



「モータードライブ式 ズーム&フォーカスシステム」、  
「フリームーブ電磁ロックシステム」を搭載した、  
ブライトビジョンシリーズのフラッグシップモデル

歯科用マイクロスコープ ブライトビジョン 3200

**BrightVision 3200**

PRECISION MICROSCOPE Manufactured by **zumax**

**zumax**



PENTRON JAPAN INC.

# OPERATION SYSTEM

術者の直感をスピーディーに  
マイクروسコープへ伝達する  
マルチファンクショナル  
オペレーション システム



## フリームーブ電磁ロックシステム

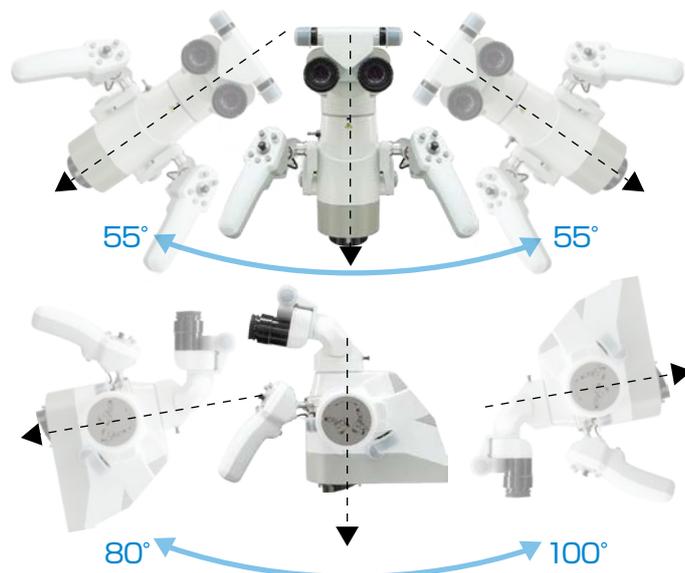
バランスアーム部に新開発のフリームーブ電磁ロックシステムを搭載。左右のハンドルグリップ背面にある「電磁ロック解除ボタン」を押している間、電磁ロックシステムは解除され、マイクروسコープヘッドは前後、左右方向へ滑らかに動かすことができます。ボタンから指を離すと瞬時にその位置で固定されるため、観察に適したベストポジションをスピーディーに調整・決定することが可能です。また、術中頻繁に操作する電磁ロック機構は、作動音を可能な限り低減し、静粛性を重視したサイレント設計です。

バランスアーム機能を標準装備し、マイクروسコープヘッドに外部カメラや各種アクセサリを装着した際の前後、左右の重量バランス調整も容易におこなえます。



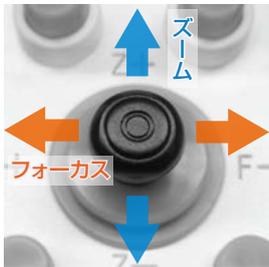
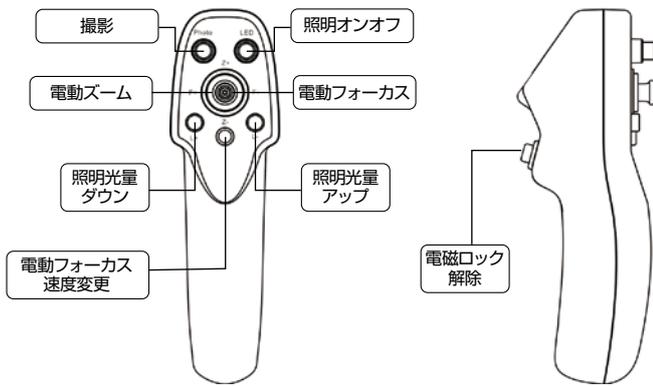
## あらゆる観察ポジションに対応する広い可動領域

