

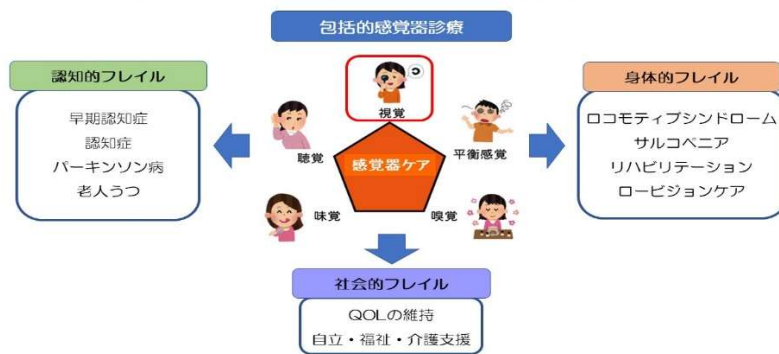
高齢者の感覚器機能/加齢性疾患の身体機能に与える影響および
新規予防・治療法の開発に関する研究（25－20）

主任研究者 稲富 勉 国立長寿医療研究センター 感覚器センター長

研究要旨

感覚器障害は高齢者のQOLを著しく低下させ健康長寿に強く影響する。加齢性変化のみならず中枢性疾患や運動機能障害とも密接に関連する。感覚器機能は視覚や聴覚に加え、味覚、嗅覚、平衡感覚など包括的に感覚器機能をケアすることが健康長寿の達成には重要である。高齢者の感覚器障害の特徴として単一感覚障害にとどまらず、感覚器重複障害、フレイル、認知症、サルコペニアの発症や進行に強く関連し高齢者生活や社会福祉面への影響も大きい。そのため感覚器障害は総合的感覚器機能としてとらえることが重要であり感覚器センターで実施している包括的感覚器診療や横断的研究の意義は大きい。

高齢社会での眼科診療と包括的高齢者ケア



本研究では国立長寿医療研究センター感覚器センターを中心に高齢化社会での感覚器障害と認知症や運動機能の関連性を探求し、他施設共同研究として高齢者視覚障害の予防と克服を目的とした、先進的医療の開発と早期発見・予防のための先制医療の開発を最終目標とした。

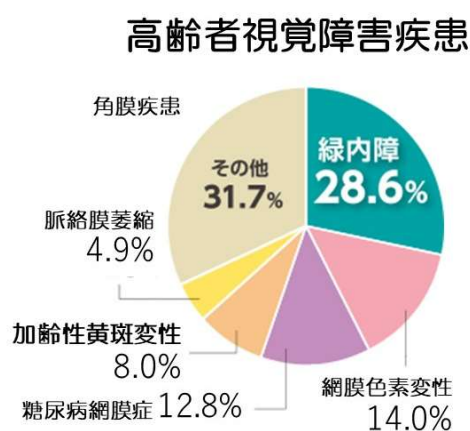
課題 1：高齢者感覚器障害に対する包括的ケアの臨床的意義と健康長寿への還元効果に関する研究

高齢者医療における包括的感覚器診療は日本においても未実施の概念であり、本研究では高齢者における感覚器機能（視覚・聴覚・嗅覚・味覚・平衡感覚）を包括的に検査・解析を

行い、認知症・フレイルとの関連性や医療介入状態について解析する。高齢者や認知機能障害者における感覚器機能（特に視覚および聴力機能）とフレイルの関連性を検討し認知症早期発見や治療介入の可能性について検討した。（稲富・下野）

課題 2：高齢者視覚障害疾患の病態解明と新規治療法の開発

高齢者視機能障害の重度高齢者視覚障害の主原因である①緑内障および視神経障害（稲富、朝岡、田代）②加齢黄斑変性（古泉、尾花）③網膜色素変性症（西口）④加齢性角膜疾患（稲富、奥村、外園、上野、木下）に関して病態解明と新規治療法の開発を目指す。（分担研究報告参照）



