

訪問指導における光学的補助具のアセスメントデバイス —低価格、かさばらない—

○日本ライトハウス養成部 田邊正明

目的

福祉現場における視覚リハビリテーションの訪問指導では生活訓練全般を行っており、光学的補助具の紹介も行う。光学的補助具は近方視には拡大鏡、遠方視には単眼鏡があり、様々な倍率のものが供給されているが、種類が豊富な光学的補助具は多くを持参することは難しい。そこで、遠方視、近方視の両方をひとつのデバイスで実現でき、持ち運び可能な安価でコンパクトなデバイスを考える。

方法

近方視、遠方視をひとつの装置で実現できるものにNEITZ社製ポケビューシリーズのケプラー式単眼鏡があり、作動距離が20cmから無限遠まで観察でき(図1)、本体には遠方視用の倍率が表示されている(図2)。近方視用には鏡筒に作動距離(対物レンズと物体間距離)の目盛りが表示されている(図3)が、倍率の表示はない。近方視のための拡大率の表示方法である等価視屈折力が分かれば、複数の拡大鏡と同等の拡大が再現可能であるため、作動距離に合わせた屈折力を鏡筒に表示した単眼鏡をNEITZ PK-4を利用し製品化した。

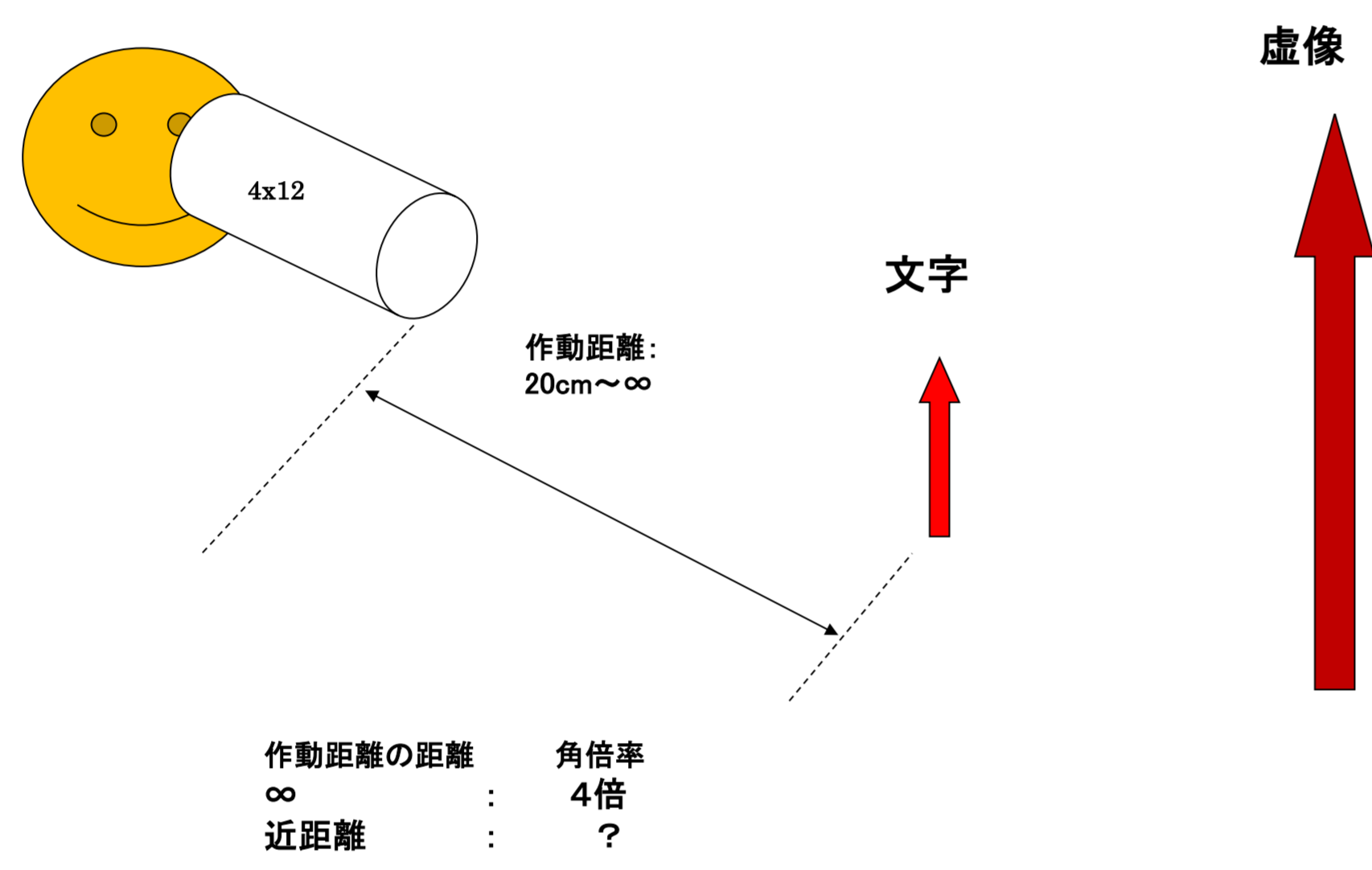


