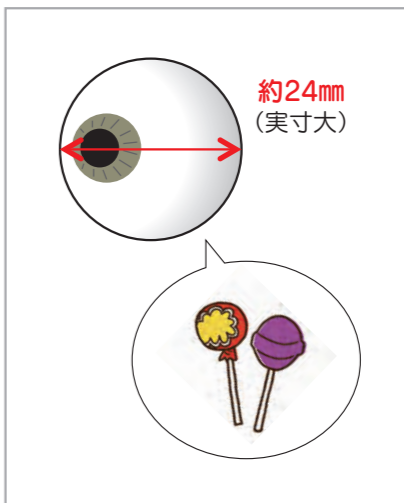


# 白内障の検査・手術について

### はじめに

まず、目の簡単な構造について説明します。皆さん、目の大きさがどのくらいあるのかわっていますか？図1に示したようなあめ玉とほぼ同じ大きさで、約24mmです。そのたった24mmの中に機能が凝縮されているのです。

図1：眼球の大きさ



眼球を横から見ると、一番前に黒目(角膜)があり、その奥には水晶体という透明なレンズがあります(図2)。その奥の眼球の中心部はガラス体という生卵の白身のようなゼリー状の組織で満たされています。そして眼球の一番奥には網膜というフィルムがあります。そのフィルムで得られた情報はさらに視神経から脳に運ばれます。

図2：眼の構造

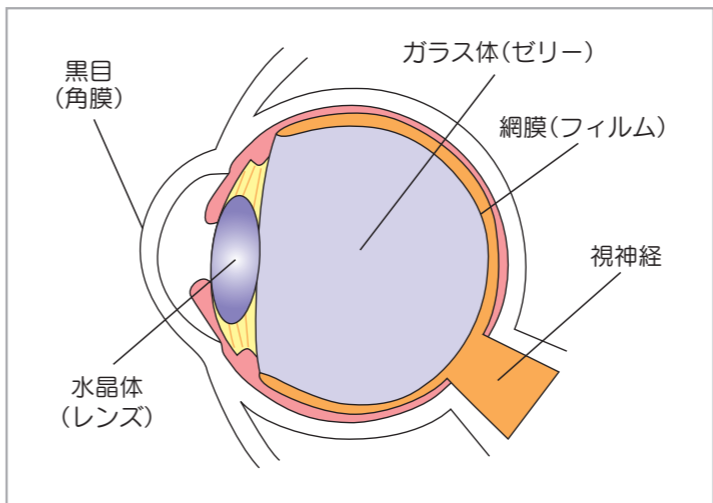
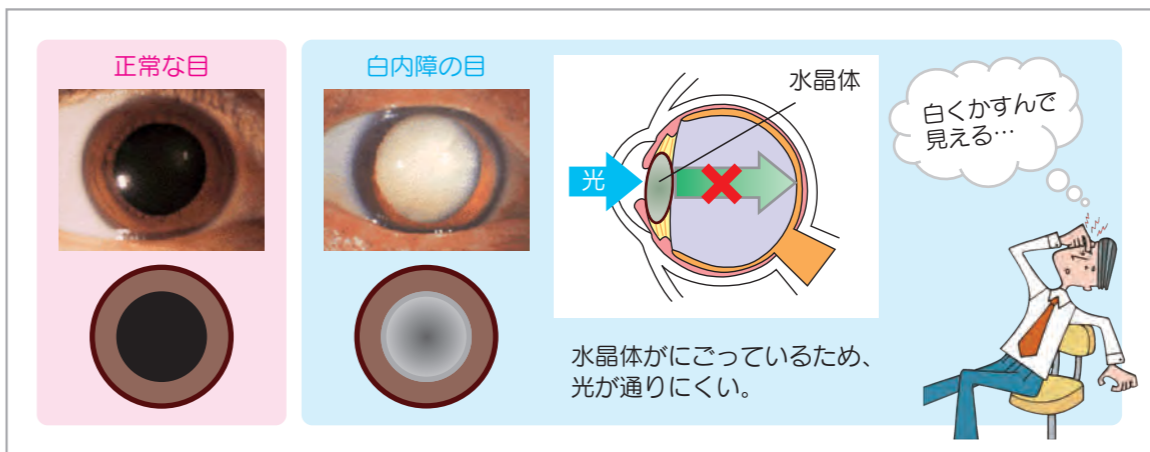


