

NEITZ



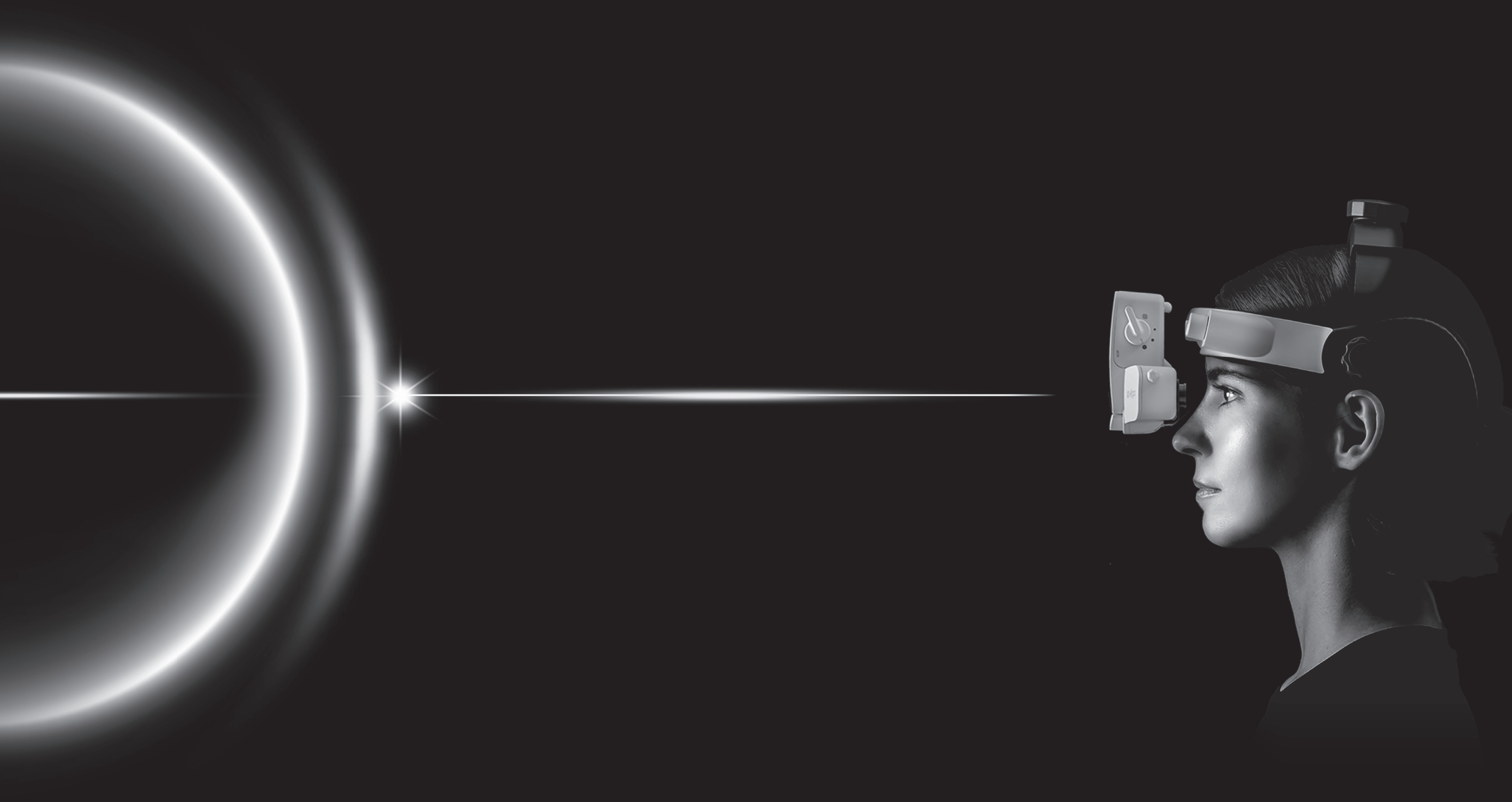
IO-vega^{*}

See deeper. See clearer.

