Vol. 20

日本角膜学会 年次報告書

ANNUAL REPORT OF JAPAN CORNEA SOCIETY

PHOTO REPORT

角膜カンファランス2016 体験記

角膜カンファランス2017に
ようこそ

学術奨励賞受賞者
喜びのコメント

日本角膜学会 年次報告書

ANNUAL REPORT OF JAPAN CORNEA SOCIETY

Vol. 20

3… 理事長挨拶
東京歯科大学
島﨑 潤

4… 角膜カンファランス2016
（第40回日本角膜学会総会、第32回日本角膜移植学会）を主催して
北里大学（現 山王病院アイセンターセンター長）
清水公也

PHOTO REPORT
5… 角膜カンファランス2016
学会レポート
北里大学
神谷和孝

9… 角膜カンファランス2017に
ようこそ
福岡大学
内尾英一

10… 角膜カンファランス過去開催
一覧表／
学術奨励賞受賞者一覧表

11… 学術奨励賞受賞者
喜びのコメント
大阪大学
大家義則
東京歯科大学市川総合病院眼科
山口剛史

13… 内田賞・北野賞・眞鍋賞受賞
1994～2016年受賞者一覧表

15… 内田賞・北野賞・眞鍋賞受賞者
喜びのコメント
慶應義塾大学外科・東京医科大学
田島一樹（2016年度 内田賞受賞）
慶應義塾大学
稲垣絵海（2016年度 北野賞受賞）
旭川医科大学
石居信人（2016年度 眞鍋賞受賞）

18… 日本角膜移植学会主催・DSAEK
全国調査　報告書
DSAEK全国調査グループ

21… 日本角膜学会　会則

22… 理事会／評議員会議事録など

理事長挨拶

東京歯科大学
島﨑 潤

2016年の日本角膜学会年次報告にあたり、ひと言ご挨拶申し上げます。

日本角膜学会は、学会の規模としては日本網膜硝子体学会、日本緑内障学会の後塵を拝していますが、それでも学会員が少しずつ増えております。角膜カンファランスでは、若い先生も発言しやすい雰囲気を作ることが重視されており、北里大学の清水教授が学会長となって軽井沢プリンスホテルウエストで開かれた「角膜カンファランス2016」は926名という多くの参加者を惹きつけました。学会の運営にもたくさんの工夫が施されており、「角膜カンファランスは、楽しくてためになる」という評判を一層高めてくださいましたことに感謝したいと思います。最近は新規に入会を希望される方のなかに、眼科医以外の大学院生や研究者の方が増えてきており、こうした方々による学会発表も増えてきています。これは考えてみれば当然のことであり、再生医療をはじめとする基礎研究の進歩なしには角膜研究の進歩も望めません。基礎研究者や企業との共同研究を進めていくことが学会全体の発展につながることは明らかであり、今後もその傾向は続いていくものと思われます。

話しは変わりますが、先日第5回Asia Cornea Society (ACS) Meetingに出席してきました。角膜に限らず、アジアの眼科の進歩には目を見張るものがあります。今回の学会は韓国で開かれましたが、東南アジアや中国、インドからも角膜に興味をもつ医師が集まり、角膜移植や感染症、ドライアイなど広い範囲について熱心な討議が行われました。アメリカやヨーロッパ、南米からもinvited speakerを集め、彼らが発表するセッションにはとくに多くの参加者が集まっていました。今回の学会で特記すべきことは、初めてACSと日本角膜学会のジョイントシンポジウムが開かれたことです。学会長のChoun-Ki Joo教授やプログラム委員長のKyung Chul Yoon先生のご協力を得て、角膜再生をテーマとしたセッションが開かれ日本からの発表も3題ありました。今後はアジアの角膜専門家との交流がますます重要性を増してくると思われます。角膜カンファランスで行われている英語スライドを用いた口演発表や2016年の学会で催されたAsia Video Symposiumもアジア重視の考えを反映してのものであり、今後は更に海外からの参加者が増えることが期待されます。

角膜カンファランス2016
（第40回日本角膜学会総会、第32回日本角膜移植学会）
を主催して

北里大学
（現　山王病院アイセンター
センター長）
清水公也

この度、2016年2月18日（木）～20日（土）に第40回日本角膜学会総会・第32回日本角膜移植学会を長野県軽井沢プリンスホテルウエストにて主催させていただきました。1日目と2日目は晴天、3日目は雪と、情緒あふれる天候に恵まれ、無事に終えられたことも、日本角膜学会、日本角膜移植学会の理事、評議員、会員の皆さまのおかげと、厚く御礼申し上げます。

今年は目玉のひとつとして、ASIA VIDEO SYMPOSIUMを企画し、日本、中国、韓国、台湾の先生方に角膜手術関連のビデオ映像を主体とした内容でご講演いただきました。海外の先生方の講演だと敬遠されるかと思いきや、会場では白熱した議論が行き交う姿が印象的でした。角膜再生医療や角膜疾患の視機能についてのシンポジウムも大変盛況でした。最終的には232演題の発表と、926名の参加者数を記録しました。

共催セミナーでは峠の釜めしやASANOYAのベーカリーなどをお楽しみいただけましたし、ドリンクコーナーでは茜屋の珈琲と葡萄ジュースやアトリエ・ド・フロマージュ、ガトゥ・デ・クロシェットなど有名店から提供いただいたスイーツも、様々な先生方から大好評でした。

アスレチックではカーリング大会が行われ、過去最高の24チーム、200名近くの先生方にご参加いただきました。カーリング選手の市川美余さんが登場した始球式では、見事なショットを決めていただきました。若手から大御所の先生まで、最初は乗り気でなかった先生も、最後には汗いっぱい一生懸命にプレーしていて、大いに盛り上がりました。私もチームリーダーとして参加しましたが、惜しくも5位という成績に終わったことが、この学会唯一の心残りです。

懇親会では、信州の千代幻豚や信州ワインなどの食事はもちろん、デビューから40作連続オリコンTOP10入りという快挙を達成した、あの女性アーティストがミリオンセラーを含む一夜限りのセットリストを披露し、会場を大いに盛り上げてくれました。たくさんの方々に楽しんでいただけたようで、企画した側としては苦労した甲斐があり大変嬉しかったです。

北里大学らしくおもてなしの精神で医局員全員が積極的に学会運営に携わりました。「よく学び、よく遊べ」という、角膜カンファランスのモットーを充分に満喫いただけたのではないかと思っています。御参加いただいた先生方、御協力いただきました企業の方々に、この場を借りて改めて御礼申し上げたいと思います。ありがとうございました。

角膜カンファランス2016学会レポート

北里大学
神谷和孝

はじめに

この度、2016年2月18日（木）～20日（土）に第40回日本角膜学会総会・第32回日本角膜移植学会を長野県軽井沢プリンスホテルウエストにて主催させていただきました。このような名誉ある機会を与えていただき、日本角膜学会、日本角膜移植学会の理事、評議員、会員の皆さまに厚く御礼申し上げます。

学会

一般演題として口演60題、学術展示172題の計232題を採用採択させていただきました。例年どおり口演はメイン会場のみのプログラム編成としました。昨年同様、一般口演は英語でのスライド表記、学術展示も英文抄録の記載をお願いしました。一般口演でも多くの先生方から質疑応答があり、角膜カンファランスらしい熱のこもった活発なディスカッションが印象に残りました。学術展示も会場に多くの先生に御参集いただき、熱心にメモをとったり、発表者と討議を行ったりと、本来学会にあるべき姿が見られました。優秀ポスター賞はどれも甲乙つけがたいすばらしい演題が集まり、最終投票に多くの演題が残り審査委員の先生方を悩ませておりましたが、最終的に眞鍋賞は、石居信人先生（旭川医大）の「角

膜内皮移植の予後に関連する因子」、内田賞は、田島一樹先生（慶應大・外科）の「病原遺伝子の網羅的検索による多剤耐性緑膿菌角膜炎の病原性解析」、北野賞は、稲垣絵海先生（慶應大）の「ヒト皮膚幹細胞由来の誘導角膜内皮細胞におけるポンプ機能解析」にそれぞれ決定しました。多くの先進的な研究を直接目にすることができて、勉強になりました。

シンポジウム1「角膜再生医療の現在そして近未来」では、木下茂先生（京都府医大）、山上聡先生（東京大）にオーガナイザーをお願いし、川北哲也先生（慶應大）に「涙腺再生によるドライアイ治療の可能性」、林竜平先生（大阪大）に「ヒトiPS細胞を用いた角膜上皮の再生医療」、小泉範子先生（同志社大・生命医科学）に「培養細胞を用いた角膜内皮再生医療」、横尾誠一先生（東京大ティッシュ・エンジニアリング部）に「気密環境製造による再生医療の新展開」についてご講演いただきました。シンポジウム2「角膜疾患の視機能を再考する」では、村上晶先生（順天大）、宮田和典先生（宮田眼科病院）にオーガナイザーをお願いし、前田直之先生（大阪大）に「円錐角膜の視機能」、森洋斉先生（宮田眼科病院）に「角膜屈折矯正術後の視機能」、神谷が「角膜変性症の視機能」、山口剛史先生（東京歯大）に「角膜移植後の視機能 次の角膜収差研究の可能性」、横井則彦先生（京都府医大）に「涙液層の動態からみたドライアイと視機能異常の関連」についてそれぞれご講演いただきました。また、学会長自らの企画としてASIA VIDEO SYMPOSIUMを行いました。天野史郎先生（お茶の水・井上眼科クリニック）、西田幸二先生（大阪大）にオーガナイザーをお願いし、Yu-Feng Yao先生（SRRSH Zhejiang University）に「Pocketing-Air-Visco Expanding Detachment Assisted DALK in Keratoconus after Acute Hydrops」、Weiyun Shi先生（Shandong Eye Hospital）に「Surgical treatment for perforated Mooren's ulcer」、Wei-Li Chen先生（NTUH, Taiwan）に「Anterior Corneal Buttons from DSAEK Donor

ポスター写真

アジアシンポジウム10名集合写真

Tissue for Patch Grafting: from Eye Bank to Surgeon」、Do-Hyung Lee 先生（Ilsan Paik Hospital, Inje University）に「Novel Technique of Keratolimbal Allograft using Femtosecond Laser」、大家義則先生（大阪大）に「Dawning of a new era in regenerative medicine for the cornea」、天野史郎先生（お茶の水・井上眼科クリニック）に「Difficult cases for Descemet's stripping automated endothelial keratoplasty」をそれぞれご講演いただきました。日本、中国、韓国、台湾の先生方に角膜手術関連のビデオ映像を主体としたシンポジウムは、白熱した議論が行き交う姿が印象的でした。

