺やWolfring腺、エクリン汗腺、アポクリン汗腺 (Moll腺) から発生しうる。本症例は病巣の位置、周囲組織の特徴、導管上皮細胞による構成、GCD-FP-15染色陽性からMoll腺由来混合腫瘍と診断した。

2. 筋緊張性ジストロフィー患者にみられた眼瞼悪性solitary fibrous tumor, 血管増殖性網膜腫瘍によると思われる硝子体出血で軽快した巨大網膜下血腫、自然退縮をみた視神経乳頭部血管腫のまれなる症例を報告した。いずれの報告も病因論的関連性を述べており非常に示唆に富むものであった。

## IV. 緑内障部門

1. 緑内障外来を受診した広義POAGを解析対

象として、パターン偏差を用いたトレンド解析である Visual Field Index Slope (VFIS) と PSD Slope (PSDS) を比較検討し、緑内障の進行度判定法としての有効性を評価したところ、症例によって VFIS と PSDS の進行度評価は異なり、中心部障害が進行する緑内障ほど VFIS が、鋭敏に視野障害を検出する可能性が示唆された。

2. タブロス点眼液 (タブロス) は 2008 年 12 月に発売された新しいプロスタグランジン系緑内障治療薬であるが、治験時に原発開放隅角緑内障および高眼圧症に対してキサラタン点眼液との非劣性試験を実施し、キサラタン点眼液と同程度の眼圧下降作用を有することが確認され、さらに本剤は正常眼圧緑内障 (以下、NTG) を対象とした臨床試験によって、有効な眼圧下降効果が報告されている。しかし、その対象は無治療時眼圧が 16mmHg 以上、21mmHg 未満のいわゆる highteen-NTG に限定されていた。そこで日本に少なくない無治療時眼圧が 16mmHg 以下の NTG を対象としてタブロスによる眼圧下降効果を確認し、さらに、その眼局所、全身に対する安全性についてもあわせて検討した。

3. Quality of vision (QOV) の重要性が広く認識され、単に視力だけでなく視覚の質が求められるようになってきた。近年、波面センサーの登場により眼内の光学的変化を波面収差として他覚的、定量的に評価することが可能となっており、眼鏡で矯正できない高次収差が QOV の重要なファクターであると注目されている。線維柱帯切除術 (TLE) の術後においても高次収差が QOV に影響するとの報告があり、眼圧下降を最大の目的としてきた緑内障術後においても、光学的に定量、評価することで、より良い QOV を求めて術後の評価が必要であると思われる。我々は、TLE + 白内障同時手術における病型別・術式別・使用眼内レンズ別に術前後の視機能を比較検討し、評価を行っている。

## V. 視覚脳機能画像部門

緑内障患者において、視覚路に構造的な変化が起きているかを Voxel Based Morphometry (VBM) により検討した。臨床用 MRI 装置にて、3DT1 強調像を用いて視交差部の構造を、拡散テンソル画像により視放線の構造をそれぞれ評価した。緑内障群は、解放隅角緑内障に対して点眼加療中 15 症例、白内障手術以外に眼科的既往歴をもたない年齢をマッチングした 15 例を健常被験者健常群とした。

緑内障群では、視交差部、および視放線に一致する部位において VBM で有意な信号減少が観察され

た。これより、緑内障においては眼内のみならず、頭蓋内の視覚路において構造変化的化がおきていることが示唆された。

## VI. 弱視斜視部門

斜視手術を施行し、眼位の改善を得た症例に対して、片眼と両眼で視覚刺激をおこなったときの視覚皮質における賦活の差異 (両眼加重) を機能的磁気共鳴画像法 functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI) にて健常被験者と比較検討した。斜視症例では、中心窩投射領域および周辺 2 度投射領域において、健常者と比較して、両眼加重比が少ない傾向を示した。皮質における中心窩領域における視覚入力への抑制に起因した反応と推察された。