株式会社ナイツ

〒102-0082 東京都千代田区一番町 15-21 一番町コート4階

TEL:03-3237-0551(代) FAX:03-3237-0554



See deeper. See clearer.

双眼倒像鏡の新たな地平が見えてくる。

医師にとって、患者にとって、より望ましい眼科診療をめざして。
NEITZが新たに完成させたのが、双眼倒像検眼鏡 IO-Vega。
眼底の状態を鮮明かつ正確に捉える優れた光学性能はもとより、
小型軽量化、操作の簡易化を極め、使いやすさでも高次元を追求。
信頼性の高い眼科診療の実現を多様な環境で可能にしました。



From History to Philosophy

それは眼科医の志と情熱からはじまった。
NEITZに受け継がれる光学のDNA。

1913年に考案された直像検眼鏡。 NEITZの歩みはここからはじまる。

NEITZの源流を辿ると1913年に遡ります。眼科医療の発展には革新的な機器が必要と考えていた眼科医・内藤隆一は、診療の傍ら、国産初となる電気検眼鏡を開発。1937年には、その改良型が「内藤式電気検眼鏡」として発売され、診療を支えるスタンダードとして普及。「理想の機器がないなら、自らの手で創り出す」——。医師としての高い志と情熱からはじまったこの歩みが、現在のNEITZの礎となっています。

ブランドネームNEITZの誕生。 2人の先駆者へのオマージュ。

1948年、父の志を継いだ眼科医・内藤明（慶應義塾大学医学部卒）が、前身となる「内藤光学器械研究所」を設立。そして、彼がブランド名である「NEITZ」に刻んだのは、父であり創業者である「NAITO（内藤）」と検眼鏡の生みの親でドイツの科学者でもあり医師でもある「Helmholtz」への深いオマージュであった。創業者の志から製品が生まれたように、時代が変わっても、現場の想いを具現化し、医療の最前線に最適な解を届けること。それが、NEITZの変わらぬ使命です。

世紀を越えて継承する知と技の結晶。 眼科医療の未来を照らすIO-Vega。

1913年からの世紀を越えた系譜を継ぐ私たちは、眼科医療の発展とともに、常に技術を磨き続けてきました。2013年、NEITZは研究開発と製造の拠点を長野へと移転し、新たに「Southern Studio」を開設。ここでは、私たちが誇る精密な「ものづくり」と、現代の「デザイン」を高度に融合させる挑戦を続けています。その結晶ともいえるのが、双眼倒像検眼鏡「IO-Vega」です。約1万数千年後の未来に北極星になるとされる「ベガ（こと座α星）」のように、医療の行く先を照らす道しるべでありたい——。100年を超えて受け継がれてきた光学のDNAは、今、次なるステージへと進化を遂げました。



1953年製造・内藤式NEITZ 検眼鏡

IO-Vega

製品ロゴには「e」の上に星のマークを配置し、約1万数千年後に北極星となるベガを象徴。地球の自転軸が23.4度傾いていることから同じ角度に合わせています。

光学特性への飽くなき挑戦。

設計精度×製造技術×高精度アライメント。



Pursuit
of Clarity

設計精度 — 光を極める思想。

IO-Vegaの思想は、まず「光をどう導くか」。レンズ設計では形状の工夫で収差を補正し、より高画質化を実現しました。レンズ表面の反射防止や特定波長域において吸収特性を持つ特殊な多層膜マルチコーティングによって不要な光の反射を抑制。ゴーストやフレアの発生を防ぎ、透過率を高め、診断に必要な「正しい光」だけを通します。鏡筒内部にも反射防止処理を施し、光学系全体で視界の純度を極限まで向上。微細な病変も逃さない、精密な診断をサポートします。さらに低照度（10lx以下）から高照度（1700lx）まで幅広いダイナミックレンジを搭載。点灯回路にPWM方式を採用し、低照度時にちらつきが発生しないスムーズな調光を実現しました。患者の心身の負担を抑えながら、医師が必要とする光を届けます。

