

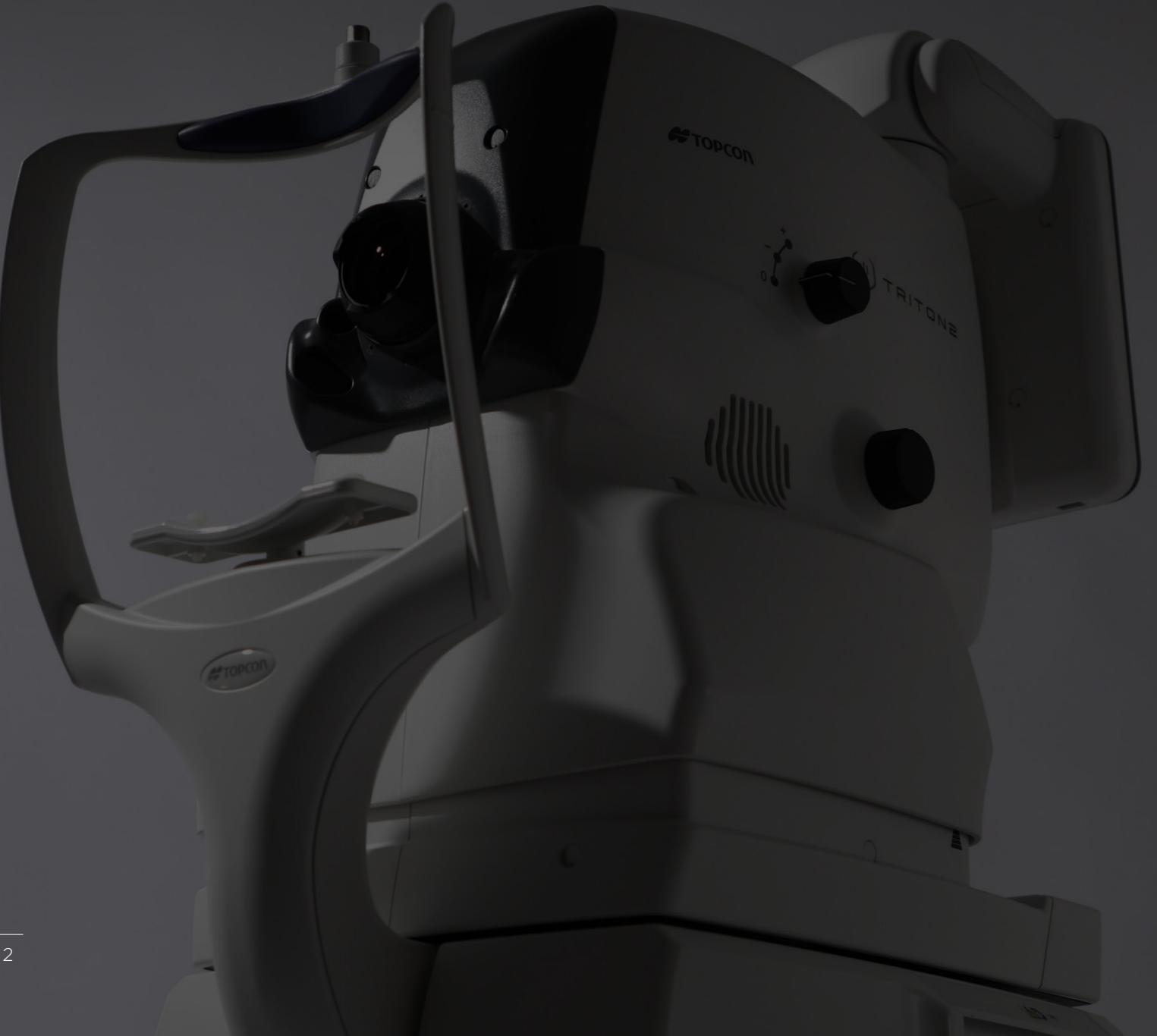
3次元眼底像撮影装置

DRI OCT Triton2



 **TOPCON** Healthcare

DEEP RANGE SWEPT-SOURCE OCT X HIGH QUALITY FUNDUS IMAGING



KEY FEATURES | TRITON2

- ✓ マルチモダルイメージング
診断に有用な様々な撮影機能を集約
- ✓ 硝子体から脈絡膜まで鮮明に描写
白内障や硝子体混濁のある疾患眼に対しても鮮明な OCT 像を表示
- ✓ 高画質高精細 OCT 画像¹
100,000A Scan / 秒高速スキャン + 中心波長 1,050nm Swept-Source OCT
- ✓ 広角 OCT/OCT-A 撮影機能
別売付属のアタッチメントをつけるだけで簡単に広角撮影が可能
- ✓ Smart Denoise²
B-scan および OCT-A 画像を鮮明に描写³
- ✓ 新しい IMAGEnet®7、洗練された UI と操作性
- ✓ 豊富な解析レポート

