

# ClearView® 2

取扱説明書

クリアビュー2/ClearView® 2

機械器具(22) 検眼用器具

「動物用」一般医療機器 眼撮影装置

## 製品説明

Optibrand® ClearView® 2光学イメージングシステムは、Apple iPod Touch®を用いて網膜の広角デジタルカラー画像を取得できる、獣医師のための眼科用カメラです。ClearView 2は、モバイルアプリケーションとApple iPod Touch用倒像鏡レンズアタッチメントから構成されます。

Optibrand ClearView 2のアプリケーションソフトウェアは、AppleのApp Store (Apple Inc.) から入手でき、iPod Touch (第6および第7世代) で使用できます。特許取得済みオートキャプチャーソフトウェアのOptibrand RetCheck®と倒像鏡レンズアタッチメントを組み合わせることで、ユーザーはiPod Touch内蔵の高解像度カメラとLEDを使用して動物の眼底を撮影することができます。

## 目次

1. パッケージ内容.....	4
2. アプリケーションに関する説明 .....	4
アプリケーションを読み込む.....	4
アプリを使用する.....	5
カメラを校正する.....	6
3 撮影 .....	7
撮影手技.....	7
新規の動物の撮影.....	9
既存の動物の撮影.....	10
4. データの出力 .....	12
画像を共有する .....	12
5 禁忌 .....	14
6. 警告および注意事項.....	14
7. エラーメッセージ .....	15
8. 清掃方法.....	15
9. 技術的説明 .....	16
10. 知的財産に関する情報 .....	17
11. ClearView 2の廃棄.....	17
12. お問い合わせ先 .....	17

## 1. パッケージ内容

- 部品番号：CLEARVIEW2-TCH
  1. iPod Touch
  2. 倒像鏡レンズホルダー/iPod touchアダプター

## 2. アプリケーションに関する説明

本章は、新しいOptibrand ClearView 2 眼底カメラのセットアップ、画像のキャプチャーおよびデバイスからの画像のエクスポート方法について説明します。

### アプリケーションを読み込む

1. iPod Touchは、使用前に十分に充電してください。
2. iPod Touch上部にあるSleep（スリープ）ボタンで電源を入れます。
3. カメラのWiFiをローカルネットワークに接続します。
4. iPod TouchでApp Storeにアクセスし、アプリケーションソフトウェア（以下アプリ）「ClearView 2」をダウンロードします。
5. 下の図1に示すように、iPod Touchを倒像鏡レンズホルダーのアタッチメントに装着します。



図1

注—WiFiへの接続方法の詳細についてはAppleのウェブサイトにあります。

## アプリを使用する

### アプリを起動する

iPodの画面でClearView 2のアイコンを選択すると、ClearView 2アプリが起動します（図2）。

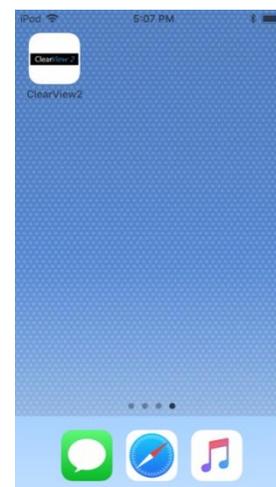


図2

### アプリケーションの初回使用時の説明

本章は、ClearView 2アプリの初回セットアップについて説明します。新しいClearView 2カメラを使用する前に本章をすべてお読みになることを強くお勧めします。

### カメラデバイスの設定を調整する

ClearView 2光学イメージングシステムの通常動作において、ユーザーが本体を動物の目のよい位置に合わせることができるよう、また取得された網膜画像を見るのにiPod Touchのディスプレイが使用されます。これらの機能の最適化のため、iPod Touchのディスプレイの明るさの設定を一定の、最大の明るさに設定ください。

Settings（設定）→ Display & Brightness（ディスプレイ・明るさ）→ Auto-Brightness（明るさの自動調節）をオフにし、明るさのスライダーをHigh（高）にします（図3）。



図3

眼底画像の取得中は、電話やメールの割り込みを制限することをお勧めします。Airplane Mode（機内モード）にすることで実施できます。

注—ソフトウェアアップデートのため、時々、iPod Touchのインターネットアクセスを確立する必要があります。WiFiが使用できる場合は問題ありません。Airplane Mode（機内モード）の状態ではアップデートできません。

