リーダーズ ボイス
Leaders' Voice
Vol.18

Santen

ハイブリッドアクリルIOL
-2年間の臨床評価が語る実績と貢献-

第34回日本眼科手術学会総会
ランチョンセミナー

座長 白神 史雄 先生
香川大学

演者 塙本 宰 先生
小沢眼科内科病院

演者 渡邊 一郎 先生
川崎医科大学

演者 大澤 俊介 先生
岡波総合病院

演者 正岡 佳樹 先生
正岡眼科

2011年3月作成
90216 01 1C1 TO－1C1 TO

第34回日本眼科手術学会総会　ランチョンセミナー

ハイブリッドアクリルIOL
―2年間の臨床評価が語る実績と貢献―

■日時:2011年1月29日(土)12:30～13:30 ■場所:国立京都国際会館 第10会場 1F Room C-1

「術後視力の改善のみならず、眼底マネジメントへの貢献を目指した新しい疎水性アクリル眼内レンズ」として登場したハイブリッドアクリル眼内レンズも、発売後2年以上が経過しました。

この間、多くの臨床の場において、その製品特性である素材透明性の高さが確認・評価され、良好な眼底観察を可能とする眼内レンズとして、新たな付加価値を創出しています。特に、硝子体手術を必要とする難易度の高い症例において、その製品特性が価値を発揮し、良好な眼底マネジメントをサポートする眼内レンズとして選択の幅が広がりを見せている一方で、術後長期にわたって光学部の透明性が保たれる眼内レンズとして、その期待値も高まってきています。

本セミナーでは、この約2年間において、多症例にハイブリッドアクリル眼内レンズをご使用された先生方にご登場いただき、後発白内障の抑制やグリスニングの発現などの透明性に関連した臨床成績についてデータベースでご紹介戴くとともに、多様な症例で使用されているハイブリッドアクリル眼内レンズの有用性について、長期間の観察期間を通した中での評価や新たに確認された付加価値も交えて紹介戴き、その将来性や更なる可能性について報告してみたいと思います。

座長

白神 史雄　先生

1980年　岡山大学 医学部 卒業
1984年　岡山大学 医学部 大学院　修了
1991年　岡山大学 医学部 眼科 講師
1997年　岡山大学 医学部 眼科学講座 助教授
1998年　米国エモリー大学(文部省長期在外研究員)
2001年　岡山大学 大学院 医歯学総合研究科 機能制御学講座眼科学 助教授
2002年　香川医科大学 眼科学講座 教授
2003年　香川大学 医学部 眼科学講座 教授 現在に至る

ご存知の通り、Eternityは透明性に優れた質の高い眼内レンズだと言えます。私自身もこれまでに様々な眼内レンズを使用してきましたが、安心して使用でき「こんなに綺麗な眼内レンズを入れてあげた」「患者さんによいことをしてあげた」という気持ちになります。

挿入することに少し面倒を感じますが、それほど難しい訳でもなく、術者のテクニックでカバーできることなので、〝自分自身が本当に入れて欲しい眼内レンズは何か〟ということを考えた場合に〝クリアな眼内レンズを入れて欲しい〟と思うのが普通であり、そういう意味でも眼の中に入ってしまえば、これほど快適な眼内レンズはないと思います。

ハイブリッドアクリルIOL・Eternityの臨床評価

塙本 宰　先生

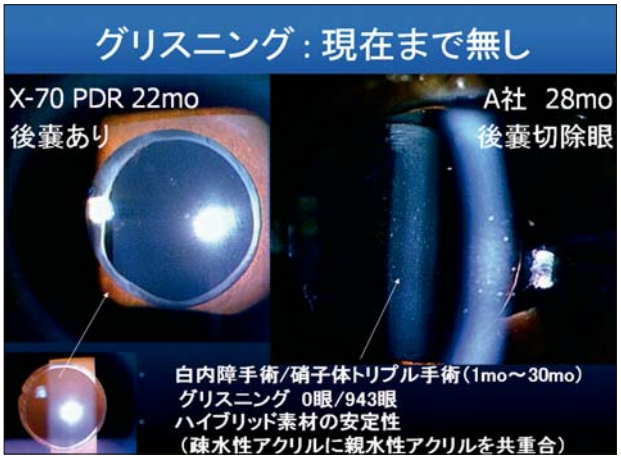
1992年　関西医科大学 卒業
　　広島大学 医学部 眼科学教室
1994年　尾道総合病院 眼科
1996年　公立三次中央病院 眼科
1997年　出田眼科病院
2005年　小沢眼科内科病院 副院長
　　現在に至る

エタニティー･X-70の透明性評価

硝子体同時手術時、従来は眼内レンズを〝後入れ〟していましたが、Eternity･X-70は眼底視認性がよく眼底像が鮮明であることから、〝先入れ〟するようになりました。

これまで943眼（硝子体トリプル手術:656眼、PEA+IOL:253眼、IOL縫着術:34眼）にX-70を選択してきましたが、術後にglistening やwhiteningの発現を認めた症例はなく、Hybridアクリル素材の安定性がずっと続いています（スライド1）。

スライド1

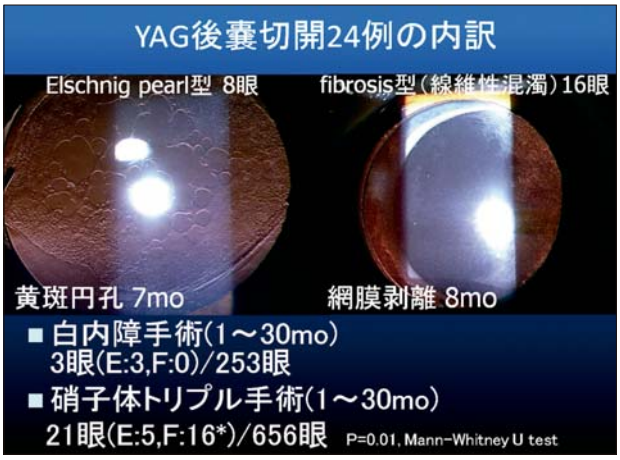


また、後発白内障に対してNd:YAGレーザーを施行した症例（縫着症例を除く）は、24眼（2.6%）だけです（スライド2）。

スライド2

この24眼の内訳はElschnig pearl型が 8眼／fibrosis型（線維性混濁）が16眼で、気体注入の影響によりoptic captureを起こし前後嚢が癒着してしまった硝子体同時手術症例がほとんどでした（スライド3、4）。

スライド3



スライド4

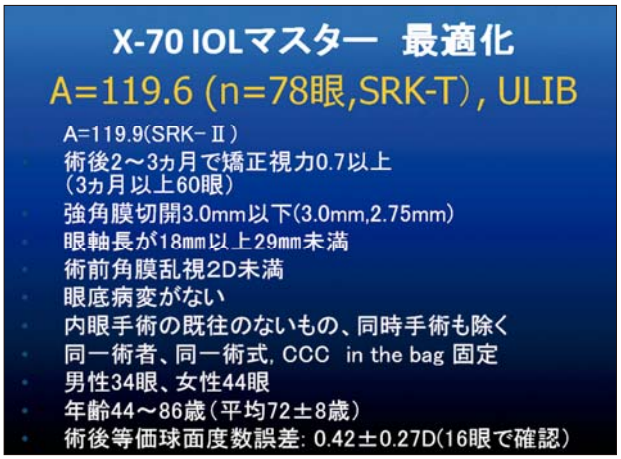
白内障単独手術におけるNd:YAGレーザーの施行率は1.2%と極めて低率であり、後嚢混濁の発現が明らかに少ない眼内レンズとして評価できます。

一方、前嚢混濁･収縮に関して、術後にNd:YAGレーザーを施行した症例は4眼（0.4%）だけでした。通常、前嚢混濁は後嚢混濁より早期に起こりますが、術中に CCCをできるだけ大きく作製すること、術後は早めにNd:YAGレーザーを施行することが対策として有効と思われます。

A定数の最適化と3.0mm切開の影響

X-70のA定数を最適化したところ、119.6（IOLマスター・SRK-T式）となり、このデータはULIBにも掲載されています（スライド5）。

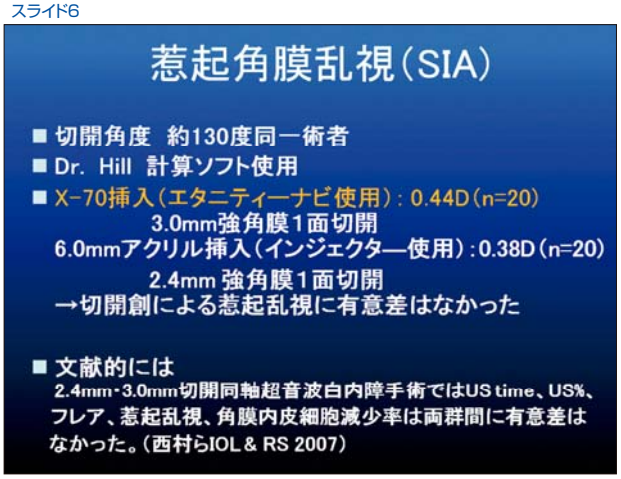
スライド5



このA定数を16眼で確認したところ、術後の等価球面度数誤差が0.42という結果となり、おおよそ正確であると考えられます。

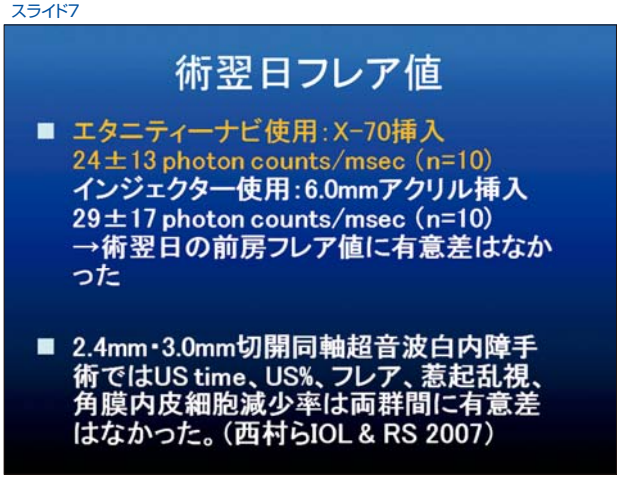
次に、術後惹起角膜乱視についてです。**切開サイズが大きいため術後乱視を心配される先生方もいらっしゃるかもしれませんが、2.4㎜切開創から挿入した6.0mmアクリル眼内レンズのデータと比べて有意差はありませんでした**（スライド6）。

