



UM10 取扱説明書

卓上型デジタル顕微鏡



Version 1.1AH

目録

1	製品紹介	2
1.1	パッケージの内容	2
1.2	組立方法	2
1.3	リモコン機能	4
1.4	顕微鏡のメニュー機能	11
1.5	顕微鏡インターフェース	23
1.6	顕微鏡のピント合わせ	26
1.7	付属品説明	29
2	製品の取扱について	29
2.1	お手入れ方法	30
2.2	仕様	31
2.3	安全について	32

1 製品紹介

1.1 パッケージの内容

※4X 対物レンズはすでに本体に取り付けられています。

名称	数量	名称	数量
卓上型デジタル顕微鏡	1	ホワイトバランスキャリブレーションシート	1
HDMI ケーブル	1	リモコン	1
タイプC USB ケーブル	1	取扱説明書	1
電源アダプタ	1	校準尺規	1
スタンド	1	4X 対物レンズ	1
スタンド使用説明書	1	10X 対物レンズ	オプション
マイクロ SD メモリーカード	オプション		

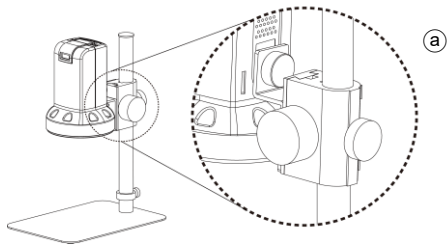
ソフトウェアのダウンロード:

http://www.vitiny.com/vitiny_en/ap_program.html

1.2 組立方法

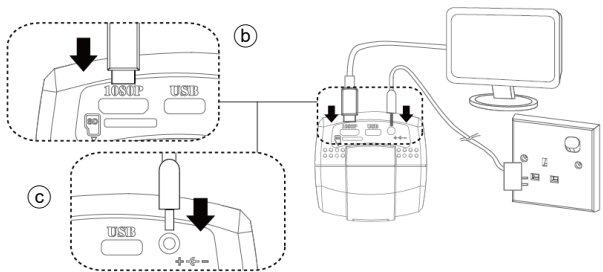
1.2.1 固定顕微鏡

顕微鏡をスタンドに固定します④。スタンドの詳しい組み立て方は付属の「スタンド使用説明書」をご覧ください。




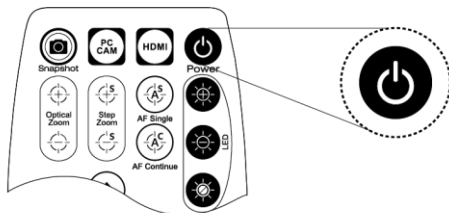
1.2.2 顕微鏡の接続

HDMI ケーブルを使いディスプレイと接続し③、下図のように、電源アダプタ④に接続します。













1.2.3 電源の入/切

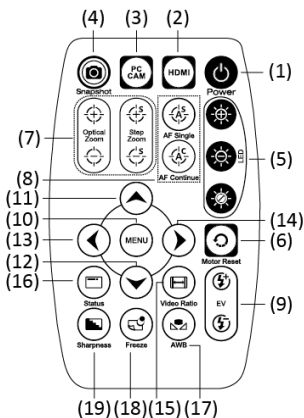
リモコンの Power 電源ボタン  を押して起動させ、ディスプレイの入力ポートで HDMI モードを選択すれば映像が映し出されます。



1.3 リモコン機能

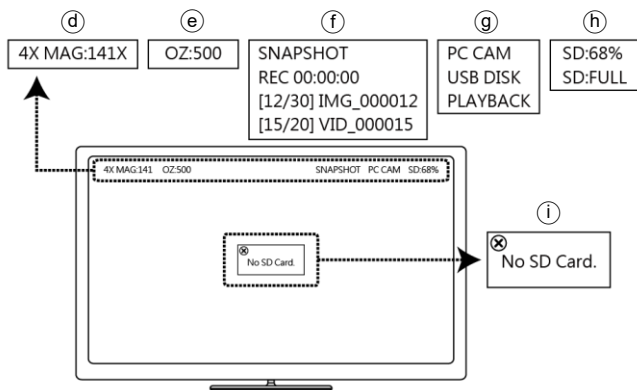
顕微鏡の操作はリモコンもしくはアプリケーションで行います。長押し：ボタンを2秒押す。