図1 作業空間と倍率



図2. NEITZ ポケビュー 遠方視用の倍率、レンズ口径、視野の表示

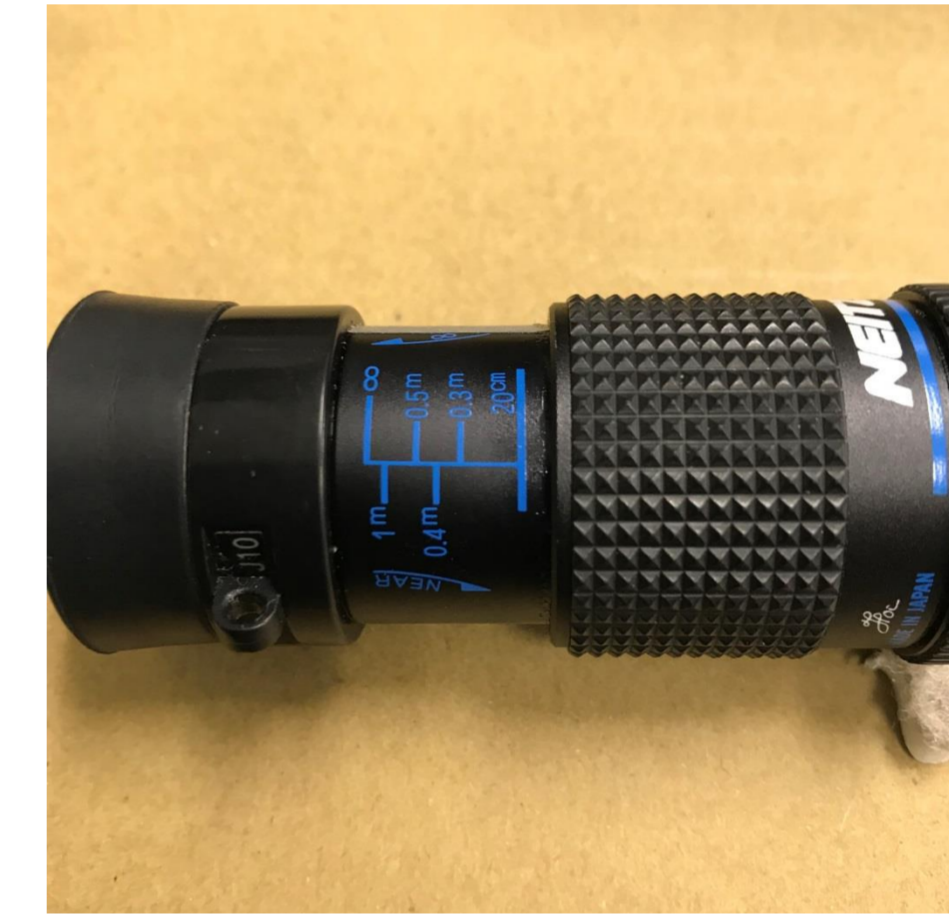


図3. NEITZポケビュー 近方視用の作動距離

結果

作動距離に対応した屈折力(D)を鏡筒に印刷したNEITZ社製PK-4タイプD(図4)を製品化した。鏡筒に印刷された屈折力に対応して鏡筒を回転させ4D~26Dまでを2Dステップで変化させると近方視の拡大を可変にすることが可能となった。遠方視は4倍のみの利用である。



図4 NEITZ PK-4 タイプD



手持ち式拡大鏡 20D, 16D, 12D



弱視眼鏡用検眼レンズ8D, 10D, 12D, 16D, 20D



遠方視 4倍

考察

- ・ケプラー式単眼鏡の射出瞳(図5)は拡大鏡のレンズ口径のように広くはないこと、作動距離の小さなずれでも像がぼけてしまうこと、アイポイントの位置が固定していることなど使用条件に制限がつくが、多くの拡大をひとつのデバイスで紹介できる利点がある。
- ・フレームに固定すると弱視眼鏡として利用できる(図6)。



図5. 射出瞳



図6. フレームにPK-4を固定