## カメラを校正する

初めて動物を撮影する前にカメラを校正しなければなりません。

ソフトウェアの初期化が行われ、Main Program（メインプログラム）画面が表示されます（図4）。

ClearView 2を有効にするには、最初にカメラを校正しなければなりません。カメラの校正プロセスでは、デバイスの視野（FOV）およびピント位置（point of focus）を一次結像レンズ（Primary Imaging Lens）に合わせます。

注—ClearView 2アプリは、インストールされた端末で使用され、Optibrand社製ClearView 2の倒像鏡アタッチメントで校正された場合にのみ動作します。

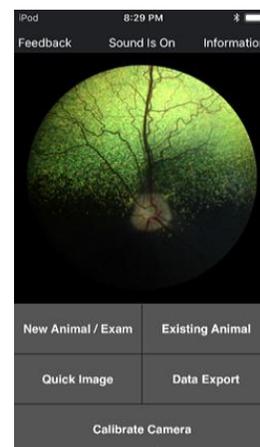


図4

カメラを校正するには、Main Program（メインプログラム）画面でCalibrate Camera（カメラを校正する）アイコンを選択します（図4）。初回起動時は、購入時に提供された1回限りの機器シリアル番号を入力する必要があります。（iPod Touchアダプターにシリアル番号を記載したシールが貼付されております。）



図5

次に、台の上に置いた1枚の白い紙の上にClearView2本体のレンズを下にして置くように指示されます。カメラの校正が正常に完了すると、完了を示すダイアログボックスが表示され、アプリケーションは自動的に終了します。カメラ校正パラメータを正常に適用させるには、ClearView 2アプリを再度起動してください。

### 3 撮影

注ー クリアビュー2では、動物の瞳孔径が5mm以上でなければ撮影できません。瞳孔サイズが大きいほど、ClearView 2を動物の眼の位置に正しく合わせることが容易になります。

#### 撮影手技

正しい手技を用いることで、撮影のしやすさに大きな違いが生じます。撮影でのClearView2の持ち方を図7に示します。ユーザーは動物の前頭部または鼻口部を安定した基準として用いて本体の位置を決め、安定させることをお勧めします。この方法では、本体の画面を操作できると同時に、本体を最適に調節して画像をキャプチャーすることができます。■

- 本体は、正面で左手でも右手でも使用することができます。
- 前側の手を本体の最前部のレンズグリップに置くと、最適な調節が得られます。



図6

注ーClearView 2本体を動物に接触させないようにご注意ください。一次結像レンズの作動距離は約50 mmです。これにより、必ずデバイスと動物との間に快適な距離が確保されます。

ClearView 2を正しく配置する最も有効な方法は、前側の手（動物の前頭部／鼻口部に接触している手）を用いて、必要な空間の調整を行うことです。位置決め調整は前側の手で行っているため、カメラに近い方の手は適度に安定した状態が保たれます。

撮影を開始している場合、操作者は表示されるライブ映像を用いて本体を動物の眼に合わせます。撮影の開始から数秒以内は、ユーザーは撮影する眼より約100 mm前にデバイスを配置するよう指示されます。この距離では、図7に示すような画面になります。

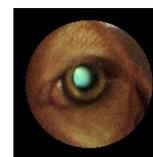


図7

この距離では、容易に眼を画面の中心に保つことができます。スリットの幅は、動物の瞳孔径によって決まります。瞳孔サイズが大きいほど、反射の幅が大きくなります。反射がある場合、さらにユーザーは反射を画面の中心に保つようしながら、デバイスを動物の眼にスムーズに近づけるよう指示されます。図8は、さらに眼に近づけたときに見える画像を示しています。

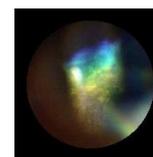


図8

注—最良の結果が得られるように、LEDライトの位置を決める際は、カメラの表示画面ではなく、動物の眼に集中し、画面は時々少し見るだけにします。位置決め調整は前側の手を頼りに行います。練習の間、このプロセスに慣れるまで散瞳剤を用いることをお勧めします。

小さい白い点が瞳孔の右側にくるまで ClearView 2 本体を動物に近づけます（図 9 参照）。近すぎまたは離しすぎだと、白い点は大きくなります。白い点をできるだけ小さくすると、最適な作動距離が得られます。

