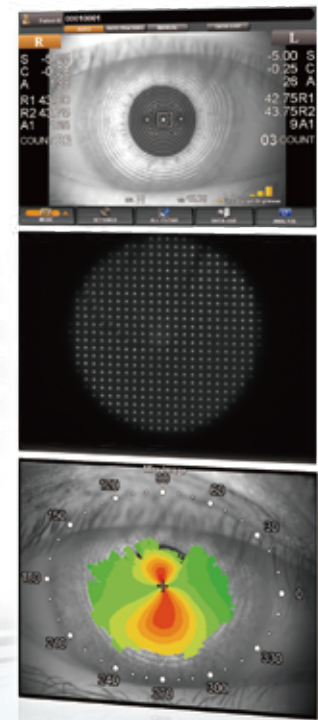
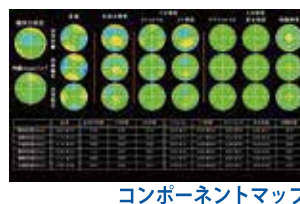
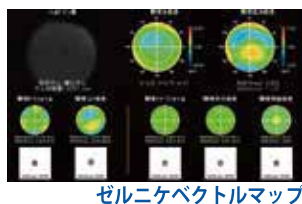
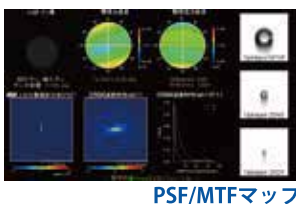
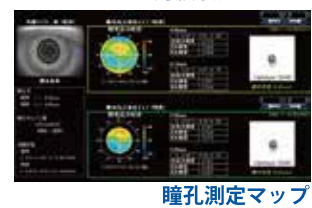
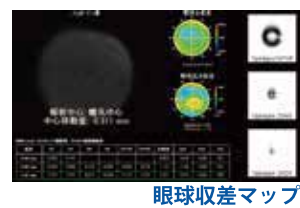
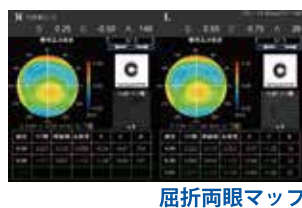
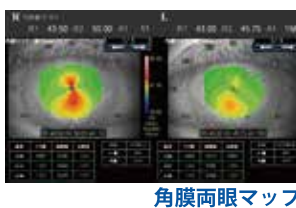
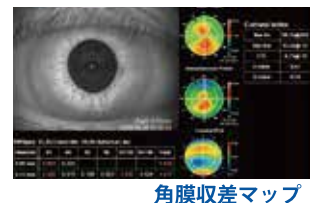
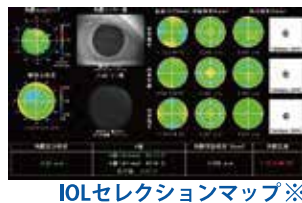
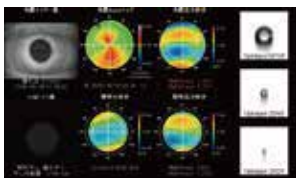


ウェーブフロントアナライザー  
**KR-1W**



# 多様なシーンで役立つウェーブフロントアナライザー

ウェーブフロントアナライザー KR-1W は、従来のレフラクトメータ、ケラトメータの機能に加え、眼球の屈折波面収差情報および角膜波面収差情報が得られる多機能型屈折検査装置です。見え方のシュミレーション結果の表示や、明所・暗所での瞳孔径の変化も算出できます。他覚的な見え方の評価、IOL 選択時のサポートに有用なデータを提供します。



※IOL 選択に役立つ参考情報をマップに表示します。

# 患者さんのQOV向上に貢献します

## - 波面センサーの活用 -



### IOL選びのパートナーとして。

患者さんに最適な IOL 選択に役立つ参考情報をマップに表示します。

### 術後のフォローアップにも。

白内障・角膜屈折矯正手術後の見え具合など、フォローアップにもお役立ていただけます。

### 「見えづらさ」のチェックに。

収差マップや収差情報を観察することで、見えづらさの原因を客観的に評価するための情報を提示します。

## Wave-Front Analyzer KR-1W

- ▶▶ 眼に関わるさまざまな屈折力情報を多彩なマップで提示
- ▶▶ IOL 選択に役立つ参考情報をマップ表示
- ▶▶ 患者さんの眼にやさしい近赤外光で角膜形状を測定
- ▶▶ 明所/暗所での瞳孔径計測および、見え方評価のための情報を提示
- ▶▶ 左右フルオート測定、タッチパネルで簡単操作
- ▶▶ 角膜の形状を示す角膜インデックスを表示



