

長寿医療研究開発費 平成23年度 総括研究報告

高齢者の感覚器機能低下等に対する実態把握と予防・治療法の標準化に関する研究（23-29）

主任研究者 福岡 秀記 国立長寿医療研究センター（眼科医長）

研究要旨

加齢や疾病による感覚器（視覚・聴覚）障害が高齢者のQOL(Quality of life)を著しく低下させている。

本研究では平成23年度から3年間をかけて感覚器障害の克服を目指し、高齢者に特化した包括的研究を行う予定で開始した。感覚器として、包括的に研究する意味は、たとえば疾患として割合が増加をしている眼科疾患の緑内障と耳鼻科疾患の進行性難聴の病態に感覚器として共通点があり、科を超えて横断的に感覚器として研究を進めるところにこの研究の大きな意義があると考えている。

平成23年度研究

視機能障害に係わる研究は、高齢の視覚障害者が増加しているという平成17年の全国調査の結果をふまえ、後期高齢者の主な視覚障害原因である緑内障と黄斑変性症（主に加齢黄斑変性）を主に取り上げている。一塩基多型（SNP）にもとづくゲノム診断法の確立、スペクトラルドメイン光干渉断層計等による早期診断法の確立、リスクファクターの検討、基礎研究も含めた新規治療法の開発の面からアプローチを行い、緑内障と加齢黄斑変性の克服を目指している。高齢者の感覚器能低下において重要な角膜内皮障害に対する治療薬を、臨床応用可能な低分子化合物を中心にスクリーニングし創薬につなげるべく研究を進捗させる。瞳孔の対光反応を利用したどのような状態の高齢者が受検しやすい客観的視機能診断装置の開発と臨床応用を行い、高齢者視機能診断装置としてその開発・普及を試みる。超高速カメラを用いた非侵襲で客観的な眼瞼・瞳孔解析装置を用いて眼瞼と瞳孔を詳細に観察し、中枢神経障害患者のスクリーニングに用いる事が可能なものを開発する。

聴覚障害に関しては、WHO世界疾病調査Global Burden of Disease 2004（2008年公表）の結果において難聴の有病率が総合第2位であり、しかも医療費支出と生産性低下の観点から国民経済に大きく影響する疾病であることをふまえて研究を行う。具体的には高齢期

に見られる難聴の危険因子同定について、遺伝要因、遺伝外要因の両面から調査・検討し、特に老年病でもある糖尿病に注目し、聴覚・平衡覚との関係を明らかにする。また難聴の遺伝要因について、NILS-LSA データを用いて酸化ストレス関連や葉酸代謝関連、炎症免疫関連の各遺伝子多型と聴力について新たな知見を得るべく解析を進める。また高齢者の他覚的聴力評価の新たな選択肢として、乳幼児の他覚的聴力検査法である聴性定常反応を、超高齢期においても測定可能となるよう最適化を行う。さらに加齢性難聴の薬物治療を見据えて実験モデルでみる加齢性難聴発症メカニズムの解明を行う。

#### 主任研究者

福岡秀記 国立長寿医療研究センター 先端診療部眼科医長

#### 分担研究者

内田育恵 国立長寿医療研究センター 予防開発部客員研究員

中島 務 名古屋大学耳鼻咽喉科学 教授

寺西正明 名古屋大学耳鼻咽喉科学 講師

寺崎浩子 名古屋大学眼科学 教授

木下 茂 京都府立医科大学視覚機能再生外科学 教授

山田 潤 京都府立医科大学視覚機能再生外科学 客員講師

上野盛夫 京都府立医科大学視覚機能再生外科学 助教

田代 啓 京都府立医科大学ゲノム医科学 教授

田淵昭雄 川崎医療福祉大学医療技術学部感覚矯正学科 教授

谷原秀信 熊本大学大学院生命科学研究部視機能病態学 教授

奥村直毅 同志社大学生命医科学部医工学科 助教

#### A. 研究目的

加齢や疾病による感覚器（視覚・聴覚）障害により外界からの情報を得ることが難しくなることで高齢者の QOL を著しく低下させている。また今後日本においては超高齢化社会を迎える事が差し迫ったなかでこれら感覚器に特化して障害を克服するための包括的研究を行う。

眼科では加齢黄斑変性・緑内障・角膜内皮障害・中枢神経疾患などにおける基礎研究から臨床応用できる遺伝子リスクスクリーニング方法の確立までを目的としている。

耳鼻科では有病率の高い難聴に特に焦点を当て遺伝要因、遺伝外要因から調査・検討を

行い動物実験モデルで観察できる加齢性難聴発症メカニズムの解明および予防の確率までを目的とする。

## B. 研究方法

眼科・耳鼻科という診療科を超えた感覚器としての疾患共通点について随時共有し研究をすすめた。

### 視覚障害に関わる研究

【緑内障】加齢に伴い有病率の上昇する緑内障は先進国における失明原因の上位を占めこれからも社会的に問題となってくる疾患である。京都府立医科大学附属病院の緑内障外来において同意を得て収集された4,600例を越す臨床サンプルを用いバリエーションのジェノタイプをアフェメトリクス社のDNAマイクロアレイを用いて決定した。次に、収集された検体の中からPOAG患者と非POAG健常者を厳選し、疾患群を眼圧の高い群（high pressure glaucoma, HPG）と低い群（NPG）の2群に分けた相関解析も実施した。更に、本研究で見出されたPOAG関連バリエーションについては、我々が以前取得した集団でのジェノタイプデータを用いて統合的に解析した。

点眼治療にても進行する緑内障に対しては緑内障をおこなうが、これまで緑内障手術に関する臨床研究を行い、手術痕や惹起炎症が手術成績に影響を及ぼす可能性があること示したため今後は、前向き研究解析および動物モデル眼を用いた濾過胞結膜の創傷治癒に及ぼす房水組成や炎症細胞浸潤などの影響を解析する。

【加齢黄斑変性症】加齢黄斑変性は、中年以降の中途失明原因として重要な位置を占める疾患であるが、加齢黄斑変性の病態評価法として主流である造影剤を用いる蛍光眼底造影が用いられているが侵襲的であり不向きである。古泉らが開発した非侵襲的眼底検査機器であるスペクトラルドメイン光干渉断層計(OCT)を用いた脈絡膜断層撮影法を用いてラニビズマブ硝子体内注射後の脈絡膜に対する影響や治療効果の予測因子の検討などの定量的、定性的解析を行った。

加齢黄斑変性の治療法の一つとして光線力学的治療法(PDT)があるが治療後に脈絡膜循環障害が散見され問題となる。名古屋大学附属病院において、加齢黄斑変性に対し抗VEGF薬（ラニビズマブ、ペガプタニブ）、PDT併用抗VEGF薬を選択した。抗VEGF薬投与時に前房水を採取し、サンドイッチELISA法で解析した。

加齢黄斑変性と密接な関わりのある網膜色素上皮細胞と浸潤マクロファージによるサイトカイン増悪回路の同定を目的とし種々の培養系におけるサイトカイン産生、ケモカイン産生、細胞内グルタチオン偏倚、食食能評価を行った。

【角膜内皮細胞治療薬】角膜内皮の創傷治癒を促進する効果を確認したY-27632をヒトで

の臨床応用を開始するために、ヒトと同様に生体内における角膜内皮細胞の再生能が極めて低い動物であるカニクイザルを用いた研究を行った。角膜内皮障害カニクイザルモデルを作成し Y-27632 の点眼投与群・非点眼投与群に分けて角膜内皮細胞創傷治癒効果について免疫染色等を用いて評価を行った。

【瞬目および瞳孔視野に関する研究】我々が開発した、瞬目高速解析装置を用いて、若年者および高齢者の自発瞬目、随意瞬目を測定した。屈折異常以外に眼疾患を持たない 20 歳代～80 歳代の患者と、眼疾患を持つ患者、神経内科に通院中の中枢神経疾患患者を対象とした。

瞳孔視野の反応をさらに詳細に分析した上で、対光反射の測定において各測定部位で生じる個人内変動に着目し、それを指標化する計算法を新たに考案した。対象は川崎医療福祉大学で屈折異常以外に眼科的疾患のない若年正常者であり視角 4 度の白色円形刺激を 10 Hz の矩形波状で 0.4 秒間呈示する光刺激をおこなった。

#### 聴覚障害に関わる研究

【加齢性難聴】加齢性難聴は高齢化社会を迎える中で社会的に非常に問題となる。加齢性難聴の現状について NILS-LSA 第 6 次調査を用いて NILS-LSA 第 1 次から第 6 次調査を縦断的に検討し、難聴がなかった中高齢者が、10 年間の経過中にいかに難聴を発症したかを解析した。また糖尿病と難聴の関連についての検討であるが国立長寿医療研究センター病院内科病棟に入院となった糖尿病教育目的患者における糖尿病関連要因の聴力に対するリスク分析を行った。

加齢に伴う難聴の促進因子として①糖尿病 ②内リンパ水腫 ③ファブリー病遺伝子の影響について検討した。①名古屋大学附属病院糖尿病内分泌内科に糖尿病教育目的の患者②進行性難聴に対する MRI 造影検査にて内リンパ水腫診断③人工的に合成された  $\alpha$ -GAL を体内へ補う酵素補充療法 (Enzyme Replacement Therapy: ERT) を行ったファブリー病患者を対象とした研究を行った。