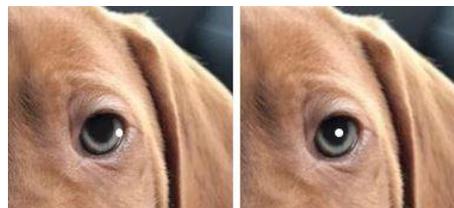


図9

図10

白い点が瞳孔の中央右側になるように本体を左側に動かし（図 10 参照）、少しの間本体を安定させてピントを合わせると、RetCheck<sup>®</sup>オートキャプチャー機能が網膜画像の取得を開始し、保存します。

アプリが画像のキャプチャーを開始した後、ソフトウェアがカメラのピントを最適に合わせ、アプリが検出した最高品質の画像を保存できるように、キャプチャーを数秒間継続させます。画像メモリーは、キャプチャーされた最良の網膜画像を最大 9 枚まで保存します。

### 画像のキャプチャー

操作のスイートスポットでは、反射がすぐにスリットから広がり、一次レンズ素子の視野（FOV）全体を満たします（図11）。

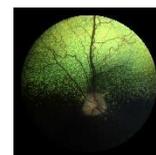
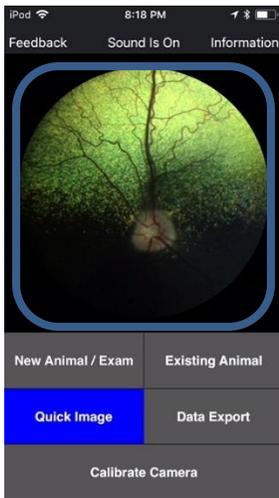


図11

ClearView 2が眼の位置と合っている間は、ビデオストリームが解析されています。位置が合い、ピントが合った網膜が検出されると、ClearView 2アプリによって網膜画像が自動的に取得、保存されます。画像の取得は「カメラのシャッター音」の通知音および／または画面の点滅によって示されます。（カメラのシャッター音は消すことができます）

撮影中、合計最大9枚の画像が自動的にキャプチャーされ、保存されます。これらの画像は、画質を選別する内部アルゴリズムに基づき自動的に取得されます。ClearView 2光学イメージングシステムの、特許であるOptibrand RetCheckオートキャプチャー機能を用いて、高品質の画像が取得され、保存されるためには、デバイスと動物の眼との適切なアライメントが、維持されなければなりません。オートキャプチャー機能に加えて、ClearView 2ではユーザーが手動で好きな時に画像をキャプチャーすることができます。ユーザーは、Main Program（メインプログラム）画面のImage Display Section（画像表示部分をタッチして網膜画像をキャプチャーすることができます（図12））。



手動イメージングの場合に押す

注：ユーザーがキャプチャーした画像はすべて、デバイスのDCIMメモリー空間ではなくOptibrand ClearView 2画像メモリー空間に保存されます。

自動的に取得された画像は、特にユーザーが撮影した画像に上書きされません。

図12

### 新規の動物の撮影

ClearView 2アプリでは、ユーザーは撮影される網膜画像に動物のIDを添付することができます。ClearView 2を用いて新規の動物を撮影、保存する場合、ユーザーはMain Program（メインプログラム）画面でNew Animal/Exam（新規動物／検査）を選択します。Patient Information（患者情報）画面が表示されます（図13）。

ClearView 2を用いて撮影した画像に動物の情報を添付する方法は2つあります。1つは、イメージングおよび管理するすべての新規動物について固有の動物IDを入力する方法です。あるいは、動物のファーストネームとラストネームおよび生年月日を入力して動物の画像を管理します。ClearView 2アプリケーションはファーストおよびラストネームと動物IDの両方を同時に収容することができません。適切な動物データの入力後、Patient Information（患者情報）画面でImage Left Eye（左眼を撮影する）またはImage Right Eye（右眼を撮影する）のいずれかを選択すると、撮影を開始します。