## VII. 視覚神経心理部門

### 1. 視覚心理と神経眼科の総説

第一次視覚野 (V1) の情報処理過程、視覚野の可塑性、羞明、夢における視体験、皮質型人工視覚について、現時点での知見を総括した特集記事を執筆した。

### 2. ヒト V1 の可塑性研究の続報

黄斑変性から網膜色素変性の被験者へと範囲を広げて可塑性の研究を行った。この結果は、黄斑変性と同様に臨界期を過ぎた大人のヒト V1 では安定性を指示するものであり、今後の発展が期待される視覚再建に必要な前提を支持する。

### 3. 論文の国際誌への掲載

以前報告した 3 つの研究が国際誌に掲載された。fMRI 他覚的視野計が Experimental Neurology 誌 (IF=3.9) に、ヒト V1 における 2 つの時間チャンネルの反応に関する研究が NeuroImage 誌 (IF=5.7) にそれぞれ掲載された。さらに、白内障術後の超短期間 (眼帯解放後 15 分～) の色覚変化を評価した研究が JOSA 誌 (IF=1.9) に掲載された。

## VIII. ロービジョン部門

脳外傷とロービジョンの患者の視力を二つの方法で測定し、その違いを検討した。われわれは、テラーアキューティカード (TAC) とランドルト環で視力を測定し、さらに視野の程度を調べた。そして、脳外傷の患者と偏心視をしている患者においては、TAC で測定した視力がランドルト環で測定した視力に比べ有意に高いことがわかった。それからわれわれは、神奈川県ハビリテーション病院のロービジョンクリニックに受診した学童のうち、視覚障害者施設による支援を受けた症例について別に報告し

た。

## IX. 網膜硝子体部門

硝子体手術システムとして、従来の20ゲージシステム以外に25ゲージシステム、23ゲージシステムが開発され、硝子体手術の低侵襲化に貢献している。我々はこれらの各システムを導入しており、25ゲージ、23ゲージシステムを用いて黄斑円孔、網膜前膜、黄斑浮腫などの黄斑疾患や網膜剥離に低侵襲手術を行っている。症例により各システムを使い分けて低侵襲な硝子体手術を目指して手術を行い良好な視力成績を取めている。白内障・硝子体同時手術においては光学部径が7mmの眼内レンズを使用し、手術中の視認性の向上やガス置換時の眼内レンズの安定性についての検討を行っている。

前眼部、角膜解析装置を用いた各システムによる硝子体手術後の角膜形状の変化を評価し強膜縫合を行う際の適切な方法について検討を行っている。

## X. 電気生理部門

我々は、遺伝性網膜疾患、網膜変性疾患、黄斑部疾患に対し、どの網膜細胞レベルでの機能障害があるかを評価するため、網膜電図(ERG)を施行している。

ERGは、さまざまな網膜細胞からの反応が複合され、1つの波形として記録される。また、網膜の障害部位や障害範囲により4種類の記録装置(全視野刺激、多局所刺激、カラー刺激、中心窩刺激)を組み合わせた検査を施行し、原因疾患の同定、疾患の特徴や病状の進行状況などを検索している。全視野刺激では、国際基準に従い錐体細胞および杆体細胞を分離して記録している。多局所刺激では、中心約30度の範囲を61個の領域に分割(特に錐体細胞の機能を反映)して各部位の反応を記録することが可能である。さらに静的視野検査との対比をすることも可能であり、自覚的検査である視野検査と他覚的検査であるERGとを比較検討を行っている。カラー刺激では、赤緑錐体細胞と青錐体細胞を分離し、それぞれの反応を記録している。最近導入された黄斑局所ERGでは、中心5度、10度、15度領域の網膜応答を記録することができ、原因不明の視力障害を起こすOccult macular dystrophyなどの検出に有効である。

今後、これらのERG装置から得られた波形をコンピュータープログラムを用いて処理し、1種類の網膜細胞からの波形を抽出することで、さらに詳細な網膜障害のレベルを発見することを検討してい