主任研究者

稲富 勉 国立長寿医療研究センター 感覚器センター長

分担研究者

下野 真理子 国立長寿医療研究センター 耳鼻咽喉部 医師

外園 千恵 京都府立医科大学 視覚機能再生外科学 教授

田代 啓 京都府立医科大学 ゲノム医科学 教授

上野 盛夫 京都府立医科大学 視覚機能再生外科学 准教授

木下 茂 京都府立医科大学 未来医療学 教授

古泉 英貴 琉球大学 眼科学 教授

西口 康二 名古屋大学眼科 教授

奥村 直毅 同志社大学 生命医科学部医工学科 教授

尾花 明 聖隷浜松病院 アイセンター長

朝岡 亮 聖隷浜松病院 眼科部長

長寿医療センター眼科では3課題について研究を実施した。

① 高齢者角膜内皮疾患に対する再生医療の有効性と新規手術法の開発。

水疱性角膜症や Fuchs 角膜内皮ジストロフィは高齢者に多く認められ、視機能障害の大きな原因となる。従来は角膜移植が標準治療であったが、ドナー不足や移植片拒絶反応などの課題が存在する。本研究では、培養ヒト角膜内皮細胞移植（Cultivated Human Corneal Endothelial Cell Transplantation：CHCECT）と中央 6 mm の Descemet 膜剥離を組み合わせた新しい再生医療の有効性を検討した。対象となった Fuchs 角膜内皮ジストロフィ患者 5 例全例において、術後に角膜浮腫は完全に消失し、透明角膜が再建された。中心角膜厚は有意に減少し、前眼部 OCT では角膜透明性の改善が確認された。また、矯正視力は著明に改善し、角膜高次収差も減少した。さらに、術後 6 か月時点でも高密度の角膜内皮細胞生着が維持されており、移植細胞が剥離部位に選択的に定着することが確認された。これらの結果は、本治療法が従来の角膜移植に代わる低侵襲かつ有効な再生医療となる可能性を示した。

② 高齢者緑内障に対する低侵襲緑内障手術（MIGS）の有効性と安全性の検討。

対象は PreserFlo® MicroShunt（PMS）手術を施行した 103 眼であり、原発開放隅角緑内障、落屑緑内障、および続発開放隅角緑内障を含んでいた。術前後の角膜内皮細胞密度、細胞形態および機能評価を行った結果、PMS 単独手術では術後 12 か月まで有意な角膜内皮細胞減少は認められず、良好な安全性が示された。一方、白内障手術併用例では 10% 以上の内皮細胞減少を認める症例が増加し、多変量解析では白内障同時手術が最も重要な危険因子であることが明らかとなった。さらに落屑緑内障では内皮細胞減少リスクが高く、術前から角膜内皮障害を有する可能性が示唆された。これらの結果は、PMS が高齢者緑内障に対する低侵襲かつ安全な治療法である一方、白内障手術併用例や落屑緑内障症例では慎重な角膜内皮評価が必要であることを示した。

③ 高齢者や認知症患者における視機能とフレイルとの関連性の検討と AI 早期診断の開発。

日本版認知症予防多因子介入研究（J-MINT）に参加した軽度認知障害（MCI）を有する 65 歳以上の高齢者 270 名を対象に、視機能と身体的・社会的・認知心理的フレイルとの関連を解析した。身体的フレイルとして歩行速度、握力、転倒リスク、栄養状態、食欲、食品摂取多様性、オーラルフレイル、睡眠の質を評価し、社会的フレイルおよび認知機能、抑うつ症状もあわせて検討した。その結果、客観的な視力は各種フレイル指標との明らかな関連を示さなかった。一方で、主観的視機能評価が良好な高齢者ほど転倒リスクが低く、食欲や栄養状態が良好で、睡眠の質も高く、社会的孤立や抑うつ症状が少ないことが明らかとなった。さらに認知機能検査においても良好な成績を示し、主観的視機能が身体的・社会的・認知的健康状態を反映する重要な指標となる可能性が示された。これらの結果は、高齢者において単なる視力測定のみでは日常生活における視覚機能を十分評価できず、患者報告アウトカム（PRO）を含めた包括的視機能評価の重要性を示している。さらに、AI を用いた眼底画像解析による新たな認知症リスク評価法についても検討した。MCI 患者 267 例を対象に、