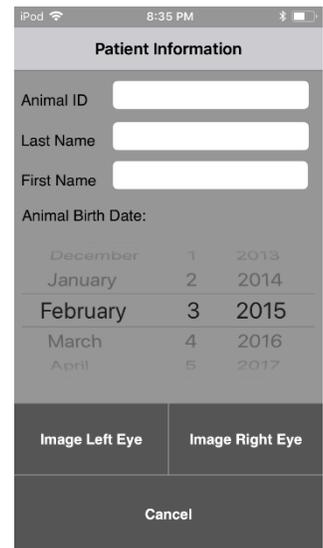


図13

## 既存の動物の撮影

既存の動物（以前の撮影で情報が入力された動物）については、Main Program（メインプログラム）画面でExisting Animal（既存動物）を選択すると、撮影を開始できます。Animal Record Identifier（動物記録識別子）画面が読み込まれます。Animal Birth Date（動物の生年月日）とName（名前）またはAnimal ID Number（動物ID番号）のどちらか該当する方を入力すると、既存動物が検索されます。Animal Exam Date（動物検査データ）画面に行くと（図14）、ユーザーは以前のイメージングセッションの画像を見直すか、New Exam（Left Eye）（新規検査 [左眼]）またはNew Exam（Right Eye）（新規検査 [右眼]）を実施するかの選択肢があります。

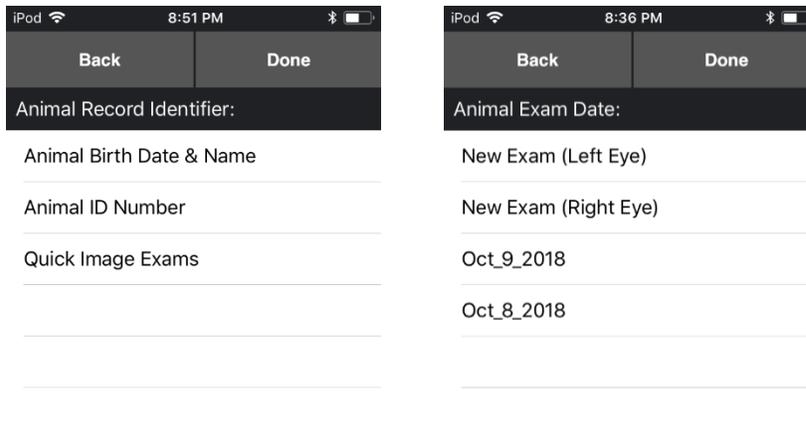


図14

撮影を選択すると、照明のスイッチが入り、デバイスは網膜画像を取得する準備をします。各撮影では、合計最大9枚の画像がデバイスによって自動的に取得され、保存されます。これらの画像は画質を選別する内部アルゴリズムに基づき自動的に取得され、保存されます。ClearView 2光学イメージングシステムのOptibrand RetCheckオートキャプチャー機能は、独自の素晴らしい機能です。これは、手持ちの機器を用いて高品質の網膜画像を取得する作業を簡単にします。Optibrand ClearView 2撮影システムのオートキャプチャー機能を用いて、高品質の画像が取得され、保存されるためには、デバイスと動物の眼とにおける適切なアライメントが、一瞬維持されなければなりません。オートキャプチャー機能に加えて、ClearView 2は常時ユーザーがコマンドでも撮影することが可能です。

ユーザーが取得した画像はすべて、ClearView2アプリの画像メモリー空間に保存されます。自動で取得された画像は、特にユーザーが撮影した画像に上書きすることができません。

撮影を終了するには、Main Program（メインプログラム）画面でComplete Exam（検査を終了する）を選択します。ユーザーは、撮影終了後、速やかにComplete Examを選択することを忘れないでください。撮影を終了すると、強力な照明および処理機能がオフになりますが、これによりバッテリーが長く持ちます。Image Left Eye（左眼を撮影する）／Image Right Eye（右眼を撮影する）の選択を繰り返すことによって、追加のイメージングセッションを開始することができます。

Quick Image（クイックイメージ）セッションで取得された網膜画像を見直すには、Main Program（メインプログラム）画面のUser Display Section（ユーザーディスプレイセクション）をタップします。下の図15に示すように、終了したQuick Image（クイックイメージ）セッションで収集されたすべての画像のサムネイル画面が表示されます。