る。

## XI. 糖尿病部門

糖尿病網膜症による黄斑浮腫に対し、トリウムシノロンアセトニド(TA)のテノン嚢下注入を外来で施行している。注入後、光干渉断層計(OCT)において黄斑部網膜厚の減少を得ることができるとは、注入後約3ヶ月で再発する症例もある。TAの効果のみられない症例に対しては、硝子体手術の適応となり、手術を施行している。硝子体手術では、23ゲージによる経結膜小切開硝子体手術を使用し行っている。23ゲージシステムは、経結膜的に強膜切開を作成し、無縫合で手術を終了することができる。切開創が小さいため、術後炎症や手術侵襲が少ないという利点がある。また、以前から糖尿病による網膜神経節細胞の脆弱性が糖尿病動物モデルや糖尿病患者で報告されている。我々は、検眼鏡的に網膜症のない糖尿病患者に対して網膜電図(ERG)を記録し、その網膜機能を評価している。錐体ERGで得られた波形のうちPhNRを計測し、糖尿病罹病期間との相関を検討した。

現在、網膜神経線維層の厚さを光干渉断層計を用いて計測し、PhNRとの関係を検討中である。

## XII. ぶどう膜部門

### 1. 難治性網膜ぶどう膜炎に対する抗TNF $\alpha$ モクローナル抗体治療による視機能の改善

ベーチェット病による難治性網膜ぶどう膜炎に対して新しい治療薬である抗TNF $\alpha$ モクローナル抗体製剤インフリキシマブの積極的な投与を行っている。病早期や手術時に導入することにより、視力予後の改善が得られる可能性がある。

### 2. ANCA関連強膜炎に対するシクロフォスファミドパルス療法

抗好中球細胞質抗体(ANCA)が病因に関連している血管炎はANCA関連血管炎と総称されるが、ANCAが病態に関与する強膜炎は、近年ANCA関連強膜炎として報告された。今回、我々は、C-およびP-ANCA陽性の難治性ANCA関連強膜炎の1症例を経験し、その鎮静化にシクロフォスファミドパルス療法が有用であったことを報告した。

### 3. 重篤なSLE網膜症に対するシクロホスファミドパルス療法

全身性エリテマトーデス(SLE)に伴う網膜症には急速かつ重篤な網膜血管閉塞をきたす予後不良の型があり、治療に難渋する場合が多い。今回、特発性血小板減少性紫斑病(ITP)の経過中にSLEを

発症し、急速かつ重篤な網膜血管閉塞を伴った網膜症に対しシクロホスファミドパルス療法が病変の鎮静化に有用であった1症例を報告した。

### XIII. 黄斑部門

1. 出型加齢性黄斑変性 (nAMD) に対する ranibizumab 併用光線力学的療法の短期治療成績を報告した。nAMD に対する ranibizumab 併用 PDT は短期経過において、視力の維持改善、黄斑部形態の改善が得られた。ranibizumab 併用 PDT は短期的に有効な治療法であることが示された。

2. ポリープ状脈絡膜血管症 (PCV) に対する PDT 併用トリプル治療後1年間の経過を報告した。PCV に対する PDT 併用トリプル療法は、治療後1年の経過において、視力および黄斑部形態の改善が得られた。PDT 併用トリプル治療は有効な治療法であることが示された。

3. 放射線視神経症及び網膜症に対して bevacizumab 硝子体注射 (IVB) が有効であった1症例を報告した。

4. 白内障手術の既往と狭義 AMD の発症の関連について報告した。白内障手術の既往は、網脈絡膜の代謝・循環に影響 (ストレス) を与え、狭義 AMD の発症に関与することが推察された。

### XIV. 生化学部門

1. 実験的自己免疫性ぶどう膜炎 (EAU) に対するフェノフィブラートの抗炎症効果

PPAR $\alpha$  活性化薬のフィブレート系脂質低下薬であるフェノフィブラート (リピディル®) は抗炎症作用が報告されていることから、今回、EAU におけるフェノフィブラートの抗炎症効果について検討した。その結果、フェノフィブラートは EAU において網脈絡膜内での炎症性サイトカインの発現を抑制し、ぶどう膜炎の進展を抑制することが示された。