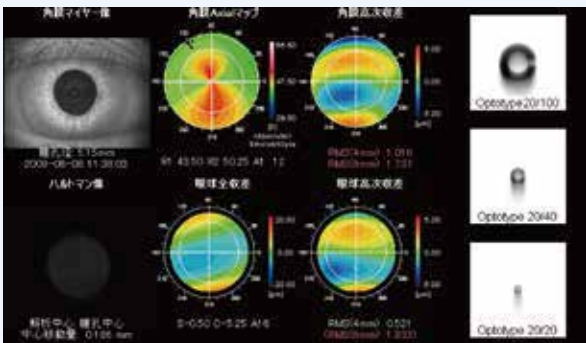
# 目的別で分かりやすいインターフェイス

ウェーブフロントアナライザー KR-1W は、分かりやすいインターフェイスでより使いやすく、わかりやすく収差情報を提供します。マルチマップやコンポーネントマップ、IOL セレクションマップ\*など、1回の測定で得られた眼球収差情報を様々な解析する機能を搭載しています。

※IOL 選択に役立つ参考情報をマップ表示します。

## スクリーニング

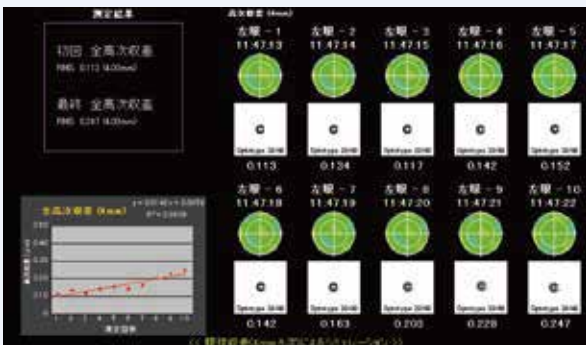
角膜及び眼球全屈折に関する基本的な情報を測定します。



マルチマップ

## ドライアイ

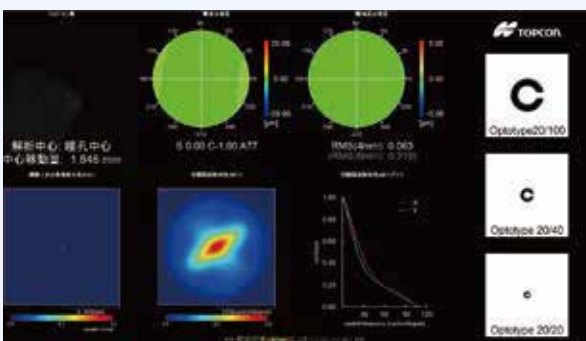
約 10 秒間で 1 秒ごとに 10 回連続測定し、眼球全収差経時的な変化を表示し、波面の経時変化を見ることができます。 ※測定結果はドライアイ診断の指標の一つになる参考値です。



連続測定表示 (サマリーマップ)