スライド6



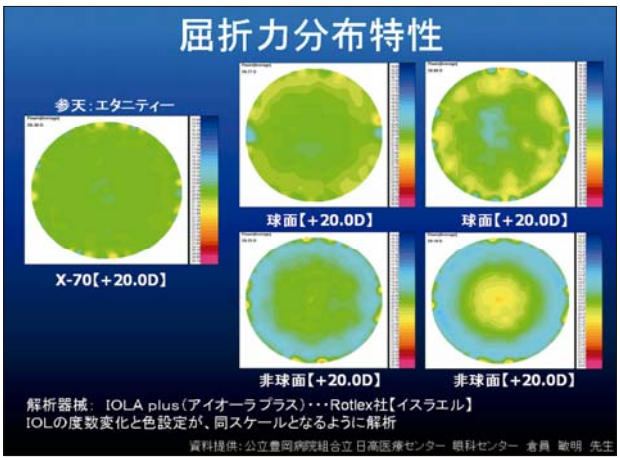
術翌日のフレア値についても調べてみましたが、同じく6.0mmアクリル眼内レンズのデータと比べて有意差はありませんでした（スライド7）。

スライド7

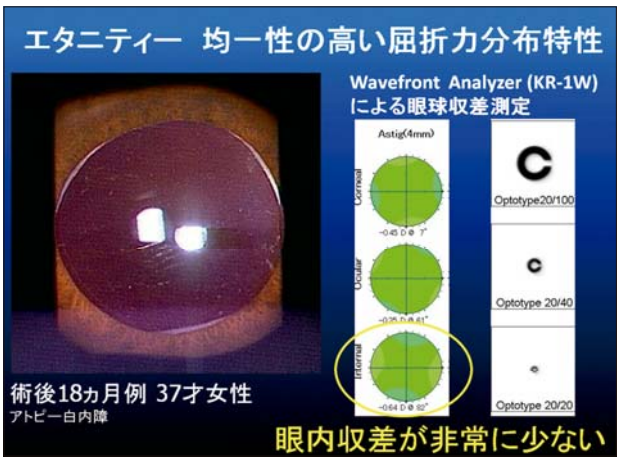


Eternityは屈折力の均一性が高い眼内レンズとして知られていますが、実際に**Wavefront Analyzerで検討したところ眼内収差量が少なく、球面IOLでありながら適度に球面収差を補正している眼内レンズであることが分かります**（スライド8、9）。

スライド8



スライド9



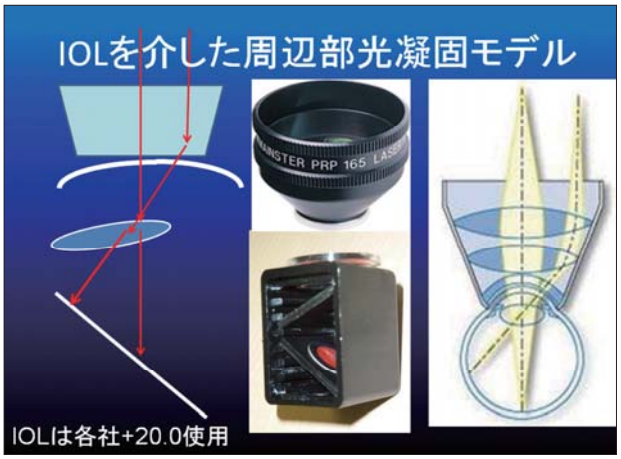
Eternityは素材の透明性だけでなく、全体的な品質もよい眼内レンズだと思われます。

網膜周辺部光凝固モデルによる検討結果

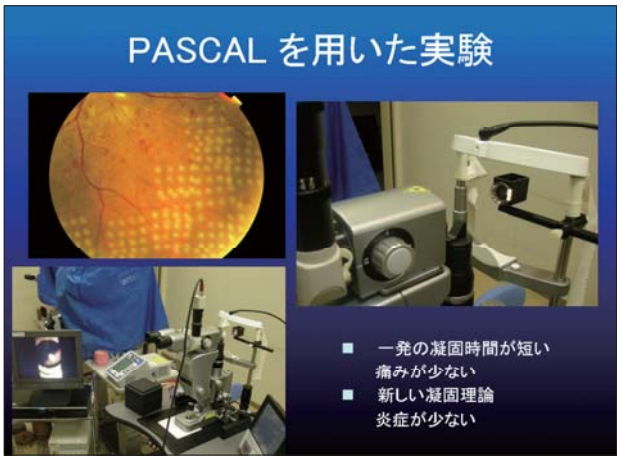
最後に、眼内レンズを介した網膜周辺部光凝固モデルによる検討結果をご紹介したいと思います。光学部の周辺部を通して網膜周辺部を凝固するイメージで、模擬眼に眼内レンズを傾けて設置してPASCAL（pattern scan laser）を用いて光凝固実験を行いました（スライド10、11、12、13）。

スライド10

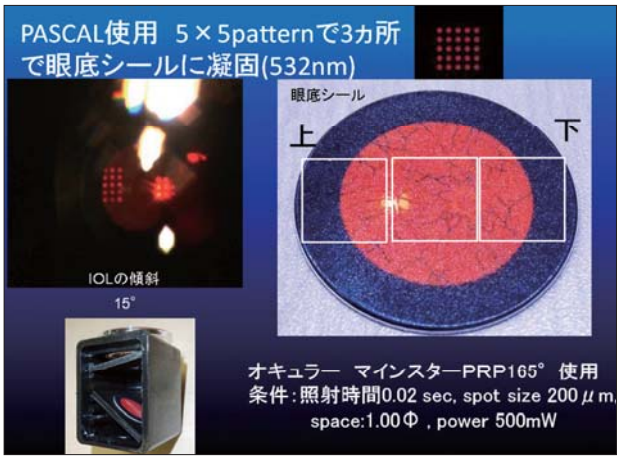
スライド11



スライド12

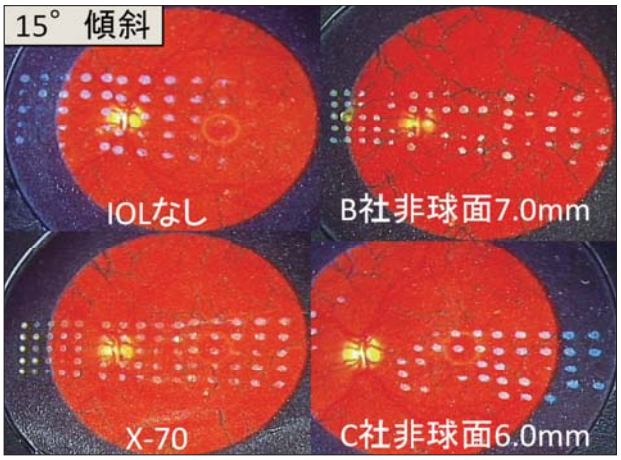


スライド13

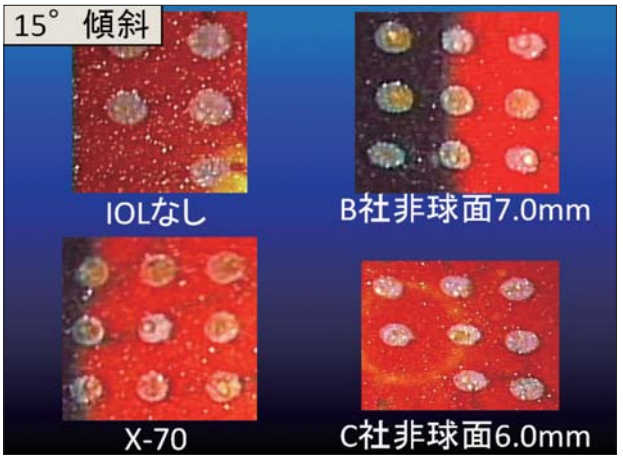


結果をお示しします（スライド14、15）。

スライド14



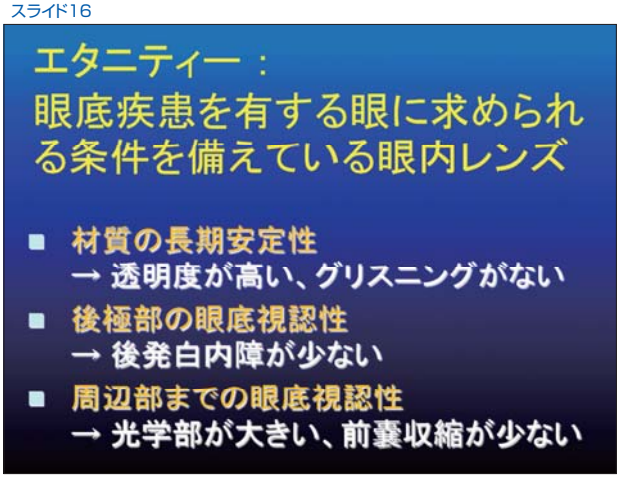
スライド15



C社·6.0mm非着色IOLでは、エッジに蹴られて凝固癥がでていない箇所があることがお分かり頂けると思います。この結果から、**非球面IOLの周辺部では凝固癥が歪み、網膜周辺部に光凝固を行う場合は、屈折力の均一性が高いX-70の方が網膜へのエネルギー伝搬の効率がよく、凝固癥のムラが少ないと思われました。逆説的には、X-70挿入眼で網膜周辺部の眼底視認性がよいことを示す結果と言えます。**

