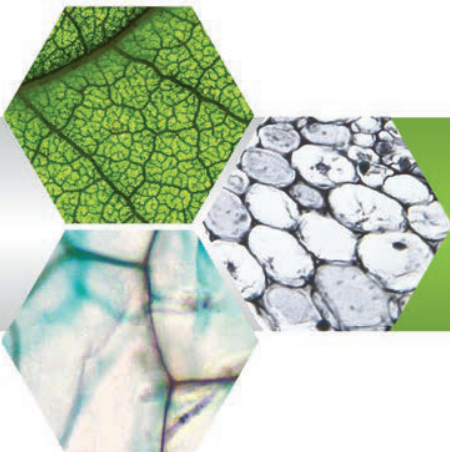


# TetraView™

## Tetra View LCDデジタル顕微鏡 取扱説明書

日本語 v1

CE-MBTLM-44347



## はじめにご確認ください

4.3 インチタッチスクリーンモニター搭載の Celestron TetraView™ LCD デジタル顕微鏡をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。この製品は、高品質の素材を用いて製造され、耐久性と長寿命を実現しています。最低限のメンテナンスで、長期間快適にご使用いただけるように設計されています。

製品をご使用になる前に、以下の説明書をよく読み、ご参照ください。Celestron TetraView™ LCD デジタル顕微鏡の様々な機能にご利用いただくことで、より快適な観察体験をお楽しみいただけます。この製品は、40 倍から 400 倍（デジタルズーム使用時は最大 1600 倍）の高倍率を実現し、主に、酵母やカビ、培養物、植物や動物の一部、繊維、細菌などの標本スライドの観察に適しています。

Celestron TetraView™ LCD デジタル顕微鏡は、接眼レンズの代わりに 5MP カメラセンサーを搭載しています。標本は液晶モニターで観察できます。また、カメラで写真や短い動画を撮影することもできます。AV/TV ケーブルを使用すれば、テレビ画面での観察もできます。



図1

## 製品特長

- 内蔵デジタルカメラ
- 4 倍対物レンズ
- 10 倍対物レンズ
- 20倍対物レンズ
- 40倍対物レンズ
- LCDタッチスクリーンモニター
- 照明
- 6ポジションフィルターホイール/絞り
- SDカードスロット

## 付属品一覧

- プレパラート 7 枚
- ハードキャリングケース
- ダストカバー
- ACアダプター
- 8GB SDカード
- USBケーブル 2.0
- AV/TVケーブル
- タッチペン

## 製品仕様

|            |                                              |
|------------|----------------------------------------------|
| 型番         | CE-MBTLM-44347                               |
| ステージ       | メカニカルステージ 88 mm×88 mm                        |
| デジタルカメラ    | 5MP 1/2.5インチ CMOS、接眼レンズの代わりに10倍の倍率           |
| 液晶モニター     | 4.3インチ (109 mm) TFT LCD タッチスクリーン、4倍デジタルズーム搭載 |
| 解像度        | 480×272ピクセル                                  |
| ピント調整      | デュアル - 粗動/微動                                 |
| 対物レンズ      | アクロマートガラスタイプ - 4倍、10倍、20倍、40倍                |
| メモリ        | SDカードスロット、8GB SDカード付属 (5MPで約2200枚以上の写真)      |
| 液晶モニター回転範囲 | 180° - 左90° / 右90°                           |
| フィルターホイール  | 6段階 - 赤、青、緑、1mm、3mm、6mm径                     |
| レボルバー      | クリックストップ付き4段階調整                              |
| 照明         | 内蔵LED (6V、6W)                                |
| コンデンサー     | NA 0.65                                      |
| ACアダプター    | 入力: ユニバーサル 100~240V 50/60Hz                  |
| サイズ        | 幅178mm×奥行140mm×高さ330mm                       |
| 重量         | 1900g                                        |
| バッテリー      | 単3電池4本 (別売 - 最大3時間使用可能)                      |

## 倍率

LCD デジタル顕微鏡 II が対応する倍率の組み合わせは、以下を表を参照してください。

|                     |      |      |      |       |
|---------------------|------|------|------|-------|
| 対物レンズ               | 4倍   | 10倍  | 20倍  | 40倍   |
| 画面上の画像の拡大率          | 40倍  | 100倍 | 200倍 | 400倍  |
| 最大 (4倍デジタルズーム機能使用時) | 160倍 | 400倍 | 800倍 | 1600倍 |

## 作動距離 (W.D.)

|        |        |       |       |       |
|--------|--------|-------|-------|-------|
| 対物レンズ  | 4倍     | 10倍   | 20倍   | 40倍   |
| 最大作動距離 | 35.3mm | 7.8mm | 1.9mm | 0.7mm |

