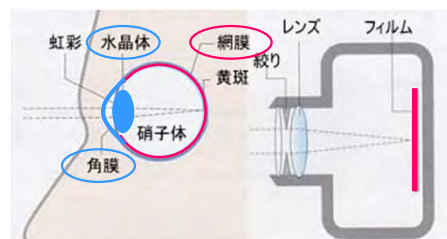


最近の白内障手術

行岡病院 副院長・眼科部長
 大阪大学 脳神経感覚器外科学（眼科学）
 臨床教授
 二宮欣彦

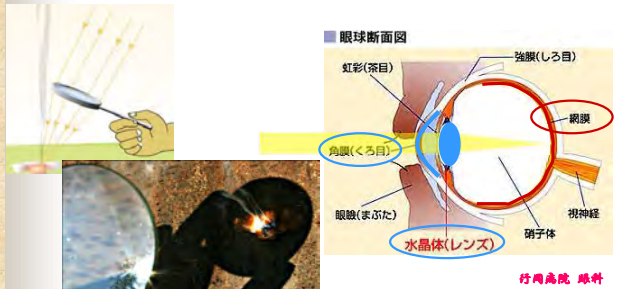
目の構造

- 角膜・水晶体: 2枚の凸レンズ
- 網膜: 広い視野のためにプラネタリウムのスクリーンのように眼球の内側に広がるフィルム

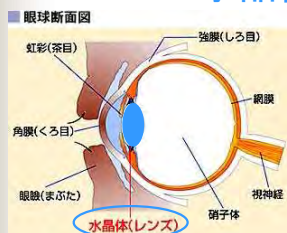


目の構造

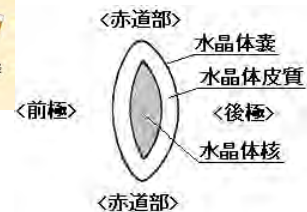
- 角膜・水晶体: 2枚の凸レンズ
- 網膜: カメラのフィルム



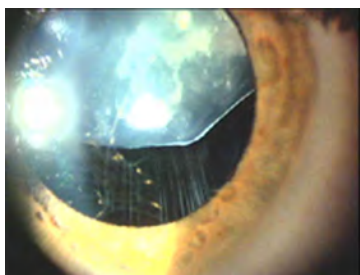
水晶体とは



「水晶体囊」という袋に入った「大福餅」

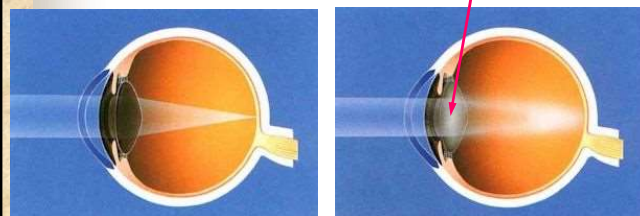


水晶体とは



水晶体囊は極細の「ひも」で眼内に固定されている(水晶体脱臼の写真)

白内障: 水晶体の混濁



混濁のために光の散乱や収差が起こり見づらくなる

白内障手術

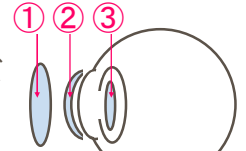
- 国内で年間150万眼の手術
- 超音波乳化吸引術+眼内レンズ挿入術
 - 眼内レンズ
 - 凸レンズの働きをしている水晶体:濁ってしまったから取り除く。
 - 手術後は代替りの凸レンズが必要。

行岡病院 眼科

白内障手術では眼内レンズを挿入します

- 水晶体を取り除いた状態は強度の遠視
 - 遠くはもちろん手元の近くは全く見えない
 - めがね、コンタクトレンズを取り扱えない
- 眼内のもとの位置(水晶体嚢)に固定するレンズが便利