図3：白内障の構造



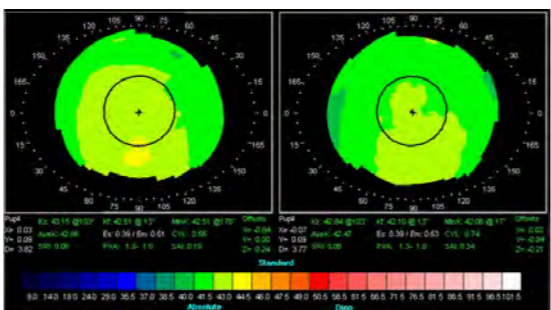
### 白内障のしくみ

白内障手術の目的はもちろん視力改善が一番ですが、そのほか眼底(眼球の一番奥)の病変がはっきりしない場合やその眼底病変の治療を要する場合、また急性緑内障を起しやすい場合等にも白内障手術を行います。白内障手術による視力向上の可能性や患者さまの全身状態などを考慮し、眼科医と相談した上で手術が必要となったら一般的な眼科の検査以外に、もう少し詳しい検査を追加します。

つまり目に入ってきた光は黒目↓レンズ↓ゼリー↓フィルムの順に目の中を通過し、最終的に脳で映像化されます。

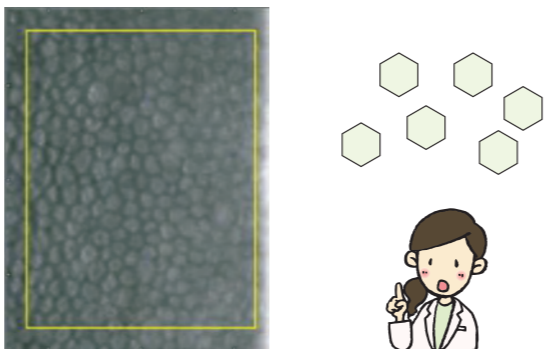
新聞が見えにくくなってメガネを変えようと思ったことはありませんか？信号は見えるのに、その下の矢印が見えにくいと感じたことはありませんか？晴れている日に外に出るとまぶしく感じることはありませんか？そんな症状が出てきたら、皆さんがよく耳にする白内障の症状かもしれません。今回はそんな白内障についてのお話です。白内障とは水晶体(レンズ)が濁ってしまう疾患です(図3)。症状は、白くかすんで見える、まぶしく感じる、ものがダブルって見える、などです。原因は加齢によるものが最も多く、早い人では40歳代から始まり、80歳代になると大部分の人が白内障になります。そのほかの原因としては、外傷・全身疾患・薬剤・先天性などがあります。白内障は目薬で多少進行を遅らせることはできますが、最終的には手術をすることになります。

図4：角膜曲率半径検査



角膜曲率半径検査では、撮影した角膜の形状を色で判別し、このようなイメージ図が作成されます。

図5：角膜内皮細胞



正常な角膜内皮細胞は、比較的均等な大きさで、それぞれの細胞が六角形の形をしています。

図6：眼軸長検査

### 非接触型検査【IOLマスター】



下図にある接触型検査では、目が動いてしまうと、正確な値を測定するのが困難な場合もあります。IOLマスターは非接触型なので、より正確に診断することができます。

### 接触型検査【超音波検査(Aモード)】



点眼麻酔をするので、痛みはありません。



これは眼に**プローブ**と呼ばれる棒状の器具の先端を直接当てて、そこから超音波を出し、その超音波が障害物(各組織)で跳ね返る時間の差で角膜頂点から網膜までの長さを測定していきます。

