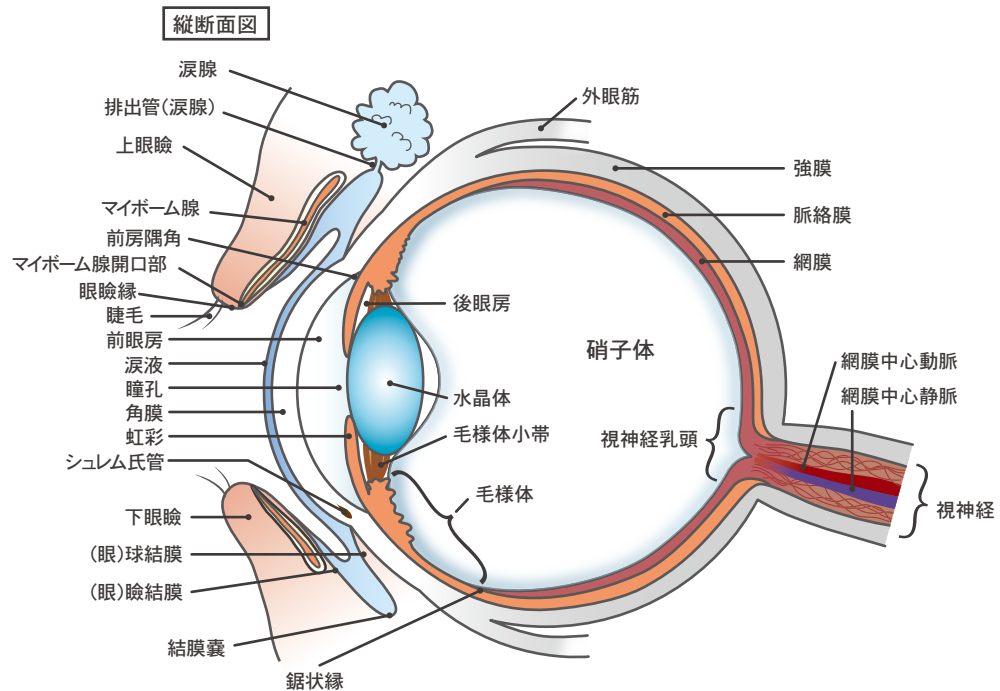


目の構造

1 / 2

目の構造は、カメラの構造に似ています。カメラでは、光を取り入れるフィルター、光の量を調節する絞り、ピントを合わせるレンズ、像を焼き付け写し出すフィルムがあるように、目の場合も、光が最初に入る角膜、光の量を調節する虹彩、ピントを合わせる水晶体、そして像を結ぶ網膜があります。網膜の外側には、不要な光の反射を防ぐ暗幕のような脈絡膜があり、さらに一番外側は、強膜という丈夫な固い膜に覆われており目の形を維持しています。



<名称解説>

上眼瞼（じょうがんけん）・下眼瞼（かがんけん）・・・上まぶた、下まぶたのこと。

涙液（涙）・・・目の表面は、常に均一な涙の膜で覆われています。涙は、角膜の表面を潤して目を乾燥から守り、ほこりや雑菌などを洗い流して異物の進入を防いでいます。その他、角膜に酸素や栄養分を補給する働きがあります。涙は三層構造になっています。

【油層】涙の一番外側にあるのが油層で、上下まつげの周辺にあるマイボーム腺から分泌される油性の液体です。涙液を油の膜で覆うことで蒸発を防いでいます。

【水層】三層の真ん中にあり、角膜に供給するための栄養素や酸素を含んでいる層です。涙全体の大部分を占め、涙腺から分泌されています。

【ムチン層】水層の内側、角膜と直接接する層です。結膜の細胞から分泌されており、粘り気のある液体で、水分を目の表面に定着させる働きがあります。

涙腺・・・涙を分泌している組織です。上まぶたの外側に位置し、まばたきの際に目の表面に涙を送り出しています。

マイボーム腺・・・睫毛の内側にある分泌腺で、涙に含まれる成分の一つである油性成分を分泌しています。

■「物を見る」には

目は光が入ることではじめて「物を見る」ことができます。当然、光がなければ物を見ることはできません。

目に入った光はまず角膜を通ります。角膜の表面は、目を保護するための涙液で覆われており、内側は角膜や水晶体に栄養を補給する「房水」と呼ばれる液体で満たされています。角膜は集光レンズの役割を果たし、光を強く屈折させます。角膜より奥に進んだ光は、虹彩の中央にある瞳孔に入ります。虹彩は光の量を調節するために、瞳孔の大きさを変化させる働きがあります。明るい時には瞳孔を小さくして光量を絞り、暗いところでは瞳孔を大きくして光量を多めに取り入れます。瞳孔に入った光は、次に水晶体と硝子体を通過します。角膜により屈折した光は、水晶体によってさらに屈折し、網膜に達します。網膜は光や形、色彩を感じる「視細胞」と呼ばれる細胞や脳に情報を送る神経細胞膜で構成されています。光は視細胞から電気信号となって視神経を通り脳に到達し、ようやく認識されます。

