



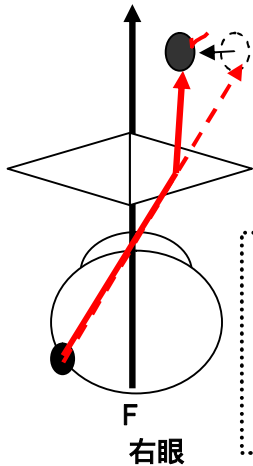
説明1

矯正レンズによる視野の変化

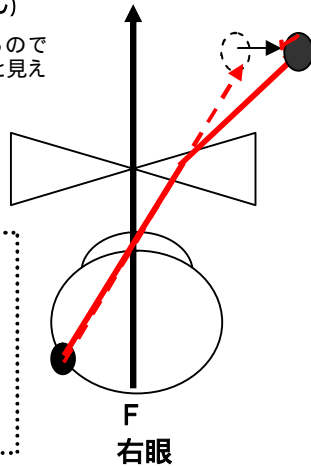
* 周辺位置なので全てのイソプターでプリズム効果が入る

マリ奥特盲点の位置

凸レンズの場合



凹レンズの場合



* 実際の位置(破線)
* プリズムで曲がった位置(黒く塗りつぶし)
基底方向に曲がるのでこの位置に来ないと見えない(合図しない)

ただし、F で見ていた外界にある物体についてはプリズムを入ると基底方向に曲がるので網膜像は F より基底方向に投影され、外界では基底と反対(頂角)方向に逃げるように感じる。

鼻側に偏位した位置で被検者は合図する

耳側に偏位した位置で被検者は合図する

鼻側に偏位した位置にマリ奥特盲点ができる

耳側に偏位した位置にマリ奥特盲点ができる



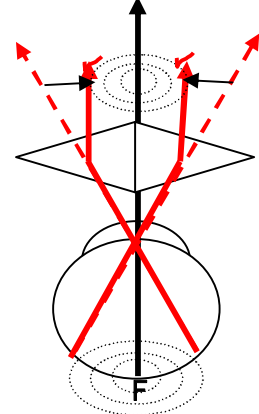
光学はややこしい...独り言。

頂間距離が前焦点から 15mm であれば、Knapp の法則で軸性屈折異常の網膜像の大きさは正視眼と同じ。屈折性の場合、頂間距離が一定なら凹レンズで網膜像が縮小、凸レンズで網膜像が拡大するので、視標は近視で小さくなり、遠視で大きくなる。「プラクティス 28 視野の全て P245」「プラクティス 15 視野 P313」で、凹レンズでは視標が縮小し、又は網膜像が小さくなるので、凹レンズではイソプターが小さくなる場合があると書いてある。これは凹レンズでは視標が縮小するので、視標面積が小さくなり視標の条件が変わり、イソプターが小さくなる場合があるということか？もしそうなら、レンズによる視野の変化は結構相殺されることが多いのかも。レンズの色々な副次効果を総合的にみても案外相殺されているよね！でも基準をどこにおくかによって混乱するなあー。

マリ奥特盲点とイソプターの大きさ

イソプターの大きさ

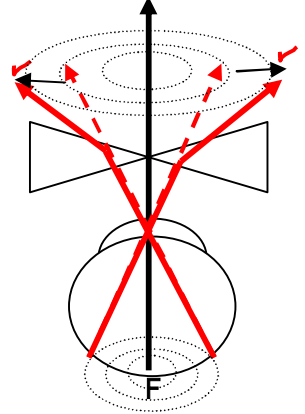
凸レンズの場合



内側の位置で被検者は合図する

イソプターの大きさは縮小する

凹レンズの場合



外側の位置で被検者は合図する

イソプターの大きさは縮小する

ただし中心に近づくほど本来の大きさになる

ただし、視野は小さくなるけど、外界にある視物は拡大するので混乱しないように！
外界にある実際の大きさの物体はプリズム効果により網膜像としては拡大する。この場合は外界の実際の大きさの物体を基準とするので網膜像は大きくなる。レンズによる視野と像の拡大・縮小効果の関係を簡単に考えるなら、見えていた物が凸レンズ効果で大きくなるので、一定の範囲(視界)の中で見える物が少なくなる。だから、視野が狭くなると覚えると判りやすいかな。

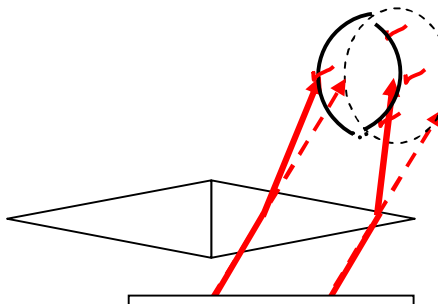


ただし、純粋な軸性屈折異常は例外。

ただし、視野は大きくなるけど、外界にある視物は縮小するので混乱しないように！
外界にある実際の大きさの物体はプリズム効果により網膜像としては縮小する。この場合は外界の実際の大きさの物体を基準とするので網膜像は小さくなる。レンズによる視野と像の拡大・縮小効果の関係を簡単に考えるなら、見えていた物が凹レンズ効果で小さくなるので、一定の範囲(視界)の中で見える物が多くなる。だから、視野が広くなると覚えると判りやすいかな。

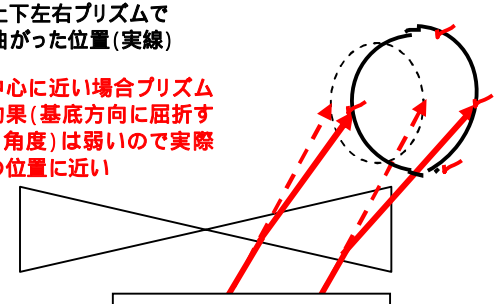
マリ奥特盲点の大きさ

凸レンズの場合



マリ奥特盲点は縮小する

凹レンズの場合



マリ奥特盲点は拡大する

* 実際の大きさ(破線)
* 上下左右プリズムで曲がった位置(実線)

中心に近い場合プリズム効果(基底方向に屈折する角度)は弱いので実際の位置に近い