突発性難聴、メニエール病症例とコントロールとの間でケースコントロールスタディを行った。症例は、名古屋大学病院耳鼻科を受診し、突発性難聴と診断された患者およびメニエール病と診断された患者である。コントロールは、国立長寿医療センターにおける、老化に関する長期縦断疫学研究 (NILS-LSA) 第一次調査 (1997-2000 年) に参加した一般住民である。酸化ストレス関連の 5 種類の遺伝子多型 (glutathione peroxidase 1 (GPX1; Pro198Leu, rs1050450); paraoxonase 1 (PON1; Gln192Arg, rs662; and Met55Leu, rs854560); PON2 (Ser311Cys, rs7493); superoxide dismutase 2 (SOD2; Val16Ala, rs4880)) を調べた。

(倫理面への配慮)

本研究におけるヒトを対象とした検討は、国立長寿医療研究センターや所属大学などの各施設における研究倫理委員会の承認を受けた研究計画に従い、倫理委員会承認どおりの厳格なデータ取り扱いをおこなった。動物実験に関しても各施設における研究倫理委員会の承認を受けた研究計画に従い、動物福祉に配慮して実施した。

### C. 研究結果

【緑内障】ゲノムワイド関連解析の結果、ヒト染色体9p21領域に存在する*CDKN2B-AS1*上にボンフェローニ補正を超える有意なバリエーションが5つ集中的に同定された。我々が以前に取得した別集団でもいずれのバリエーションも有意水準が上昇した。*CDKN2B-AS1*上のバリエーションは白人（オーストラリア人）でもPOAGに関連することが既に報告されている。HPG患者では有意ではなく、NPG患者のみで有意であった。従って、*CDKN2B-AS1*上のバリエーションは視神経乳頭の脆弱性等、眼圧の高さによらない発症メカニズムに関与し得ることを本研究により初めて示された。

トラベクトミー単独手術群 25 例、白内障+トラベクトミー同時手術群 25 例を比較した。単独手術群で1年成功確率は96%であったのに対し、同時手術群では57%と有意に低値であった。偽水晶体眼群が有水晶体眼群と比較して成功確率が優位に低い傾向が確認された。

【加齢黄斑変性症】EDI-OCT法を用いて現在滲出型加齢黄斑変性治療の第一選択となっている、抗血管内皮増殖因子（VEGF）剤であるラニズマブ硝子体内注射後の脈絡膜厚変化を前向きに計測した。その結果、12ヶ月間の経過を通じて、病変のサブタイプや過去の治療歴にかかわらず脈絡膜厚は減少することを明らかになった。

PDT初回治療前のVEGF濃度は、ラニズマブ治療患者で110 pg/mL（標準誤差 22.3 pg/mL）、ペガプタニブ治療患者で174 pg/mL（同 2.0 pg/mL）で2群に有意差は見られなかった。各抗VEGF治療後のVEGF濃度は、ラニズマブ群では全例測定限界以下となり、ペガプタニブ群では上昇傾向にあった。

In vitro の培養系においてもRPEから恒常的なVEGF産生が見られ、IL-1、TNF- $\alpha$ 、TGF- $\beta$ の刺激によってVEGF産生が増強された。さらにTGF- $\beta$ とIL-1、もしくはTGF- $\beta$ とTNF- $\alpha$ との共刺激でVEGFは相乗的な産生が認められた。逆に、TGF- $\beta$ をブロックするとIL-1やTNF- $\alpha$ 単独の刺激においてもVEGF産生は強く抑制され、IL-1やTNF- $\alpha$ によってautocrineに産生されたTGF- $\beta$ がVEGF産生に強く関与していることが示唆された。

【角膜内皮細胞治療薬】細隙灯顕微鏡観察では、Y-27632点眼群、コントロール群ともに1週間程度で角膜の透明性が改善した。一方、4週間後の角膜内皮細胞密度は、コントロール群が $1833.0 \pm 90.8$  個/mm<sup>2</sup>であったのに対し、Y-27632群では $3123.7 \pm 82.4$  個/mm<sup>2</sup>と有

意に高値であった ( $p < 0.01$ )。角膜機能関連マーカーとして免疫染色を行った、タイトジヤンクション関連タンパク質である ZO-1 およびポンプ機能関連タンパク質である  $\text{Na}^+/\text{K}^+\text{-ATPase}$  の陽性細胞率はコントロール群では  $48.8 \pm 7.6\%$ 、 $76.6 \pm 2.0\%$ であったのに対し、Y-27632 群では  $98.7 \pm 1.3\%$ 、 $100.0 \pm 0.0\%$ とともに有意に高値であった ( $p < 0.01$ )。また Y-27632 による重篤な副作用は認められなかった。

【瞬目および瞳孔視野に関する研究】自発性および随意性瞬目検査を施行し、加齢に伴う瞬目パターン、瞬目速度および頻度の変化が捉えられた。その結果、自発性瞬目では加齢に伴う変化よりも性差による違いが大きく、随意瞬目では加齢に伴い瞬目速度が低下することがわかった。さらに、中枢神経疾患、特にパーキンソン病の瞬目検査を施行し、自発性瞬目における健康高齢者との違い瞬目開始時に特徴的な波形を示すことが示された。

瞳孔視野計に関しては縮瞳率の分布の正規性は、両眼ともに全ての刺激部位において示され各眼の縮瞳率には、両眼間で有意な相関があった。要約縮瞳率 (平均値  $\pm$  標準偏差) は、両眼共に分布の正規性が示され、両眼間で等分散性が示され有意な相関があった。縮瞳率偏差 (平均値  $\pm$  標準偏差) は、両眼共に正規分布ではないことが示され等分散性が示され両眼間で有意な相関があった。

【加齢性難聴】加齢性難聴の現状を地域住民の粗率に偽近似させた 5 歳階級別難聴有病率を算出し総務省発表の現在人口推計にあてはめた全国難聴有病者数は、65 歳以上の高齢難聴者の数は、1,655 万 3 千人と膨大な人数が推計された。10 年後の難聴発症率は、年齢上昇に伴い急激に高くなったが、その一方で調査開始時年齢 70 歳代であった者の 5 人に 2 人は、80 歳代になっても難聴を発症おらず聴力を良好に維持する高齢者の存在が明らかとなった。良聴耳気導聴力レベルに有意に寄与していたのは年齢で、次にインスリン使用歴の有無であった。インスリン使用歴があると良聴耳気導聴力レベルの閾値上昇に有意に作用していることが示された。

純音聴力レベルと ASSR による推定聴力レベルの間にはすべての周波数で有意な相関関係を認めた。両者に及ぼす影響因子としては年齢が大きく他の因子の影響は小さかった。しかし、神経障害を反映する神経伝達速度が部位によっては独立して聴力レベルに影響を及ぼしていた。Definite Meniere's disease に分類されたすべての症例において蝸牛、前庭のいずれかに内リンパ水腫を認めた。特発性進行性難聴 (IBSNHL) は、蝸牛、前庭ともに著明な水腫がある割合が比較的高かった。ERT 開始の前後 2 群間の純音聴力検査の比較において男性 20 歳代・女性 60 歳代では有意差は認めなかったが、男性 30 歳代で 2kHz ( $p = 0.01$ ) で女性 50 歳代では、125Hz ( $p = 0.03$ )、250Hz ( $p = 0.04$ )、1 kHz ( $p = 0.04$ ) で ERT 開始後群において有意な閾値低下を認めた。

5 種類の遺伝子多型 (GPX1 (Pro198Leu, rs1050450), PON1 (Gln192Arg, rs662); and

Met55Leu, rs854560), PON2 (Ser311Cys, rs7493), SOD2 (Val16Ala, rs4880) ) すべてで、遺伝子型分布やアレル頻度については、突発性難聴群とコントロール、メニエール病群とコントロールの間で差はなかった。メニエール病症例の中では、5 周波数の平均聴力レベルが 50dB 以上の症例においては、50dB 未満の症例と比べ、SOD2 (rs4880)の C-allele の頻度が高く (p<0.05)、メニエール病の聴力の重症度と関連することが示唆された。

#### D. 考察と結論

【緑内障】本研究でPOAGと関連することが明らかになった9p21領域は遺伝子砂漠であるがそうでありながら心疾患や糖尿病等の種々の多因子疾患に関連するバリエーションが多数同定されている。今後本領域を精査していくことが重要である。また、本研究で同定されたバリエーションはNPG患者に特異的なバリエーションであったことから、HPGとは異なることが推察されるPOAGの発症機序の解明に向けた糸口になる可能性がある。

緑内障手術に関する前向き研究の臨床データはいずれも後ろ向き研究の結果を支持するものであった。手術瘢痕や惹起炎症の影響が手術結果に影響を及ぼすと考えられた。有用な動物モデルを確立することができた。

【加齢黄斑変性症】EDI-OCT法を用いた研究では抗VEGF剤が脈絡膜新生血管のみならず、脈絡膜組織そのものにも影響を与える可能性を示唆し眼底自発蛍光撮影の研究の領域では造影剤を排除した非侵襲的方法のみで加齢黄斑変性のサブタイプ診断の可能性を示した。

前房水中のVEGF濃度は、ラニビズマブ単独治療群、PDT併用ラニビズマブ治療群ともに、治療後に測定限界以下を示し、ラニビズマブはPDTに伴う眼内VEGF濃度の上昇をすくなくとも抑制することが示唆された。

TGF- $\beta$ 自体は細胞内グルタチオンを酸化型に偏倚させる作用を有するが、酸化型偏倚だけではVEGF産生を増強させることはできない。しかし、還元型偏倚によって病的なVEGF産生を抑制できることが明らかとなった。視細胞外節の食食系を確立し、様々な原因物質による刺激を加え、食食能変化やチオールレドックス偏倚をもたらしうる局所微小環境因子を検討予定である。本研究は脂肪滴を起源と想定したAMD発症の制御という側面も含んでおり糖尿病、肥満という生活習慣病にも応用が可能であり成果が期待される。