眼底写真から推定した網膜年齢と実年齢との差である **Retinal Age Gap (RAG)** を算出し、認知症関連血液バイオマーカーとの関連を解析した。その結果、**RAG** はアルツハイマー病関連タウ病理を反映する血液 **pTau181** と有意な関連を示した。網膜は発生学的に中枢神経系と連続しており、非侵襲的に神経変性や血管変化を評価できることから、本研究は眼底画像を用いた認知症リスク評価の可能性を示す重要な知見と考えられる。今後は網膜 **OCT** 所見や認知機能の縦断的変化との関連を検討し、認知症発症予測への応用を目指す。

以上、本研究は視機能が高齢者の身体機能、社会機能、認知機能に密接に関連することを明らかにするとともに、**AI** を用いた認知症リスク評価、培養角膜内皮細胞移植による再生医療、**MIGS** や **PMS** による低侵襲緑内障手術といった新たな診断・治療戦略の有効性を示した。今後は感覚器フレイルの早期発見と個別化医療を推進し、再生医療や低侵襲治療を活用することで、高齢者の自立支援と健康長寿社会の実現に貢献することが期待される。

高齢者角膜内皮疾患に対する再生医療の有効性と新規手術法の開発。

A. 研究目的

Fuchs角膜内皮ジストロフィ (Fuchs Endothelial Corneal Dystrophy : FECD) は高齢者に好発する進行性角膜疾患であり、角膜内皮細胞の減少とDescemet膜の病的変化により視機能障害を来す。従来の治療である角膜内皮移植はドナー角膜への依存、移植片脱落や拒絶反応などの課題を有している。一方、培養ヒト角膜内皮細胞移植 (CHCECT) は世界初の角膜再生医療として実用化されたが、病的Descemet膜を温存した状態での細胞接着や視機能改善には限界が残されている。

本研究では、病的Descemet膜を標準化して切除した後に培養ヒト角膜内皮細胞 (ネルトペンドセル : Vyznova®) を移植する新しい再生医療手術を開発し、その安全性、有効性ならびに角膜内皮再建機構を明らかにするとともに、高齢者角膜疾患に対する低侵襲・ドナー非依存型治療の確立を目指した。

B. 研究方法

不可逆性中心角膜浮腫を伴うFECD患者5例5眼を対象とした前向き介入研究を実施した。全例に対し約6 mm径の中央Descemet膜切除後、培養ヒト角膜内皮細胞製剤ネルトペンドセルを前房内投与し、ROCK阻害薬併用下で細胞生着を促進した。

術後1週、1、3、6か月に、細隙灯顕微鏡検査、前眼部OCTによる角膜厚・角膜形状解析、中心3 mm領域のOCT信号強度解析、矯正視力 (BCVA)、角膜高次収差 (HOAs)、さらにスペキュラーマイクロスコープによる角膜内皮細胞密度 (ECD) を評価した。これらにより臨床成績と移植細胞の局在、生着様式および角膜光学特性との関連を解析した。

(倫理面への配慮)

本研究のうちヒト対象研究では、実施にあたって各施設の倫理委員会、IRB等の承諾を受けるうえで、倫理面、安全面へ配慮し、倫理や法令を遵守し研究を行う。本研究については、文書により十分な説明を行った上で、解析による個人情報を守秘することを明らかにし、研究への参加について被験者から文書により同意を得た。