## オーバーレイ

眼鏡やコンタクトレンズなど装用状態における収差情報を他覚的に表示します。



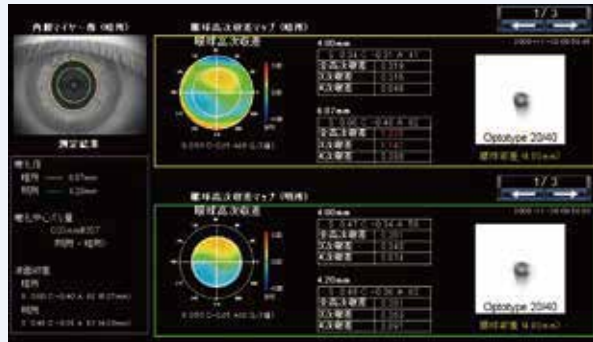
PSF/MTFマップ





## 明暗視

暗所/明所における瞳孔径とレフ値及び高次収差を測定します。

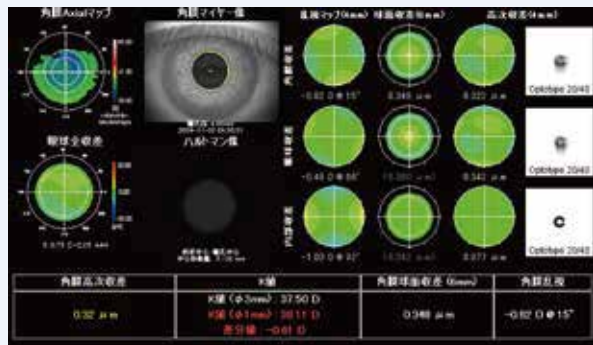


瞳孔測定マップ

## 白内障\*

角膜高次収差やK値、角膜球面収差、角膜乱視情報など IOL 選択に役立つ参考情報をマップ表示します。

\*測定結果は IOL 選択の指標のひとつになる参考値です。



IOLセクションマップ

IOL 選択に役立つ参考情報をマップ表示します。



# 多彩な解析で見えづらさの原因追求をサポート

## スクリーニング

**片眼レポート**   **両眼レポート**

**角膜情報**

- 角膜マイヤー像
- 角膜 Axial Map
- 角膜高次収差

**眼球全屈折の情報**

- ハルトマン像
- 眼球全収差
- 眼球高次収差

**矯正視力シミュレーション**

**レフ・ケラト値**

**角膜、眼球収差 RMS 値**

## マルチマップ

角膜と眼球の高次収差を比べることで、高次収差が、角膜もしくは内部(水晶体、硝子体、網膜)のどちらに起因するかの判断をサポートします。眼球全収差マップでは裸眼での全屈折状態を表示します。高次収差マップでは、眼鏡などで屈折矯正ができない角膜、および眼球の高次収差成分を表示します。また、ランドルト環シミュレーションでは屈折矯正後の患者さんの見え方をシミュレーションしています(瞳孔径4mm)。

## ドライアイ※

**片眼レポート**

**角膜 Axial マップ**

**眼球高次収差**  
(4 mm, 6 次)

**基本測定結果:**

- 初回全高次収差
- 最終全高次収差
- FI(Fluctuation Index)
- SI(Stability Index)

**矯正視力シミュレーション**

**経時変化グラフ**

## 連続測定表示 (サマリーマップ)

測定した回数分(最大 10 回)の眼球高次収差、およびランドルト環シミュレーションを表示します。これにより連続的な見え方の評価を他覚的に行うことが可能です。また、涙液の状態が変化することで涙液表面の屈折状態がまばらになり、ボケが生じることを確認できます。