【角膜内皮細胞治療薬】ヒト同様に角膜内皮の増殖能が限られている霊長類であるカニクイザルの部分的角膜内皮障害モデルにおいて、Rhoキナーゼ阻害剤の点眼投与は角膜内皮密度および機能を維持して創傷治癒を促進することが示され角膜内皮疾患治療薬として応用でき、高齢者の失明の予防および治療薬として開発できる可能性が示唆された。

【瞬目および瞳孔視野に関する研究】瞬目高速解析装置において自発性および随意性瞬目の加

齢に伴う正常な変化を捉えることができた。中枢神経疾患、特にパーキンソン病において、患者と健常者の違いを示す瞬目特徴量が現れており、脳機能の新たな定量化手法としての可能性が示唆され今後早期スクリーニングの可能性に向けたデータベースの作成を目指す。

瞳孔反応において個人内変動を示す評価指標として縮瞳率偏差を考案したが、この数値は要約縮瞳率との間に有意な相関がなく、互いに独立的な関係であることが示された。我々はこの独立した指標である縮瞳率偏差を単独で利用するだけでなく、要約縮瞳率あるいは換算縮瞳率と比較し、それらを補完する利用法について今後検討する予定である。

【加齢性難聴】本研究における、2008–2010年の地域住民調査と2010年8月1日現在の人口推計をもとにした、全国高齢難聴有病者数は、1,655万3千人と推計され、加齢性難聴が日本の国民的課題であることが改めて確認された。また調査開始時に70歳代であった者の5人に2人は、80歳代になっても難聴を発症していなかったことがわかり、年を経ても依然聴力を良好に維持している高齢者の存在が明らかになった意義は大きい。

加齢性難聴の危険要因、増悪要因の一つであることが強く疑われる、糖尿病に関しては、インスリン使用歴、血清クレアチニン値や脂質異常症が、中高齢糖尿病患者の聴力を増悪させる要因となる可能性が示唆された。今後さらなるデータ蓄積や解析デザインの工夫により、研究の展開を試みたい。良好な糖尿病コントロールが、視覚だけでなく聴覚維持にも関与するとすれば、将来的には、加齢性難聴発症予防に寄与する知見が得られる可能性が、大いに期待される。

糖尿病平均病悩期間も比較的長く、糖尿病コントロールが不良例を中心とした患者群で検討を行ったが、糖尿病関連因子による聴力への影響ははっきりとは認められなかった。文献では、糖尿病の聴力への影響は特に50歳未満の群で認められている。本研究では対象患者の多くが50歳以上であったため加齢に伴う聴力変化の影響が強く出現し、糖尿病関連因子による影響が隠れてしまった可能性がある。しかしながら糖尿病合併症の中で最も頻度が高く早期から出現する糖尿病性神経障害を神経伝達速度からみた場合、聴力レベルと関連が認められることがわかった。神経、感覚系の障害として共通のバックグラウンドがあることが考えられ今後の検討課題である。

進行性難聴を主体として隠れた内リンパ水腫が多いことが明らかになった。加齢による難聴に近いと考えられる症例だけでなく無症状の耳にも内リンパ水腫が認められることがある。内リンパ水腫は難聴進行の危険因子であり、水が貯留するということが緑内障と共通のバックグラウンドがある。本研究班には、眼科医、耳鼻科医の両者が含まれており両者共同にて review article (A perspective from magnetic resonance imaging findings of the inner ear: Relationships among cerebrospinal, ocular and inner ear fluids. *Auris Nasus Larynx*) を執筆した。やはり科を超えて横断的に感覚器として研究を進めるとこ



ろにこの研究の大きな意義があると改めて確認された。ファブリー病患者における進行性聴力閾値上昇に対する ERT の進行抑制効果は、まだはっきりしたエビデンスは示されておらず、今後の研究に待つところが大きいと考えている。

高齢者で近年増加傾向である突発性難聴やメニエール病は、活性酸素等による参加ストレスの関与が報告なされてきている。今回の研究では、代表的な酸化ストレスマーカーの遺伝子多型 5 種類について、両疾患のリスクとなるか検討を行ったが、いずれの多型も有意なリスクとはならなかったがメニエール病症例で、ニエール病の重症度に関連し SOD2 (rs4880) の C-allele の頻度が高かった可能性がある。今後の結果に非常に期待される。

#### E. 健康危険情報

なし

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

- 1) Nakatsukasa M, Kawasaki S, Yamasaki K, Fukuoka H, Matsuda A, Nishida K, Kinoshita S Two novel mutations of tacstd2 found in three Japanese gelatinous drop-like corneal dystrophy families with their aberrant subcellular localization., Mol Vis (2011) 17, 965-970.
- 2) Uchida Y, Sugiura S, Ando F, Nakashima T, Shimokata H: Molecular genetic epidemiology of age-related hearing impairment. Auris Nasus Larynx 38 :657-665. 2011
- 3) Furuta T, Teranishi M, Uchida Y, Nishio N, Kato K, Otake H, Yoshida T, Tagaya M, Suzuki H, Sugiura M, Sone M, Hiramatsu M, Sugiura S, Ando F, Shimokata H, Nakashima T: Association of Interleukin-1 Gene polymorphisms with Sudden Sensorineural Hearing Loss and Ménière's disease. International Journal of Immunogenetics. Jun;38(3):249-254. 2011
- 4) Uchida Y, Sugiura S, Ando F, Nakashima T, Shimokata H: Hearing impairment risk and interaction of folate metabolism related gene polymorphisms in an aging study. BMC Medical Genetics 2011, 12:35. 2011
- 5) Uchida Y, Sugiura S, Nakashima T, Ando F, Shimokata H: Contribution of 1425G/A polymorphism in protein kinase C-Eta (PRKCH) gene and brain white matter lesions to the risk of sudden sensorineural hearing loss in a Japanese nested

- case-control study. *J Neurogenet.* Oct;25(3):82-7. 2011
- 6) Nishio N, Teranishi M, Uchida Y, Sugiura S, Ando F, Shimokata H, Sone M, Otake H, Kato K, Yoshida T, Tagaya M, Hibi T, Nakashima T: Contribution of Complement factor H Y402H polymorphism to sudden sensorineural hearing loss risk and possible interaction with diabetes. *Gene*, in press. 2012.
  - 7) Hiramatsu M, Teranishi M, Uchida Y, Nishio N, Suzuki H, Kato K, Otake H, Yoshida T, Tagaya M, Suzuki H, Sone M, Sugiura S, Ando F, Shimokata H, Nakashima T: Polymorphisms in genes involved in inflammatory pathways in patients with sudden sensorineural hearing loss. *J Neurogenet*, in press. 2012
  - 8) Sone M, Yoshida T, Naganawa S, Otake H, Kato K, Sano R, Teranishi M, Nakashima T. Comparison of computed tomography and magnetic resonance imaging for evaluation of cholesteatoma with labyrinthine fistulae. *Laryngoscope*. 2012 Jan 31. doi: 10.1002/lary.23204. [Epub ahead of print]
  - 9) Sone M, Katayama N, Kato T, Izawa K, Wada M, Hamajima N, Nakashima T. Prevalence of Laryngopharyngeal Reflux Symptoms: Comparison between Health Checkup Examinees and Patients with Otitis Media. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012 Jan 27. [Epub ahead of print]
  - 10) Sone M, Katayama N, Naganawa S, Yoshida T, Teranishi M, Nakashima T. Audiological signs in pediatric cases with dehiscence of the bony labyrinth caused by a high jugular bulb. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2012 Mar;76(3):447-51.
  - 11) Nakashima T, Hattori T, Sone M, Asahi K, Matsuda N, Teranishi M, Yoshida T, Kato K, Sato E. Cochlear blood flow and speech perception ability in cochlear implant users. *Otol Neurotol*. 2012 Feb;33(2):165-8.
  - 12) Naganawa S, Yamazaki M, Kawai H, Sone M, Nakashima T, Isoda H. Anatomical details of the brainstem and cranial nerves visualized by high resolution readout-segmented multi-shot echo-planar diffusion-weighted images using unidirectional MPG at 3T. *Magn Reson Med Sci*. 2011;10(4):269-75.
  - 13) Yamazaki M, Naganawa S, Tagaya M, Kawai H, Ikeda M, Sone M, Teranishi M, Suzuki H, Nakashima T. Comparison of Contrast Effect on the Cochlear Perilymph after Intratympanic and Intravenous Gadolinium Injection. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2011 Dec 15. [Epub ahead of print]
  - 14) Kato M, Teranishi M, Katayama N, Sone M, Naganawa S, Nakashima T. Association between endolymphatic hydrops as revealed by magnetic