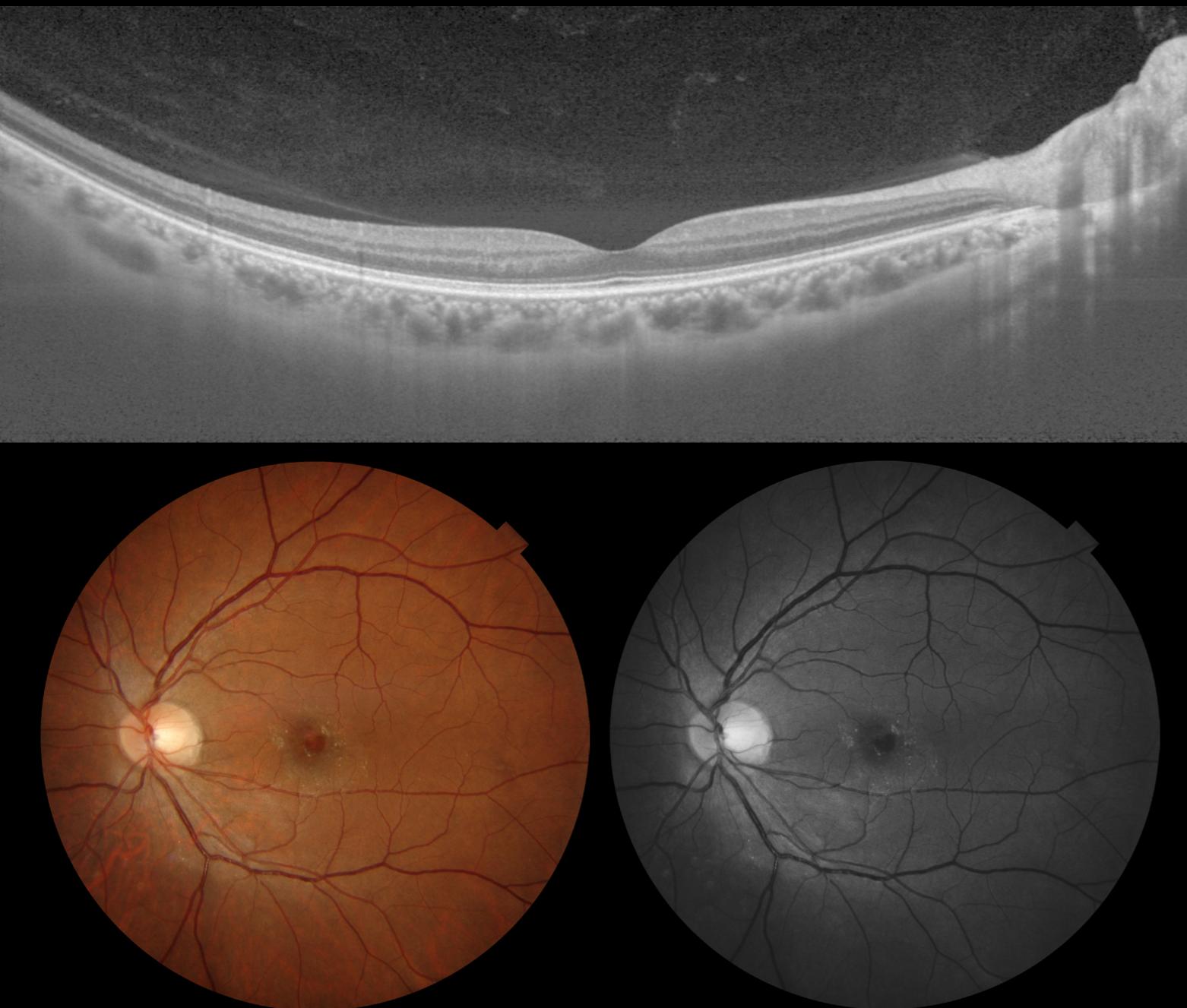


1. SD-OCT との比較において。
2. Smart Denoise は 3D スキャンで撮影した B-Scan 画像および、OCT-A 画像が対象です。
3. 8 ページの画像比較の写真的通り。

進化したマルチモダル 臨床を支える撮影力

Swept-Source OCTと高画質眼底カメラの組み合わせは、診断精度の向上、臨床ワークフローの効率化、そして被検者のケアの質の向上に貢献します。信頼性の高いSwept-Source OCTは12mmの広範囲撮影においてノイズ効果を発揮し、さらに見やすい画像を提供します。加えて、広角撮影や前眼部撮影にも対応。機器間の移動は不要で、簡単な操作で迅速に追加検査を行うことができます。

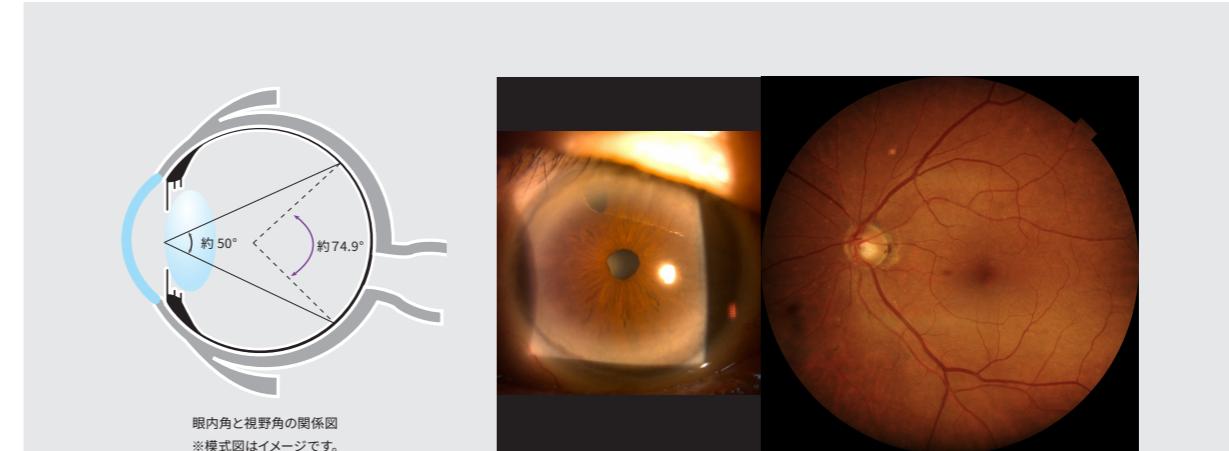
Triton2では、小瞳孔や透光体混濁など、撮影が困難だった症例においても、無散瞳下で高画質な眼底画像の撮影が可能になりました⁴。明るい検査室でも、簡単な操作で様々な被検者に対し、OCTと眼底画像を一度に撮影できるTriton2 & IMAGEnet[®]⁷は、日々の臨床の質向上と効率化を支援します。



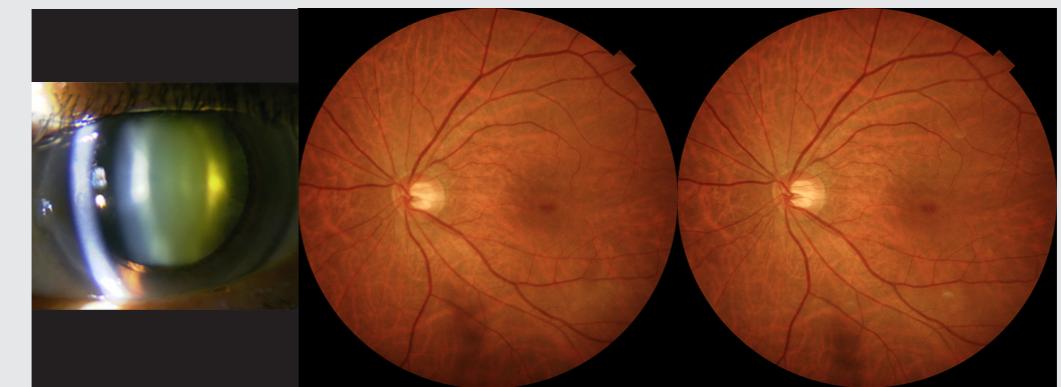
4. 右で示している画像の通り

高画質眼底画像

50°の撮影画角(眼内角換算:74.9°)⁵で、従来機より広いエリアを撮影できます。撮影可能な最小瞳孔径が2.0mmのため、暗室はもちろん、明室でもシャープで自然な色味の眼底画像を提供します。