※測定結果はドライアイ診断の指標の一つになる参考値です。

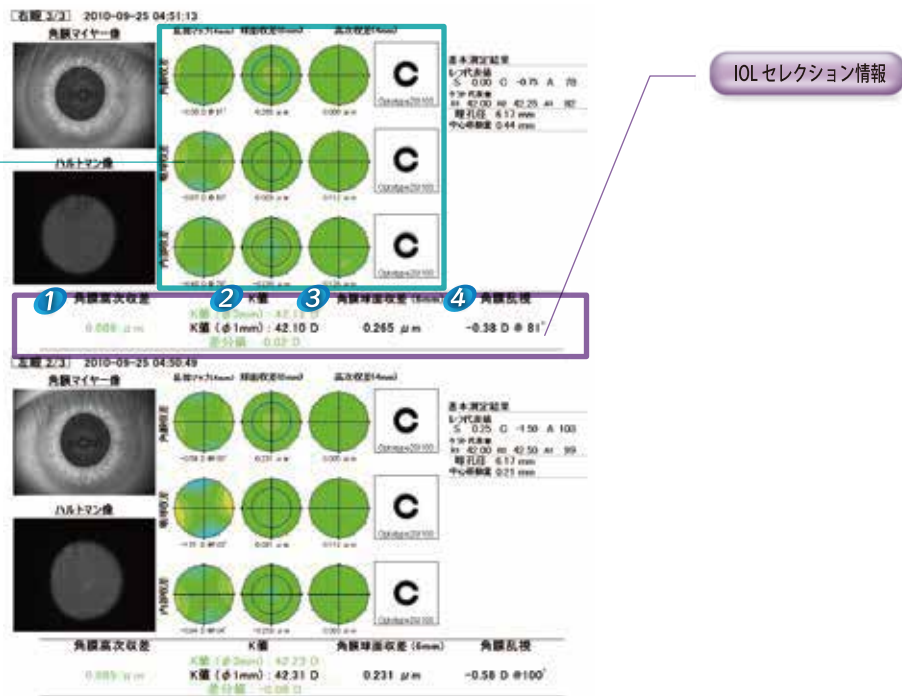
## 》 白内障※

片眼  
レポート

両眼  
レポート

解析結果

- ・乱視マップ
- ・球面収差
- ・高次収差



## IOL セレクションマップ

IOL 選択に役立つ参考情報をマップに表示します。

### 1 角膜高次収差

IOL 挿入をした場合の見え方評価に役立つ角膜高次収差を算出します。

### 2 K 値

屈折矯正手術を受けた角膜か否かの判断に役立ちます。

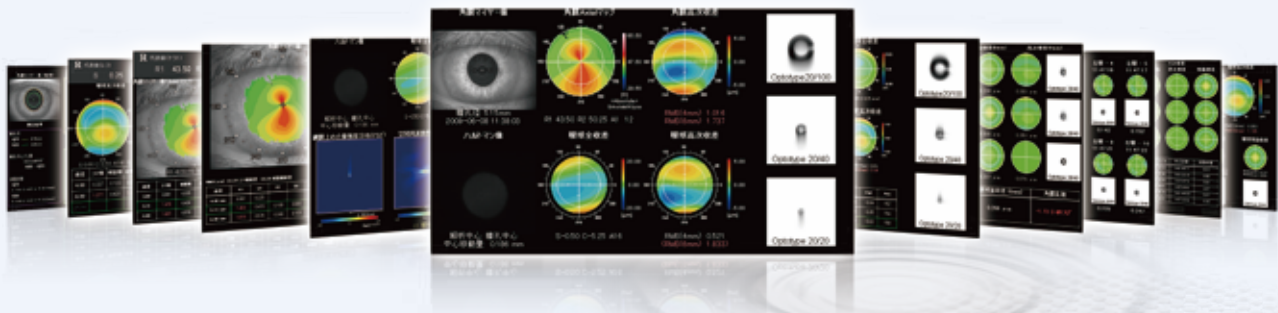
### 3 角膜球面収差

非球面 IOL の適応かどうかの判断に役立つ角膜球面収差を算出します。

### 4 角膜乱視

多焦点 IOL の適応かどうかの判断に役立つ角膜乱視度数(角度)を算出します。

※測定結果は IOL 選択の指標のひとつになる参考値です。





# 多彩な解析で見えづらさの原因追求をサポート

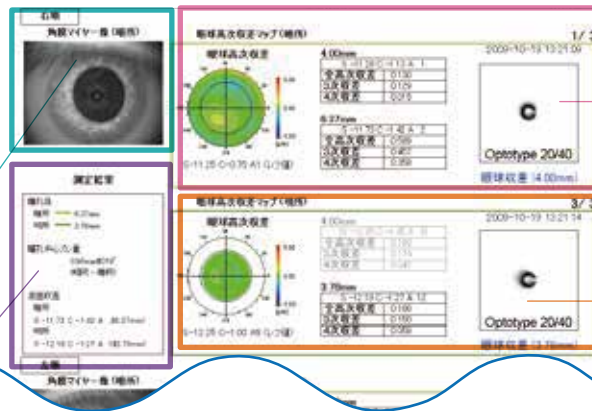
## 明暗視

片眼レポート    両眼レポート

角膜マイヤー像

基本測定結果

- ・暗所瞳孔径
- ・明所瞳孔径
- ・角膜中心ズレ量



暗所時解析結果

- ・眼球高次収差
- ・レフ・ケラト値
- ・矯正視力シミュレーション

明所時解析結果



## 瞳孔測定マップ

明所時・暗所時の瞳孔径を測定します。眼鏡処方、多焦点 IOL の適応、角膜屈折矯正手術適応を検討する際に役立てることができます。また明所(瞳孔径小)、暗所(瞳孔径大)での眼球高次収差、レフデータを算出することができます。

