



オートレフケラトメータ / オートレフラクトメータ  
*Superior*  
ARK-1/AR-1



THE ART OF EYE CARE

# レフケラを**超えた**レフケラ

Superior Auto Ref/Keratometer



# Superior 3 Functions



より広い瞳孔領域を使用した  
屈折度を測定

ラージピュープルゾーン  
測定方式



アコモドメータ機能

負荷調節測定 / 調節機能測定 /  
調節力測定



眼透光体の混濁状態を把握

徹照像撮影  
&  
NIDEK Cataract Index

## 製品タイプ

	機種	レフ測定	ケラト測定	負荷調節測定	調節機能測定 AA-2 (オプションソフト)	調節力測定	Cataract Index	乱視矯正下の雲霧	視力検査 / グレアテスト	角膜径測定	瞳孔径測定	トラッキング
ARK シリーズ	負荷調節レフ ARK-1s	○	○	○	○	○	○	○	○	自動	自動	3D
	ARK-1a	○	○	-	○	○	○	○	-	自動	自動	3D
AR シリーズ	負荷調節レフ AR-1s	○	-	○	-	○	○	○	○	-	自動	3D
	AR-1a	○	-	-	-	○	○	○	-	-	自動	3D
	AR-1	○	-	-	-	-	-	-	-	-	自動	上下のみ
関連商品 ARK-F / AR-F	ARK-F	○	○	-	-	○	○	○	-	自動	自動	3D (フルオート)
	AR-F	○	-	-	-	○	○	○	-	-	自動	3D (フルオート)

Superior

## より広い瞳孔領域を使用した屈折度を測定

### ラージビューピルゾーン測定方式

瞳孔内最大で $\phi 6\text{mm}$ ゾーンの測定をおこないます。( $\phi 2\text{mm}$ の小瞳孔でも測定可能です)