画像キャプチャー  
ギャラリーを見る  
場合は押す。

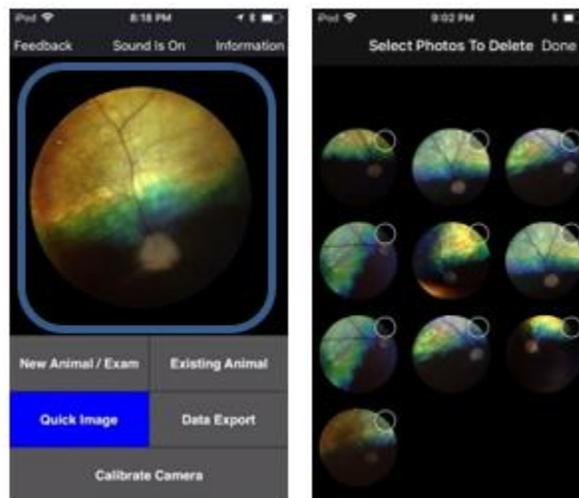


図15

1枚以上の画像を削除するには、画像の右上にある小さい円を選択して画像に印をつけた後、Done（削除する）を選択します。あるいは、単純にいずれかの画像を選択し、その画像の全画面表示を指示します。画面を左右にスワイプするだけで画像メモリー全体を移動することができます。全画面表示から、画像を選択し、Upload（アップロードする）アイコンを選択して電子メール、テキストメッセージなど様々な送り先に画像をアップロードすることができます（図16）。

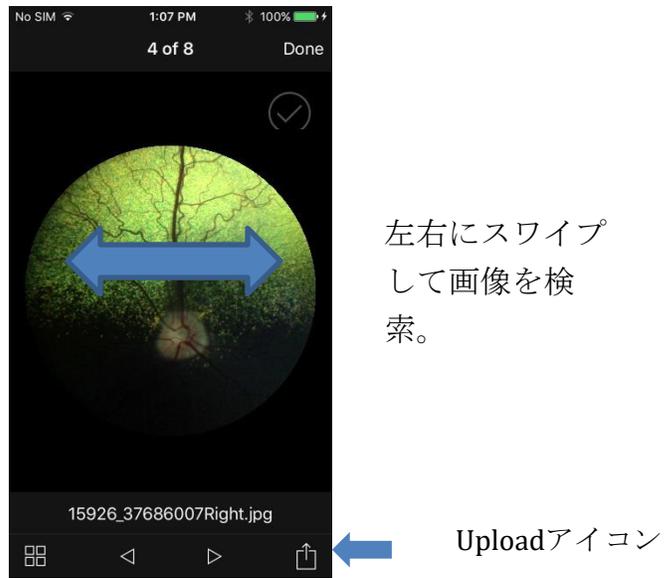


図16

#### 4. データの出力 画像を共有する

画像を表示するギャラリーでShare（共有する）ボタンを用いて、個々の画像を共有することができます。

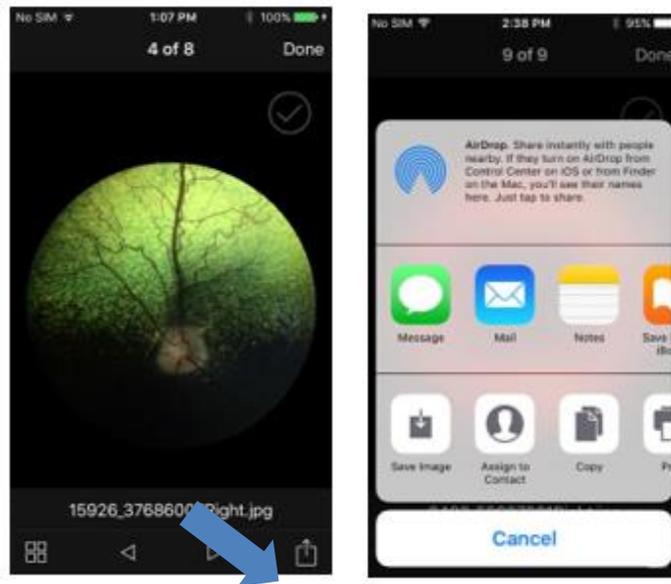


図17

## PCへのデータ転送

Optibrand ClearView 2アプリは、iTunesを用いるPCまたはMacへの画像の転送にも使用することができます。

### データのエクスポートを開始する前に

- インストールされていない場合は、<http://www.apple.com/itunes/download/>にアクセスしてPCにiTunesをダウンロードしてください。指示に従ってインストールのプロセスを完了してください。