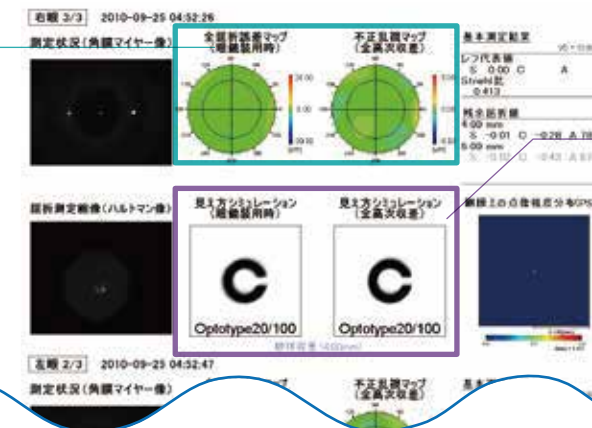
## オーバーレフ

両眼レポート

解析結果

- ・全屈折誤差マップ
- ・不正乱視マップ

全屈折誤差マップは、眼鏡装用時の全収差(低次収差を含む)を表します。不正乱視マップは、眼鏡装用時の全高次収差を表します。



見え方シミュレーション

- ・眼鏡装用時(低次収差を含む)
- ・全高次収差

眼鏡装用時は、低次収差(球面、乱視)を含めたシミュレーション結果になります。



# ニーズに合わせた運用形態

## システム連携

トプコンKR-1Wはニーズに合った運用形態を豊富にご用意し、幅広いシステム構成に対応可能です。

KR-1W  
スタンドアローン

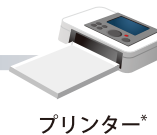


KR-1Wシステム構成イメージ

KR-1W  
+  
ダイレクトプリンター



USB



プリンター\*

KR-1W  
+  
PC  
+  
プリンター



LAN



PC

USB



プリンター\*

KR-1W  
+  
IMAGEnet  
ネットワーク



LAN



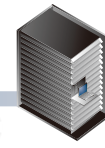
IMAGEnet PC

LAN

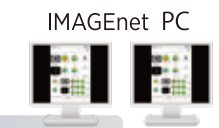


ネットワーク  
プリンター\*

LAN



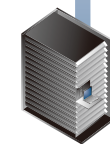
サーバー