瞳孔領域を通過する光を広範囲で測定することで、より自覚値に近い高精度な測定データを得ることができます。

中心のみの測定と比較し、値に差が生じる場合、瞳孔径の視力への影響を評価できます。



\*1 測定エリアの光束をリングレンズを通して得られたキャプチャイメージ。測定値の信頼係数が「7」以下の場合、設定により画面に表示させることができます。

### SLD光源/超高感度CCDカメラ採用

測定光源に、SLD (Super Luminescent Diode) を採用することで、

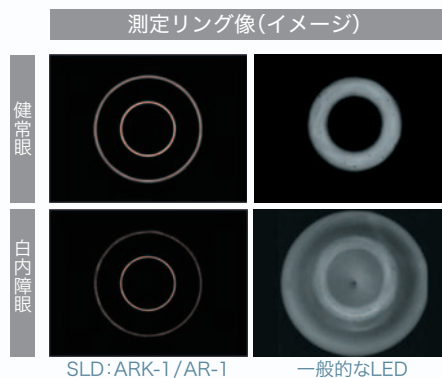
従来のLED光源より、シャープな測定リング像が得られます。

超高感度CCDカメラを採用することで、測定光の眼底からの反射が少ない場合でも、

検出能力が大幅に向上しました。

SLD光源と超高感度CCDカメラを合わせることで、白内障など中間透光体に

混濁のある被検者でも高精度な測定データを得ることができます。

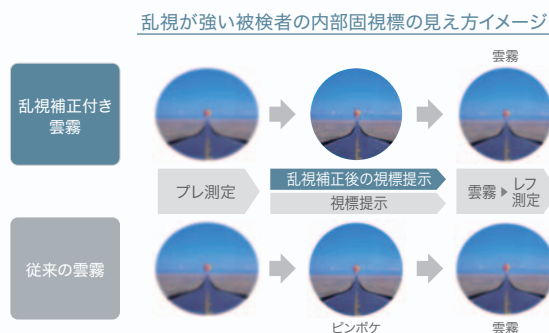


\*下段写真は当社白内障模型眼使用

### 雲霧をより効果的に実施 (AR-1を除く)

被検者の乱視を円柱レンズで補正し、内部固視標をよりはっきり見せたのちに雲霧 ( Fog ) を掛けて測定します。

乱視の強い被検者でも調節の介入を抑えることが可能です。

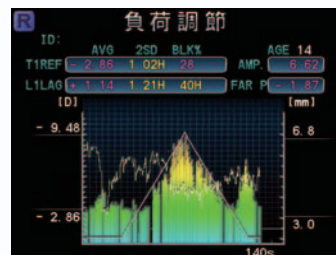
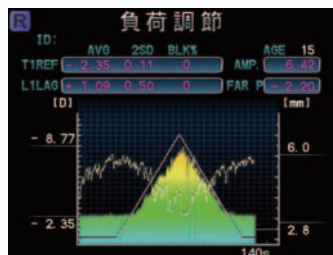




## アコモドメータ機能

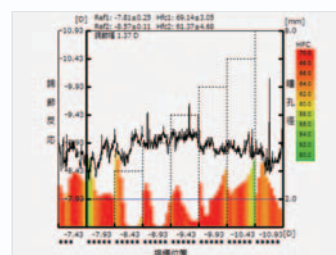
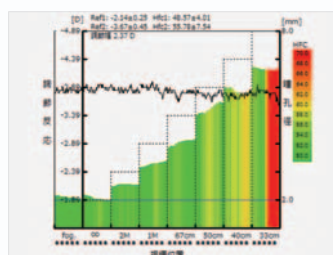
### 負荷調節測定 (ARK-1s/AR-1sのみ)

調節異常、眼精疲労、視力検査の精度向上を目的とし、雲霧下、遠方、近方時の調節反応を測定します。内部固視標の屈折度を等速度に変化させ、追隨する被検者の屈折度を連続で測定します。



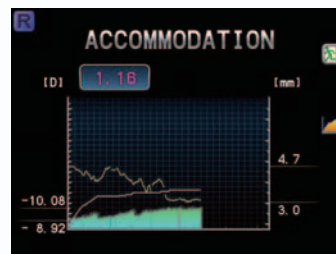
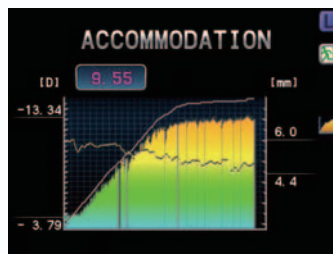
### 調節機能測定 AA-2 (ARK-1シリーズオプションソフト)

眼精疲労の原因のひとつ「調節緊張」を定量的に表示します。<調節反応量>と<調節微動>を測定し、被検眼の調節緊張程度を解析・表示します。



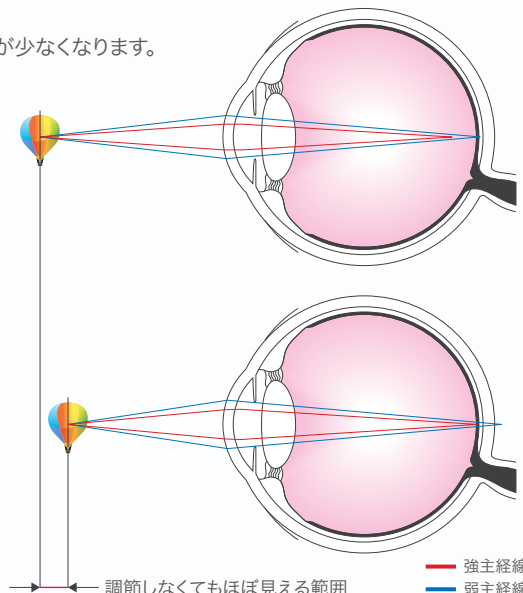
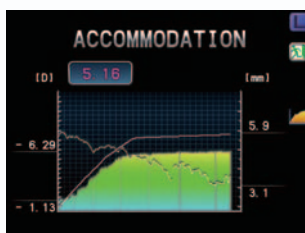
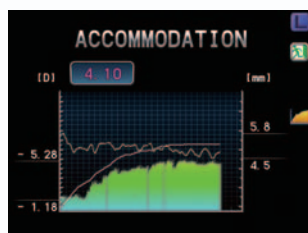
### 調節力測定 (AR-1を除く)