- (1) 電源ボタン ：入/切
- (2) HDMI ：写真や録画の再生、録画は最初のフレームのみ再生。
- (3) PC CAM ：USB DISK や PC CAM モードを切り替える、長押しで切り替える、詳しくは(16-4)を参照。
- (4) SnapShot ：押すと写真を撮る、長押しで録画開始。
- (5) LED 調整：12 段階の明るさ調整が可能です。
 - (5-1) 明るく ：LED 照明を明るくする。
 - (5-2) 暗く ：LED 照明を暗くする。
 - (5-3) 入/切 ：LED 照明を消灯、または点灯します。
- (6) モータのリセット ：(動作の再設定) 撮像素子の位置を戻します。操作中に電源が切れた場合、電源を入れた後、このキーを使用してください。
- (7) マニュアルフォーカス
 - (7-1) ズームイン ：ゆっくりと拡大します。
 - (7-2) ズームアウト ：ゆっくりと縮小します。



- (7-3) ステップズームイン^④：ステップで拡大を行います。
- (7-4) ステップズームアウト^⑤：ステップで縮小します。
- (8) オートフォーカス：短く押すとエリア検索、2秒間押すと全エリア検索になります。
- (8-1) AF Single(シングルオートフォーカス)④：焦点を一度だけ合わせます。
- (8-2) AF Continue(連続オートフォーカス)⑤：被写体との焦点が合わなくなる度に、焦点を合わせます。
- (9) 露出値：全19段階の露出値を調整できます。[-9~Auto~+9]。
- (9-1) 上げる^⑥：画像の画質が比較的暗い時、露出値を上げます。
- (9-2) 下げる^⑦：画像の画質が比較的明るい時、露出値を下げます。
- (10) メニュー^⑧：セットアップメニューのオン/オフ [1.4 節]、再生モードの時は、写真や録画の再生です、
- (11) 上へ^⑨：MENU モード時＝上側の項目を選択、十字線モード時＝色を選ぶ、再生モード時＝前の10ファイルです。
- (12) 下へ^⑩：MENU モード時＝上側の項目を選択、十字線モード時＝色を選ぶ、再生モード時＝次の10ファイルです。
- (13) 左へ^⑪：MENU モード時＝左側の項目を選択、十字線モード時＝線幅を選ぶ、再生モード時＝前のファイルです。
- (14) 右へ^⑫：MENU モード時＝右側の項目を選択、MENU モード入る前は十字線オン/オフです。再生モード時＝次のファイルです。
- (15) 映像比率^⑬：デジタルズームx1倍、x2倍、x3倍とx4倍です。
- (16) ステータスバー^⑭：④から⑨までは固定エリア、④は視野領域、




倍率、レンズまでの距離やステータスをオンとオフにできます。下図の変動Ⓞは状態の操作を行い、表示から3秒後に自動で閉じます。長押し6秒とFLや4x/10xレンズを切り替える、FLモードのレンズは4X/10倍以外のレンズとライトです、FLモードの時、視野領域、倍率、レンズまでの距離、とLEDレベルは表示されていません、

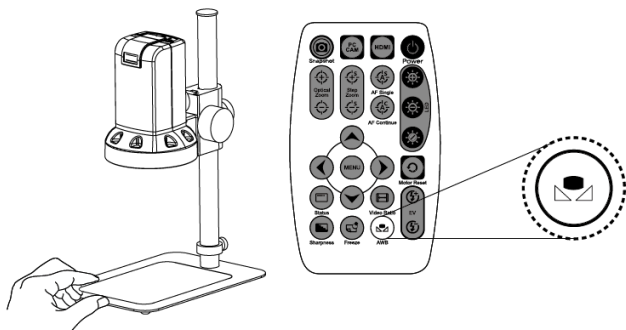




(16-1) Ⓞ領域に表示される記号：

- (16-1-1) FOV：視野領域 (Field of View) の水平範囲。いわゆる映像を映す事の出来る水平の範囲です。
- (16-1-2) MAG：倍率 (Magnification)。焦点位置、画面の大きさや映像の比率に合わせて変わります。



- (16-1-3) WD : 被写体からレンズまでの距離(Working Distance)。
- (16-2) ㊟領域に表示される記号 :
- (16-2-1) OZ : 光学ズーム。OZ : 500 の場合、ズーム、500 は焦点位置となります。
- (16-2-2) SZ : サイズズーム。SZ : 500 の場合、縮小になります。形式は OZ と同様です。
- (16-2-3) AFS : シングルオートフォーカス。AFS▶A500 の場合、A はエリア検索、500 は焦点位置となります。AFS▶W500 の場合、W は全エリア検索となります。
- (16-2-4) AFC : 連続自動焦点合わせ。ステータス形式は AFS と同様です。
- (16-2-5) LED : LED レベル。LED : 12 の場合、12 は LED のレベル数となります。
- (16-2-6) EV : 露出値。EV : ↑5 の場合、露出値は+5 となり、EV : ↓5 の場合、露出値は-5 となります。
- (16-2-7) MR : モーターリセット。
- (16-2-8) DZ : デジタルズーム。DZ : x4.0 の場合、4 倍にズームとなります。
- (16-2-9) SHA : シャープネス。SHA▶SET (50) の場合、シャープネスを 50 に設定となり、SHA▶SET (100) はシャープネスを最大の 255 に設定となります。
- (16-2-10) FRZ : 映像フリーズ。FRZ▶ON でオン、FRZ▶OFF でオフとなります。
- (16-2-11) WB : ホワイトバランス設定。WB▶SET でホワイトバランスの設定ができます。