白内障眼



画像のご提供：園田祥三先生 鹿児島園田眼科形成外科

スリットスキャナ

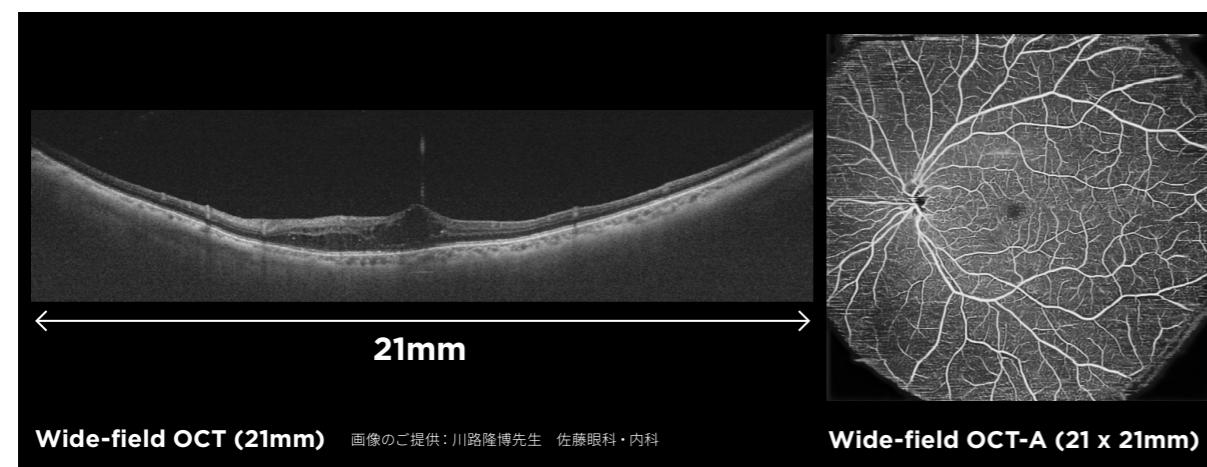
スリット照明とローリングシャッター機構により、フレアや影を少なくし、高画質のカラー眼底画像を取得することが可能です。低画質の要因の一つである小瞳孔において、スリットスキャナ機構は撮り直しが少なく、コントラストの高い画像を撮影することができます。この技術は、従来機とは異なり、瞳孔縮小や照明条件に関係なく、シャープで高画質な眼底画像の撮影に可能にします。

5. Xincheng Yao, Devrim Toslak, Taeyoon Son, Jiechao Ma. Understanding the relationship between visual-angle and eye-angle for reliable determination of the field-of-view in ultra-wide field fundus photography. Biomedical Optics Express, 2021 Sep 30;12(10):6651-6659.

Wide-field Imaging

広角 OCT 撮影用アタッチメントレンズ WA-1⁶により、最大 21mm のスキャン撮影が可能になります。

広範囲の OCT および OCT-A 撮影によって、多彩な検査ルーチンに対応できます。



最大スキャン幅
21mm 広角
OCT 撮影



広角 OCT 撮影を追加する
ことでより多彩な検査
ルーチンに対応可能



取り付けかんたん
アタッチメントレンズ



21mm エリアの広角 OCT-A
一度で眼底周辺部の
撮影が可能

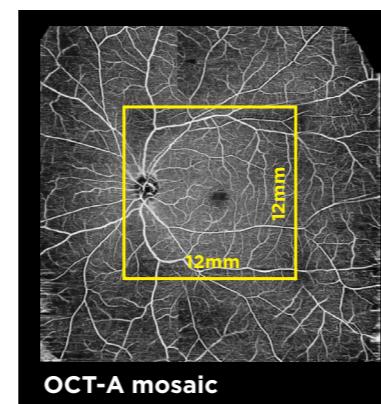
かんたん取り付け

広角 OCT 撮影用アタッチメントレンズ WA-1 は取り付けが簡単に行えます。
取り付け後は従来の操作感のまま短時間で広角 OCT 撮影が可能です。



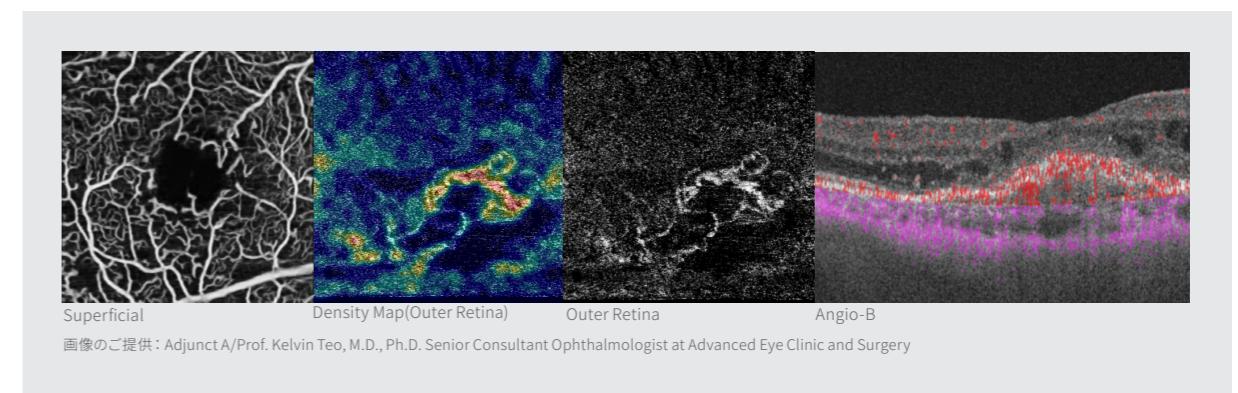
広角パノラマ撮影

黄斑部、視神経乳頭中心の撮影に加えて、眼底周辺部位を撮影できます。
中心部と周辺部を含めて最大 7 点の固視標を用いた撮影が可能で、撮影
された各画像を自動で重ね合わせて、パノラマ画像を生成、表示します。



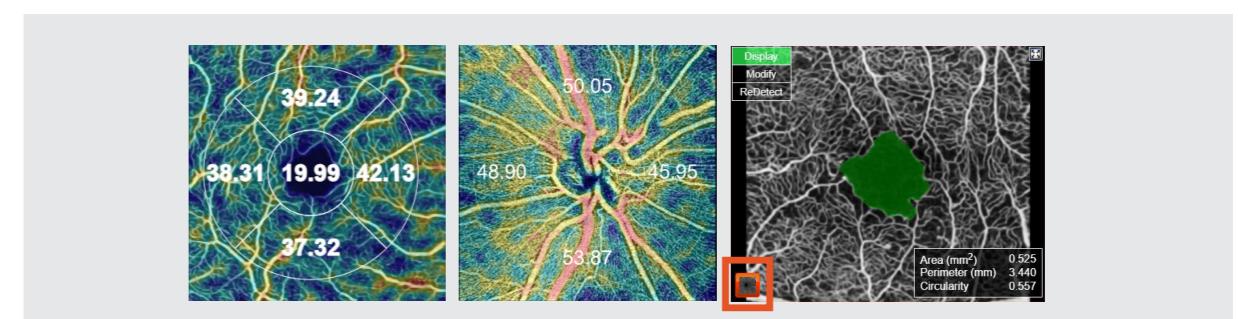
Swept-Source OCT による OCT Angiography⁷

SS OCT Angio™ は、トプコンが提供する Swept-Source OCT による高画質 OCT Angiography システムです。DRI OCT Triton シリーズにトプコン独自のアルゴリズム OCT Angiography Ratio Analysis = OCTARA™ を搭載したこと、脈絡膜レベルの血流まで高感度、高侵襲に画像化します⁸。トプコン独自のアルゴリズム OCTARA は、同じ断面で撮影された複数の OCT 画像から血管内の血流の様子を画像化する技術です。弱い信号変化でも高感度で画像化できるため、毛細血管の観察など臨床に活用されています。