IMAGEnet PC

LAN

レポート画像  
エクスポート

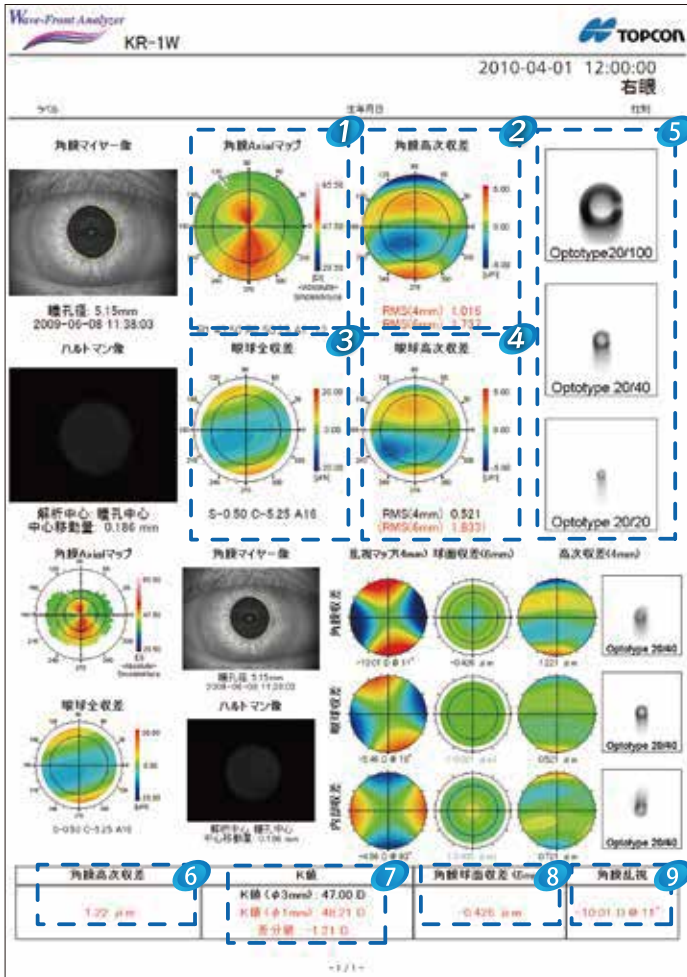


他社システム

\* 接続するプリンター、詳しいシステム構築につきましては販売代理店へお問い合わせ下さい。

# レポートサンプル

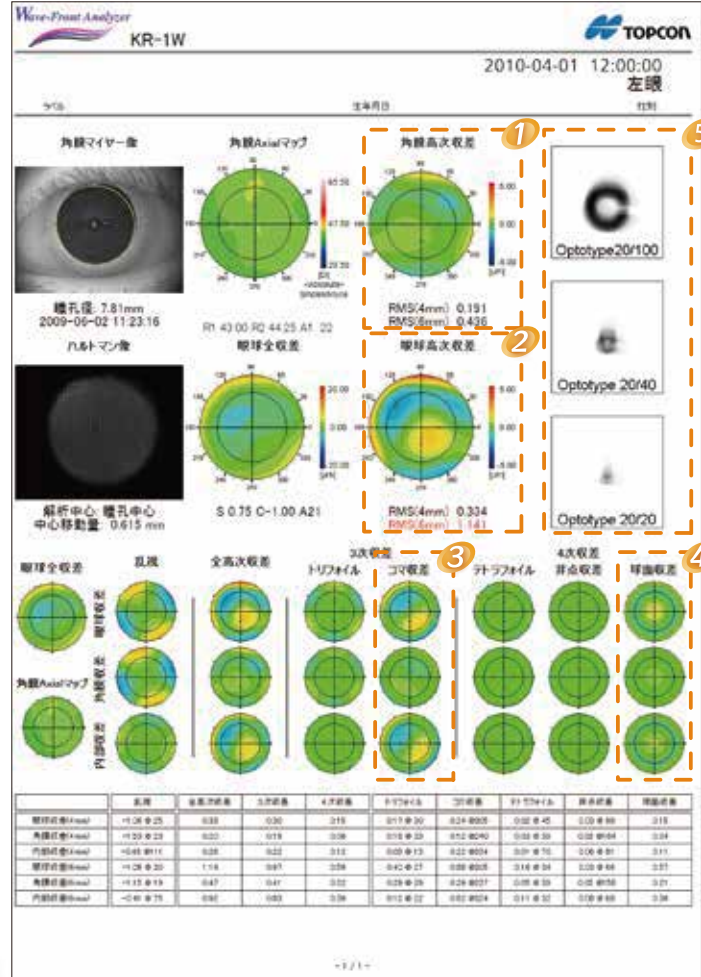
## 症例集



症例データご提供：大阪大学医学部附属病院眼科  
監修：前田直之教授

### 円錐角膜

本症例は中等度の円錐角膜症例である。一番上が角膜形状解析で、角膜 Axial マップ ① では、中央から下方にかけて急峻化を認め、強主経線が曲がって円錐角膜に特徴的である。角膜高次収差マップ ② では、角膜による高次収差が示されていて、上方が早く、下方が遅い波面となっており、コマ収差が存在していることがわかる。その下は波面収差解析で、眼球全収差マップ ③ では近視性乱視が存在することが示されており、眼球高次収差マップ ④ では眼球としての高次収差は角膜の高次収差と似ていることがわかる。そしてこの高次収差によってランドルト環の網膜像のシミュレーション ⑤ は下に尾を引いて見ると推測される。下の IOL セレクションマップでは、角膜高次収差 ⑥ は矯正視力に影響するほどであり、IOL 度数計算の際もケラトメータ ⑦ を使用するべきでなくまた、角膜球面収差 ⑧ は負であるため、白内障手術時には非球面 IOL でなく球面 IOL を挿入すべきと推測される。また、角膜乱視 ⑨ も高度であり、眼鏡やトーリック IOL で難しいことがわかる。