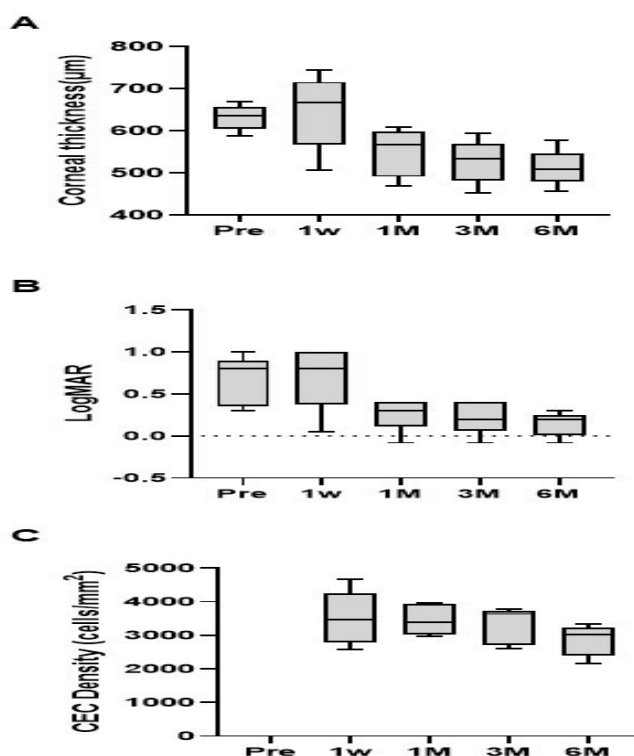
C. 研究結果

全例で角膜浮腫は消失し、良好な角膜透明性が回復した。平均中心角膜厚は術前 $632 \pm 29.8 \mu\text{m}$ から術後6か月には $512.6 \pm 42.9 \mu\text{m}$ まで改善した。(図1A) 前眼部OCTではDescemet膜切除部位に一致した角膜構造の正常化を認め、中心OCT信号強度は $27.1 \pm 2.7 \text{ dB}$ から $22.6 \pm 0.9 \text{ dB}$ へ有意に低下した ($p=0.011$)。

矯正視力は $0.80 \pm 0.27 \text{ logMAR}$ から $0.24 \pm 0.12 \text{ logMAR}$ へ改善し、角膜高次収差も $0.84 \pm 0.33 \mu\text{m}$ から $0.38 \pm 0.19 \mu\text{m}$ へ改善したことから、角膜透明化のみならず視覚の質 (Quality of Vision) の改善が確認された。(図1B)

角膜内皮細胞密度は術後1週で $3507 \pm 804 \text{ cells/mm}^2$ 、6か月でも $2855 \pm 459 \text{ cells/mm}^2$ と高密度を維持した。内皮細胞は主としてDescemet膜切除部へ高密度に生着し、病的Descemet膜が残存した周辺部ではguttataが残存した症例が認められた。(図1C) この結果から、病的Descemet膜の除去が細胞生着と角膜再建を促進する重要な因子であることが示唆された。

Figure 1



D. 考察と結論

本研究は、世界初の実用化角膜再生医療である培養ヒト角膜内皮細胞移植に、標準化した中央Descemet膜切除術を組み合わせることで、病的基質を除去した環境において効率的な細胞生着を実現し、高い角膜透明性と視機能回復を達成した点に新規性がある。

さらに、移植細胞は切除部位を中心として高密度に生着し、病的Descemet膜を除去することが細胞接着のみならず、角膜後面の不整を改善し、高次収差を減少させることで視覚の質の向上にも寄与することを明らかにした。本研究は角膜再生医療における「細胞移植」と「病的基質除去」を融合した新たな治療コンセプトを提唱するものであり、従来の角膜内皮移植やDescemet Stripping Only (DSO) の課題を克服し得る術式として高い臨床的意義を有する。

本研究の新規性

本研究の最大の特徴は、再生医療製品を単に移植するだけでなく、病的Descemet膜を計画的に除去して細胞が生着しやすい微小環境 (regenerative niche) を構築するという新しい角膜再建戦略を世界に先駆けて臨床応用した点にある。また、前眼部OCTを用いた角膜構造解析と内皮細胞局在解析を組み合わせることで、生着機序を画像学的に証明したことも本研究の独創性である。

FECDは超高齢社会の進展とともに患者数の増加が予想される代表的な加齢性角膜疾患である。本術式はドナー角膜への依存を大幅に軽減し、細胞製剤を用いた標準化可能な治療法として全国へ普及できる可能性を有する。さらに、角膜移植待機患者の減少、手術侵襲の軽減、医療資源の有効活用に加え、高齢者の視機能維持による転倒・フレイル・認知機能低下の予防を通じて健康寿命延伸に貢献することが期待される。再生医療等製品を活用した新しい眼科医療モデルとして社会実装への波及効果は極めて大きい。