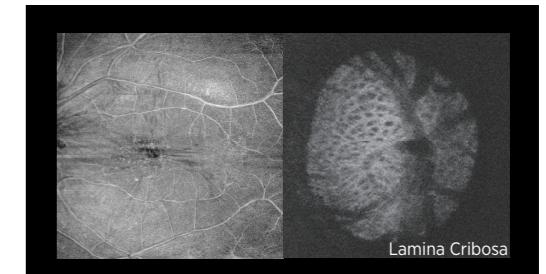
Density Map

黄斑部や放射状乳頭周囲毛細血管の Density Map を表示できます。SS OCT Angio 画像における輝度値平均のカラーレベル表示と、ETDRS サークル内の輝度値を数値 (%) で表示します。
また、オレンジ枠で示したアイコンをクリックすることで、スキャンの中心付近の信号が一定以下となる領域を検出して輪郭を描き、その面積、周囲長、円形度を測定できます。



En-face

高精細な各層の En-face 画像を観察できます。網膜神経線維層の En-face 画像や脈絡膜の血管の様子を非侵襲的に観察することができます。篩状板も高精細な画像で観察できます。
また、Flattening 機能によって、網膜内の組織構造に沿った水平断面を抽出し、高解像度の En-face 画像を表示します。

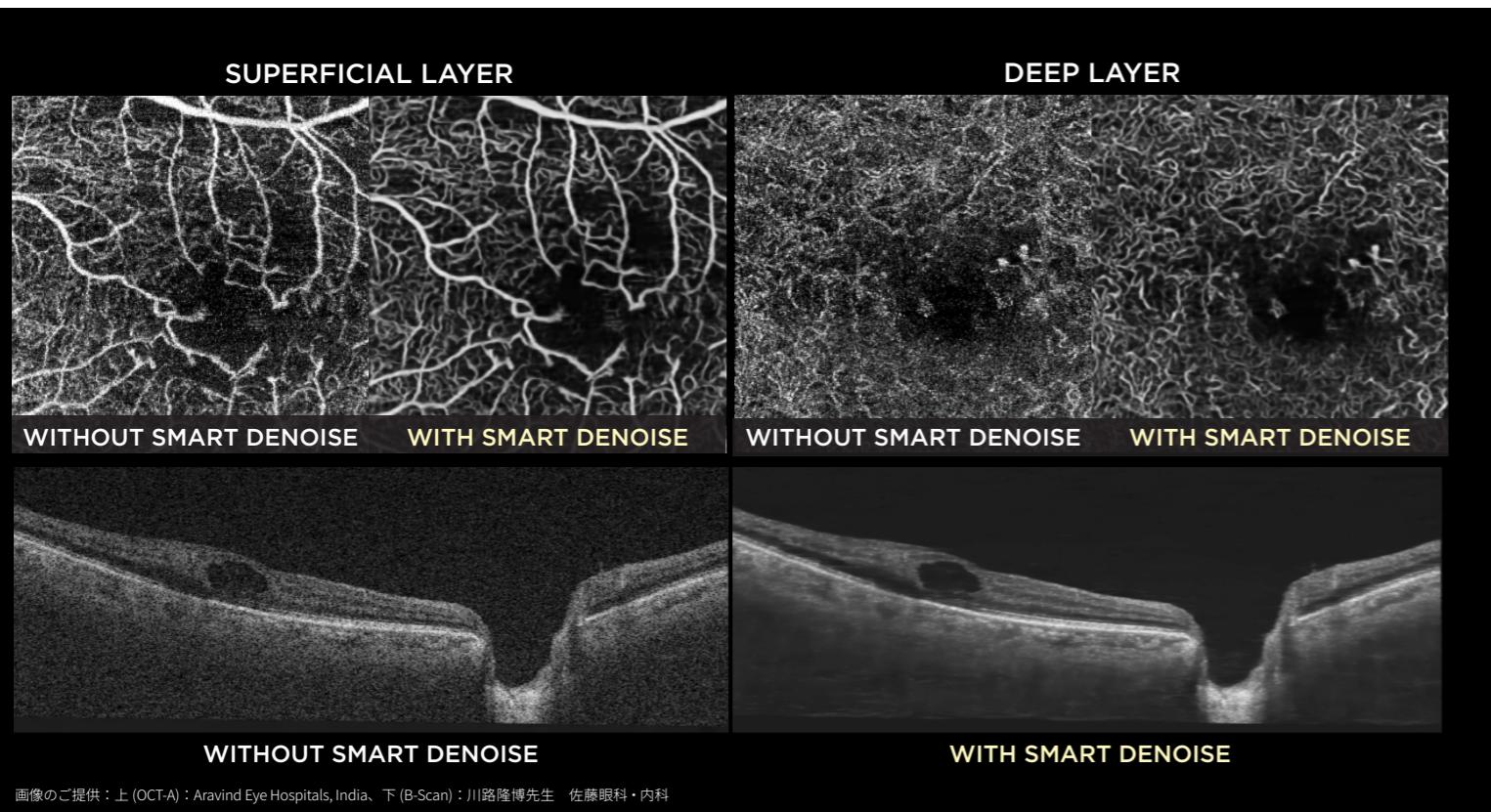


*DRI OCT Triton で撮影された参考画像です。
画像のご提供: 左: Aravind Eye Hospitals, India、右: 中澤 徹 先生 (東北大大学)

6. 広角 OCT 撮影用アタッチメントレンズ WA-1 は別売オプションです。

7. OCT Angiography は IMAGEnet®7 との組み合わせにより撮影が可能です。撮影機能は別売オプションです。

8. Charles Reisman, MS; Atsushi Kubota, MS; Masahiro Akiba, PhD; Catharine Chisholm, PhD; and Michael J. Sinai, PhD "Optical Coherence Tomography Angiography Imaging With Topcon's One-Micrometer Wavelength Swept-Source Optical Coherence Tomography" Optical Coherence Tomography Angiography of the Eye (pp 71-80).



