

VDT 健診に於ける近点測定に

パソコンやタブレット等の普及により、VDT 作業や近業従事者の眼精疲労や近視化が年々深刻化しております。パソコン作業を行う距離はおよそ 40cm ~ 50cm、その距離をピンポイント合わせできない状態で作業を続けると、眼精疲労や調節衰弱などに繋がりがかねません。そのため、厚生労働省から、VDT 作業に従事するものへの近点測定（調節検査）が強く推奨されております*。ダコモは VDT 健診に於いて、近点測定を正確かつ短時間でを行う機能を多く搭載しています。

標準で 50cm の距離から測定可能なうえ、付属の VDT スケールと +2D 眼鏡を装着すれば、7cm から無限遠までの測定が可能となります。また、赤黄緑ターゲットによって、測定結果に非常に高い再現性を誇ります。よって、少ない測定回数で済みますので、多人数の健診でも慣れれば非常にスムーズに検査を行えます。

*「情報機器作業における労働衛生管理のガイドラインについて」
令和元年 7 月 1 2 日基発第 0 7 1 2 第 3 号

別売品について

専用記録用紙（100 枚セット）、専用ジュラルミンケース、本体カバー、交換用電球、オプション視標

製品概要

一般名	近点距離計
販売名	両眼開放定屈折近点計ダコモ
機器分類	一般医療機器（クラスⅠ）
届出番号	25B2X00012000004
測定距離	通常スケール：5cm ~ 50cm、VDT スケール：6cm ~ 無限遠
視標移動スピード	Hi：0.3D/sec、Mid：0.2D/sec、Low：0.15D/sec
寸法	（幅）250mm（高さ）340mm（奥）650mm
重量	約 12.2kg
付属品	電源ケーブル、取扱説明書、添付文書、本体カバー、記録用紙、交換用電球
入力電圧	AC100V 50/60Hz
消費電力	40VA

△ 安全に関する注意

ご使用前に、「取扱説明書」をよく読み、正しくお使いください。

■ 水平で安定した場所でご使用ください。■ 本体上部アクリルカバーの上に重いものを置かないでください。破損の恐れがあります。■ 本体上部アクリルカバー清掃の際、アルコール類を使用しないでください。ひび割れ等の破損に繋がります。■ 本体を持ち上げる際には、破損する恐れがあるので、アクリルカバー部分は持たずに、カバーサイドの金属バー、もしくは前後の金属支柱を保持してください。■ 光源が電球ですので、ライトボックスは高熱になります。点灯中は素手で触らないでください。■ 仕様、価格、デザインなどは予告なく変更する可能性があります。■ カタログと実際の製品色とは、印刷の都合上異なる場合があります。

発売元：

WOC®

ワック販売株式会社

京都市伏見区下鳥羽北ノ口町 64

☎ 075-623-4511

ワックホームページ <http://www.woc.co.jp>

nicotja

製造販売元：

日光精器株式会社

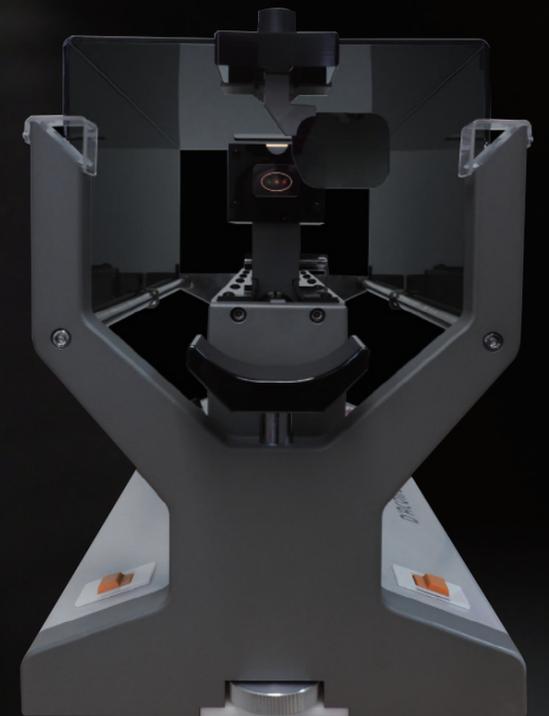
滋賀県近江八幡市馬淵町 2660

ご 用 命 は：

35 年以上の実績と信頼

ダコモは、人の眼の生理的な反応や働きを徹底的に考慮して開発され、自然で精度の高い近点測定を実現しました。

大学病院や健診センターはもちろん、企業や研究機関でも数多くの導入実績を誇ります。



両眼開放式定屈折近点計ダコモ

精度、再現性、スピードを高める 様々な理論と機能



視標が自動でスピードダウン 定屈折移動 (D / sec)



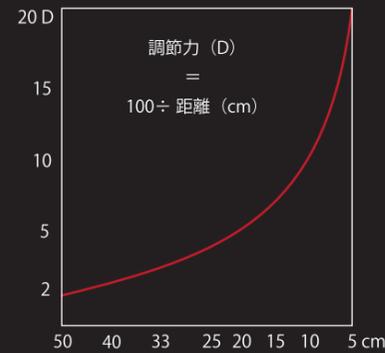
目のピント調節は近くなればなるほど、負荷が高くなりますので（図A参照）、定速の移動では、ピント調節が追いつかず、近点が遠く検出されたり、測定結果にばらつきが出る原因となっていました。