### データエクスポートのプロセス

- Optibrand ClearView 2アプリケーションで、「Data Export（データエクスポート）」ボタンを押します。
- 初めてData Exportボタンを押す場合、ClearView 2はすべての画像データを含む圧縮（zip）ファイルを作成します。その後のData Exportの操作では、下記の選択肢が得られます。
  - すべての画像をエクスポートする（初回起動時と同じ）。
  - 最後のエクスポート以降の画像をエクスポートする（新しいデータのみで新規のエクスポートファイルを作成する）。
  - エクスポートファイルを削除する。
  - キャンセルする（ClearView 2に戻る）。
- エクスポートの選択肢を選択すると、ClearView 2はデータエクスポートファイルが作成され、PCへの転送に使用できることを示すメッセージを表示します。OKを押してください。
- iTunesを起動します。
- USBケーブルでiPod TouchをPCに接続します。
- iPhoneボタンをクリックしてiPod Touchを選択します（図18）。

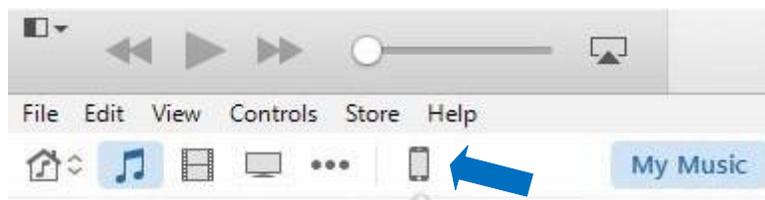


図18

- iTunesの左側にあるメニュー項目「Apps」を選択します。File Sharing（ファイルの共有）セクションが見えるまでスクロールダウンします。ClearView 2アプリを

選択すると、ClearView 2 Documents（文書）の見出しの下に ClearView 2DataExport.zipファイルが表示されます。

8. ClearView 2 DataExport.zip文書を選択し、Save to...（保存する）ボタンをクリックします。データを保存するために選択する場所に進むことができるダイアログボックスが開きます。
9. データがあなたのコンピュータに保存されると、それを右クリックし、「Extract All...（すべて展開する）」の選択肢を選択して、データの「解凍」を選択することができます。

### **画面のミラーリング**

#### **iPod Touchからコンピュータ（WindowsまたはMac OS）へ画面をミラーリング（ストリーミング）する**

コンピュータでは「AirServer」というソフトウェアを使用することをお勧めします。AirServerのセットアップ後、あなたのiPod Touchおよびコンピュータを同じWi-Fiネットワークに接続します。iPodの画面の右上隅から下にスワイプし、「Screen Mirroring（画面のミラーリング）」アイコンをタップし、AirServerを起動しているコンピュータの名前を選択します。選択後、iPodの画面はコンピュータの画面で表示し始めます。注：AirPlayはTCPポート49152を使用し、コンピュータの画面で開くことが必要な場合があります。

## **5 禁忌**

長時間の、強烈な光曝露は網膜を損傷するおそれがあるため、検眼装置の使用を不必要に延長しないでください。また、明るさの設定は標的構造の鮮明な可視化に必要な設定を超えないようにしてください。動物へのClearView 2の使用における最大安全曝露は2時間と考えられます。

## **6. 警告および注意事項**

Optibrand ClearView 2に適合するApple iPod Touch（第6および第7世代）製品のみを使用してください。ClearView 2ハードウェアの変更は認められず、ヒトに使用できません。

Optibrand ClearView 2アプリ、承認されたClearView 2カメラシステム内で使用する以外は使用できません。

## 7. エラーメッセージ

ClearView 2アプリケーションにおけるエラーメッセージを下表に示します。iOSデバイスまたはオペレーティングシステムに関するエラーメッセージについては、Apple社のウェブサイトにあるiPod Touchユーザーガイドを参照してください。

アプリケーションで表示されるメッセージ	エラーメッセージの内容 および取るべき措置
初めて検査を実施する前に、「Calibrate Camera（カメラを校正する）」ボタンを押して、カメラを校正してください。	アプリケーションは初回使用前の校正を要求しています。アプリケーションで校正ボタンを押し、白い紙の上にカメラを置き、校正プロセスを開始してください。
アルファベットの動物のファースト/ラストネームまたは動物IDが必要です。	アプリケーションの患者データ機能を使用するため、 <u>動物ID</u> または動物の名前（A～Zのみからなる）が必要です。

## 8. 清掃方法

Optibrand ClearView 2光学イメージングシステムは、慎重に取り扱わなければならない精密機器です。本機器について記載する手動で、清掃のみ行ってください。オートクレーブ滅菌または洗浄液への浸漬はしないでください。必ず、清掃前に電源から切り離してください。合成繊維のレンズクリーニングクロス（例：マイクロファイバー）を光学機器の表面に使用しないでください。