製造技術 — 精度を研ぎ澄ませます。

IO-Vegaの性能を支える基盤は、選び抜かれた素材と精密な加工技術です。構成を削ぎ落とすとともに、部品の加工精度を高め、光学ガラスやアルミニウム、マグネシウム、耐摩耗性SUS、エンジニアリングプラスチックなど、用途に応じた素材を厳選。CNC精密加工や超精密機械加工を駆使し、数十ミクロン単位の精度を実現しています。こうした厳格な基準を満たした素材や部品を公差管理された製造プロセスへと投入します。そして、長きにわたり培ってきた匠の技を受け継ぐ職人によって丁寧に組み上げられていきます。製造技術の一つひとつが、研ぎ澄まされた技の連なりであり、IO-Vegaの光学性能を最良の状態に結晶化させる重要な要素となっています。



高精度アライメント技術 — 信頼を築く最後の工程。

完成度を決定づけるのは、最後の調整工程と最終検査工程です。専用治具を用いた高精度アライメント調整で、品質の高い「見える」を作り込みます。精度を極める観察の視軸調整、光軸を微細に追い込む位置調整によって確かな照野を確保。豊富な経験によって積み重ねられた調整ノウハウが、長期的な性能と信頼を保証しています。そして、最終検査者は、微細な光の揺らぎや部品同士の「呼吸」のような違和感を見抜く観察眼で検査を行います。製造者にフィードバックを返しなが、数値では捉えられず、手順書に言語化できない感性を駆使し、最後の砦としてNEITZの品質を守っています。IO-Vegaの揺るぎない信頼性の背後には、妥協を許さない職人たちの存在があるのです。

Patient Friendly

医師に使いやすく、患者にやさしい。眼科診療の理想をかたちに。

患者に安心感を与えるデザイン設計。

患者から見たボディの色は光沢を抑えた明るいプラチナグレー。清潔感があり優しい印象で、緊張を和らげるよう配慮しています。新生児や小児の眼底観察には、縮瞳しにくいようにもっと低照度にするべき、という医師の声を生かし、10lx以下の低照度からの検査を可能に。より精密な診察が必要な場合は最大1700lxの高照度に対応。患者の特性に寄り添った診察ができます。



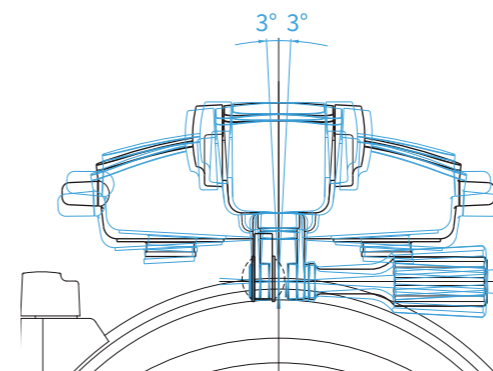
対話を遮らないフリップアップ機構。

患者と円滑なコミュニケーションができることも重要な機能と考えました。診療中の患者とのスムーズな対話ができるように、独自のフリップアップ機構を搭載。目の前にある光学部は高精度なヒンジ構造により、片手でスムーズに跳ね上げることが可能で、視界を瞬時に開放できます。装着したままで患者と目を合わせ、表情を読み解きながら、心情に配慮した言葉をかけられます。



患者を待たせないボールジョイント。

医師に最適な視野をすばやく簡単に設定できるボールジョイント機構を独自に開発しました。ボールベアリングによる可動式ジョイントを採用し、ノブで上下左右3度までなめらかに動かせる設計により繊細な調整が可能。頭の形などで個人差のある接眼位置を瞬時にベストポジションに合わせられます。装着から診察までの時間を短縮でき、すぐに患者と向き合うことができます。



快適に装着できる軽さとバランス。

わずか約460g。双眼倒像鏡でトップレベルの軽さを実現しました。設計を根本から見直し、部品を最小限に抑え、マグネシウム合金を採用するなど素材を軽量化。また装着時に前後に偏ることがないようにバランスを考慮しました。前の光学部と後の電源部の重量を適正に分散し、重心を頭頂部付近に設計することで快適な装着感を実現。医師が診察に集中できるコンディションを支えます。