この検討結果とこれまでの臨床データを総合的に評価すると、**Eternityは眼底疾患を有する眼に求められる条件を備えている眼内レンズと考えられます**（スライド16）。

スライド16



具体的には、透明度が高くglisteningが起こらない等　素材の長期安定性に優れ、後発白内障が少ないため後極部の眼底視認性が良好で、大光学部径で前嚢収縮が少ないため周辺部までの眼底視認性も良好ということでまとめることができると思います。EternityNaviが使いにくいという意見はありますが、トータルでみて〝大器〟であることに間違いはないと思います。

座長コメント【白神先生】

2年間の臨床評価について正確にコメントして頂いたと思います。確かに、後発白内障が少ないですよね。やっぱり、いいと思いますね。患者さんに「よい眼内レンズを入れてあげた」と胸を張って言えると思います。

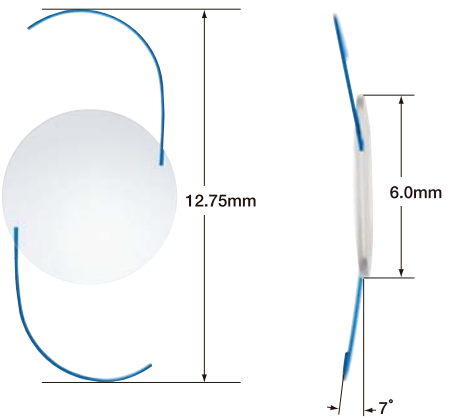
術後視力の改善のみならず、
眼底マネジメントへの貢献を目指した
新しい疎水性アクリル眼内レンズ

ETERNITY®
エタニティー®
ACRYLIC FOLDABLE IOL

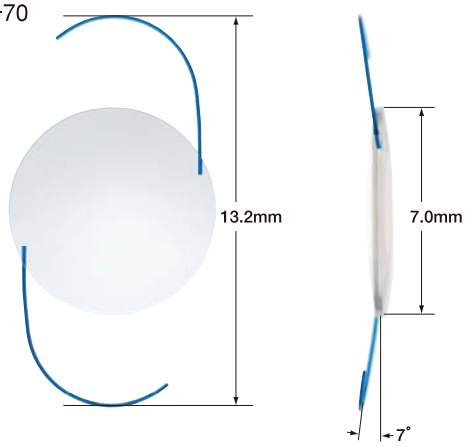
光学部材質	架橋アクリルエステル共重合体（紫外線吸収剤含有）
屈折率（35℃）	1.54
支持部角度	7°
支持部材質	ポリフッ化ビニリデン（PVDF）
滅菌方法	ガンマ線滅菌
A定数	118.9（参考値）
パワー範囲	+10.0D ～ +25.0D（0.5Dステップ） +26.0D ～ +27.0D（1.0Dステップ）
医療機器承認番号	21900BZX00947000

・A定数は参考値です。
挿入レンズ度数を厳密に算定する場合には、使用装置や、経験等に基づき、独自の数値を計算してください。

X−60



X−70



ETERNITY NAVI®
エタニティーナビ®

エタニティー®、エタニティー ナチュラル® 専用インジェクター

XJ-60（X-60、NX-60専用インジェクター）

XJ-70（X-70、NX-70専用インジェクター）

医療機器認証番号 219AFBZX00186000

・本品はディスポーザブル製品です。

製造販売（輸入）元
参天製薬株式会社
大阪府大阪市東淀川区下新庄3−9−19
資料請求先　サージカル事業部　マーケティングチーム

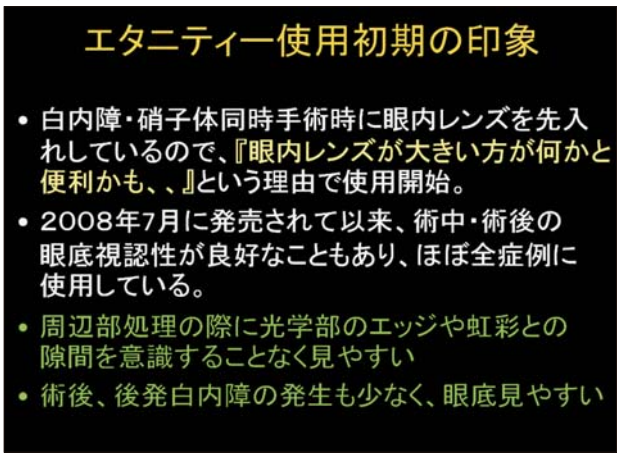
ハイブリッドアクリルIOL 2年間の臨床評価が語る実績と貢献

渡邊 一郎　先生

1998年　川崎医科大学附属病院（研修医）勤務
2000年　川崎医科大学（眼科医員）勤務
2002年　同上退職
2003年　米国 College of Optometory
（ヒューストン大学）研究員
2005年　川崎医科大学附属病院（臨床兼務）勤務
2006年　川崎医科大学附属病院 勤務
2008年　川崎医科大学 眼科学教室 講師
現在に至る

当院ではEternityの全モデルを採用しており、術者の好み あるいは症例に応じて使い分けてられています。私自身は、硝子体同時手術時に眼内レンズを〝先入れ〟するので、「大光学部径の方が何かと便利かもしれない」という理由でX-70を使いはじめ、術中･術後の眼底視認性が良好なこともあり、2008年7月の発売以来、白内障単独手術症例と硝子体同時手術症例のほぼ全症例にEternityを使用しています（スライド1）。

スライド1

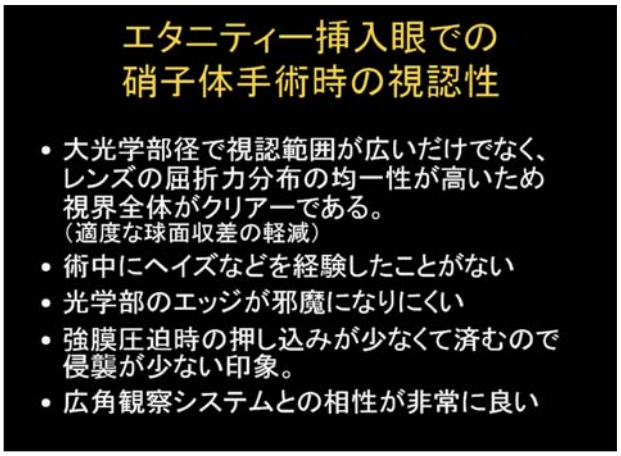


初期の印象としては、周辺部処理の際に光学部エッジや虹彩との隙間を意識する必要なく眼底観察できるということ、術後も後発白内障の発生が少ないため眼底が見やすいと感じました。

硝子体手術時の眼底視認性におけるEternityの貢献

硝子体手術時には、大光学部径であるため視認範囲が広いことはもちろん、光学部の屈折力分布の均一性が高いため視界全体がクリアに見えるというメリットがあります（スライド2）。

スライド2



hazeなど術中の混濁を経験したことはなく、光学部のエッジが邪魔にならず、強膜圧迫時の押し込みが少なく低侵襲な手術が可能です。また、広角観察システムとの相性も非常によいと思います。

ここで、従来使用していた6.0mm光学部径眼内レンズとEternity7.0mm光学部径の硝子体手術時の眼底視認性を比較してみたいと思います。

まず、周辺部の眼底視認性についてです。これは裂孔原性網膜剥離の手術ですが、従来の6.0mm眼内レンズでは、裂孔の場所によっては光学部エッジに掛かって裂孔が消えたように見えることがあり、手術が困難になる場合があります（スライド3）。

スライド3

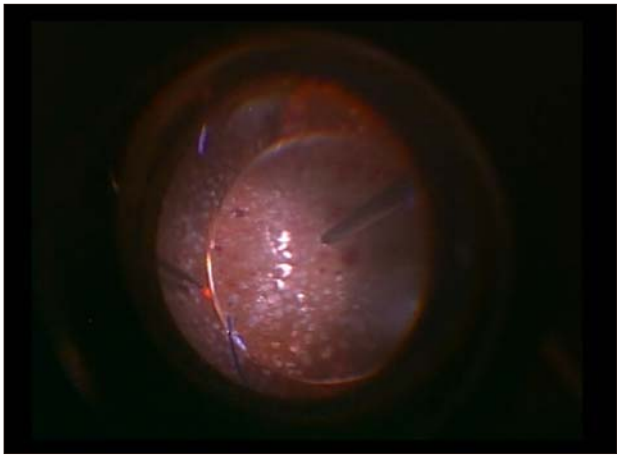
一方、これは周辺部に格子状変性があることが分かり、周辺部の硝子体を切除しているところですが、**Eternity7.0mm光学部径では視界が非常にクリアです**（スライド4）。

スライド4

あと、強膜を圧迫して観察部位を光学部内に持ってくることも容易です。

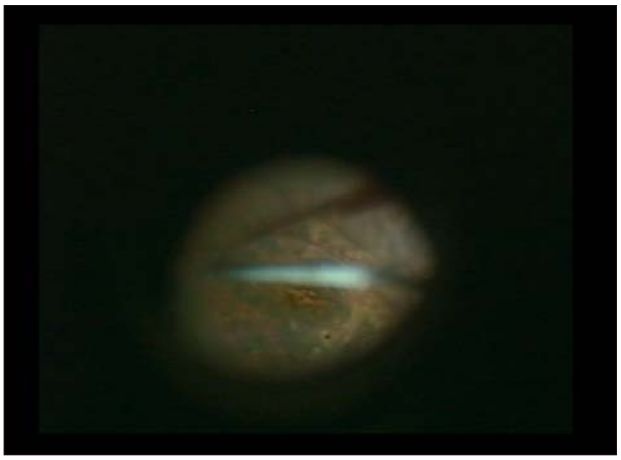
一般的に、空気置換時には眼底視認性が悪くなりますが、**Eternityの場合は空気置換下でも非常にクリアな視界が得られます。これは、PDRの症例に対して空気置換下でPRPを施行しているところですが、他の眼内レンズではこのように綺麗な眼底視認性が得られることは稀です**（スライド5）。