### 白内障の検査のしくみ

① **角膜曲率半径検査**  
水晶体を新しい人工の水晶体にするために眼の表面(角膜)のカーブの度合いを調べます(図4)。

② **角膜内皮細胞検査**  
角膜内皮細胞とは角膜にある細胞のことで、それらが集まって一つの層(内皮細胞層)を形成し、角膜を支えています(図5)。赤ちゃんの頃が一番多く、年齢を重ねるごとに減り続ける細胞です。かつての術式と比較すると切開創が小さくなり、また器具等の改良開発などにより角膜内皮に与えるダメージはだいぶ

### ③ 眼軸長検査

人それぞれ身長や顔の形が違つように、目の大きさも形も違います。各々の目の大きさを測定しコンピュータで計算することによって、その方に最も合う人工の水晶体を決定します。術後の見え方を左右する非常に大事な検査となります。測定方法は、非接触型の検査(目に触れない検査)と接触型の検査(目に直接触れる検査)があります(図6)。当院ではより再現性を高めるために、2つの方法で測定しています。白内障の手術を行うにあたり、これらを総合的に判断します。

## 当院で白内障手術を行った場合の入院期間について



### 平成24年度眼科実績

延べ外来患者数	19,629人
実入院患者数	533人
平均在院日数	6.3日
手術件数	815件

## ～眼科スタッフ～



### 筆者紹介

眼科 診療科長  
**松原 忠之** 医師  
 (前列左から3番目)  
 <<学会・専門医等>>  
 眼科一般、ぶどう膜炎、糖尿病網膜症  
 日本眼科学会認定専門医  
 臨床研修指導医  
 身体障害者福祉法指定医  
 栃木県就学指導委員

視能訓練士  
**川俣 友佳** (前列左端)  
**中山恵美子** (前列左から2番目)  
**塚原 伸行** (前列右から3番目)  
**斎藤 啓太** (前列右端)

### ちなみに

#### 視能訓練士とは…

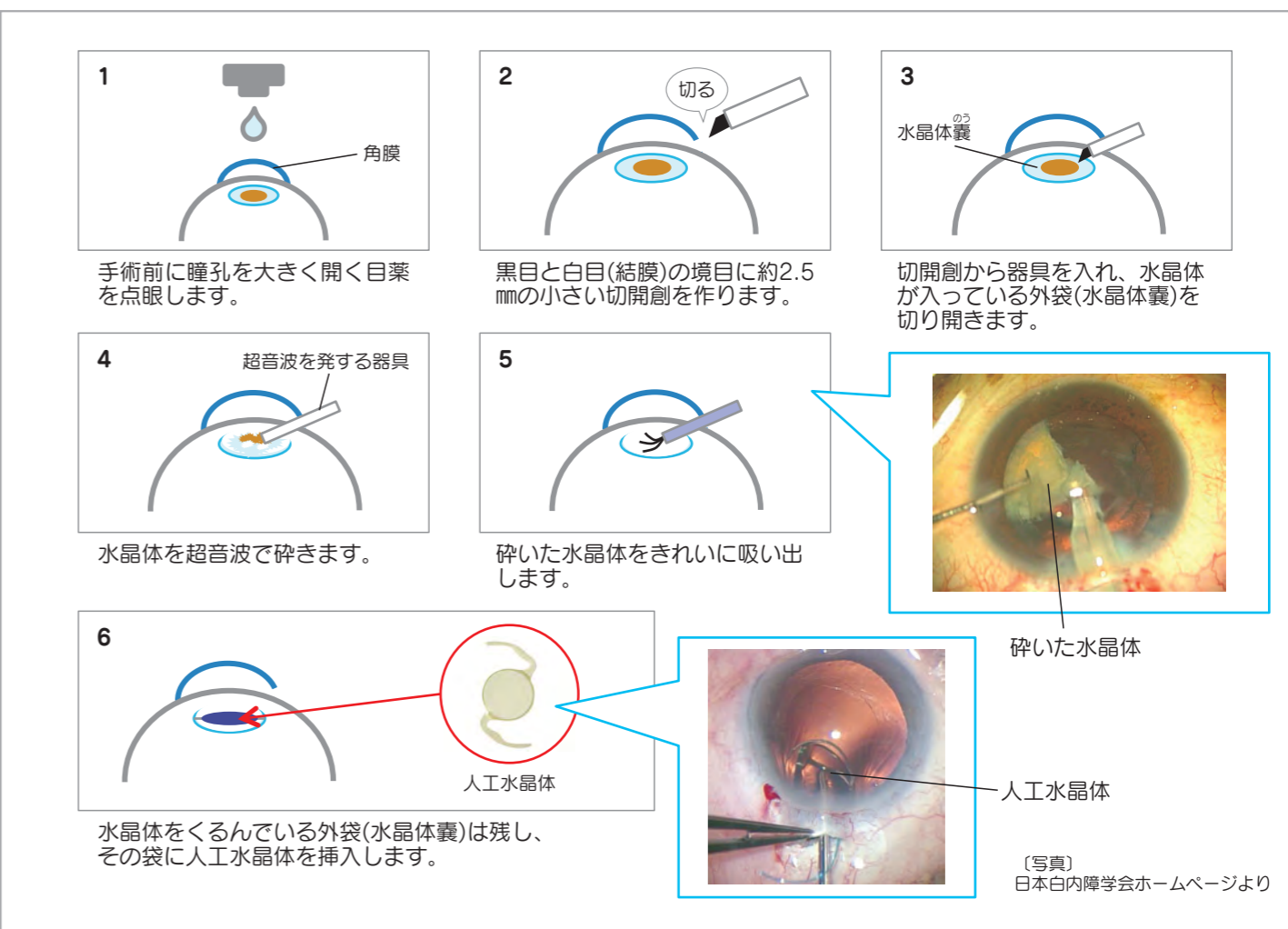
「視能訓練士法」という法律に基づく国家資格をもった医療技術者です。眼科で医師の指示のもとに視能検査を行うと共に、斜視や弱視の訓練治療にもたずさわっています。