角膜・・・いわゆる黒目にあたる部分で、目の最も前面にある透明な膜です。外界の光を通して光を大きく屈折させます。角膜は5つの層に分かれています。

結膜・・・目の表面にある白目部分とまぶたの裏側を覆う半透明の薄い膜です。白目に位置する眼球結膜とまぶたの裏側に位置する眼瞼結膜、それらのつなぎ目になる袋状の結膜嚢からなります。異物や病原体の進入を防ぎ、目を保護する働きがあります。

強膜・・・いわゆる白目にあたり、目の形状を保っている部分です。不透明で固く丈夫な膜になっており前面は角膜に繋がっています。

虹彩・・・色素を持っており、日本人ならば茶目にあたる部分です。虹彩には、筋肉があり光の量によって瞳孔の大きさを変化させます。

瞳孔・・・虹彩の中央にある丸い孔で、光の入口となっています。瞳孔は、光が多く明るいところでは小さく縮み、暗いときは大きく広がって目の中に入る光の量を調節します。

水晶体・・・眼球に入った光を屈折させ、網膜に像を結ぶレンズの働きを行ないます。弾力性があり、毛様体、毛様体小帯と連動することで厚みを変えピントを調整します。通常水晶体は、遠くにピントが合うような厚さをしていますが、近くを見るときはさらに厚くなってピントを合わせています。

毛様体・・・水晶体のピントを調節する働きがあります。毛様体には、毛様体筋という筋肉があり、この筋肉の伸び縮みによって水晶体の厚みを変えています。また、ここでは「房水」と呼ばれる液体が作られています。

毛様体小帯・・・チン小帯とも呼ばれる細い繊維です。毛様体と水晶体の間を結び、水晶体を支えています。

前房・後房・・・角膜と虹彩前面に囲まれた空間が前房、虹彩後面と毛様体、水晶体前面に囲まれた空間が後房です。房水で満たされています。

シュレム管・・・房水の排出溝です。房水は毛様体で作られシュレム管に排出されます。

隅角・・・虹彩と角膜の根元が交わる場所に位置し、正面からは見ることはできません。房水を外から排出するための出口になっています。

硝子体・・・眼球内の大半を占める組織です。透明なゼリー状で 99%が水でできています。

脈絡膜・・・強膜の裏側にある膜のことで、不要な光の反射を防ぐ暗幕の役割があります。血管が多く流れており、網膜に栄養を送っています。

網膜・・・目に入った光を受け取る部分。網膜はいくつもの細胞で構成された無色透明な膜になっており、その中に明るさや色を感じる「視細胞」があります。光は視細胞から電気信号となり脳に送られ、そこで像が認識されます。視細胞には、光に敏感で暗い場所での弱い光を感じ取る「桿体細胞（かたいさいぼう）」と、色彩や形をはっきりと認識し網膜の解像度に関係する「錐体細胞（すいたいさいぼう）」の2種類が存在します。

黄斑・・・網膜の中心を黄斑といい、ピントが最も合う部分で、錐体細胞が多く集まっています。

中心窩・・・黄斑部の中心です。錐体細胞しか存在せず、網膜の解像度が最も高い部分です。

鋸状縁・・・網膜最周辺部で毛様体との境目です。ギザギザになっているので鋸（のこぎり）状縁といわれます。

視神経乳頭・・・網膜の視神経が集まる部分です。視神経は紐状の束になりここから出発して、眼球から脳へ送られます。

網膜中心動脈・・・網膜に栄養や酸素が入った血液を送り届ける動脈です。

網膜中心静脈・・・網膜中心動脈によって送られた血液を排出する静脈です。

視神経・・・網膜で受けた電気信号を脳に伝えている約 100 万本からなる神経線維です。

外眼筋・・・眼球を動かしたり、向きを変えたりするための筋肉です。
（上直筋、下直筋、内直筋、外直筋、上斜筋、下斜筋の 6 種類をまとめて「外眼筋」と呼びます。）

視軸・視線・・・角膜・水晶体を通り、網膜の中心窩に入る直線です。目の中で最も視力の高い位置となります。

光軸・・・眼球光学系の曲率中心を通る線（中心窩は通らない）。

右眼水平断面図
（上から見たとき）