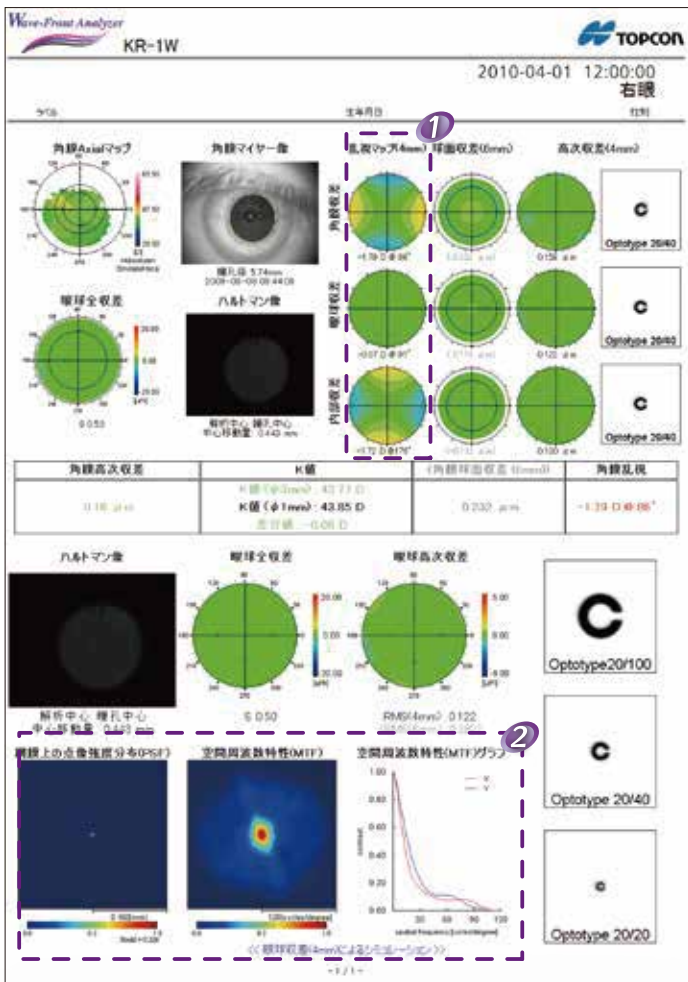
症例画像、データご提供：大阪大学医学部附属病院眼科  
監修：不二門尚教授

### 皮質白内障

62歳女性で皮質白内障があり、矯正視力左眼(0.8)に低下している症例である。波面センサーで検討すると、角膜高次収差 ① は正常範囲だが、眼球高次収差 ② は特に6mmの瞳孔径で大きくなっている(赤字で表示)。高次収差を成分ごとに検討すると、3次の収差ではコマ収差が眼球全体で大きいものに対して、角膜ではほとんどなく、したがって眼球内部のコマ収差(ほとんどが水晶体に起因する)が増加していることが分かる ③。4次の収差では、球面収差が増加しており、これも水晶体に起因する部分の大きいことが分かる ④。ランドルト環の網膜像のシミュレーション ⑤ では、像が上下方向にぼけて示されているが、これはコマ収差の特徴である。シミュレーション像は、眼球の収差のみから構成されており、水晶体の混濁による光散乱は反映されていないので、患者様の見え方と一致しない場合がある。



スリットランプ前眼部像



症例データご提供：東京歯科大学水道橋病院眼科  
監修：ピッセン宮島弘子教授

## トーリック IOL 挿入眼

本症例は、トーリック IOL 挿入後に測定されたものである。上半分の IOL セレクションマップでは、Corneal Astig.  $-1.79D@86^\circ$  に対し、Ocular  $-0.07D@91^\circ$  となっており、(Internal  $-1.72D@176^\circ$ )、すなわちトーリック IOL が適切な角度で挿入され、角膜乱視が見事に打ち消されていることが推測される ①。また、下半分では PSF/MTF マップの wave-front/PSF での光学的結像状態、MTF グラフ(空間周波数特性グラフ)などからも、良好視機能が予測できる ②。

## 出力データのレイアウトカスタマイズ

1 ページに 2 種類の解析マップを組み合わせる印刷します。これらを画像データとして、KR-1W からシステムに送信することも可能です。レフデータ、ケラトデータは従来のレフラクトメータ同様、本体プリンターによる印刷を行います。

## 本体サマールプリンター出力サンプル

NAME	2009_12_25 AM 10:55 NO: 20091225_0124
REF. DATA	VD: 12.00 VD: (-)
(R)	S C A
	-6.00
	-6.00
	-6.00
	-6.00
	S.E. -6.00
KAT. DATA	
(R)	D MM A
R1	43.00 7.85 172
R2	43.75 7.71 82
AVE	43.50 7.78
	CYL: -0.75 172
REF. DATA	
(L)	S C A
	-6.50 -0.25 34
	-6.50 -0.25 35
	-6.50 -0.25 36
	-6.50 -0.25 36
	S.E. -6.75
KAT. DATA	
(L)	D MM A
R1	42.75 7.88 13
R2	43.75 7.70 103
AVE	43.75 7.79
	CYL: -1.00 13
PD:65	
TOPCON	

