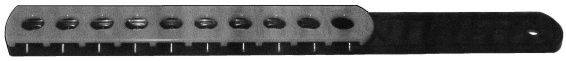
一般医療機器　器 22 検眼用器具　検眼レンズ 34653000

メッケル近視用

【形状・構造・材料・測定原理】

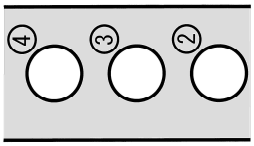
形状

↓図１　板付きレンズ　凹レンズ　橙色カバー



←図２　板付きレンズ側面の一部拡大

←図３　ピンホール板



←図４　板付きレンズ背面

構造

本器はレンズ度数 0、－1、－2、－3、－4、－5、－6、－8、－10、－12D（D＝ディオプタ）を備えた板付きレンズ凹レンズ（橙色カバー、図１）と１枚のピンホール板とから成ります。

板付きレンズにはピンホール板（図３）を保持するための薄い枠（図２の色の濃い部分）が貼り付けられていて、どのレンズにもピンホール板を重ねられます。0Dの穴にはレンズが嵌め込まれていません。板付きレンズは長さ 250 mmです。板付きレンズ背面にはレンズ度数の絶対値が記されています（図４）。凹レンズのときは数字の前に―（マイナス）を付けて読みます。図１の黒い部分が柄であり、ここを持って操作します。橙色カバーの部分は手で触れないようにします。

ピンホール板は 0.5mmの厚さの部分に直径 1.2mmの穴があいていて、穴はピンホール板をレンズに重ねたとき、レンズ中心に一致します。図３の幅広の部分が柄です。この部分を指でつまみ、板付きレンズに挿入します。

材料

レンズがメタアクリレート樹脂、板付きレンズ枠とピンホール板とが ABS 樹脂。

測定原理

屈折異常のある目の直前にピンホールを置けば屈折異常による視力低下が改善されることは古くから知られていました。しかしピンホールのみで屈折異常を完全に矯正することはできません。強度の屈折異常に対応するためにはピンホールを小さくしなければならず、そうすると視野が暗くなり、かえって見えにくくなるからです。本器では暗くて見えにくくならない程度のピンホールの大きさとしました。この大きさではピンホール効果が弱いので、球面レンズを併用して屈折異常矯正能力を補いました。

例として、球面レンズ度数－3.25D、円柱レンズ度数－1.75Dの近視性乱視を考えます。最も度の強い方向で （－3.25D）＋(－1.75D)＝－5D、最も弱い方向で （－3.25D）＋0D＝－3.25D です。このような目を持つ被検者は本器の－4Dのレンズを選ぶでしょう。度の最も強い方向で －4D－（－5D）＝1D の差、最も弱い方向で －3.25D－（－4D）＝0.75D の差がありますが、ピンホールによって、これらの屈折異常を矯正できます。

このように、細かい度の矯正はピンホールで行うので、板付きレンズには粗い度数刻みの球面レンズのみを備えれば十分です。円柱レンズを備える必要もありません。従って、本器は簡素な構造になっており、測定手順も簡単です。

【使用目的】

予め近視と分っている目の完全矯正視力の測定。

【使用方法】

完全矯正視力測定手順の概略

１　レンズ選択

２　ピンホール板挿入
３　視力表を読む

完全矯正視力測定手順の詳しい説明

５ｍ視力表または３ｍ視力表を用意します。ピンホールを通して見るためにはある程度の知能を必要とします。従って幼児は検査できません。10 歳以上の人が検査を受けられます。検査を受ける人（被検者）は眼鏡をはずします。コンタクトレンズは着けたままでもかまいません。以下は測定場面の例。

検査者「これから視力を測ります。左目を覆ってください。この板付きレンズを右手に持って（と言いながら、板付きレンズを渡す）橙色の部分を右目の前にもってきてください。手に近い方の穴から始めましょう。穴から視力表を見て、最もはっきり見えるレンズを選んでください。1.0 くらいの段を目標にされると良いでしょう。」（被検者は板付きレンズの穴を順々にのぞいていく。）

被検者「このレンズが最もよく見えます。」

検「わかりました。その板付きレンズをちょいと拝借。（と言いながら、被検者が選んだレンズの前にピンホール板を挿入して被検者に渡す）今度は黒い板の中央の小さい穴から、ご覧になってください。」

被「やや暗くなりますが、前よりもはっきり見えます。」

検「それでは、視力表を読みましょう。（と言って視力を測り、「矯正視力」の欄に測定値を記入する）これで右眼の完全矯正視力を測ることができました。」

測定値の扱い方

完全矯正視力 0.9 以下の場合には視力傷害疾患が疑われるので眼科へ紹介します。

【使用上の注意】

１）本器を視力検査以外の目的に使わないこと。
２）板付きレンズにピンホール板を挿入するときは必ず板付きレンズを被検者の顔から離して行うこと。
３）ピンホール板は被検者の耳側から挿入すること。鼻側から挿入するとピンホール板の柄が鼻に当たります。
４）板付きレンズ枠やピンホール板はアルコールを用いないで、水を含ませ固く絞った布で拭いてください。
５）レンズ表面の埃はカメラ用ブロワで吹き飛ばしてください。レンズに付いた指紋は綿棒に中性洗剤を付け、そっと拭き取ってください。その際、レンズを強くこすらないように注意してください。
６）板付きレンズを水洗いしたときは黒い部分を上にして自然乾燥させてください。
７）殺菌灯（紫外線）にあてないでください。
８）板付きレンズは分解できません。

【保管方法】

直射日光を避け、乾いた場所に保管する。

【包装】

１組単位で梱包。

【主要文献】

集団検診に適した簡便な矯正視力測定法、臨床眼科、**56**、535-537、2002

【資料請求先】
【製造販売業者】

コレクトスコープ有限会社
〒227-0034　横浜市青葉区桂台１－12－9
電話 045-961-2845　FAX 045-987-2023