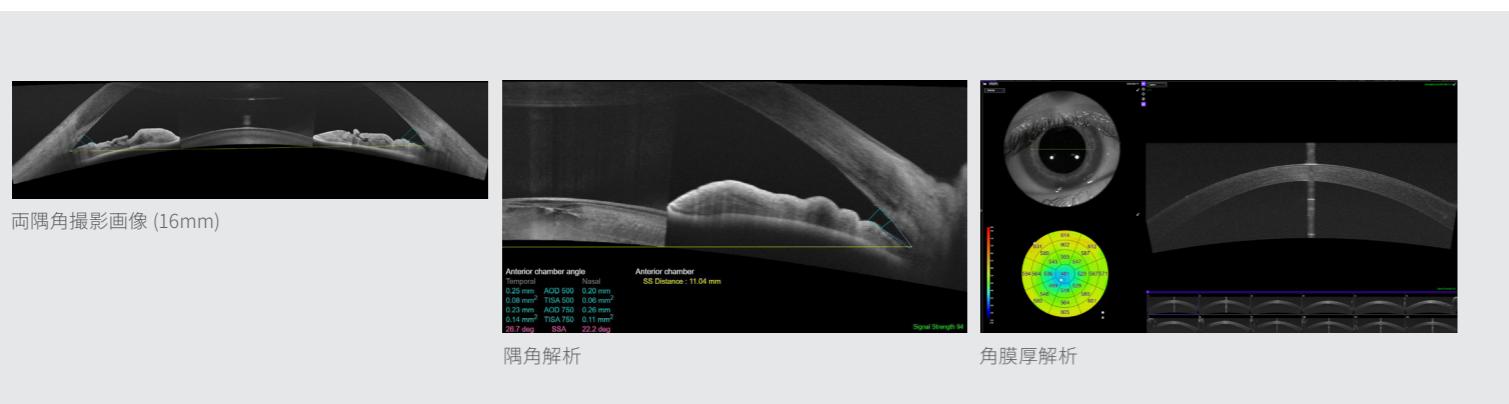
画像のご提供：上 (OCT-A) : Aravind Eye Hospitals, India、下 (B-Scan) : 川路隆博先生 佐藤眼科・内科

Smart Denoise⁹

Smart Denoise は、アーティファクトを低減しコントラストを向上させる画像処理アルゴリズムです。トプコン独自の AI アルゴリズムを用いて、ノイズを低減した高品質な OCT および OCT-A、B-scan 画像を生成します。

前眼部撮影機能

前眼部用アタッチメントキット AA-1(別売付属品)を取りつけることで前眼部撮影が可能です。IMAGEnet[®]7 の解析画面では、前眼部ライൻスキャンにおいて前眼部断層像に対し隅角情報を算出可能、前眼部ラジアルスキャンにおいては角膜厚の解析結果が表示できます¹⁰。

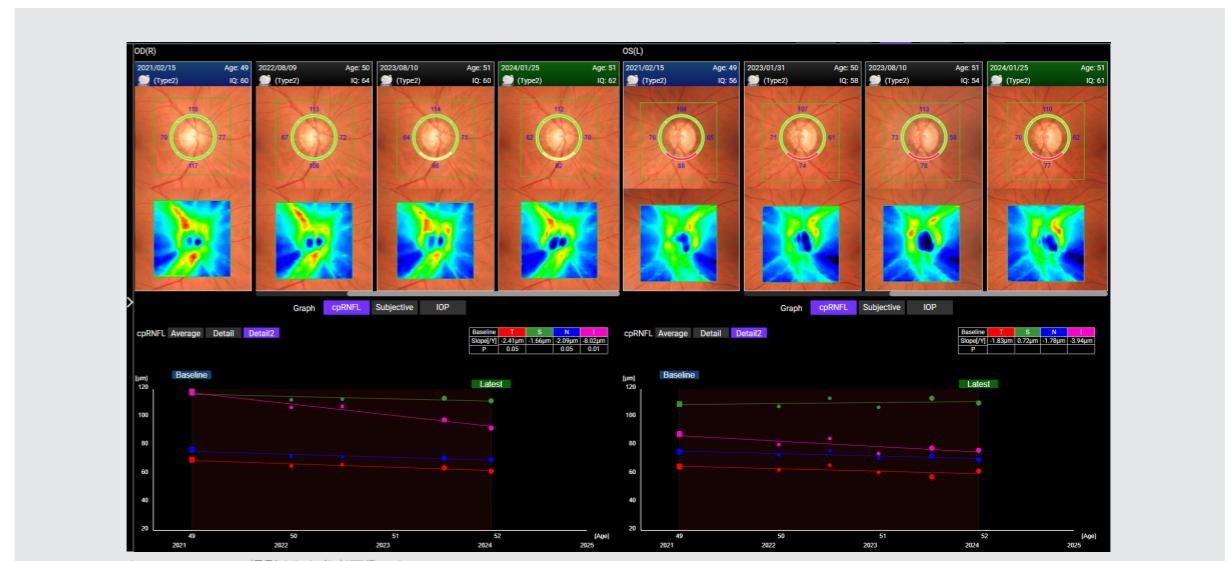


9. Smart Denoise の機能をお使い頂くには IMAGEnet[®]7 の購入が必要です。

10. 前眼部解析結果表示及び隅角情報算出機能は IMAGEnet[®]7 との組み合わせにより使用できます。

トレンドビュー

過去の撮影データを時系列に並べて、時間経過に伴う層厚の変化を観察することができます。結果画像エリアでは、撮影画像と解析結果を表示します。グラフ表示エリアには、過去から最新の撮影データの解析結果に基づく層の厚みを回帰直線で表示します。



*DRI OCT Triton で撮影された参考画像です。

検査室で撮影したデータはすぐに診察室で閲覧できます。

検査室で撮影した眼底写真と OCT データは、IMAGEnet[®]7 ですぐに診察室で確認することができます。診療に必要な被検者の撮影データ詳細を、電子カルテの被検者情報と合わせて閲覧可能で、効率的な診療をサポートします。



9. Smart Denoise の機能をお使い頂くには IMAGEnet[®]7 の購入が必要です。

10. 前眼部解析結果表示及び隅角情報算出機能は IMAGEnet[®]7 との組み合わせにより使用できます。

より洗練された使い勝手で日々の臨床現場をサポート

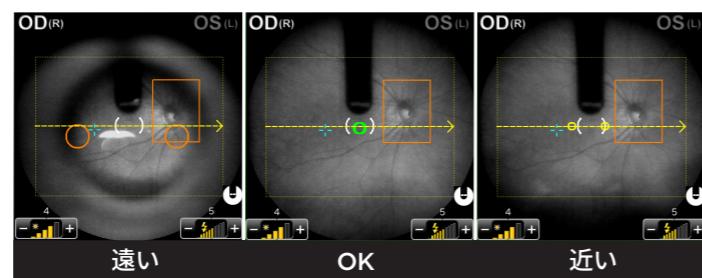
Triton2 の撮影操作

IMAGEnet[®]7 では PC 画面に Triton2 の撮影画面を表示することができ、PC 画面を見ながら OCT 撮影ができます。大きなモニターを見ながら Triton2 のレバーを操作して撮影を行えます。



アライメントガイダンス機能

画面に表示される 2 つのアライメント輝点を重ね合わせることで、高画質な画像を取得できます。3 色のガイドを用いてアライメント位置を調整し、適切な撮影位置への合わせ込みをサポートします。