## 本体プリンター



## 仕様

### 屈折力測定範囲

球面屈折力	-25D～+22D (0.01D/0.12D/0.25Dステップ表示) <sup>*</sup>
円柱屈折力	0D～±10D (0.01D/0.12D/0.25Dステップ表示) <sup>*</sup>
乱視軸方向	0°～180° (1°/5°ステップ表示)
測定領域	φ8mm (最大)
測定最小瞳孔径	φ2mm

### 角膜曲率測定範囲

角膜曲率半径	5.00mm～10.00mm (0.01mmステップ表示)
角膜屈折力	67.50D～33.75D (0.01D/0.12D/0.25Dステップ表示) 但し、角膜屈折率=1.3375とした時の換算値
角膜乱視度	0D～±10D (0.01D/0.12D/0.25Dステップ表示)
角膜乱視軸方向	0°～180° (1°/5°ステップ表示)
角膜形状測定領域	φ0.8mm～φ9.2mm 但し、角膜曲率半径を8mmとした場合
P D測定範囲	20～85mm (1mmステップ表示)
外部接続端子	USB端子 (入出力用、出力用)、RS232C (出力用)、LAN (入出力用)

<sup>\*</sup>但し、球面屈折力+円柱屈折力≤+22D、または球面屈折力+円柱屈折力≥-25D



販売名：ウェブフロントアナライザー KR-1W  
医療機器届出番号：13B1X0003000KR1W

販売名：眼科診療支援システム IMAGEnet R4  
医療機器認証番号：227AABZX00082000

販売名：眼科データ管理システム IMAGEnet 6  
医療機器認証番号：227AABZX00081000

\*画面はハメコミ合成です。

\*カタログと実際の商品の色とは、撮影・印刷の関係で多少異なる場合があります。

\*カタログ掲載商品の仕様及び外観は改良のため予告なく変更されることがあります。

## 注意

正しく安全にお使い頂くため、  
ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読み下さい。

クラス1のレーザー製品  
(IEC60825-1:2007)

クラス1のレーザー製品  
(IEC60825-1:2014)

## 株式会社トプコンメディカルジャパン

ホームページ: [topconhealthcare.co.jp](http://topconhealthcare.co.jp)

本社 〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1 TEL.(03)5915-1800 FAX.(03)5915-1805  
 カスタマーサポート部 〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1 TEL.(03)5915-1621 FAX.(03)5915-1805  
 サービス部 〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1 TEL.(03)5915-1621  
 札幌営業所 〒064-0807 北海道札幌市中央区南7条西1-21-1第3弘安ビル6F TEL.(011)520-2150 FAX.(011)520-2151  
 仙台営業所 〒980-0804 仙台市青葉区大町1-3-2仙台MDビル2階 TEL.(022)722-0637 FAX.(022)722-0638  
 首都圏営業部 〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1 TEL.(03)6867-0123 FAX.(03)6867-0124  
 関東広域営業 〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1 TEL.(03)6867-0123 FAX.(03)6867-0124  
 横浜事務所 〒224-0032 横浜市都筑区茅ヶ崎中央11-3ウェルネスセンタープラザビル101号室 TEL.(045)949-3600 FAX.(045)949-3604  
 名古屋営業所 〒461-0005 名古屋市東区東桜2-9-1高岳セントラルビルディング2階 TEL.(052)934-0761 FAX.(052)934-0762  
 大阪営業所 〒532-0004 大阪市淀川区西宮原1-5-15進徳第六ビル2階 TEL.(06)7659-2904 FAX.(06)7659-2906  
 広島営業所 〒733-0013 広島市西区横川新町8-22(ランドマーク横川) TEL.(082)294-8971 FAX.(082)294-8994  
 松山営業所 〒791-1105 松山市北井門2-12-7(エシヤンジュル松山103) TEL.(089)969-1427 FAX.(089)969-1428  
 福岡営業所 〒812-0042 福岡市博多区豊1丁目10-50MR博多ビル TEL.(092)483-3751 FAX.(092)483-3753



株式会社トプコン



製造販売 株式会社トプコン

本社・アイケア事業本部  
〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1 TEL.(03)3558-2506  
<https://topconhealthcare.jp/ja/>

**TOPCON Healthcare**

M000136J-2