- resonance imaging and caloric response. *Otol Neurotol*, 2011; 32: 1480-1485.
- 15) Gotoh K, Ito Y, Maruo S, Takada K, Mizuno T, Teranishi M, Nakata S, Nakashima T, Iwata S, Goshima F, Nakamura S, Kimura H. Replication of Epstein-Barr virus primary infection in human tonsil tissue explants. *PLoS One*. 2011;6(10):e25490. Epub 2011 Oct 5.
  - 16) Naganawa S, Yamazaki M, Kawai H, Sone M, Nakashima T. Contrast enhancement of the anterior eye segment and subarachnoid space: detection in the normal state by heavily T2-weighted 3D FLAIR. *Magn Reson Med Sci*. 2011;10(3):193-199.
  - 17) Nakashima T, Sone M, Teranishi M, Yoshida T, Terasaki H, Kondo M, Yasuma T, Wakabayashi T, Nagatani T, Naganawa S. A perspective from magnetic resonance imaging findings of the inner ear: Relationships among cerebrospinal, ocular and inner ear fluids. *Auris Nasus Larynx*. 2011 Aug 24. [Epub ahead of print]
  - 18) Suzuki H, Teranishi M, Sone M, Yamazaki M, Naganawa S, Nakashima T. Contrast enhancement of the inner ear after intravenous administration of a standard or double dose of gadolinium contrast agents. *Acta Otolaryngol*. 2011 Oct;131(10):1025-31.
  - 19) Naganawa S, Sone M, Yamazaki M, Kawai H, Nakashima T. Visualization of endolymphatic hydrops after intratympanic injection of Gd-DTPA: comparison of 2D and 3D real inversion recovery imaging. *Magn Reson Med Sci*. 2011;10(2):101-6.
  - 20) Iwata T, Yoshida T, Teranishi M, Murata Y, Hayashi Y, Kanou Y, Griffith AJ, Nakashima T. Influence of dietary iodine deficiency on the thyroid gland in *Slc26a4*-null mutant mice. *Thyroid Res*. 2011 Jun 20;4(1):10.
  - 21) Yoshida T, Sone M, Naganawa S, Nakashima T. Accuracy of 3.0 Tesla magnetic resonance imaging in the diagnosis of intracochlear schwannoma. *Auris Nasus Larynx*. 2011 Aug;38(4):551-4.
  - 22) Naganawa S, Kawai H, Sone M, Nakashima T, Ikeda M. Endolymphatic hydrops in patients with vestibular schwannoma: visualization by non-contrast-enhanced 3D FLAIR. *Neuroradiology*. 2011 Dec;53(12):1009-15.
  - 23) Suzuki H, Teranishi M, Naganawa S, Nakata S, Sone M, Nakashima T. Contrast-enhanced MRI of the inner ear after intratympanic injection of meglumine gadopentetate or gadodiamide hydrate. *Acta Otolaryngol*. 2011 Feb;131(2):130-5.
  - 24) Sone M, Muramatsu H, Muramatsu T, Nakashima T. Morphological observation of

the stria vascularis in midline and pleiotrophin knockout mice. *Auris Nasus Larynx*. 2011 Feb;38(1):41-5.

- 25) Hiramatsu M, Teranishi M, Uchida Y, Nishio N, Suzuki H, Kato K, Otake H, Yoshida T, Tagaya M, Suzuki H, Sone M, Sugiura S, Ando F, Shimokata H, Nakashima T: Polymorphisms in genes involved in inflammatory pathways in patients with sudden sensorineural hearing loss. *J Neurogenet* (in press)
- 26) Furuta T, Teranishi M, Uchida Y, Nishio N, Kato K, Otake H, Yoshida T, Tagaya M, Suzuki H, Sugiura M, Sone M, Hiramatsu M, Sugiura S, Ando F, Shimokata H, Nakashima T. Association of Interleukin-1 Gene polymorphisms with Sudden Sensorineural Hearing Loss and Ménière's disease. *Int J Immunogenet*, 2011; 38: 249-254.
- 27) Tagaya M, Yamazaki M, Teranishi M, Naganawa S, Yoshida T, Otake H, Nakata S, Sone M, Nakashima T. Endolymphatic hydrops and blood-labyrinth barrier in Ménière's disease. *Acta Otolaryngol*, 2011; 131: 474-479.
- 28) Nishiguchi KM, Yasuma TR, Tomida D, Nakamura M, Ishikawa K, Kikuchi M, Ohmi Y, Niwa T, Hamajima N, Furukawa K, Terasaki H .(2012) C9-R95X Polymorphism in Patients with Neovascular Age-Related Macular Degeneration. *Invest Ophthalmol Vis Sci* ; 53(1):508-512
- 29) Ushida H, Kachi S, Asami T, Ishikawa K, Kondo M, Terasaki H. (2011) Influence of preoperative intravitreal bevacizumab in visual function for proliferative diabetic retinopathy eyes. *Ophthalmic Research* in press
- 30) Takeuchi K, Kachi S, Iwata E, Ishikawa K, Terasaki H.(2012) Visual function 5 years or more after macular translocation surgery for myopic choroidal neovascularisation and age-related macular degeneration. *Eye (Lond)* ;26(1):51-60. doi: 10.1038/eye.
- 31) Kleinman ME, Kaneko H, Cho WG, Dridi S, Fowler BJ, Blandford AD, Albuquerque RJC, Hirano Y, Terasaki H, Kondo M, Fujita T, Ambati BK, Tarallo V, Gelfand BD, Bogdanovich S, Baffi JZ, Ambati J.(2012) Short-interfering RNAs induce retinal degeneration via TLR3 and IRF3. *Mol Ther.* ; 20(1):101-108. doi: 10.1038/mt.
- 32) Tanabe H, Ito Y, Terasaki H.(2012) Choroid is Thinner in inferior region of optic discs of normal eyes. *Retina*; 32(1):134-139.
- 33) Takahashi A, Ito Y, Iguchi Y, Yasuma TR, Ishikawa K, Terasaki H.(2012) Axial

length increases and related changes in highly myopic normal eyes with myopic complications in fellow eyes. *Retina*; 32(1): 127-133.

- 34) Tanabe H, Ito Y, Iguchi Y, Ozawa S, Ishikawa K, Terasaki H. (2011) Correlation between cross-sectional shape of choroidal veins and choroidal thickness. *Jpn J Ophthalmol*; 55(6): 614-619.
- 35) Jones BW, Kondo M, Terasaki H, Watt CB, Rapp K, Anderson J, Lin Y, Shaw MV, Yang JH, Marc RE.(2011) Retinal remodeling in the Tg P347L rabbit, a large-eye model of retinal degeneration. *J Comp Neurol*; 519(14): 2713-2733. doi: 10.1002/cne.22703.
- 36) Nishimura T, Machida S, Kondo M, Terasaki H, Yokoyama D, Kurosaka D.(2011) Enhancement of ON-bipolar cell responses of cone electroretinograms in rabbits with the Pro347Leu rhodopsin mutation. *Invest Ophthalmol Vis Sci*; 52(10): 7610-7617.
- 37) Yasuda S, Kachi S, Kondo M, Ushida H, Uetani R, Terui T, Piao CH, Terasaki H.(2011) Significant correlation between electroretinogram parameters and ocular vascular endothelial growth factor concentration in central retinal vein occlusion eyes. *Invest Ophthalmol Vis Sci*; 52(8): 5737-5742.
- 38) Yasuda S, Kondo M, Kachi S, Ito Y, Terui T, Ueno S, Terasaki H. (2011)Rebound of macular edema after intravitreal bevacizumab therapy in eyes with macular edema secondary to branch retinal vein occlusion. *Retina*; 31(6): 1075-1082.
- 39) Tomida D, Nishiguchi KM, Kataoka K, Yasuma TR, Iwata E, Uetani R, Kachi S, Terasaki H. (2011)Suppression of choroidal neovascularization and quantitative and qualitative inhibition of VEGF and CCL2 by heparin. *Invest Ophthalmol Vis Sci*; 52(6): 3193-3199.
- 40) Terui T, Kondo M, Sugita T, Ito Y, Kondo N, Ota I, Miyake K, Terasaki H.(2011) Changes in the area of capillary nonperfusion after intravitreal injection of bevacizumab in eyes with branch retinal vein occlusion. *Retina*; 31(6): 1068-1074.
- 41) Kondo M, Sanuki R, Ueno S, Nishizawa Y, Hashimoto N, Ohguro H, Yamamoto S, Machida S, Terasaki H, Adamus G, Furukawa (2011)T. Identification of autoantibodies against TRPM1 in patients with paraneoplastic retinopathy associated with ON bipolar cell dysfunction. *PLoS One*; 6(5): e19911.
- 42) Ishikawa K, Nishihara H, Ozawa S, Piao CH, Ito Y, Kondo M, Terasaki H.(2011) Focal macular electroretinograms after photodynamic therapy combined with

- intravitreal bevacizumab. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*; 249(2): 273-280.
- 43) Kataoka K, Nishiguchi KM, Kaneko H, van Rooijen N, Kachi S, Terasaki H. (2011) The roles of vitreal macrophages and circulating leukocytes in retinal neovascularization. *Invest Ophthalmol Vis Sci*; 52(3): 1431-1438.
- 44) Kubota T, Moritani S, Terasaki H. (2012) Orbital venous hemangioma. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* ; 250(1):157-8.
- 45) Fukui M, Takai Y, Tanabe Y, Ukai K, Iwata E, Terasaki H. (2011) Surgical correction of caruncular distortion after medial rectus resection. *J AAPOS*; 15(4):401-403.
- 46) Nakashima T, Sone M, Teranishi M, Yoshida T, Terasaki H, Kondo M, Yasuma T, Wakabayashi T, Nagatani T, Naganawa S. (2011) A perspective from magnetic resonance imaging findings of the inner ear: Relationships among cerebrospinal, ocular and inner ear fluids. *Auris Nasus Larynx*; [Epub ahead of print]
- 47) Yamagishi T, Koizumi H, Yamazaki T, Kinoshita S. Fundus autofluorescence in polypoidal choroidal vasculopathy. *Ophthalmology*, in press.
- 48) Yamazaki T, Koizumi H, Yamagishi T, Kinoshita S. Subfoveal choroidal thickness after ranibizumab therapy for neovascular age-related macular degeneration: 12-month results. *Ophthalmology*, in press.
- 49) Jo YJ, Sonoda KH, Oshima Y, Takeda A, Kohno R, Yamada J, Hamuro J, Yang Y, Notomi S, Hisatomi T, Ishibashi T: Establishment of a new animal model of focal subretinal fibrosis that resembles disciform lesion in advanced age-related macular degeneration. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 52(9):6089-95, 2011
- 50) Miyazawa M, Okubo K, Shiraki K, Maruyama M, Yamada J, Yamada H: Immunological approaches for healthy longevity. *Anti-Aging Medicine* 9 (1):43-50, 2012
- 51) Ishigami, N., Tokuda, T., Ikegawa, M., Komori, M., Kasai, T., Kondo, T., Matsuyama, Y., Nirasawa, T., Thiele, H., Tashiro, K. and Nakagawa, M. Cerebrospinal fluid proteomic patterns discriminate Parkinson's disease and multiple system atrophy. *Mov. Disord.*, 2012 *in press*.
- 52) Nakano, M., Ikeda, Y., Tokuda, Y., Fuwa, M., Omi, N., Ueno, M., Imai, K., Adachi, H., Kageyama, M., Mori, K., Kinoshita, S. and Tashiro, K. Common variants in CDKN2B-AS1 associated with optic-nerve vulnerability of glaucoma identified by genome-wide association studies in Japanese. *PLoS ONE*, 7: e33389, 2012.
- 53) Ueta, M., Tamiya, G., Tokunaga, K., Sotozono, C., Ueki, M., Sawai, H., Inatomi, T.,

