

自覚的屈折検査-他覚的屈折検査からの乱視表によるレンズ交換法

準備物 視力検査機・検眼枠・遮閉板・検眼レンズ

目的

他覚的屈折検査を基にした、自覚的屈折検査の簡便化

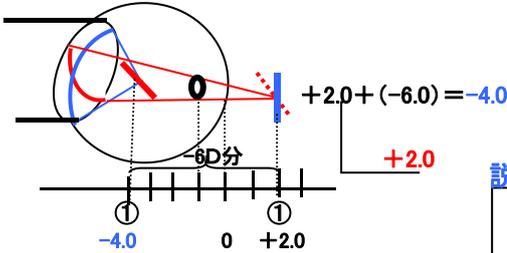
検眼枠を装用し遮閉板を入れ、裸眼視力を測定する



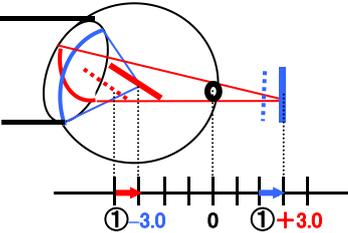
レフ値が正しい場合 S 面のみの装用は、後焦点が網膜上となるよ。判るかなー？

説明① なぜ他覚的屈折値の等価球面度数にするか？

…最小錯乱円を網膜付近に持ってくるため
例) S+2.0D C-6.0D Ax180° の場合

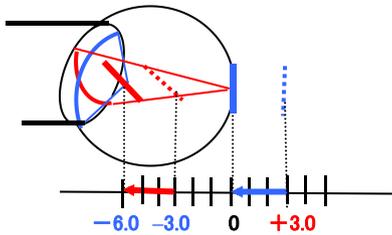


・等価球面度数の S-1.0D で矯正すると



説明② なぜ上記の屈折状態に乱視度数の半分の球面度数入れるか？

…後焦点を網膜付近に持ってくるため
・上記の屈折状態に乱視度数/2である S+3.0D を加えると



説明①

他覚的屈折値の等価球面度数に、年齢に応じて S+1.0D ~ S+2.0D 加えた球面レンズを入れる

手早くしたい場合)

この数字は調節を取り除く為で、近視寄りの状態にする量と考える。

左記に加え円柱度数はやや少なめで装用させる

一の球面レンズを徐々に加え、最高視力が出る最も+側の矯正レンズを求める



無調節状態で最小錯乱円が網膜上になるね。

説明②

他覚的乱視度数(-装用している円柱度数)/2の+の球面レンズを加える
*()の中はCを加えていた場合

もし乱視度数に端数が出る場合は繰り上げて S面を加える。乱視がない場合、とりあえず+0.5D 付加位で近視寄りに。

左記球面の付加度数を追加して再度やり直す

YES 乱視表の見え方は均一か？

乱視なし

NO

乱視あり



Cを加えていた場合、軸が逆転していたなら加入し過ぎ。

濃く見えた方向を答えた場合は時計の文字盤の少ない数字で答えさせ、その数字に30をかけた方向に一の円柱レンズの軸を入れると良い！

ぼやけた方向を答えさせ、その方向と他覚値を参考に一の円柱レンズを入れる



乱視表の見え方が均等になるまで円柱レンズを徐々に加える

濃淡の方向がどんどん変わる場合、度数が離れていっているということ。だから移動した軸と元の軸の間で軸を動かして濃淡の最も少なくなる位置にすること。

乱視表が均等になった！

その上に S+0.5D のレンズを加える

YES 乱視表が全体にぼやけ、なおかつ濃淡はないか？

NO

再度徐々に一の球面レンズを加え、最高視力が出る最も+寄りの矯正レンズを求める

赤緑試験をする

R < G

遠視より

+球面レンズ少し追加

R > G

近視より

-球面レンズ少し追加



追加して逆転(R < G)なら元のままのレンズで

R ≥ G

注意！あくまでも±0.37D以下の微調整。R=Gでも遠視側に過矯正の場合、調節している場合がある。

その値が矯正視力値と屈折度数



自分の結果を書いておこう！

結果・記載例)