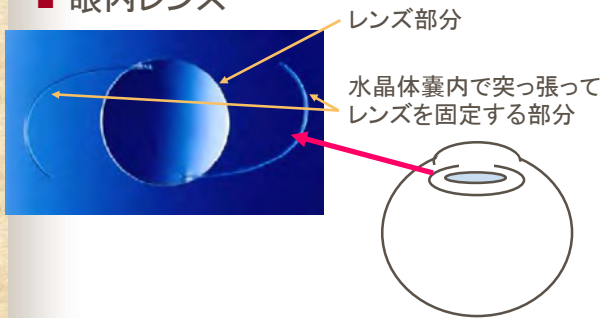
- ① めがね、②コンタクトレンズ
- ③ 眼内レンズ



行岡病院 眼科

白内障手術

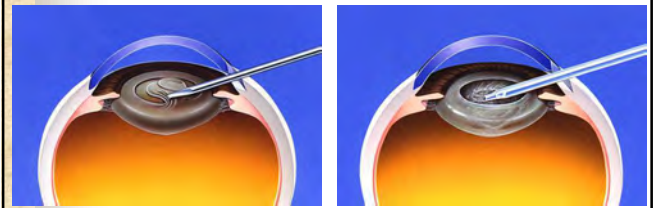
■ 眼内レンズ



行岡病院 眼科

白内障手術

■ 超音波乳化吸引術+眼内レンズ挿入術



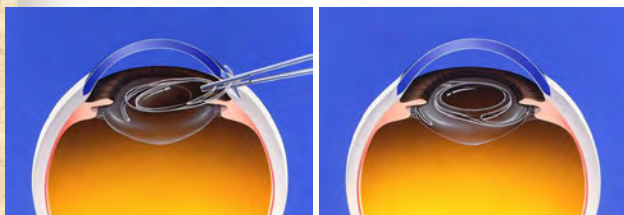
水晶体の袋(水晶体嚢)に丸い窓を開ける

水晶体嚢の中の濁りを取り除く

行岡病院 眼科

白内障手術

■ 超音波乳化吸引術+眼内レンズ挿入術

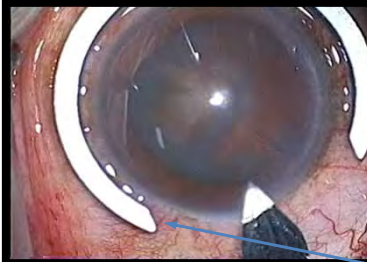


眼内レンズの挿入

水晶体嚢の中にレンズが固定される

行岡病院 眼科

白内障手術



- ・ 3ミリの傷口の作成
- ・ 水晶体の袋に丸い窓を作成
- ・ 水晶体の中身を除去
- ・ 眼内レンズを挿入
- ・ 眼内の洗浄

リング状の手術器具で

怖がりの方はご覧にならないで下さい。優しく眼球を固定。手術を受けている患者さんは痛みを全く感じていませんので御安心下さい。

近視

- **近視**
 眼の長さ 비해 屈折力が強い ため、網膜の **前方** に焦点が合う。

正視

近視

眼内レンズ: その眼に適した度数を計算

- 網膜にピントが合うよう、最適の眼内レンズ度数を予め計算して、その度数のレンズを挿入する
- このため、角膜の凸レンズの度数と、網膜までのピントの合うための距離を正確に測定して、計算式に代入する

行岡病院 眼科

では、乱視とは？

- 黒目(角膜)はもともと柔らかいレンズ。
- 黒目のレンズとしての屈折力が軸方向により異なるために軸方向により焦点の合う距離が異なる。

角膜の、鉛直方向より水平方向のカーブ(屈折力)が強く、差がある

行岡病院 眼科

乱視

乱視には「軸」と「強さ」の2つの変数がある。

乱視検査表

行岡病院 眼科

乱視矯正眼内レンズ

- **乱視軸マーク**
 - レンズの屈折の弱い軸を表す

手術では**レンズの屈折の弱い軸**を**角膜の屈折の強い軸**に合わせる

行岡病院 眼科

近視・遠視・乱視も治す白内障手術

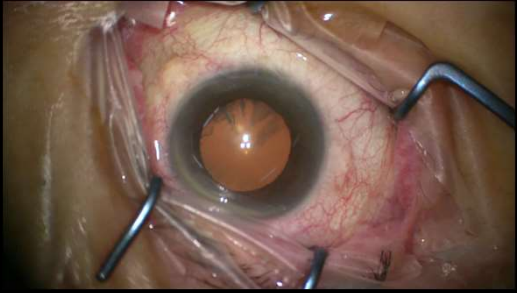
1. 角膜屈折力測定機器の参照画像と手術顕微鏡の観察画像を人工知能で照合して、乱視の方向を手術時に再現

円周上に展開された角膜輪部および結膜血管

角膜屈折力測定機器の参照画像

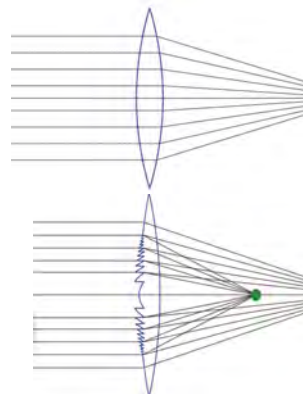
行岡病院 眼科

近視・遠視・乱視も治す白内障手術



2. 切開位置の表示
3. CCCの表示
4. 濁りの除去
5. 眼内レンズの挿入
6. 角膜の屈折の強い軸の表示
7. 大まかな軸合わせ
8. 創の閉鎖
9. 微細な軸合わせ

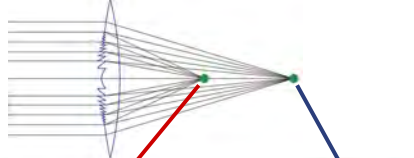
多焦点眼内レンズ



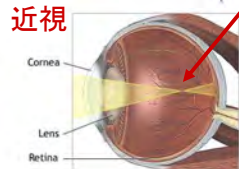
単焦点眼内レンズ
焦点はひとつ
通常は正視を狙う

多焦点眼内レンズ
遠くと近くが見える

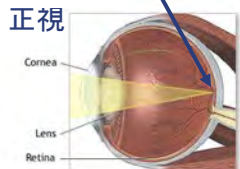
近視と正視が共存することで
近くと遠くが見える



近視



正視



眼科

単焦点レンズ 見え方のイメージ

・ 遠方に焦点をあわせた場合



近方=焦点があわない

遠方=焦点があう

多焦点レンズ 見え方のイメージ



近方・遠方ともに焦点があう

Take Home Message

- 行岡病院眼科では、安全で精度の高い白内障手術を積極的に行っています。
- 白内障だけでなく、同時に近視・遠視・乱視、そして老眼を治し、より良い Quality of Vision を目指します。