- (16-3) 情報①：PCCAM と PLAYBACK のモードでは、操作情報を提供します。
- (16-3-1) SNAPSHOT：写真を撮る。
 - (16-3-2) REC 00:00:00：録画開始、最大ビデオの長さは 30 分。
 - (16-3-3) [12/30] IMG_000012：写真の再生モード。
 - (16-3-4) [15/20] VID_000015：録画の再生、モード。
- (16-4) 機能モード②：現在のオペレーションモード。
- (16-4-1) PC CAM：パソコンと繋ぐとプレビューできる、USB DISK モードで、 PC CAM を 2 秒長押しすと、15 秒待つ。PC CAM モードを戻す。
 - (16-4-2) USB DISK： PC CAM を押し、15 秒待つ。USB DISK モードになり、そのままパソコンで資料をダウンロードできる。このモードで写真や録画の撮影事はできません。
 - (16-4-3) PLAYBACK：前撮った写真と録画を再生する。このモードで写真や録画の撮影はできません。
- (16-5) SD メモリーカードの情報③：SD カードのメモリーステータス。
- (16-6) メッセージ④：注意情報を表示します。例：SD カードなしで写真を撮ると、「SD カードなし」と表示されます。
- (17) AWB ホワイトバランスキャリブレーション：正確な白になるまで校正します。ホワイトバランスキャリブレーションシート（標準付属品）を、レンズの下に置いてピント合わせを行い、ホワイトバランスキャリブレーションボタンを押します。周囲の光源やその他の光源は、オートホワイトバランスの正確性に影響するため、校正を行うことが必要となります。



- (18) Freeze 画像フリーズ : 画像のフリーズモードをオン/オフします。
- (19) Sharpness シャープネス : シャープネスの設定。最大値または現在の設定値を設定します。

1.4 顕微鏡のメニュー機能

メニューには8つの項目があり、下図の通りになります。リモコンの(▲)上下(▼)ボタンで項目を選択します。左(◀)右(▶)ボタンでステータス(オン/オフ)の設定または数値の調整を行います。「」は(MENU)ボタンを押して、次の画面または確認を行います。「」の項目は設定できません。「戻る」で前の画面に戻る、または左(◀)右(▶)ボタンを押して「終了」を選択して、そのままメニューを終了します。

セットアップ	
1.露出設定	⌵
2.バックライトモード	オフ
3.ホワイトバランス	自動ホワイトバランス追跡
4.ノイズ抑制	⌵
5.機能設定	⌵
6.画像調整	⌵
7.リセット	⌵
8.終了する	終了する

1.4.1 露出設定:

この画面では下図の示すように、映像の露出時間の設定を行います。

露出設定	
1.電子シャッター	自動
2.画像の明るさ	20
3.WDR	オン
4.DEFOG	オフ
5.戻る	戻る

- (1) 電子シャッター：シャッタースピード集光量を制御し、集光量が少ないほど映像が暗くなり、フレームレート (frame rate) が遅くなります。
- (2) 画像の明るさ：明るさが足りないと設定の値から明るさを調整します
- (3) WDR：デジタルワイドダイナミックレンジ。明暗のコントラストが高い映像で、明るい領域を保ちながら暗い領域の明るさを上げて全体の明度を平均化することで、強い逆光時に生じる人物や被写体の黒つぶれをデジタル処理して明瞭にします。
- (4) DEFOG：フォグリダクション(霧除去)機能。強い光などの特殊な環境下で、映像が明るすぎたり白い霧が見られる現象を、フォグリダクション機能で解決します。

DEFOG	
1.グラデーション	オフ
2.デフォルト	↓
3.戻る	戻る

- (4-1) グラデーション：グラデーションレベル。
- (4-2) デフォルト：初期設定に戻る。
- (4-3) 戻る：前の画面に戻ります。戻る。保存せずに戻る。終了。保存せずに終了。
- (5) 戻る：前の画面に戻ります。終了。