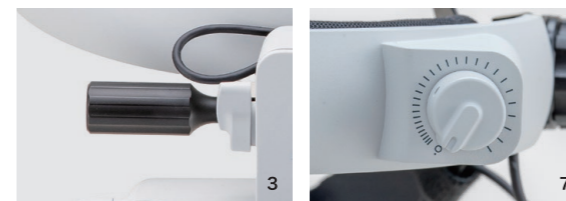




Technical Details

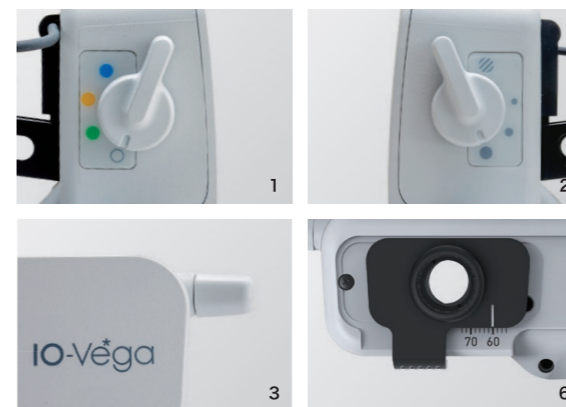
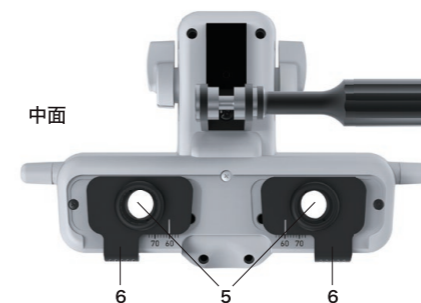


ヘッドバンド部



- 1 **ヘッドバンド**
柔軟で軽量の本体を支える骨組みです。
- 2 **調整ノブ**
頭頂部と後頭部にあるノブを回すことで、頭全体のフィット感を調整できます。
- 3 **クランプボルト**
接眼部の位置を調整。ノブを上下左右に動かして最適な視野を設定できます。
- 4 **オーバーバンド**
光学部の上げ下げに使用します。片手でスムーズに操作できます。
- 5 **オーバーバンド固定ノブ**
オーバーバンドを跳ね上げた位置で固定。患者の表情を見ながら対話できます。
- 6 **バッテリーハウジング**
着脱可能なバッテリーパックを収め、鏡筒に電源を供給します。
- 7 **調光ツマミ**
回転式の電源スイッチ。回しながらLED照明の明るさを自在に調節できます。

鏡筒部



- 1 **フィルタ切替ツマミ**
患者の特性や検査目的に合わせて、4つのフィルタに切り替えられます。
 - UV
紫外線を遮断し、Ra90以上の高演色白色LEDにより、安全かつ自然に近い色彩での眼底観察が可能。
 - 無赤
赤色光を除去し、網膜血管や神経線維層のコントラストを強調。緑内障や糖尿病網膜症の詳細観察に適用。
 - イエロー
青色光をカットし、眩しさの刺激を軽減。光に敏感な未熟児や小児の観察に有効。
 - コバルトブルー
青色光を強調し、フルオレセイン染色による蛍光観察に使用。角膜上皮障害や涙液層評価など前眼部観察に加え、蛍光染色を用いた眼底検査にも応用可能。
- 2 **絞り切替ツマミ**
照明の照野径を、大/中/小/ディフューザーの4段階で切り替えることができます。
- 3 **照明角度調整ツマミ**
照明角度を調整します。左右にあり連動して動きます。
- 4 **観察光軸調整レバー**
観察角度を調節します。大瞳孔では左に、小瞳孔では右にレバーをスライド。
- 5 **接眼部**
1D (ディオプタ) 相当の補正レンズが内蔵されています。
- 6 **眼幅調整スライド**
スライドを左右に動かすことで、眼幅の微調整が可能です。2mm刻みの目盛が付いています。