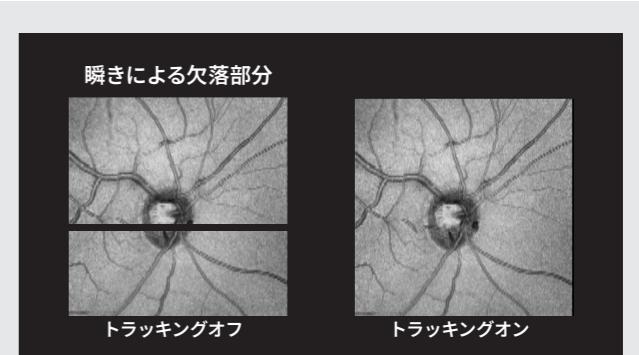
回転式コントロールパネル

フレキシブルな 180°コントロールパネルにより、本体の側面からも操作が行えます。本体モニターを動かすことで、患者さんの開瞼も容易に行えるので撮影がスムーズに完了します。



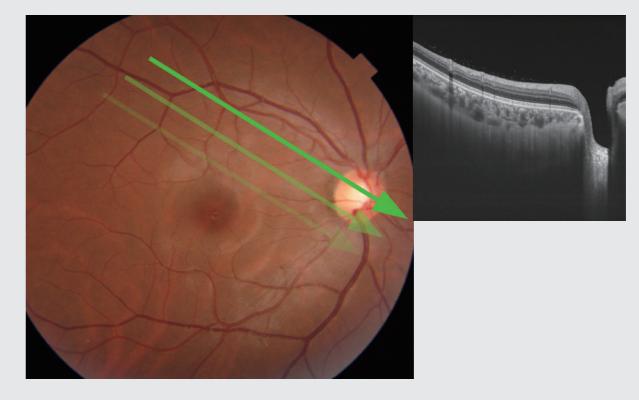
スマートトラック

トプコン独自の「SMARTTrack™」 - スマートトラッキングシステム - により、撮影中に被検眼が一定範囲動いても自動追尾し、指定位置を撮影します。また、3D OCT スキャン、OCT Angiography 撮影時には瞬きによるデータの抜けを再スキャンで補完します。



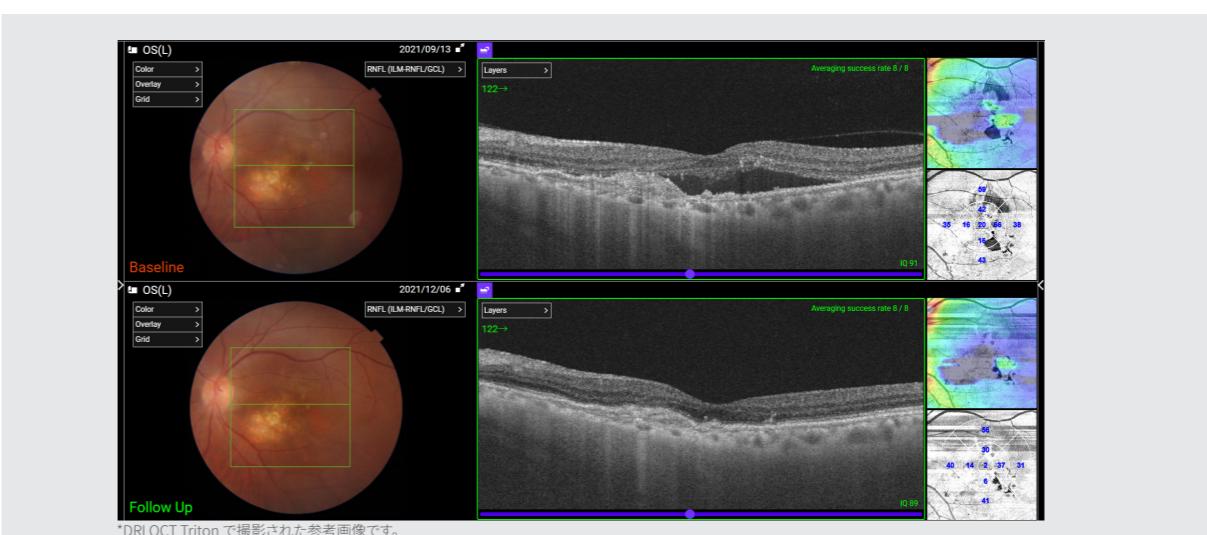
眼底ガイド撮影

カラー眼底画像を撮影後、PC 画面上でスキャンした断層像のエリアを指定し、指定した範囲の断層像を撮影できます。



フォローアップ撮影

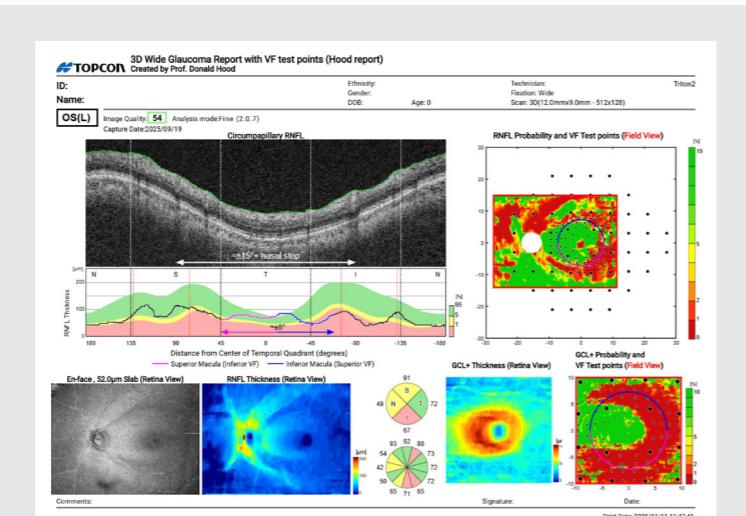
フォローアップ撮影機能により、前回の眼底撮影位置と同じ箇所の撮影・解析が容易に行え、過去と現在のデータをシームレスに比較できます。IMAGEnet[®]7 に保存されている過去のデータから任意の日時の撮影データをベースラインとして選択できるため、6 カ月前・1 年前など比較したいデータを選択して現在のデータと比較することができます。



*DRI OCT Triton で撮影された参考画像です。

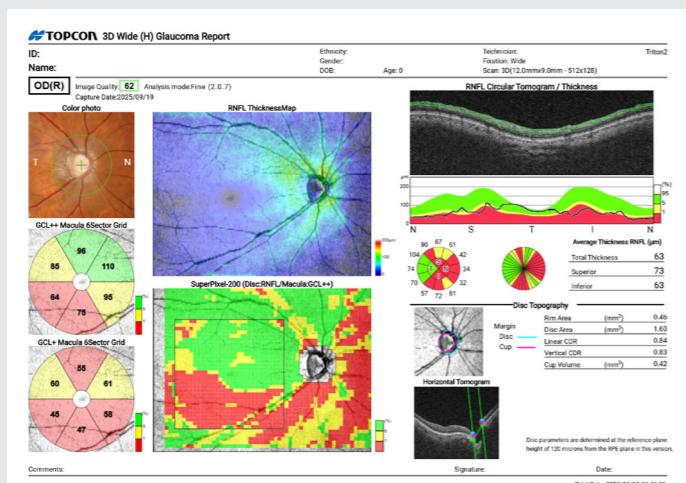
Hood レポート

コロンビア大学 Dr. Donald Hood の監修を受けた、トプコン独自のレポートです。視神経乳頭部の形状解析結果、Enface、RNFL や GCL+ の Thickness Map に加え、視野計 (24-2, 10-2) の検査点と RNFL 層の相関などをレポートに表示します。