1.4.2 バックライト補正：

映像の逆光補正モードを選択して、左右のボタンで状態を選択します。

- (1) バックライトエリアゲイン：設定
- (2) 地域選択：逆光の環境下で暗い映像エリアを識別して、映像の明るさを調節し、映像の暗いエリアをなくします。

バックライト補正	
1.バックライトエリアゲイン設定	低い
2.地域選択	↓
3.デフォルト	↓
4.戻る	戻る

(2-1) 場所：暗い映像の明るさの程度を調節します。

(2-2) SIZE：位置と範囲を選ぶ、その位置と範囲を設定します。

- (3) デフォルト：初期設定に戻る。
- (4) 戻る：前の画面に戻ります。戻る。保存せずに戻る。終了。保存せずに終了。

1.4.3 ホワイトバランス

白いものが白く写るようにホワイトバランスを調整します。

- (1) AWB：自動ホワイトバランスです。
- (2) ATW ホワイトバランス自動追跡：映像中から白色を探し出し校正を行います。
- (3) AWC→SET：半自動ホワイトバランス。現在の画像から正確な白色を

探し出します。

- (4) マニュアルホワイトバランス：赤やブルーの項目を手動で調節し、下図の示すように、正確な白色に調整できます。

マニュアルホワイトバランス	
1.ブルー	560
2.赤	440
3.デフォルト	↓
4.戻る	戻る

1.4.4 2D/3D ノイズ抑制

ノイズリダクション (Noise Reduction : NR) は下図の示すように、高品質の出力映像を獲得し圧縮効率を高める機能です。

2D / 3Dノイズ抑制	
1.二次元ノイズ抑制	オン
2.三次元ノイズ抑制	オン ↓
3.戻る	戻る

- (1) 二次元ノイズ抑制：オン/オフの切替。2D ノイズリダクションではエッジ保存 (Edge Preserving) 処理を行います。
- (2) 三次元ノイズ抑制：オン/オフの切替。3D ノイズリダクションではモーションアダプティブ (Motion Adaptive) 処理を行います。

三次元ノイズ抑制

- | | |
|---------|-----|
| 1.ご注文 | 100 |
| 2.デフォルト | ↓ |
| 3.戻る | 戻る |

(3) 戻る：前の画面に戻ります。戻る。保存せずに戻る。終了。保存せずに終了。

1.4.5 機能設定

この画面は下図の示す通り、特殊な機能を設定します。

機能設定

- | | |
|----------------|-----------|
| 1.デジタルエフェクト | ↓ |
| 2.画像ズレ検出 | ↓ |
| 3.十字線 | ↓ |
| 4.言語選択 | 日本語 |
| 5.特殊効果 | ↓ |
| 6.ソフトウェアバージョン | ↓ |
| 7.SDカードをフォーマット | オフ |
| 8.レコード解決 | 1920x1080 |
| 9.戻る | 戻る |

- (1) デジタルエフェクト：特殊効果の項目は下図の通りです。左 \odot 右 \odot ボタンでオンまたはオフを設定します。

デジタルエフェクト	
-----------	--

1.画像フリーズ	オフ
2.鏡	オフ
3.ズーム	オフ
4.電子式手ブレ補正	オフ
5.戻る	戻る

- (1-1) 画像フリーズ：オフ/オン、画面のフリーズ。
(1-2) 鏡：画面の鏡、垂直フリップと回転させる、
(1-3) ズーム：画面のズーム、倍率は1.0から4.0まで、

ズーム	
-----	--

1.ズーム	x1.0
2.水準移動/垂直移動	↓
3.デフォルト	↓
4.戻る	戻る

- (1-4) 電子式手ブレ補正：デジタル手ぶれ補正システムは、手ぶれを防ぐ機能です。

電子式手ブレ補正	
----------	--

1.ご注文	0
2.戻る	戻る

- (1-6-1) ご注文：レベルを選ぶ。

(1-6-2) 戻る：前の画面に戻ります。戻る。保存せずに戻る。終了。保存せずに終了。

(1-5) 戻る：前の画面に戻ります。戻る。保存せずに戻る。終了。保存せずに終了。

(2) 画像ズレ検出：

画像ズレ検出	
1.編集する	削除する ↓
2.動き検出感度	50
3.デフォルト	↓
4.戻る	戻る



(2-1) 編集する：エリアを表示するかを決め、表示する場合その位置と範囲を設定します。

(2-2) 動き検出感度：観察物の動きを検出する感度を設定します。数値が低いほど感度が高くなります。

(2-3) デフォルト：デフォルトに戻します。

(2-4) 戻る：前の画面に戻ります。戻る。保存せずに戻る。終了。保存せずに終了。

- (3) 十字線：画面上で水平線と垂直線を設定し、補正ルーラーを使用して補正設定を行い、補正された行間隔を基準スケールとして使用できます。

十字線	
1.横線	オフ
場所	0 5 3 9 / 1080 ⌵
サイズ 1
色	☒  1
行数 1
間隔	0 0 4 0 / 1080 ⌵
2.縦線	オフ
場所	0 9 5 9 / 1920 ⌵
サイズ 1
色	☒  1
行数 1
間隔	0 0 4 0 / 1920 ⌵
3.戻る	戻る