2. 実験的自己免疫性ぶどう膜炎に対する ERK 阻害剤の炎症および免疫抑制効果

MAPK/ERK カスケードは細胞増殖・分化・アポトーシスにおいて重要な役割を果たす細胞内シグナル伝達系の主要分子であるが、最近の研究から、このカスケードは炎症と免疫との関連が深いことが明らかにされた。今回、EAU における ERK 阻害剤の炎症および免疫抑制効果について検討した。その結果、ERK 阻害剤は、強い免疫抑制作用により、ぶどう膜炎の進展を抑制することが示された。

### XV. 視覚・遺伝子研究部門

先天色覚異常、遺伝性網脈絡膜・視神経疾患、加

齢性黄斑変性症に対する、臨床研究および遺伝学的検討を主要テーマとして研究している。

1. 女性の先天色覚異常の遺伝子診断の可能性について検討した。まず、2型3色覚と診断された女性に対する遺伝子診断を試みた。22歳女性(発端者)とその両親に対し、アノマロスコープによる診断と panel D-15 による程度判定を行った。X染色体上の L・M 視物質遺伝子配列を polymerase chain reaction 法で決定し、上流の2つの遺伝子から想定される視物質の分光吸収極大波長の差を波長差としてもとめた。発端者と父親は2型3色覚(軽度異常)と診断され、母親は正常色覚で保因者と考えられた。発端者は2種類の異なった M-L ハイブリッド遺伝子を有し、それぞれの X 染色体上遺伝子配列における波長差は、4 nm と 8 nm であった。以上より、2型3色覚女性の遺伝子型は、両親の色覚検査と遺伝子解析によって決定できる可能性が考えられた。

2. 網膜色素変性、黄斑ジストロフィー、錐体ジストロフィーなどの遺伝性網膜疾患に対し、候補遺伝子による変異検索を行った。これらの疾患の一部で、原因遺伝子の変異を同定した。検出された遺伝子変異については、ハプロタイプ解析を行っている。

3. わが国で中途失明原因の上位を占める滲出型加齢性黄斑変性症に対し、ゲノム全体を網羅する 5,005,688 個以上の一塩基多型 (SNPs) について、Affymetrix Human Mapping Arrays と TaqMan assay を応用し SNPs のタイピングを行った。現在、どの SNPs が加齢性黄斑変性症 (日本人症例) に関与しているかケース・コントロール関連研究によって候補 SNPs を探索している。

### XVI. 角膜部門

角膜移植手術は従来より角膜全層を移植する全層角膜移植手術が一般的であった。現在においても有用な治療方法であることには変わりがないが、角膜の層の一部のみが傷害されている場合はその層のみを移植する部分移植手術がここ数年の主流になりつつある。当グループでも輸入角膜による迅速な対応で、病態に合わせた様々な角膜移植手術を施行している。角膜内皮移植術 (DSAEK) は現在までに 30 症例以上施行しており、良好な術後成績が得られている。