マイクروسコープヘッドは最大、左右各 55°、前方 80°、後方 100°の広い可動領域をもち、さまざまな観察ポジションへ設定することができます。



## マルチファンクショナルハンドル

フリームープ電磁ロックシステム、倍率調整、フォーカス調整、照明光量調整、記録（動画・静止画）※1 のコントロールスイッチを左右のハンドグリップに集約。



最も使用頻度の高いズーム、フォーカス調整のインターフェースには、ジョイスティック式コントローラーを採用し、よりスピーディーな調整が可能です。

※1: マルチファンクショナルハンドルおよび、6 ファンクションフットスイッチの記録（動画・静止画）の操作は、Full HD カメラを内蔵したモデルのみの機能です。

## 6 ファンクション フットスイッチ（オプション）

倍率調整、フォーカス調整、記録（動画・静止画）※1 操作を足元でおこなえるコントローラー。施術中に両手が塞がった状態でも、スマートにマイクロ스코ープをコントロールすることができます。

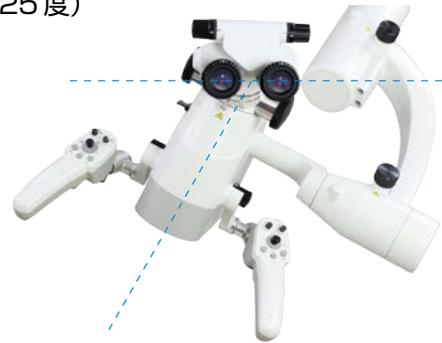


**フットスイッチ**  
記録（動画・静止画）

**ジョイスティック**  
倍率調整・フォーカス調整

## アングルロテーション機能（オプション）

マイクロSCOPEヘッドを傾斜させた場合でも、左右の接眼レンズ部を独立して水平を保ち、自然な姿勢で術野の観察が可能です。長時間にわたる施術による術者の疲労を軽減します。（傾斜範囲：左右25度）