スライド5



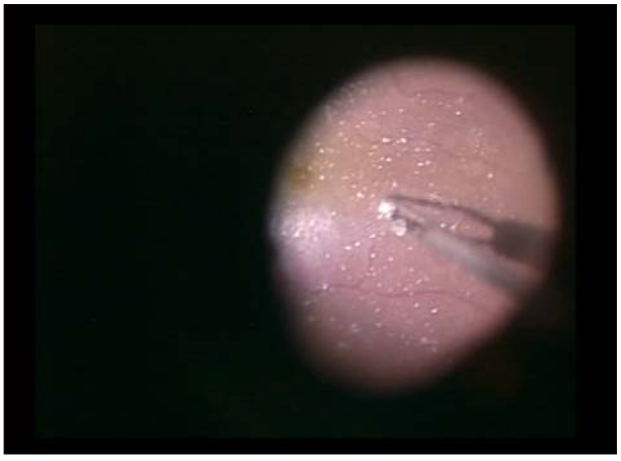
次に、後極部の眼底視認性についても比較してみたいと思います。これは高度近視の黄斑円孔症例に対してILM剥離を行っているところですが、従来の6.0mm眼内レンズでは、光学部の中心部を介した眼底視認性はそれなりによいものの、周辺部はピンボケ状態で見にくく手術操作に支障を来たしかねません（スライド6）。

スライド6



一方、Eternity7.0mm光学部径が入っている、この黄斑前膜の症例をご覧下さい（スライド7）。

スライド7

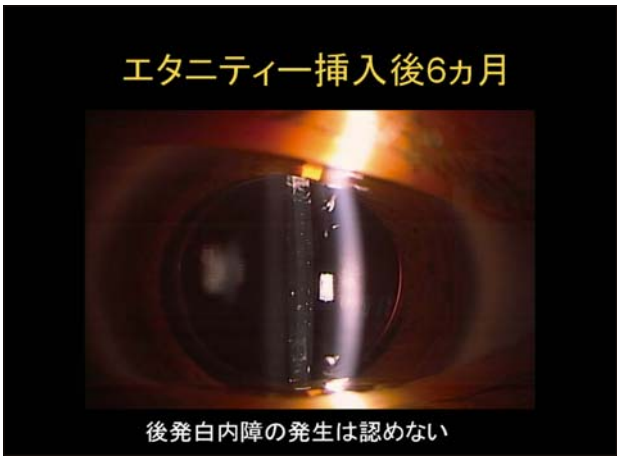


まず、眼底像が綺麗であるとともに、光学部の中心部でしっかりとピントが合っていることはもちろん、周辺部もこのようにトリアムシノロンアセトニドの粒子に比較的綺麗にピントが合っていることがお分かり頂けると思います。つまり、視界全体にピントが合いやすいため、安心して手術操作ができると言えます。

術後の眼底観察に対するEternityの貢献
ー後発白内障の発生の面からー

これは、硝子体同時手術後6ヵ月が経過した症例のスリット写真ですが、光学部自体に混濁は認めず、後嚢の混濁も無い非常に綺麗な状態です（スライド8）。

スライド8



これは別の症例ですが、硝子体同時手術後15ヵ月が経過して軽い前嚢収縮を認めますが、光学部や後嚢に混濁は認めず、私も透明性が維持されやすい眼内レンズだと感じています（スライド9）。

スライド9

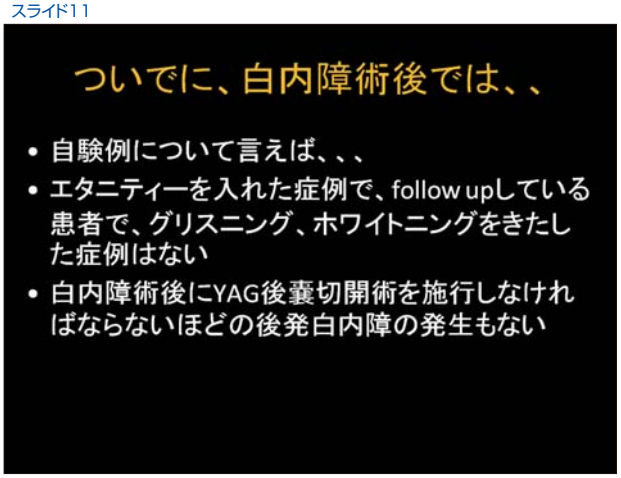
ここで、私がEternityを選択した硝子体同時手術症例のうち、術後6ヵ月以上経過観察が可能であった眼について、後嚢切開術施行率を検討してみました（スライド10）。

スライド10

私の症例に限って言えば、1眼（0.87%）のみにNd:YAGレーザーを施行していました。また、この１１５眼においてglisteningやwhiteningの発現を認めた症例はありませんでした。

白内障単独手術症例についても、紹介患者さんを除く少数症例での検討ではありますが、術後にNd:YAGレーザーを施行しなければならない程の後嚢混濁が発現した症例はありません（スライド11）。

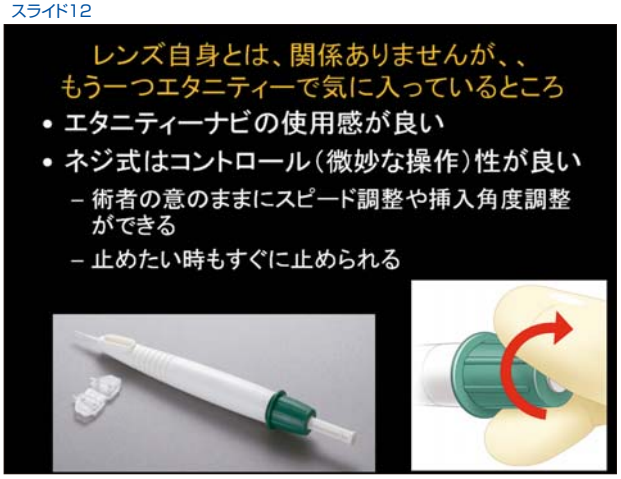
スライド11



当院におけるEternity選択の現状

EternityNaviは大きく扱いにくいと言われる先生がおられますが、私はこのインジェクターの使用感が好きです（スライド12）。

スライド12



ネジ式は微妙なコントロールが可能で、挿入スピードや挿入角度を調整しやすいので、難症例の白内障単独手術症例において、EternityNaviの操作性が役に立った場面は多々あります。

ここまでは私自身の症例についてお話させて頂きましたが、ここで当院における症例群別のEternity選択率についてご紹介したいと思います（スライド13）。

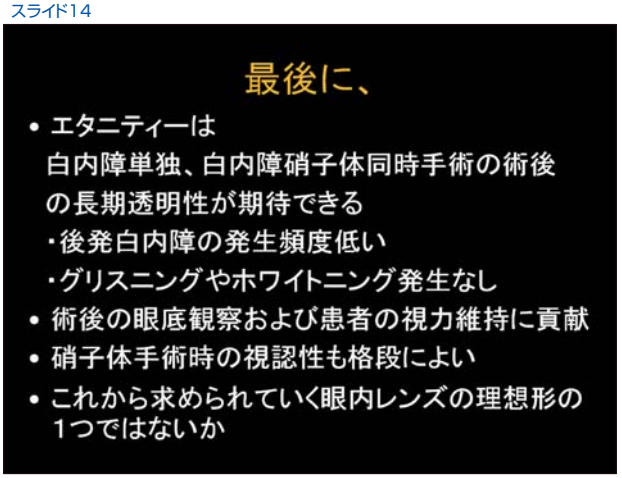
スライド13

現在では、白内障単独手術の4-6割の症例でEternityを選択、硝子体同時手術ではほぼ全症例においてEternityを選択しています。つまり、当院においては私だけでなく他の先生にも非常に信頼の厚い眼内レンズであることがお分かり頂けると思います。

最後に、Eternityは、白内障単独手術／硝子体同時手術後の長期透明性が期待できる素晴らしい眼内レンズだと感じています。後発白内障の発生頻度も低く、glisteningやwhiteningの発現もなく、術後の眼底観察 および 患者さんの視力維持にも貢献できると考えられます。

硝子体手術時の眼底視認性も格段によく、Eternityの長期的に透明性を維持するという特性は、これから求められる眼内レンズの理想形の1つだと思われます（スライド14）。

スライド14



座長コメント【白神先生】

術中 ならびに 術後の良好な評価を踏まえ、川崎医科大学でもEternityを選択される先生がどんどん増えてきているということです。

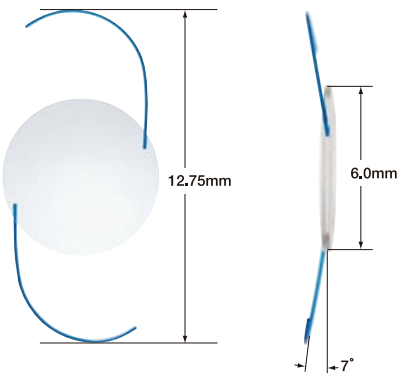
術後視力の改善のみならず、
眼底マネジメントへの貢献を目指した
新しい疎水性アクリル眼内レンズ