今後は多施設共同研究による有効性・安全性の検証を進めるとともに、最適なDescemet膜切除範囲や適応基準の確立を図る。また、AI画像解析や前眼部OCTを用いた生着評価技術を開発し、術後予後予測モデルを構築することで個別化医療へ展開する。さらに、本術式を水疱性角膜症など他の角膜内皮疾患へ応用し、高齢者角膜疾患全般に対する標準的再生医療として社会実装を推進することで、わが国発の再生医療技術を世界へ発信し、健康長寿社会の実現に貢献することを目指す。

緑内障低侵襲手術 (PreserFlo® MicroShunt 手術) が角膜内皮細胞に及ぼす影響—緑内障病型別解析による検討

A. 研究目的

PreserFlo® MicroShunt (PMS) は低侵襲緑内障手術 (Minimally Invasive Bleb Surgery: MIBS) の一つとして広く普及しつつあるが、角膜内皮細胞への影響については十分な検討が行われていない。特に、原発開放隅角緑内障 (POAG)、落屑緑内障 (PEXG)、続発開放隅角緑内障 (SOAG) など病型による違いは明らかではない。本研究では、PMS 単独手術およ

び白内障同時手術（PMS-CE）施行後 12 か月における角膜内皮細胞密度（ECD）の変化を病型別に解析し、角膜内皮障害の危険因子を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

2022 年 8 月から 2023 年 12 月までに PreserFlo® MicroShunt 手術を施行した 103 眼を対象とした後ろ向きコホート研究を実施した。対象は POAG 64 眼、PEXG 21 眼、SOAG 18 眼であり、PMS 単独群と PMS-CE 群に分類した。術前ならびに術後 6 か月、12 か月に角膜内皮細胞密度（ECD）、細胞面積変動係数（CV）、六角形細胞率（HEX）を測定した。また、前眼部 OCT によりチューブ先端と角膜内皮間距離（TE distance）を評価した。術後 12 か月で 10%以上の ECD 減少を示した症例を角膜内皮障害と定義し、Firth ロジスティック回帰解析により危険因子を検討した。さらに病型別および術式別のサブグループ解析を実施し

	POAG (64 eyes)	PEXG (21 eyes)	SOAG (18 eyes)	P value
ECD, cells/mm²				
Preoperative	2444.0 (2308.0-2607.0)	2264.0 (1722.0-2411.0)	2358.0 (2163.0-2489.0)	0.007
6 months	2442.0 (2274.0-2668.0)	2154.0 (1585.0-2364.0)	2312.0 (2160.0-2406.0)	<0.001
12 months	2434.0 (2244.0-2645.0)	2158.0 (1673.0-2478.0)	2286.0 (2150.0-2388.0)	0.004

た。

（倫理面への配慮）

本研究のうちヒト対象研究では、実施にあたって各施設の倫理委員会、IRB等の承諾を受けるうえで、倫理面、安全面へ配慮し、倫理や法令を遵守し研究を行う。本研究については、文書により十分な説明を行った上で、解析による個人情報を守秘することを明らかにし、研究への参加について被験者から文書により同意を得た。

C. 研究結果

術後 12 か月において、各緑内障病型とも ECD、CV、HEX に有意な経時的変化は認められず、PMS 単独手術では角膜内皮に対する高い安全性が示された。一方、13 眼（12.6%）で 10%以上の ECD 減少を認め、その大部分は PMS-CE 群であった。多変量解析では PMS-CE が角膜内皮細胞減少の独立した危険因子であり（OR 12.1、95%CI 2.69-75.0、 $P<0.001$ ）、PMS 単独群では有意な危険因子は認めなかった。

PMS-CE 群の解析では、PEXG が有意な危険因子として抽出され（OR 9.39、95%CI 1.19-125.0、 $P=0.033$ ）、白内障手術の超音波エネルギーで補正後も同様の結果であった。