アングルロテーション機能を追加する場合は、「アングルロテーションリング」、「アングルロテーションエクステンダー」が必要となります。

## 90°ワイドアングルアダプタ機能（オプション）※2

双眼鏡部の可動領域が広がり、さまざまな診療姿勢に対応。



※2: 90°ワイドアングルアダプタ機能と、マグプラス1.5機能の併用はできません。

# OPTICAL SYSTEM

被写体をより明るく鮮明に  
映し出すハイスペックな  
光学システム



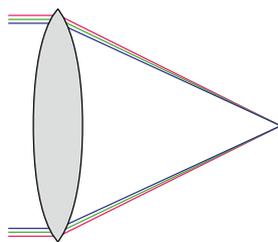
## 優れた光学特性を持つ医療用レンズ

接眼レンズ、対物レンズには、医療用レンズとして定評のあるドイツSCHOTT社製レンズを採用。優れた光学的特性により、クリアで明るい術野を映しだします。

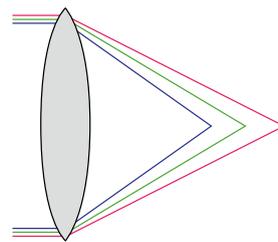


## アポクロマティックレンズ

対物レンズには、波長毎に屈折率が異なることから生じる色収差（色ズレ）を高い精度で補正する、アポクロマティックレンズを採用。にじみのない鮮明な術野を視認できます。



アポクロマティックレンズ  
赤・緑・青などの三波長の色収差を補正



通常のレンズ  
像面の前後的なズレが発生

## 電動ズーム式変倍機構

無段階に倍率調整可能な、電動ズーム式レンズを搭載。



1.8x



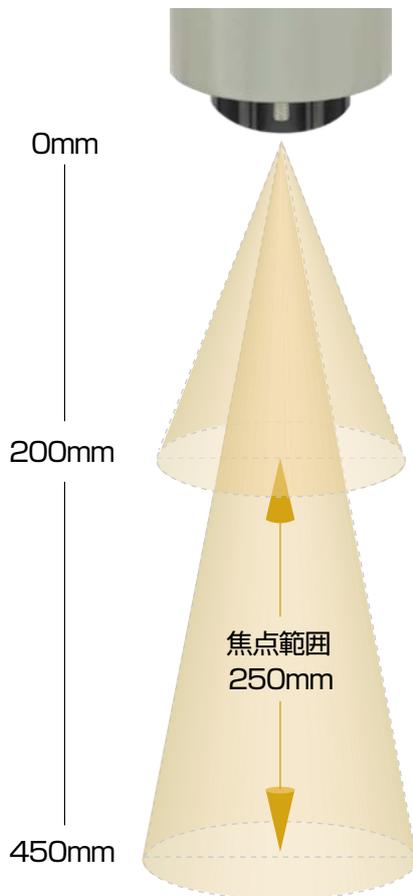
19.4x

対物レンズ倍率	0.4x ~ 2.4x
総合倍率	1.8x ~ 19.4x
視野径 (mm)	124 ~ 11.6
ズームスピード (1.8x - 19.4x)	約5秒

接眼レンズ倍率 12.5倍装着 作業距離 200-450mm を想定

## 電動バリオディストフォーカス

対物レンズの焦点距離を 200～450mm の範囲で調整することができ、術中のクイックなフォーカシングが可能。



フォーカス調整のスピードは、ノーマルモード、ハイスピードモードの2種類から選択できます。

ノーマルモード (f200-450)

約8.5秒

ハイスピードモード (f200-450)

約6秒

## 各種レーザー保護フィルター (オプション)

レーザー保護フィルター用スロットを標準装備。使用するレーザーの波長に合わせて保護フィルター (オプション) を選択・装着し、レーザー治療時の術者の眼を保護することができます。



### 【レーザー保護フィルター】

LF40 (対応波長: Argon 488～514nm)

LF60 (対応波長: Diode 660 nm)

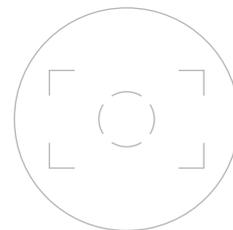
LF80 (対応波長: Diode 800～830 nm)

LF100 (対応波長: Diode 980nm & NdYag1064nm)

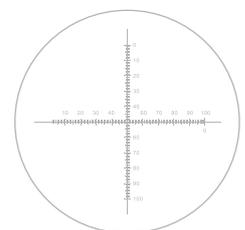
LF200 (対応波長: Co<sub>2</sub> 10600nm & Erbium 2780-2940nm)

## レティクル 12.5X 照準レンズ (オプション)

レティクル (照準) 付の接眼レンズ (12.5X) です。



センタータイプ

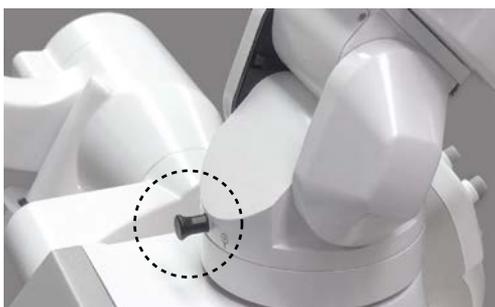


スケールタイプ ※3

- 左右どちらかの接眼レンズとして使用します。
- 内蔵カメラ、外部カメラの記録画像には反映しません。

※3 スケールタイプは、スマートLCDモニターに表示されるスケール比 (MS) を用いて、観察物の大きさを算出できます。

## マグプラス 1.5 機能 [MagPlus1.5] (オプション) ※4



180° 双眼可変鏡筒後部の切替ノブにより、接眼レンズ観察像の倍率を 50% アップすることが可能です。

総合倍率

2.7x～29.1x

マグプラス 1.5 機能による倍率アップ像は、内蔵カメラ、外部カメラの記録画像には反映しません。

※4: マグプラス 1.5 機能と、90°ワイドアングルアダプタ機能の併用はできません。

# LIGHTING SYSTEM

術野を的確に照らす  
ライティングシステム

# OUTPUT & RECORDING

優れた光学性能が捉えた  
鮮明なイメージを  
高解像度で出力

# LIGHTING SYSTEM

## LED 照明

照度 80,000 Lux、演色再現性 (CRI:92) の LED 照明により、術野をより明るく鮮明にライティング。

【CRI (Color Rendering Index / 演色評価数)】 色の見え方が自然光 (太陽光) 下での見え方にどれだけ近いかを示す値。この数値が100に近いほど、自然な色としての視認性が向上します。