#### 「点検・評価」

本年度も各研究班の基礎・臨床研究の成果が国内・国際学会で報告され、一定の高い評価を得た。特に視覚脳機能、白内障、緑内障、神経眼科、遺伝

子、生化学の分野における研究は世界水準レベルにある。若手医師も積極的に参加するようになり、各研究班がさらに飛躍することが期待される。

## 研究業績

### I. 原著論文

- 1) Istoc A, Habas C, Iba-Zizen MT, Nguyen TH, Abanou A, Yoshida M, Bellinger L, Le Gargasson JF, Cabanis EA. Value of the functional neural tractography in the reconstruction of the visual pathways in DTMRI. *J Fr Ophtalmol* 2010; 33(9) : 670-9.
- 2) Watanabe A, Gekka T, Shibata T, Takashina H, Tsuneoka H. Twenty-three-gauge vitrectomy with bevacizumab in patients having proliferative diabetic retinopathy with an active fibrovascular membrane. *Jikeikai Med J* 2010; 57(2) : 67-71.
- 3) Watanabe A, Shibata T, Ozaki M, Okano K, Kouzaki K, Tsuneoka T. Change in anterior chamber depth following combined pars plana vitrectomy, phacoemulsification, and intraocular lens implantation using different types of intraocular lenses. *Jpn J Ophthalmol* 2010; 54(5) : 383-6.
- 4) Sakai T, Kanetaka A, Noro T, Tsuneoka H. Intraocular surgery in patients receiving infliximab therapy for Behcet disease. *Jpn J Ophthalmol* 2010; 54(4) : 360-1.
- 5) Sakai T, Ishihara T, Higaki M, Akiyama G, Tsuneoka H. Therapeutic effect of stealth-type polymeric nanoparticles with encapsulated betamethasone phosphate on experimental autoimmune uveoretinitis. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2011; 52(3) : 1516-21.
- 6) Hayashi T, Tszuranuki S, Kozaki K, Urashima M, Tsuneoka H. Macular dysfunction in Oguchi disease with the frequent mutation 1147delA in the SAG gene. *Ophthalmic Res* 2011; 46(4) : 175-80.
- 7) Rocha-Sousa A, Hayashi T, Lourenço Gomes N, Brandão E, Penas S, Rocha P, Urashima M, Yamada H, Tsuneoka H, Falcão-Reis F. A novel mutation (Cys83Tyr) in the second zinc finger of *NR2E3* in enhanced S-cone syndrome. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2011; 249(2) : 201-8.
- 8) Masuda Y, Horiguchi H, Dumoulin SO, Furuta A, Miyauchi S, Nakadomari S, Wandell BA. Task-dependent V1 responses in human retinitis pigmentosa. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2010; 51(10) : 5356-64.
- 9) Ogasawara M, Sakai T, Shikishima K, Takagi M, Tanaka K. A case of neuromyelitis optica developing into myelitis 25 years after optic neuritis. *Jpn J Ophthalmol* 2010; 54(4) : 372-3.
- 10) Winawer J, Horiguchi H, Sayres RA, Amano K, Wandell BA. Mapping hV4 and ventral occipital cortex: the venous eclipse. *J Vis* 2010; 10(5) : 1.
- 11) Maeda A, Okano K, Park PS, Lem J, Crouch RK, Maeda T, Palczewski K. Palmitoylation stabilizes unliganded rod opsin. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2010; 107(18) : 8428-33.
- 12) Sakami S, Maeda T, Bereta G, Okano K, Golczak M, Sumaroka A, Roman AJ, Cideciyan AV, Jacobson SG, Palczewski K. Probing mechanisms of photoreceptor degeneration in a new mouse model of the common form of autosomal dominant retinitis pigmentosa due to P23H opsin mutations. *J Biol Chem*. 2011; 286(12) : 10551-67.
- 13) 小笠原幹英, 敷島敬悟. 下眼瞼に生じた Moll 腺由来の混合腫瘍の 1 例. *日眼会誌* 2011; 115(1) : 41-4.
- 14) 渡邊展佳, 神前賢一, 久保寛之, 岡野喜一朗, 渡辺朗, 常岡 寛. Stickler 症候群に発症した裂孔原性網膜剥離の 1 例. *日眼会誌* 2010; 114(5) : 454-8.
- 15) 神前賢一, 竹内智一, 常岡 寛. 糖尿病患者における網膜神経節細胞の機能変化. *あたらしい眼科* 2011; 28(1) : 103-7.
- 16) 林 孝彰, 月花 環, 根岸裕也, 竹内智一, 北川貴明, 神前賢一, 吉田正樹, 常岡 寛. 増殖糖尿病網膜症および錐体ジストロフィを合併し *RDH5* 遺伝子変異を認めた白点状眼底. *臨眼* 2010; 64(4) : 495-502.
- 17) 大熊康弘, 林 孝彰, 酒井 勉, 渡辺 朗, 常岡 寛. 視力良好な滲出型加齢黄斑変性に対するベガブタニブ硝子体内投与 6 か月後の治療成績. *臨眼* 2010; 64(6) : 889-93.
- 18) 小笠原幹英, 林 孝彰, 酒井 勉, 渡辺 朗, 常岡 寛. 強度近視眼でみられた単純型黄斑部出血の光干渉断層計所見の検討. *臨眼* 2010; 64(7) : 1079-84.
- 19) 竹内智一, 林 孝彰, 長谷川行洋, 井田博幸, 常岡 寛. 原発性高カイトロミクロン血症を伴う I 型高脂血症による小児網膜脂血症. *臨眼* 2010; 64(8) : 1383-8.
- 20) 高杉麻希, 林 孝彰, 奥出祥代, 竹内智一, 北川貴明, 月花 環, 神前賢一, 久保朗子, 中野 匡, 常岡 寛. *OPAI* 遺伝子変異を有する常染色体優性視神経萎縮の黄斑機能. *日視能訓練士協誌* 2010; 39 : 117-22.
- 21) 並木祐子, 林 孝彰, 奥出祥代, 竹内智一, 北川貴明, 月花 環, 神前賢一, 久保朗子, 常岡 寛. 黄斑部錐体機能低下による後天青黄色覚異常を合併した小口病. *日視能訓練士協誌* 2010; 39 : 123-8.
- 22) 大熊康弘, 林 孝彰, 酒井 勉, 渡辺 朗, 常岡 寛. 近視性脈絡膜新生血管に対するベバシズマブ硝子体内投与 1 年後の治療成績. *臨眼* 2010; 64(13) : 2053-59.