- Matsuoka, T., Akira, S., Narumiya, S., Tashiro, K. and Kinoshita, S. Epistatic interaction between Toll-like receptor 3 (TLR3) and prostaglandin E receptor 3 (PTGER3) genes. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 2012 *in press*.
- 54) Komori, M., Matsuyama, Y., Nirasawa, T., Thiele, H., Becker, M., Alexandrov, T., Saida, T., Tanaka, M., Matsuo, H., Tomimoto, H., Takahashi, R., Tashiro, K., Ikegawa, M. and Kondo, T. Proteomic pattern analysis discriminates among multiple sclerosis-related disorders. *Ann. Neurol.*, 2011 *in press*.
- 55) Nakano, M. and Tashiro, K. Association studies getting broader: a commentary on 'A polymorphism of the POLG2 gene is genetically associated with the invasiveness of urinary bladder cancer in Japanese males'. *J. Hum. Genet.*, 56: 550-551, 2011.
- 56) Yagi, T., Sotozono, C., Tanaka, M., Fuwa, M., Sekiyama E., Ueta, M., Tashiro, K. and Kinoshita, S. Cytokine storm arising on the ocular surface in a patient with Stevens-Johnson syndrome. *Br. J. Ophthalmol.*, 95: 1030-1031, 2011.
- 57) Maeda F, Tabuchi A, Kani K, Kawamoto K, Yoneda T, Yamashita T: Influence of three-dimensional image viewing on visual function. *Jpn J Ophthalmol* 55: 175-182, 2011.
- 58) Mita N, Jianli J, Kani K, Tabuchi A, Hara H: Psychophysical threshold estimates in logistic regression using the non-parametric bootstrap resampling. *Kawasaki Journal of Medical Welfare* 17: 58-69, 2012 .
- 59) Awai-Kasaoka N, Inoue T, Takihara Y, Kawaguchi A, Inatani M, Ogata-Iwao M, Tanihara H. Impact of phacoemulsification on failure of trabeculectomy with mitomycin-C. *J Cataract Refract Surg*, in press.
- 60) Tokushige H, Waki M, Takayama Y, Tanihara H. Effects of Y-39983, a selective Rho-associated protein kinase inhibitor, on blood flow in optic nerve head in rabbits and axonal regeneration of retinal ganglion cells in rats. *Curr Eye Res*. 2011 Oct;36(10):964-70.
- 61) Ohya Y, Okamoto S, Tasaki M, Ueda M, Jono H, Obayashi K, Takeda K, Okajima H, Asonuma K, Hara R, Tanihara H, Ando Y, Inomata Y. Manifestations of transthyretin-related familial amyloidotic polyneuropathy: long-term follow-up of Japanese patients after liver transplantation. *Surg Today*. 2011 Sep;41(9):1211-8.
- 62) Ogata-Iwao M, Inatani M, Iwao K, Takihara Y, Nakaishi-Fukuchi Y, Irie F, Sato S, Furukawa T, Yamaguchi Y, Tanihara H. Heparan sulfate regulates intraretinal axon pathfinding by retinal ganglion cells. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2011 Aug

22;52(9):6671-9.

- 63) Yasumura R, Meguro A, Ota M, Nomura E, Uemoto R, Kashiwagi K, Mabuchi F, Iijima H, Kawase K, Yamamoto T, Nakamura M, Negi A, Sagara T, Nishida T, Inatani M, Tanihara H, Aihara M, Araie M, Fukuchi T, Abe H, Higashide T, Sugiyama K, Kanamoto T, Kiuchi Y, Iwase A, Ohno S, Inoko H, Mizuki N. Investigation of the association between SLC1A3 gene polymorphisms and normal tension glaucoma. *Mol Vis*. 2011 Mar 25;17:792-6.
- 64) Iwao K, Inatani M, Tanihara H; Japanese Steroid-Induced Glaucoma Multicenter Study Group. Success rates of trabeculotomy for steroid-induced glaucoma: a comparative, multicenter, retrospective cohort study. *Am J Ophthalmol*. 2011 Jun;151(6):1047-1056.
- 65) Takihara Y, Inatani M, Seto T, Iwao K, Iwao M, Inoue T, Kasaoka N, Murakami A, Futa R, Tanihara H. Trabeculectomy with mitomycin for open-angle glaucoma in phakic vs pseudophakic eyes after phacoemulsification. *Arch Ophthalmol*. 2011 Feb;129(2):152-7.
- 66) Takihara Y, Inatani M, Hayashi H, Adachi N, Iwao K, Inoue T, Iwao M, Tanihara H. Dynamic imaging of axonal transport in living retinal ganglion cells in vitro. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2011 May 9;52(6):3039-45.
- 67) Koizumi N, Okumura N, Kinoshita S. Development of new therapeutic modalities for corneal endothelial disease focused on the proliferation of corneal endothelial cells using animal models. *Exp Eye Res*. 95(1): 6-67, 2012.
- 68) Okumura N, Koizumi N, Ueno M, Sakamoto Y, Takahashi H, Hamuro J, Kinoshita S: The New Therapeutic Concept of Using a Rho Kinase (ROCK) Inhibitor for the Treatment of Corneal Endothelial Dysfunction. *Cornea suppl 1*:S54-9, 2011.
- 69) Okumura N, Koizumi N, Ueno M, Sakamoto Y, Takahashi H, Hirata K, Torii R, Hamuro J, Kinoshita S: Enhancement of corneal endothelium wound healing by a ROCK inhibitor eye drop. *Br J Ophthalmol*.95(7): 1006-1009, 2011.
- 70) 内田育恵: 診断の指針・治療の指針 “加齢性難聴の疫学” 総合臨床. 131-132, 2011
- 71) 内田育恵: Q&A 糖尿病なんでも相談室. ベんちのーと第 82 号 特集「糖尿病と鼻アレルギー」 p. 23. 2011
- 72) 内田育恵, 植田広海: 特集: 環境・生活習慣・スポーツと耳鼻咽喉科. 生活習慣 (病) と耳鼻咽喉科疾患 サブタイトル: 糖尿病. *JOHNS* 27 卷 12 号 2011
- 73) 内田育恵: 20. 生理機能 聴力. 高齢者検査基準値ガイド 下方浩史編集 中央法規



p340-341. 2011

- 74) 内田育恵, 杉浦彩子, 中島 務, 安藤富士子, 下方浩史: 全国高齢難聴者数推計と 10 年後の年齢別難聴発症率—老化に関する長期縦断疫学研究(NILS-LSA)より. 日本老年医学会雑誌 in press 2012
- 75) 杉浦彩子, 内田育恵, 下方浩史, 安藤富士子, 中島務: 地域在住中高年者における難聴と酸化ストレス関連遺伝子に関する縦断的疫学検討 *Otology Japan* 21 巻 1 号 Page13-22. 2011
- 76) 吉田忠雄, 中島 務  
耳鼻咽喉科領域のウイルス・細菌・真菌感染症治療戦略 内耳の炎症性疾患  
*ENTONI* 2011, 131 号、39-45.
- 77) 吉田忠雄, 中島 務.  
耳科学領域 急性感染症\_*JOHNS* 2011, 27 巻 9 号 1342-1344
- 78) 中島 務, 寺西正明, 片山直美, 加藤正大  
めまいの新しい疾患概念: MRI による内リンパ水腫の画像診断 *Equilibrium Research* 2011, 70 巻 3 号、197-203.
- 79) 中島 務, 曾根三千彦, 寺西正明, 加藤 健, 大竹宏直, 吉田忠雄, 鈴木宏和  
MRI 画像からみた鼓室内薬剤投与療法の評価 *Otology Japan* 2011, 21 巻 2 号 161-167.
- 80) 大竹宏直, 中島 務  
耳鼻咽喉科感染症の完全マスター 診断・治療をマスターする 内耳炎  
耳鼻咽喉科・頭頸部外科 2011, 83 巻 5 号 229-234.
- 81) 寺井和都, 山田潤: ソフトコンタクトレンズ装用眼にみられた巨大乳頭結膜炎に対する 0.1%シクロスポリン点眼液の臨床効果. *あたらしい眼科*, 29(1): 109-112, 2012
- 82) 池田陽子, 中野正和, 田代啓, 森和彦, 木下茂. 緑内障の検査診断学. 3. 遺伝子診断, *眼科*, 53: 207-220, 2011.
- 83) 山下力, 岡真由美, 田淵昭雄, 桐生純一: 正常健常成人の黄斑部網膜厚と黄斑部網膜神経線維層厚の部位別検討. *あたらしい眼科* 28: 582-586, 2011.
- 84) 山下力, 家木良彰, 後藤克聡, 春石和子, 桐生純一, 田淵昭雄: 緑内障眼の黄斑部網膜神経節細胞複合体厚, 網膜神経線維層厚, 乳頭形態と視野指標. *臨床眼科* 65: 1057-1064, 2011.
- 85) 寺崎浩子, 吉富健志, 東範行, 池田恒彦, 木内良明, 北岡聡, 白井正一郎, 田淵昭雄, 松下卓郎: 未熟児網膜症眼科管理対策委員会調査報告. *日眼会誌* 115: 649-657, 2011.
- 86) 小林泰子, 田淵昭雄, 高木祐介, 小野寺 昇: 富士登山による視覚機能の変化. *登山医*

学 31:153-158,2011.