## タッチペン

タッチペンは、電源ボタンの後ろにある差し込み口で保管できます。



## 顕微鏡のセットアップ

- 顕微鏡とその他の部品を箱から取り出し、テーブル、机など平らな場所に置きます。
- 顕微鏡からカバーを取り外します。
- AC アダプターのケーブルをベースの背面のソケットに差し込みます (図 2)。
- 必要なプラグを AC アダプターに接続し、アダプターを電源に差し込みます。

**注意:** AC アダプターのプラグは世界中で使用できるように互換性があります。米国式、英国式、または EU 式のプラグからお選びいただけます。

特定の電力要件に合わせてプラグを簡単に変更できます。

A. 2 種類のアダプターのいずれかをご利用ください。図 3A または図 3B で、プラグの交換方法が異なります。

B. 図 3A のタイプの場合、「PUSH」ボタンを押したまま、プラグの先端を押さえます。反時計回りに少し回して、取り外します。その後、「PUSH」ボタンを離します。ご使用になりたいプラグを AC アダプターの中央に置き、時計回りに回してください。カチッという音がすれば、プラグが正しく取り付けられています。

C. 図 3B のタイプの場合、AC アダプターの根元を持ちながらプラグを上引き抜きます。プラグが外れたら、使用するプラグの底部にある 2 つの穴を AC アダプターの 2 つのピンに合わせます。プラグを AC アダプターに奥までしっかり差し込みます。

**バッテリー駆動:** AC アダプターなしでも顕微鏡をご利用いただけます。単 3 電池 4 本 (別途ご用意ください) が必要です。電池駆動の場合、好きな場所で顕微鏡を自由に操作できます。電池を入れる場合は、顕微鏡底面の電池ケースを開け、表示されている極性 + / - に合わせて電池を挿入してください (図 4)。電池を入れたら、電池ケースを閉めてください。電池での駆動時間は最大 3 時間です。



図2



図3A



図3B



図4

## SDカードの使用

TetraView™には、8GBのSDカードが付属しています。SDカードは、撮影した写真または動画の保存使用できます。SDカードはLCDモニター側面のSDカードスロットに挿入します(図1)。

## 顕微鏡の使用法

観察を始める前に、LCDモニターをオンにし、顕微鏡のステージと照明を調整してください。LCDモニターから保護フィルムをはがしてください。

### LCDモジュール

このデジタル顕微鏡は、接眼レンズの代わりにLCDモニターを使用している点が一般的な顕微鏡とは異なります。LCDモニターを使用することで、標本を画面上で一人で観察したり、他の人と共有したりすることができます。まず、電源ボタンを押してLCDモニターをオンにします(図1参照)。画面に「Celestron Digital Microscope」と表示されます。LCDモニターのタッチスクリーン機能は、写真と動画の撮影や、他の機能の実行で使用されます。

### 照明

最も鮮明で最高の視界を得るには、適切な照明を選択する必要があります。

1. 照明をオンにして明るさを調整するには、顕微鏡の土台にある照明調整ホイールを回します(図5)。
2. 照明(図1)は主にプレパラートで使用され、光がステージの穴を通してプレパラートを通して上向きに照射されます。

### 照明の調整

標本のサイズ、幅、色の違いによって、必要な明るさが異なります。通常は、図5に示すスイッチを回して明るさを調整します。また、タッチスクリーンのEV機能を使用して明るさを調整することもできます。EV(露出)機能は、画面上の(+)または(-)ボタンで明るさを増減します。

暗い色の標本を観察する場合、特定の特徴や細部を鮮明に観察するために光量を増やす必要がある場合があります。照明調整ホイールを回し明るさを上げると、光量を増やせます。最適な明るさを見つけるために、様々な調整してみてください。標本や倍率によって必要な照明は異なります。

### 標本の観察

顕微鏡には、ステージ調整ノブと自動調整レバーアクション保持クランプを備えたメカニカルステージが搭載されています(図7)。

1. プレパラート固定クランプ(自動調整レバーアクション式)の固定アームを開きます。
2. プレパラート(76.2×25.4mm)をセットし、スライド固定クランプのアームをゆっくり離してプレパラートを固定します。
3. ステージ調整ノブを使って(図6)、標本をステージの開口部に合わせます。後側のステージ調整ノブは前後を、前側のステージ調整ノブは左右に移動します。