- 23) 松田英樹, 酒井 勉, 神前賢一, 中野 匡, 敷島敬悟, 常岡 寛. 杆体機能障害の改善を認めた両眼性 AZOOR の 1 例. 臨眼 2010 ; 64(5) : 733-8.
- 24) 鎌田絵里子, 中村曜祐, 金高綾乃, 並木美夏, 鎌田芳夫, 酒井 勉. クォンティフェロン TB-2G が早期診断に有用であった結核性ぶどう膜炎の 1 例. 眼科 2010 ; 52(7) : 945-9.
- 25) 秋山悟一, 酒井 勉, 神野英生, 常岡 寛. 特発性脈絡膜新生血管に対し bevacizumab 硝子体注入を施行した 6 例. 眼臨紀 2010 ; 3(12) : 1262-5.
- 26) 小原由実, 酒井 勉, 秋山悟一, 谷内 修, 常岡 寛. ベバシズマブ硝子体注射が奏効した Coats 病の 1 例. 臨眼 2010 ; 64(6) : 939-44.
- 27) 三戸岡克哉. 【原発閉塞隅角緑内障と白内障手術】遠視・浅前房・短眼軸長眼に対する白内障手術. IOL & RS 2010 ; 24(2) : 215-22.
- 28) 三戸岡克哉. 【眼内レンズと眼底視認性】眼底視認性に対する着色の影響. 眼科手術 2010 ; 23(4) : 513-9.
- 29) 柴 琢也. 【他手術既往眼に対する白内障手術】硝子体手術既往眼に対する白内障手術. IOL & RS 2010 ; 24(3) : 397-400.
- 30) 柴 琢也. 【多焦点眼内レンズ導入後の問題点】術前アンケートからみた多焦点眼内レンズ挿入後不満足症例の検討. IOL & RS 2011 ; 25(1) : 8-12.