(3-1) 横線：横線の設定です：

(3-1-1) オン/オフ：横線を表示する。

(3-1-2) 場所：最初の横線の設定。

- (3-1-3) サイズ：線のサイズ。
- (3-1-4) 色：黒色、白色、黄色、水色、緑色、ピンク、赤色と青色。
- (3-1-5) 行数：最大 30 行の複数の横線を表示します。
- (3-1-6) 間隔：横線の距離。
- (3-2) 縦線：
 - (3-2-1) オン/オフ：縦線を表示する。
 - (3-2-2) 場所：最初の縦線の設定。
 - (3-2-3) サイズ：線のサイズ。
 - (3-2-4) 色：黒色、白色、黄色、水色、緑色、ピンク、赤色と青色。
 - (3-2-5) 行数：最大 50 行の複数の縦線を表示します。
 - (3-2-6) 間隔：縦線の距離。
- (3-3) 戻る：前の画面に戻ります。戻る。保存せずに戻る。終了。保存せずに終了。

- (4) 言語選択：16 種の言語を提供しています。
- (5) 特殊効果：撮像素子の欠陥の補正。撮像素子の欠陥(ドット欠け)を補正します。

特殊効果

- | | | |
|---------------|----|----|
| 1.動的デッドポイント補償 | オン | ↓ |
| 2.静的デッドポイント補償 | オン | ↓ |
| 3.戻る | | 戻る |

- (5-1) 動的デッドポイント補正：ドット欠け補正(Dead Pixel Correction：DPC)で、画像中に現われたドット欠け(Live Dead Pixel)を補正ならびに処理します。

動的デッドポイント補償

- 1.ご注文  336
2.デフォルト 
3.戻る 

- (4-2-1) ご注文：補正に必要なドット欠けの条件値を決めます。
(4-2-2) デフォルト：デフォルトに戻します
(4-2-3) 戻る：前の画面に戻ります。戻る。保存せずに戻る。終了。保存せずに終了。

- (5-2) 静的デッドポイント補正：静止ドット欠け(Static Dead Pixel)をスキャンすることで、スキャンした静止ドット欠けを校正し、そのドット欠けの座標を保存します。注意：むやみにこの項目の設定を変更しないでください。

静的デッドポイント補償

- 1.ご注文  0
2.デフォルト 
3.戻る 

- (4-2-1) ご注文：補正に必要なドット欠けの条件値を決めます。
(4-2-2) デフォルト：デフォルトに戻します。

(4-2-3) 戻る：前の画面に戻ります。戻る。保存せずに戻る。終了。保存せずに終了。

- (6) ソフトウェアバージョン：ソフトウェアのバージョン。
- (7) SD カードをフォーマット：新しい SD カードを使用する場合、または SD カードが認識されない場合に使用でき、システムは FAT32 ファイル形式でフォーマットするため、ファイルの互換性が向上します。
- (8) レコード解決：ビデオ解像度を選びます。
- (9) 戻る：前の画面に戻ります。戻る、保存せずに戻る、終了、保存せずに終了。

1.4.6 画像調整

映像調節の画面は下図の通りです。

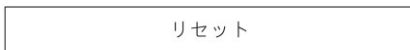
画像調整	
1.シャープネス	■■■■■ 50
2.飽和	■■■■■ 50
3.コントラスト	■■■■■ 50
4.デフォルト	↓
5.戻る	戻る

- (1) シャープネス：映像の解析度を調整し、数値が高いほど映像中の物体の輪郭線が鮮明になります。
- (2) 飽和：色飽和の調整。

- (3) コントラスト：コントラストの調整。
- (4) デフォルト：デフォルトに戻します
- (5) 戻る：前の画面に戻ります。戻る、保存せずに戻る、終了、保存せずに終了。

1.4.7 リセット

全てのパラメータを出荷時のデフォルトに戻します。



- | | |
|-----------|--------|
| 1.工場出荷時設定 | リセット ↓ |
| 2.戻る | 戻る |

1.4.8 戻る

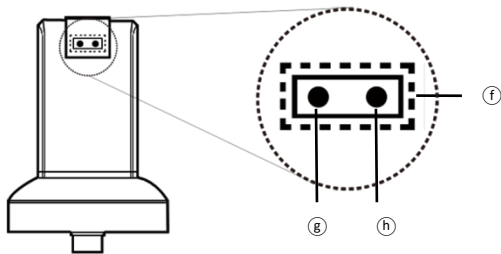
メニューを終了します、左◀右▶ボタンで戻るまたは終了するを設定します。

1.5 顕微鏡インターフェース

1.5.1 リモコン受信領域/表示ランプ

㊸と㊹、2つの指示ランプは同時に点滅し(1秒間隔)、まだ始動していない状態を示します。

(補足: 受信領域パネル上の保護シートを剥がすと、リモコンが送受信する感度が向上します)