眼圧は全病型で術後早期から有意に低下し、12 か月後まで良好な眼圧コントロールが維持された。また、緑内障点眼薬数も著明に減少した。前眼部 OCT 解析では、PEXG および SOAG においてチューブ位置と ECD 減少率との有意な関連が認められ、脆弱な角膜内皮ではチューブ位置が内皮障害に影響する可能性が示唆された。

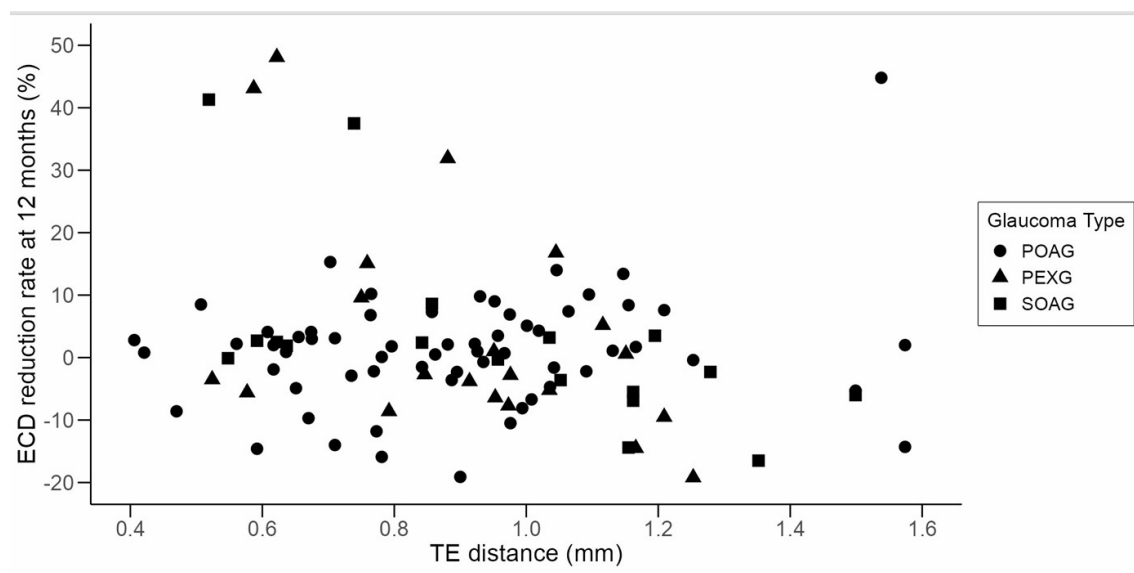


図 PreserFlo® MicroShunt 術後 12 か月におけるチューブ先端—角膜内皮間距離 (TE distance) と角膜内皮細胞密度 (ECD) 減少率との相関解析 (緑内障病型別)

術後合併症として低眼圧、脈絡膜剥離、前房出血などを認めたが、いずれも保存的治療で改善し、感染やデバイス露出など重篤な合併症は認めなかった。

D. 考察と結論

PreserFlo® MicroShunt 手術は低侵襲であり現在の線維柱帯切除術に代わる治療としての期待が大きい。長期的な有効性や安全性については検証が必要である。本研究では単独手術は、いずれの緑内障病型においても術後 12 か月まで角膜内皮細胞に有意な障害を与えず、良好な角膜内皮安全性を有することが示された。一方、白内障同時手術では角膜内皮細胞減少のリスクが増加し、特に落屑緑内障ではその影響が顕著であった。落屑緑内障では酸化ストレスや落屑物質の沈着に伴う角膜内皮脆弱性が背景に存在すると考えられ、術式選択や術後経過観察において十分な配慮が必要である。また、前眼部 OCT によるチューブ位置評価は、角膜内皮障害リスクの予測指標として有用である可能性が示された。本研究は、PreserFlo® MicroShunt 手術後の角膜内皮安全性を緑内障病型別に初めて詳細に検討した報告であり、今後の高齢者のみならず緑内障治療における手術適応の最適化および長期予後評価に重要な知見を提供するものと考えられる。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

1. 論文発表

著書

1. 稲富勉. 高齢者のフレイル・サルコペニアにおけるマルチモビディティを考える. 視覚障害がある場合の診療の要点 中山書店. 141-150, 2026.