アスレチック大会

「よく学び、よく遊ぶ」。過去のすばらしい角膜カンファランスを踏襲し、今回のアスレチック大会についても、カーリング競技が軽井沢アイスパークで行われました。過去最高の24チーム、計160名近くの先生方にご参加いただきました。カーリング選手の市川美余さんが登場したファーストストーン（始球式）では、見事なショットを決めていただきました。カーリングは16世紀スコットランドが発祥の地とされ、フェアプレーの精神を大切にする知的で奥の深いスポーツです。「氷上のチェス」あるいは「氷上のビリヤード」とも呼ばれています。大御所の先生方が投じたストーンの前をせっせと若い医局員の先生方が掃き掃除（スウィープ）している姿は、大いに盛り上がりました。会場内もかなり寒かったのですが、白熱したゲームが展開され、それぞれのチームがどこの位置にストーンを狙うか、スウィープするのかしないのか様々な戦略を立てた上で、それぞれゲームを楽しんでいるようでした。最終的に5戦中4勝したチームのなかで、大阪医科大学「ナイスガイズ」チームの優勝となりました。

カーリング

懇親会会場

懇親会

懇親会では、会場内に入り切らないくらい多くの先生方に参加いただき、大学や所属施設の垣根を越えた交流を深めました。軽井沢にちなんだ肉料理や美味しいワインをご堪能いただけたのではないでしょうか？途中、歌手の倉木麻衣さんが登場しミニライブを開いて、大いに盛り上がりました。意外と隠れファンの先生も多く、すぐ間近で見ることができて感動的でした。

さらには、峠の釜めしやASANOYAのベーカリーなど軽井沢らしい名物も様々な先生方から好評でした。個人的には、コングレスバッグがお気に入り

医局員集合写真

でした。今回は学会抄録の収まりが悪かったのですが…、あえて女性が普段使いできるようなトートバッグとしました（バッグの表にあった“K”は北里の“K”ではなく、横浜元町にあるキタムラという老舗ブランドのロゴになります。関東以外の先生方にはわかりにくかったかもしれませんが、以前お受験などでよく使われていたそうです…）。

最後に

事務局を担当させていただいて、一番心配していたのが、学会当日の天候でした。大雪になって新幹線が止まったりしないか（といってどうにもならないのですが…）、海外演者が軽井沢に到着できるのか、慣れない雪道で転倒されたりしないか、様々な心配が脳裏に浮かびました…。とにかく無事に終わって安堵しています。

全体を通じて、北里大学らしくおもてなしの精神で医局員全員が積極的に学会運営に携わっていたのですが、その分参加者の先生方にとって多くの至らぬ点があったことを、この場を借りてお詫び申し上げます。お蔭様で926名もの参加者が集まり、角膜カンファランスとしては盛況となりました。学会長、北里大学眼科医局員一同ともども、御参加いただいた先生方、御協力いただきました企業関係者の方々に、改めて深く御礼申し上げたいと思います。

（文責　神谷和孝）

雪景色

角膜カンファランス2017にようこそ

福岡大学
内尾 英一

角膜カンファランス 2017は福岡で開催いたします。今回の角膜カンファランス開催につきましては，日本角膜学会，日本角膜移植学会の会員の先生方にひとかたならぬご理解とご協力を賜りましたことを御礼申し上げます。

九州での開催は2007年（宮田和典会長）の宮崎の角膜カンファランス以来10年ぶりとなります。プロスポーツチームのキャンプが行われる温暖で陽光まぶしい宮崎とはちょっと違い，まだ春浅いたたずまいの福岡ですが，冬の玄界灘は美味しい魚料理も豊富で，訪れる先生方はご堪能頂けるものと存じます。学会のテーマは「天空海闊の角膜学」とさせていただきましたが，これは北宋（960～1127年）時代の書物にみられたことばで，“空や海のように限りなく広がり，深い”角膜を取りまく研究の進展をこのたびの角膜カンファランスで会員の皆様と分かち合いたいということで，テーマといたしました。遣唐使からはじまり，太宰府の外港として，そして日宋貿易で大きく発展した博多の歴史を思い浮かべつつ，千年都市福岡で開催する角膜カンファランス2017に是非多くの先生方がご参加下さり，活発な討論が行われることを期待しております。

シンポジウムは「角膜移植フロンティアへの挑戦」，「角結膜疾患の診断基準を考える」および「角膜疾患と緑内障」の3題を企画し，手術，診断分類および合併症という角膜を取りまくそれぞれの重要な課題を取り上げてみました。また招待講演は「感染症スペシャリストが説きあかす難治性病原体の秘密」として，角膜感染症の治療の課題となっている病原体について，専門の先生方にご解説いただくことといたしました。今回の角膜カンファランスは会場の事情もあり，一般口演を多めに2会場並列で行いますが，福岡空港からも，博多駅からもアクセスのよい福岡の中心天神のアクロス福岡が会場ですので，天神や中洲の街の散策もどうぞお楽しみ下さい。

先生方お楽しみのアスレチックは北欧から始まった新しいスポーツ「バブルサッカー大会」です。ぶつかったり，回転したり奇想天外な予測不可能なサッカーですが，奮ってのご参加をよろしくお願いいたします。また懇親会は「博多夜市」と題して，博多の海の幸から鉄鍋餃子，ラーメン，おでんなど屋台でおなじみのB級グルメを取りそろえて，またアトラクションでお楽しみいただければと存じます。この角膜カンファランスがご満足頂けるものになるように医局員一同準備にいそしんでおります。どうぞ早春の福岡へお越し下さい。お待ちいたしております。

角膜カンファランス過去開催一覧表

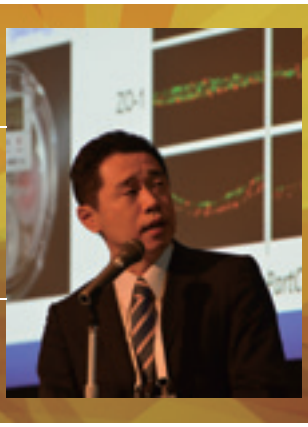
回数	日時	場所		世話係	演題数
1	1977年2月26日	霞が関ビル 33F 東海大学校友会館	東京	眞鍋禮三	16
2	1978年2月25日	関電ビル 2F 関電会館	大阪	眞鍋禮三	10
3	1979年2月17日	霞が関ビル 33F 東海大学校友会館	東京	眞鍋禮三	15
4	1980年2月24日	大阪中之島センタービル ロイヤル NCB 会館 3F 会議室 3号	大阪	眞鍋禮三	21
5	1981年3月1日	霞ヶ関ビル33F 東海大学校友会館	東京	眞鍋禮三	28
6	1982年5月20日	国立京都国際会館	京都	眞鍋禮三	35
7	1983年5月19日	国立京都国際会館	京都	眞鍋禮三	35
8	1984年2月26日	イカリビル 2F 大ホール	大阪	眞鍋禮三	40
9	1985年2月16日、17日	日光金谷ホテル	栃木	大原國俊	56
10	1986年2月28日、3月1日	八幡平リゾートホテル	岩手	田澤豊	57
11	1987年2月13日、14日	大磯プリンスホテル プリンスホール	神奈川	金井淳	55
12	1988年2月19日、20日	宝塚ホテル	兵庫	眞鍋禮三	78
13	1989年2月24日、25日	北海道大学 学術交流会館	札幌	松田英彦	84
14	1990年2月1日、2日	東京ベイヒルトンインターナショナルホテル	東京 千葉	北野周作崎元卓	109
15	1991年2月8日、9日	筑波大学大学会館	茨城	本村幸子	114
16	1992年1月31日、2月1日、2日	パシフィコ横浜	神奈川	増田寛次郎	139
17	1993年1月2日、23日、24日	白浜・ホテル シーモア	和歌山	大鳥利文	157
18	1994年2月18日、19日、20日	すみだリバーサイドホテル 浅草ビューホテル	東京	宮永嘉隆	188
19	1995年2月9日、10日、11	日都ホテル	京都	木下茂	180
20	1996年2月16日、17日、18	日恵比寿ガーデンプレイス内 ザガーデンホール	東京	小口芳久	187
21	1997年2月7日、8日、9日	愛媛県県民文化会館	愛媛	大橋裕一	183
22	1998年2月13日、14日、15日	賢島 宝生苑	三重	杉田潤太郎	204
23	1999年2月11日、12日、13日	宇部全日空ホテル	山口	西田輝夫	175
24	2000年2月17日、18日、19日	東京ベイホテル東急	千葉	坪田一男	184
25	2001年2月8日、9日、10日	りんくう国際会議場全日空ゲート タワーホテル大阪	大阪	下村嘉一	202
26	2002年2月21日、22日、23日	パシフィコ横浜	神奈川	澤充	208
27	2003年2月20日、21日、22日	軽井沢プリンスホテル 西館	長野	村松隆次	200
28	2004年2月19日、20日、21日	米子コンベンションセンター（ビッグシップ）	鳥取	井上幸次	237
29	2005年2月17日、18日、19日	徳島プリンスホテル	徳島	塩田洋	201
30	2006年2月9日、10日、11日	東京ビッグサイト TFT ホール	東京	大鹿哲郎	200
31	2007年2月9日、10日、11日	ワールドコンベンションセンター	宮崎	宮田和典	220
32	2008年2月28日、29日、3月1日	東京ベイホテル東急	東京	天野史郎	221
33	2009年2月19日、20日、21日	ザ・リッツ・カールトン大阪	大阪	前田直之	216
34	2010年2月11日、12日、13日	仙台国際センター	仙台	西田幸二	198
35	2011年2月17日、18日、19日	品川プリンスホテル	東京	高橋浩	200
36	2012年2月23日、24日、25日	ホテルニューオータニ	東京	山口達夫	214
37	2013年2月14日、15日、16日	和歌山県立町立総合体育館・白浜健康館	和歌山	雑賀司珠也	229
38	2014年1月30日、31日、2月1日	沖縄コンベンションセンター	沖縄	島﨑潤	264
39	2015 2月11日、12日 、13日	高知市文化プラザ かるぽーと	高知	福島敦樹	227
40	2016 2月18日、19日 、20日	軽井沢プリンスホテル ウエスト	長野	清水公也	232

学術奨励賞受賞者一覧表

年度	回数	受賞者	所属
2003年	第１回	榛村重人	東京歯科大
		中村隆宏	京都府立医大
2004年	第2回	堀純子	日本医大
		川崎諭	京都府立医大
2005年	第3回	加治優一	筑波大臨床医学系
		小泉範子	京都府立医大
2006年	第4回	川北哲也	東京歯科大市川総合病院
		福田憲	山口大
2007年	第5回	山田潤	明治鍼灸大
		小林顕	金沢大
2008年	第6回	臼井智彦	東京大
		平岡孝浩	筑波大臨床医学系
		堀裕一	大阪大
2009年	第7回	有田玲子	東京大、伊藤医院
		井上智之	大阪大
2010年	第8回	川島素子	慶應大
		森重直行	山口大
2011年	第9回	奥村直毅	京都府医大
		柳井亮二	山口大
2012年	第10回	羽藤晋	慶應大
		中司美奈	京都府医大
2013年	第11回	﨑元暢	日本大
		鈴木崇	愛媛大
2014年	第12回	高 静花	大阪大
		平山雅敏	慶應大
2015年	第13回	大家義則	大阪大
		山口剛史	東京歯科大

大家 義則（大阪大学）

培養口腔粘膜上皮細胞シート移植による眼表面再建術のトランスレーショナルリサーチ



この度は「培養口腔粘膜上皮細胞シート移植による眼表面再建術のトランスレーショナルリサーチ」につきまして、角膜学会学術奨励賞を受賞させていただき、誠にありがとうございます。選考委員の先生方、学会関係者の皆さまに心から感謝申し上げます。

この研究をさせていただいたきっかけは、私が研修医２年目のときに西田幸二先生が自家培養口腔粘膜上皮細胞シート移植を大阪大学で行われ、主治医として手術や術後診察をさせていただいたことです。当時研修医で、知識も経験もありませんでしたが、生体外で培養した細胞を用いて移植手術を行うという新しい医療が実際に患者さんに対して行われていることに非常に大きな驚きを覚え、自分もこの分野の研究をしたいと思いました。

関連病院に３年ほど勤務させていただいた後に大阪大学大学院へ進学させていただき、東北大学へ国内留学させていただきました。東北大学では、ヒト皮膚線維芽細胞をフィーダー細胞として使用し、自己血清や医薬品を用いた培地を用いる培養ヒト口腔粘膜上皮細胞シートの新規培養方法の開発に携わらせていただきました。また当時のヒト幹細胞を用いる臨床研究に関する指針（通称ヒト幹指針）下での臨床研究の準備を行いました。

その後、大阪大学に帰学させていただき、多施設共同臨床研究のための培養上皮細胞シートの航空機による輸送システム開発やこのシステムを用いた多施設共同臨床研究、また現在行っている培養口腔粘膜上皮細胞シート移植の医師主導治験や培養角膜上皮細胞シート移植の企業治験に携わらせていただいております。

臨床研究として患者さんに行う新規治療は非常に多くありますが、そのなかで本当の意味で社会が認め、根付いた医療になるものはごくごく一握りのものです。培養口腔粘膜上皮細胞シート移植は、従来治療よりドナー不足や拒絶反応がないという点で優れた治療法であると考えられ、安全性についても今までの経験から特に問題ないと考えています。すなわち、この治療を一部の施設で限られた患者さんにだけ行って満足するのではなく、広めていく努力を継続して行っていく必要があると思います。医師として目の前の患者さんの視機能回復に貢献することは当然重要ですが、これら一連のトランスレーショナルリサーチを通じて、自分が診察していない患者の視機能回復に寄与することも非常に大きな意義があると感じています。

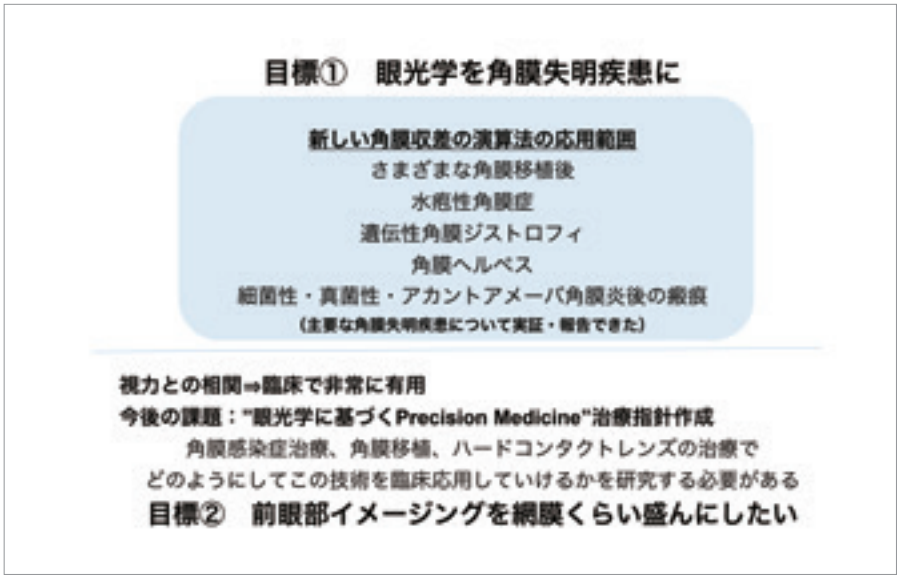
学術奨励賞授賞式

最後になりましたが、これら一連の研究は大阪大学の西田幸二先生をはじめ、多くの先生方のご指導の賜物です。この場をお借りして感謝申し上げます。今後も難治性角膜疾患の診断や治療に貢献し、最終的に社会や患者さんに成果をお返しすることができるように努力したいと思います。何卒ご指導ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。

山口 剛史（東京歯科大学市川総合病院眼科）

学術奨励賞を受賞して イメージングと視機能・生体反応を繋ぐ

角膜移植学会学術奨励賞（2015年度）をいただき、大変光栄に思います。角膜は眼球光学系の約2/3の屈折力を占め、視機能へ与えるその影響は大きく、角膜疾患は、形状異常・混濁・感染症・移植免疫・涙液など病態が多様で、その治療は角膜移植から屈折矯正まで多岐にわたります。近年の波面収差測定装置や前眼部イメージングなど眼球光学系の評価技術の進歩は、角膜手術における治療の革新的な向上につながり、またパーツ移植などの角膜手術の新たな発展はイメージング技術や光学知識の科学的裏付けを伴い、より洗練された形として日々の臨床で患者に大きな福音を届けています。しかし、近年急速に普及したパーツ移植で、角膜が透明治癒しても期待したほどの視力が得られない、ということをしばしば経験します。私はカオスな角膜移植後の角膜形状をイメージング技術と光線追跡法を使用し、角膜全体・前面・後面の波面収差解析の計算アルゴリズムを作りました。その結果、このような角膜移植後の視力不良の原因として、1）角膜前面の不正乱視、2）角膜上皮下・層間混濁による散乱、3）パーツ移植で角膜の前面と後面の平行性の破綻、4）角膜後面の不正乱視、があることがわかってきました。



また、この技術はいま大きく発展を遂げようとしています。従来、波面収差解析は、正常眼・屈折矯正術後・白内障術後など、視力の良い患者に主に使われてきました。円錐角膜でもZernike展開の三次収差までの解析です。しかし、この前眼部イメージング技術と光線追跡の技術を用いると、これまで高次収差が測定できなかった角膜感染後の瘢痕や遺伝性角膜ジストロフィなど、角膜失明疾患の視機能を反映することがわかってきました。更に、角膜移植前後や角膜感染治療別で波面収差がどう変化し、視力改善にどのように貢献しているのかを調べることで、今後の角膜移植医療・角膜感染症医療は、よりPrecision medicineになっていくと確信しています。今後、角膜疾患で視力が低下し不自由な生活を余儀なくされている患者さんに、よりよい医療を提供できるよう微力ながら研究を推進していく所存です。

最後に、長年にわたりご指導頂いた慶應義塾大学坪田一男教授、根岸一乃准教授、東京歯科大学島﨑潤教授、千葉大学大沼一彦准教授に厚く御礼申し上げます。また、一緒にこの研究をし、支えてくれた同僚や後輩の先生方に厚くお礼申し上げます。

内田賞・北野賞・眞鍋賞受賞
1994～2015年度受賞者一覧表

★1994年（第18回角膜カンファランス・第10回日本角膜移植学会）

内田賞	西川都子（近畿大）	インターロイキンによる実験的角膜炎	
北野賞	細見雅美（神戸海星病院）	角膜潰瘍に対するヒアルロン酸点眼薬の効果	
眞鍋賞	木佐貫操（神戸大）	Werner症候群の角膜における細胞増殖能についての組織学的検討	

★1995年（第19回角膜カンファランス・第11回日本角膜移植学会）

内田賞	近藤順子（眼科杉田病院）	強角膜片保存中の内皮細胞検査（アイバンク用スペキュラーマイクロスコープ）	角膜学会誌第1巻184頁
北野賞	吉田裕司（東京工芸大）	生体眼での複屈折効果（その1）-角膜形状応用力状態の計測-	角膜学会誌第1巻187頁
眞鍋賞	長田さやか（金沢大）	アトピー性皮膚炎患者の角膜形状の検討	角膜学会誌第1巻189頁

★1996年（第20回角膜カンファランス・第12回日本角膜移植学会）

内田賞	吉野真未（慶應大）	骨髄移植に伴うドライアイ	眼紀第48巻453-455頁、角膜学会誌第2巻158頁
北野賞	渡辺牧夫（高知医大）	約2年間のソフトコンタクト連続装用による細菌性角膜潰瘍の一例	眼紀47巻1054-1058頁、角膜学会誌第2巻75頁
眞鍋賞	新妻卓也（女子医大第二）	PRK後の不可逆性上皮下混濁の組織変化	眼紀第47巻1464-1467頁、角膜学会誌第2巻56頁

★1997年（第21回角膜カンファランス・第13回日本角膜移植学会）

内田賞	光本拓也（佐賀医大）	角膜細胞の新しい単離培養法（短冊法）の試み	角膜学会誌第3巻137頁
北野賞	木村内子（東芝病院）	幼児角膜を用いた全層角膜移植の長期予後ラット全層角膜移植モデルにおけるドナー	角膜学会誌第3巻139頁
眞鍋賞	皆本敦（広島大）	角膜に対する紫外線照射の効果	角膜学会誌第3巻146頁

★1998年（第22回角膜カンファランス・第14回日本角膜移植学会）

内田賞	内田幸男選考委員ご逝去につき今回は北野賞・眞鍋賞のみとし、各2名ずつ選ぶことになった。		
北野賞	①渡辺仁（大阪大）	ケラトエピテリン関連角膜変性症の遺伝子異常の違いによる臨床所見の相違	Ophthalmology、角膜学会誌第4巻113頁
	②光本拓也（佐賀医大）	角膜内皮の修復；細胞外基質と成長因子を関連させた内皮修復の解析法	角膜学会誌第4巻115頁
眞鍋賞	①足立和加子（京都府医大）	ヒト角膜上皮に特異的な新規カテプシンのクローニング	角膜学会誌第4巻113頁
	②佐藤敦子（日本大）	自動角膜厚測定装置（SP-2000P）の臨床的評価	眼紀第50巻18-21頁

★1999年（第23回角膜カンファランス・第15回日本角膜移植学会）

内田賞	新田卓也（北海道大）	細菌アレルギーの関与する慢性角結膜炎に対するテトラサイクリン内服療法	角膜学会誌第5巻105頁
北野賞	川崎諭（京都府医大）	眼表面疾患慢性期における結膜浸潤細胞	角膜学会誌第5巻102頁
眞鍋賞	平野耕治（名古屋大）	光学的干渉断層計（OCT）の角膜疾患診断への応用について	角膜学会誌第5巻111頁

★2000年（第24回角膜カンファランス・第16回日本角膜移植学会）

内田賞	村戸ドール（神戸海星病院）	エキシマレーザー治療的角膜切除術後の眼表面所見の原疾患別検討	角膜学会誌第6巻98頁
北野賞	弓狩純子（女子医大）	アトピー性角膜炎の角膜上皮障害における好酸球とエオキタシンの関与	角膜学会誌第6巻80頁
眞鍋賞	八木明美（静岡県アイバンク）	静岡県アイバンクの斡旋に関する統計調査（1982-1999）	角膜学会誌第5巻111頁

★2001年（第25回角膜カンファランス・第17回日本角膜移植学会）

内田賞	Zheng Xiaodong（愛媛大）	アカントアメーバはヒト角膜上皮細胞アポトーシスを誘導する	角膜学会誌第7巻123頁
北野賞	月山純子（近畿大）	角膜上皮創傷治癒におけるプロスタグランジンの作用機序について	角膜学会誌第7巻123頁
眞鍋賞	加賀谷文絵（東京大）	ヒト羊膜上皮培養上清は角膜移植後の血管新生を抑制する	角膜学会誌第7巻128頁

★2002年（第26回角膜カンファランス・第18回日本角膜移植学会）

内田賞	中川裕子（徳島診療所）	眼圧上昇を伴う重篤な角膜ブドウ膜炎を呈したムンプス	角膜炎の1例角膜学会誌第8巻35頁
北野賞	尾藤洋子（京都府医大）	結膜弛緩症の多数例に対する涙液メニスカス再建術の検討	角膜学会誌第8巻80頁
眞鍋賞	藤田聡（東京医大）	レシピエント角膜上皮を温存した角膜移植術	角膜学会誌第8巻87頁

★2003年（第27回角膜カンファランス・第19回日本角膜移植学会）

内田賞	大宮勝美（羽曳野病院）	両眼性・多発性の角膜上皮嚢胞を示した1症例	角膜学会誌第9巻87頁
北野賞	大野健治（国立東京医療センター）	病状説明でのフルオレセイン・ブルーフリーシステムの有用性	角膜学会誌第9巻71頁
眞鍋賞	遠藤健一（京都府医大）	羊膜上皮基底膜におけるⅣ型コラーゲンα5鎖の発現-角膜上皮基底膜との類似性-	角膜学会誌第9巻90頁

★2004年（第28回角膜カンファランス・第20回日本角膜移植学会）

内田賞	茂田今日子（銚子市立総合病院）	角結膜疾患患者における涙液中ケモカインの検討	角膜学会誌第10巻158頁
北野賞	酒井理恵子（自治医大）	ヒト角膜内皮細胞に高発現するCESP-1の特異抗体作製と細胞内局在	角膜学会誌第10巻152頁
眞鍋賞	前田政徳（近畿大）	結膜弁被覆を併用した人工角膜手術	角膜学会誌第10巻170頁

★2005年（第29回角膜カンファランス・第21回日本角膜移植学会）

内田賞	鴨居瑞加（立川共済病院）	涙液分泌低下型ドライアイにおける涙液蒸発率と涙液油層状態	角膜学会誌第11巻78頁
北野賞	板橋幹城（近畿大）	VVGCV、GVACVのヘルペス性角膜上皮炎への効果	角膜学会誌第11巻87頁
眞鍋賞	渡邉和誉（兵庫アイバンク）	献眼情報より臓器および組織提供に結びついた1例	角膜学会誌第11巻94頁

★2006年（第30回角膜カンファランス・第22回日本角膜移植学会）

内田賞	張巍（愛媛大）	Frameshift Mutationによるアシクロビル耐性角膜ヘルペスの１例	角膜学会誌第12巻109頁
北野賞	寺井典子（京都府医大）	マウス角膜の分化・成熟におけるケラチン12の発現	角膜学会誌第12巻97頁
眞鍋賞	諸星計（鳥取大）	CCR5・CXCR3欠損マウスにおける角膜移植後拒絶反応の検討	角膜学会誌第12巻104頁

★2007年（第31回角膜カンファランス・第23回日本角膜移植学会）

内田賞	林竜平（東北大）	角膜輪部上皮におけるN-cadherin発現細胞の解析	
北野賞	林孝彦（横浜市大）	マウス水疱性角膜症眼に対するアロ角膜内皮細胞移植とアロ全層角膜移植の免疫反応	
眞鍋賞	石丸慎平（獨協医大）	深部表層角膜移植【DLKP】術にて摘出された角膜の組織学的検討	

★2008年（第32回角膜カンファランス・第24回日本角膜移植学会）

内田賞	佐藤エンリケ アダン（慶應大）	レーザー生体共焦点顕微鏡によるシェーグレン症候群 症例の涙腺炎症状態の観察	
北野賞	子島良平（宮田眼科病院）	アカントアメーバに対する薬剤感受性試験の検討	
眞鍋賞	入江真理（富山県アイバンク）	富山県アイバンクの15年の活動報告	

★2009年（第33回角膜カンファランス・第25回日本角膜移植学会）

内田賞	三村達哉（東京大）	角膜血管新生におけるin vitroでのMT1-MMPのDecorin分解	
北野賞	長谷川美恵子（大手前病院）	フルオロキノロン耐性を示した感染性角膜潰瘍の3例	
眞鍋賞	横川英明（金沢大）	Businグライド使用に伴う内皮障害評価－新鮮ヒト角膜を用いた実験－	

★2010年（第34回角膜カンファランス・第26回日本角膜移植学会）

内田賞	山田直之（山口大）	フィブロネクチン由来ペプチドPHSRN点眼が著効した神経麻痺性角膜症の１例	
北野賞	竹田一徳（京都府医大）	急性期眼表面疾患に対する自己培養口腔粘膜上皮移植術の臨床成績	
眞鍋賞	田中寛（京都府医大）	眼表面疾患患者のMRSA保菌に関する検討	

★2011年角膜カンファランス（第35回日本角膜学会・第27回日本角膜移植学会）

内田賞	吉田悟（慶應大）	角膜実質の再生医療に向けた神経堤幹細胞のiPS細胞からの誘導	
北野賞	松永透（順天大）	リン酸基含有ハイドロゲルをデバイスとした前眼部へのTACSTD2 遺伝子導入	
眞鍋賞	中村孝夫（大手前病院）	無水晶体眼水疱性角膜症に対する角膜内皮移植	

★2012年角膜カンファランス（第36回日本角膜学会・第28回日本角膜移植学会）

内田賞	水戸毅（愛媛大）	アカントアメーバへのphotodynamic therapy（PDT）：抗アメーバ薬との併用効果の検討	
北野賞	小林剛（愛媛大）	マウス表皮細胞から形質転換した角膜上皮様細胞の免疫組織学的検討	
眞鍋賞	中川紘子（京都府医大）	同一ドナーから提供をうけた２眼を使用した角膜内皮移植での角膜内皮細胞密度の経過	

★2013年角膜カンファランス（第37回日本角膜学会・第29回日本角膜移植学会）

内田賞	伊藤吉將（近畿大・薬）	薬物ナノ粒子分散液の調製と点眼製剤としての応用性：ナノ粒子分散液の角膜傷害性評価	
北野賞	松永透（順天大）	膠様滴状角膜ジストロフィ角膜上皮細胞へのTACSTD2遺伝子導入・機能発現	
眞鍋賞	稲垣絵海（慶應大）	マウス角膜実質幹細胞の細胞移植	

★2014年角膜カンファランス（第38回日本角膜学会・第30回日本角膜移植学会）

内田賞	近間泰一郎（広島大）	非接触高倍対物レンズを用いたレーザー生体共焦点顕微鏡による病原微生物の観察	
北野賞	森重直行（山口大）	角膜実質コラーゲン線維束構造の解剖学的特徴	
眞鍋賞	島伸行（東京大）	角膜の曲率適合型培養ヒト角膜内皮細胞シートの有効性・安全性の評価	

★2015年角膜カンファランス（第39回日本角膜学会・第31回日本角膜移植学会）

内田賞	高橋広樹（東京医科大学）	角膜内ランゲルハンス細胞の動態	
北野賞	北澤耕司（京都府立医科大学／京都大学iPS細胞研究所）	CRISPR/Cas9を用いてPAX6をノックアウトしたヒト角膜上皮細胞の検討	
眞鍋賞	稲富 勉（京都府立医科大学）	Descemet membrane endothelial keratoplastyにおける角膜厚と視力推移の検討	

★2016年角膜カンファランス（第40回日本角膜学会・第32回日本角膜移植学会）

内田賞	田島一樹（慶應大外科・東京医大）	病原遺伝子の網羅的検索による多剤耐性緑膿菌角膜炎の病原性解析	
北野賞	稲垣絵海（慶應大）	ヒト皮膚幹細胞由来の誘導角膜内皮細胞におけるポンプ機能解析	
眞鍋賞	石居信人（旭川医大）	角膜内皮移植の予後に関連する因子	

田島一樹（慶應義塾大学外科・東京医科大学）

2016年度　内田賞を受賞して

この度、角膜カンファランス2016において内田賞という大変栄誉ある賞を受賞させていただき、審査員の先生方、学会長の清水公也先生、並びに東京医科大学の後藤浩教授をはじめとした医局員の先生方に厚く御礼を申し上げます。

今回、「病原遺伝子の網羅的検索による多剤耐性緑膿菌角膜炎の病原性解析」という内容の研究発表をさせていただきました。近年の多剤耐性化進行による難治性の角膜感染症に対し、様々な薬物療法が試みられておりますが、抗菌薬と薬剤耐性化はいたちごっこであることは周知のことと思います。そうしたなか、我々は多剤耐性緑膿菌角膜炎の動物モデルを確立し、薬力学/薬動態学の観点から多剤耐性菌への治療の新しいストラテジーを考案してきました。その結果2015年には日本眼感染症学会において学術奨励賞も受賞させていただきました。その一環としまして、多剤耐性菌のゲノム解析を東海大学分子生命科学研究室の先生方、とくに椎名隆先生、鈴木進悟先生の全面バックアップのもと次世代シークエンサーを用いて進めてまいりました。両先生の素晴らしい技術によりいくつかの菌株の全ゲノム配列を決定することができ、更に得たゲノム配列を解析することで薬剤耐性化にかかわる遺伝子などの網羅的検索を実施することが可能となりました。この場をお借りして御礼を申し上げます。データ量が莫大なためコンピュータがフリーズすることもしばしばでしたが、嬉しい悲鳴です。

東京医科大学医局員の先生方と

東海大学分子生命科学教室の先生方

また、現在鳥取大学動物医療センターの伊藤典彦先生や東京医科大学眼科の三宅琢先生におかれましても、私の大学院生の頃より指導医としまして実験のデザインやアイデア、新しいことへチャレンジする創造性において、卒業後も常にアドバイスをいただいております。実験となるといつも深夜まで付き添っていただき大変感謝しております。

昨年は後輩である高橋広樹先生が内田賞を受賞しましたので、続けて同賞を受賞できたことも大変うれしく思います。

今回の内田賞の受賞は様々な先生方に支えられたことにより成し遂げられました。獣医師である私を大学院生として受け入れてくださった後藤教授をはじめ、東京医科大学眼科の医局員の先生方にはいつもご指導いただき本当に感謝しております。まだまだ未熟者ですので、引き続きご指導賜りますようよろしくお願い申し上げます。

稲垣絵海（慶應義塾大学眼科学教室）

2016年度　北野賞を受賞して

軽井沢で行われました角膜カンファランス2016におきまして、「ヒト皮膚幹細胞由来の誘導角膜内皮細胞におけるポンプ機能解析」という研究課題につき北野賞を賜りましたこと、心より御礼申し上げます。当方が眼科を志したきっかけも10年前に初期研修医のときに参加させていただいたこの角膜カンファランスでした。学会が臨床も基礎もいろんな演題があり、討議が白熱していたこと、懇親会で楽しい先生方がたくさんいらっしゃるという他の学会とは全く違うことに衝撃を受けて以来、いつしか眼科、そして角膜の研究を志すようになりました。

大学院では榛村重人先生の御指導をいただき、主に角膜内皮再生研究に携わらせていただきました。研究室では角膜内皮・角膜実質の発生起源である神経堤細胞の性質をもつ角膜実質細胞の分離を吉田悟先生がされていて、羽藤晋先生がそれを角膜内皮に誘導するアプローチをされていました。ただ角膜実質幹細胞は増殖力が限定的でありましたので、より増殖力が高く、lineageが同じ頭頸部の神経堤細胞に着目して研究を行うことになりました。

当初、既報にある分離ではうまくいかず、複数の論文のauthorに直接連絡をとって詳細を確認し、更に関連の研究者の様々なアドバイスを賜りながらなんとか分離にこぎつけました。それから分化誘導、そしてポンプ機能評価までの実験を行うことができました。角膜カンファランスでの発表後実験を続けまして、家兎水疱性角膜症モデルでの実験から皮膚由来幹細胞の有効性を実証して、現在研究成果はStem Cell Translational Research誌にin pressになっております。研究の細かな指導はiPS細胞から角膜内皮の誘導を目下一生懸命されている羽藤先生、ラボ長である榛村先生にご指導をいただきました。またいつも多大なサポートをしてくださっている坪田一男教授をはじめ、眼科学教室の皆様のおかげであると存じます。

私生活では二人の子育てをしながらの研究生活であり、実際軽井沢への道中は東京駅までの道のりで子供がタクシーの中で嘔吐し、珍道中にて軽井沢にたどり着きました。思いかけず今回僭越ながら二度目の受賞を賜り、大変恐縮に存じます。大学院卒業後も基礎研究をもう少し続けていきたい希望があり、坪田教授のご高配により、この4月から慶應大学の生理学教室（岡野研究室）に3年間の予定で国内留学!?をさせていただいております。ポスドクとしてはいささか高齢ではありますが、これからは再生とそして老化をどう制御するか、新たな研究課題に挑んで参りたい所存であります。いつも温かく御指導いただいております本会の諸先輩方に深く感謝し、本会のご発展を祈念し、喜びのコメントとさせていただきます。今後も御指導ご鞭撻のほど宜しくお願い致します。

当時の研究室メンバーとともに（著者は2列目左から二番目）

石居信人（旭川医科大学眼科学講座）

2016年度　眞鍋賞を受賞して

私は角膜カンファランス2016での演題「角膜内皮移植の予後に関連する因子」で名誉ある眞鍋賞を受賞させて頂きました。嬉しい反面、角膜を専門に決めて約3年の若輩者がこのような賞を頂いて本当によいものか戸惑いました。

旭川医科大学から1年間だけ東京歯科大学市川総合病院眼科に国内留学し角膜の臨床を勉強させて頂きました。今回の演題はそのときのデータで発表させて頂きました。

とくに問題のない角膜内皮移植術後に内皮減少の速い症例が時々いるのには気付いておりました。そして術前から存在する虹彩の損傷が大きい方が移植片の内皮の減少速度が速いのではないかと東京歯科大学市川総合病院の山口剛史先生が気付いておりました。この虹彩の損傷が内皮移植手術中に生じたものであれば当然のことかもしれませんが、術前から存在している、すでに急性期を過ぎた損傷であっても内皮減少に関与していると考え、これを証明するために、具体的には虹彩色素脱をスコア化し、これにその他の考え得る risk factor を加え多変量解析を行いました。そして、この術前から存在する虹彩の損傷が内皮減少の risk factorの一つであることがわかりました。この演題は後に論文にして無事 Scientific Reports にアクセプトされました。現在、これを足がかりに虹彩損傷と角膜内皮細胞数減少をつなぐ前房内因子についての研究が東京歯科大学市川総合病院で進行中です。

1年間だけの国内留学でしたので解析は地元の旭川医科大学に戻ってからの仕事となりました。まずは単変量解析から始めてみましたが限界を感じ、多変量解析を行うこととしました。経験がなかったため、渋々、イヤイヤ始めた多変量解析でした。そして統計云々の前に最も難しく最も時間を要したのが、データ整理でした。カテゴリカル変数なのか、順序変数なのか、連続変数なのか、どう分類するのか、どうスコア化するのか、既報の分類を真似ればよいのか、既報にないものはどう分類するのか、勝手に決めてよいものなのか、数値はどこで区切るのが妥当なのか等々、データを正しく扱うということがいかに難しいかを知りました。

これまでは医学の進歩発展は基礎研究によるものが大きいと個人的には思っていましたが、このような臨床研究によっても発見があり一歩前進できるということを身をもって感じ、非常によい経験をさせて頂きました。現在は旭川医科大学ですので、東京歯科大学市川総合病院のように症例数には恵まれておりませんが、今後も臨床をしっかりやり、そのなかの小さな発見、小さな疑問を埋もれさせずに拾っていけたらなと思っています。そして本当の意味で将来に繋がる研究ができたらなと思っています。

このような臨床研究を行う機会を与えて頂いた東京歯科大学市川総合病院の皆様、国内留学の機会を与えて頂いた旭川医科大学の皆様に心より感謝申し上げます。ありがとうございました。

東京歯科大学市川総合病院眼科送別会

2016角膜カンファランス

「日本角膜移植学会主催・DSAEK全国調査」報告書

DSAEK全国調査グループ

＜はじめに＞

近年、水疱性角膜症に対する新しい治療法として、DSAEK（Descemet's Stripping Automated Endothelial Keratoplasty）が行われている[1,2]。本方法はマイクロケラトームを用いて作製したDSAEK用グラフトを、デスメ膜を剥離したレシピエントの角膜裏面に空気で接着させる術式であり、従来の全層角膜移植（PKP）と比較して良好な術後視力が得られる、拒絶反応が起こりにくい、外傷に強いといった利点があり、広く普及している。西欧諸国からの報告によると、角膜内皮移植が報告された2005年以降、角膜移植全体に占める角膜内皮移植の割合は年々増加し、代わってPKPは減少している[3,4]。米国においては2011年に角膜内皮移植の件数がPKPのそれを上回り、それ以降、その差は拡大している。

本邦と欧米では角膜移植の適応疾患が大きく異なることが知られている。欧米における水疱性角膜症の主な原因はFuchs角膜内皮ジストロフィと白内障術後であり、角膜内皮移植に限れば適応の90%以上がFuchs角膜内皮ジストロフィである[3]。一方、本邦では日本角膜学会主導の全国調査において、PKPの適応となった水疱性角膜症の原因として白内障術後とレーザー虹彩切開術後の割合が高かったと報告されている[5]。本邦におけるDSAEKの適応についても同様の傾向があると推測されるが、これまでに詳細な調査は行われていない。

今回、日本角膜学会主導により本邦におけるDSAEKの実態について手術件数、適応、手術方法、手術合併症を中心に全国的な調査を行った。本調査は我が国におけるDSAEKの啓蒙、教育を目的とし、日本角膜学会の協力を得て行った。

＜方　法＞

調査は多段階のアンケート方式を用いた。第1回アンケートにて本邦でDSAEKを施行している施設を調査した。続いて、その結果を基に第2回アンケートにてDSAEKを行っている施設に対し、詳細な実態について調査を行った。

○第1回アンケート

2013年3月に日本角膜移植学会会員および日本角膜学会会員のうち、施設の代表1名に対しアンケートを依頼した。アンケート項目は2010～2012年の総角膜移植件数、DSAEK件数、PKP件数である。

○第2回アンケート

第1回アンケートの結果から2010～2012年においてDSAEKを1件以上行った施設を対象とし、2014年2月に第2回アンケートを行った。アンケート項目はDSAEKを行った患者の性別、年齢、原因疾患、術前視力、手術歴、手術関連、術者人数、グラフト挿入方法、デスメ膜剥離の有無、ドナーの斡旋元、ドナー作製方法、作製時の合併症、ドナーサイズ、麻酔方法、白内障同時手術の割合、術中合併症である。

＜結　果＞

○第1回アンケート

651施設（1,102名）にアンケートを送付し、180施設より回答を得た。3年間の総角膜移植件数ならびにDSAEK、PKPの件数を図1に、手術件数全体におけるそれぞれの割合を図2に示す。

総角膜移植件数は約1,600件であり、PKPが約50%で不変、DSAEKは約30%で微増していた。

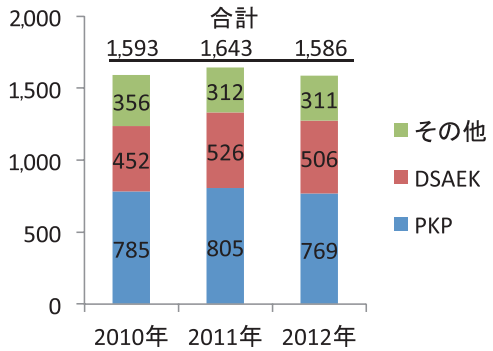


図１：角膜移植件数

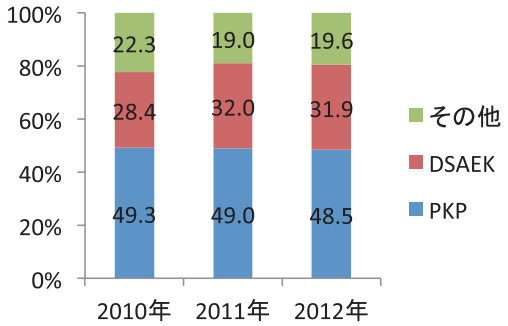


図２：術式毎の割合

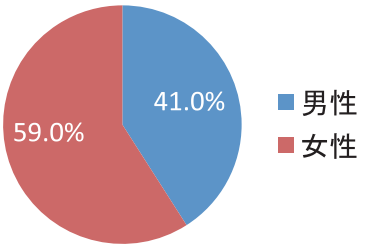


図３：男女比

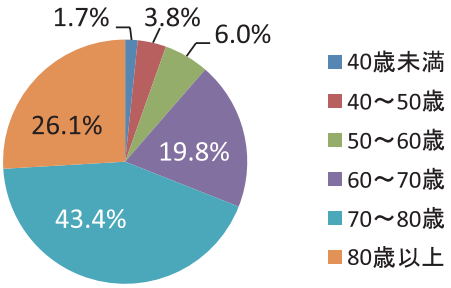


図４：年齢

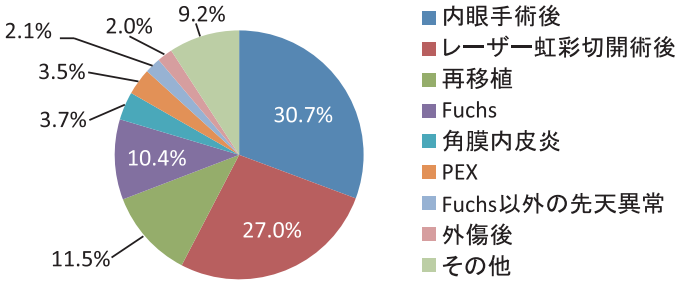


図５：原因疾患

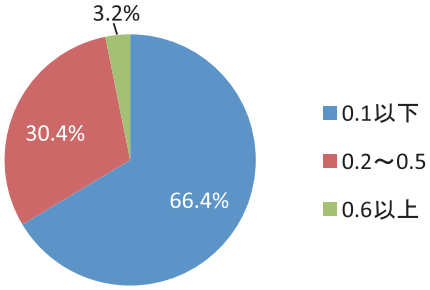


図６：術前矯正視力

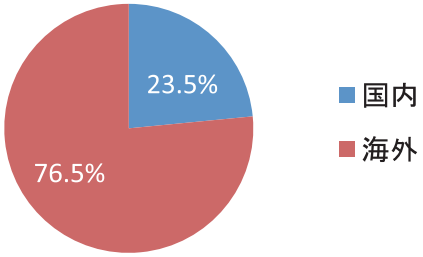


図７：国内・海外ドナー割合

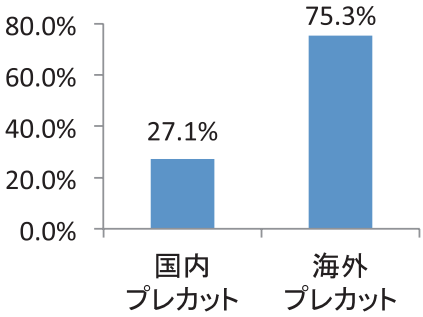


図８：プレカット比率

○第2回アンケート

第1回アンケートにおいて3年間でDSAEKを1件以上行ったと回答した48施設にアンケートを送付し、34施設から回答を得た。DSAEK患者の約60%が女性であり、男性を上回った（図3）。患者の半数近くが70～80歳であり、80歳以上、60～70歳がそれに続いた（図4）。原因疾患としては白内障を含む内眼手術後が30.7%と最も多く、レーザー虹彩切開術後、再移植がそれに続いた。一方、Fuchs角膜内皮ジストロフィは2.1%であった（図5）。2/3の症例で術前矯正視力は0.1以下であった（図6）。海外からの輸入角膜を使用した症例が全体の4/3を占めた（図7）。プレカットドナーの比率は国内ドナーにおいて27.1%、海外ドナーにおいて75.3%であった（図8）。国内ドナーに対しプレカットを行った症例は88例あり、1例を除き同一施設であった。ドナーはほとんどの症例でマイクロケラトームを用いて作製されていたが、マニュアルもしくはフェムトセカンドレーザーで作製した施設も存在した（図9）。約40%の症例でレシピエントのデスメ膜を剥離しないnDSAEK法であった（図10）[6]。グラフトの挿入はほとんどの症例において引き込み法で行われ（図11）、そのうち80.0%でBusinグライドが使用された（図12）。麻酔については約1/3でテノン嚢下麻酔、約1/3で球後麻酔、約2割で全身麻酔であったが、一部の症例は点眼麻酔で行われていた（図13）。手術時の合併症としては、ドナー作製時の合併症としてtissue lossが0.1%（3例）にみられた。ドナー挿入時の合併症としては、　が0.3%、ドナー脱出が0.4%でみられた。ドナー挿入後の合併症としては硝子体への空気迷入、前房出血、ドナーへの追加縫合虹彩脱出、硝子体脱出をそれぞれ認めた。駆出性出血を来した症例、PKPへコンバートした症例はなかった（図14）。

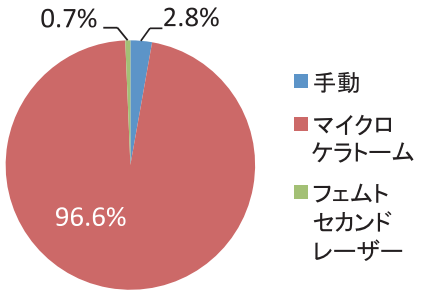


図 9：ドナー作製方法

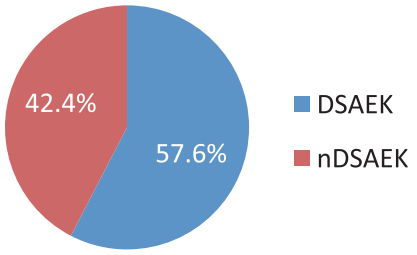


図 10：DSAEK vs nDSAEK

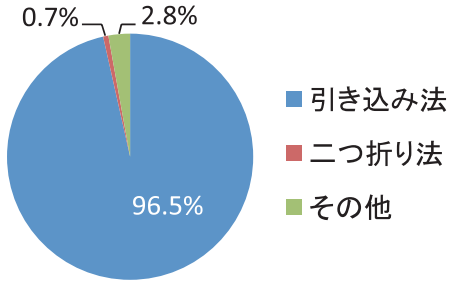


図 11：ドナー挿入方法

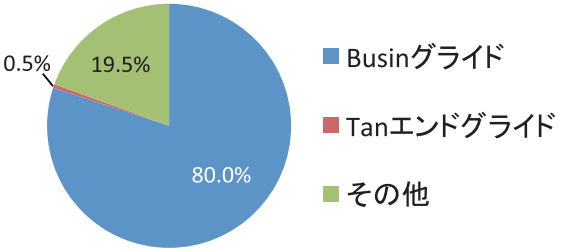


図 12：挿入デバイス

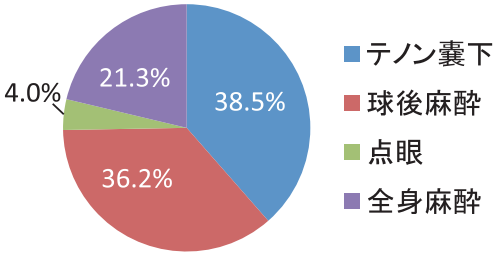


図 13：麻酔方法

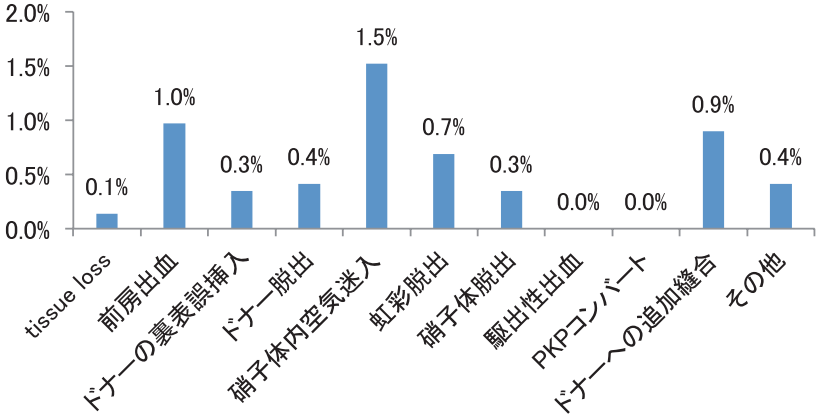


図 14：合併症

＜まとめ＞

本邦におけるDSAEKの手術件数は角膜移植全体の約30%であり、その傾向は調査の3年間で不変であった。適応の大多数がFuchs角膜内皮ジストロフィである欧米と比べて、本邦の水疱性角膜症はより重症であり、そのなかにPKPの適応となるような最重症例が一定の割合で存在すると考えられる。プレカットや日時指定が可能である海外ドナーを利用してDSAEKを行っている施設が多数であり、今後の国内ドナー普及に対する課題と考える。

＜謝　辞＞

アンケートにご協力いただきました日本角膜移植学会、日本角膜学会員の皆様に厚く御礼申し上げます。

＜文　献＞

1. Price FW, Jr., Price MO：Descemet's stripping with endothelial keratoplasty in 50 eyes: A refractive neutral corneal transplant. Journal of refractive surgery (Thorofare, N.J. : 1995). 21(4):339-345, 2005.
2. Gorovoy MS：Descemet-stripping automated endothelial keratoplasty. Cornea 25(8):886-889, 2006.
3. Eye Bank Association of America Annual Statistical Report 2014. 2015.
4. The Australian Corneal Graft Registry 2015 Report. 2015.
5. Shimazaki J, Amano S, Uno T, Maeda N, Yokoi N：National survey on bullous keratopathy in Japan. Cornea 26(3):274-278、2007.
6. Kobayashi A, Yokogawa H, Sugiyama K：Non-Descemet stripping automated endothelial keratoplasty for endothelial dysfunction secondary to argon laser iridotomy.　American Journal of Ophthalmology 146(4):543-549, 2008.

日本角膜学会　会則

第１章　名称・事務局

第１条　本会は日本角膜学会（Japan Cornea Society）と称する。

第２条　本会の事務局は、〒567-0047 茨木市美穂ケ丘3-6 山本ビル302号室日本眼科紀要会内に置く。

第２章 目的および事業

第３条　本会は角膜・眼表面に関する基礎的、臨床的研究を通して、これに関わる疾患の診断と治療の発展に資することを目的とする。

第４条　本会は第3条の目的を遂行するために次の事業を行う。

1）学術集会の開催
評議員会で会長を指名し、その会長が年1回の学術集会（ 日本角膜学会総会）を日本角膜移植学会と併催する。

2）学会誌の発行
年1回発行する。

3）日本アイバンク協会、日本失明予防協会などの関係諸団体と協力し、活動に関係した講習会、研究、社会貢献（市民公開講座）を開催する。

4）その他、本会の目的に沿った事業を行う。

5）倫理規定と利益相反（COI）を決める。

第３章　会　員

第５条　会員は角膜・眼表面の研究に従事する者およびこれに準ずる者で、第６条の所定の手続きを完了したものとする。

第６条　本会に入会を希望する者は規定の申込用紙に必要事項を記入し、会費をそえて事務局に申込み、理事会の承認を受けることとする。

第７条　退会を希望する者は退会届けを事務局に提出しなければならない。ただし、３年以上会費払い込みのない者は自動退会とする。また、本会の名誉を著しく傷つける行為のあった者は理事会の議決を経て除名することができる。

第８条　休会を希望する者は休会届けを事務局に提出しなければならない。

第９条　会員は学術集会に参加し研究発表を行うことができる（筆頭発表者は会員に限る）。

第10条　本会に法人会員を置くことができる。法人会員は理事の推薦を受け、評議員会で承認を得なければならない。

第11条　本会に名誉会員を置くことができる。名誉会員は理事会で推薦を受け、評議員会で承認を得なければならない。

第４章　評議員

第12条　本会に30名の評議員を置く。

第13条　評議員は有権者の投票にて立候補者から30名選出される（選挙は２年に1回、無記名、10名～ 20名連記で行う）。評議員の選挙は評議員会で選出された4名の選挙管理委員によって施行される。評議員の任期は１月1日から翌年の12月31日とする。なお、有権者とは、会員のうち選挙施行年度の会費の支払いが指定された期日までに終了している者とする。

第５章　役員（理事および監事）

第14条　理事は評議員の中から投票によって8名選出される。理事長は理事の投票によって選出される。理事長は理事以外の評議員の中から監事2名を指名する。

第15条　理事長は本会の会務を総括する。理事長の任期は1期2年とし、再任は永久に妨げる。また、理事長が任期中、何らかの事故に遭遇し、その職務を遂行できなくなった場合、理事会がその職務を代行する。理事長ならびに役員は次の理事長ならびに役員が決定するまでその職務を代行する。

第16条　理事の職務は、会計、学術、編集、渉外・社会保険、総務、研究、記録の7分野で、各理事が各々の分野の責任者となり、理事長が総括する。

第17条　役員の任期は、3月1日から翌々年の2月末日までの2年とし再任を妨げないが、連続2期を超えて重任することはできない。

第18条　役員に欠員が生じた場合は、投票結果の次点者を充てる（任期は前任者の任期の残りを充てる）。

第19条　役員、評議員は無給とする。

第６章　会　議

第20条　会議は総会、評議員会、理事会とし、理事長がこれらを招集し、その議長を務める。また、理事会には、役員の他、当年度および次年度の会長が出席する。

第21条　総会、評議員会、理事会は年1回開催されるが、理事長は必要に応じて臨時に総会、評議員会、理事会を招集することができる。

第22条　理事会は本会の運営方針に関する重要事項について立案し、評議員会に提案するとともに、評議員会での決定事項を実行する。

第23条　評議員会は理事会での提案事項を協議し、決定する。

第24条　総会では、理事長が理事会および評議員会での決定事項を報告する。

第25条　評議員会は構成員数の2/3の出席をもって成立する（委任状を認める）。

第26条　評議員会の議事は実出席者の過半数をもって可決される。

第27条　監事は年1回、会計監査を行い、評議員会にて報告する。

第７章　会　費

第28条　本会の運営経費は会員の会費、法人会員の会費その他をもって行う。但し非営利的に運営されねばならない。

第29条　本会の会計年度は毎年1月1日より12月31日までとする。

付　則

第１条　本会則は1995年1月1日より発効実施される。

第２条　本会則は評議員会実出席者の2/3以上の同意により変更できる。

第３条　本会の会員の年会費は年額5,000円とする。法人会員の年会費は年額50,000円とする。

第４条　学術集会の会費は当該会長によって決定される。

第５条　本会の会員の年会費を年額10,000円に変更する。法人会費は変更なし。

（1996年2月16日改訂）
（1999年2月12日改訂）
（2010年2月11日改訂）
（2012年2月23日改訂）
（2015年4月9日改訂）
（2016年2月18日改訂）

2016年日本角膜学会理事会議事録

開催日時：2016年2月17日(水)18：00～19：30
場　　所：軽井沢プリンスホテルウエスト
　　にれの木ホール　「あやめ」
出 席 者：井上幸次、大鹿哲郎、木下 茂、島﨑 潤、下村嘉一、
　　西田幸二、坪田一男、山田昌和
　　高村悦子、秦野 寛両監事
オブザーバー：内田英一、清水公也　事務局　三宅啓子　計13名
欠 席 者：なし

議　　長：島﨑 潤理事長
議　　題：

Ⅰ．報告事項

1. 会員の動静　　島﨑理事長
1,251名(2016年1月31日現在)、休会者(産休)1名、留学4名
本会員　　1,251名(2015年1月1,271名　20名減)
　　(医師　1,154名　医師以外　97名)
法人会員　　21社(2015年1月　21社　増減なし)

2. 2015年度会計報告　　大鹿理事
歳入：会費の回収が少なめであった。
　　2016年度から会費は値上げをした。
歳出：研究費　抗腫瘍ワーキンググループ以外は進んでいなかった。
　　印刷費、会議費などは少なくて済んだ。
　　羊膜移植講習会の講師謝礼は講師の負担が大きいので、出している。

3. 第13回学術奨励賞について　　下村理事
2015年11月23日(月)　ポム・ダダンにて選考委員会開催(下村嘉一委員長、﨑元 卓、田川義継、西田輝夫、秦野 寛、林皓三郎、山口達夫6委員　事務局三宅啓子)を開催した。応募者4名を慎重に選考し、下記の2名に決定した。
受賞者
・山口剛史(東京歯科大学)
「イメージングと視機能・生体反応を繋ぐ」
・大家義則(大阪大学)
「培養口腔粘膜上皮細胞シート移植による眼表面再建術のトランスレーショナルリサーチ」

4. 日本角膜学会優秀ポスター賞　　下村理事
昨年4月の取り決めどおり、第一次審査は評議員を3組に分けて行います。
第二次審査は評議員全員で行います。今回はトライアルケースです。よろしくお願いいたします。

5. 角膜カンファランス2015　学会報告
島﨑理事長(福島敦樹会長)
861名の参加者があり、たいへん盛況であった。

6. 角膜カンファランス2016　学会について　　清水公也会長
名称：第40回日本角膜学会総会・第32回日本角膜移植学会
日時：2016年2月18日(木)～2月20日(土)
会場：軽井沢プリンスホテル ウエスト
会長：清水公也(北里大学眼科)
事前登録は例年と変わらず498名である。
3年目なので、英語のスライドは浸透してきたと思う。

7. 角膜カンファランス2017　学会について　　内尾英一会長
名称：第41回日本角膜学会総会・第33回日本角膜移植学会
日時：2017年2月16日(木)～2月18日(土)
会場：アクロス福岡
会長：内尾英一(福岡大学)
「天空海闊の角膜学」
参加費を3,000円上げたい。今回に限りということで、若手はそのままの金額で行いたい。

8. 角膜カンファランス2018　学会について
近間泰一郎会長(島﨑理事長)
名称：第42回日本角膜学会総会・第34回日本角膜移植学会
日時：2018年2月15日(木)～2月17日(土)(APAOと重なるため変更した)
会場：グランドプリンスホテル広島
会長：近間泰一郎(広島大学)
・角膜カンファランス2016より、角膜学会、角膜移植学会、アイバンク協会共催のアイバンクセッションが定期的に開催されることになった。

9. ウェブサイト関連　　坪田理事
ウェブサイト教育コンテンツ　掲載済分、未掲載分のリスト公表
未掲載部分の担当の評議員の先生方に作成をお願いします。
ホームページ改変(業者に依頼中)
◇英語版作成
◇「角膜を専門とする医師」一覧の名称変更
◇組織バンクHPとのリンク

10. 各種委員会
・羊膜委員会：大橋裕一、木下 茂、澤 充、篠崎尚史、島﨑 潤、西田幸二
角膜学会、角膜移植学会、組織移植学会の混合である。
保険収載にあたっては役割を果たしてきたが、バンクを増やしていきたいので、今後年に1回くらい委員会を行いたい。
バンクを増やす、保険点数を増やすためには続けた方がよい。講習会は今後臨眼のとき1回でよいのではないか。
・羊膜移植講習会：講師への交通費・宿泊費支給
・外保連委員：堀 裕一(実務)、榛村重人→小林 顕に変更(手術)、高村悦子(処置)、山田昌和(検査)、麻酔担当：なし
・ドライアイ研究会よりガイドライン作成の承認依頼：7月27日にメーリングリストで回覧、承認済

11. 各ワーキンググループの進捗状況

1)抗腫瘍薬ワーキンググループについて　井上理事

抗腫瘍薬で眼表面(角結膜等)に障害が出るということで、レトロスペクティブな研究であった。日本涙液・涙道学会の先生方と協力した。

まとめたものを角膜カンファランスに発表して、日眼会誌に投稿した。ほとんどがTS-1であった。薬を中止すると良くなる、という結論になった。統計処理の追加と別刷代のみでよい。

2)TS-1 多施設スタディワーキンググループについて

井上・山田理事　(日本涙液・涙道学会が主体)

大鵬薬品とTS-1についてプロスペクティブスタディをしようとしたが、大鵬薬品が下りたため、日本涙道・涙液学会が主体となってやっている。

患者のエントリー・経過観察は徐々に増えてきてはいるがまだ少ない。理由として、投薬をする人が眼科医ではないためエントリーのモチベーションが低い、エントリーしても、脱落する人が多い(他の副作用で薬が呑めなくなる、亡くなるなど)、眼科での診察の費用を眼科が負担しなければならないため参加施設になれない病院がある。

3)DSAEKについて(日本角膜移植学会が主体)

進捗については、会員に知らせたい。

12. 日本角膜学会年次報告書の発行　井上理事

昨年末に発行し、今年はじめに会員・各大学に送付した。

13. 厚生労働省科学研究費について　西田理事

学会中に班会議を行う。川崎先生がまとめている。

角膜内皮症、角膜形状異常症、特発性周辺部角膜潰瘍、角膜ジストロフィ、角膜上皮幹細胞疲弊症について。角膜のなかで難治性疾患と呼ばれる疾患について、ガイドラインを見直す。しかるべきときに皆さまに報告したいと思う。

14. その他

- 5th Asia Cornea Society (2016.12.9-11、ソウル)においてJoint session開催(7月21日付けのMLで承認済)、山田理事と相談の上、角膜再生に関するセッションを提案、受理された。日本側の先生をリストアップして、依頼する。
- スティーブンスジョンソン症候群用輪部支持ハードコンタクトレンズの承認について厚生労働省に認められた。金額は未定である。明日、外園先生が説明をされる。

Ⅱ. 協議事項

1. 2016年度予算　大鹿理事

収入:会費を10,000円に値上げした。

支出:調査研究費はそのまま200万円に、選挙の年なので選挙費を計上。羊膜移植講習会の予算が増額された。

講習会の参加人数が減ってきているので、年に1回にしてもよいのではないか。

2. 会則変更

1)第2章　目的及び事業

第4条3)日本眼球銀行協会、日本失明予防協会などの関係諸団体と協力活動を行う:眼球銀行協会→アイバンク協会に変更

活動に関係した講習会を開催する。研究、社会貢献(市民公開講座)を入れる。

倫理規定と利益相反を決める。日本眼科学会の利益相反を参考にする。

予備費のうち、10万円を市民公開講座の準備費として挙げてはどうか。

2)第5章　役員(理事および監事)

第15条　理事長再任規則「理事長の任期は1期2年とし、再任は永久に妨げる。」

理事長の該当者がいなくなったら理事会で討議する、でよいと思う。

3. 2019年学会について

2020年学会から日本角膜学会総会立候補の簡単な申請書を作成し、今年12月までに事務局に提出する。会員であればよい。

2016年第1回日本角膜学会評議員会議事録

開催日時：2016年2月18日(木)7:30～8:30
場　　所：軽井沢プリンスホテル ウエスト　千曲C
出 席 者：天野史郎、稲富 勉、井上幸次、大鹿哲郎、大橋裕一、木下 茂、小泉範子、小林 顕、佐々木香、島﨑 潤、清水公也、下村嘉一、榛村重人、外園千恵、高橋 浩、高村悦子、近間泰一郎、坪田一男、西田幸二、秦野 寛、堀 裕一、前田直之、宮田和典、山上 聡、山田昌和、横井則彦、渡辺 仁
オブザーバー　内尾英一　事務局　飯塚たみこ、三宅啓子　計30名
欠 席 者：岡本茂樹、雑賀司珠也、澤 充　計3名

議　　長：島﨑 潤理事長
議　　題：

Ⅰ．報告事項

1～9までは理事会と同様

10. 各種委員会
1)羊膜委員会：大橋裕一、木下 茂、澤 充、篠崎尚史、島﨑 潤、西田幸二
角膜学会、角膜移植学会、組織移植学会の混合である。
外園千恵先生を加える。バンクがまだ2施設しかないので今後年に1回くらい委員会を行いたい。講習会は今回の人数をみて、臨眼のとき1回でもよいのではないか。電子登録を行うとよい。
2)羊膜移植講習会：講師への交通費・宿泊費支給
3)外保連委員：堀　裕一(実務)、榛村重人→小林　顕に変更(手術)、高村悦子(処置)、山田昌和(検査)、麻酔担当：なし
前眼部OCTの適応を会員から集める。
4) ドライアイ研究会よりガイドライン作成の承認依頼があった。

11～13までは理事会と同様

14. その他
・ 5th Asia Cornea Society (2016.12.9-11、ソウル)において Joint session開催
山田理事と相談の上、角膜再生に関するセッションを提案、受理された。
日本の先生をリストアップして依頼する。
・ SJS用輪部支持ハードコンタクトレンズの承認について　外園委員
一昨年の臨眼、昨年の臨眼で発表した。
2月15日に認められた。今年の日本コンタクトレンズ学会で講習会を行う。その次にはシンポジウムを予定している。
サンコンタクトレンズが販売を認められた。

Ⅱ．協議事項

1は理事会と同様

2. 会則変更
1) 第2章　目的及び事業
第4条3)日本眼球銀行協会、日本失明予防協会などの関係諸団体と協力活動を行う
眼球銀行協会　→　アイバンク協会に変更する。
活動に関係した講習会を開催する。研究、社会貢献(市民公開講座)を入れる。
倫理規定と利益相反(COI)を決める。日本眼科学会の利益相反を参考にする。

3. 2019年学会について
京都府立医科大学の外園先生に決まった。
2020年学会からは立候補用紙を今年12月末までに事務局に提出してほしい。

2016年度第2回日本角膜学会理事会議事録

開催日時：2016年11月6日(日)12:30～13:30
場　　所：国立京都国際会館　6F　Room675
出 席 者：島﨑 潤、西田幸二、山田昌和、秦野 寛(監事)、三宅啓子(事務局)
欠 席 者：井上幸次、大鹿哲郎、木下　茂、下村嘉一、坪田一男
(敬称略)

議　　題：

Ⅰ．報告事項

欠席者(井上、大鹿、下村、坪田理事)からは委任状をもらっているので、理事会として成立する。

1. 難病研究事業　西田理事
日本眼科学会への無虹彩症と前眼部形成異常の診断基準・重症度分類についての審議依頼
厚生労働省から日本眼科学会に問い合わせがあった。日本眼科学会が統括して難病を指定するので、案を出す。
病気については班会議で行ったものを案として出したが、若干変更があったもようである。

2．羊膜移植講習会を2017年8月5日、6日に日本組織移植学会の折に開催する。年に2回(日本臨床眼科学会＋アルファ)は開催する。

3．名誉会員について
大橋評議員に議題を出してもらうのがよい。

Ⅱ．検討事項

1．非医師による角膜摘出を可能とする法律改正の件　秦野監事
アイバンクアイが必ずしもよくない。
Certified technician という制度がアメリカにはある(by坪田理事)。
4年連続で海外ドナーが増えている。
日本角膜移植学会の理事会では、法律改正を伴うことなので、時間をかけて議論した方がよい。財政的にアイバンクで摘出士を雇うことができない。
いまボランティアとして行っている医師の協力が得られなくなる。
また、研修医への教育ができなくなってしまう。
厚生労働省の移植推進室の意見と調整する。
地方のアイバンクの実情を聴取していくことが大事である。アンケートの文案を澤先生が考える。
日本角膜学会、日本角膜移植学会、日本アイバンク協会、日本眼科学会、日本眼科医会が皆で足並みをそろえるとよい。

2015年歳入歳出決算報告書（角膜）
[自 2015年1月1日至 2015年12月31日]

歳　入

単位（円）

科　　目	予算額	歳入額	予算に比し増減
年会費	6,000,000	5,515,000	- 485,000
法人会員会費	1,050,000	1,050,000	0
ＨＰ広告料	600,000	600,000	0
雑収入	20,000	13,662	- 6,338
利　息	2,000	11,350	+ 9,350
歳入小計	7,672,000	7,190,012	- 481,988
前年度繰越金	4,431,332	4,431,332	0
歳入合計	12,103,332	11,621,344	- 481,988

歳　出

科　　目	予算額	歳出額	予算に比し増減
担当校へ補助	700,000	700,000	0
調査研究費	2,000,000	194,400	- 1,805,600
外保連会費	400,000	400,000	0
印刷費	1,500,000	1,042,254	- 457,746
会議費	500,000	210,522	- 289,478
学術奨励賞	450,000	398,360	- 51,640
消耗品費	200,000	105,307	- 94,693
通信・発送費	300,000	302,996	+ 2,996
旅　費	600,000	483,974	- 116,026
雑　費	150,000	112,019	- 37,981
事務委託費	1,836,000	1,836,000	0
選挙関係費用	0	582	+ 582
会計監査料	100,000	100,000	0
ＨＰ経費	1,335,000	1,334,880	- 120
羊膜移植講習会	0	300,000	+ 300,000
予備費	400,000	0	- 400,000
支出小計	10,471,000	7,521,294	- 2,949,706
次年度繰越金	1,632,332	4,100,050	+ 2,467,718
支出合計	12,103,332	11,621,344	- 481,988

日本角膜学会 2016年度予算案

歳　入

単位（円）

科　　目	2015年度予算額	2016年度予算額	差　額
年会費	6,000,000	10,000,000	+ 4,000,000
法人会員会費	1,050,000	1,050,000	0
ＨＰ広告料	600,000	600,000	0
雑収入	20,000	20,000	0
利　息	2,000	2,000	0
歳入小計	7,672,000	11,672,000	+ 4,000,000
前年度繰越金	4,431,332	4,100,050	- 331,282
歳入合計	12,103,332	15,772,050	+ 3,668,718

歳　出

科　　目	2015年度予算額	2016年度予算額	差　額
担当校へ補助	700,000	700,000	0
調査研究費	2,000,000	2,000,000	0
外保連会費	400,000	400,000	0
印刷費	1,500,000	1,500,000	0
会議費	500,000	500,000	0
学術奨励賞	450,000	450,000	0
消耗品費	200,000	200,000	0
通信・発送費	300,000	300,000	0
旅　費	600,000	600,000	0
雑　費	150,000	150,000	0
事務委託費	1,836,000	1,836,000	0
選挙関係費用	0	400,000	+ 400,000
会計監査料	100,000	100,000	0
ＨＰ経費	1,335,000	1,900,000	+ 565,000
羊膜移植講習会	0	700,000	+ 700,000
予備費	400,000	400,000	0
支出小計	10,471,000	12,136,000	+ 1,665,000
次年度繰越金	1,632,332	3,636,050	+ 2,003,718
支出合計	12,103,332	15,772,050	+ 3,668,718

ANNUAL REPORT OF JAPAN CORNEA SOCIETY

編集 日本角膜学会　発行 日本眼科紀要会