遠方から近づいてくる内部固視標に被検者がピントを合わせ続けることで、調節力を他覚的に測定します。また、調節反応を確認しながら内部固視標の位置をコントロールすることで測定時間の短縮が可能です。さらに調節力が弱い被検者が調節反応できない状態が続くと測定を終了させます。



### 乱視矯正下での調節力測定

乱視を円柱レンズで矯正し調節検査をおこなうため、乱視による調節力の測定結果への影響が少なくなります。



このような場合にも・・・

- 小児の仮性近視
- 眼精疲労、調節痙攣、調節麻痺等



## 眼透光体の混濁状態を把握

### 徹照像撮影&NIDEK Cataract Index (AR-1を除く)

眼底反射光を利用した徹照像から、眼透光体の混濁の様子が観察できます。  
さらに混濁度合いの段階表示機能が病変の進行状態の把握をサポートします。

COI.H:中心部直径3mm

領域内の混濁部分の大きさ(高さ方向の直径):mm

COI.A:中心部直径3mm

領域内の混濁している領域の割合:%

POI:周辺領域全周のうち混濁している領域の割合:%

混濁の指標値は、参考値としてお取り扱いください。

次の条件下で撮影された場合は、実際とは異なる指標値を示すことがあります。

- ・アライメントの位置により、瞳孔の縁が暗く映る場合
- ・混濁にピントが合っていない場合
- ・角膜頂点による観察光の反射輝点が発生している場合

また混濁部の位置によっては、瞳孔検出が正しくおこなえず、 $\phi$ 3mm円の表示位置がずれる場合があります。  
この場合も、実際とは異なる指標値を示す場合があります。

徹照像観察モード



混濁が重度の眼



混濁が軽度の眼

### グレアテスト付き簡易視力検査機能(ARK-1s/AR-1sのみ)

#### 視力検査

オートレフで測定した測定結果を元にその場で簡易的な遠見・近見視力および、  
矯正視力検査が可能です。



#### グレアランプを点灯させた状態での特殊視力検査

輝度を下げた視標を提示した後に、内部ランプが点灯し眩光下での視力検査をおこなうことが可能です。  
白内障手術・屈折矯正手術などの経過観察において、視力に与える影響を検査します。

低輝度時



グレア点灯時



グレア・ハロを強く感じる人の  
見え方イメージ



通常の人の  
見え方イメージ

## ケラト測定にマイヤーリングを採用 (ARKシリーズ)

瞼の影響を受けにくいマイヤーリングで角膜曲率半径を測定します。(当社比)