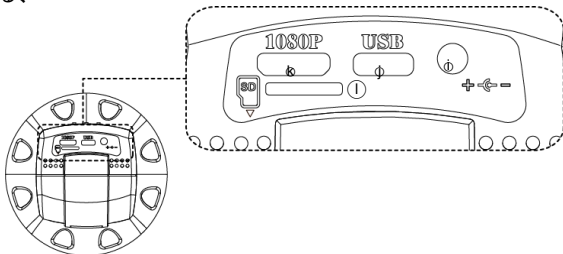
- (1) リモコン受信領域㊹: リモコンのボタンを押すと、ステータスランプが高速点滅します。点滅せず本機がシグナルを受信しない場合、再度ボタンを押してください。
- (2) HDMI 指示ランプ㊸: ランプが点灯すると、HDMI モードです。点滅すると、コンピュータに接続していないことを表します。
- (3) PC CAM 指示ランプ(g): ランプが点灯すると、PC CAM モードです。点滅すると、コンピュータに接続していないことを表します。

1.5.2 電源/USB/HDMI/SD カードポート

ご注意: 顕微鏡からケーブルを取り外すときには、顕微鏡を保持してケーブルを抜いてください。また、端子の向きが逆の場合があります

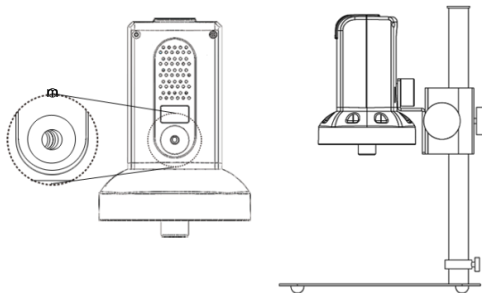
ので、ケーブルを顕微鏡に無理やり差し込まないでください。

- (1) 電源①：付属品の電源アダプタのプラグを差し込みます、付属以外の電源アダプタは使用しないでください。
- (2) USB②：アプリケーションプログラムに接続しなければならない場合、まず USB ケーブルと顕微鏡をつないでから、PC CAM モードに切り換えます。付属品の USB ケーブルを使用してください、PC CAM と HDMI モードで同時にプレビューをできます、
- (3) HDMI③：HDMI モードを使用する場合、顕微鏡とディスプレイを接続してください。付属品の HDMI ケーブルを使用してください。注意：テレビ画面の場合は、対応する映像入力形式を選択してください。注意：ディスプレイはテレビのビデオフォーマットを選んでください、
- (4) Micro SD④：SD カード、撮った写真とビデオは SD カードで保存する、



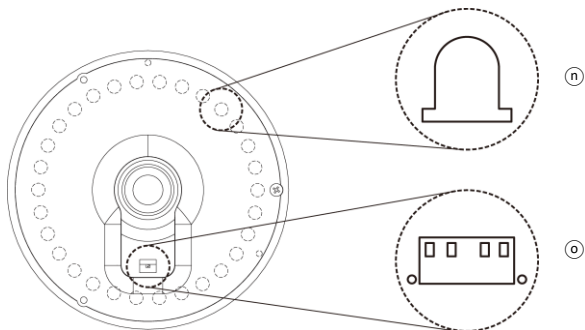
1.5.3 スタンド固定穴

スタンド固定穴は㊸㊹の示す通り、先に標準付属のスタンドを組み立ててから、顕微鏡をスタンドに固定してください。



1.5.4 LED 照明/電源コネクタ

- (1) LED 照明㊺ : 30 個の LED は 4X 対物レンズ照明用です。
- (2) 電源コネクタ㊻ : 10X 対物レンズ(オプション) のリング照明用電源コネクタです。