**注意：**両軸の微分目盛で、視野内における標本の正確な位置の確認および再観察が可能です。

4. 対物レボルバー(図1)で対物レンズを回転させ、4倍対物レンズが標本の真上にくるようにします。必ず最低倍率(4倍)から始め、徐々に倍率を上げます。40倍で、最も広い視野と最も明るい画像が得られます。
5. LCDモニターを見ながら、ピント調整ノブ(図1)を回して標本が視野に入るまで調整します。標本を中央に配置するために、ステージ調整ノブ(図6)を調整してください。大きい方のピント調整ノブは粗動用、小さいノブは微動用です。
6. 4倍対物レンズでは、デジタルズームを使用して40倍から160倍まで倍率を調整できます。デジタルズームを使用するには、画面上のアイコンをタッチして、倍率を1倍から4倍まで調整できます。
7. 倍率を上げるには、対物レボルバーを10倍、20倍、40倍に回して調整してください。倍率を変更した際は、ピントを合わせ直してください。また、デジタルズームを使用して倍率を上げることもできます。同じ倍率の場合、高倍率の対物レンズを使用した方が、低倍率の対物レンズでデジタルズームするよりも鮮明な画像が得られます。

**注意：**対物レンズの交換は、ステージを一番下まで下げ、対物レンズの回転中にぶつからないようにしてください。高倍率でステージを上げる際は、対物レンズがプレパラート(または標本など)にぶつかって損傷しないように、ステージを上げる際に注意してください。



図5



図6



図7

## フィルターと絞りの使用

ほとんどの観察や画像化はフィルターなしで行うことができます。顕微鏡を使用する前に、光路にフィルターがないことを確認してください。明るい透明標本の細部を観察する場合、標本のバックライトの色を変えて試してみてください。フィルターホイール(図 8)を赤(R)、緑(G)、青(B)の希望の色に回します。小さなクリック音と固定する場所で、フィルターが中央に配置されます。フィルターを使ったら、ピント調整ノブ(図 1)でピントを合わせ直してください。各色を試し、最適な色を見つけてください。

**絞り：**フィルターホイールには、1 mm、3 mm、6 mm の 3 種類の直径の穴があり、標本に透過する光量を制限することができます。これら絞りとして利用します。穴の開口径のサイズを変えることで、コントラストや明るさなどを変えることができます。デフォルト設定は 6 mm で、ほとんどはこれで観察できます。ステージの下側から見て(図 9)、実際に状態を確認できます。



図8

## LCDモニターの回転

LCD モニターは、右に 90°、左に 90°の 180°回転させることができます。です。回転させることで、自由な場所から観察できます。顕微鏡を動かさずに、他のユーザーと観察画像を共有する際に便利です。LCD モニターを動かす際は、片方の手でアームの上部(図 1)を押さえ、もう片方の手で LCD モジュールを持って動かします。

LCD モニターの回転硬さ調整ネジ(図 1)を、締めたり緩めたりすることで、モニターの回転の硬さを調整できます。モニターをしっかりと固定するために、硬さをやや硬さに設定するのが最適です。

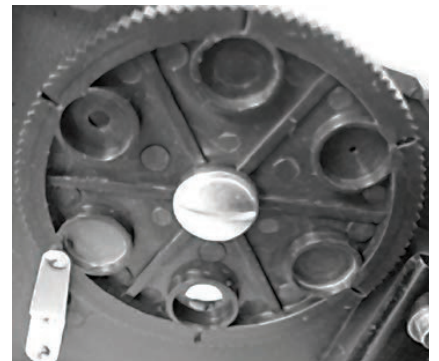


図9

## AV/TVケーブル

標本や画像をより大きな画面で表示するには、AV/TV ケーブルを AV 出力(図 1)に接続し、もう一方を出力先のモニターに接続してください。

## デジタル撮影

顕微鏡内蔵のデジタルカメラを使って、写真や短い動画を撮影できます。SD カードを使用すれば、PC などのデバイスを使わずに画像を保存できます。また、画像を PC に転送して保存したり印刷したりするのも簡単です。

**注意：**画像を撮影する場合は、USB ケーブルを PC に接続しないでください。機器が損傷する恐れがあります。USB は画像の撮影に使用されません。

## 設定

タッチスクリーンのアイコンとその機能は非常に使いやすいです。以下では、アイコンの使い方について説明します。タッチスクリーンは、指や付属のタッチペンで操作できます。

観察 / 写真モードでは、以下の 12 個のアイコンが表示されます。

**注意：**LCD モニターをオフにすると、設定はデフォルト設定に戻ります。

- |                  |                      |
|------------------|----------------------|
| 1. 露出アップ(EV アップ) | 7. 設定                |
| 2. 露出ダウン(EV ダウン) | 8. シャッター(写真撮影)       |
| 3. モード選択         | 9/10. デジタルズーム(- / +) |
| 4. 解像度設定         | 11. SD カード           |
| 5. 写真設定          | 12. 写真枚数             |
| 6. 色の特殊効果        |                      |