Smart
Charging

診療スタイルや空間に合わせて選べる、 軽量コンパクトな4WAY充電システム。



RC4 Desktop Charger

診療机や検査スペースを有効に使えるコンパクト設計。機器をしっかり保持しつつ本体のバッテリーを自動充電できる、安定性と利便性を重視した構造です。



RC5 Wall mounted Charger

壁面活用により診療スペースを有効化。動線を妨げずに機器の定位置管理を実現。掛けておくだけで、本体のバッテリーへの自動充電を行います。



USB直結充電（本体）

バッテリーパックを本体に装着した状態で充電できます。据え置き型の充電器を持ち歩く必要がなく、外出先での充電も手軽にできます。



USB直結充電（予備バッテリー）

バッテリーパックに直接充電できるため、予備バッテリーを用意しておく、外出先で本体のバッテリーが切れても長時間の使用が可能になります。

診察室でも往診先でも 安定した電源供給を実現

診察室での据え置き運用から、院外での往診まで幅広く対応できる4WAY充電システムを搭載。

①卓上、②壁掛け、③本体直接充電、④予備バッテリー充電の4つの方法が選べます。卓上と壁掛けは、スタンドに本体を無造作に置いても確実に充電がはじまるように設計されています。汎用性の高いUSB Type-Cによる充電システムは軽量コンパクト。本体や予備バッテリーに直接充電できるので、院外で利用するときに据え置き型の充電器を持ち歩く必要がありません。診察室だけでなく、往診など制約のある環境でも高い機動力を発揮します。

安全性と即応性を両立する、 充電保持機構

Desktop ChargerとWall mounted Chargerに使用するバッテリーハウジングは、診療の合間や非使用時、機器の状態を常に最適に保つために、充電状態を監視し、安全で確実な使用可能状態を確保しています。また充電時には、4つの安全チェック機能が作動し、安心してご使用いただけます。

- 1. 電流監視**
過電流を防止し、安定した充電を維持
- 2. 電圧監視**
過電圧・低電圧を検知し、バッテリーを保護
- 3. 温度監視**
過熱を防ぎ、機器の長寿命化に貢献
- 4. 磁気検出素子による設置検出**
スタンドに正しく置かれたことを自動認識し、充電開始の信頼性を確保

バッテリーパック部



- 1 バッテリーハウジング**
USB Type-Cケーブルを接続することで充電ができます。
- 2 バッテリーパック**
着脱式でバッテリーパック単体でも充電ができます。
- 3 充電灯**
充電中は明るい緑色。完了すると暗い緑色に変わります。
- 4 残量灯**
バッテリーパックの電池残量を3つのランプで表示します。

Option



TM2 ティーチングミラー

医師が双眼倒像検眼鏡を使用して眼底を観察する際に、別の医師や研究者が同じ視野を同時に見られるようにするための補助具です。従来品はミラーによって得られる光軸が左右のみであったため、共覧者は姿勢を低くして、双眼倒像検眼鏡と同じ高さ位置に自らの視線の高さを合わせる必要がありました。新たに開発したミラーはこの課題を解決。左右180°の回転機構を搭載することで、共覧者がわざわざ屈まなくても同じ高さ位置の視野が得られ、斜め上や上方の位置からも被検眼の眼底像を見ることが可能に。大型で眼底像全体を映し出すことができます。(特許出願済)



VCI Voyageケース

往診などでIO-Vegaを持ち歩くときに最適。本体や付属品の形に合わせて成型されたトレイを内蔵。衝撃吸収性に優れ、持ち運び時の振動などを和らげてくれます。撥水生地を使用しているため少々雨にも対応。PCや小物も収納できるなど細部まで使いやすさを追求したデザインです。

番号	名称	説明
1	メインコンパートメント	IO-Vegaの出し入れがしやすいフルオープンのデザイン。本体と付属品がぴったり収まる高密度発泡ポリエチレンの専用トレイが移動時の衝撃を吸収します。
2	アクセサリポケット	ハンドヘルド医療機器をはじめ、スマートフォンやモバイルバッテリーなどの収納に適したポケット。ふんわりとしたモケット生地が優しく保護してくれます。
3	PCコンパートメント	17インチのPCも収納できる大型コンパートメント。衝撃に強い厚手のパッドがPCを保護。全周に内蔵したクッションがPCのコーナーをガードします。