1.6 顕微鏡のピント合わせ

ピント合わせは2つの方法があります。一つは最初に焦点距離を決めてから、焦点位置を調整する方法。もう一つは最初に焦点位置を決めた後、焦点距離を調整する方法です。

- 焦点距離：対物レンズの先端から測定対象物までの距離
- 焦点位置：イメージセンサから測定物までの位置

1.6.1 ピント合わせの方法

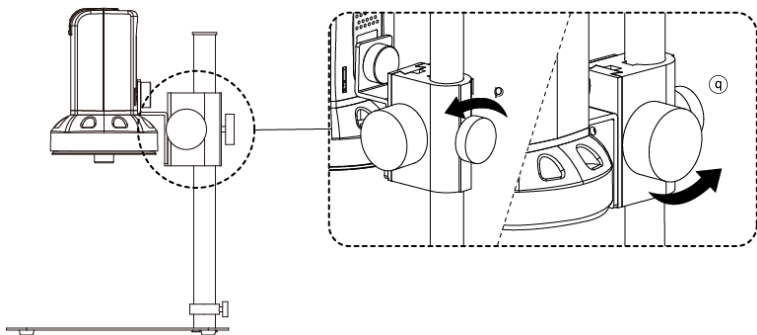
1.6.2 最初に焦点距離を決める（固定する）方法

ⓐまたⓐ、2個のつまみで焦点距離を調整します。

距離が短いと拡大倍率は大きくなります。焦点距離を固定後、リモコンまたはアプリケーションで焦点位置を調整し、画像を鮮明にします。

1.6.3 最初に焦点位置を決める（固定する）方法

映像画面に関連の情報パラメータが表示されたら、[1.3 の(16-1)]を参照してください。リモコンで焦点の位置を調整し、必要な倍率または視野領域まで調節してください。焦点の位置が確定したら、スタンドの⑨予備調整または⑩微調整のふたつのつまみで調節し、映像画面を鮮明にしてください。



1.6.4 倍率表

4X 対物レンズ使用時には、全体の焦点領域から 26 の焦点位置を設定します。10X 対物レンズ使用時には、全体の焦点領域から 14 個の焦点位置を設定します。この焦点位置に基づき、相対する倍率と視野領域 (FOV) に対応することができます。(※倍率表の値は 24 インチディスプレイで算出した値で、参考値)

(1) 4X 対物レンズ、焦点距離は、約 22.0mm~214mm(0.866~8.425 インチ)。

24 インチディスプレイにおける 4X 対物レンズ (参考値)									
焦点位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9
焦点位置	1620	1595	1565	1520	1455	1420	1375	1350	1315
焦点距離 (mm)	214	187	161	134	108	97.0	86.5	81.5	76.0
視野領域 (mm)	40	35	30	25	20	18	16	15	14
倍率 (X)	13.2	15.1	17.7	21.2	26.5	29.5	33.2	35.4	37.9
焦点位置	10	11	12	13	14	15	16	17	18
焦点位置	1280	1240	1190	1130	1095	1055	1015	965	910
焦点距離 (mm)	70.5	65.5	60.0	55.0	52.0	49.5	47.0	44.0	41.5
視野領域 (mm)	13	12	11	10	9.5	9	8.5	8	7.5
倍率 (X)	40.8	44.2	48.3	53.1	55.9	59.0	62.5	66.4	70.8
焦点位置	19	20	21	22	23	24	25	26	
焦点位置	850	775	695	595	475	330	150	60	
焦点距離 (mm)	39.0	36.5	33.5	31.0	28.5	26.0	23.0	22.0	
視野領域 (mm)	7	6.5	6	5.5	5	4.5	4	3.8	
倍率 (X)	75.9	81.7	88.5	96.6	106	118	133	140	

(2) 10X 対物レンズ、焦点距離は約 6.3mm~10mm (0.248~0.393inch)。

24 インチディスプレイにおける 10X 対物レンズ (参考値)									
焦点位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9
焦点位置	1790	1725	1650	1565	1475	1375	1265	1135	985
焦点距離 (mm)	10	9.7	9.4	9.1	8.8	8.5	8.2	7.9	7.6
視野領域 (mm)	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5
倍率 (X)	231	242	253	266	280	295	313	332	354
焦点位置	10	11	12	13	14				
焦点位置	815	625	400	135	45				
焦点距離 (mm)	7.3	7.0	6.7	6.4	6.3				
視野領域 (mm)	1.4	1.3	1.2	1.1	1.07				
倍率 (X)	380	409	443	483	497				

1.7 付属品説明

1.7.1 ホワイトバランスキャリブレーションシート

片面が黒色と白色になっています。

白色の面をホワイトバランスの校正に用います。

また測定対象物がシートより小さい場合は、測定対象物をキャリブレーションシートに置き、キャリブレーションシートを動かすことで、簡単に観察できます。

2 製品の取扱について

本製品をご使用の際は、以下の製品関連情報をよくお読みください。

2.1 お手入れ方法

本製品を保管または使用される際は、下記事項に従ってください：

- (1) 水濡れ注意
本製品を湿度や温度の高い場所に置かないでください。
湿度の低い（乾燥した）場所に保管してください。
- (2) 温度変化の激しい場所を避ける
温度の急変は機器内部の結露を招きます。例えば、寒い季節に、機器を温かい室内に持ち込む場合は、まず、ビニール袋やバッグに入れ、温度の急激な変化を防止してください。また、温度が高すぎたり、低すぎたりする場所での使用は避けてください。
- (3) 落とさないでください
大きな衝撃や震動、ねじれなどを与えると故障の原因となります。
- (4) 電源を抜く前に、まず本体の電源を切ってください。
本機の電源が入った状態で電源を抜かないでください。
- (5) 絶対にレンズを長時間強い光に当てないでください。
本製品を使用または保管するときは、レンズを長時間太陽やその他強い光に当てないでください。
強い光線は、レンズを劣化させ画面上に白い汚点が見えます。
- (6) 対物レンズや可動部品の取付や取外は慎重に行ってください
対物レンズ、電源コード、USB ケーブル、HDMI ケーブルは、絶対に無理に取り付けたり、外したりしないでください。
レンズは傷つきやすいので、手荒く扱わないでください。
- (7) 長期間使用しない場合
電源コード抜き、乾燥した風通しの良い場所に保管してください。
また本機を-5℃以下または 50℃以上の場所には持ち込まないでください。