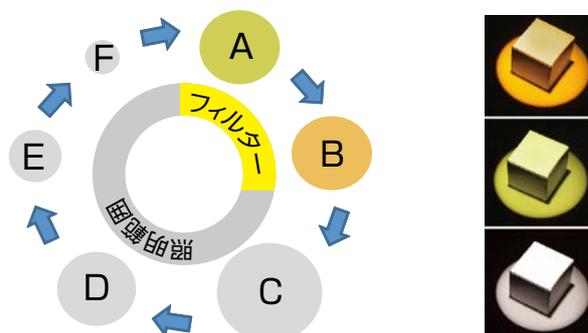
## ブライプラス [BriPlus]

倍率に比例して、照明光が自動的に収束し、光量を増加します。最大倍率では、30%の増加 (105,000Lux) となり、低倍率から高倍率まで、つねに最適な光量での観察を可能にします。



## フィルター&スポット 照明

イエロー、グリーンの2色フィルターに加え、4パターンの照明範囲セクターを搭載し、マイクロアシスタントの眼への負担を軽減。

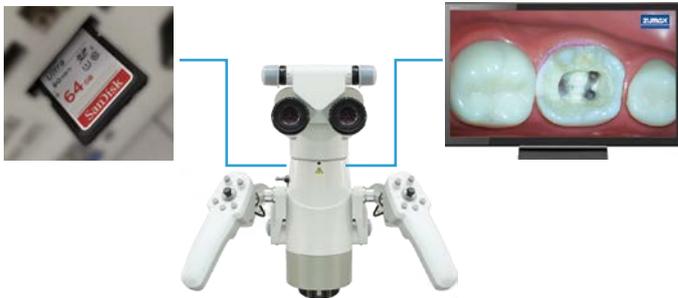


## LED 照明バックアップ機能

万一施術中に LED ランプが切れても、別回路のバックアップライトを切り替え、施術の継続が可能。

# OUTPUT & RECORDING

## フルハイビジョンカメラと、記録システムを内蔵



マイクロスコープヘッド内にフルハイビジョンカメラ(解像度: 1920×1080)を搭載し、高精細な術野の撮影が可能です(※5、※6)。左右の操作ハンドルに配置された撮影ボタン、または無線接続されたマウスの操作で動画および静止画を第1アームのカードスロットに装着されたSDカードへ瞬時に保存。また、記録された静止画像はマウスの操作でテレビモニターへ簡単に表示することができます。

※5 フルハイビジョンカメラを内蔵していないモデルもございます。

※6 テレビモニター(HDMI入力有/Full HD表示対応)およびPC、各種モバイルデバイスは別途ご用意いただく必要があります。マウス操作で再生できる画像データは、静止画像のみとなります。

## スマートLCDモニター



第2アーム先端に配置された液晶ディスプレイには、マイクロスコープの設定状況をリアルタイムに表示。

- ・WD(作業距離): 200~450mm
- ・ZM(対物レンズ倍率): 0.4~2.4 x
- ・MF(総合倍率): 1.8~19.4 x
- ・MS(スケール比): 0.6~7.0 ※7
- ・BR(照明光量): 1~100%