IOC2 キャリングケース

堅牢性に優れたセミハードタイプのケース。本体と付属品をぴったり固定でき、より安全に運べます。保管用ケースとしても最適です。



20D非球面レンズ

精度の高い診療を可能にする20D(ディオプタ)の非球面レンズ。視野の端まで歪みを抑え、鮮明な像を得ることができます。



SPP スポンジパッド

頭頂部と後頭部に接するスポンジパッド。簡単に交換できるため、複数の医師でIO-Vegaを共用する場合も専用のパッドが使えます。

Specification

光源	高演色性白色LED CRI Ra:90(min)/R9:80(min), 3000K(typ)
眼幅調整 (PD調整)	見口を使用者の位置に調整可能 PD調整範囲: 52~73mm
絞り切替	φ65、φ50、φ19mm、ディフューザーの4段階で切り替え可能 (500mm)
フィルタ切替	UV、無赤、イエロー、コバルトブルーフィルタの4種類を切り替え可能
照明角度調整	無段階式のつまみを回すことで照明の角度が上下に変化
観察光軸調整	つまみを左右にスライドすることで観察角度が変化 大瞳孔および小瞳孔の観察に合わせて角度を調整できる
見口	+1D
調光	照明の ON/OFF クリック付ボリュームスイッチ 中間位置にハーフクリックあり
照度	最大照度: 1100lx 最低照度: 10lx以下 (500mm)、最大照度: 1700lx 最低照度: 16lx (400mm)
連続点灯時間	最大調光時: 3時間、中間調光時: 8時間、実用使用時: 10時間 *当社基準による
バッテリーパック	バッテリーハウジングから着脱可能なバッテリーパック リチウムイオン充電電池内蔵 (定格 3.7V 800mAh 2.96Wh)
残量灯	バッテリーハウジングにある3灯のLEDインジケータ 3灯緑点灯: 残量(大) / 2灯緑点灯: 残量(中)、1灯緑点灯: 残量(小) / 1灯橙点灯: 残量(僅か)
充電方式	USB Type-C 端子からの充電が可能 バッテリーパック単体、バッテリーハウジングを介して、充電器 (Desktop Charger/Wall mounted Charger) を介しての4タイプに対応
充電時間	2時間
充電灯	充電中: 明るい緑点灯/充電完了: 暗い緑点灯
消費電力	放電時: 1.0W/充電時: 6VA
最小瞳孔径	φ2mm
頭面装着範囲	520~640mm
寸法	本体: 123×94×44mm (突起およびヘッドバンド部含まず)
質量	本体: 約460g

セット構成

	本体	バッテリーパックセット	取扱説明書	レンズクロス	ポーチ(小)	キャリングケース	Desktop Charger	Wall mounted Charger	Voyage ケース	ティーチングミラー
IO-Vega Basic Set	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—
Set-C (for Carry)	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—
Set-D (for Desk)	○	○	○	○	○	—	○	—	—	—
Set-W (for Wall)	○	○	○	○	○	—	—	○	—	—
Set-V (for Voyage)	○	○	○	○	○	—	—	—	○	—
Set-S (for Students)	○	○	○	○	○	—	—	—	○	○

オプション一覧

- 20D非球面レンズ
- Desktop Charger
- Wall mounted Charger
- ティーチングミラー
- 予備バッテリーパック
- 額パッド
- スポンジパッド(2個セット) ブラック・ブルー・ピンク・オレンジ
- キャリングケース
- Voyageケース
- データチャート (HPからダウンロードができます)

医療機器届出情報

製品名	ナイツ双眼倒像検眼鏡
型式	IO-Vega
製造販売届出名称	ナイツ双眼倒像検眼鏡 IO-Vega
製造販売届出番号	13B2X00131211001
類別	機械器具 (22) 検眼用器具
医療機器の分類	一般医療機器 (クラスI)
一般的名称	双眼倒像検眼鏡
JMDNコード	JMDN37067000



IO-Vega

特設サイトはこちら