### 7. 設定

時刻と日付：年、月、日、時間

言語：中国語(簡体字または繁体字)、英語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、日本語、韓国語、ポルトガル語、ロシア語、スペイン語から選択します

ビープ音：画面をタッチするとビープ音が鳴ります(オン / オフ)

デフォルト設定：工場出荷時の設定に戻します

フォーマット：SD カードを初期化します

TV 出力：外部モニターに信号を送信します

### 4. 解像度設定

ピクセル設定が 640×360、1920×1080、2048×1152、2560×1440、3072×1728、3648×2048 に切り替えます。

センサー解像度は、3072×1728 です。3648×2048 は補間を行っています。

### 5. 写真設定

デフォルト設定は 1 枚撮影ですが、タイマー撮影にも設定できます。



図10

## ビデオモード

ビデオを撮影するには、まず設定を「ビデオ」変更します。画面のアイコン(図 11)は、以下のアイコンを除き、観察 / 写真モードと同様に機能します。

### 3. モード選択

観察 / 写真モードとビデオモードを選択します。

### 4. 解像度設定

ピクセル設定を 640×360(動画の最高解像度)に設定します。  
640×360(高解像度)または QVGA(低解像度)でも、フレームレートは 20fps です。

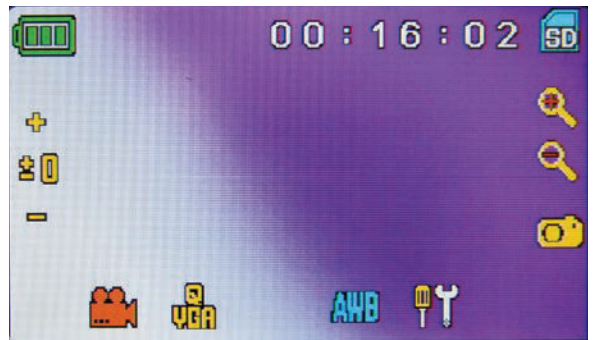
### 8. ビデオ録画

タッチするとビデオが開始され、もう一度タッチするとビデオが停止します。

### 12. 録画の残り時間表示

ビデオモード

12



3

4

図 11

## 写真 / ビデオの確認

ビデオモードから、画面左下のビデオアイコンをタッチすると確認モードになり、撮影した写真やビデオを確認できます。矢印をタッチして画面をスクロールして、ビデオや写真を選択、削除できます。

**注意：**LCD がオンのときに SD カードを挿入または取り外すと、LCD がシャットダウンしたり、SD カードが損傷したりする可能性があります。

## 画像の転送

画像を PC または Mac に転送するには、空き USB ポートがある必要があります。

**注意：**画像の転送中に USB ケーブルを外さないでください。データや PC が破損する可能性があります。

1. 付属の USB ケーブルを使用して、SD カードから PC に画像を転送できます。ケーブルを LCD モニター(図 1)と PC に差し込みます。正しく接続されると、画面に「MSDC」などの表示が出ます。PC が外部ドライブとして自動的に認識します。その後、PC 上で画像を転送してください。
2. SD カードに保存された画像を転送することもできます。

すべての写真 / ビデオの削除：すべての画像を削除するには、SD カードのフォーマット機能を使用し、「設定 / メモリ / フォーマット」を選択して、SD カードまたはフラッシュメモリを選択します。

## トラブルシューティング

LCD モニターに画像が表示されない場合は、次の点を確認してください。

1. AC アダプターが AC 電源に接続され、顕微鏡にしっかりと正しく取り付けられていることを確認します。
2. 照明の明るさが最大に調整されてオンになっていることを確認します。
3. 選択した対物レンズが正しく設定され、正しい位置でカチッと音がして固定していることを確認してください。
4. 絞り(フィルターホイール)が正しくセットされ、照明光が適切であることを確認します。一般的には 6 の位置(6 mm の穴)です。
5. プレパラートがメカニカルステージのクランプに正しく挿入され、正しく中心に配置されていることを確認します。
6. SD カードが正しく挿入されていることを確認してください。アイコンが表示されない場合は、SD カードを一度取り外し、再度挿入してください。
7. タッチ スクリーンのアイコンが正しく機能しない場合は、顕微鏡の電源をオフにしてから再度オンにします。