※7: レティクル12.5X 照準レンズ/スケールタイプ(オプション)装着時に使用。

## ビームスプリッター(オプション) + デジタルカメラアダプタ2(オプション)

ビームスプリッターと各種カメラアダプターにより、市販のデジタルカメラやiPhoneを接続できます。

### 接続例

#### iPhone + デジタルカメラアダプター2 + ビームスプリッター



iPhoneのカメラ機能を用いて、よりスマートな動画や静止画の記録およびプレゼンテーションが可能です。Apple TVとiPhoneを「画面ミラーリング」することで、iPhoneで撮影している画像、記録された動画、静止画を大型モニターなどに表示することができます。

iPhoneやカメラは別途ご用意ください。

iPhone、Apple TVは米国および他の国々で登録されたApple Inc.の商標登録です。

ブライトビジョン 3200 フロアスタンドタイプ	
BV3200-0640	(Full HD カメラ内蔵)
BV3200-0650	(Full HD カメラ内蔵 / マグプラス 1.5)
BV3200-0660	(Full HD カメラ内蔵 / 90°ワイドアングル)
BV3200-0040	(カメラなし)
BV3200-0050	(カメラなし / マグプラス 1.5)
BV3200-0060	(カメラなし / 90°ワイドアングル)

ブライトビジョン 3200 シーリングマウントタイプ (天井固定) *	
BV3200-0642	(Full HD カメラ内蔵)
BV3200-0652	(Full HD カメラ内蔵 / マグプラス 1.5)
BV3200-0662	(Full HD カメラ内蔵 / 90°ワイドアングル)
BV3200-0042	(カメラなし)
BV3200-0052	(カメラなし / マグプラス 1.5)
BV3200-0062	(カメラなし / 90°ワイドアングル)

ブライトビジョン 3200 フロアマウントタイプ (床固定) *	
BV3200-0643	(Full HD カメラ内蔵)
BV3200-0653	(Full HD カメラ内蔵 / マグプラス 1.5)
BV3200-0663	(Full HD カメラ内蔵 / 90°ワイドアングル)
BV3200-0043	(カメラなし)
BV3200-0053	(カメラなし / マグプラス 1.5)
BV3200-0063	(カメラなし / 90°ワイドアングル)

\* シーリングマウントタイプおよびフロアマウントタイプは、固定装置の設置工事が別途必要となります。設置工事は、専門施工業者への委託となります。詳細はご相談ください。

オプション：レーザーフィルター	
BV32AC-8251080	レーザーフィルター LF40 (対応波長：Argon 488 ~ 514nm)
BV32AC-8251082	レーザーフィルター LF60 (対応波長：Diode 660 nm)
BV32AC-8251084	レーザーフィルター LF80 (対応波長：Diode 800 ~ 830 nm)
BV32AC-8251086	レーザーフィルター LF100 (対応波長：Diode 980nm & NdYag 1064nm)
BV32AC-8251096	レーザーフィルター LF200 (対応波長：Co2 10600nm & Erbium 2780-2940nm)

オプション：外部カメラ用アクセサリ	
BVAC-0052W	デジタルカメラアダプタ 2 (ソニー E マウント APS-HD センサー用)
BVAC-0103W	デジタルカメラアダプタ 2 (ソニー E マウント F450 35mm 用)
BVAC-0054W	デジタルカメラアダプタ 2 (ソニー A マウント APS-HD センサー用)
BVAC-0053W	デジタルカメラアダプタ 2 (ニコン F マウント DX フォーマット用)
BVAC-0055W	デジタルカメラアダプタ 2 (キヤノン EF-S マウント APS-C センサー用)
BVAC-0069W	デジタルカメラアダプタ 2 (キヤノン EF マウント フルサイズセンサー用)
BVAC-0148	デジタルカメラアダプタ 2 Rota360 (ソニー E マウント /F180)
BVAC-0195	デジタルカメラアダプタ 2 Rota360 (ソニー E マウント /F450 35mm 用)
BVAC-0158	デジタルカメラアダプタ 2 Rota360 (ソニー A マウント /F180)
BVAC-0159	デジタルカメラアダプタ 2 Rota360 (ニコン F マウント /F180)
BVAC-0214	デジタルカメラアダプタ 2 Rota360 (ニコン F マウント /F340)
BVAC-0157	デジタルカメラアダプタ 2 Rota360 (キヤノン EF-S マウント /F180)
BVAC-0196	デジタルカメラアダプタ 2 Rota360 (キヤノン EF マウント フルサイズセンサー用)
BVAC-0138	デジタルカメラアダプタ 2 (モバイルフォン用 /Easy360)
モバイルフォン固定カバー (各種)	