## II. 総 説

- 1) 常岡 寛. 【新しい時代の白内障手術】感染予防感染予防のための術中操作. 臨眼 2010 ; 64(11) : 42-5.
- 2) 吉田正樹, 井田正博, Nguyen TH, Istoc A, 野田 徹. 【眼科画像診断 最近の進歩】正常眼(被検者)の読影のノウハウ頭蓋・視神経 視放線の評価 fiber tracking. 眼科 2010 ; 52(10) : 1380-5.
- 3) 吉田正樹, 井田正博, Nguyen TH, 野田 徹. 臨床と研究の接点 MRI の進歩と神経眼科. 神経眼科 2010 ; 27(3) : 308-17.
- 4) 林 孝彰. 色覚の展望 2007 年度. 眼科 2010 ; 52(9) : 1125-46.
- 5) 柴 琢也. 【最先端画像診断による手術の評価】画像診断を用いた白内障手術の評価. 眼科手術. 2010 ; 23(1) : 5-10.
- 6) 柴 琢也. 【眼感染症 Now !】眼感染症診療における EBM 多施設共同研究で得られたもの 白内障術後眼内炎予防に関する Evidence-Based Medicine の結果をどう考えるか? あたらしい眼科 2010 ; 26(臨増) : 72-4.
- 7) 柴 琢也. 多焦点眼内レンズセミナー 多焦点眼内レンズ術前アンケート調査. あたらしい眼科 2010 ; 27(8) : 1085-6.

- 8) 柴 琢也. 【新しい時代の白内障手術】非定型な眼内レンズの挿入前房型眼内レンズ. 臨眼 2010 ; 64(11) : 248-51.
- 9) 柴 琢也. 手術器具 OZil IP. IOL & RS 2010 ; 24(3) : 490-3.
- 10) 柴 琢也, 藤田善史. 乱視軽減と裸眼視力 Vol.3 : 患者満足度の追求. あたらしい眼科 2010 ; 27(10)
- 11) 柴 琢也. 最近の眼内レンズの傾向. 日の眼科 2010 ; 臨時増刊眼科医の手引第 10 集 : 115-6.
- 12) 小川智一郎. 【治療検査処置 場面ごとに理解できる! 新人スタッフのためのこれだけ点眼薬 100】症例別よく使用される点眼薬白内障によく使用される点眼薬. 眼ケア 2010 ; 冬季増刊号 : 166-72.

## III. 学会発表

- 1) 常岡 寛. (ランチョンセミナー 4) ステラリスの作る新しい白内障手術環境. 第 49 回日本白内障学会・第 25 回日本眼内レンズ屈折手術学会総会. 大阪, 6 月.
- 2) 常岡 寛, 喜多美穂里 (県立尼崎病院). (イブニングセミナー 2 : 座長) 発売から 1 年! 極小切開レンズの白内障・硝子体手術における実績と可能性. 第 49 回日本白内障学会・第 25 回日本眼内レンズ屈折手術学会総会. 大阪, 6 月.
- 3) 常岡 寛. (教育セミナー 1 : 白内障手術教育を考える) 大学病院と手術教育. 第 49 回日本白内障学会・第 25 回日本眼内レンズ屈折手術学会総会. 大阪, 6 月.
- 4) 常岡 寛, 徳田芳浩 (井上眼科病院). (教育セミナー 2 : オーガナイザー) 術中合併症に対する対処法. 第 49 回日本白内障学会・第 25 回日本眼内レンズ屈折手術学会総会. 大阪, 6 月.
- 5) 常岡 寛. (モーニングセミナー 1 : 明日から役立つ, 白, 緑, 黄色) 私の眼内レンズの選択法. 第 49 回日本白内障学会・第 25 回日本眼内レンズ屈折手術学会総会. 大阪, 6 月.
- 6) 常岡 寛. (ランチョンセミナー 11 : 座長) 合併症/難症例に対する白内障手術戦略の考え方. 第 49 回日本白内障学会・第 25 回日本眼内レンズ屈折手術学会総会. 大阪, 6 月.
- 7) 常岡 寛. 小瞳孔. JSCRS 第 5 回白内障手術セミナー. 東京, 7 月.
- 8) 常岡 寛. 浅前房. JSCRS 第 5 回白内障手術セミナー. 東京, 7 月.
- 9) 常岡 寛. 瞼裂狭小・奥眼. JSCRS 第 5 回白内障手術セミナー. 東京, 7 月.
- 10) 常岡 寛. 眼内レンズ交換. JSCRS 第 5 回白内障手術セミナー. 東京, 7 月.
- 11) 常岡 寛. (特別講演) 付加価値付眼内レンズの本当の実力. 第 4 回島根県眼科臨床研究会. 松江, 9 月.
- 12) 常岡 寛. 白内障手術 アップデート 2010. 第 1