### おわりに

当院では、糖尿病網膜症、緑内障、網膜剥離、ぶどう膜炎、視神経炎など多くの症例に対応しています。また、視能訓練士も4名活躍しており、最も得意としている斜視・弱視の分野にも力を入れております。心配なことがございましたら、お気軽に眼科外来にてご相談ください。

図7：水晶体超音波乳化吸引術と人工水晶体挿入術



### 手術について

手術はいつ行うと一番いいの？とよく質問されます。正解はありませんが、一般的には生活に不自由を感じたら手術を考えます。個人差がありますので、主治医とよく相談の上決定しましょう。現在の白内障手術は、「水晶体超音波乳化吸引術」と「人工水晶体挿入術」が主流になっています。局所麻酔をしますので、麻酔も含めてほとんど痛みは感じません。手術については上記の図7をご覧ください。

人工水晶体についてですが、一般には単焦点(遠くか近く)のどちらかにピントが合う(レンズ)を挿入しますが、多焦点(遠近両用)レンズもあります。後者はまだ完全ではありません、先進医療となり当院では採用しておりません。

若い頃は水晶体が伸び縮みしピント合わせを行うことができませんが、単焦点レンズでは一箇所にしかピントが合わないため、手術後は遅かれ早かれメガネが必要になります。人工水晶体そのものはアクリル素材で

柔らかく、どんな形にも変形します。眼内には折りたたんで小さくしてから挿入しますが、袋(嚢)に入るときちんともとの形に復元します。袋が安定していれば基本的に一生眼内に挿入されたままです。ただし袋がもろく支えとして安定していない場合は、人工水晶体を眼球の外壁に縫い付けなければなりません。その場合は手術時間が2時間程度かかります。

世間では、白内障手術は簡単で、すぐ終わるといふ話をよく聞きます。医療技術の進歩・医療機器の発達により、以前に比較し極めて安全に手術を行うことができるようになりました。私たちも精一杯努力していますが、それでも手術の合併症をゼロにすることはできません。また術後すべての人がよく見えるようになるとは限りません。レンズのみが透明に入れ替わっても、フィルムや視神経が傷んでいる場合は視力の向上が期待できません。手術前の説明をよく理解いただき、わからないことは何でも質問してください。そして十分納得された上で手術に臨んでください。