ETERNITY®
エタニティー®
ACRYLIC FOLDABLE IOL

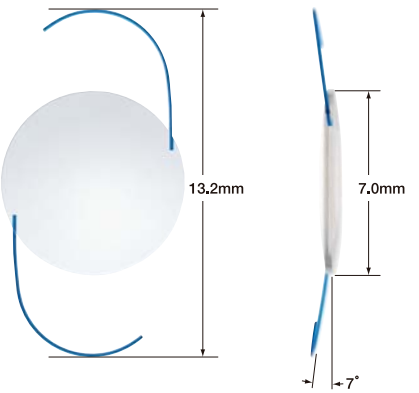
光学部材質 ……架橋アクリルエステル共重合体（紫外線吸収剤含有）
屈折率（35℃）……1.54
支持部角度……7°
支持部材質……ポリフッ化ビニリデン（PVDF）
滅菌方法……ガンマ線滅菌
A定数 ……118.9（参考値）
パワー範囲 ……+10.0D～+25.0D（0.5Dステップ）
+26.0D～+27.0D（1.0Dステップ）
医療機器承認番号…… 21900BZX00947000

・A定数は参考値です。挿入レンズ度数を厳密に算定する場合には、使用装置や、経験等に基づき、独自の数値を計算してください。

X−60



X−70



より優しく、より自然に―。

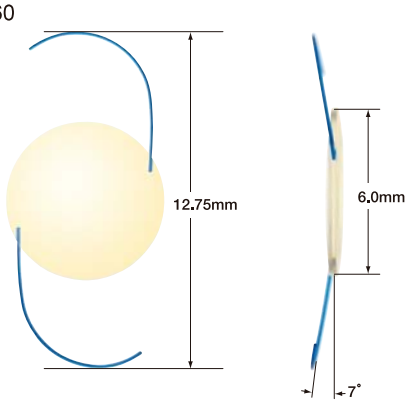
素材の透明性はそのままに
エタニティーに着色眼内レンズがラインアップ

ETERNITY NATURAL®
エタニティー ナチュラル®
ACRYLIC FOLDABLE IOL

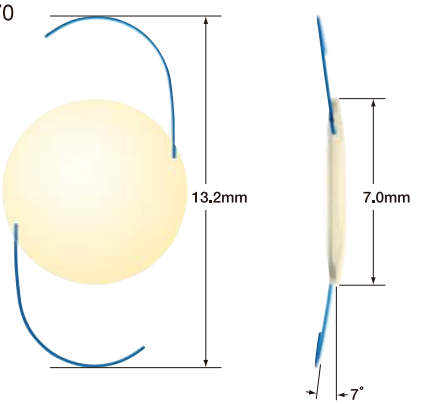
光学部材質 ……架橋アクリルエステル共重合体（紫外線吸収剤・着色剤含有）
屈折率（35℃）……1.54
支持部角度……7°
支持部材質……ポリフッ化ビニリデン（PVDF）
滅菌方法……ガンマ線滅菌
A定数 ……118.9（参考値）
パワー範囲 ……+10.0D～+25.0D（0.5Dステップ）
+26.0D～+27.0D（1.0Dステップ）
医療機器承認番号…… 22100BZX00907000

・A定数は参考値です。挿入レンズ度数を厳密に算定する場合には、使用装置や、経験等に基づき、独自の数値を計算してください。

NX−60



NX−70



製造販売（輸入）元
参天製薬株式会社
大阪府大阪市東淀川区下新庄3−9−19
資料請求先　サージカル事業部　マーケティングチーム

ハイブリッドアクリルIOL 実績と貢献、これからの期待

大澤 俊介　先生

1997年　長崎大学 医学部 卒業
　　三重大学 医学部 眼科学教室 入局
2004年　山田赤十字病院 眼科 副部長
2006年　岡波総合病院 眼科 医長
　　現在に至る

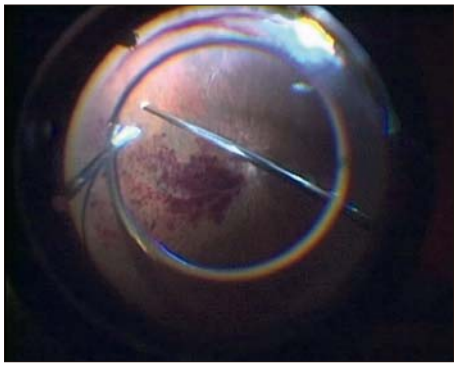
Eternityの使用動機と透明性維持の実感

当院におけるEternityの使用実績をお示しします（スライド1）。

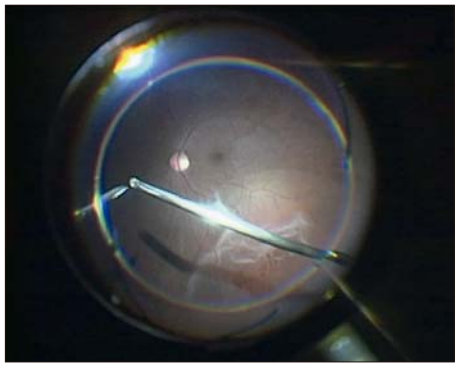
スライド1

当初、7.0mmの大光学部径が気に入って使い始め、**6.0mm光学部径と比べて広い範囲が観察できることを実感しました**（スライド2）。

スライド2



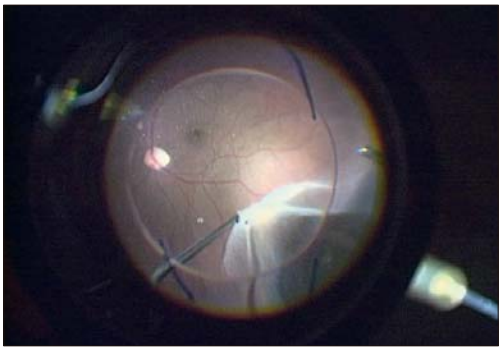
6.0mm光学部径



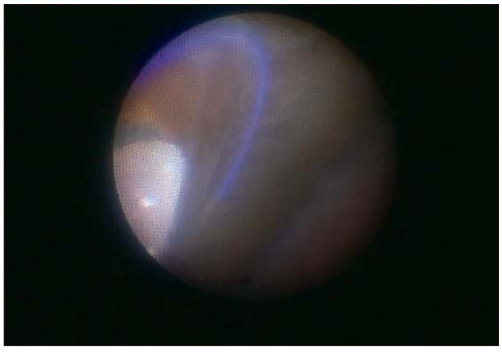
7.0mm光学部径

また、PVDFループはしなやかで強膜圧迫の際に光学部が傾かないので、シャンデリアを使用し、広角観察下で圧迫操作を行う際にも有用だと感じました（スライド3）。

スライド3



広角観察システム ＋ シャンデリア圧迫



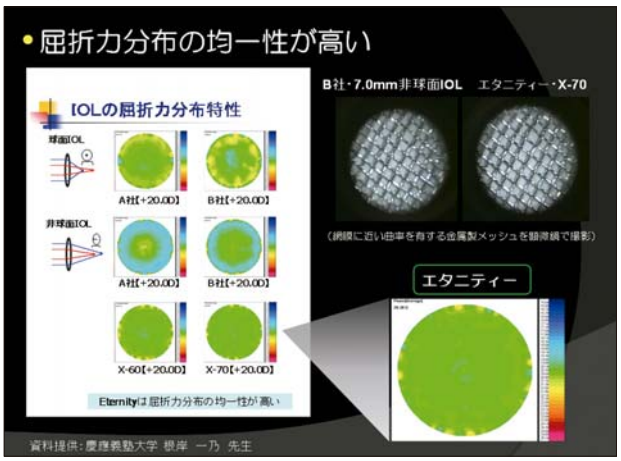
内視鏡画像

このPVDFループの様子を内視鏡で観察すると、嚢に沿って綺麗にフィットしていることが分かります。そして、眼底後極部の視認性についても、Eternityの綺麗な光学部を介して後極部全域を非常にクリアに観察することができます（スライド4）。

スライド4

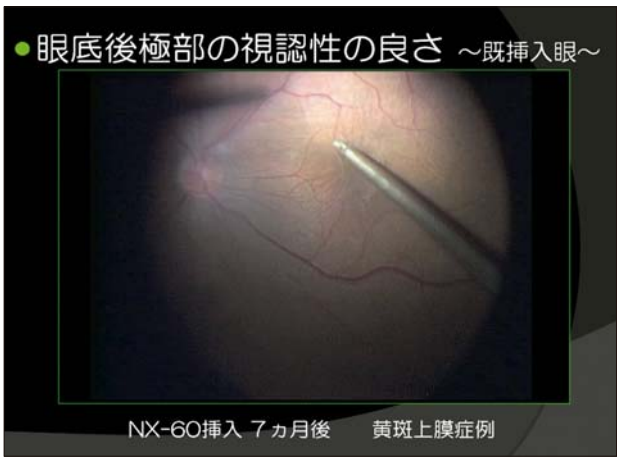
特に、屈折力分布の均一性が高いという光学部特性が、眼底観察において有用であると実感しています（スライド5）。