- 87) 山下力, 前田史篤, 岡真由美, 田淵昭雄: 光干渉と超音波眼軸長測定装置による眼部生体計測値の比較検討. あたらしい眼科 28: 1758-1764, 2011.
- 88) 田淵昭雄: 視覚障害者(児)の医療福祉. 川崎医療福祉学会誌 21 増: 401-408, 2012.
- 89) 前田史篤, 荒木俊介, 切石中実奈, 丹沢慶一, 田淵昭雄: ヒトメラノプシン含有網膜神経節細胞の作用による対光反射の変化. 自律神経 49: in press, 2012.
- 90) 山下力, 春石和子, 家木良彰, 後藤克聡, 越智順子, 渡邊一郎, 三木淳司, 桐生純一, 田淵昭雄: 緑内障の黄斑部および視神経乳頭周囲網膜神経線維層厚, 黄斑部網膜神経節細胞複合体厚と視野障害との関係. 臨床眼科 66: in press, 2012.
- 91) 前田史篤, 田淵昭雄: 瞳孔の異常. 丸尾敏夫, 久保田伸枝, 深井小久子(編): 視能学 第2版. 文光堂, 東京, 286-294, 2011.
- 92) 小林泰子, 田淵昭雄: 社会と医療. 丸尾敏夫, 久保田伸枝, 深井小久子(編): 視能学 第2版. 文光堂, 東京, 448-459, 2011.

## 2. 学会発表

- 1) Hideki Fukuoka, Satoshi Kawasaki, Norihiko Yokoi, Shigeru Kinoshita. Conjunctival Epithelial Cells Have Strong Stem-cell Properties 2011 Annual Meeting of the ARVO (The Association for Research in Vision and Ophthalmology), Fort Lauderdale, Florida, U.S.A., 2011.5.1
- 2) Koji Hirano, Kaoru Araki-Sasaki, Yasuhiro Osakabe, Keisuke Tanaka, Masahiko Kuroda, Hideki Fukuoka, Satoshi Kawasaki, Naoyuki Maeda, Shigeru Kinoshita Lactoferrin In Secondary Corneal Amyloidosis 2011 Annual Meeting of the ARVO (The Association for Research in Vision and Ophthalmology), Fort Lauderdale, Florida, U.S.A., 2011.5.3
- 3) Nishio N, Teranishi M, Uchida Y, Sugiura S, Ando F, Shimokata H, Sone M, Otake H, Kato K, Yoshida T, Tagaya M, Hibi T, Nakashima T. Contribution of complement factor H Y402H polymorphism to sudden sensorineural hearing loss risk and possible interaction with diabetes. 11th Japan-Taiwan Conference on Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Kobe, December 8-9, 2011.
- 4) Nakashima T, Hattori T, Sone M, Asahi K, Matsuda N, Teranishi M, Yoshida T, Kato K, Sato E. Cochlear blood flow and speech perception ability in cochlear implant users. The 8<sup>th</sup> Asia Pacific Symposium on Cochlear Implant and Related Sciences. Daegu, Korea October 25-28, 2011.

- 5) Teranishi M, Hiramatsu M, Uchida Y, Nishio N, Suzuki H, Kato K, Otake H, Yoshida T, Tagaya M, Suzuki H, Sone M, Sugiura S, Ando F, Shimokata H, Nakashima T. Polymorphisms in genes involved in inflammatory pathways in patients with sudden sensorineural hearing loss. 48th Inner Ear Biology Workshop, Lisbon, September 18-21, 2011.
- 6) Kondo M, Sanuki R, Ueno S, Nishizawa Y, Hashimoto N, Ohguro H, Yamamoto S, Machida S, Terasaki H, Adamus G, Furukawa T.(2011) Identification of autoantibodies against TRPM1 in sera of patients with paraneoplastic retinopathy associated with ON bipolar cell dysfunction; ISCEV@ARVO
- 7) Terasaki H.(2011) Retinal Function and Morphology in the Management of Macular Diseases ; The 7<sup>th</sup> KSCEV Symposium with the 2<sup>nd</sup> JSCEV-KSCEV Joint Meeting
- 8) Kondo M, Sanuki R, Ueno S, Ohguro H, Yamamoto S, Machida S, Terasaki H, Adamus G, Fukukawa T.(2011) Identification of autoantibodies against TRPM1 in paraneoplastic retinopathy associated with ON bipolar cell dysfunction; 第50回網膜硝子体学会総会
- 9) Yamagishi T, Koizumi H, Yamazaki T, Kinoshita S. Fundus autofluorescence in polypoidal choroidal vasculopathy. Association for Research in Vision & Ophthalmology (ARVO), Fort Lauderdale, FL, USA, 2011.5.2.
- 10) Koizumi H, Yamazaki T, Yamagishi T, Kinoshita S. Subfoveal Choroidal Thickness After Ranibizumab Therapy for Neovascular AMD: Twelve-Month Results. American Academy of Ophthalmology (AAO), Orlando, FL, USA, 2011. 10.24.
- 11) Yamada J, Yokoi N, Hamuro J, Terai K, Maruyama M, Kinoshita S: Possible involvement of oxidative mechanism in dry eye evaluated by intracellular glutathione. 83th Annual meeting of the ARVO (Association for Research in Vision and Ophthalmology). Fort Lauderdale. Florida. U.S.A. 2011.5.2
- 12) Tanzawa K, Maeda F, Kato H, Fukuoka H, Yamada J, Kani K, Tabuchi A: Evaluation of the influenced of age on the pupil reflex by using pupil perimetry with blue and yellow stimulation. The 29th Pupil Colloquium. Tübingen, Germany. 2011.9.26.
- 13) Kimura N, Watanabe A, Nakamura Y, Suzuki K, Toyoda H, Hakamata N, Kinoshita S. The Comparison of Voluntary Blinks Between Young and Older Adults. American Academy of Ophthalmology, Chicago, IL, USA, 2010.10.16.-19.
- 14) Ikeda, Y., Mori, K., Ueno, M., Imai, K., Fuwa, M., Tokuda, Y., Nakano, M., Yagi, T.,

- Tashiro, K. and Kinoshita, S. Candidate gene analysis of primary open-angle glaucoma in a Japanese population using a custom chip. World Glaucoma Congress, Paris (Jun 29-Jul 2, 2011).
- 15) Ikeda, Y., Mori, K., Ueno, M., Imai, K., Fuwa, M., Tokuda, Y., Nakano, M., Yagi, T., Tashiro, K. and Kinoshita, S. Candidate gene analysis of primary open-angle glaucoma in a Japanese population using a custom chip. Annual Meeting of the Association for Research in Vision and Ophthalmology, Florida (May 1-5, 2011).
  - 16) Maeda F, Tanzawa K, Sutou Y, Oka A, Handa C, Suzuki Y, Fukushima S, Kani K, Tabuchi A: The circadian response of pupil light reflex by blue and red stimulation. The 29th Pupil Colloquium , Germany, 2011 年 9 月.
  - 17) Tanzawa K, Maeda F, Kato H, Fukuoka H, Yamada J, Kani K, Tabuchi A: Evaluation of the influenced of age on the pupil reflex by using pupil perimetry with color stimulation. The 6th Asian Neuro-ophthalmology Society Congress, Hyogo, 2011 年 11 月.
  - 18) World Glaucoma Congress 2011 (June 29 - July 2, 2011, Paris, France). Inoue T, Inatani M, Kameda T, Yoshimura N, Tanihara H. The Effect of Aqueous Monocyte Chemotactic Protein-1 Concentration on the Short-term Failure of Trabeculectomy with Mitomycin C in Eyes with Open-angle Glaucoma.
  - 19) World Glaucoma Congress 2011 (June 29 - July 2, 2011, Paris, France). Fujimoto T, Inoue T, Inoue-Mochita M, Kameda T, Kasaoka N, Tanihara H. The Effects of Rho/ROCK Activation in Dexamethasone Induced Increase of Aqueous Outflow Resistance.
  - 20) Okumura N : ROCK inhibitor as a new therapeutic modality for corneal endothelial dysfunction. 5th International Symposium of the UCSD-Doshisha Medical Imaging Research Center, San Diego, USA, 2011.12.5
  - 21) Okumura N : A ROCK Inhibitor Eye Drop Enhances Corneal Endothelial Cell Proliferation.The 2nd Asia Cornea Society Biennial Scientific Meeting. Kyoto, Japan.2010.12.2.
  - 22) Okumura N : The New Therapeutic Concept of Using a Rho Kinase (ROCK) Inhibitor for the Treatment of Corneal Endothelial DysfunctionKyoto Cornea Club 2010, Kyoto, Japan.2010.12.3.
  - 23) Okumura N: A New Pharmaceutical Treatment for Corneal Endothelial DysfunctionAsia-ARVO 2011. Singapore. 2011.1.20.