そこで、ダコモは眼のピント負荷に合わせて視標がスピードダウンする、独自の「スパイラル機構」を開発しました。それにより、どの距離でも無理なくピント合わせができ、より正確で再現性の高い近点測定が可能になりました。



移動速度や前後移動などマニュアル操作が可能

マニュアルモード (Hi) にて検査をスタートすることで、測定中でもアナログ調整ノブでリアルタイムにスピードの増減が可能です。被検者にぼやけ具合を確認しながら、検者がマニュアルでスタート・ストップ・リバーズなどの操作も出来ますので、慣れれば非常に高い精度の近点を導き出せます。

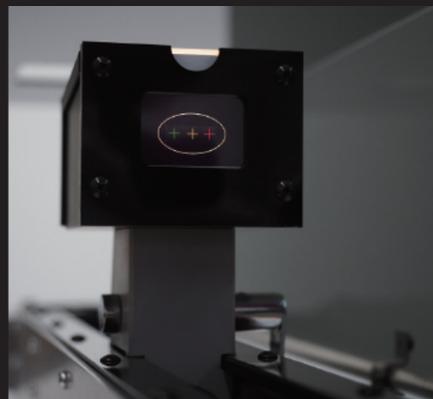


図A 距離 (cm) と調節量 (D) の関係

ぼやけの認識を他覚的に行う画期的な視標 赤・黄・緑ターゲット

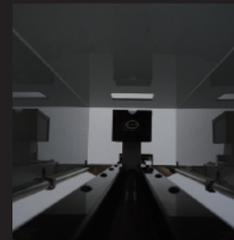
視標のターゲットに波長が違う3つの色（赤黄緑）を使用しております。色の波長差によって、ぼやける距離が違いますので、中間（黄）のぼやけを確認することで、高い精度で近点を測定できます。

また、従来は被検者の主観のみだった”ぼやけ”の認識を、色によるぼやけの違いで確認することで、検者と共有出来るようになります。それにより、再現性の高い近点が得られ、測定回数を減らすことが出来ますので、検査時間の短縮、被検者の負担軽減に繋がります。



自然に近い状態で測定を行う 明視野での検査

暗視野の視標や Badal 系視標*では視標との距離感がつかみにくく、調節が正しく働かないという欠点がありました。そこで、ダコモは半透明ドームの中を実視標を移動させことで、自然視に近い条件を作り出すことが可能になりました。



*Badal系：視標が接近しても、ターゲットの大きさが変わらない光学系

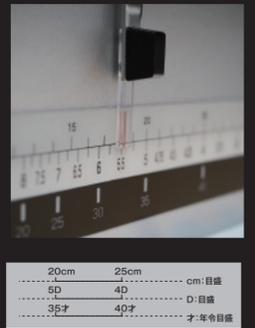
両眼開放状態で片眼の検査が可能 偏光遮蔽版

片眼遮蔽では奥行感覚が損なわれ、自然なピント調節が行えません。ダコモは遮蔽に偏光板を採用することにより、遮蔽眼のターゲットだけが消えますので、両眼開放のまま、片眼の検査が可能です。



距離、調節力、年齢が一目でわかる 専用エイジスケール

標準目盛りには近点距離 (cm) に加え、調節力 (D)、統計的な年齢目盛りを備えています。近点距離と実年齢を比べることで、過矯正や未矯正などのチェックが可能です。また、付属の記録用紙にも上記3つの目盛りが記載されており、目盛り上に印を記入するだけで、近点から年齢までが一目でわかります。



① ② ③

色の波長差による近点位置の結像イメージ

全てピントが合っている状態

赤がぼやけた状態で、調節の限界が近づいています。

赤と黄色がぼやけて、緑が鮮明な状態。最も精度の高い近点位置となります。

検査方法

3つのターゲットが鮮明に見える地点（上図①）から、スタートボタンを押し、中心にある黄色のターゲットがぼやけた地点（上図③）で被検者手元のボタンでストップします。その時に、緑のターゲットが鮮明に見えるかを確認します。鮮明ならば、目盛りを読み、記録用紙に記録します。緑のターゲットもぼやけていたら、行き過ぎですので、③の状態になるよう、少し視標を戻します。

最も波長が長い赤色ターゲットからぼやけ始め、黄色、緑色の順番でぼやける仕組みになっています。中間の波長である黄色のターゲットがぼやけた地点が最も正確な近点ということになります。（上図③の状態）

少しターゲットを戻して2～3回測定を行えば、より精度の高い結果が得られます。その場合は、最も近方の値を近点としてください。

※ 斜視や斜位などが強く、ターゲットを融像出来ない場合は、片眼を完全遮蔽して測定を行ってください。
※ 乱視が未矯正で、縦横いずれかの線が始めからぼやける場合は、鮮明に見える方の線で測定してください。
※ 50cm よりも遠くの近点、または遠点を測定する場合は、+レンズを装着して測定し、目盛り中段の調節度から+レンズ分を差し引いて換算してください。
例) +2D レンズを装着して-4D の近点の場合、裸眼では-4D + 2D = -2D で調節力は 2D、換算式 100 ÷ 2D = 50cm で裸眼近点は 50cm となります。