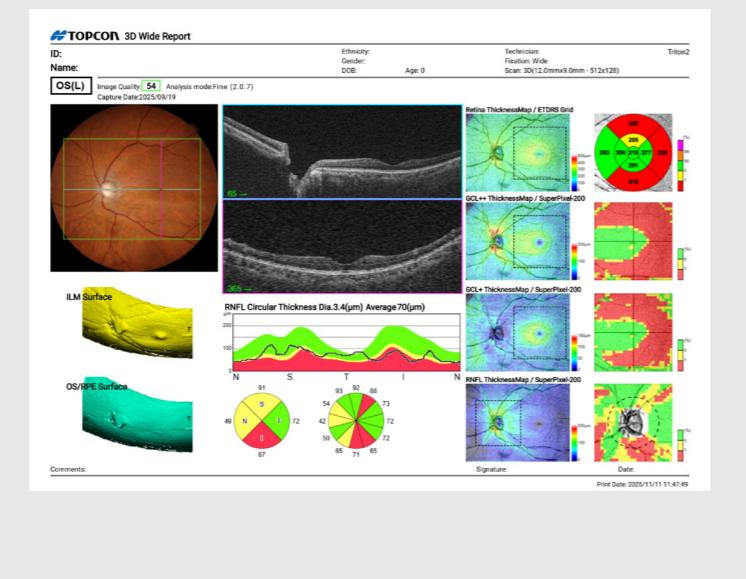
3D Wide Glaucoma レポート

12mm x 9mm の 3D スキャンにより得られる解析結果をまとめて表示するレポートです。眼底撮影画像、視神経乳頭部の形状解析結果、RNFL や GCL(GCL+, GCL++) の Thickness map や Significance map、リファレンスデータベースとの比較結果などを表示します。



3D Wide Standard レポート

黄斑部から視神経乳頭部まで、広範囲が1度の撮影で把握でき、スキャンにより得られる解析結果を、網膜厚マップ、GCL 厚マップ、RNFL 厚マップなどでレポートに表示します。



眼底観察・撮影

撮影種類	カラー撮影 赤外線(IR)撮影 レッドフリー *1 *2
撮影画角	50°±5%
作動距離	35.5mm±0.1mm
撮影可能瞳孔径	φ2.0mm 以上

中心 : 60 本/mm 以上
中間 (r/2) : 40 本/mm 以上
周辺 (r) : 25 本/mm 以上

[光学性能]
赤外線(IR)撮影
中心 : 5 本/mm 以上
* 赤外線(IR)撮影は、撮影部位の位置調整をするための撮影であり、眼底像を生成するための撮影ではない。
撮影部位の位置調整をするために必要な解像力を自社規格として設定した。

眼底断層像観察・撮影

スキャン範囲(眼底上)	横方向 3~12mm±5% 縦方向 3~12mm±5%
3D スキャン	直線状スキャン (Line-scan/Cross-scan/Radial-scan)
スキャンスピード	100,000±5,000 A-Scans per second
横方向分解能	20μm
深さ方向分解能	光学 : 8μm デジタル : 2.6μm±3%
撮影可能瞳孔径	φ2.5mm 以上

眼底観察・撮影／眼底断層像観察・撮影

固視標	内部固視標 : ドットマトリクスピタイプ有機 EL 提示位置切換・調整、提示方法変更可能 周辺部固視標 : 内部固視標提示位置に連動し提示 外部固視標
被検眼視度補正範囲 ^{*4}	被検眼視度補正なし : -13D ~ +12D マイナス視度補正レンズ使用時 ^{*3} : -33D ~ -12D プラス視度補正レンズ使用時 ^{*3} : +11D ~ +40D

前眼部観察・撮影^{*5}

撮影種類	赤外線(IR)撮影
作動距離	17 ± 0.3mm

前眼部断層像観察・撮影^{*5}

スキャン範囲(角膜上)	横方向 3~16mm±5% 縦方向 3~16mm±5%
3D スキャン	直線状スキャン (Line-scan/Cross-scan/Radial-scan)
スキャンスピード	100,000±5,000 A-Scans per second
固視標	外部固視標

広角眼底断層像観察・撮影^{*6}

スキャン範囲(眼底上)	横方向 21mm±10% (63.4°±8%) 縦方向 21mm±10% (63.4°±8%)
3D スキャン	直線状スキャン (Line-scan/Cross-scan/Radial-scan)
スキャンスピード	100,000±5,000 A-Scans per second
横方向分解能	30μm

広角眼底観察／広角眼底断層像観察・撮影^{*6}

被検眼視度補正範囲 ^{*7}	被検眼視度補正なし : -7D ~ +40D マイナス視度補正レンズ使用時 ^{*3} : -33D ~ -5D プラス視度補正レンズ使用時 ^{*3} : —
-------------------------	--