- (8) 適切に機器を格納する
本機を持ち歩く場合は衝撃を与えないように緩衝処置がされたケースに収納してください。
- (9) 衝撃を与えると破損の原因となります。

2.2 仕様

撮像素子	200万画素 CMOS
レンズ	4X 対物レンズ : 4/0.10, 160/0.17; 10X 対物レンズ : 10/0.25, 160/0.17
拡大倍率	4X 対物レンズ : 12x~140x; 10X 対物レンズ : 207x~467x ※いずれも 24 インチディスプレイ使用時に於いて
LED 照明	白光 LED × 30 個
電源ポート	DC 入力
HDMI ポート	出力 1080P (1920*1080 Pixel) 画像
USB ポート	USB Type C; UVC と USB DISK
SD ポート	Micro SD; SD カード最大 2G~128G メモリー
制御方法	赤外線リモコン
電源アダプタ	AC アダプタ (出力 : DC 5.0V/2.0A 入力 : AC 100-240V 50/60Hz)
消費電流	1.6A(最大) / 8W
外形寸法	106(L) × 106(W) × 152(T) mm
重量	339g (マイクロスコープ本体のみ) ※付属品は別
動作環境	5°C ~ 35°C、85%RH 以下 (結露なきこと)
仕様変更については、製品ホームページにてお問合せください。 http://www.vitiny.com	

2.3 安全について

- 本機は電気製品です。
磁気や電磁波が発生する場所（電レンジ、テレビやゲーム機など）では出来るだけ離れた所で使用してください。
電波塔や高圧線がある所では出来るだけ使わないでください。
- 本機は防水・防塵仕様ではありません。
本機に水や液体などは絶対に掛けないでください。
また水や湿度の高い場所では使用しないでください。
同様に粉じんの発生する場所でも使用しないでください。
- 本機を化学物質や可燃性、爆発性、引火性のガスがある場所や火の近くで使用しないでください。
- 異物や水が機器に入った場合や本機を落としたりしてケースが破損した場合は、直ちに電源を切り、電源アダプタを抜いてください。
火災や感電の危険があります。
- LED 照明が点灯している場合は、絶対に直視しないでください。
LED 照明を直視すると眼を損傷します。
- 純正の周辺製品以外は使用しないでください。
純正の認証が無い製品を使用した場合、故障の原因となります。
- 長時間使用しない場合は、電源コードを外すか、電源アダプタを抜いてください。
- 本機を勝手に分解しないでください。
- 機器本体になんらかの問題が発生した場合、電源を切ってから、弊社宛にメールにてご連絡ください：mltc@vityny.com

ViTiny 保証書

商 品 名	
型 式	
シリアル番号	
購 入 日	
氏 名	
電 話	
住 所	
Email	

保証サービス内容：保証期間内で製造原因による不具合が発生した場合、無料保証サービスをご提供いたします。

保証期間：お買い上げ日から1年間。

製品の保証対象外範囲：

1. ケース、LED カバーなどの本体の外観部品。
 2. LED ランプ、対物レンズなどの本体内・外の消耗部品。
- 電源アダプタ、USB ケーブル、HDMI ケーブル、校正スケール、ホワイトバランスキャリブレーションシート、リモコンなどの製品の付属部品。

保証期間内に、下記のような理由で保証サービスを求める方は、無料保証サービスは受けられません：

1. 不適当な使用、または自分（委託した第三者）で分解、改造したとき。
2. 天災地変、火災、落雷、供給側の電圧異常、環境要因など不可抗力による故障や破損。
3. 保証書の製品のシリアルナンバーが一致しない、記載の無い保証書、事実ではない書き込み、改ざん、認識できないなど。

保証期間を過ぎた点検及びメンテナンスサービスは下記費用を適宜頂戴いたします：

- (1) 製品の点検サービス料金（運送料を含みます）。
- (2) メンテナンス料金
- (3) 部品交換する場合の部品費用

ViTiny カスタマーズセンター

電話：+886-7657-9551

住所：10F No 1, Sec 1 Syuecheng Rd., Dashu Dist 84001 Kaohsiung, Taiwan

ULR：<http://vitiny.com>



[HTTP://WWW.VITINY.COM](http://www.vitiny.com)

© MicroLinks Technology Corp. All rights reserved.