オプション：接眼レンズ	
BVAC-0120	ブライトビジョン用レティクル 12.5X (照準レンズ / センタータイプ)
BVAC-0215	ブライトビジョン用レティクル 12.5X (照準レンズ / スケールタイプ)

ブライトビジョン用レティクルは、内蔵カメラ、外部カメラの記録画像には反映しません。

オプション：アングルロテーション機能	
BVAC-0006W	アングルロテーションリング
BVAC-0007W	アングルロテーションエクステンダー

アングルロテーション機能には、アングルロテーションリングとアングルロテーションエクステンダーの組合せ、または、アングルロテーションリングとビームスプリッター 2 アングルロテーション エクステンダータイプの組合せが必要です。

オプション：90°ワイドアングル機能	
BVAC-0212	90°ワイドアングリアダプタ
BVAC-0213	180°双眼可変鏡筒 (MT 仕様)

90°ワイドアングル機能には、90°ワイドアングリアダプタと 180°双眼可変鏡筒 (MT 仕様) の組合せが必要です。

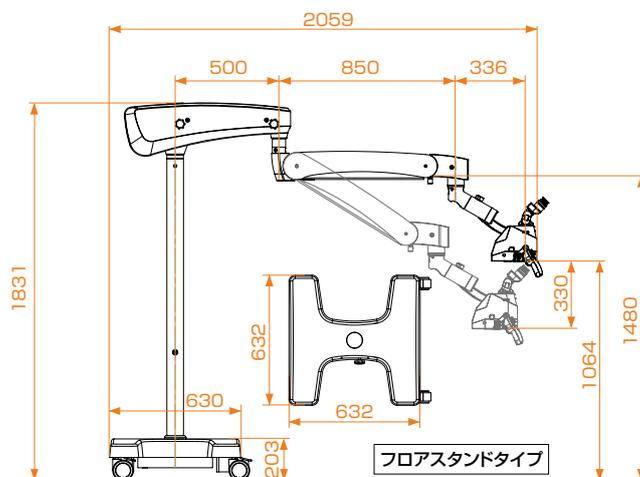
オプション：マグプラス 1.5 機能	
BV32AC-8201010	180°双眼可変鏡筒 (MagPlus1.5 仕様)

オプション：フットスイッチ	
BV32AC-8259012	6 ファンクションフットスイッチ

オプション：デュアルアイリス機能	
BVAC-0063W	デュアルアイリス リング

## TECHNICAL DATA

変倍方式	電動ズーム式
作業距離	200 ~ 450mm
双眼鏡	180°双眼可変鏡筒
瞳孔間距離調節範囲	55 mm ~ 75 mm
接眼レンズ倍率	12.5X
視度調節範囲	±7D
総合倍率	1.8 倍 ~ 19.4 倍 (ズーム式)
視野径	124mm ~ 11.6mm (ズーム式)
照度	>80,000Lux (作業距離 250mm 時) >105,000Lux (作業距離 250mm、最大倍率時)
照明野	直径 90mm ~ 73mm (作業距離 250mm 時)
寸法：架台 (全高)	1831mm
寸法：架台 (ベース)	632mm × 632mm
重量	241Kg (顕微鏡本体 8Kg、アーム部 90Kg、ポール+ベース 143Kg)



ブライトビジョン 3200 医療機器届出番号:13B2X00022000116号			
一般医療機器	機械器具 (25)	医療用鏡	可搬型手術用顕微鏡 (36354020) [特定保守管理医療機器]
一般医療機器	機械器具 (25)	医療用鏡	手術用顕微鏡 (36354010) [設置管理医療機器] [特定保守管理医療機器]

2022-04-20