総説

2. 稲富勉. 感覚器フレイルが身体機能低下に与える影響とそのメカニズム。医学のあゆみ 1064-1069 頁. 2025.

原著論文

1. Kinoshita S et al. *Long-term Corneal Rejuvenation after Transplantation of Cultured Human Corneal Endothelial Cells*. Ophthalmology. 2025 Oct;132(10):1105-1113.
2. Uchida K et al. *Association of Visual Acuity and Self-Reported Vision Status With Physical, Social, and Cognitive/Psychological Components of Frailty in Older Adults With Mild Cognitive Impairment*. Geriatr Gerontol Int. 2025 Dec 21.
3. Harada K et al. *Efficacy and limitations of amniotic membrane transplantation in cases of severe ocular surface disorders: retrospective analysis over a 21-year period*. Japanese Journal of Ophthalmology. 2025;69(5):694-701.
4. Koizumi N et al. *Efficacy and safety of ROH-101 (0.15% ganciclovir gel) for cytomegalovirus corneal endotheliitis: an open-label, uncontrolled, phase 3 study in Japan*. Japanese Journal of Ophthalmology. 2025;69:296-307.
5. Watanabe M et al. *Predictors of cytomegalovirus corneal endotheliitis postcorneal transplantation*. British Journal of Ophthalmology. 2025;109(6):638-644.
6. Kimura K et al. *Impact of a novel limbal-rigid contact lens on potential cost savings in Stevens-Johnson syndrome patients from postmarket surveillance*. AJO International. 2025;2(1):100101.
7. Shimazaki J et al. *National Survey on Corneal Transplantation in Japan*. Cornea. 2026 Feb 1;45(2):155-159.
8. Oku H et al. *Corneal Graft Survival Outcomes After Glaucoma Surgery and Medical Treatment*. Cornea. 2026 Jan 13.
9. Tomioka Y et al. *Long-Term Clarity of Tectonic Lamellar Keratoplasty for Limbal Dermoids*. Cornea. 2026 Mar 1;45(3):322-328.
10. Okada Y et al. *Twelve-month safety profile of PreserFlo® MicroShunt on corneal endothelium in glaucoma subtypes*. J Glaucoma. 2026;35(6):393-400.

- 1 1. 松本 かおり, 福岡秀記, 北澤 耕司, 稲富 勉, 横井 則彦, 木下 茂, 外園 千恵.
「眼類天疱瘡患者における臨床的特徴の検討」日本眼科学会雑誌. 2025;129(8):717-725.

2. 学会発表

国際学会：

1. Inatomi T. Contribution of regenerative medicine to SJS and long-term treatment strategies.~ Japanese Regenerative Medical Innovation ~ (International SJS symposium). 18 Jan 2026.Kyoto.
2. Yoshioka H Inatomi T. et al. Long-Term Outcomes of Autologous Cultivated Oral Mucosal Epithelial Transplantation for Corneal Reconstruction in Patients with Severe Ocular Disorders. APAO7 Feb, 2025. Hong Kong.
3. Inatomi T. The Advanced Medical and Surgical Management of Ocular Surface Disorders. American Academy of Ophthalmology 2025. 20 Oct, 2025. Orlando.
4. Inatomi T. New Therapies for Corneal Endothelial Diseases. American Academy of Ophthalmology 2025. 19 Oct, 2025. Orlando.
5. Majima A, Inatomi T. The Utility of Wide-Field Scanning Specular Microscope for Corneal Endothelial Diseases. American Academy of Ophthalmology 2025. 19 Oct, 2025. Orlando
6. Inatomi T. Commercialized epithelial cell therapy APAO 7 Feb, 2025. Hong Kong.