スライド5



そして、Eternity既挿入眼に対して硝子体手術を施行する場合においても、後極部の良好な眼底視認性を実感する機会が増えていきました（スライド6）。

スライド6

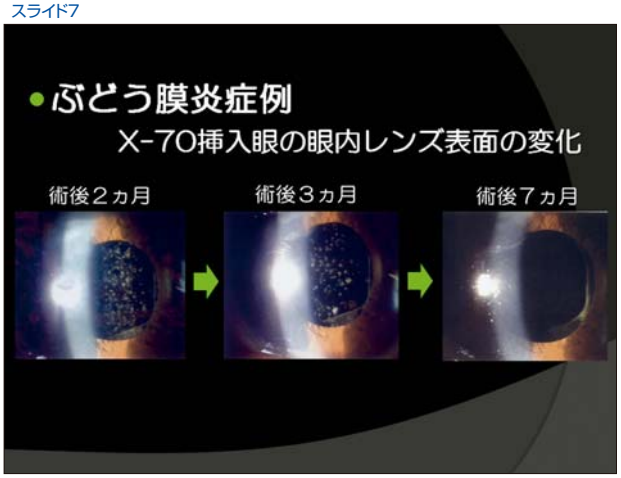


わずかに前嚢混濁によって蹴られる部分はありますが、ご覧のとおり術後期間がかなり経過していても光学部の透明性を維持し良好な視認性が得られます。

ぶどう膜炎症例における炎症細胞の脱落

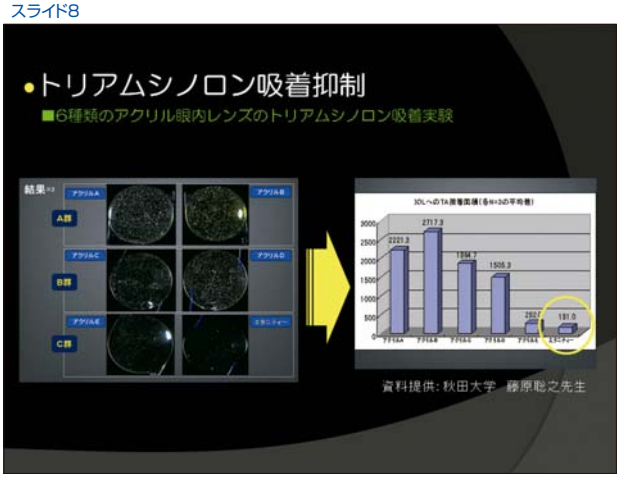
そして、Eternityを使い続けることで新しい知見が得られたこともありました。硝子体同時手術を行ったぶどう膜炎の症例において、光学部表面に沢山の炎症細胞性成分が付着しました（スライド7）。

スライド7



しかしながら、術後2ヵ月頃をピークに光学部が次第に綺麗になっていき、術後7ヵ月時点ではほぼクリアな状態となり、これもEternityの特性の1つなのかもしれないと感じました。秋田大学の藤原先生の検討結果による特性（トリアムシノロンアセトニドの吸着が少ない）、温度変化や時間経過が伴っても光学部表面形態が変化しにくいという特性が関係しているのかもしれません（スライド8、9）。

スライド8

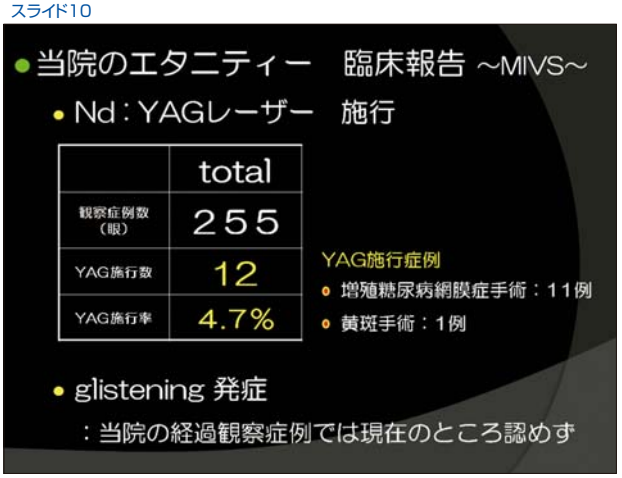


スライド9

白内障術後の長期的な Quality of Vision貢献への期待

私も術後の後発白内障の発現については少ないと感じています（スライド10）。

スライド10



特に、白内障単独手術症例では術後の後発白内障をほとんど見たことがありません。硝子体同時手術症例に関しては、PDRでガスを注入する症例等は比較的早期に後嚢が混濁してくるので、早めにNd:YAGレーザーを施行するようにしています。他の先生方と比べて少しNd:YAGレーザー施行率が高いのはそのためかもしれませんが、**他のアクリル眼内レンズと比べると圧倒的に少ないと思います。そして、glisteningの発現もなく、こういった良好な術後評価を踏まえて、白内障単独手術症例でも選択したいと考えるようになり、最近は、比較的若年で眼内レンズ挿入期間が長期にわたると予想される症例や眼底疾患を患う可能性のある症例に対しては、「術後の眼底視認性を支える光学設計であること」「長期透明性が期待できる素材特性であること」からNX-60を選択しています。白内障術後の長期的な Quality of Vision への貢献を期待しています。**

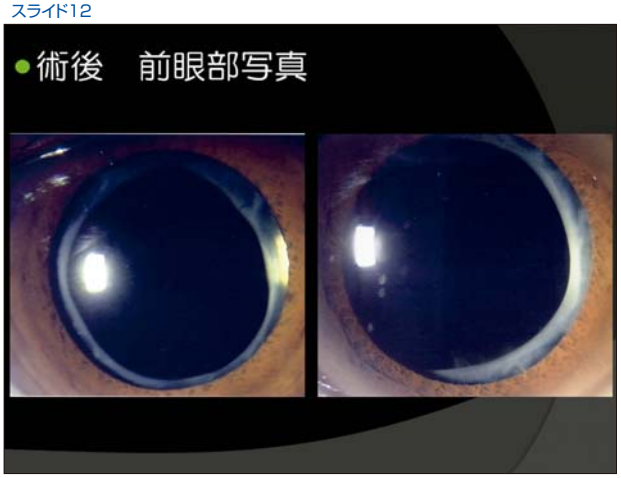
術後眼底マネジメントのための工夫

術後の眼底マネジメントを考えて、作製するCCCの大きさをキャリパーを用いイメージします。角膜径や散瞳径に惑わされ、適切なサイズのCCCを作製することができない場合があるので、例えば6.0mmの眼内レンズを入れる症例ではキャリパーを6.5mmのサイズにしてCCCサイズをイメージします（スライド11）。

スライド11

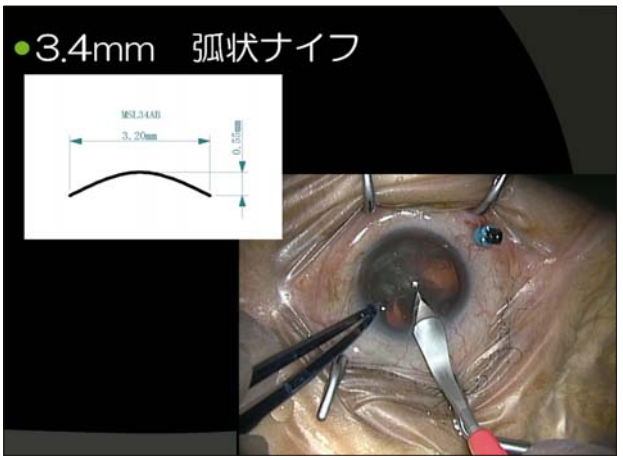
このことが奏功してか、complete coverで大きめのCCCを作製できることが多いと感じています。これは術後約1年が経過した症例ですが、前嚢収縮も気にならず、術後の眼底マネジメントのためには有用な方法と考えています（スライド12）。

スライド12



加えて、手術手技に関連して、Eternity7.0mm光学部径を選択する際には、3.4mmの弧状ナイフを使用しています（スライド13）。

スライド13



角膜切開創からEternityを挿入し、硝子体手術に移行しても前房が虚脱することなく、無縫合で手術を終了することができます。術後は、0.4D程度の乱視を惹起しますが、許容範囲内と考えられます。

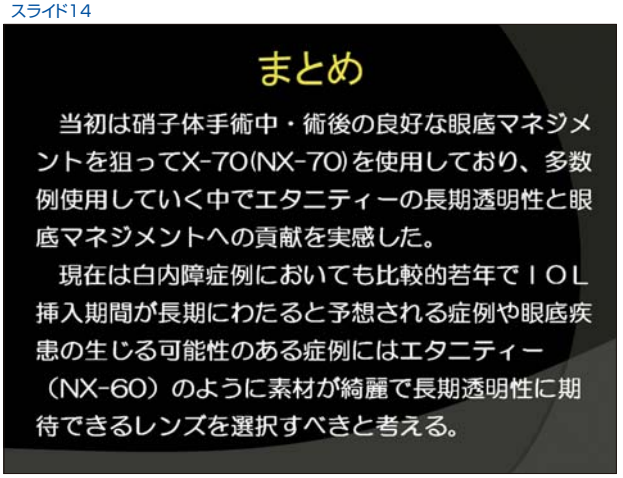
Eternityに対する今後の期待

今後、長期透明性に対する更なるevidenceを確立して欲しいと思います。それは、眼内レンズ挿入期間の長期化問題への1つの答えとなり、術後眼底マネジメントへの確かな貢献を証明することにもなると思います。

あと、インジェクター ならびに 眼内レンズのデザインを改良･進化させることにより、挿入しやすくなることを期待しています。

まとめです（スライド14）。

スライド14



当初は、硝子体同時手術中 ならびに 術後の良好な眼底マネジメントを期待して、7.0mm光学部径のX-70とNX-70を使用していましたが、使用を重ねることで長期透明性と眼底マネジメントへの確かな貢献を実感しました。

現在は、白内障単独手術においても比較的若年で眼内レンズ挿入期間が長期にわたると予想される症例や眼底疾患を患う可能性のある症例に対しては、素材が綺麗で長期透明性に期待できる眼内レンズを選択すべきとの考えからNX-60を選択しています。