4点測定方式



マイヤーリング測定方式



## 操作性/利便性の向上

### 3Dオートトラッキング&オート測定 (AR-1は上下1Dオートトラッキング)

上下・左右・前後方向で自動追尾し、より適した位置で自動測定を開始します。



### イージーローディング&オートカッター

簡単でスピーディーなプリンター用紙交換作業が可能です。プリントアウト後、用紙は一部を残して自動的にカットされます。



### チルト機構付き6.5インチ液晶モニター

チルト機構を使用すれば、立てて測定する場合でもモニターが見やすく、操作が容易です。



<pre> 0001-----0001----- ID 00000000000000 NAME 0000/ 0/00 00:00 M/F VD-12.00mm &lt;R&gt; S C A - 1.75 - 0.25 133 9 - 1.75 - 0.25 137 9 - 1.50 - 0.25 123 9 &lt;- 1.75 - 0.25 133&gt; &lt;- 1.75 SE -&gt; TL - 1.75 - 0.25 133 CL - 1.50 - 0.25 133 - 1.75 SE L DATA &lt;- 1.75 - 0.25 129 PS 6.0 ACC 7.40 MIN- 1.69 MAX- 9.09 &lt;PS MIN 5.0 MAX 6.41&gt; RETRO COI: H 0.0mm COI: A 0x POI 0x PD 60 &lt;R&gt; mm 0 deg &lt;R1 7.80 43.25 136&gt; &lt;R2 7.75 43.50 46&gt; &lt;AVG 7.78 43.50 &gt; &lt;CYL - 0.25 136&gt; CS 12.0 NIDEK ARK-1x                 </pre>	<pre> 0001-----0001----- ID 00000000000000 NAME 0000/ 0/00 00:00 M/F VD-12.00mm &lt;R&gt; S C A - 1.75 - 0.25 133 9 - 1.75 - 0.25 137 9 - 1.50 - 0.25 123 9 &lt;- 1.75 - 0.25 133&gt; &lt;- 1.75 SE -&gt; TL - 1.75 - 0.25 133 CL - 1.50 - 0.25 133 - 1.75 SE L DATA &lt;- 1.75 - 0.25 129 PS 6.0 ACC 7.40 MIN- 1.69 MAX- 9.09 &lt;PS MIN 5.0 MAX 6.41&gt; RETRO COI: H 0.0mm COI: A 0x POI 0x PD 60 &lt;R&gt; mm 0 deg &lt;R1 7.80 43.25 136&gt; &lt;R2 7.75 43.50 46&gt; &lt;AVG 7.78 43.50 &gt; &lt;CYL - 0.25 136&gt; CS 12.0 NIDEK ARK-1x                 </pre>
---	---

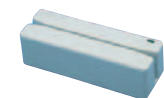
(プリント例1)

(プリント例2)

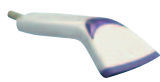
- 1 被検者ID  
オプションのバーコードリーダー  
(または磁気カードリーダー)で  
入力した被検者IDです。
- 2 AR 測定値(中心)
- 3 信頼係数
- 4 AR 代表値
- 5 トライアルレンズデータ
- 6 AR ラージエリア測定値
- 7 PS(瞳孔径)測定値
- 8 調節力測定値
- 9 徹照解析値
- 10 KM 代表値
- 11 CS(角膜径)測定値

## 検査データをNAVISへ転送

医療情報システム NAVIS-AZU、診療所向け電子カルテシステム NAVIS-CLへのデータ転送が可能です。  
(他社電子カルテ、ファイリングソフトへのデータ転送については、弊社担当者へお問い合わせください)



磁気カードリーダー



バーコードリーダー

LAN



# 仕様

本体	
他覚屈折度測定(レフ)	
測定範囲	
球面屈折度	-30.00~+25.00D (VD=12mm)、 (0.01/0.12/0.25Dステップ)
円柱屈折度	0.00~±12.00D (0.01/0.12/0.25Dステップ)
乱視軸角度	0~180° (1/5°ステップ)
測定可能最小瞳孔径	φ2.0mm
角膜曲率半径測定(ケラト)*1	
測定範囲	
角膜曲率半径	5.00~13.00mm (0.01mmステップ)
角膜屈折力	25.96~67.50D (n=1.3375)、 (0.01/0.12/0.25Dステップ)
角膜乱視量	0.00~±12.00D (0.01/0.12/0.25Dステップ)
角膜乱視軸角度	0~180° (1/5°ステップ)
測定領域	φ3.3mm (マイヤーリング/角膜曲率半径 7.7mm時)
視力測定機能*2	
測定モード	裸眼、矯正(遠用・近用)
視標	ランドルト環、ひらがな
視力測定	<0.1、0.1、0.3、0.5、0.6、0.7、0.8、1.0、1.2
矯正範囲	S: -20~+20D、C: 0~±8D、A: 0~180°
負荷調節測定	
測定項目	視標停止時: 平均屈折度、調節変動量 (2SD) 視標近方移動時: 平均調節ラグ、調節変動量 (2SD)
調節力測定	0~10.00D (0.01/0.12/0.25Dステップ)
PD(瞳孔間距離)測定	30~85mm (1mmステップ)
CS(角膜径)測定*1	10.0~14.0mm (0.1mmステップ)
PS(瞳孔径)測定	1.0~10.0mm (0.1mmステップ)
観察表示	6.5インチカラーLCD
プリンター	オートカッター付き感熱式ラインプリンター
インターフェイス機能	USB×1ポート、RS-232C×2ポート (IN/OUT)、 LAN×1ポート