- 24) Hiroki Hatanaka, Naoki Okumura, Noriko Koizumi, Junji Hamuro, Shigeru Kinoshita: Effect of PPAR $\gamma$  agonist on the fibrotic change in retinal pigment epithelium and vitreous cells. Annual Meeting of the Association for Research in Vision and Ophthalmology, Fort Lauderdale, Florida, USA. 2011.5.3. (ポスター)
- 25) Naoki Okumura, Noriko Koizumi, Kenta Yamasaki, Morio Ueno, Yuji Sakamoto, Yoshihiro Sowa, Toshiyuki Sakai, Junji Hamuro, Shigeru Kinoshita: ROCK Inhibitor Regulates the G1-S Progression of Corneal Endothelial Cells. Annual Meeting of the Association for Research in Vision and Ophthalmology, Fort Lauderdale, Florida, USA. 2011.5.5. (一般口演)
- 26) Noriko Koizumi, Naoki Okumura, Kenta Yamasaki, Morio Ueno, Yuji Sakamoto, Hiroaki Takahashi, Ryuzo Torii, Junji Hamuro, Shigeru Kinoshita: Cell-Injection Therapy using Cultivated Corneal Endothelial Cells Combined with a ROCK Inhibitor in a Primate Model. Annual Meeting of the Association for Research in Vision and Ophthalmology, Fort Lauderdale, Florida, USA. 2011.5.5. (一般口演)
- 27) Kyoko Kumagai<sup>1</sup>, Noriko Koizumi<sup>2</sup>, Naoki Okumura<sup>3</sup>, Kenta Yamazaki<sup>2</sup>, Morio Ueno<sup>3</sup>, Yuji Sakamoto<sup>2</sup>, Nagahisa Yoshimura<sup>1</sup>, Junji Hamuro<sup>3</sup>, Shigeru Kinoshita<sup>3</sup>. ROCK Inhibition Regulates the Cell Adhesion of Corneal Endothelial Cells: Annual Meeting of the Association for Research in Vision and Ophthalmology, Fort Lauderdale, Florida, USA. 2011.5.5. (ポスター)
- 28) 内田育恵, 杉浦彩子, 西尾直樹, 多賀谷満彦, 平松真理子, 吉田忠雄, 大竹宏直, 加藤健, 寺西正明, 曾根三千彦, 中島 務 : EDN1 (エンドセリン 1 遺伝子) Lys198Asn 多型に関する突発性難聴ケースコントロール研究について. 第 112 回 日本耳鼻咽喉科学会総会・学術講演会. 会期 : 2011 年 5 月 19 日~21 日 京都
- 29) 杉浦彩子, 内田育恵, 西尾直樹, 多賀谷満彦, 平松真理子, 吉田忠雄, 大竹宏直, 加藤健, 寺西正明, 曾根三千彦, 中島務 : 突発性難聴とメニエール病における UCP 遺伝子多型の影響. 第 112 回 日本耳鼻咽喉科学会総会・学術講演会. 会期 : 2011 年 5 月 19 日~21 日 京都
- 30) 田中弘一, 片平信行, 野々山宏, 土屋吉正, 内田育恵, 谷川徹, 小川徹也, 植田広海 : 突発性難聴症例の MRI3D-FLAIR 所見について. 第 20 回難聴・耳鳴に関する懇話会 2011 年 4 月 9 日 (土) 名古屋
- 31) 内田育恵, 杉浦彩子, 安藤富士子, 下方浩史 : 全国高齢難聴者数推計と 10 年間の年齢別難聴発症率—「老化に関する長期縦断疫学研究(NILS-LSA)」より. 第 53 回日本老年医学会学術集会 2011 年 6 月 15 日-17 日 東京

- 32) 杉浦彩子, 内田育恵, 西田裕紀子, 丹下智香子, 安藤富士子, 下方浩史: 高齢者の認知機能と耳垢、聴力との関連. 第 53 回日本老年医学会学術集会 2011 年 6 月 15 日-17 日 東京
- 33) 内田育恵, 杉浦彩子, 森永麻美, 安藤綾子, 細井孝之, 徳田治彦, 植田広海, 寺西正明, 中島務: 中高齢糖尿病教育入院患者における聴力評価. 第 5 回聴覚アンチエイジング研究会 2011 年 7 月 2 日 (土) 東京
- 34) 岸本真由子, 内田育恵, 野々山宏, 片平信行, 稲川俊太郎, 平山肇, 谷川徹, 植田広海: 当科における中耳炎性内耳炎の検討. 第 146 回東海地方部会連合講演会 2011 年 9 月 11 日 (日) 三重
- 35) 内田育恵, 杉浦彩子, 岸本真由子, 植田広海, 寺西正明, 中島務: 糖尿病教育入院患者における糖尿病関連要因の聴力への影響. 第 56 回日本聴覚医学会総会・学術講演会 2011 年 10/27 (木) ~10/28 (金) 福岡
- 36) 岸本真由子, 内田育恵, 野々山宏, 片平信行, 平山肇, 谷川徹, 植田広海: 当科における中耳炎性内耳炎の検討. 第 56 回日本聴覚医学会総会・学術講演会 2011 年 10/27 (木) ~10/28 (金) 福岡
- 37) 内田育恵, 杉浦彩子, 植田広海, 中島 務: 中耳機能 10 年間の推移-老化に関する長期縦断疫学研究より. 第 21 回 日本耳科学会総会・学術講演会 2011 年 11 月 24 日(木) ~26 日(土) 沖縄
- 38) 寺西正明, 内田育恵, 西尾直樹, 加藤 健, 大竹宏直, 吉田忠雄, 多賀谷満彦, 鈴木宏和, 曾根三千彦, 杉浦彩子, 中島 務: 突発性難聴における炎症性サイトカインの遺伝子多型の検討. 第 21 回日本耳科学会総会・学術講演会, 2011 年 11 月 24 日-26 日 沖縄
- 39) 内田育恵, 片平信行, 清水崇博, 稲川俊太郎, 平山肇, 谷川徹, 小川徹也, 植田広海: 当科で最近施行した incus bypass procedure によるアブミ骨手術例. 第 147 回東海地方部会連合講演会 2011 年 12 月 11 日 (日) 愛知県
- 40) 寺西正明, 中島 務: 突発性難聴・メニエール病におけるアクアポリン 4, 5 の遺伝子多型の検討. 第 30 回日本耳鼻咽喉科免疫アレルギー学会, 大津, 2012 年 2 月 16 日-18 日
- 41) 山本浩志, 中島 務: ファブリー病における聴覚障害と酵素補充療法の効果第 21 回日本耳科学会総会 沖縄, 2011 年 11 月 24 日-26 日
- 42) 寺西正明, 吉田忠雄, 大竹宏直, 加藤健, 曾根三千彦, 中島務: 特発性両側性感音難聴、老人性難聴において MRI により内リンパ水腫を検出した症例. 第 56 回 日本聴覚医学会・学術講演会, 福岡, 2011 年 10 月 27 日-28 日

- 43) 杉本賢文, 吉田忠雄, 寺西正明, 中島務: 成人糖尿病教育入院患者における聴力の評価  
聴性定常反応 (ASSR) を含めた検討. 第 56 回 日本聴覚医学会総会・学術講演会, 福  
岡, 2011 年 10 月 27 日-28 日
- 44) 古泉英貴: 加齢黄斑変性診療のカッティングエッジ.  $\beta$  の会, 横浜, 2011.11.18.
- 45) 古泉英貴: 滲出型加齢黄斑変性診療のパラダイムシフト. 第 1 回 Mie Ophthalmic  
Seminar. 津, 2012.1.8.
- 46) 古泉英貴: 加齢黄斑変性診療の新しい潮流. 第 1 回なにわレチナ倶楽部学術講演会. 大  
阪, 2012.2.18.
- 47) 古泉英貴, 齋藤昌晃, Salmaan Quereshi, 狩野麻里子, 山岸哲哉, 山崎太三, 飯田知  
弘, 木下 茂, 川崎 良: インドシアニングリーン蛍光眼底造影は滲出型加齢黄斑変  
性の診断一致率を改善する. 第 115 回日本眼科学会総会, 東京, 2011.5.12.
- 48) 山岸哲哉, 古泉英貴, 山崎太三, 木下 茂: 狭義加齢黄斑変性に対するラニビズマブ  
治療の 1 年経過—PrONTO スタディとの比較. 第 115 回日本眼科学会総会, 東京,  
2011.5.12.
- 49) 古泉英貴, 山岸哲哉, 山崎太三, 木下 茂: 増殖性糖尿病網膜症を合併した滲出型加  
齢黄斑変性に対するラニビズマブ硝子体内注射. 第 65 回日本臨床眼科学会, 東京,  
2011.10.9.
- 50) 山岸哲哉, 古泉英貴, 山崎太三, 寺尾信宏, 竹田一徳, 木下 茂: ポリープ状脈絡膜  
血管症の眼底自発蛍光とスペクトラルドメイン光干渉断層像の比較. TEAM 2011, 東  
京, 2011.12.2.
- 51) 山崎太三, 古泉英貴, 山岸哲哉, 寺尾信宏, 竹田一徳, 木下 茂: ラニビズマブ治療  
抵抗性を示すポリープ状脈絡膜血管症の光線力学的療法の治療成績. TEAM 2011, 東  
京, 2011.12.3.
- 52) 山田潤, 羽室淳爾, 古泉英貴, 寺井和都, 丸山光生, 木下茂: チオールレドックス制御  
による網膜色素上皮細胞からの VEGF 産生抑制. 第 115 回日本眼科学会総会, 東京,  
2011 年 5 月 13 日
- 53) 山田潤, 羽室淳爾, 古泉英貴, 寺井和都, 丸山光生, 木下茂: 加齢黄斑変性制御にむけ  
た、チオールレドックス制御による VEGF 産生抑制. 第 11 回日本抗加齢医学会総会, 京  
都, 2011 年 5 月 27 日
- 54) 加藤弘明, 横井則彦, 寺尾信宏, 丸山和一, 渡辺彰英, 松田彰, 山田潤, 木下茂: 前眼部  
光干渉断層計による結膜弛緩症手術の評価. 第 11 回日本抗加齢医学会総会, 京都, 2011  
年 5 月 28 日
- 55) 山田潤, 林孝彦, 羽室淳爾, 山上聡, 木下茂: マウスキメラ移植での拒絶誘導をもとに