より優しく、より自然に―。

素材の透明性はそのままに
エタニティーに着色眼内レンズがラインアップ

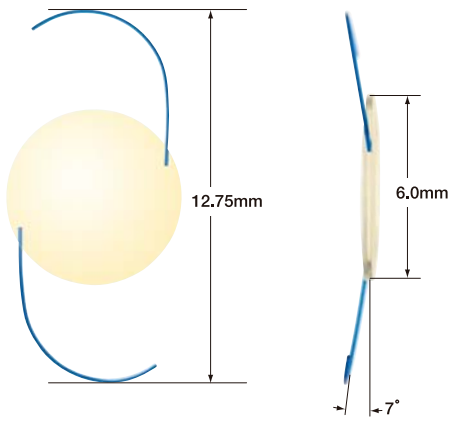
ETERNITY NATURAL®
エタニティー ナチュラル®
ACRYLIC FOLDABLE IOL

光学部材質 …… 架橋アクリルエステル共重合体
（紫外線吸収剤・着色剤含有）
屈折率（35℃）…… 1.54
支持部角度…… 7°
支持部材質…… ポリフッ化ビニリデン（PVDF）
滅菌方法…… ガンマ線滅菌
A定数 …… 118.9（参考値）

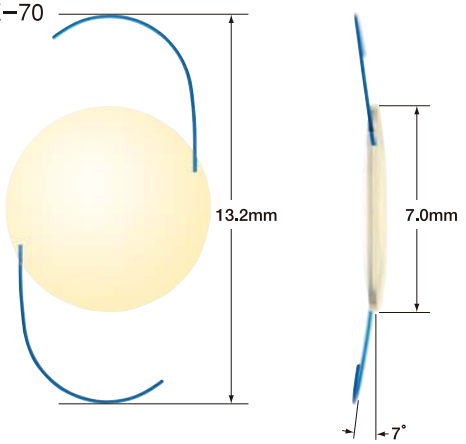
パワー範囲 …… +10.0D ～ +25.0D（0.5Dステップ）
+26.0D ～ +27.0D（1.0Dステップ）
医療機器承認番号…… 22100BZX00907000

・A定数は参考値です。挿入レンズ度数を厳密に算定する場合には、使用装置や、経験等に基づき、独自の数値を計算してください。

NX−60



NX−70



ETERNITY NAVI®
エタニティーナビ®
エタニティー®、エタニティー ナチュラル®専用インジェクター

XJ-60（X-60、NX-60専用インジェクター）

XJ-70（X-70、NX-70専用インジェクター）

医療機器認証番号…… 219AFBZX00186000
・本品はディスポーザブル製品です。

製造販売（輸入）元
参天製薬株式会社
大阪府大阪市東淀川区下新庄3−9−19
資料請求先　サージカル事業部　マーケティングチーム

白内障手術! どんな眼内レンズを選択するか？それが問題だ!!

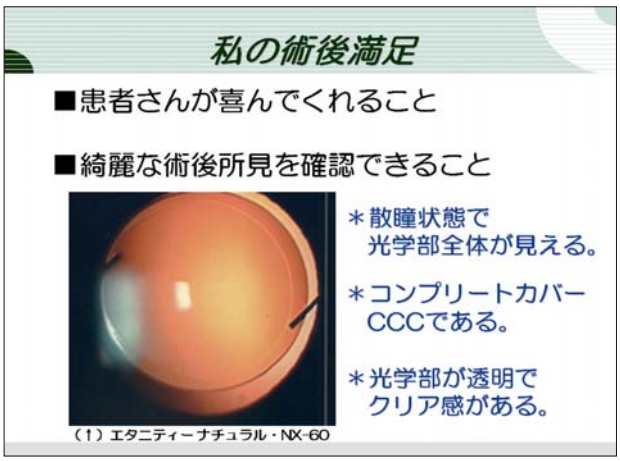
正岡 佳樹　先生

1983年　昭和大学 医学部 卒業
　　昭和大学 眼科学教室 入局
1988年　御代田中央記念病院 勤務
1990年　県西部浜松医療センター 眼科 部長
1994年　正岡眼科 開院
　　昭和大学 眼科学教室 非常勤講師 兼任
　　現在に至る

白内障術者の感性からみた眼内レンズ選択の重要性

私は、白内障手術１週間後に散瞳して診察を行っています。その際、このような所見を見ると〝いい仕事ができた〟と嬉しくなります（スライド1）。

スライド1

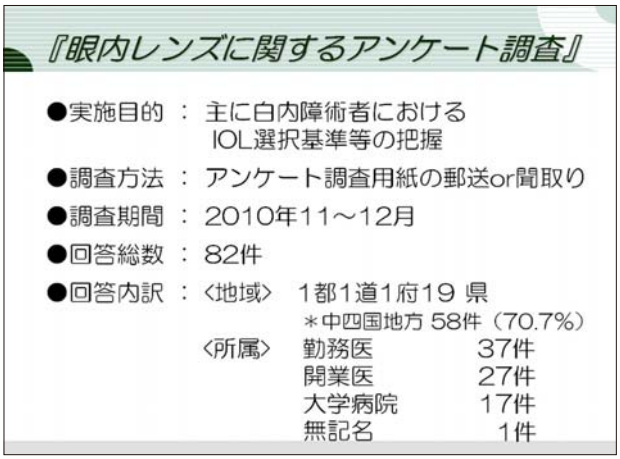


白内障手術は、「濁った水晶体を取り除くこと」「眼内レンズを入れること」の2つのパートに分けることができますが、「濁った水晶体を取り除くこと」に関しては、手術器械･器具･補助用材等の進歩により安全に施行することができるようになりました。現在では“角膜内皮を保護すること”“長期的な安定性のために、チン小帯に負荷を掛けないこと”“水晶体嚢を破らないこと”に気をつけていれば、多少時間が掛かっても結果的にはよい手術だと言えます。ただ、多くの先生方は濁った水晶体を取り除いた段階で、白内障手術はほぼ終わったと感じられるのではないでしょうか。しかし、私はどんな眼内レンズを選択するか、それが問題だと思っています。

アンケート調査結果にみる眼内レンズ選択基準

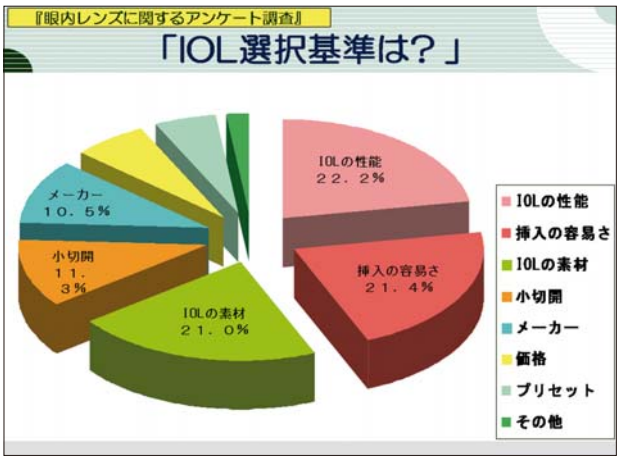
白内障手術によって改善された視力は、長期的に持続するものでなければなりません。今回の講演に際して、主に白内障術者がどのような基準で眼内レンズを選択しているのかということに興味を持ち、アンケート調査を行いました（スライド2）。

スライド2



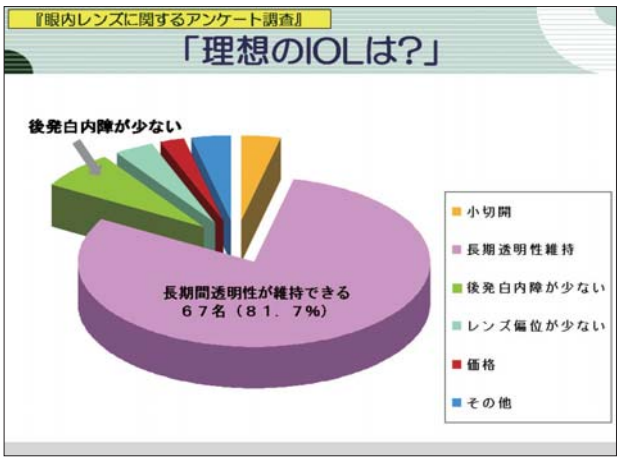
その結果について、簡単に報告させて頂きます。まず、**「IOLの選択基準」について〝IOLの性能〟や〝IOLの素材〟に拘るとの回答が40%を超えました**（スライド3）。

スライド3



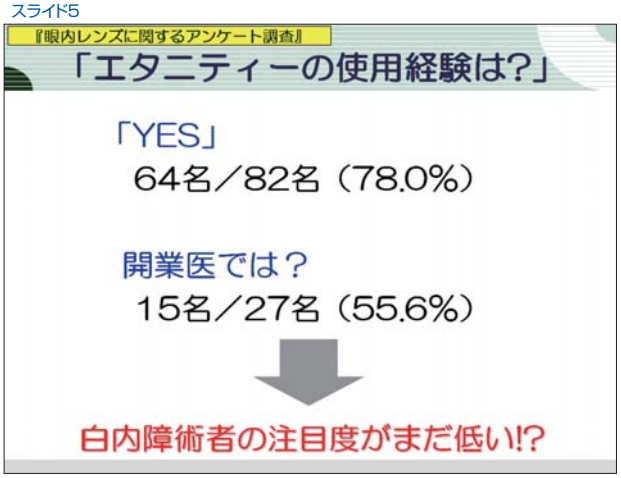
一方、〝挿入の容易さ〟を選択基準とする先生も20%強おられ、かなり多いという印象を持ちました。**「理想のIOL」については、〝長期間透明性が維持できる〟と回答された先生が80%にのぼりました**(スライド4)。