## ⚠ 注意

- ◎ 故障の原因となるため絶対に分解・改造をしないでください。感電のおそれがあります。分解した場合、保証が受けられなくなります。
- ◎ Tetra View LCDデジタル顕微鏡は精密光学機器です。取扱にご注意ください。倒したり、ぶつけたりした場合に故障の原因になるだけでなく、思わぬ怪我をするおそれがあります。
- ◎ キャップ、乾燥剤、包装用ポリ袋などを、お子様が誤って飲み込むことのないようにしてください。

## お手入れ・保管について

- 顕微鏡の使用後は、ステージ上に残っている標本をすべて取り除いてください。
- 照明スイッチをオフにしてください。
- LCDモニターをオフにしてください。
- 電源コードを抜いてください。
- 使用していないとき、または保管しているときは、必ず顕微鏡にビニール袋またはカバーをかけてください。
- 顕微鏡は乾燥した清潔な場所に保管してください。
- 顕微鏡を直射日光下で使用する場合は、顕微鏡や目の損傷を防ぐため、十分に注意してください。
- 顕微鏡を移動する際は、ピント調整ノブやLCDモニターではなく、片方で「アーム」を持ち、もう片方の手でベースを支えてください。
- 外側(金属およびプラスチック)を清掃する必要がある場合は、乾燥した柔らかい布で拭いてください。
- 清掃前には、必ずすべてのコードを抜いてください。
- 布やペーパータオルは光学面を傷つけやすいため、光学面を拭かないでください。
- 光学面の指紋を落とすには、ほとんどの写真販売店で入手可能なレンズクリーナーとレンズティッシュをご使用ください。クリーニングの際は、円を描くようにこすらないでください。筋や傷が残る可能性があります。
- ガラス標本スライドを取り扱う際は、縁が鋭利になっている場合があるので注意してください。
- 急激な温度変化は、顕微鏡ハウジング内に湿気を生じさせる可能性があるため、避けてください。
- 水やその他の液体から遠ざけてください。雨や雪の中では絶対に使用しないでください。
- 湿気は火災や感電のなどを起こす危険があります。
- 埃やチリがついた場合は、エアダスターなどで吹き飛ばしてください。

## 保証内容について

このたびはCelestron製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。  
本製品の保証内容について、下記の通りご案内いたします。  
ご使用前に必ずお読みいただき、大切に保管してください。

### ■ 初期不良について

ご購入日より3ヶ月以内に発生した不具合で、弊社にて初期不良と認められた場合は、無償で商品を交換いたします。  
※ 保証対応には、ご購入時のレシートや納品書などの購入証明書が必要です。  
保証書の代わりとなりますので、紛失しないよう大切に保管してください。

### ■ 保証期間

メーカーの定める操作マニュアルに従い、通常環境下で使用されている製品に発生した不具合については  
ご購入日より2年間、無償で修理対応いたします。(電子部品に関しては1年間)

### ■ 無償保証の適用外となるケース

以下のいずれかに該当する場合は、保証期間内であっても無償保証の対象外となり、有償での修理対応となります。

- A) 通常の使用以外での操作や取り扱いによる故障や損傷
- B) お客様による改造、または不適切な修理に起因する故障
- C) 地震・火災・水害などの天災や不可抗力による損傷
- D) 購入証明書(レシートや納品書等)が提示できない場合

### ■ 修理について

修理のご依頼は、購入証明書(レシート・納品書等)を添えて、ご購入店舗または弊社サポート窓口までご連絡ください。  
修理品の送料はお客様のご負担となります。輸送中の破損・紛失について、弊社は一切の責任を負いかねます。  
修理に必要な部品について、製品の販売終了後から5年間を目安に保管いたします。ただしメーカーの部品供給状況により前後する  
場合がございますので、あらかじめご了承ください。  
修理により交換された部品や旧製品は、有償・無償を問わずご返却いたしません。

### ■ 免責事項

本製品の故障、またはその使用により発生したお客様の損害(営業損失・データ損失等)については、  
直接的・間接的を問わず、弊社は一切の責任を負いかねます。  
弊社に故意または重大な過失がある場合を除き、本製品の故障に関する損害賠償責任は、ご購入金額を上限といたします。  
内容は予告なく変更される場合がありますので、あらかじめご了承ください。

### お問い合わせ窓口

株式会社アーキサイト サポートセンター  
弊社ホームページのお問い合わせフォームにて  
受け付けております。

<https://archisite.co.jp/contacts/celestron/>



日本正規販売代理店

株式会社 **アーキサイト**

〒110-0006  
東京都台東区秋葉原5-9 明治安田生命秋葉原ビル  
<https://archisite.co.jp/>