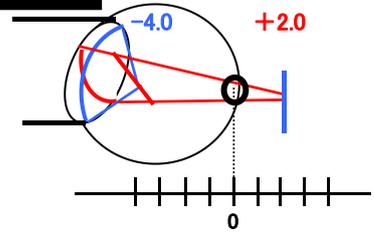
RV(vd) = 0.1 (1.2 × S+2.0D C-6.0D Ax 180°)
LV(vs) = 裸眼視力(矯正視力×球面レンズ度数) C凹円柱レンズ度数 軸の角度)

等価球面とは？ C面を減少させてS面に減少させたC面の1/2を付加する方法

S+2. 0D:C-6. 0DAX180° が屈折状態だとすると

$$+2.0 + (-6.0) = -4.0$$

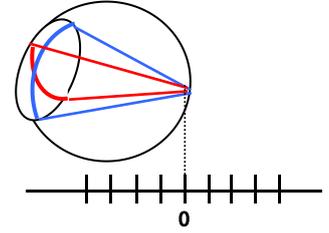
$$+2.0$$



① S+2. 0D:C-6. 0DAX180° で矯正する

$$-4.0 - (+2.0) - (-6.0) = 0$$

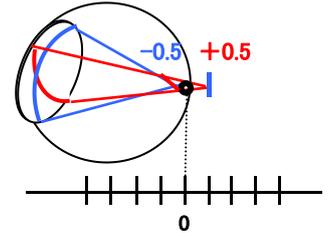
$$+2.0 - (+2.0) = 0$$



② S+1. 5D:C-5. 0DAX180° で矯正する

$$-4.0 - (+1.5) - (-5.0) = -0.5$$

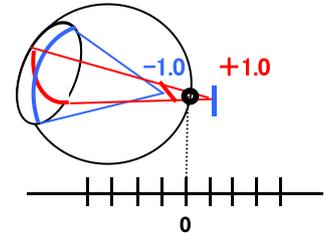
$$+2.0 - (+1.5) = +0.5$$



③ S+1. 0D:C-4. 0DAX180° で矯正する

$$-4.0 - (+1.0) - (-4.0) = -1.0$$

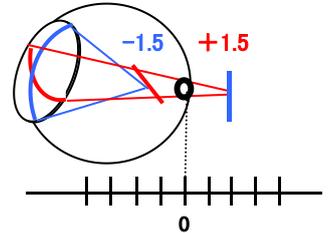
$$+2.0 - (+1.0) = +1.0$$



④ S+0. 5D:C-3. 0DAX180° で矯正する

$$-4.0 - (+0.5) - (-3.0) = -1.5$$

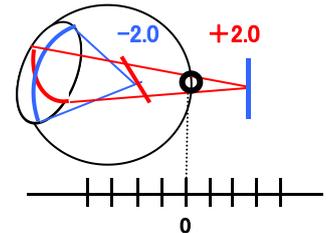
$$+2.0 - (+0.5) = +1.5$$



⑤ S±0 D:C-2. 0DAX180° で矯正する

$$-4.0 - (-2.0) = -2.0$$

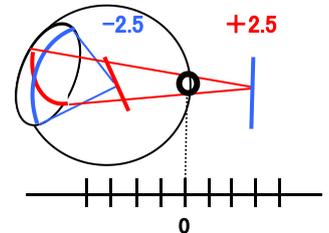
$$+2.0$$



⑤ S-0. 5D:C-1. 0DAX180° で矯正する

$$-4.0 - (-0.5) - (-1.0) = -2.5$$

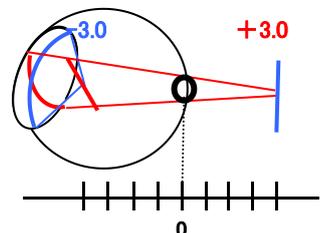
$$+2.0 - (-0.5) = +2.5$$



⑥ -1. 0で矯正する

$$-4.0 - (-1.0) = -3.0$$

$$+2.0 - (-1.0) = +3.0$$



まとめ 等価球面とは、乱視矯正を少なくしてもぼけを最小限に矯正する方法。
すなわち無調節で最小錯乱円を網膜上にもってくること。