スライド4



「Eternityの使用経験はありますか?」という設問に対しては、80%近い先生方が〝YES〟と答えられました(スライド5)。

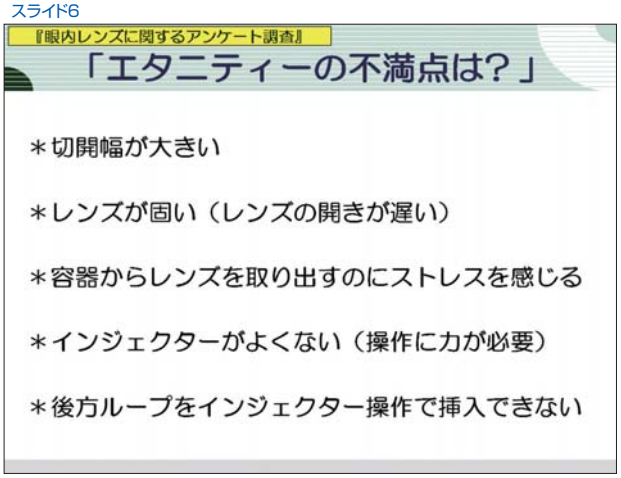
スライド5



ところが、白内障術者と言い換えることができると思いますが、開業医の先生だけに限定すると55%という結果で、〝硝子体手術用の眼内レンズの傾向が強い〟、〝白内障術者の注目度が少し低い〟という印象を受けました。

「Eternityの不満点」については、主に次のようなご意見を頂いております(スライド6)。

スライド6



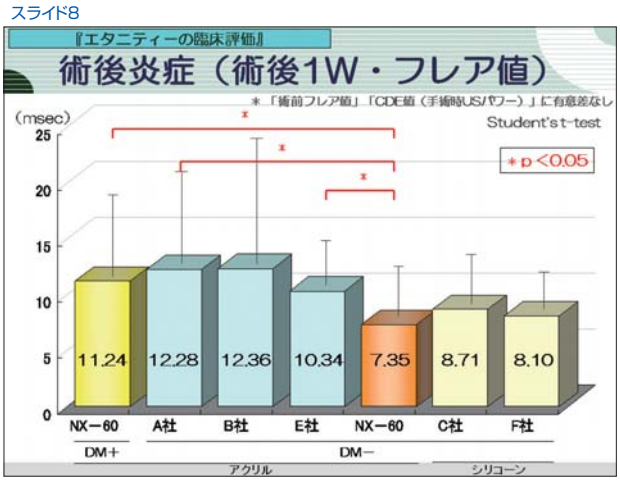
Eternityの術後臨床成績について

当院におけるEternityの使用状況ですが、どちらかと言うと世間で一定の評価が得られるのを待ち、Eternity Naturalが発売されてから沢山使用するようになりました(スライド7)。

スライド7

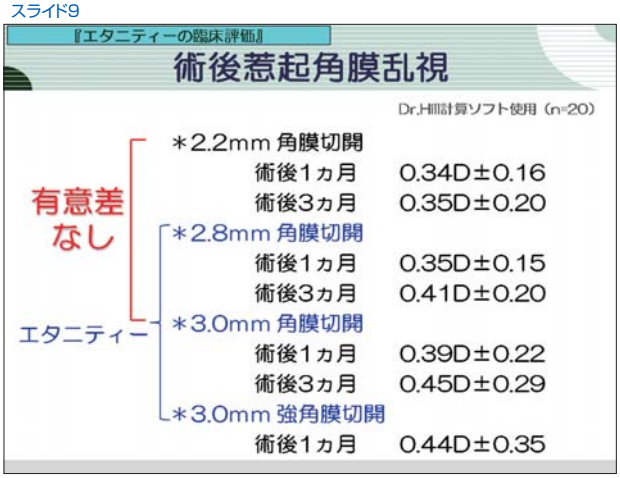
まず、Eternityは術後の炎症が少ないという印象をもっているため、術後1週間時点のフレア値を比較・検討してみたところ、NX-60と他のアクリル眼内レンズとの間に有意差を認め、予想通り炎症が少ないという結果が得られました(スライド8)。

スライド8



次に、惹起角膜乱視について、Eternityは2.8〜3.0mmの切開創から挿入していますが、2.2mm切開創との間に有意差はありませんでした(スライド9)。

スライド9



過去、2.5mm以下の切開サイズであれば乱視に対してneutralだと言われていましたが、2.2mm切開でもそれなりに乱視は惹起され、3.0mm切開でも大差はないという結果でした。

屈折誤差は、予想屈折値の±1D以内に収まる症例が93.2%という非常によい結果となりました（スライド10）。

スライド10

補正A定数は、119.35（IOLマスター・SRK-T式）という値になりました。

後発白内障については、Nd:YAGレーザーを施行した症例は1眼のみです（スライド11）。

スライド11

この症例は、糖尿病の方で後嚢混濁は決して強くは無かったのですが、「見づらい」と訴えられたので後嚢切開術を施行しました。平均観察期間がまだ7ヵ月弱ですが、印象としてはEternity6.0mm光学部径についても後嚢混濁が少ないと感じています。現時点で、glisteningとwhiteningの発現は認めておりません。

Eternityの不満点について

先程のアンケート調査における「Eternityの不満点」について、〝切開幅が大きい〟ということに関して、術後の惹起乱視の検討結果からも大きな問題ではないと考えられます。

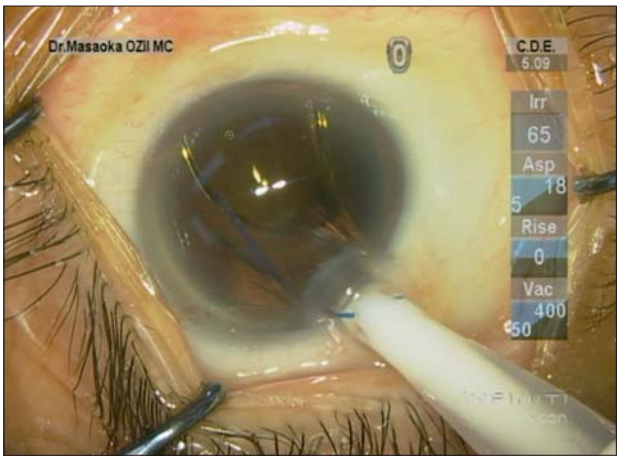
〝レンズが硬い〟〝容器からレンズを取り出すのにストレスを感じる〟ということに関しては、確かにその通りだと思いますが、術後長期的に良好な視機能が得られることを考えれば、許容できるのではないでしょうか。そして、圧倒的に多かった意見が〝インジェクターがよくない〟でしたが、その中でも、特に白内障術者で〝後方ループをインジェクター操作で挿入できない〟という不満が多かったように思われました。この白内障術者の不満に対して、1つの方法を考案してみました。

操作は極めて簡単です。フォルダーをインジェクター本体に装填する際に、右側から装填し、後方ループが〝右跳ね〟になった状態にしておくだけです（スライド12）。

スライド12

こうすることで、後方ループを押し出す際にプランジャー先端の溝に後方ループが噛みやすくなりインジェクター操作で挿入しやすくなります（スライド13）。

スライド13



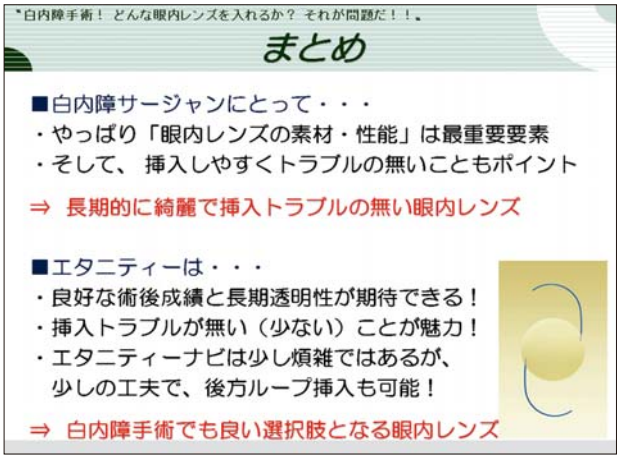
103眼に対してこの方法を行い、後方ループをインジェクター操作で挿入することができなかったのは、わずか1眼だけでした（スライド14）。

スライド14

多少のlearning curveがあるかもしれませんが、白内障術者にとっては有効な手段と考えられます。また、声を大にして言いたいのが、**挿入時に眼内レンズが破損した症例や術中合併症を起こした症例は無かったということです。**他社のインジェクターは、確かに小切開で使いやすいと感じますが、その半面〝ロケット発射による後嚢破損、〝光学部の破損、〝支持部の破損、といったトラブルに見舞われることが少なからずあります。**〝小切開創から挿入した眼内レンズをトラブルにより摘出すること、は、白内障術者にとって最大のストレスと言えるのではないでしょうか。EternityNaviは操作が少し煩雑ではありますが、そういうトラブルが無いため、安全性が高いインジェクターとして評価できます。**

まとめです（スライド15）。

スライド15



アンケート結果からもお分かり頂けるように、**白内障術者にとって、「眼内レンズの素材･性能」は最重要要素です。そして、挿入しやすくトラブルの無いこともポイントです。長期的に綺麗で挿入トラブルの無い眼内レンズが理想と言えます。**

そういった観点から、**Eternityは、良好な術後成績と長期透明性が期待でき、挿入トラブルが無い（少ない）ことが魅力です。また、少しの工夫によってインジェクター操作で後方ループを挿入することも可能です。**

患者さんによい視機能を提供するためには、よい眼内レンズ選択する必要があります。白神先生が仰るように、私も患者さんに「よい眼内レンズを入れましたよ」と言ってあげたいと考えています。そういう意味でも、白内障術者の先生方には、もっとEternityを使って頂きたいと考えております。

座長コメント【白神先生】

この眼内レンズは、長期間透明性を維持してくれると思っています。5年後、10年後に、どのようなランチョンセミナーができるか楽しみです。

第34回日本眼科手術学会総会

ランチョンセミナー

参天製薬株式会社
大阪府大阪市東淀川区下新庄3−9−19
サージカル事業部　マーケティングチーム