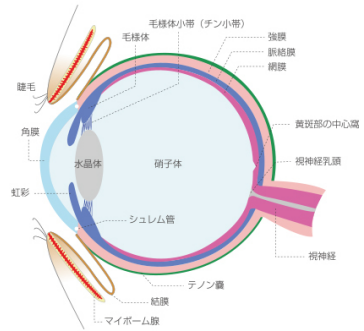


「ものが見える」仕組み

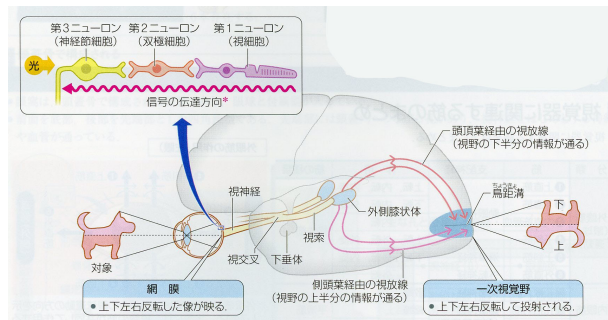
「ものが見える」ことを認識をするのは最終的には脳です。(眼の中に光が入ってきて、最終的には映像の信号が脳に運ばれます。)

目の仕組みは、カメラの構造に非常に似ています。光が最初に通過するのは、「角膜」です。眼内に入ってくる光の量を調節するのが「虹彩」で、眩しければ「虹彩」が狭まり暗ければ拡がり、丁度良い量的光を取り入れようとします。次は、「水晶体」の厚みにより、ピントを合わせます。(「水晶体」は自らは動くことは出来ません。「毛様体」と「チン小帯」が連動して「水晶体」を動かします。)
 「水晶体」で屈折した光は「硝子体」を通過します。(「硝子体」はドロっとしたゲル状の組織です。)(図 右)



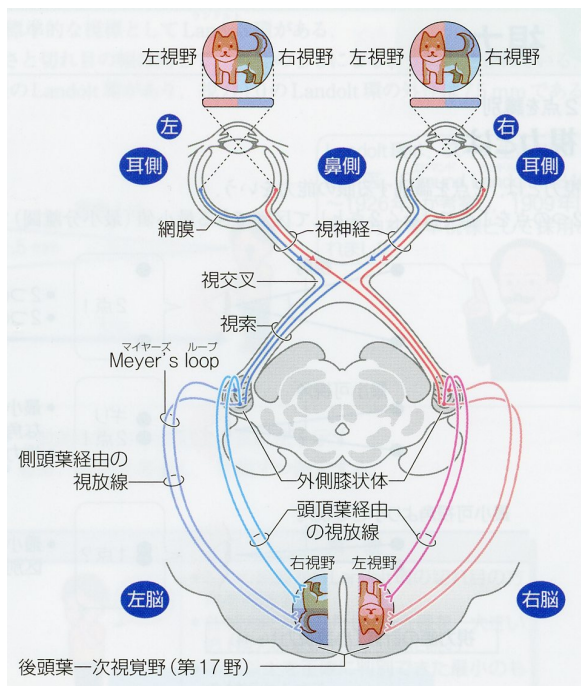
「硝子体」を通過した光は、「網膜」に投影されます。映像は「視神経」→「視交叉」→「視索」→「外側膝状体」を通り、脳に伝達されます。(図 下)

「網膜」において、光エネルギーが電気エネルギーに転換されます。「網膜」内の視細胞(第一「ニューロン」*)、双極細胞(第二「ニューロン」)、そして神経節細胞(第三「ニューロン」)に伝達され、第三「ニューロン」の突起がそのまま「視神経」となっていきます。(図 右)



* 「ニューロン」：神経細胞のことです。この神経細胞は、核が存在する「細胞体」、ニューロンの入力部分である「樹状突起」、出力部分の伝送路に当たる「軸索」があり、その先には次の「ニューロン」につながる「シナプス」からなります。

「視神経」は「視交叉」により、左右の視神経が半分ずつ(図 下左: 赤い矢印のラインと青い矢印のライン)入れ替わります。その後は、「視索」を形成し「外側膝状体」に達します。「外側膝状体」から、側頭葉・頭頂葉の「視放線」として伝達され、後頭葉に至ります(図 左)。後頭葉の「一次視覚野」へと伝えられた情報は、その後、「二次視覚野」に至り、さらに側頭葉連合野へと向かう視覚経路(「腹側視覚経路」と頭頂連合野へと向かう視覚経路(「背側視覚経路」)に分岐します。(図 下)



「腹側視覚経路」は物体の詳細な形状や色など、それが何であるかを理解するための情報を処理します。人の顔を他と見分けるなど「うまく認識する」ために利用されます。「背側視覚経路」は物体の位置や動き、奥行き、立体感といった、空間に関係した情報を処理します。向かってくる物の動きや段差の認識など「うまく行動する」ために利用されます。