した、DSAEK での拒絶誘導機序の類推. 第 36 回日本角膜学会総会・第 28 回日本角膜移植学会, 東京, 2012 年 2 月 25 日

- 56) 木村直子、渡辺彰英、丹羽文敏、近藤正樹、中川正法、鈴木一隆、豊田晴義、袴田直俊、木下茂. パーキンソン病における自発性瞬目の検討. 第 65 回日本臨床眼科学会、東京、2011.10.9.
- 57) 渡辺彰英、木村直子、鈴木一隆、豊田晴義、袴田直俊、木下茂. パーキンソン病の自発性瞬目によるスクリーニングの試み. 第 23 回眼瞼・義眼床手術研究会、東京、2012.2.4
- 58) 池田陽子、吉井健悟、森和彦、上野盛夫、中野正和、徳田雄市、大見奈津江、八木知人、今井浩二郎、田代啓、木下茂. 正常者における緑内障疾患マーカー SNP と血液生化学データの関連性の検討, 第 22 回日本緑内障学会, 秋田 (2011 年 9 月 23 日-25 日).
- 59) 田代啓、池田陽子、中野正和、大見奈津江、森和彦、木下茂. DNA マイクロアレイ検査の将来展望, 遺伝医学合同学術集会 2011, 京都 (2011 年 6 月 16 日-19 日).
- 60) 大見奈津江、徳田雄市、足立博子、池田陽子、上野盛夫、森和彦、中野正和、木下茂、田代啓. 溶血法を用いた EB ウイルス細胞株の簡易迅速樹立法の検討, 第 58 回日本生化学会近畿支部例会, 大阪 (2011 年 5 月 21 日).
- 61) 池田陽子、森和彦、上野盛夫、今井浩二郎、不破正博、中野正和、谷口孝純、徳田雄市、大見奈津江、八木知人、田中雅深、田代啓、木下茂. 原発開放隅角緑内障関連遺伝子に対するカスタムチップ解析, 第 115 回日本眼科学会総会, 東京 (2011 年 5 月 12 日-15 日).
- 62) 山下力、近藤峰生、田淵昭雄: 皮膚電極 ERG における波形分析と再現性. 第 115 回日本眼科学会, 東京, 2011 年 5 月.
- 63) 加藤弘明、山田潤、上野盛夫、前田史篤、富田久美子、鷺見幸彦、田淵昭雄: 高齢者における瞳孔視野計を用いた緑内障診断法. 第 115 回日本眼科学会, 東京, 2011 年 5 月.
- 64) 田淵昭雄: 特別講演 小児科医が遭遇する目の病気. 第 275 回小児科医会, 広島, 2011 年 6 月.
- 65) 清水有紀子、中倉俊祐、田淵昭雄、木内良明、田淵仁志: 前房隅角形成異常と浅前房を認めた笑顔型小人症候群とみられる症例. 第 36 回日本小児眼科学会総会, 京都, 2011 年 7 月.
- 66) 河本健一郎、淵真輝、広野康平、田淵昭雄: 船舶業務従事者の自覚的な視機能についての調査. 日本航海学会第 125 回講演会・研究会, 東京, 2011 年 10 月.
- 67) 田淵昭雄: 老化とその対策 「歳に負けない眼」. 吉備創生カレッジ, 岡山, 2011 年 10 月.



- 68) 焦建利, 三田哲夫, 可児一孝, 田淵昭雄, 原平八郎: The non-parametric bootstrap resampling for visual acuity measurement. 第 41 回川崎医療福祉学会研究集会, 岡山, 2011 年 11 月.
- 69) 高崎裕子, 岡 真由美, 真鍋紗希, 吉富香代, 難波哲子, 田淵昭雄: 視能訓練士教育の客観的臨床能力試験における医療面接評価表の妥当性. 第 52 回日本視能矯正学会, 神奈川県, 2011 年 11 月.
- 70) 難波哲子, 小林泰子, 山下力, 田淵昭雄: エコグラムによる視能矯正専攻の学生教育における自我状態と対人関係の心構えの変化. 第 52 回日本視能矯正学会, 神奈川県, 2011 年 11 月.
- 71) 前田史篤, 岡 真由美, 山下力, 小林泰子, 田淵昭雄: 視能訓練士の学外臨地実習におけるルーブリック評価導入の試み. 第 52 回日本視能矯正学会, 神奈川県, 2011 年 11 月.
- 72) 前田史篤, 三木淳司, 山下力, 丹沢慶一, 藤尾有希, 岡本葉瑠菜, 東馬千佳, 瀧澤剛, 荒木俊介, 可児一孝, 田淵昭雄: 鼻側と耳側の半側網膜刺激による対光反射. 第 49 回日本神経眼科学会, 兵庫, 2011 年 11 月.
- 73) 山下力, 近藤峰生, 水川憲一, 桐生純一, 三木淳司, 田淵昭雄: 皮膚電極 ERG における再現性と有用性の検討. 第 59 回川崎医科大学眼科学術会, 岡山, 2011 年 12 月.
- 74) Mita N, Jianli J, Kani K, Tabuchi A, Hara H: Non-parametric bootstrap in the logistic regression model for the visual acuity measurement. 平成 23 年度日本数学会 中国・四国支部例会, 岡山, 2012 年 1 月.
- 75) 第 115 回日本眼科学会総会 (平成 23 年 5 月 12 日~15 日, 東京). 小島祥, 稲谷大, 正林耕平, 芳賀彰, 井上俊洋, 谷原秀信: トラベクトミー術後前房出血の危険因子.
- 76) 第 115 回日本眼科学会総会 (平成 23 年 5 月 12 日~15 日, 東京). 芳賀彰, 稲谷大, 正林耕平, 小島祥, 井上俊洋, 谷原秀信: トラベクトミー術後にみられる脈絡膜剥離の危険因子.
- 77) 第 81 回九州眼科学会 (平成 23 年 5 月 27~29 日, 沖縄). 伊良波諭, 稲谷大, 谷原秀信: 血管腫と母斑を伴った発達緑内障の 2 例.
- 78) 第 50 回日本白内障学会総会 / 第 26 回日本白内障屈折矯正手術学会総会 (平成 23 年 6 月 17~19 日, 福岡). 井上俊洋: シンポジウム「緑内障と白内障手術」緑内障眼に対する白内障手術の功罪.
- 79) 第 22 回日本緑内障学会 (平成 23 年 9 月 23~25 日, 秋田). 井上俊洋, 稲谷大, 亀田隆範, 吉村長久, 谷原秀信: 開放隅角緑内障における房水内 MCP-1 濃度が線維柱帯切除術の手術成績に与える影響.
- 80) 第 22 回日本緑内障学会 (平成 23 年 9 月 23~25 日, 秋田). 稲谷大, 岩尾美奈子, 瀧

原祐史, 井上俊洋, 岩尾圭一郎, 谷原秀信: 開放隅角緑内障に対するトラベクレクトミ  
ー単独手術と超音波水晶体乳化吸引術同時手術との前向き比較研究.

- 81) 第 65 回日本臨床眼科学会 (平成 23 年 10 月 7~10 日, 東京). 笠岡奈々子, 井上俊洋,  
稲谷大, 瀧原祐史, 岩尾美奈子, 正林耕平, 川井基史, 坪井尚子, 谷原秀信: 発達緑内障  
に対する緑内障手術の治療成績.
- 82) 奥村直毅, 小泉範子, 上野盛夫, 坂本雄二, 高橋浩昭, 鳥居隆三, 羽室淳爾, 木下茂: 角  
膜内皮機能不全に対する選択的 Rho キナーゼ阻害剤点眼治療法の開発, 第 32 回日本炎  
症・再生医学会, 京都, 2011.6.3. (ポスター)
- 83) 小泉範子, 奥村直毅, 山崎健太, 上野盛夫, 坂本雄二, 高橋浩昭, 鳥居隆三, 羽室淳  
爾, 木下茂: 水疱性角膜症に対する培養角膜内皮細胞注入治療の試み, 第 32 回日本炎  
症・再生医学会, 京都, 2011.6.3. (ポスター)

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

##### 1. 特許取得

瞬目計測装置及び瞬目計測方法

出願番号 2010 - 232878 (平成 22 年 10 月 15 日)

出願人 浜松ホトニクス (株)、京都府立医大

発明者 鈴木一隆、豊田晴義、宅見宗則、木村直子、渡辺彰英、木下茂

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

なし