国内学会：

1) 特別講演

1. 稲富勉. 培養口腔粘膜上皮シート移植：術後経過・中長期症例結果角膜エクスプローラーズ 2025. 2025/10/11 大阪.
2. 稲富勉. 角膜移植と再生医療の最前線. 第 39 回千葉県眼科手術懇話会. 2025/11/15 千葉
3. 稲富 勉. 角膜移植の動向と水晶体温存内皮移植例. 第 8 回東海角膜クラブ. 2025 年 5 月 31 日.
4. 稲富 勉. 角膜治療の進歩と最前線. 第 10 回 SAITAMA Young Surgeons Meeting. 2025 年 6 月 6 日.
5. 稲富 勉. 角膜移植の考え方と極意. 第 7 回 SKY カンファランス. 2025 年 7 月 5 日.
6. 稲富 勉. 角膜臨床から考える創傷治癒と再生. 第 27 回眼創傷治癒研究会. 2025 年 8 月 23 日.
7. 稲富 勉. 角結膜疾患と専門医の目線. 第 16 回 GMC:眼蜜クラブ. 2025 年 9 月 11 日.
8. 稲富 勉. 角結膜クリニック症例検討会. 第 79 回日本臨床眼科学会. 2025 年 10 月 9 日.
9. 稲富 勉. 治療選択の何でや一科学的根拠. 第 79 回日本臨床眼科学会. 2025 年 10 月 11 日.
10. 稲富 勉. 角膜内皮移植 ビデオカンファランス. 第 79 回日本臨床眼科学会. 2025 年 10 月 11 日.

11. 稲富 勉. Review of Corneal Regenerative Medicine 2025: Recent Advances & Future Perspectives. 京都コルネアクラブ. 2025 年 11 月 7 日.
12. 稲富 勉. 角膜内皮移植術とトータルケア. 第 49 回日本眼科手術学会学術総会. 2026 年 1 月 30 日.
13. 稲富 勉. 角膜内皮再生医療の歩みと臨床実装—培養ヒト角膜内皮細胞が拓く新たな治療戦略—. 第 49 回日本眼科手術学会学術総会. 2026 年 1 月 30 日.
14. 稲富 勉. 培養角膜内皮細胞移植の治療成績. 第 49 回日本眼科手術学会学術総会. 2026 年 1 月 30 日.

2) 一般講演

15. 岡田 陽, 稲富 勉. プリザーフロマイクロシャント術による角膜内皮細胞への影響. 第 129 回日本眼科学会総会. 2025 年 4 月 17 日.
16. 幸道 大輝, 稲富 勉. 緑内障関連水疱性角膜症に対する角膜内皮移植術の効果と緑内障への影響. 第 36 回日本緑内障学会. 2025 年 9 月 12 日.
17. 岡田 陽, 稲富 勉. 角膜内皮移植後落屑緑内障眼の内皮細胞に対するプリザーフロマイクロシャントの影響. 第 49 回日本眼科手術学会学術総会. 2026 年 1 月 30 日.
18. 幸道 大輝, 稲富 勉. 緑内障関連水疱性角膜症に対する角膜内皮移植術の効果と緑内障への影響. 角膜カンファランス 2026. 2026 年 2 月 19 日.
19. 大久保 寛, 稲富 勉. 先天性マイボーム腺欠損. 角膜カンファランス 2026. 2026 年 2 月 19 日.
20. 松本 佳保里, 稲富 勉. ら眼類天疱瘡の長期臨床予後. 角膜カンファランス 2026. 2026 年 2 月 20 日.
21. 上野 盛夫, 稲富 勉ら. ネルテペンドセルの 1 年成績. 角膜カンファランス 2026. 2026 年 2 月 20 日.
22. 高津 央子, 稲富 勉. ら 有水晶体眼の水疱性角膜症に対する DSAEK の検討. 角膜カンファランス 2026(ポスター). 2026 年 2 月 20 日.
23. 木下 茂, 稲富 勉. ら 移植片混濁眼への培養内皮移植. 角膜カンファランス 2026. 2026 年 2 月 21 日.
24. 脇舩 耕一, 稲富 勉. ら CHCEC 移植の角膜厚変化. 角膜カンファランス 2026. 2026 年 2 月 21 日.
25. 開放隅角緑内障患者への半周 Suture trabeculotomy ab interno 単独術の病型別 5 年成績 岡田陽, 三重野洋喜, 吉井健悟, 稲富勉, 上野盛夫, 森和彦, 外園千恵
第 130 回日本眼科学会総会 2026. 04. 09-12, 福岡

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし