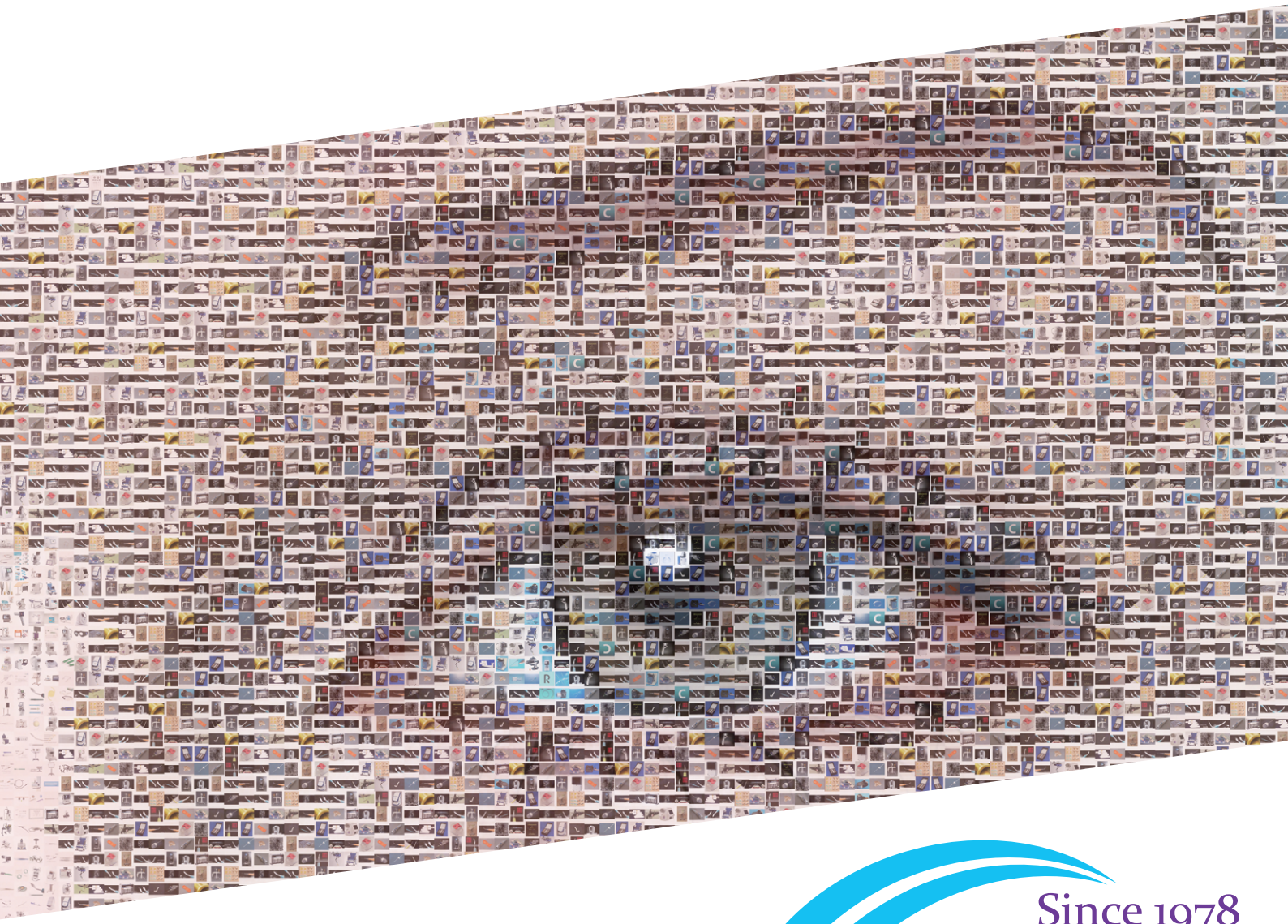
JOIA

2019 Annual Report



Since 1978
40th JOIA Anniversary

一般社団法人
日本眼科医療機器協会
Japan Ophthalmic Instruments Association

JOIA

Since 1978 40th JOIA Anniversary

2019 Annual Report

CONTENTS 目次

ごあいさつ …… 3

日本眼科医療機器協会10年ビジョン …… 4

理念・活動方針・沿革 …… 6

2019年重点活動施策・協会活動領域 …… 7

日本眼科医療機器協会創立40周年記念特別講演

日本の眼科 この10年を振り返る —日本眼科医療機器協会と日本眼科学会— …… 8

白内障手術のこれまでとこれから …… 14

少子高齢化社会における眼科医療の将来展望 …… 18

公的な成人の目の検診プログラム創設に向けて ～日本眼科医連盟の活動～ …… 22

ビジョンバン 東日本大震災から西日本豪雨まで …… 26

エポックメイキングな眼科医療機器 …… 28

TOPICS

1 「第7回眼科サマーキャンプ」ご報告 …… 32

2 2019年度から「眼科MDIR制度」講習会を実施 …… 35

3 2018年度 併設器械展示活動レポート …… 36

4 透明性ガイドラインの改定について …… 38

5 厚生労働省「平成30年度こども霞が関見学デー」に参加して …… 39

眼科医療機器生産販売データ …… 40

財務報告 …… 43

役員紹介 …… 44

会員紹介 …… 45

ごあいさつ

日本眼科医療機器協会 創立40周年を迎えて

一般社団法人 日本眼科医療機器協会
会長 小澤 素生

日本眼科医療機器協会は、眼科医療機器の製造・販売などを行っている企業134社（2019年1月現在）からなる産業団体で、1978年に京都で開催された国際眼科学会の学会併設器械展示会の開催・運営を契機に発足しました。以来、医療機器事業推進の要となる医療機器の標準規格整備、品質及び安全性の確保、流通・販売の適正化などの活動に取り組んできました。1994年4月には日本の医療機器関連産業団体の連合会である日本医療機器関連団体協議会（現日本医療機器産業連合会）に加盟し、行政に対して医療機器産業に関わる法体制整備への提言活動や、学会・医会と連携した診療報酬改定への産業界としての要望などを行うようになり、名実ともに眼科医療機器関連の産業団体として活動を充実させてきました。

学会・医会、行政、医療機器関連産業団体との連携を深めながら、眼科医療の発展そして会員企業の事業振興に貢献する団体として活動を続け2018年5月には創立40周年を迎えることができました。

協会設立40周年を契機に50周年（2028年）に向け、眼科医療機器産業の課題と将来像を検討する中で当協会の目指すべき姿、事業活動として取り組む内容を明確にする目的で「日本眼科医療機器協会10年ビジョン」をまとめました。本アニュアルレポートは「協会創立40周年記念特集号」としてホームページ「40周年記念ページ」https：//www.joia.or.jp/40 th-anniversary/ と連携編纂しており本レポート内では「日本眼科医療機器協会10年ビジョン」の概要を紹介しています。

日本をはじめとした先進諸国で進行する少子高齢化、新興国の人口増と経済発展の中で医療のニーズも変化して医療機器・システム技術が解決しなければならない課題も多様化しています。より良い医療の実現のための地域包括ケアシステム、医療連携システム、健康寿命の延伸に関わる健康増進・予防医学の推進、医療データの標準化による医療分野の情報のナショナルデータベース構築とデータ活用などが課題となってきます。医療におけるICT技術、AI技術の活用による診断支援、健診スクリーニングへの活用などにより医療機関の連携、人々への医療データの提供促進などが進みます。またこうした技術により医療現場で働く人の働き方改革も進んでゆくと予想されます。こうした医療を取り巻く環境変化の波の中で眼科医療の課題も変化し「健康寿命の延伸と国民のQOL確保」のため眼科の重要性は更に増していきます。それを支援する中で眼科医療機器産業も成長していかなければなりません。また、世界全体を経済圏と捉えたグローバルな企業活動が企業規模の大小にかかわらず要請されるようになります。世界の多様な医療課題に対応しながら日本の眼科医療技術、もの作り技術に支えられた医療機器がそれぞれの地域の医療に貢献していかなければなりません。国際特許申請による知財戦略に加え、日本発の医療機器技術を関連学会、医療機器産業団体、行政と連携し国際規格化する活動により日本の医療機器産業全体としての国際競争力の強化を図ることも必要となってまいります。

「日本眼科医療機器協会10年ビジョン」ではこうした将来社会の課題も意識しながら当協会の事業活動の方向を描いています。当協会のステークホルダーとビジョンを共有しその実現のための7つの事業活動に取り組むことで医療・ヘルスケア産業界の中で眼科医療機器産業のプレゼンス向上につなげられればと願っております。

本特集号は元日本眼科学会理事長の石橋達朗先生の「日本の眼科この10年を振り返る」の講演のご紹介をはじめ、日本眼科学会理事長　大鹿哲郎先生からは「白内障手術のこれまでとこれから」、日本眼科医会会長　白根雅子先生からは「少子高齢化社会における眼科医療の将来展望」、日本眼科医連盟代表　高野繁先生からは「公的な成人の目の検診プログラムの創設に向けて」のご寄稿をいただいております。

眼科医療界と共に歩んできた本協会の歩みと将来を俯瞰いただければ幸いです。

日本眼科医療機器協会

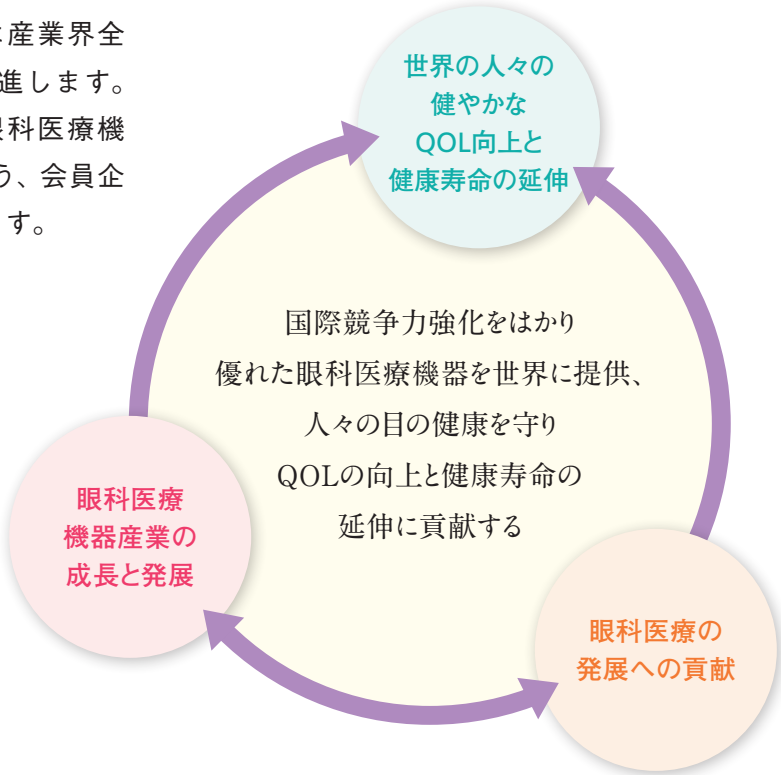
10年ビジョン

ビジョン

日本眼科医療機器協会は、3つの目標の実現を目指します。

- **「世界の人々の健やかなQOL（Quality of Life）向上と健康寿命の延伸」**
- **「眼科医療の発展への貢献」**
- **「眼科医療機器産業の成長と発展」**

世界一のスピードで少子高齢化が進む高齢社会医療の課題先進国日本、そこで医療ニーズを先取りした医療機器を開発し世界に向けて供給することは、世界の人々の健康を守ることに貢献します。眼科医療は、緑内障、加齢性黄斑変性、糖尿病網膜症などの失明に繋がる疾患の早期発見、治療を行うことにより「目」の健康を維持し、人々の健やかなQOLを向上させ健康寿命を延伸させることに重要な役割を果たします。早期に的確な診断と治療を可能にする高品質の優れた眼科医療機器の供給、保守による初期機能維持、適正使用のための製品情報の適時提供は眼科医療の質担保の欠かせない要素です。また日本発の眼科医療機器技術の普及と眼科医療機器の出力標準規格の国際規格化の実現は産業界全体の国際競争力強化と成長を促進します。こうした活動を推進する中で眼科医療機器産業が国民から信頼されるよう、会員企業の能力、資質の向上にも努めます。



日本眼科医療機器協会は1978年5月14日に京都で国際眼科学会が開催されるに際して学会併設器械展示会の運営を行うための任意団体として眼科医療機器関連企業が集まり組織されました。以来、学会併設器械展示事業から標準化への取組、診療報酬改定への学会・医会と連携した取組、薬務行政への協力、コンプライアンス活動など産業団体としての事業活動を拡大し2018年5月には協会創立40周年を迎えました。協会創立40周年を契機に50周年（2028年）に向け、眼科医療機器産業の課題と将来像を検討する中で当協会の目指すべき姿、事業活動として取り組む内容を明確にするために「日本眼科医療機器協会10年ビジョン」を策定しました。

ビジョン実現のための事業活動

健康寿命延伸のための「公的眼科検診」実現をめざす

失明に繋がる疾患の早期発見に向けた日本眼科医会・学会の眼科検診実現の取組への協力、「特定健診」や「人間ドック」の中での眼科検査実施の啓発活動を推進。

眼科疾患の早期発見・治療に貢献する高品質の眼科医療機器供給と保守

疾患の早期発見、治療に貢献する高品質の眼科医療機器を供給し的確な診断・治療が行えるように機能を維持するために「保守点検の法制化」をめざす。また、医療関係者が適正に眼科医療機器を使用可能な技術・製品情報を適時提供することにより眼科医療を支える。

次世代医療を目指すICT/人工知能を活用した画像等データベース構築

日本眼科学会の「次世代眼科医療を目指すICT/人工知能を活用した画像等データベースの基礎構築」AMED受託研究事業へ参画、眼底カメラや光干渉断層撮影装置（OCT）や今後登場する新しい診断・治療機器に対応するフレキシブルなデータ収集・蓄積の仕組みを構築する。また収集した眼科検査画像のビッグデータを利用して行われるAI解析を臨床現場で利用することを産業界として支援することで眼科医療の発展に貢献する。

日本発の眼科医療機器出力標準規格の国際標準規格化推進

日本発の眼科医療機器出力標準のISO国際標準規格化活動やIHEへの対応を通してグローバル化する企業間競争の中で日本企業の国際競争力強化に貢献する。

国民の医療に貢献する優れた医療技術の保険収載

眼科における新たな医療技術の保険収載と適正評価をはかる眼科学会、眼科医会の取組に対する支援活動を継続。また近い将来AIを組み込んだ診断支援システムの登場・普及が予想されるなかで、AIを活用した診断補助が保険収載され普及することを産業界の立場から支援。

眼科学会併設器械展示事業運営の改革

日本眼科学会と連携して国内の眼科学会併設器械展示の国際化。並びに規模においても国際学会に引けを取らない規模の展示を運営することをめざす。

産業界の人的資質向上に繋がる教育事業推進

展示事業に次ぐ第二の基幹事業として事業を推進。眼科MDIR（眼科医療機器情報担当者）養成教育の定着により医療現場へ眼科医療機器・技術についての的確でタイムリーな情報提供ができる人材を養成、薬機法、競争法、臨床研究法、業界ルールの遵守のコンプライアンス教育を通して産業界の人的資質向上だけでなく国民に信頼される産業としての成長にも貢献する。

理　念

**眼科医療の進歩と健全な発展のため、
より優れた眼科医療機器を提供し、
国民の目の健康とQOL（Quality of Life）の
向上を図り、社会に貢献する。**

活動方針

眼科医療の進歩と健全な発展のため、医療従事者に先進的で優れた眼科用医療機器を提供し、国民の目の健康とQOLの向上に貢献する。

眼科関連学会開催時の併設器械展示会において、眼科医療従事者に医療機器の適正使用、および安全使用に関する医療機器情報を提供する。

一般社団法人日本医療機器産業連合会、行政および関係する業界団体と協働して、医療機器に関する法令、基準などを遵守し、医療機器の有効性、安全性の向上、品質の確保・向上を図る。

公益財団法人日本眼科学会、公益社団法人日本眼科医会などの眼科関連団体、および眼科医療従事者と連携して眼科医療の重要性を啓発し、国民の目の健康を促進する。

公益財団法人日本眼科学会、公益社団法人日本眼科医会と連携して先進医療への取り組みを行政に働きかけ、革新的な眼科医療機器の研究、開発、製造を推進し、いち早く医療現場にお届けできるよう努力する。

企業倫理に基づく業界の公正な競争秩序を確保することを目的とする医療機器業公正競争規約などの遵守、周知徹底を図る。

沿　革

草創期

1978年（昭和53年）5月
第23回国際眼科学会が京都にて開催される。「日本眼科医療機器協会」を創立。

成長期 I期：近代化

1986年（昭和61年）12月
「日本眼科医療機器総覧」の創刊。

成長期 II期：組織発展

1994年（平成6年）4月
日本医療機器関係団体協議会（現：一般社団法人日本医療機器産業連合会）に加盟。

1994年（平成6年）11月
「眼医器協ニュース」を創刊。

1997年（平成9年）8月
協会ホームページを開設。

1998年（平成10年）11月
医療用具業公正取引協議会（現：医療機器業公正取引協議会）に加盟。

成長期 III期：改正薬事法への挑戦

2002年（平成14年）2月
協会ホームページに「眼科機器総覧」を開設。

2003年（平成15年）8月
日本医用光学機器工業会とともに、認証基準・JIS規格原案作成合同説明会開催。

2004年（平成16年）4月
第1回眼科機器基準委員会開催。
JoiaNet開設。

2005年（平成17年）3月
改正薬事法施行。厚生労働省より、薬事承認・認証基準作成・整備への感謝状受理。

成長期 IV期：活動領域の拡大

2008年（平成20年）2月
「日本眼科啓発会議」の活動に参画。

2008年（平成20年）9月
協会創立30周年記念式典挙行。

2008年（平成20年）12月
創立30周年記念誌発行。

2011年（平成23年）8月
アニュアルレポート発行。以降毎年発行。

2011年（平成23年）11月
東日本大震災災害対策本部の支援活動に参画。

成長期 V期：法人化

2012年（平成24年）12月
一般社団法人 日本眼科医療機器協会設立。

2013年（平成25年）11月
医薬品医療機器等法制定に伴い、協会各委員会は対応活動を推進。

2014年（平成26年）4月
WOC2014 TOKYOの展示運営に協力・開催。

2016年（平成28年）8月
経済産業省戦略的国際標準化推進事業受託。

2018年（平成30年）3月
協会創立40周年感謝の会挙行。

2019年（平成31年）4月
協会創立40周年特集アニュアルレポート発行とホームページリニューアル。

2019年 重点活動施策

高齢社会への急速な移行の中、疾病の早期診断、適切な治療に貢献しつつ患者負担も軽減する効率性の高い眼科医療機器を提供する。産業界として国際競争力強化や医療機器技術の適正評価、医療機器周辺市場の拡大に繋がる活動に重点的に取り組む。

1 眼科検査機器出力標準化とICT基盤整備事業へ参画

眼科検査機器出力標準化をベースとして日本眼科学会が受託の国家研究プロジェクト『次世代眼科医療を目指す、ICT/人工知能を活用した画像等データベースの基盤構築』に協力。AIによる画像解析からナショナルデータベース構築事業へ参画する。

2 眼科検査機器の接続規格の国際標準化

眼科検査機器の国内接続規格（JOIA Std.）をIHEさらにISO国際規格として採択させる。日本発の国際規格により、産業の国際競争力強化にも貢献していく。

3 医療技術の適正評価に基づく診療報酬の実現

学会・医会と連携して、医療技術の適正評価に基づく診療報酬収載の実現に向け活動する。AIを活用した医療機器・システムに対しての審査・承認、早期の保険適用を進める評価基準や方法論について提言していく。

4 医療機器の安全使用のための情報提供と保守活動の啓発

医療機器の機能性維持、安全使用を推進するための保守契約についての啓発活動を行う。

5 「公的眼科検診」の法制化をめざす日本眼科医会・学会との協調活動推進

公的眼科検診実現に向けた日本眼科医会の活動に協力する中で、社会診療報酬外の検診分野の市場開拓にもつなげる。眼科医以外の医師への眼科検査への理解・啓発を目的とした活動、健診受診啓発活動にも取り組む。

6 眼科学会併設器械展示事業運営の改革

費用対効果を考えた魅力ある学会併設器械展示の企画・運営により、出展社増をはかり医療関係者に最新の医療機器技術を広く知ってもらう展示とする。

7 「眼科医療機器情報担当者」（眼科MDIR）の立ち上げ

医療機関に適正に眼科医療機器・技術を紹介する「眼科医療機器情報担当者」の養成教育と業界認定資格制度を開拓。

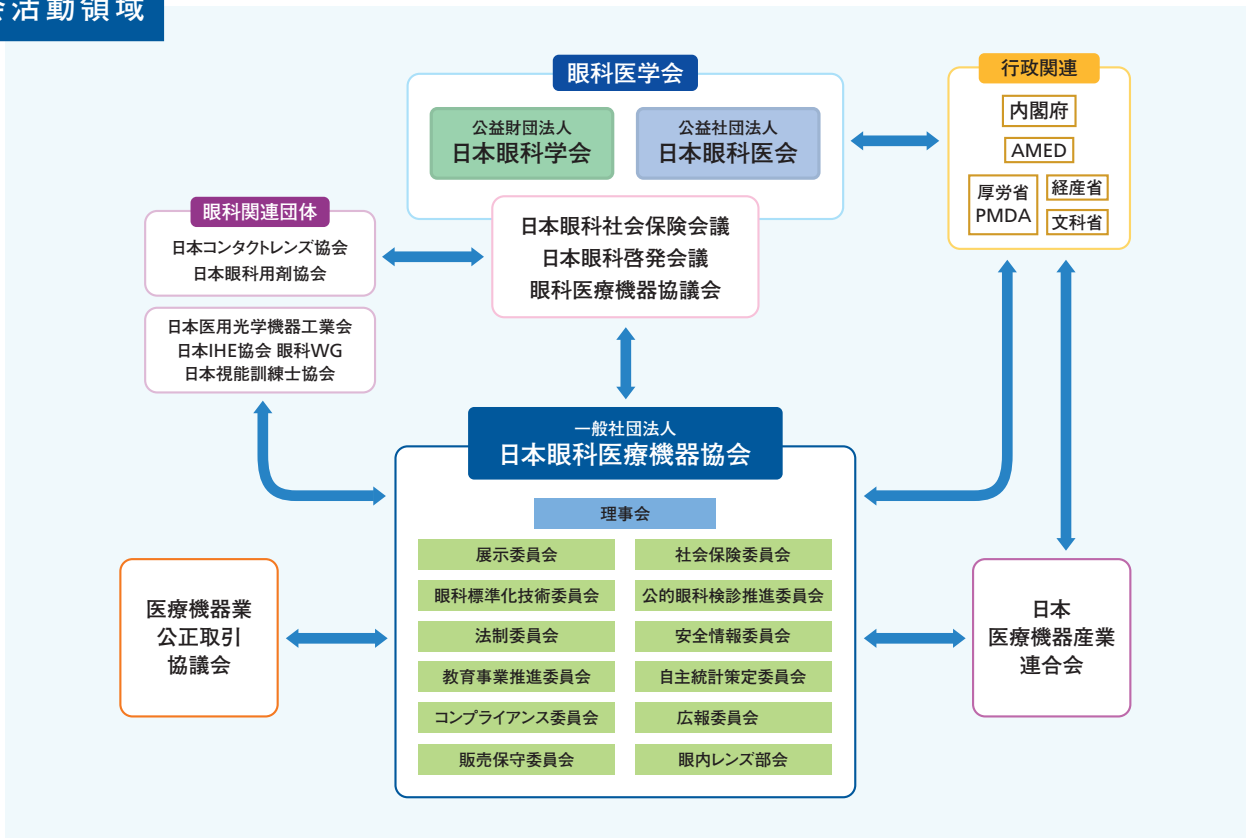
8 眼科医療への貢献のため眼科学会・医会との連携活動を推進

「眼科医療機器協議会」での医療側と産業側の情報交流と課題検討を継続する中で、眼科医療の発展に貢献する。「日本眼科啓発会議」に参画、眼科医療の一般人への普及啓発活動や眼科医育成活動「眼科スプリングキャンプ」へ協力する。

9 コンプライアンス体制強化

薬機法、競争法、臨床研究法などの医療機器産業関連の諸法規や「企業倫理プロモーションコード」、「透明性ガイドライン」、「公正取引規約」などの業界ガイドラインの遵守活動により、医療機関との関係の透明性を確保する。「臨床研究法」の適正な運用に産業界として協力して行く。

協会活動領域



REPORT

日本眼科医療機器協会創立40周年記念特別講演

「日本の眼科 この10年を振り返る」

―日本眼科医療機器協会と日本眼科学会―

九州大学　理事・副学長
日本眼科学会　元理事長

石橋　達朗先生

1975年、九州大学医学部を卒業後、同眼科学教室入局。1981年、九州大学医学部大学院（病理学教室）を卒業後、同眼科助手に。1984年、南カリフォルニア大学ドヘニー眼研究所に留学。1986年に帰国後、九州大学医学部眼科講師を務める。2001年、同学科教授などを経て、2014年、同大学病院長就任。2018年より現職。日本眼科学会理事長を2015年まで務める。

日本眼科医療機器協会創立40周年という大きな節目を記念して、石橋達朗先生をお招きし、特別講演にて日本の眼科のこれまでの歩みを振り返っていただきました。冒頭では、本協会の瀧本次友前会長との若かりし頃の思い出に触れられ、会場が和やかなムードになるとともに、眼科業界の長い歴史の一端が感じられる幕開けとなりました。

瀧本前会長が2007年から16年まで日本眼科医療機器協会の会長を務めてこられたこの10年、私も2011年から15年の4年間、日本眼科学会の理事長をしており、この間、日本眼科学会と日本眼科医療機器協会（以下、機器協会）は、ずっとタッグを組んでやってきたということになります。

30年前の瀧本前会長と石橋先生の写真を、現在と並べてスライドに。「使用前、使用後でこんなふうになりました（笑）」（石橋先生）

1. 日本眼科学会戦略企画会議

まず、この日本眼科学会戦略企画会議というのが、機器協会との関係においても基本的なことになると思いますので、少しお話をさせていただきます。

日本眼科学会戦略企画会議は、2006年に故田野先生が創設された会で、日本眼科学会の使命として、「日本眼科学会は、最高の眼科医療を保証し、視覚障害を予防するために、眼科医教育を強化し、視覚科学を推進し、会員を支援するために最大限の努力をする」を掲げ、自ら実行責任者になられました。

2009年までは、第1委員会が「眼科医トレーニング」、第2委員会が「生涯専門能力開発」、第3委員会が「資格認定と施設認可」、第4委員会が「研究」、第5委員会が「外的関係」、第6委員会が「日眼会員支援と組織発展」を担いました。機器協会と一番関連があるのが、第5委員会で、機器協会にもお世話になってきました。

その後、新家先生が第2期、3期と務められ、この間に第1委員会には国際眼科学会（WOC 2014）が組み込まれました。WOC2014が終わったあと、その引き継ぎも含めて、ここから第3期が始まり、2018年1月から、第4期として新たな枠組みでまた活動を開始したところです。

第4期では機器協会とは、第5委員会「次世代医療」にて少しコミットしていただいていますが、他にも第3委員会「組織強化と保険医療対策」、第4委員会「政策提言活動と啓発活動」と、色々なところで、戦略企画会議と機器協会とは協力しており、将来的にはもっと協調していく時代が来るのだと思っております。

2. 日本眼科啓発会議

続いて、その戦略企画会議から派生した日本眼科啓発会議があります。2007年6月に発足し、第1期戦略企画会議の第5委員会（外的関係）の行動計画として、当時の新家理事長と日本眼科医会の三宅会長が共同で立ち上げられ、視覚の重要性、眼科医療の先進性や社会貢献性、眼科医の重要性を広く国民に伝える啓発活動を行うということで、2008年2月からは、機器協会の皆さんにも加わっていただき、ご支援いただいております。

主な活動としては、メディアを活用した国民への啓発活動が挙げられ、色々な雑誌に広告を出したり、記者発表会を開いたりしました。次に重要なのがロビー活動です。そこで、Value-based Medicineを推進しようということで、白内障手術が、いかに一般的に費用対効果があるのかという論文も発表しています。2018年1月現在は、大鹿先生が会長で、副会長が高野先生で、他にも常任幹事、顧問、専任理事を各先生方に務めていただき、組織も充実してまいりました。

［図1］

広告については、JR新幹線や、ANA、JALの飛行機内の雑誌にも掲載しました。具体的な数字で訴求したキャッチコピーとして、「情報の80%は目から入る」［図1］、「白内障の手術は年間100万件やっている」「コンタクトレンズを使っている人の10人に1人が目の障害をかかえている」「17歳の3割が0.2以下の裸眼視力である」「失明原因の13%が強い近視」「加齢黄斑変性が70万人」「40歳以上の20人に1人が緑内障」「1,660,000人の人が糖尿病網膜症にかかっている」「検診では毎年17,000人を視覚障害から救うことができる」等々がありました。このように色々な数字を示し、様々な視点からのアプローチを試みて、一般の方に眼科医療について訴える活動をしてまいりました。

3. 眼科サマーキャンプ

機器協会には眼科サマーキャンプでも大変お世話になっております。眼科サマーキャンプも今年で7回目になりますが、これも日本眼科啓発会議の重要な事業の一つです。新しい研修制度が2004年にできましたが、都会に出たいという人も多く、地方の大学に若い人が残らなくなり、また眼科を目指す医学生が年々少なくなってきました。そこでいかに眼科が重要なのかを知ってもらうためにこのプログラムでは、若い人たちに眼科を一通り体験できるよう機器協会から無償で、様々な最新の眼科医療機器を提供してもらっています。

第1回のザ・プリンスホテル箱根の時は、参加者は100名以下でしたが、2回目からは応募者数も増え、木更津のかずさアカデミアパークで実施しています［図2］。

［図2］

眼科サマーキャンプ参加者の学会入会状況

	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
日本眼科学会の新入会員数	257	276	287	288	326
内サマキャン参加者の入会者数	37	52	78	87	84
サマキャン出身者の割合	14.4%	18.8%	27.2%	30.2%	25.8%

［表1］

私も5回までは参加させていただきました。この写真は昨年の第6回のもので、200人近くの方に参加していただいています。機器協会の皆さんにも医療器械の提供だけでなく、多くの方に参加いただき、様々な器械のセッティングから取扱いについてまで対応いただいています。

それで、どのような成果が現れているかということですが、これは2013年から2017年までの眼科サマーキャンプ参加者の日本眼科学会入会状況のデータです[表1(前ページ)]。サマーキャンプ出身者の割合がこのように増加してきており、皆様方と我々の苦労が着実に実を結んできている結果だと考えています。やはり基本となる眼科医の絶対数が少ないと、我々の医療界も皆さん産業界も潤いません。そういった意味でも、眼科医の養成を支援するというこのサマーキャンプの継続は非常に重要なことだと思います。

4. 東日本大震災

この10年というと、やはり東日本大震災のことに言及しなければなりません。日本眼科学会と日本眼科医会が設置した災害対策本部に機器協会をはじめ、多くの眼科関連団体に参加いただき、震災発生後、即座に災害対策本部を立ち上げました。被災地支援活動の一端として義援金募集口座の設置、義援金の配布、医療機器・医薬品等の供給、診療支援マニュアルの配布などが挙げられ、機器協会に対しては、被災地医療機関への医療機器の点検および修理、貸し出し、無償提供など、眼科医療機器に関する協力を要請しました。さらに機器協会では、被災地医療機関からの要望により、巡回診療用機器セットを提供するとともに協会内に「東日本大震災支援機器バンク」も立ち上げてもらいました。東日本大震災災害対策本部では、眼科関連団体が協力して、情報の集約と共有化、役割の分担を行いました。

この写真[図3]に写っているのは左から当時の瀧本会長、高野会長、東北の高橋先生です。まずは、どういう状況なのかを確認していただくために実際に現地に赴き、情報収集していただきました。当時、機器協会にしていただいた主な活動内容は四つあり、まず一つ目が失明につながるような病気を緊急に手術するための緊急手術用機材の供給。二つ目が避難所の巡回、眼科医療機器の提供。三つ目が被災した機器の点検・修理対応。四つ目が、どういった眼科医療機器を提供して欲しいかの「要望」を取り纏めた「機器バンク」の開設です。

緊急手術用機材の供給については当時、現地の人が被災したことがわかっていても、ルートがなく、運送手段もありませんでした。それで、2週間後に東北大学、山形大学へ、硝子体手術用材料を供給したのですが、幸い、大学に2週間分のストックがあり、切らすことなく、硝子体手術ができたと伺っています。それから、巡回診療用の手持ちの機材も提供していただきました。被災医療施設への点検・修理・買替等のアンケート調査を紐解くと、対応した施設が600以上で、点検・修理した機器が800近くありました。また、使用不能機器については安価に新たに買っていただきました。

この表が調査結果で、8月位までのデータと聞いています[表2]。開設した機器バンクには、被災地域の医療施設から必要な医療機器の要望を登録いただき、機器協会で提供できる医療機器リストをホームページに公開

[図3]

被災医療施設への点検・修理・買替等のアンケート調査結果

(調査会員企業数 32社／107社中)

	岩手県	宮城県	福島県	茨城県	他県	合計
対応した施設件数	103	188	106	60	151	608
点検修理した機器の台数	90	239	105	87	275	796
修理不能(水没等)の台数	69	99	16	9	6	199
新規購入となった台数	84	94	11	2	10	201
合計	243	432	132	98	291	1,196

[表2]

して、マッチング作業を行い、可能な限り要望に対応してもらいました。このように緊急医療材料の供給、巡回診療の機材提供、復旧のための迅速な点検・修理・供給が、当時の機器協会の大きな役割でした。

5. 眼科医療機器協議会

眼科医療機器協議会についても少し述べさせていただきます。最初は、日本眼科医会と機器協会だけで構成されていましたが、2011年から日本眼科学会も参画しました。会則も作成し、年2回理事会を開催しています。具体的には眼科医療機器の開発、普及および発展や安全性についての情報交換、並びに診療報酬改定について連携を密に活動してきました。

特筆すべき成果として、医療用具による無菌性眼内炎発症に対して非常に迅速な対応ができたこと、眼圧計測単位のmmHgの恒久使用が認められたことなどが挙げられ、他にもWOC 2014やサマーキャンプなどへの協力がありました。

6. 国際眼科学会 WOC2014 TOKYO

国際眼科学会（WOC2014）は、2014年の4月2日から6日まで桜が満開の東京で開催されました［図4］。国内外135か国から約2万人の方が参加された非常に大きな学会で、東京国際フォーラムと帝国ホテルを借り切って行いました。開催までの経緯を少しお話しさせていただきますが、まず2007年のケープタウンのICOの選挙で決めたのですが、アジアからはインド、タイ、日本が名乗りを挙げ、この三国でかなり競い合いました。1回目の投票で、日本9、インド8、タイ4で、結局2回目の投票で、タイの4票が日本、インド双方に2票ずつ入って、1票差で日本に決まったということが、今でも懐かしく思い出されます。

［図4］これがオープニングセレモニーです。理事長として挨拶をしております。

機器協会には器械展示でも本当に協力していただきました。器械展示への応募が国内外から140を超す企業からあり、通常は地下2階の展示会場だけで展示してもらっていますが、さすがにスペースが足りないということで、地下1階のロビーギャラリーと、さらには帝国ホテルまで借りて何とか展示しました。開催に当たり、様々な課題、困難が立ちはだかりましたが、色々な方々、団体の協力を得まして、機器も含めた日本の眼科の水準の高さを改めて世界に認識していただいた非常に良い機会であったと思っております。

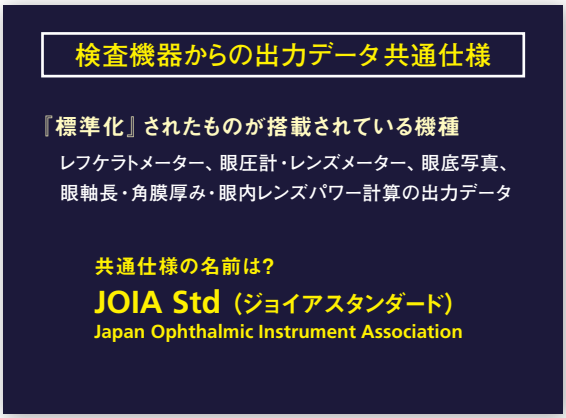
7. 眼科医療機器の標準化

続いて、眼科医療機器の標準化についてお話ししますが、これは非常に実を結んだ取り組みだったのではないかと思います。これについては、主に日本眼科学会理事の秋田大学の吉冨先生に貢献していただきました。

以前は各メーカーの電子検査機器からの出力データは独自の仕様だったので、電子カルテを更新するたびに調整が必要で、余計な費用が掛かっていましたので、なんとかして欲しいと日本眼科学会から機器協会へ要望して、出力データの標準化を図ってもらいました。例えば、A社に関しては問題なくても、他社と接続する際には部門システムと医療機器の間でのデータ交換の標準化が必要となります。そこで電子カルテ委員会を、日本眼科学会内に立ち上げて、日本IHE協会（IHE-J）の眼科委員会と、今日まで標準化を推進してまいりました。

IHE-Jですが、アメリカでは1999年からIHE協会が活動を行っていましたが、日本では2001年にIHE-Jが立ち上がりました。既存の規格や技術を利用して、より効率的な医療情報システムを構築することを目標としています。最初は、放射線科領域の情報システム規格を詳細に定めることから始まりましたが、現在は眼科委員会もここに加わって、様々な活動を行っています。眼科では色々なメーカーの様々な検査機器が数多く使用されています。データ出力を標準化する際にはまず世界標準のDICOMが

思い浮かびますが、吉冨先生は、「日本だけで標準化して大丈夫なのか？ 意味があるのか？」と、当初相当悩まれたようです。結局は日本独自の方式で、まずはレフケラトメーターからやってみようということになったと伺っています。これも手探り状態から始めて、各企業の機器から共通のデータ転送できるまでに、IHE-Jで調整を始めてから足掛け3年掛かってやっと完成しました。



［図5］

このスライド［図5］にありますように、「標準化」された機器は、少しずつ増えてきており、この共通仕様の名前を、JOIA Std.（ジョイアスタンダード）と呼んでいます。最近ではアメリカのIHE EC（Eye Care）から、DICOMは使いにくいので、JOIA Std.に興味があるという意外な問い合わせも来ています。

［図6］

こちらはAmerican Academy of Ophthalmology（AAO）2016 IHE Eye Care技術・企画合同委員会会議の際の写真［図6］ですが、右端が標準化に非常に詳しいLum先生、左端が放射線科の安藤先生（IHE-J理事長）、そして中左の東京女子医科大学の篠崎先生、中右の吉冨先生ということで大いにディスカッションしていただきました。結果、今後の国際標準化に関しては、JOIA Std.を新たな眼科国際標準仕様にするという方向で進んでいます。これには、経済産業省の皆さんにも非常に協力していただいていると伺っています。

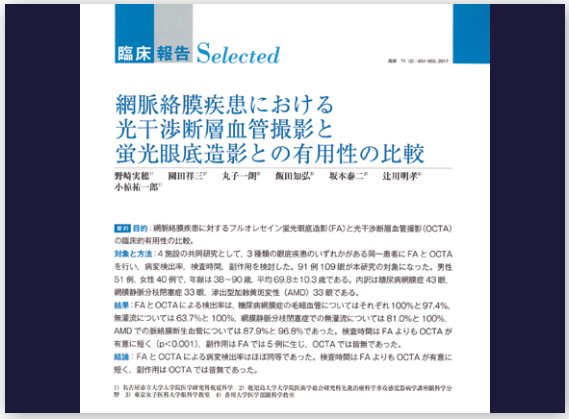
2016年からは、眼科機器出力国際標準化委員会を設立し、2019年か2020年にはISO化することを目標にしています。日本眼科学会と機器協会がタッグを組んで作成したJOIA Std.が世界標準になるという快挙も近いのではないかと思います。

8. 日本眼科社会保険会議

続いて、日本眼科社会保険会議ですが、こちらも歴史は古く、2004年に当時の樋田理事長、三宅会長のもと、社会保険関連の窓口を一本化するため両会社保部会の合同会議を開始したことに端を発しています。2010年には日本眼科社会保険会議・第4分科会の拡大会議を組織し、ここからは機器協会にも参加していただいています。第1回拡大会議の構成メンバーには機器協会も入っております。

最近の話題として特筆すべきは、2018年の診療報酬改定で、OCT Angiography（以下OCT-A）が、保険収載されたことです。これは本当に、機器協会と日本眼科社会保険会議と日本網膜硝子体学会が一丸となって取り組んだ成果だと思います。2018年の診療報酬改定に向けて、2015年11月、機器協会に逆算した綿密なスケジュールを組んでもらいました。やはりキーになったのはエビデンスづくりで、日本網膜硝子体学会で臨床研究を重ね、OCT-AがFA/IAと同等の結果を得られるということを示さなければならず、前向きの臨床研究結果を論文にし、報告したことだと思います。

これについては、「日本網膜硝子体学会で取り組みます。」と、二つ返事で引き受け、多施設共同研究ということで、検査画像撮影は名古屋市立大学の小椋先生、野崎先生、鹿児島大学の坂本先生、園田先生、東京女子医科大学の飯田先生、丸子先生にお願いしました。それを当時、香川大学におられた辻川先生にリーディングセンターになっていただき、論文作成については主に野崎先生にやっていただいたと記憶しています。その論文



［図7］

が『臨床眼科』の2017年5月号に掲載されました［図7］。

これにはFAとOCT-Aの画像検出率が同等であって、検査時間は短い、副作用は皆無であったというデータがエビデンスとして、きちっと記載されています。保険収載対象の可否判断にとって非常に重要なポイントだったと思います。

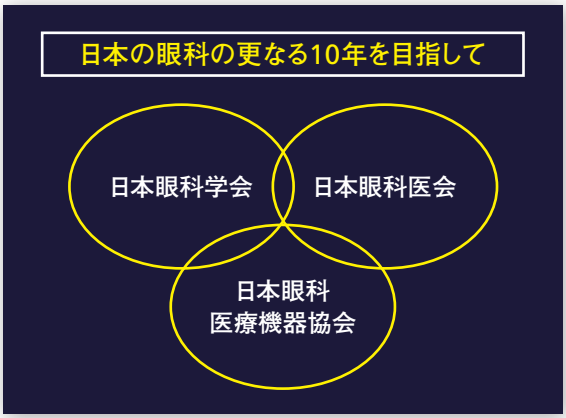
9. AMED「臨床研究等ICT基盤構築・人工知能実装研究事業」

最近、日本眼科学会が取り組んでいる事業がAMED受託研究への取り組みです。AMEDの「臨床研究等ICT基盤構築・人工知能実装研究事業」に応募した研究開発課題「次世代眼科医療を目指す、ICT/人工知能を活用した画像等データベース基盤構築」が研究事業として採択されました。この事業はオールジャパンで取り組もうということで、現理事長の大鹿先生を開発研究代表として、21大学病院が連携して開始しました。今後は大学病院以外を含めた54施設に拡大して取り組む予定です。研究開発協力者の一員として、機器協会にも参加していただき、関連する省庁や機構、企業などとも連携のもと、研究を進めることにしています。

データベース基盤構築の背景は、高度情報化社会では外部情報の約80％を占める視覚情報を捉える眼は必須の感覚器でありますが、高齢社会への移行により視覚障害の患者数は急速に増加、それに対応する眼科専門医の不足を来たし、医療費の増大にもつながり、診療の効率化と質の維持が要請されることを補完するために必要ということがあります。眼科診療レベルの均てん化が急務と考えています。本邦では高度検査機器が広く普及しており、国産医療機器の世界的占有率も高く、画像等のNational database化や、世界標準化に向けての共通化の基盤は整ってはいますが、海外に比べ取り組み体制が脆弱で、大規模・高度臨床研究に向けての体制構築が急務と思われます。眼科診療情報のほとんどは数値情報や画像情報であり、すでにデジタル化されているので、世界と比してもAI解析には至適であると言えると思います。日本眼科学会、機器協会、共同研究機関、眼科関連学会、これらが現在、一致団結して実現に向けて活動しているところです。

10. その他

最後になりましたが、この「その他」が皆様にお伝えしたかった一番重要なお話です。日本眼科学会も機器協会もこの10年、色々な危機の時期がありました。例えば日本眼科学会では、新家先生が理事長になった時に樋田先生が亡くなられ、その一年後に田野先生が急逝されました。田野先生は、WOC 2014も引き受けておられましたので、流石に私もこの時ばかりはどうなることかと思いました。



［図8］

これは最後のスライド［図8］です。今から、また日本の眼科のさらなる10年を目指して、日本眼科学会、日本眼科医会、機器協会は、やはりタッグを組んで日本の眼科医療に貢献しなければならないと思っております。この場をお借りして皆様方のご協力を今後ともお願いをして、この40周年の記念講演を終わります。ご清聴有難うございました。

白内障手術の
これまでとこれから

**長い歴史を持つ白内障手術。特に革新的な変化を遂げた
過去30余年の振り返りと今後の展望について、
大鹿哲郎先生にご寄稿いただきました。**

白内障手術は今から2,800年程前から行われていました。最初の記録は、紀元前800年頃、インド亜大陸のベンガル地方（今のバングラデシュ）のスシュルタという学者によるもので、無麻酔で鍼針金を眼球に刺し、水晶体を脱臼させ硝子体内に落とす「墜下法（couching）」という方法を医学書に記しています。

白内障手術の2,800年の歴史のうち、最近の30年に起きた変化は、それまでの2,770年の全ての変化を上回る大きなものだったと言えます。この時期は私の眼科医人生（33年）とほとんど重なっており、激動の変革時代を当事者として経験できたことを、とても幸せに思っています。

以下、過去30年余の白内障手術の歴史と、将来への期待について、思うところを書いてみます。

1. 1980年代の白内障手術

1980年代は、水晶体全摘出術（intracapsular cataract extraction、ICCE）、水晶体嚢外摘出術（extracapsular cataract extraction、ECCE）、超音波水晶体乳化吸引術（phacoemulsification and aspiration、PEA）の3手技が同居し、そして眼内レンズ（intraocular lens、IOL）がまさに普及しようとしていた、実にダイナミックな大変動の時期でした。

私が最初に執刀した白内障手術（1985年）は、ICCEでした。大学ではIOLがまだ使われていない時代でしたので、手術前に術式を相談した上司に、ICCEでもECCEでもどちらでもいいよ、と言われたことを覚えています。

手術は、前房内にα-キモトリプシンを注入し、チン小帯を酵素離断した後、クライオチップで水晶体を丸ごと取り出すというものです［図1］。

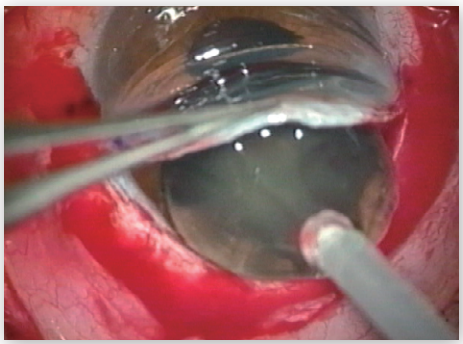


図1 ICCE

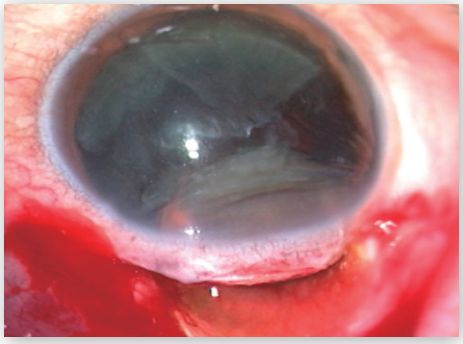


図2 ECCE

筑波大学　教授
公益財団法人 日本眼科学会　理事長
大鹿　哲郎先生

1985年、東京大学医学部卒業、同大学眼科学教室入局。東京厚生年金病院眼科、東京大学医学部講師を経て1998年、東京大学医学部助教授、2002年、筑波大学眼科教授就任。2003年より日本眼科学会常務理事を務め、2017年理事長に就任。

もちろん、球後麻酔と瞬目麻酔をしての手術です。眼科用のα-キモトリプシンはもう販売されていませんね。

その後、ICCEとECCE［図2］を何件か執刀させてもらいました。大きな切開創をナイロン系でひたすら縫合閉鎖したものです。

ちょうどその頃（1985年5月）、国内でIOLが承認されました。もちろん保険収載されていないので、患者さんに自費でIOLを購入してもらい、それを手術で使用する方式でした。粘弾性物質も今のようにふんだんには使えず、また角膜内皮細胞密度の術前計測も行われていませんでした。

PEAが導入されたのは1980年代の後半です。8000V［図3］という、超音波出力をリニアコントロールできない、とてもプリミティブな超音波（ultrasound、US）装置で、恐る恐るPEAを始めました。何しろフットスイッチを少しでも踏むと、思いっ切り超音波が発振されるのです。前房の安定性も、今とは全く比べものにならないほどお粗末なものでした。前嚢切開はカンオープナー、眼内レンズはpolymethyl methacrylate（PMMA）、ナイロン糸で創口を縫っていました。

PEAはまだ合併症も多く、ECCEとPEAのどちらが優れた術式かといった議論が、盛んに行われていました。

IOLは後房型だけではなく、前房IOL（隅角支持IOL）や虹彩支持IOLも、一定の割合で使用されていました。

手術後の角膜乱視変化が非常に大きかったので、術後3ヵ月は正式な眼鏡を作らない、それまでは仮眼鏡、というのが常識でした。

手術ビデオの録画はまだ一般的ではなく、Uマチックといった大きな箱形のテープを大事に使い廻し、記録したものです。

図3　Kelman model 8000 V
Cavitron社製。その後、CooperVision、さらにアルコンが買収。

白内障手術のこれまでとこれから

2. 1990年代の白内障手術

PEAが普及します。二手法による核分割法（divide and conquer）、continuous curvilinear capsulorhexis（CCC）、hydrodissectionが開発され、US装置の性能も高まり、手術の合併症が減って安全性が高まっていきます。1992年にIOLが保険収載となりました。

IOLは折り曲げ可能なfoldable［図4］として、シリコーン、アクリル系のものが開発され、創口は小切開創、自己閉鎖になっていきます。

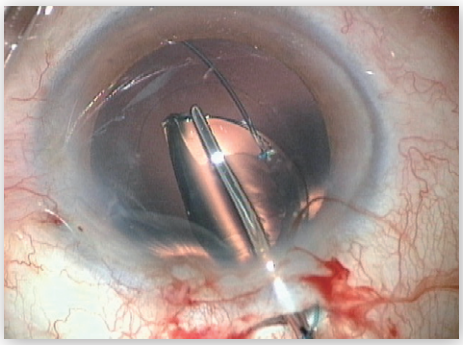


図4 鑷子で挿入するfoldable IOL

初めて自己閉鎖創手術が報告されたときは、とにかく驚きました。麻酔は球後麻酔から、テノン麻酔、そして点眼麻酔へと移り変わり（点眼麻酔での手術にも驚きました）、以前は必須であった上直筋への制御糸設置はほとんど行われなくなりました。

私が小切開創白内障手術という手術教科書［図5］を書かせて頂いたのは1994年です。当時は、術後の乱視変化がまだ大きく、多くの臨床研究が行われていたため、その計算方法を

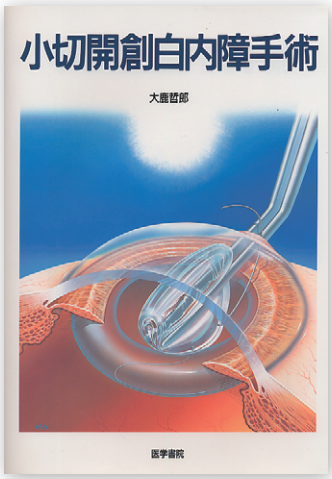


図5『白切開創白内障手術』（1994年）

巻末に載せたりしました。

初期のPEA+IOLでは術後にフィブリン反応が見られることが多く、どのようにすればフィブリンが出ないか、といった演題が学会で多数ありました。ヘパリンでコートしたPMMA IOLも使われましたね。

3. 2000年以降の白内障手術

IOLの開発がますます進みます。Foldable IOLがインジェクターで挿入されるようになり、創口がさらに小さくなりました。インジェクターはさらに、preloadedシステムに進化しています。非球面IOLが導入され、視覚の質（quality of vision）に関する議論が活発になりました。IOLの素材・形状・表面性質の改善により、後発白内障の発生が大幅に減りました。硝子体手術とのトリプルが当たり前になりました。

トーリックIOL、多焦点IOLなどの付加価値IOLが開発され、普及していきます。多焦点IOLとしては、EDoF（extended depth of focus、焦点深度拡張型）タイプや、三重焦点IOLなども開発され、術後視機能の向上に貢献しています。多焦点IOLは先進医療としてこれまで10年以上評価されてきましたが、2020年以降はその扱いがどうなるか、気になるところです。

粘弾性物質は、多彩な種類のものが開発され、ソフトシェルテクニックなど、手術の場面に応じて使い分けられるようになりました。Ophthalmic viscosurgical device（OVD）という呼称も登場しています。

嚢のない眼に対するIOL強膜縫着術（毛様溝縫着術）は1990年代からありましたが、現在、IOL強膜内固定法という新しい術式が開発され、広まっていることは素晴らしいことと思います。

フェムトセカンドレーザーが白内障手術に応用され（femtosecond laser-assisted cataract surgery、FLACS）、CCCの作成と核の分割をレーザーで行えるようになりました。FLACSが登場した当時は、ECCEからPEAへの移行と同じぐらいの意味を持つと一部で喧伝されましたが、実際はそれ程のことはなく、当初の目論見ほど普及していません。今後利用が広がるためには一層の改良が必要でしょう。

4. 今後に期待すること

過去30数年の間に、白内障手術に関する多くの課題が解決しましたが、ずっと研究されていながら実現していないものもいくつかあります。その一つが、調節可能なIOLです。レンズ・リフィリングの研究は、西 興史先生や原 孜先生など日本の先生方の研究が1980年代から世界をリードしてきましたが、未だ実現していません。眼科学の大いなる夢として、今度の研究に期待したいところです。

超音波に白内障に代わる除去方法として、レーザーフェイコや水流フェイコが市販されたことがありますが、いずれも日の目を見ることはありませんでした。チップの形状が変わったり、チップの振動の方向が変わったりはしましたが、超音波振動による機械的な核破砕という基本は変わっていません。将来、何か新しい方式が開発されるでしょうか。

日本の先生方は、白内障手術の分野で世界的に大きな貢献をされています。なかでも最大のインパクトは永原國宏先生が開発されたphaco chopでしょう。1993年に発表され、ASCRSのFilm Awardsでグランプリを獲得し、あっと言う間に世界を席巻しました。

近年、山根 真先生が開発された山根式IOL強膜内固定法（flanged IOL fixation）も、それに匹敵するようなインパクトを持っています。2016年にASCRS Film Awardsグランプリ受賞、2017年に論文が発表され、あっと言う間に世界中に広がりました。非常に優れた手術方法だと思います。

今後も、世界をリードするような、日本発の素晴らしい技術・発明が登場することを期待しています。

少子高齢化社会における眼科医療の将来展望

**『少子高齢化社会に移行した日本、
今後ますます重要性が高まる眼科医療への展望について、』
日本眼科医会の白根雅子会長にご寄稿いただきました。**

はじめに

日本眼科医療機器協会が創立40周年を迎えられましたこと、誠におめでたく、心からお祝いを申し上げます。平素は貴会、日本眼科学会、日本眼科医会の3者からなる日本眼科医療機器協議会をはじめ様々な場面にて日本の眼科医療の発展のために多大なるご尽力を賜り深く感謝いたします。

記念誌の発刊にあたり、標題について寄稿の機会をいただきました。未来のことを語ると鬼に笑われそうですが、期待を込めて常々思うことを述べさせていただきます。

超高齢社会

日本の少子高齢化は比類なきスピードで進んでおり、2010年頃に老齢人口[1)]が総人口の21%を超える超高齢社会に突入しました。今世紀末には人口は6,300万人に減り、高齢化率[2)]は38％に達すると推計されています[図1]。

国力を維持するために、高齢者にも働いてもらわなければならない社会が到来します。清明な視力が生活に必要であることは勿論ですが、仕事を継続するためにはさらに精度の良い視覚が求められ、眼科医療の重要性はますます高まることでしょう。

1）老齢人口：65歳以上
2）高齢化率：全人口に占める老齢人口の割合
3）生産年齢人口：15～64歳

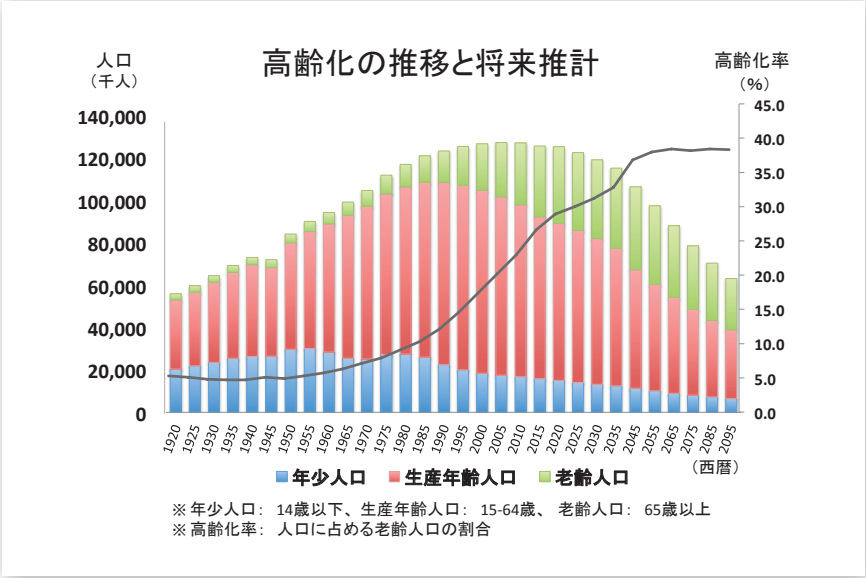


図1　総務省統計局統計データ;日本の統計2018, 第2章, 人口・世帯, 2-1 人口の推移と将来人口にもとづく

日本眼科医会会長
白根 雅子先生

1983年、広島大学医学部卒業後、同大学眼科学教室入局。広島大学病院眼科、カナダ国トロント大学眼科、JR広島病院眼科を経て、1993年、しらね眼科を開院し現在に至る。広島県眼科医会顧問（前会長）。2018年、日本眼科医会会長に就任。

医療形態の変化

超高齢社会では、身体機能の低下により自身で移動できない人が増え、医療機関へのアクセス困難者が増加します。また、医療提供側では、生産年齢人口[3)]の減少により施設の人員に余裕がなくなって入院診療が制限されるでしょう。これを見据えて各科の診療内容に変化が起こり始めています。例えば、腎不全患者の治療は週3回の血液透析が一般的ですが、今後は在宅で管理できる腹膜透析と、根治療法としての腎移植も推奨されます。つまり、自己管理型の治療の拡大が図られているということです。

政府は人口減少を鑑みて医師総数の調整に入っており、外科・産科医などの数は維持するとされる一方で、眼科医は減少する可能性があります。眼科医の密度には地域差があり[図2]、今後は地域によっては眼科医療機関へのアクセスがさらに困難になり受診間隔の延長もやむをえなくなるでしょう。この観点から、眼科でも自己管理型治療が求められ、そのための医療機器、薬剤の確実な投与方法の需要が高まると予想します。

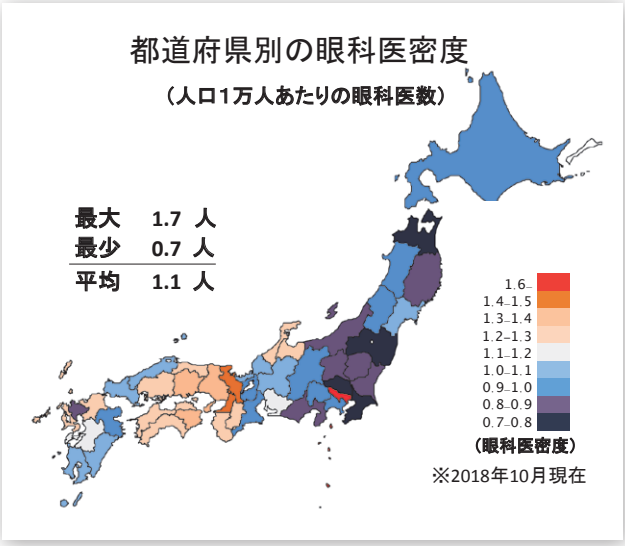


図2　総務省統計局統計データ；日本の統計2018，第2章，人口・世帯，2-2 都道府県別人口と人口増減率．
2018年10月日本眼科医会会員データにもとづく

また、ゲノム解析が進み、癌医療分野を中心にオーダーメイド治療が導入されています。すでに様々な疾病遺伝子が判明しており、薬の感受性、創傷治癒など、これまで体質として片付けられていた体の反応が予測できるようになりました。オーダーメイド治療は、治療の有効性、安全性の担保と医療費節約の観点から拡大していくでしょう。さらに、手術支援ロボット、放射線治療、血管内治療の発達により外科的治療の概念も変わりつつあります。自動車産業に自動運転という技術革命の嵐が吹いているように、眼科の診療技術も社会的観点からの変革の時代が到来すると思います。

平成30年度診療報酬改定

平成30年度診療報酬改定からも今後の医療施策をうかがえます。医師を含めた医療資源を効率的に投入し、薬剤費などを圧縮して医療費膨張を抑制する方向性が示されています。オプジーボ®に代表される高額薬剤が登場したため、薬剤の市場拡大に応じて速やかに薬価を見直す必要が生じ、2年に1度だった薬価改定が年間4回になりました。また、治療のみならず予防医療にも重点を置く意志が鮮明になっています。さらに、遠隔診療を評価する「オンライン診療料」が初めて設定され、Information & Communication Technologyを用いて医療形態を改革する意図が表れています。

少子高齢化社会における眼科医療の将来展望

生産年齢人口拡張と眼疾患の予防

健康寿命の延伸と生産年齢人口増加は国をあげてのプロジェクトとなっています。「年金支給は75歳から」という声も漏れ聞こえ、ゆったりした老後を想定していた高齢者は我にかえり、健康作りに大いに関心が湧くことでしょう。

地域で長く住民の目を見ていますと、「目は心の鏡」ならぬ「目は身体の鏡」であることを実感します。Optical Coherence Tomography（OCT）、OCT-Angio、眼底自発蛍光撮影装置の登場は地域のクリニックの診断力に革命を起こしました。網脈絡膜の詳細な病態を読み取れるようになり、視覚に重大な欠落を生じる黄斑疾患を予測できる例が増えました。画像を用いて、早い段階での生活指導、すなわち内臓機能維持、動脈硬化の進行予防を図る指導を行うことは、心身の健康増進と視覚の維持に有用と感じています。疾患の全てが生活習慣で防げるものではありませんが、患者さんには自らの目に関心を持ち、清明な視力を意識しながら健康的生活を送っていただきたいと思います。

眼科検診事業の推進

全国の視覚障害者（低視力者・失明者）人口は約180万人と推定されています。日本眼科医会（以下、本会）では、眼疾患を早期発見、早期治療して視覚障害に至ることを防ぐために公的眼科検診の導入を目指して各方面に働きかけています。 2010年度から、公的眼科検診の有用性に関する研究（厚生労働科学研究費事業等）を継続しており[3)-5)]、有用性についてのエビデンスが導かれることを期待しています。特に緑内障は本邦の失明原因のトップであり、この疾患への早期治療介入は重要です。眼疾患の一次、二次予防により視覚が維持され、平均寿命と健康寿命の差［図3］を縮める一助となれば、眼科のプレゼンスは益々高まるでしょう。そして、公的検診が実現すれば、検診用機器の需要も増すことと予想します。

検診事業の拡張には、視覚を守る意義を広く国民に知っていただくことが肝要です。糖尿病患者に定期的な眼底検査が必要であることさえも十分な理解が浸透していない現状を変えるために、社会の啓発にも力を入れたいと思います。

3）2010～2012年度：厚生労働科学研究費事業「成人を対象とした眼検診プログラムの臨床疫学，医療経済学的評価」
4）2013～2015年度：日本眼科医会研究班報告「成人を対象とした眼検診」
5）2016～2018年度には厚生労働科学研究費事業「成人眼科検診の有用性・実施可能性に関する研究」（いずれも班長/代表者 山田昌和先生）

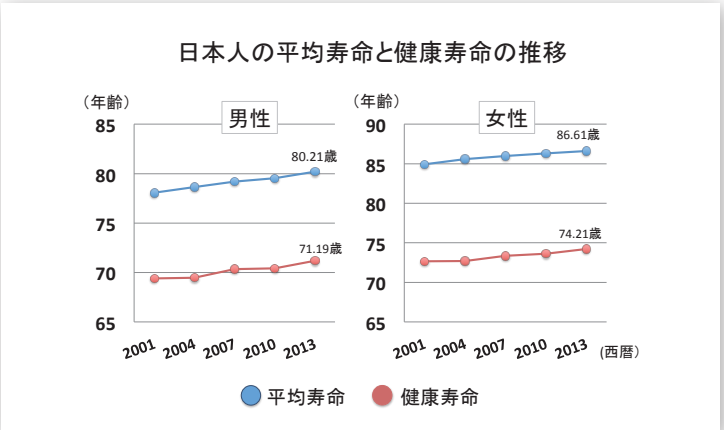


図3　厚生労働省 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会
2014年10月1日提供資料にもとづく

眼科医の勤務環境の整備

本会の会員数は現在14,400名余りで、勤務医が半数を超えるようになりました［図4］。女性は全会員の4割を占めますが、20代では5割に迫っており［図5］、今後はさらに増えるでしょう。

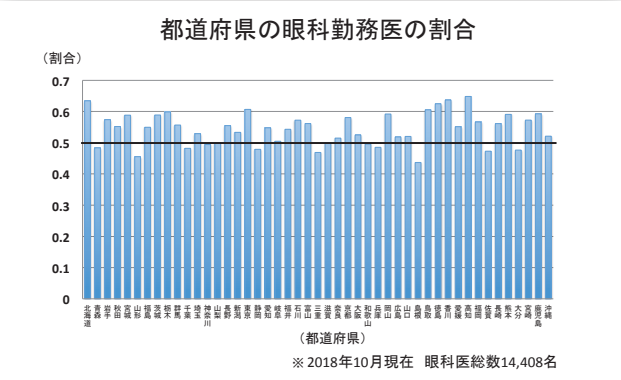


図4　2018年10月現在の日本眼科医会会員データにもとづく

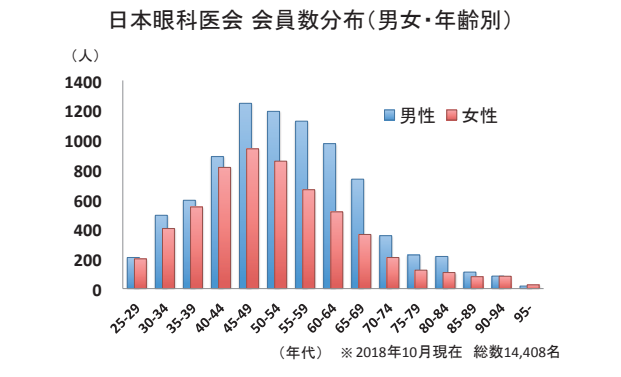


図5　2018年10月現在の日本眼科医会会員データにもとづく

出産、育児により女性のキャリアが後退しないように、しっかりした支援体制の整備は眼科医療の質を担保するための喫緊の課題です。男女を問わず、限られた時間内に密度の高い仕事をしてライフ・ワークともに充実した人生が送れるよう、皆が総力をあげて知恵を出し、他科のロールモデルになるような進歩的な医療現場を構築したいものです。眼科医の勤務環境を効率化するために、医療機器システムの革新にも大いに期待しているところです。

眼科医療機器と眼科医

超広角眼底カメラ、ウエーブフロントアナライザー、パターンレーザー治療装置、白内障/硝子体手術装置、種々の付加価値のついた眼内レンズなどなど、続々と登場する新しい機器とともに眼科医療は進化し続けています。機器の進歩により、我々のスキルアップの意欲も高められています。

先日、長年手に馴染んだ当院のスリットランプを改装していただき、光源がLEDになって毎日の診察がさらに快適になりました。レトロな機器を大切にする姿勢にも感銘を受けています。眼科医療機器は私たち眼科医のパートナーであり、宝物です。末永くよろしくお願いいたします。

眼科医療関連団体の組織力

眼科では日本眼科学会、日本眼科医会、眼科関連企業が一丸となって様々な課題に取り組んでいます。眼疾患の啓発、健康教育、視覚障害者支援など、眼科学の進歩とそれに寄り添う公衆衛生活動は国の施策に合致します。社会がどう変わろうと、我々のたぐいまれなる絆は眼科医療に明るい未来をもたらすことでしょう。

おわりに

私の父は物理学者で、科学の視点で自動車の開発に携わっていました。我が国の自動車産業の黎明期に、夜遅くまで自宅の書斎で計算式を作り機械の図面を引いていたことを記憶しています。たまの休日にかつて軍港として使われていた波止場に行き、停泊している自動車の輸送船を眺めながら「この海は、世界中に通じているんだ」と語っていた父の姿が、医療機器開発に携わるエンジニアの方々の姿と重なっています。日本眼科医療機器協会の皆様の地道な探求の積み重ねが、国民の目を守り、やがて日本の後を追って超高齢社会を迎える海外の人々の幸福に寄与されることを切に願い、筆を置きます。

公的な成人の目の検診プログラム創設に向けて ～日本眼科医連盟の活動～

日本眼科医会が現在最も力を入れている公的な成人の目の検診プログラム創設について、日本眼科医連盟代表高野繁先生にご寄稿いただきました。

1. はじめに

日本眼科医会（日眼医）が目標としている施策を実現するには、（1）確実なデータの構築、（2）国民の理解を得るための啓発、（3）政治的な活動の3つが必要です。このうち（1）確実なデータの構築と（2）国民の理解を得るための啓発は日眼医が担当し、（3）政治的な活動は日本眼科医連盟（日眼医連盟）が担当しております。

一方日眼医が現在行っている活動の中で最も力を入れているものの1つに、「公的な成人の眼の検診プログラムの創設」があります。このプログラムの創設が実現されれば、眼疾患の早期診断・早期治療が可能となり、それによる視覚障害者数も確実に減少するものと思われます。

さてこの課題について確実なデータの構築は、山田昌和杏林大学医学部眼科学教授（日眼医理事）と平塚義宗順天堂大学医学部眼科学准教授（日眼医理事）の二人が中心となり行っております。その内容の簡単なまとめが「日本の眼科」89巻：2号（2018）に「公的眼科検診　これまでとこれから」として記載されておりますので、ご一読ください。

しかしこの構築された確実なデータを利用して、政策実現のために行う政治的な活動についてはあまり知られておりません。今回は「公的な成人の目の検診プログラムの創設」のための政治的な活動にスポットをあて、日眼医連盟が行ってきた内容を述べさせていただきます。

2. 日眼医連盟の紹介

公益法人は原則的に政治活動を行う事はできません。日眼医は公益社団法人ですので政治活動ができません。日眼医にかわって、政治活動を行うのが日眼医連盟です。

日眼医連盟は昭和60年に設立され、すでに30年以上の歴史を有しております。規約にあるように、日眼医会員の相互の連絡協調の下に、日眼医の目的を達成するための政治活動を行います。平成30年末の会員数は約3,500名で、日眼医の会員数の約25%にとどまっております。古くは眼鏡士の公的資格化への対応、日本版ビジョン・バン誕生への対応、学校保健における色覚検査への対応などを行い、最近では診療報酬改定への対応、「公的な成人の目の検診プログラムの創設」への対応などを行っております。

3. 具体的な政治活動

1 自由民主党眼科医療政策推進議員連盟設立総会［2015年3月5日］

自由民主党国会議員有志（衆議院議員70名、参議院議員15名、合計85名）により目の健康・福祉を向上させ、国民の健康寿命延伸に貢献するための議員連盟が設立されました。会長に田村憲久元厚生労働大臣、幹事長に金子恭之衆議院議員、事

日本眼科医連盟　代表

高野　繁先生

東京医科大学卒業。川崎市眼科医会会長、川崎市医師会、神奈川県眼科医会の副会長などを歴任。高野眼科医院院長。

務局長に井上信治衆議院議員を充てる役員人事も承認されました［写真1］。議連は日眼医や日本眼科学会（日眼）、日本視能訓練士協会、日本眼科医療機器協会、日本コンタクトレンズ協会、日本眼科用剤協会と連携し、眼科医療の充実と発展を目指す方針を掲げ、設立総会には日眼医より当時会長であった私［写真2］とまた日眼からは当時理事長であった石橋達朗先生［写真3］が出席し、挨拶をさせていただきました。その中で私からは、構築した確実なデータを示し、成人を対象にした「公的な成人の目の検診プログラムの創設」の重要性を訴えさせていただきました。議員の先生方、また総会に出席した厚生労働省の担当官からも意見をいただきました。最後に議員連盟田村憲久会長より厚生労働省に対して、日眼医などと引き続きこの課題について検討を重ねるようにとの求めがありました。

2　自由民主党本部での眼科検診体験会［2018年5月31日］

「公的な成人の目の検診プログラムの創設」に向けての理解を深めてもらう目的で、自由民主党眼科医療政策推進議員連盟が眼科検診の体験会を党本部で開催しました［写真4］。当日は日眼医・日

写真1　左から井上信治議連事務局長、田村憲久議連会長

写真2　高野繁代表

写真3　石橋達朗先生

写真4　式典風景

公的な成人の目の検診プログラム創設に向けて
～日本眼科医連盟の活動～

写真5　検診会場風景

眼の眼科医師が20名参加し、受診者は251名（国会議員63名、議員秘書75名、党職員109名、その他4名）と大盛況でした［写真5］。日眼医連盟としての活動で政治との連携を構築した結果、多くの自由民主党国会議員に、日眼医の要望している公的な眼科検診への理解を深めていただけたのではないかと思いました。

また同時に日本視能訓練士協会、日本眼科医療機器協会、日本コンタクトレンズ協会、日本眼科用剤協会などからも人的協力などをいただけたことが、大きな力となりました。特に多くの高額な機器を無料でご準備下さいました日本眼科医療機器協会に対しましては、この場をお借りし厚くお礼を申し上げます。

3　自由民主党「予算・税制等に関する政策懇談会」［2018年11月7日］

先に述べた2つの活動が影響したこともあって、議員連盟ではなく自由民主党から直接表記政策懇談会への参加の依頼がありました。初めての経験ではありましたが、日眼医連盟として参加いたしました。当日は自由民主党から衆議院議員である藤井基之組織運動本部長代理、井上信治団体総局長、

写真6　加藤圭一先生

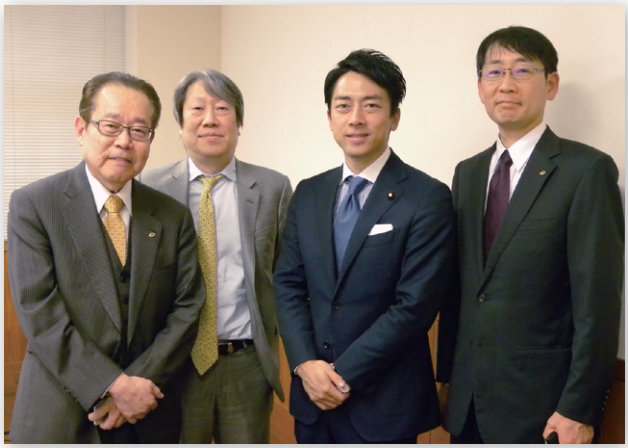


写真7　左から高野繁代表、前田利根先生、小泉進次郎厚生労働部会長、加藤圭一先生

小泉進次郎厚生労働部会長らが出席し、本連盟よりは私が、また日眼医よりは前田利根副会長、加藤圭一常任理事が出席いたしました。予算・税制等の政策要望として、緑内障の公的検診プログラム創設を加藤圭一常任理事より提案をさせていただきました［写真6］。意見交換のあと、小泉進次郎先生と個別に話をする機会もあり、緑内障検診の重要性は十分に訴えられたものと思われます［写真7］。

4 自由民主党眼科医療政策推進議員連盟総会［2018年11月29日］

先に述べた自由民主党本部での眼科検診体験会の結果の検証を目的として、議員連盟の総会が開催されました。当日は日眼医の加藤圭一常任理事より体験会の結果が述べられました。すなわち国会議員や秘書ら251名の15.9%に緑内障の疑いがあり、このうちの90%に自覚症状がないことが強調されました。また杏林大学医学部眼科学教授でもある日眼医の山田昌和理事より厚生労働省科学研究費事業である「成人を対象とした眼検診プログラムの臨床疫学、医療経済学的評価」や「成人眼科検診の有用性・実施可能性に関する研究」の結果が述べられ、眼科検診をすることによる医学的効果と費用対効果についての言及がありました。出席国会議員や臨席していた厚生労働省の担当官との意見交換もあり、次に続く議論がなされたと思いました［写真8］。

4. おわりに

「公的な成人の目の検診プログラムの創設」について、確実なデータの構築に関する情報とそれを実現するための政治的な活動の一端をご紹介しました。

実現するためには、さらなるデータの構築が求められております。時間がかかることとは思いますが、今まで構築してきたデータや政治活動が無駄になることがないよう、この事業を続けてまいります。皆様のご理解とご協力をいただけますようお願い申し上げます。

写真8　奥から高野繁代表、加藤圭一先生、山田昌和先生、篠田啓先生

日本眼科医会　常任理事
宮城県眼科医会　副会長

加藤　圭一 先生

1988年、秋田大学医学部卒業。1992年より東北大学眼科勤務。1998年、かとう眼科医院を開院し現在に至る。2012年に宮城県眼科医会副会長、2016年に日本眼科医会理事就任。2018年より日本眼科医会常任理事。

ビジョンバン
東日本大震災から西日本豪雨まで

国内外を問わず活躍しているビジョンバン。立ち上げから関わってこられた加藤圭一先生に、誕生までの歩みと、災害時医療支援活動について語っていただきました。

（平成30年臨時社員総会講演より収録・抜粋）

きっかけは東日本大震災

ビジョンバンの事の起こりについては、東日本大震災から話を始めたいと思います。震災後、宮城県眼科医会では、まず震災対策委員会を立ち上げました。県眼科医会と東北大学の協力のもと、県内を8地区に分け、それぞれに拠点病院をつくり、物資などは全部この病院に持っていきました。近所の先生方はそこに目薬やコンタクトレンズなどを取りにいって、時に避難所に向かい往診するといった流れです。

最初の80日間でなんと211回もの往診がありました。1日2.5回です。ものすごい数だと思います。それだけの回数にのぼったのは、自らも避難を余儀なくされた地元の開業医の先生方が、避難所で眼科診療を始めてくださったためで、我々はその後方支援をしました。

大災害の医療支援活動の際に、当時から一貫している私の想いは、もちろん被災者を助けることは大事ですけれども、最大のテーマはその地区の眼科医療体制をきちんと元に戻していくということです。いつまでも支援を続けていると、みなさんが眼科に行かなくなります。このときは5月の連休明けに多くの眼科が再開しだしたので、80日で打ち切りました。その後は巡回バスで避難所を回り眼科医療機関へ被災した患者さんを連れていくという活動をしました。多くの先生方の協力を得てこういうことができたのも、日頃からいわゆる顔の見えるお付き合いができていたからだと思います。

避難所での診療に大きく役立ったのが、慶應大学の坪田教授がマイアミから手配してこられた米国の眼科医療支援車両Mission Vision Vanです。これだけで3500人近くを診ることができました。これを機に国内での診療車の構想が持ち上がり、日本眼科医会と厚生労働省の協議の結果、ビジョンバンが誕生しました。多くの先生方にご協力いただき、最初の3年間で東北地区中心に約4200人に眼科医療を届けることができました。

フィリピン、パラオへ

2013年11月フィリピン・ヨランダ台風の際に、ビジョ

ビジョンバン始動3年間の国内活動実績

ヨランダ台風被災時のフィリピンでの活動

パラオでも多くの方をビジョンバスで診療

ビジョンバンとは?

眼科医療支援車両。暗室機能、各種眼科医療機器を備え、平時は健診を主体に活動し、有事に際しては支援活動を行う。搭載する機器は変更可能で、視力・眼圧・眼底検査といった基本的な検査のほか、光干渉断層計（OCT）を用いた緑内障や網膜疾患の詳細な検査も可能。

ンバンは初めて海外での支援活動をしました。場所はフィリピン共和国レイテ島です。人口200万人余りで眼科医は11人しかいない島が、被災して眼科医が1人しかいなくなるという状況でした。

まず坪井教授、日本眼科医会高野会長と私の3人で現地入りしました。到着後すぐに、日本でいう厚生労働省の事務次官クラスの方やフィリピン眼科学会の会長とお会いし、フィリピン政府より日本大使館へビジョンバンの出動要請を出してもらえることになり、現地の医師を手配するとも請け合ってもらいました。この時我々は3つの課題を立てました。①現地の人に自ら対応してもらう体制を作ること、②予算内で実現可能なプランを立てること、③ビジョンバンを無事に日本に戻すこと、です。

また基金が立ち上げられることになり、兵士の警備のもとビジョンバンを安全に管理し日本に戻す体制を整えられたため、一旦帰国。その後ビジョンバンを運ぶにあたって、前例がないという理由で陸運局の許可が当初下りないといった事態もありましたが、日頃お付き合いのあった官僚の方の力もお借りし、川崎汽船の協力を得てなんとか無事に現地入りすることができました。地元の眼科医も島に戻り、わずか10日間で2000人近くの患者さんをビジョンバンで診ることができました。この支援活動後にJapanの名前が入った医療機関がつくられるに至っており、ビジョンバンの活動がこういうところでも非常に役立ったというのは、皆さんとの協力、本当にコミュニケーションの力だと感じます。

パラオはパシフィック・パートナーシップという活動の一環で、自衛隊と協力するような形で行いました。市ヶ谷の防衛省統合幕僚監部との度重なる打ち合わせを経て、政府間交渉でビジョンバンを持っていくことが決定しましたが、なんと国際条約でパラオに車両を持ち込めないという事態が発覚。いったん廃車手続きをして持ち込むという方法をとりました。現地では自衛隊輸送艦からホバークラフトを使いなんとか陸揚げし、国民の7.6%にあたる方を診ることができました。

西日本豪雨、そして今後

国内での最近の大きな活動は7月の西日本豪雨です。倉敷市真備町での活動の詳細はHP（www.visionvan.jp/）にまとめてありますが、今回はメディアへの発信にも力を入れました。また5月には自民党本部での眼科健診を行っています。17名の大臣・党三役・議長経験者含めそうそうたる顔ぶれの、総勢251名の方々の検診を行いました。各メーカーをはじめ、日本眼科医療機器協会からは43名もの方にご協力いただき、ここでまた新しいコミュニケーションが生まれたのではないかと思っております。

活動を通して感じたことですが、個人的にはあえて目標を持たないこと。その時々にできることを全てやることがポリシーになっています。それから日頃から周りとのコミュニケーションをしっかり取ること。それが有事の際にも最も重要というところに、立ち返ると思います。日本眼科医会と日本眼科医療機器協会という二つの組織もまた、非常に良いコミュニケーションが取れています。この絆をより一層深くして、これからもご協力お願いいたします。

エポックメイキングな眼科医療機器

2007

多焦点眼内レンズ
エイエムオー
テクニス
テクニスマルチフォーカルシリーズは2016年には既存の加入度数4.0 Dのレンズに加え、加入度数を2.5 D、3.25 Dにも広げ、2017年には焦点深度拡張型（EDOF）のシンフォニーも製品ラインに加えることにより、多焦点眼内レンズの持つハロー・グレアなどの不満を低減し、適応患者を拡大してきています。

2008

前眼部OCT
トーメーコーポレーション
CASIA
波長走査光源を使用した前眼部専用の光干渉断層計です。非接触・非侵襲で、前眼部を三次元で撮影ができ、濾過胞の内部構造、前眼部の3D表示や疑似隅角鏡モードで表示が可能です。また、角膜の前後面の形状解析や角膜厚、隅角解析、前房深度計測などの定量化も行えます。

2010

パターンレーザー
トプコン
PASCAL® SlimLine
多彩な照射パターンで施術時間の大幅な短縮を実現した、世界初の低侵襲パターンレーザー光凝固装置です。最新のPASCAL® Synthesis TwinStarでは、638 nmと577 nmの2色を装備。更にオプションソフトにより、閾値下凝固や緑内障におけるパターンレーザー線維柱帯形成術も可能です。

MIGS/チューブシャント
興和
トラベクトーム
本邦で最初の低侵襲緑内障手術（MIGS）を行う機器として登場しました。1.7 mmの角膜小切開創口からハンドピースを挿入し、線維柱帯を電気的に切開・除去し流出路の再建を行います。隅角鏡で繊維柱帯を直視して手術でき、結膜・強膜が温存できるため濾過手術などの二次手術を妨げません。また、同一創口から白内障同時手術が可能です。

2011

広角眼底カメラ
中央産業貿易
200Tx
超広角走査型レーザー検眼鏡。1ショットで200°の高解像度画像を取得。無散瞳、非接触で網膜の80%の範囲を観察可能。3種類のレーザー光源を備え、合成カラー、AF、FAを1台で撮影できます。

パターンレーザー
ニデック
MC-500 Vixi
3色のレーザと多彩なパターン照射モードを搭載したマルチカラースキャンレーザです。

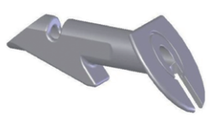
パターンレーザー
カールツァイスメディテック
マルチカラーレーザ光凝固装置
ビズラスTRION Ⅱ（VITE）
スリット光とレーザー光が同一のプリズムヘッドから同軸に照射されるデリバリーシステムを備えた連続光凝固が可能なマルチカラーレーザーシステムとなり光学的ロスを軽減した装置となります。

パターンレーザー
トーメーコーポレーション
IQ577（TxCell仕様）
ピュアイエロー・レーザー光凝固装置。オールラウンド性の高い577 nmの波長です。TxCell仕様によりパターンスキャン照射を行えるだけでなく、照射時間をより短くできるマイクロパルスモードによる閾値下凝固を行うことが可能です。

2012

多焦点眼内レンズ
HOYA
アイシー
アイシーは世界初のプリロードタイプ多焦点眼内レンズで、2.65mmの角膜切開創から挿入が可能です。3ゾーン屈折型、加入度数3.0Dで、光学部は着色アクリル、支持部はPMMAで作られています。

MIGS/チューブシャント
エイエムオー
バルベルト
緑内障インプラント手術はチューブを前房内または硝子体内に設置して房水をテノン嚢下に導く減圧手術で、既存療法に奏功しない難治性緑内障に用いられます。バルベルトは柔軟なシリコーン素材で操作性が高く、最小限の切開で表面積の大きいプレートを挿入可能です。フィット性が高く、炎症を起こしにくいプレートにはバリウムを混合しておりX線により確認が可能です。



MIGS/チューブシャント
アルコン
アルコン® エクスプレス®
ステンレス製の緑内障フィルトレーションデバイスであり、強膜弁下に輪部から前房内へ穿刺留置することで、前房と眼外の間に房水流出路を作成し、眼圧の下降を可能にします。

2013

パターンレーザー
日本ルミナス
Vision One マルチカラーレーザー光凝固装置
VisionOneのレーザキャビティーには、最新のOPSLテクノロジーを採用し、Array機能によるパターンレーザー機能と共に優れたレーザモードとより安定した出力を高レベルで両立しています。

2014

多焦点眼内レンズ
アルコン
アクリソフ® IQ レストア®トーリック シングルピース
角膜乱視を有する白内障患者さんにも、多焦点眼内レンズという選択肢が提供可能となり、術後のQOL（生活の質）向上へ貢献します。

フェムトセカンドレーザー
アルコン
LenSx® 眼科用レーザー手術装置
フェムトセカンドレーザーと呼ばれるレーザーを用い、従来は人の手に頼らざるを得なかった白内障手術における難易度の高い過程を、正確かつ最適に行えるようにした、白内障手術用レーザー手術装置です。

MIGS/チューブシャント
JFC
アーメド
既存療法に奏効しない難治性緑内障患者に対し、眼圧下降を目的に房水を眼内から排出するために埋植して使用します。チューブシャント手術に使われ、術後の速やかな眼圧下降作用と共に、低眼圧を持ちます。

2015

パターンレーザー
エレックス
Integrepro.scan レーザー光凝固装置
エレックス独自のZenTechキャビティを搭載したはインテグラプロスキャンシリーズは、コンパクトな外観と優れた操作性で、従来と異なる光凝固法「短パルススキャンパターン凝固」の普及に影響を与えました。

パターンレーザー
日本ライトメッド
TruScan
（Green/Yellow/Red/Infrared）
LightMedのTruScanは高速で均一にして豊富なパターンスキャンと、閾値化パルスモードを備え、1台で532/577/670/810nmの4波長の搭載を可能にしたマルチカラー光凝固装置です。

広角眼底カメラ
ニコンヘルスケアジャパン
超広角走査型レーザー検眼鏡 Calfornia ICGモデル
200 Txの後継機として登場。ICG画像の撮影機能に加え、大幅な小型化、高画質化を実現しました。

フェムトセカンドレーザー
エイエムオー
カタリス プリシジョン レーザー
目に優しい患者インターフェース、フルボリューム3次元OCTによる独自のインテグラルガイダンスシステムによる精密なレーザー白内障手術とそれによる安心、信頼と一貫性を提供します。

OCT Angiography
カールツァイスメディテック
シラス HD-OCT plus モデル 5000（Angio Plex）
高速網膜追尾機能によりストレスなく、精細なOCT Angiographyの撮影が行えます。取得したAngio画像は、複数取得画像を用いてのパノラマ合成や、黄斑・乳頭の血管密度などの定量解析が行えます。また、OCT診療に必要な基本機能も搭載されており、黄斑疾患や緑内障の診断補助から経過観察までお使いいただけます。

OCT Angiography
中央産業貿易
RTVueXR Avanti AngioVue
日本で最初に発売されたOCT Angiography機能を搭載したOCT。従来通り網膜、緑内障、角膜のOCT画像取得機能を搭載しており診断などにご活用いただけます。

OCT Angiography
トプコン
DRI OCT Triton
高画質Swept Source OCT AngiographyシステムSS OCT Angio™を搭載。トプコン独自のアルゴリズムOCT Angiography Ratio Analysis＝OCTARA™で処理することで、脈絡膜レベルの血流まで高感度、高侵達に画像化します。

OCT Angiography
ニデック
RS-3000 Advance 2
最大85,000A-Scans/秒を実現し、12×12mm OCT-Angiographyパノラマ自動合成も可能となった進化し続けるAdvanced OCTです。

2016

OCT Angiography
キヤノンマーケティングジャパン
OCT-HS100
3μmの高解像度画像出力が可能なOCT。オプションのOCTAではAverage機能を搭載し、より高精細化された画像の出力が可能。OCTA密度解析機能では二値化、スケルトン化処理ができるようになっており、高機能、高解像度OCTです。

OCT Angiography
JFC
ハイデルベルグ スペクトラリス OCT2, HRA＋OCT2
各種モジュールを後から追加することができるマルチモダリティプラットフォームにデザインされたシステムです。OCT2モジュールが加わり、OCTアンジオグラフィが搭載されました。さらに、OCT画質・解像度も格段に向上、検査時間も大幅に短縮されました。

OCT Angiography
アキュラ
XR Avanti with AngioVue
米国オプトビュー社のアンギオ撮影機能を搭載した最新モデルです。独自のSSADAアルゴリズムによって、短時間での高画質を取得し、アーチファクトを除去可能な3D PARの搭載、多彩な診断ソフトも充実しています。

2017

3Dビジュアルシステム
アルコン
NGENUITY®
3Dビジュアルシステム
HDR（High Dynamic Range）ビデオカメラを搭載した世界初の眼科用リアルタイム映像システムで、眼科手術において待望されていた可視化を3次元映像として実現します。

パターンレーザー
アキュラ
OD-OS社 Navilas577s ナビゲーションレーザシステム
最新のナビゲーションレーザ光凝固です。術前にインポートした外部診断画像（FA/IA/OCTA/OCT網膜厚マップ）に治療計画を作成し、アイトラッキングを用いた、安全且つ高精度のレーザ治療及び閾値下治療が可能になりました。

広角眼底カメラ
KY CenterVue
eidon
ホワイトLEDを使用し、自動パノラマ機能により疑似カラーではない広角画像を撮影可能。また共焦点原理を使用しているため、深い層からの後方散乱光を制限した高精細で高解像な画像取得が可能です。

広角眼底カメラ
カールツァイスメディテック
走査型超広角眼底撮影装置
CLARUS
CLARUS 500は黄斑部から周辺網膜まで、すべての網膜疾患に対応すべく、自然な色合いと明瞭で高画質を併せ持つ次世代の走査型超広角眼底撮影システムです。

2007年から現在に至る約10年の間、
眼科医療機器のなかでも特に革新的な機器をご紹介いたします。

広角眼底カメラ

広角眼底カメラは網膜を中心とした眼底領域を広範囲に映し出すことが出来ます。従来の眼底カメラでは網膜周辺部を何回も分けて撮影しなければならず、患者様への負担もありました。また、その写真をパノラマ表示させるための医療従事者の作業負担も大きいものでしたが、この機器では、こうした負担を大幅に軽減することができます。

OCT Angiography

造影剤を用いることなく、OCTの撮影と同時に、血流循環に関連する疾患、異常血管、新生血管、毛細血管瘤などを非接触・非侵襲的に可視化することが可能となりました。

多焦点眼内レンズ

焦点を複数箇所に分散することにより、明視域を広げることができる眼内レンズ。良好な視力が得られる距離は設計によって異なります。2008年に“多焦点眼内レンズを用いた水晶体再建術”が先進医療として承認されました。

前眼部OCT

顕微鏡による正面からの観察では見えづらかった隅角などの部位の観察・計測できるようになり、特に緑内障の診断に大きく寄与しました。また、従来の機器では不可能であった高度な角膜異常の評価も可能となりました。

3Dビジュアルシステム

HDR（High Dynamic Range）ビデオカメラを搭載した眼科用リアルタイム映像システムで、眼科手術において待望されていた可視化を3次元映像として実現しました。

パターンレーザー

網膜疾患の治療において、レーザーによる均一な凝固を行うことができ、網膜への侵襲の低減、患者の疼痛の軽減、治療時間の短縮、治療回数の低下を達成しました。

MIGS/チューブシャント

低侵襲緑内障手術。小切開による眼内からのアプローチにより、結膜への侵襲を加えず、術後炎症が少なく安全性の高い術式となりました。

フェムトセカンドレーザー

従来は人の手に頼らざるを得なかった白内障手術における角膜切開、前嚢切開、核分割をフェムトセカンドレーザーを用いて行うことで、より正確な白内障手術を実現しました。

監修

大阪人間科学大学 人間科学部
医療福祉学科 学科長兼主任教授
魚里 博先生

「エポックメーキングな眼科医療機器」の監修を終えて

（一社）日本眼科医療機器協会が40周年を迎えられたこと、お慶び申し上げる次第です。貴協会の活動報告として発刊されているアニュアルレポートにおいても今年度は「協会創立40周年記念特別号」として、ここ10年における「エポックメーキングな眼科医療機器」という企画があり、丁度私が2010年に貴協会の「眼科医療機器認証基準委員会」の委員長を拝命したこともあってか、監修依頼を頂きました。主だった製品群については協会広報委員会で選出して頂きましたが、中にはOCT-A（アンギオグラフィ）のようにハードウエアだけではなく、医療機器として承認された臨床診断ソフトウエアも含まれており、8カテゴリーに分類して時系列に収載、解説された記事を監修させて頂きました。次の10年は再生医療、AI技術を駆使した眼科医療機器などが出てくるかと今から楽しみにしております。

TOPICS 1

「第7回眼科サマーキャンプ」ご報告

京都府立医科大学　眼科学教室　教授
外園　千恵 先生

1986年、京都府立医科大学卒業。1995年、京都府立医科大学大学院医学研究科修了。1999年、京都府立医科大学医学部眼科講師。2002年、バプテスト眼科クリニック顧問。2004年、京都府立医科大学医学部眼科講師。2015年、京都府立医科大学医学部眼科教授。

初期研修医・医学生に眼科の重要性や先進性を啓発することを目的に2012年（平成24年）夏に始まったサマーキャンプは2018年に早くも第7回目となりました。7月28日（土）から29日（日）まで、千葉県木更津市のかずさアカデミアパークにおいて全国から臨床研修医と学生を迎えて眼科サマーキャンプを開催しました。

申込み数がさらに増加

2016年に208名、2017年に233名であった申し込み数は、2018年は279名と最多となりました。内訳は初期研修医2年目が119名、1年目が77名、医学部学生6年生が29名、5年生54名です。逆にキャンセル者がこれまでで最も少なく55名となり、参加がかなわなかった申込者が46名となりました。最終的に初期研修医2年目が70名、1年目が39名、医学部学生6年生が20名、5年生49名、性別には男性97名、女性81名の合計178名が参加しました。

順調な滑り出しにみえたのですが、直前に思いもかけず台風が到来しました。6月末から7月にかけて記録的豪雨があり「平成30年7月豪雨」と名付けられましたが、そのあと台風12号が過去に例のない経路をたどって7月28日土曜に関東を直撃する予想となりました。直前に日本眼科医会、日本眼科医療機器協会、日本眼科学会の三者協議があり、豪雨の被害も連日報道される中、白熱する議論の末に開催することが決定しました。すべての参加者が安全に到着することを念じ、医療機器の搬入・搬出に問題が生じないかを懸念しながらの開始となりました。

プログラム

プログラムは初日が体験型実習と懇親会、2日目は講演となっており、以下が全体の内容です。

写真1　検査／治療機器体験コーナー

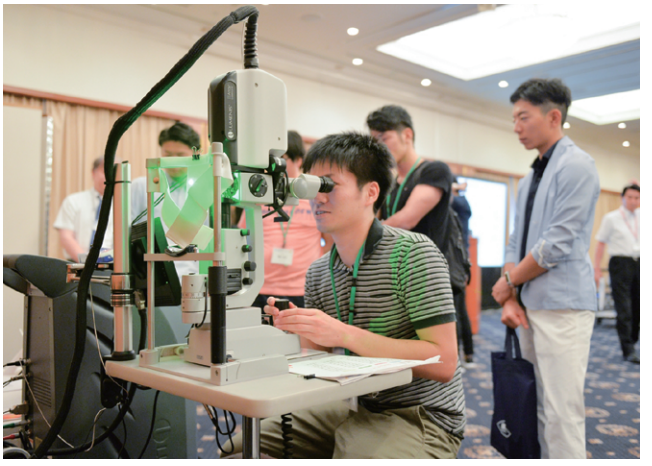


写真2　検査／治療機器体験コーナー

1日目／7月28日（土）

ここが知りたい眼科の魅力①

マルチアナライザーコーナー

井上幸次（鳥取大）、堀裕一（東邦大）

眼科力体験コーナー：メヂカラencounter

①検査／治療機器体験コーナー

後眼部OCT、広角眼底撮影、前眼部OCT、
レーザー光凝固

②白内障手術体験コーナー

ドライラボ・ウェットラボ

③3D手術実見・視覚障害体験コーナー

懇親会

グループ・セッション眼科の本音力：メヂカラintimate

4グループに分かれて指導ドクターと
参加者が語りあう

2日目／7月29日（日）

**WOC2014TOKYO記念短編映画
「Vision of Life」視聴**

全体写真撮影

眼の根源力：メヂカラfundamental

視覚の不思議

仲泊聡（理化学研究所）

スペシャリストの魅力

大鹿哲郎（筑波大）

眼科力の現況：メヂカラin the present

眼科専門医制度の概略

坂本泰二（鹿児島大）

数字で見る眼科の現況

山田昌和（杏林大）

眼科手術でここまで治る

西田幸二（大阪大）

眼科の未来力：メヂカラin the future

iPS細胞基礎研究から臨床、産業へ

高橋政代（理化学研究所）

眼科医の生活力：メヂカラin the life（ランチョン）

眼科はここがおもしろい

近藤峰生（三重大）

Best Choice

塚本倫子（済生会滋賀県病院）

バラ色の暮らし

前田利根（前田眼科クリニック）

Happy Lifeを求めて

外園千恵（京都府医大）

ここが知りたい眼科の魅力②

マルチアナライザーコーナー

井上幸次（鳥取大）、堀裕一（東邦大）

体験コーナー

検査／治療機器体験コーナー［写真1、2］では、最新の眼科医療機器を体験してもらいます。撮影し

写真3　白内障手術体験コーナーウェットラボ

写真4　白内障手術体験コーナードライラボ

TOPICS 1

「第7回眼科サマーキャンプ」ご報告

写真5　3D手術実見コーナー

写真6　視覚障害の体験コーナー

た参加者自身の眼底写真等をメモリースティックに入れてお土産としています。レーザー照射の体験はずっと記憶に残るものと思われ、参加者の嬉しそうな顔が印象的です［写真3、4］。３Ｄ手術映像［写真5］、視覚障害体験［写真6］、白内障手術体験ともに充実しており、指導の若手、参加者ともに熱心かつ真面目に取り組んでいました。毎年、新しい医療機器をみることができるので、指導医にとっても刺激になるコーナーです。

講演

講演は昨年までと同じテーマ、ほぼ同じ講演者で７回目となるとややマンネリになった感もありますが、眼科の総力をあげての陣容です。視覚の不思議を語り、専門医制度を解説し、見えることの意義や眼科の魅力を伝えています［写真7］。サマーキャンプに二度参加して眼科医となった塚本倫子先生の講演は、本キャンプの意義が伝わるものでした。

懇親会とグループ・セッション

１日目、外は台風で荒れていましたが、懇親会会場は和やかな雰囲気に包まれていました。グループ・セッションは若手を中心に企画していただき、４つのテーマ別に指導医と参加者が語り合いました。

マルチアナライザーからみる参加者意識

１日目の最初と２日目の最後に、井上幸次先生と

写真7　講演

堀裕一先生による楽しいトークが繰り広げられました。マルチアナライザーを使ってキャンプ前後で参加者の意識を比較し、眼科志望度の上昇を確認、例年通りに井上先生の俳句で終了しました。

サマーキャンプを開始して７年が過ぎ、全国であらたに眼科医になる人数は右肩上がりに増加しています。日眼の新会員のうち３分の１がサマーキャンプ卒業生という状況となりました。見方を変えれば、眼科医の卵への初期教育になっているように思われます。眼科関係者の横方向の関係構築にも役立っているようです。最後になりましたが、ご協力いただきました全ての方に感謝申し上げます。

TOPICS 2

2019年度から「眼科MDIR制度」講習会を実施

教育事業推進委員会　委員長
鈴木　英晴

教育事業推進委員会では３年前に「新人教育研修会」、2017年、2018 年と「眼科基礎教育研修会」を開催してまいりました。これらの研修会の実施にあたっては、協会内講師による眼科医療機器に関する知識や各種コンプライアンス関連の講義の他、眼科診療、治療に関するご講演では東京医療センターの野田先生をはじめ、ORTの方々にも医療現場目線でご講演頂き、更には日本眼科用剤協会からも薬剤に関する講師を派遣頂くなど、この３年間で「MDIR：医療機器情報担当者」の養成に向けて幅広くノウハウを蓄積、準備してまいりました。

「眼科MDIR制度」設立の趣旨、背景

医療法改正により、医療機関においては「医療安全管理者」の設置および「医療機器安全管理責任者」の設置が義務付けられるようになりました。一方、厚生労働省の医療機器産業ビジョンにおけるGVP省令や医薬品医療機器等法（旧薬事法）改正により、市販後の安全確保対策のため、製造販売業者において「医療機器情報担当者」の設置が求められておりました。とりわけ眼科領域では眼科特有の疾患に併せた検査機器、治療機器が多岐にわたり、その取扱いも多種多様である事から、「医療機器情報担当者」を養成するに当たり、眼科領域特有の教育・制度が急務であると考えました。

「眼医MDIR制度」の目的

本制度は、眼科医療機器の品質向上、安全性の確保、適正使用の普及並びに医療機器取扱いに係る各種法令順守の普及を目指し、加えて不具合情報等を含む情報の収集・提供や医療機器全般の適正な使用および保守管理に必要な知識・技術情報を医療機器安全管理責任者、医療機器の使用者（医師・視能訓練士・看護師・臨床工学技士ほか）の方々と正しく双方向で情報交換が出来る『眼科領域固有の医療機器情報担当者』の育成を目的とします。更には眼科診療、治療における主だった疾患、術式にも触れるとともに、手術室に立ち入る際の規約（立会い）遵守以外にも清潔、不潔領域に関する基本的な知識などもカリキュラムに組込み、医師をはじめとした医療従事者の方々に安心して受け入れて頂けるような人材育成を目指します。

「眼科MDIR制度」講習会、認定試験、更新制度について

具体的な実施については以下の通りです。毎年６月、７月に２日間にわたり講習会を実施し、７月の２日目の講習終了後に認定試験を実施いたします。合格された方には認定証を発行いたしますので医療機関等に訪問される際のIDカードとしてもご活用頂ければと考えております。〔※写真１ご参考〕また、合格者の認定有効期間は交付日から５年間とし、当協会が主催する各種講習会を受講し、５年間で30ポイント取得することで更新を認め、（講習会１回受講で10ポイント付与）認定後も常に最新知識のブラッシュアップを求めてまいります。

写真１　眼科MDIR認定証のサンプル

「眼科MDIR制度」については当協会ホームページに常設ページを設けておりますので、申し込み要領、今年度の開催日時、開催場所など詳細についてはご確認頂けましたら幸いです。「眼科MDIR制度」が会員事業者はもとより日本眼科学会、日本眼科医会の先生方、或いは厚労省をはじめ官公庁の方々にも広く認知、信頼して頂けるように、教育内容を充実させてまいる所存ですので今後とも当委員会の活動にご支援賜りますよう宜しくお願い致します。

TOPICS 3

2018年度　併設器械展示活動レポート

展示委員会　委員長
池田　昌義

2018年度の眼科学会併設器械展示についてご報告いたします。年間を通してみると器械展示を行った学会の登録者数は19,360人となり、前年の20,599人に比べ約1,200人（6%）減少となりましたが、2015年15,680人、2016年17,119人に比較すると増加の傾向となっています。学会への参加者数については日本眼科学会が牽引し、開催地によるバラツキは見られますが、各学会ともに増加の傾向にあると思われます。本年度は登録者数の増加に伴い出展会社数、出展小間数ともに微増という結果でした。

さらに、展示期間中に大きなトラブル等もなく実施できましたことにつきまして、出展いただきました企業だけでなく会場に来場された会員企業の皆様のご協力につきましても改めてお礼申し上げます。

しかし、展示会終了後のアンケートでは多くのご指摘もいただいています。展示委員会では対応可能なものから順次改善を試みていますが、展示委員会だけでは如何ともし難い点も数多くございます。来場される全ての先生方や全ての出展社から良い評価がいただけるよう展示委員全員で努めてまいりますが、会員企業の皆様のさらなるご協力も併せてお願い申し上げます。

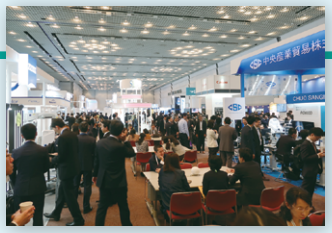
年　度	2018年	2017年	2016年	2015年
出展会社数	242	233	218	221
出展小間数	1,494	1,467	1,379	1,345

第122回 日本眼科学会総会 併設器械展示報告

学会長
鳥取大学　井上 幸次先生

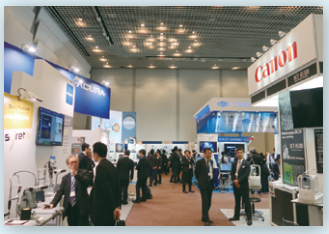
展示会期
4月19日～21日

会場
大阪国際会議場



過去２番目の来場者数と活況

大阪国際会議場では11年ぶりに開催されました第122回日本眼科学会総会は、2007年に同じ会場で開催された第111回日本眼科学会総会に比べ、登録者数（過去2番目に多い）と出展小間数が２倍以上、出展社数が１．５倍と、昨今の日眼総会の活況が大阪においてもみられ、併設器械展示会場の3Fイベントホールにも多くの先生方に来場いただきました。しかし「通路が狭かったために、時間帯によっては人が溢れ通り難かったり」、「ストックスペースが不十分」などのアンケートによる注意もいただきました。第123回日眼総会は東京国際フォーラム開催のため、さらに多くの来場者が予想されます。昨年、一昨年の指摘事項等を見直し改善に努めたいと考えます。（78社553小間　最終登録者数6,729人）



第29回 日本緑内障学会 併設器械展示報告

学会長
新潟大学　福地 健郎先生

展示会期
9月14日～16日

会場
朱鷺メッセ 新潟コンベンションセンター

広いスペースで各種展示のほか物産展も

日本緑内障学会は会員数約２,300名の学会だそうで、会員数も増加傾向にあるようです。学会登録者数は会場により若干の増減はありますが、出展社数、展示小間数とも増加傾向がみられます。朱鷺メッセの展示会場は例年の緑内障学会に比べるとかなり広いスペースを持つため、器械展示、学術ポスター展示、書籍展示、おもてなし・休憩コーナーの他に、新潟の物産展なども配置することができました。また、出展社用のストックスペースも広めに設置しました。さらに、学会全体懇親会への参加や学会開催記念打ち上げ花火などが催されより先生方との懇親をはかれたのではないでしょうか。第30回は熊本での開催です。震災後の熊本を応援することもかねて多くの会員企業の出展をお願いします。　（36社76小間　最終登録者数1,600人）

第72回 日本臨床眼科学会 併設器械展示報告

学会長
千葉大学　山本 修一先生

展示会期
10月11日～13日

会場
東京国際フォーラム・
JPタワーホール&カンファレンス

Eポスターの閲覧コーナーを設置

学会登録者数は過去最高の9,260名と報告されましたが、学会初日の木曜日から先生方が多く展示会場にみえました。リフレッシュ&ドリンクコーナーのおもてなしとして用意した千葉県の銘菓の品々は大好評であっという間になくなってしまいました。また、学術ポスター展示は昨年に続きEポスターとなりましたが、Eポスターキオスク（閲覧）コーナーを展示会場内に6ヶ所設けました。今後の臨眼の東京国際フォーラムでの展示は、ホールE以外のロビーギャラリーや近くの展示会場などを検討せざるを得ないと考えます。幸い、第73回臨眼は国立京都国際会館での開催のため、新築されたNew Hallとイベントホールの2会場での展示になり、従来の1.5倍の広さが確保できました。多くの会員企業の出展をお願いします。

（90社787小間　最終登録者数9,260人）

第57回 日本網膜硝子体学会総会 併設器械展示報告

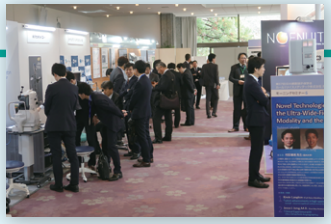
学会長
滋賀医科大学　大路 正人先生

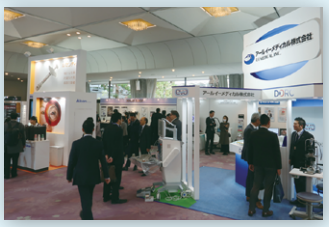
展示会期
12月7日～9日

会場
国立京都国際会館

出展社数は過去最高を更新

網膜硝子体学会は会員数3,000名を超える学会であり、登録参加される先生方も増えているため、出展社数、展示小間数とも他学会と同様に増加傾向がみられます。今回は出展38社、島小間44小間、基礎小間54小間の合計98小間で過去最高となりました。展示会場のホール「さくら」はメイン講演会場に近く立ち寄りやすいこともあり、多くの先生方に来場いただきました。また初日にはNew Hallについて希望された多くの企業の方に見学していただき、第73回臨眼を含め今後の展示方法についてご参考にしていただけたものと思います。第58回網膜硝子体学会は長崎ブリックホールで開催されます。多くの出展申込をお待ちしております。





（38社98小間　最終登録者数1,771人）

Column
おもてなし

最後にリフレッシュコーナーにおける「おもてなし」については、主催者や関係者と何度も打ち合わせを行い、毎回好評いただいています。この「おもてなし」は併設展示会場に先生方や医療関係者の皆さんに来ていただいた際に、ドリンク類とともに提供することを目的にWOC以来実施してきました。先生方から講演の合間の一息いれたいときにご利用していただいています。

TOPICS 4

透明性ガイドラインの改定について

一般社団法人 日本医療機器産業連合会　企業倫理委員会 透明性推進WG主査　後藤　秀郷

1. 2017年3月の透明性ガイドライン改定について

一般社団法人 日本医療機器産業連合会（以下「医機連」）では、2017年3月に透明性ガイドラインを改定しました。主な改定内容は、透明性ガイドラインの公開項目のうち、従来は年間総額のみを開示していた**「A. 研究費開発費等」の項目について、より詳細な公開を行うこととしたものです**（4（1）参照）。

このA項目の詳細公開は、2019年度から（2018年度分データから）スタートします。既に各社で鋭意対応されていると思いますが、改めてご協力をお願いいたします。

2. 2019年4月（予定）の透明性ガイドライン改定について

（1）2018年4月に施行された臨床研究法により、医薬品等製造販売業者（及びその子会社）は、特定臨床研究に係る資金提供等の情報を公表することが義務付けられました。

一方、臨床研究法に基づき公表対象となる項目と、透明性ガイドラインに基づき公開対象となる項目との間に差異が生じました。具体的には、臨床研究法に基づき公表対象となる項目のうち、例えば「特定臨床研究のID（厚労省のデータベース（jRCT）に記録される識別番号）」、「特定臨床研究の実施医療機関」は、透明性ガイドラインでは公開対象となっていません。

また、臨床研究法に基づく情報公表では、いわゆる「二段階方式」（閲覧者が申請を行った上でないと情報を閲覧できない方法）や印刷禁止などの閲覧しにくい方法は認められません。

（2）上記を踏まえ、医機連では、**透明性ガイドラインを臨床研究法に対応したものとすること、また、閲覧者にとっても分かりやすい、より効果的・効率的な情報公開を行うことを目的として、透明性ガイドラインの再度の改定について検討を進めてまいりました。**

2018年12月には、医機連から会員団体を通じて会員企業の皆様に、「臨床研究法施行を受けての透明性ガイドライン改定に関する検討状況について」の事前連絡を行いました。詳細はそちらをご参照いただければ幸いですが、以下では、改定案のポイントをご紹介します。

なお、これはあくまでも2018年12月時点での案であり、変更の可能性があることを予めご了承ください。

❶ 改定案のポイント

今般の透明性ガイドラインの改定案では、「A. 研究費開発費等」の公開項目の変更が主なポイントとなります。具体的には、**従来の公開項目のうち「共同研究費」「委託研究費」の枠組みを廃止し、「特定臨床研究費」「倫理指針に基づく研究費」「臨床以外の研究費」に変更**する予定です（4（2）参照）。

❷ その他

- **改定時期は、2019年4月1日**を予定しています。
（例えば、3月決算の会社の場合、原則として、2019年度（2019年4月～2020年3月）のデータから改定後の透明性ガイドラインを適用することになると思われます。）
- また、臨床研究法を踏まえ（前記（1）参照）、**透明性ガイドラインに基づく情報公開においても、「二段階方式」や印刷禁止は行わない**ものとします。

3. おわりに

2017年3月の改定から約2年で再度の改定を行うことになりますが、この改定により、医療機関等との関係の透明性を確保して社会からの理解・信頼を維持するという透明性ガイドラインの目的を更に推進することができると考えております。会員団体及び会員企業の皆様のご理解、ご協力をよろしくお願い申し上げます。

また、末筆ながら、医療関係団体、医療機関及び医療関係者の皆様には、透明性ガイドラインにご理解を賜り、この場を借りて厚く御礼申し上げます。また、透明性ガイドラインの改定につきましても、引き続きご協力を賜りたく、何卒よろしくお願い申し上げます。

4. 参考

（1）**A項目の詳細公開**（2017年3月改定）

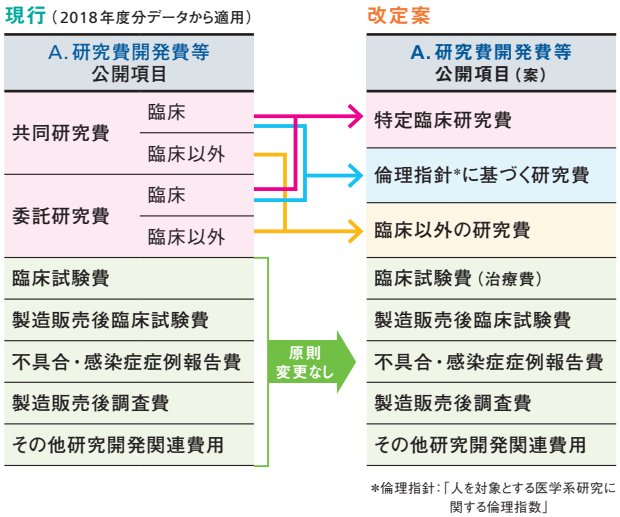
❶「A. 研究費開発費等」の「共同研究費」「委託研究費」「臨床試験費」「製造販売後臨床試験費」「不具合・感染症症例報告費」「製造販売後調査費」の各項目について、年間総額のほか、研究・調査等に関する契約を締結した施設等（契約先）の名称（医師個人と契約した場合は医師の氏名・所属・役職）、及び個別の契約先毎の年間の契約件数・支払額を公開する。

❷ ただし、「共同研究費」及び「委託研究費」については、それぞれを「臨床」と「臨床以外」に区分し、基礎研究等の「臨床以外」に該当するものは、年間の総契約件数・支払総額と契約先の名称の一覧を公開する。

❸「A. 研究費開発費等」の新たな項目として、「その他研究開発関連費用」を設定する。例えば、研究開発に関する会合開催に伴う費用等がこれに該当し、年間総額を公開する。

（2）**2019年4月（予定）の改定案のポイント**

※ A項目において共同研究費・委託研究費の枠組みを廃止。「特定臨床研究費」、「倫理指針に基づく研究費」、「臨床以外の研究費」の区分に変更。



*倫理指針：「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」

TOPICS 5

厚生労働省「平成30年度こども霞が関見学デー」に参加して

株式会社リィツメディカル
営業サポート部　特機
伊藤　直治

平成30年8月1日（水）、2日（木）の2日間「こども霞が関見学デー」が開催されました。

「こども霞が関見学デー」は、26府省庁等が連携して、業務説明や省内見学などを行うことにより小学生、中学生が親子の触れ合いを深め、子供たちが広く社会を知る機会とするとともに、26府省庁等の施策に対する理解を深めてもらうことを目的として毎年開催されています。日本眼科医療機器協会では、厚生労働省において体験型展示イベントに継続して協力しています。

今回は「なぜ、ひとの目はふたつあるの？」をテーマに、眼球模型やポケモン・ステレオテストなどを使って眼の構造と、立体的にモノが見えることや、片眼、両眼で見え方に違いがあることを説明しました。また引率者の方には、日本眼科医会様が出されている「3歳児眼科健診のすすめ」のチラシを配布しました。

ポケモン・ステレオテストとは、視差が異なる4つのブロックで構成されており、40cmの距離で検査した場合、ブロックごとに視差が「ピカチュウ＝400秒」、「イーブイ＝200秒」、「ゼニガメ＝100秒」、「リザードン＝50秒」となります。またひとつのブロックには同じポケモンキャラクタが4つ描かれており、4つのうちひとつだけ飛び出して見える構造になっていますのでそれを答えてもらう立体視検査器になります。体験としては、はじめに眼球模型を使って眼の構造と仕組みを見てもらいました。次にファイルを用意し表紙には緑色の画用紙を、裏表紙にはピンクの画用紙を貼り、それを背表紙側から見てもらいました。両目で見ると緑とピンクの両方が見えるけれど、片目で見ると緑だけまたはピンクだけしか見えないことを体験することで、ひとは右眼と左眼では別々にモノを見ていても、脳の中でひとつにまとめる「両眼視」というものをしていると理解してもらいました。そしてポケモン・ステレオテストを使い、「立体視」を体験してもらいました。両眼で見た時は飛び出して見えるポケモンが、片目で見るとわからなくなることから、「両眼視」することで物の「立体感」や「遠近感」をつかむことが出来ることを説明しました。この体験では、引率者の方々にも同じ体験をしていただきましたが、普段は意識して片目で物を見ることがないので殆どの方が驚いておられました。今年度の「こども霞が関見学デー」では、全体の来場者数が引率者の方を含め2日間で延べ43,856人あり、厚生労働省では26府省庁等の中で5番目（環境省と同数）に多い3,600人の方々が来場されました。そのうち、私たちのブースでは300名を超える子供たちに楽しく体験をしていただきました。このイベントでは私たちが普段なにげなく使っている「両眼視」「立体感」「遠近感」の意味を、子供たちにわかりやすく説明するということの難しさを痛感しました。私は今回初めて「こども霞が関見学デー」に参加させていただきましたが、私自身も大変勉強になりこのようなイベントを経験させていただきましたことを心より感謝申し上げます。そして私にとっても大変有意義な2日間となりました。このイベントに参加していただいた子供たちや引率者の方々には今回の体験をきっかけに「見えることの素晴らしさ」、「目の大切さ」をより深く感じていただければ幸甚です。

ポケモン・ステレオテスト

眼科医療機器生産販売データ

1. 医療機器の生産金額動向

厚生労働省の薬事工業生産動態統計（以下、薬事統計）によると、我が国の医療機器全体の生産金額は2016年で1兆9,146億円である。この生産金額を2012年と比較すると、2016年は101.0%と過去5年推移でもほぼ横這いの生産推移が続いている。

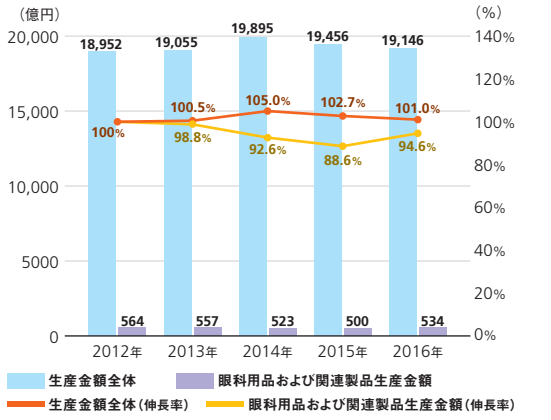
一方、「眼科用品及び関連製品」の生産金額は、2016年は約534億円で、同じく2012年と比較すると伸長率は94.6%である。医療機器全体との生産伸長傾向とは、連動性がなく、生産金額は漸減傾向が続いている。なお「眼科用品及び関連製品」は、医療機器生産金額全体に占める割合は2.8%の低占有率である。

ちなみに薬事統計「眼科用品及び関連製品」には、視力補正用眼鏡、視力補正用眼鏡レンズ、コンタクトレンズを含んでいる。日本眼科医療機器協会が実施している自主統計の統計品目範疇とは大きく異なることはご留意頂きたい。

薬事統計の医療機器全体の輸出・輸入金額動向をみると、2016年輸出金額は5,840億円で対2012年では119.2%と高い伸長傾向である。一方「眼科用品及び関連製品」は、2016年輸出金額は28億円で、医療機器輸出全体ではわずか0.5%の低占有率であるが対2012年では223.0%と大幅に増加している。

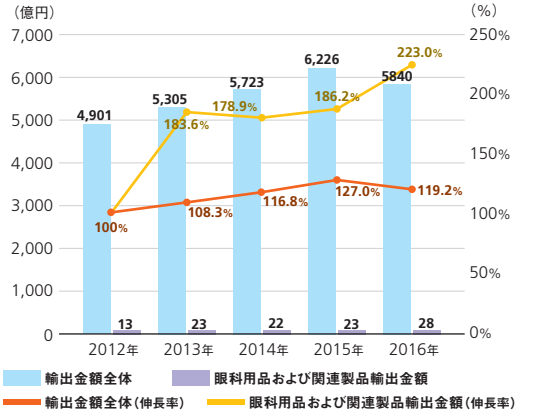
輸入金額では、医療機器全体では2016年で1兆5,564億円、2012年比では131.0%と高伸長である。「眼科用品及び関連製品」も2016年輸入金額は1,986億円で医療機器輸入金額全体の、12.8%を占有しているのみであるが、2012年比で117.1%の高伸長である。医療機器全体では国内生産と輸入ともに市場拡大に貢献している。しかし「眼科用品及び関連製品」では輸入品が国内市場拡大の大半を支えている。

医療機器生産金額推移



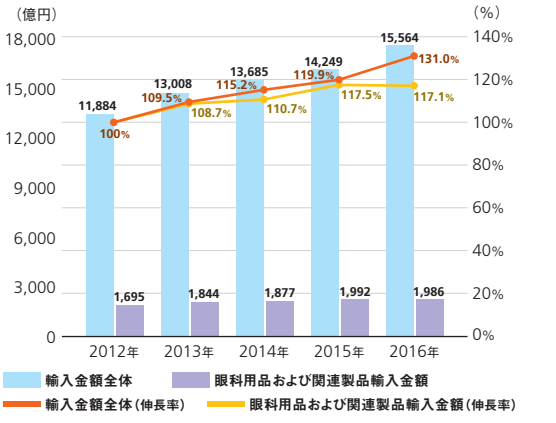
＊伸長率：2012年＝100.0%　出所：薬事工業生産動態統計年報（厚生労働省）