- 回北海道眼科臨床セミナー。札幌，10月。
- 13) 常岡 寛. 白内障. 愛知県眼科医会市民公開講座 2010. 名古屋，10月。
- 14) 常岡 寛. (ランチョンセミナー32) 極小切開白内障手術はこうして始める. 第64回日本臨床眼科学会. 神戸，11月
- 15) 常岡 寛. (特別講演) 最近の白内障手術とこれからの白内障手術. 第227回鹿児島眼科集談会. 鹿児島，12月。
- 16) 常岡 寛. (一般講演：座長) 眼内レンズ. 第34回日本眼科手術学会総会. 京都，12月。
- 17) 常岡 寛. (ランチョンセミナー20) 最新型ベンチュリーマシーン・ステラリスを使いこなす. 第34回日本眼科手術学会総会. 京都，12月。
- 18) 敷島敬悟, 酒井 勉, 若倉雅登, 気賀沢一輝, 大出尚郎, 清澤源弘, 松島雅人, UTT for NAION 研究班. 非動脈炎性前部虚血性視神経症に対するウノプロストン点眼治療－多施設試験の発足－. 第114回日本眼科学会総会. 名古屋，4月。
- 19) 吉田正樹, 井田正博, Boucard C, 敷島敬悟, 海渡信義, Nguyen TH, Istoc A, Stievenart JL, Abanou A, 野田 徹, Iba-Zizen MT, Cabanis EA, 常岡 寛. 側頭葉切除術後症例に対する拡散テンソル画像による Meyer's loop の評価. 第114回日本眼科学会総会. 名古屋，4月。
- 20) Yoshida M, Boucard C, Ida M, Nishio T, Nishimoto F, Kato M, Nguyen TH, Istoc A, Iba-Zixen MT, CabinsS EA, Abanou A, Tsuneoka H. L'étude en IRM pour l'affection du champs visuel glaucomateux (Neuro-imaging examination of glaucomatous visual field defects). 116ème Congrès de la Société Française d'Ophtalmologie. Paris, May.

大学) 編. 眼科検査のグノーティ・セアウトン：この検査では、ここが見えない. 東京：シナジー，2010. p.131-3.

#### IV. 著 書

- 1) 常岡 寛. 5. 水晶体 極小切開白内障手術. 松本長太<sup>1)</sup>, 檜垣史郎<sup>1)</sup>(<sup>1</sup>近畿大学) 編. 超入門：眼科手術基本術式50：DVDとシェーマでまるごと理解. 東京：メディカ出版，2010. p.112-8.
- 2) 常岡 寛. III. 前房・隅角・水晶体 点眼麻酔の白内障手術で痛みを感じないのはなぜか？ 根本 昭(神戸大学), 田野保雄(大阪大学), 大橋裕一(愛媛大学), 坪田一男(慶應義塾大学), 大鹿 哲(筑波大学) 編. 眼のサイエンス：眼疾患の謎. 東京：文光堂，2010. p.117-8.
- 3) 柴 琢也. 多焦点眼内レンズによる白内障治療. 新「名医」の最新治療2011(週刊朝日増刊号). 東京：朝日新聞出版，2010. p.319.
- 4) 柴 琢也. 3. 水晶体 多焦点眼内レンズ挿入眼の視機能検査. 山下英俊(山形大学), 谷原秀信(熊本