\*1 ARKシリーズのみ  
\*2 ARK-1s/AR-1sのみ

外形寸法・質量・電源仕様	
外形寸法	260(W)×495(D)×457(H)mm
質量	20kg
電源、周波数、消費電力	AC100V、50/60Hz、100VA

機器分類：一般医療機器

販売名：オートレフケラトメータ ARK-1s	届出番号：23B1X00023000157
オートレフケラトメータ ARK-1a	23B1X00023000156
オートレフラクトメータ AR-1s	23B1X00023000154
オートレフラクトメータ AR-1a	23B1X00023000153
オートレフラクトメータ AR-1	23B1X00023000152

症例提供：梶田眼科  
中島眼科クリニック (五十音順)

オプション構成	
バーコードリーダー	USBタイプ
磁気カードリーダー	USBタイプ
Eye Care カード	
通信ケーブル	
キャリングケース	
AA-2(調節機能測定ソフトウェア)	ARK-1シリーズのみ

電動光学台OT-600BF(車いす対応)	
外形寸法	639(W)×472(D)×600~850(H)mm
質量	28kg
電源、周波数、消費電力	AC100V、50/60Hz、150W

電動光学台OT-450(省スペースの設置に対応)	
外形寸法	450(W)×450(D)×597~795(H)mm
質量	23kg
電源、周波数、消費電力	AC100V、50/60Hz、150W

電動光学台OT-750(2台の装置を搭載可能)	
外形寸法	742(W)×463(D)×602~800(H)mm
質量	27kg
電源、周波数、消費電力	AC100V、50/60Hz、150W



OT-600BF



OT-450



OT-750

【関連商品】

ARK-F/AR-F  
販売名：オートレフケラトメータ ARK-F  
オートレフラクトメータ AR-F



**Eye & Health Care**  
**株式会社 ニデック**



注意 正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず「添付文書」および「取扱説明書」をよくお読みください。

**Ophthalm@Café**  
オプサルモ・カフェ



※性能改善のため外観および仕様は予告なしに変更されることがあります。  
※カタログと実際の商品の色は印刷の関係上多少異なる場合があります。

札幌支店 〒065-0023 札幌市東区北23条東4丁目5番17号  
仙台支店 〒984-0002 仙台市若林区卸町東2丁目8番16号  
埼玉支店 〒330-0854 さいたま市大宮区桜木町四丁目783番地1  
東京営業部 〒113-0033 東京都文京区本郷3丁目22番5号 住友不動産本郷ビル  
千葉営業所 〒260-0028 千葉市中央区新町18番地10 千葉第一生命ビルディング  
横浜支店 〒224-0001 横浜市都筑区中川7丁目1番14号  
蒲郡支店 〒443-0038 愛知県蒲郡市拾石町前浜34番地14

☎(011)731-4001  
☎(022)238-1338  
☎(048)640-2280  
☎(03)5844-2631  
☎(043)204-6838  
☎(045)913-6200  
☎(0533)67-8260

金沢支店 〒920-0342 金沢市畝田西1丁目106番地  
京都支店 〒612-8414 京都市伏見区竹田段川原町234番地  
大阪営業部 〒532-0011 大阪市淀川区西中島6丁目1番1号 新大阪プライムタワー  
高松支店 〒761-8071 高松市伏石町2016番地18  
広島支店 〒733-0011 広島市西区横川町2丁目12番3号 広機ビル  
福岡支店 〒816-0932 福岡県大野城市瓦田4丁目4番3号

☎(076)268-8951  
☎(075)645-1161  
☎(06)6838-0030  
☎(087)868-0531  
☎(082)295-3581  
☎(092)574-4511

URL www.nidek.co.jp

**医療機器コールセンター ☎(0533)67-0081 ●受付時間●9:00~18:00(弊社営業日)**



このカタログは環境対応インキを使用しております。

製造販売元 株式会社ニデック  
〒443-0038 愛知県蒲郡市拾石町前浜34番地14  
☎(0533)67-6151(代)

ARK-1/AR-1\_B01J0004