医療機器輸出金額推移



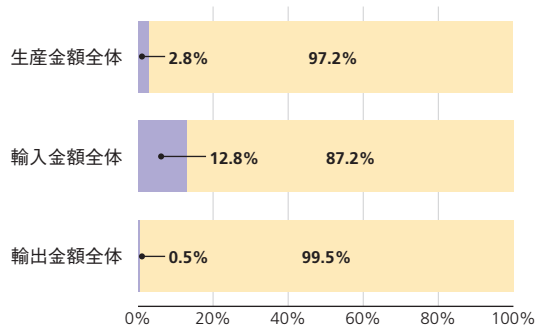
＊伸長率：2012年＝100.0%　出所：薬事工業生産動態統計年報（厚生労働省）

医療機器輸入金額推移



＊伸長率：2012年＝100.0%　出所：薬事工業生産動態統計年報（厚生労働省）

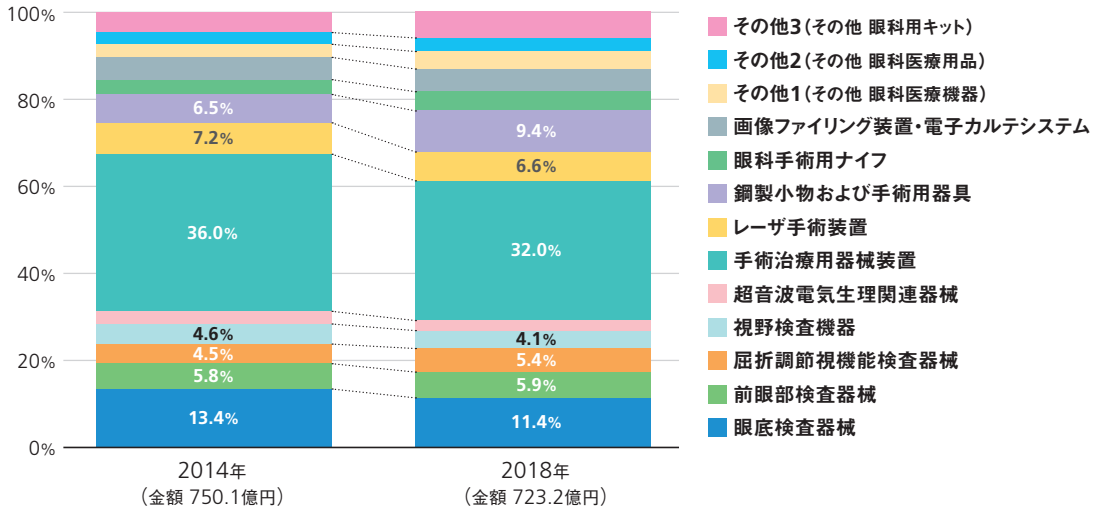
医療機器（生産・輸入・輸出金額）の眼科用品及び関連製品の占有率（2016年）



出所：薬事工業生産動態統計年報（厚生労働省）

2. 眼科医療機器生産販売自主統計

製品別構成比推移



日本眼科医療機器協会が実施している眼科医療機器生産販売自主統計（以下、自主統計）では、2018年販売実績総額は723億円である。2014年には750億円という突出した販売実績をみせたが、これは消費税増税による駆け込み需要とみられる。その年以降の2015–2017年でみた場合、総額は微増傾向推移を続け、2017–2018年では横這い推移である。そして未だ2014年販売実績には届いていない。

2018年の13大分類眼科医療機器の販売金額構成比をみると、「手術治療用器械装置」が32.0%と他機器群を圧しており、続いて「眼底検査器械」11.4%、「鋼製小物及び手術用器具」9.4%、「レーザ手術装置」6.6%、となっている。これら上位機器群の中でも「手術治療用器械装置」、「鋼製小物及び手術用具」、「レーザ手術装置」などが、高齢化社会への移行で白内障や緑内障、加齢黄斑変性など網膜疾患が増えるなかで眼底検査機器に加え手術機器や用具も眼科医療機器市場の中で高い比率を占めるようになっている。

2018年中分類品目別販売実績をみても、「白内障・硝子体手術装置用付属品及び消耗品」が突出しており、以下「眼科手術用キット、組合せセット品」、「OCT（前眼部OCTは除く）」、「手術用顕微鏡」、「単回使用鋼製小物品」が続いており、手術用関連の機器・部材が市場全体を牽引している。

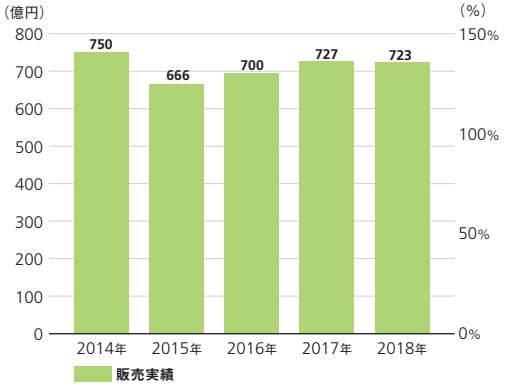
手術用関連以外では、「眼底検査器械」はOCT（前眼部OCTは除く）が、OCT－Aの診療報酬収載により2018年は久々に伸長した。また、ここ数年はSLO方式の広角眼底カメラの増加も寄与しており、高い販売実績を維持している。

そして一定の販売実績を有する品目で、2016–2018年で最も伸長したのは「自動視野計」である。

これは、2018年7月に視覚障害認定基準が改正され「自動視野計によるエスターマン両眼開放テスト」が認められることとなったことによる普及もあるかと思う。

2018年販売実績全体を総括すると、これまで以上に高齢社会での手術関連の機器・部材市場が存在感をみせたということができよう。

眼科医療機器生産輸入販売自主統計　販売実績推移



※2014年は、消費税増税前の駆け込み需要もあり、大きく伸長した。

3. 眼内レンズ（国内）出荷推移

日本眼科医療機器協会眼内レンズ部会が実施している眼内レンズ売上枚数自主統計（以下、自主統計）では、2018年販売総枚数は約166万枚である。この販売総枚数の伸長は、軟性素材レンズが開発・販売がされた1997年と比較すると、2.57倍の販売枚数である。そして2014−2018年の5年間では、年により増減はあるものの5年で4.6%の伸長率となっている。ただ2014年の消費税増税前の駆け込み需要で急激な伸長があった年を除いた2015年−2018年の直近4年では、12.4%の高伸長である。

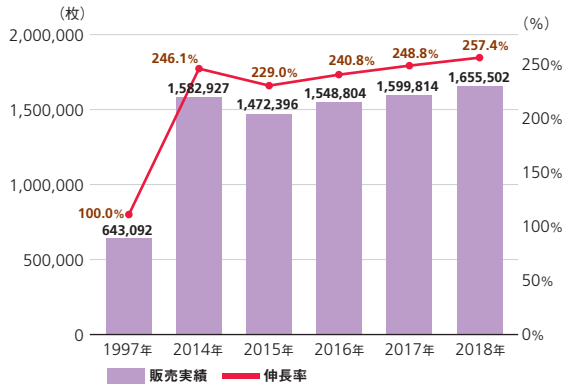
眼内レンズの市場拡大は、高齢社会への急速な移行、軟性素材レンズの開発、小切開手術技術の向上とフォールダブルレンズ（小切開対応タイプ）の急速な普及、また白内障手術の技術向上と認知の広がり、そして早期手術が一般的に広く定着したことによる。この市場の拡大傾向は、国民の少子高齢化が進む中まだ継続している。

この自主統計は、2015年上期（1〜6月）までは、ノンフォールダブルレンズとフォールダブルレンズの集計で実施してきた。しかし2015年下期（7〜12月）からは、乱視用のトーリックレンズ（単焦点）とその他の単焦点レンズの集計に変更を行った。従って2015年の総枚数は、集計分類が異なる上期と下期の合算である。

なお、2018年の乱視用のトーリックレンズ（単焦点）とその他の単焦点レンズの販売枚数構成は、前者が6.2%で後者が93.8%であった。

2018年の第3四半期から、多焦点レンズを調査対象として集計に加えた。

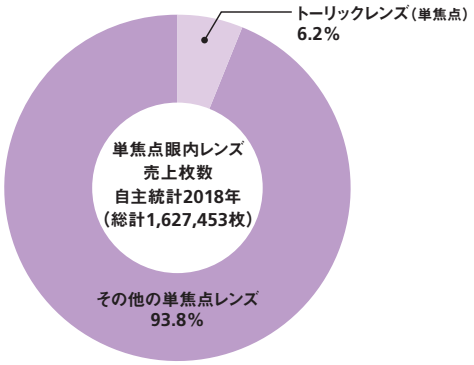
眼内レンズ売上枚数自主統計　販売実績推移



＊伸長率：1997年＝100.0%

※2014年は、消費税増税前の駆け込み需要もあり、大きく伸長した。

眼内レンズ売上枚数自主統計　2018年内訳



40周年特別号編集にあたって

広報委員会 委員長
内田　淳介

協会創立40周年の節目にあたり「40周年特別号」として企画した当アニュアルレポートに、多くの先生方からご寄稿賜りましたこと厚く御礼申し上げる次第です。特に今号では魚里先生にご監修いただき、ここ10年間における特筆すべき「エポックメーキング医療機器」を取り上げさせていただきました。10年前に発刊された協会創立30年記念誌「眼科医療の明日を見つめて。」には装丁の面で遠く及びませんが、医療機器の歴史を正確に記録するという役割は十分に果たせていると考えております。さらに、この企画と連動して協会ホームページにも「40周年特別ページ」を設けました。そこでは設立以降の協会のあゆみと、この10年間に発売された眼科医療機器をより詳しく検索できる年表を掲載しておりますので、併せてご高覧頂けましたら幸甚です。当協会は、次の50周年に向けて小澤会長から発表された協会「10年ビジョン」（本誌、4P〜5Pに掲載）を具現化するため、各委員会を中心として活動していきます。広報委員会ではこれからもこれらの活動報告を内外に発信して参りますので、よろしくお願い申し上げます。

広報委員会スタッフ

財務報告

2018年度は引続き展示事業が好調で、昨年度に比べ全体で35小間の増加、予算からも25小間の増となりました。また展示経費の削減もあり約15,000千円の利益増（対予算）となりました。
40周年事業費として7,000千円を計上いたしましたが、この費用分を吸収する事が出来ました。
教育事業については、昨年度並みの4,977千円の実績となりました。
貸借対照表記載の入会積立金を、負債の部から資産の部に移動しました。
40周年事業は本年4月の第30回医学会総会2019中部での展示を残すのみとなり、記念事業積立金は3,000千円を計上しております。

損益計算書

（単位千円）

収入の部	2018年決算	2017年決算
入会金・年会費等収入	33,384	31,188
収益事業収入	181,404	191,229
雑収入・その他の収入	932	484
収入合計	215,720	222,901

支出の部	2018年決算	2017年決算
収益事業関係費	98,996	104,494
労務関係費	38,645	39,260
企画調査関係費	3,917	3,888
事務管理費	24,692	22,435
総会慶弔関係費	8,747	6,113
事務管理関係費	17,868	19,642
その他の支出	7,090	7,549
支出合計	199,955	203,381
法人税等	1,286	3,820
当期利益	14,479	15,700

特記事項	
寄付および共済事業費	（単位千円）
啓発事業費	6,500
40周年記念事業積立金	3,000

貸借対照表

（単位千円）

資産の部	2018年決算	2017年決算
流動資産	213,205	200,261
（現金および預金）	212,703	187,947
固定資産合計	4,102	4,811
資産の部合計	217,307	205,072

負債の部	2018年決算	2017年決算
流動負債合計	10,540	9,342
固定負債合計	924	57,606
（入会積立金）	—	56,700
負債合計	11,464	66,948

純資産の部	2018年決算	2017年決算
入会積立金	56,700	—
会費積立金	29,040	29,040
40周年記念事業積立金	3,000	10,000
正味財産	117,103	99,084
純資産合計	205,843	138,124

負債・純資産合計	217,307	205,072

役員紹介 2019年3月31日現在

会長
小澤 素生
株式会社ニデック
代表取締役社長

理事
内田 淳介
エイエムオー・ジャパン株式会社
マーケティング本部長

理事
荻野 滋洋
株式会社トプコン
執行役員 アイケア事業本部副長

理事
角五 純一
HOYA株式会社
メディカル事業部
日本統括本部 本部長

理事
粕谷 政功
興和株式会社
医療機器事業部 眼科機器営業部
執行役員 部長付

理事
髙木 和敏
株式会社タカギセイコー
取締役会長

理事
田中 吉修
株式会社トーメーコーポレーション
代表取締役社長

理事
内藤 伸一
株式会社JFCセールスプラン
代表取締役社長

理事
古井 康仁
カールツァイスメディテック株式会社
執行役員 オフサミックシステム
ディビジョンマネージャー

理事
牧原 太郎
キヤノンマーケティングジャパン株式会社
医療事業推進部
医療事業商品企画課 課長

理事
守口 茂登志
参天製薬株式会社
サージカル事業部 サージカル戦略グループ
サージカル業務チーム チームマネージャー

理事
リック・コズロスキー
日本アルコン株式会社
サージカル事業本部 事業本部長

理事
若女井 勇
株式会社イナミ
総務部 部長

監事
川辺 憲一
株式会社ニコンヘルスケアジャパン
取締役社長執行役員

監事
佐々 博昭
株式会社朝倉メガネ
代表取締役

監事
山口 洋徳
株式会社はんだや
代表取締役

会員紹介 2019年1月現在

正会員 111社

- アールイーメディカル株式会社
- アイミー株式会社
- アキュラ株式会社
- 株式会社朝倉メガネ
- 株式会社アツザワ・プロテーゼ
- アルコンファーマ株式会社
- 五十嵐医科工業株式会社
- 池上通信機株式会社
- 株式会社市川医科産業
- 株式会社イナミ
- エイエムオー・ジャパン株式会社
- 株式会社エクスター
- エコー電気株式会社
- 株式会社エムイーテクニカ
- 株式会社ellman-Japan
- エレックス株式会社
- 大塚製薬株式会社
- 株式会社オー・ビー・シー
- 株式会社オフテクス
- カールツァイスメディテック株式会社
- カイインダストリーズ株式会社
- 花王株式会社
- 株式会社カネカ メディックス
- 株式会社キーラー・アンド・ワイナー
- キヤノンマーケティングジャパン株式会社
- 株式会社QDレーザ
- クーパービジョン・ジャパン株式会社
- グラウコス・ジャパン合同会社
- 有限会社クリティカ
- クリニカル・プラットフォーム株式会社
- 株式会社クリュートメディカルシステムズ
- 株式会社KY CenterVue
- 有限会社小池器械店
- 株式会社高研
- 株式会社河野製作所
- 興和株式会社
- 株式会社コーナン・メディカル
- 国際交易株式会社
- 有限会社サージカル・ジャパン
- サイメンデザイン有限会社
- 株式会社サンコンタクトレンズ
- santec株式会社
- 参天製薬株式会社
- 株式会社シード
- 株式会社JFCセールスプラン
- 株式会社シギヤ精機製作所
- ジャパンフォーカス株式会社
- 株式会社ジャムコン
- 株式会社ジャメックス
- 株式会社シャルマン
- ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 ビジョンケア カンパニー
- 株式会社ジンズ
- スター・ジャパン合同会社
- 千寿製薬株式会社
- 第一薬品産業株式会社
- 株式会社タカギセイコー
- 株式会社高田巳之助商店
- タカラベルモント株式会社
- 有限会社田川電気研究所
- タツタ電線株式会社
- 株式会社テイエムアイ
- 東海光学株式会社
- 株式会社東和
- 株式会社トーメーコーポレーション
- 株式会社トプコン
- 有限会社豊原医科器械店
- 株式会社ナイツ
- 名古屋眼鏡株式会社
- 南旺光学株式会社
- 株式会社ニコンヘルスケアジャパン
- 日科ミクロン株式会社
- 日東メディック株式会社
- 株式会社ニデック
- 日本アルコン株式会社
- 株式会社日本義眼研究所
- 有限会社日本サージ
- 株式会社日本点眼薬研究所
- 日本ビスカ株式会社
- 日本ライト株式会社
- 株式会社日本ライトメッド
- 株式会社日本ルミナス
- バイエル薬品株式会社
- パナソニック株式会社 コネクティッドソリューションズ社
- パナメディカル株式会社
- 株式会社はんだや
- ビーバービジテック インターナショナル ジャパン株式会社
- 株式会社ビーライン
- ファイバーテック株式会社
- 株式会社ファインデックス
- フェザー安全剃刀株式会社
- 株式会社ホギメディカル
- ボシュロム・ジャパン株式会社
- HOYA株式会社　メディカル事業部
- 株式会社ホワイトメディカル
- 株式会社町田製作所
- マニー株式会社
- 有限会社メイヨー
- メディア株式会社
- 株式会社メディ・ウェブ
- 株式会社メニコン
- 株式会社モリア・ジャパン
- 株式会社ユニバーサルビュー
- 株式会社ユニハイト
- ライカマイクロシステムズ株式会社
- 株式会社ライト製作所
- 株式会社リィツメディカル
- 株式会社リブドゥコーポレーション
- 株式会社レクザム
- ロート製薬株式会社
- 株式会社わかさ生活
- わかもと製薬株式会社

賛助会員 23社

- 株式会社アイ・オー・エル・メディカル
- 株式会社Eyecon
- 株式会社アイテック
- アラガン・ジャパン株式会社
- 有限会社アルファ・コミュニケーション
- 株式会社アローズ
- 有限会社オフトメディカル
- オリンパスメモリーワークス株式会社
- 協和医科器械株式会社
- 株式会社ケービジョン
- 河野医科器械株式会社
- 三和メディカル株式会社
- 株式会社志賀医科器械店
- 株式会社田島器械
- 株式会社トプコンメディカルジャパン
- 株式会社トラストメディカル
- 株式会社日本眼科医療センター
- 有限会社ファーストメディカル
- 株式会社双葉
- 株式会社平和医用商会
- 株式会社マスダ
- 有限会社メイケア
- 有限会社ヨシオカ医科器械

JOIA

Japan Ophthalmic Instruments Association

一般社団法人
日本眼科医療機器協会

〒102-0074　東京都千代田区九段南2-2-5　九段ビル9F
TEL. 03-5276-9841　FAX. 03-5276-9842
info@joia.or.jp　http://www.joia.or.jp

ISSN 2432-4752