電気的定格

電源電圧	交流 100V
周波数	50-60Hz
電源入力	130VA

寸法および質量

寸法	321~454mm (W) × 523~664mm (D) × 573~657mm (H)
質量	24.3kg±10%

*1 カラー撮影した画像を画像処理し、疑似的にレッドフリー撮影画像として表示するデジタルレッドフリー

*2 IMAGENet[®]でのみ表示可能

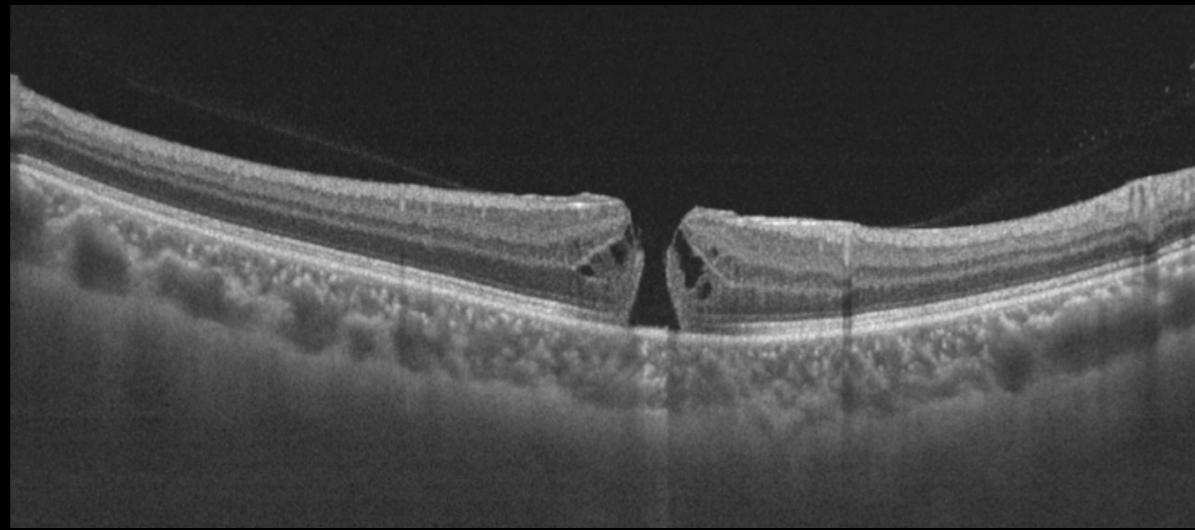
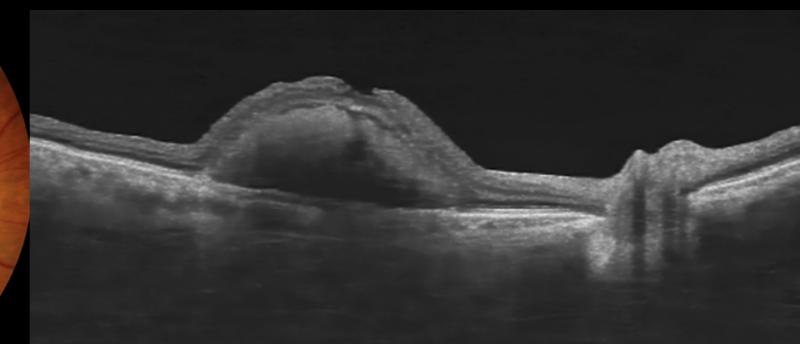
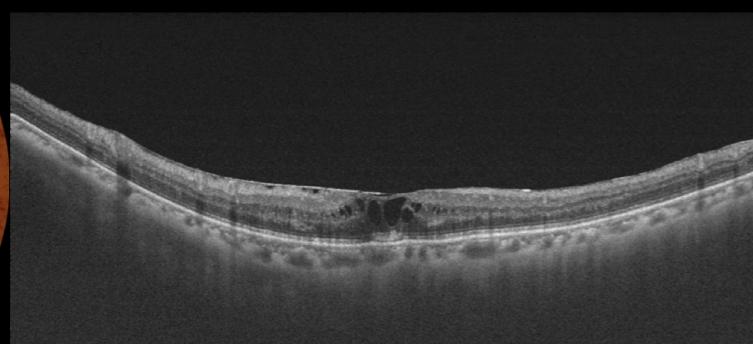
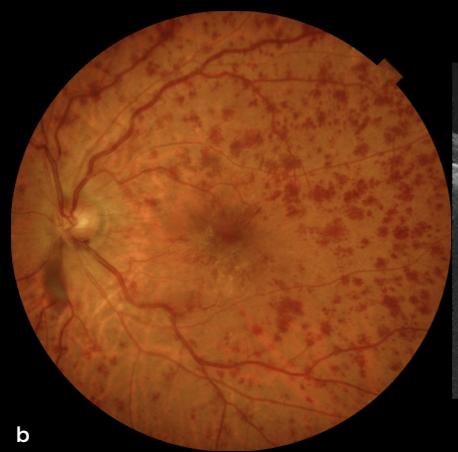
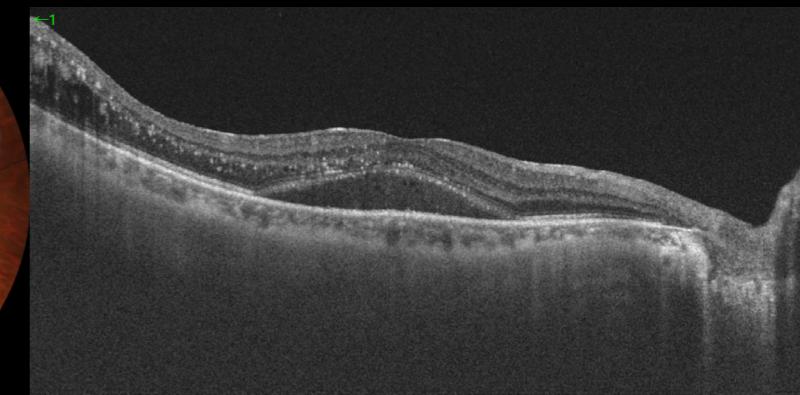
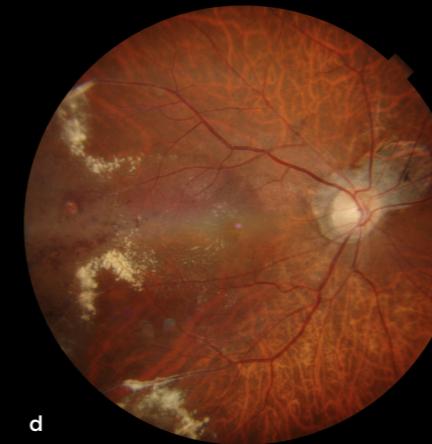
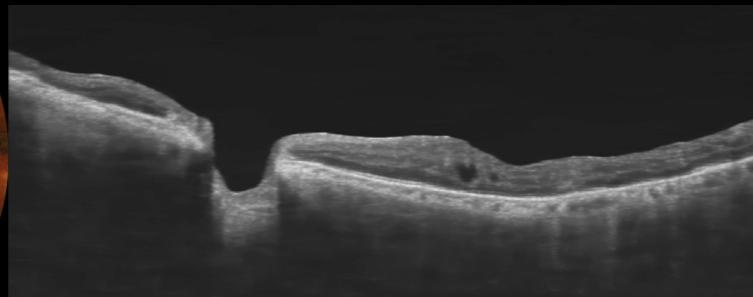
*3 マイナス視度補正レンズ使用時・プラス視度補正レンズ使用時は、スプリットオートフォーカスおよびスプリット輝線による手動フォーカスを用いることはできない

*4 眼底断層像観察・撮影のみ

*5 前眼部観察・撮影は、前眼部用アタッチメントキット使用時のみ可能

*6 広角眼底断層像観察・撮影および広角眼底観察／広角眼底断層像観察・撮影は、広角 OCT 撮影用アタッチメントレンズ使用時のみ可能

CASE IMAGES



販売名：3次元眼底像撮影装置 DRI OCT Triton2

医療機器認証番号：307AABZX00054000

販売名：眼科データ管理システム IMAGEnet 7

医療機器認証番号：307AABZX00051000

*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、
ご使用の前に必ず「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
(IEC60825-1:2014)

株式会社トフ・コンメディカルジャパン

ホームページ: 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 札幌市中央区南7条西1-21-1第3弘安ビル6階 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
首都圏営業課 〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1 TEL.(03)3966-3155 FAX.(03)3969-1267
関東営業課 〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1 TEL.(03)3966-3155 FAX.(03)3969-1267
横浜営業所 〒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南ビル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エシャンジュル松山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



製造販売 株式会社トフ・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

M000252J-1