1. iPod touchを倒像鏡レンズアタッチメントから取り外します。
2. iPod touchをシャットダウンします。
3. 水／洗浄液（容量で洗剤2%）または水／イソプロピルアルコール溶液（容量で70% IPA）で湿らせた清潔な吸収性のある、低剥離性の綿布で外面を拭きます。
4. 一次結像レンズは、精密光学クリーナーまたは光学レンズペンで清掃することができます。
5. 必ず、余分な溶液が機器に侵入しないようにしてください。綿布に溶液をたっぷり染み込ませないように注意してください。
6. 表面は、清潔な乾燥した低剥離性の綿布を用いて慎重に手で乾燥させてください。
7. 使用した清掃材料は安全に廃棄してください。
8. iPod touchは、下記のとおり清掃してください。
  - a. すべてのケーブルを抜き、iOSデバイスの電源を切ります（Sleep / Wake [スリープ

／ウェイク] ボタンを長押しし、画面のスライダーをスライドします)。

- b. 柔らかい、やや湿った、糸くずの出ない布で外面を拭きます。開口部に湿気が入らないようにしてください。iPod Touchを清掃する際は、窓ガラス用洗剤、家庭用洗剤、圧縮空気、エアゾールスプレー、溶剤、アンモニア、研磨剤または過酸化水素を含むクリーナーを使用しないでください。

注—Optibrand ClearView 2は滅菌できません。

## 9. 技術的説明

### サポート対象の電子カメラデバイス

iPod Touch (第6および第7世代)

瞳孔サイズ	直径 5 mm 以上
視野	50°
照明	白色光 LED (iPod touch に付属)
作動距離	50 mm
視度	-20 D~+20 D 自動調節
操作モード	ユーザー選択可能—暗号化／非暗号化モードのいずれか
画像サイズ	918 x 918 ピクセル (全体 843 K ピクセル、網膜領域 466 K ピクセル) 100 キロバイト (圧縮ファイルサイズ)
画像フォーマット	JPEG
バッテリー寿命	フル充電で 50 セッション (2 分間検査の回数)
ソフトウェア	ClearView 2、App Store からダウンロード
画像キャプチャーモード	オートキャプチャーおよびマニュアルキャプチャーモードの両方をサポート
レンズチューブの長さ	180 mm
カメラケースの長さ	134 mm (iPod Touch)
全幅	94 mm
重量	325 g (レンズチューブ／ケースのみ) 413 g (iPod Touch システムと一体化)
カメラメモリー	変動
画像エクスポート	Lightning タイプ、USB ケーブルへ
電源	内蔵電子カメラデバイスバッテリーがすべてのイメージング機能に電力を供給する
バッテリー充電器	100~240VAC、50~60 Hz 入力

5 VDC 出力	Lightning コネクタタイプ（一体化する iPod Touch システムのみ）
動作温度	0°～35°C（32°～95°F）
非動作温度	-20°～45°C（-4°～113°F）
相対湿度	5%～95%、結露しないこと
動作高度	最大 3000 m

## 10. 知的財産に関する情報

### 特許

ClearView 2は、国際特許によって保護されています。米国（特許番号10,064,550）、日本（特許番号5607640）および中国（特許番号ZL 200880131535.5）において特許を取得しています。また、インドおよびEUにおいて特許出願中であり、公開されています。

### 商標

ClearView® 2は、Optibrand Ltd., LLCの登録商標です。

RetCheck®は、Optibrand Ltd., LLCの登録商標です。

iPod Touch®は、Apple® Inc.の登録商標です。

### 11. ClearView 2の廃棄

違法な方法での本品の廃棄は、人間の健康および環境に悪影響を及ぼすおそれがあります。したがって、本品を廃棄する場合は、必ず、あなたの地域で適用される法律および規則に適合する手順を遵守することを徹底してください。

### 12. お問い合わせ先

製造販売業者：株式会社メニワン

〒452-0805

愛知県名古屋市西区市場木町390番地

ミュキビジネスパーク四号館

TEL 052-325-3823 FAX 052-325-3843

www.meni-one.com

アプリに関するフィードバックは常時評価されており、アプリの左上隅のFeedback（フィードバック）ボタンを用いて改善点をご提案いただくことができます。