

WRAYMER

金属顕微鏡 RM-5400TL 取扱説明書



このたびは、弊社製品をご採用いただきありがとうございました。
本製品の性能を十分に発揮させるためおよび安全確保のため、ご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みください。
製品使用時には、常にお手元に置いていただき、お読みになったあとも大切に保管してください。

RM-5400TLはユニークな構造の正立型金属顕微鏡です。顕微鏡本体はピラーに対して任意の高さで固定できるので、薄いサンプルから非常に厚みのあるサンプルまで観察できます。鏡筒を昇降させて焦点を合わせる機構なので、重量のあるサンプルの観察にも適しています。

簡易偏光装置が標準装備。偏光特性をもったサンプルの観察や製品のキズのチェックなどにもお使い頂けます。

便利な三眼鏡筒には付属のJISアダプタ、Cマウントアダプタを介して種々の撮影機器を取り付けることが出来ます。カメラで撮影しながらも光路を切換えることなく肉眼でも同時に観察できる光学設計です。

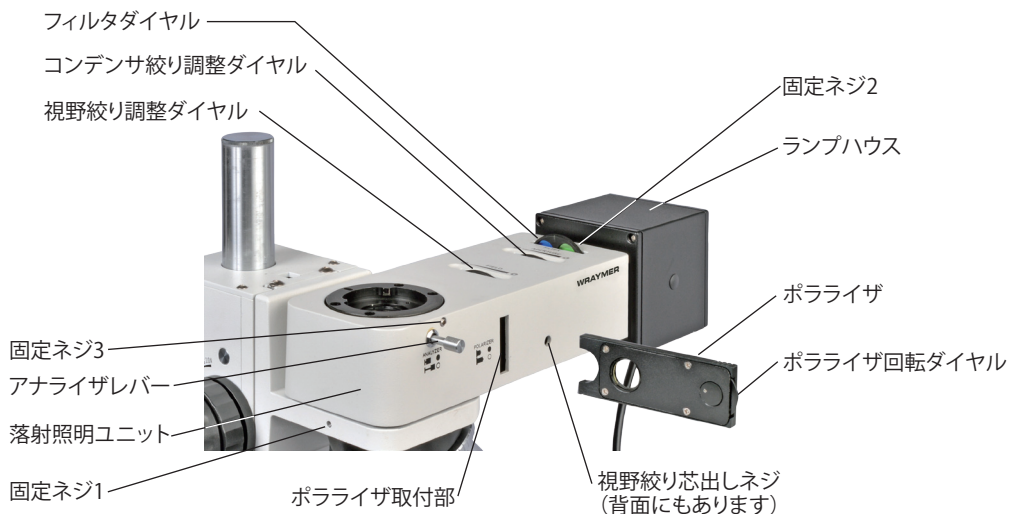
高品質ブランアクロマート対物レンズ、広視野接眼レンズを搭載。

装置組み込み型の同軸落射顕微鏡ユニットとしても利用可能。ご使用用途に応じてアレンジ可能な拡張性のあるデザインです。

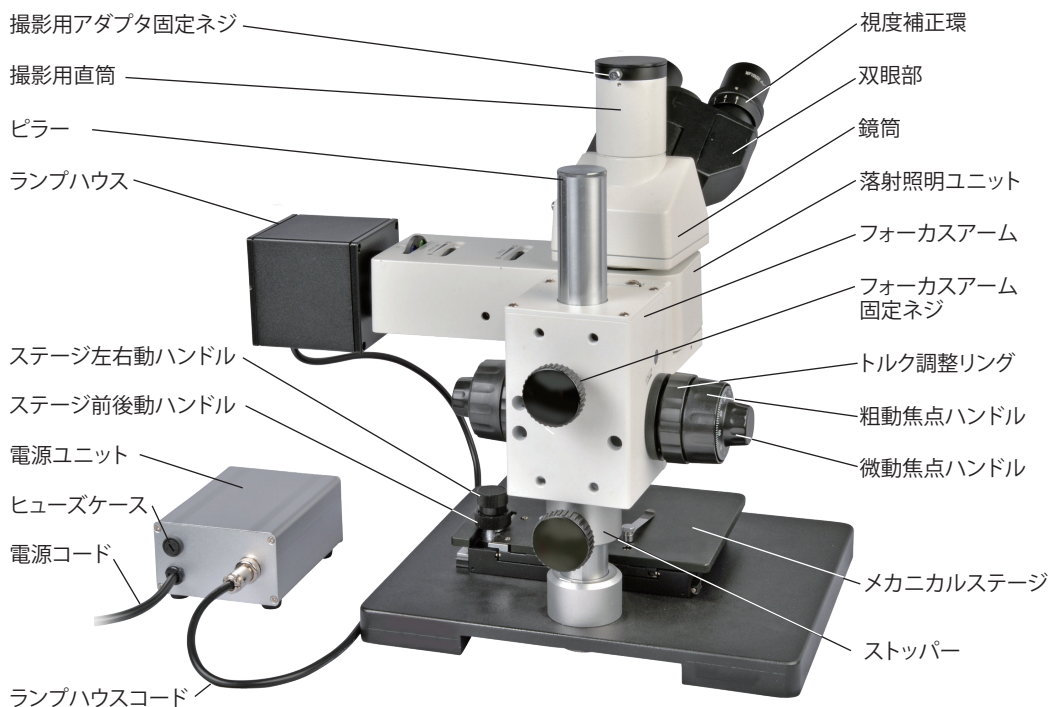
1. 各部の名称



【図1-1】



【図1-2】



【図1-3】

2. 顕微鏡の組み立て

- 1) ピラーにフォーカスアームを取り付け、フォーカスアーム固定ネジを締めて固定します。ストッパーをフォーカスアーム直下の位置で固定し、ピラーからフォーカスアームが落下するのを防ぎます。
※ロングピラータイプのピラーは上下の2部品に分割されています。ピラーの下部部品は出荷時にベースプレートに固定してあります。ピラーの下部部品にフォーカスアームを取り付けた後、ピラーの上部部品を下部部品に取り付けると組み立てが容易です。
- 2) 落射照明ユニット下面の保護キャップをはずした後、落射照明ユニットをフォーカスアームに載せ、固定ネジ1を締めて固定します。
- 3) 落射照明ユニット前面のポラライザ取付部にポラライザを挿し込みます。
※ポラライザに表示されている矢印が上を向くように挿し込みます。
- 4) 落射照明ユニット側面の円形の穴にランプハウスを取り付け、固定ネジ2を締めて固定します。
- 5) ランプハウスコードを電源ユニットに取り付けます。
- 6) 電源コードのプラグをコンセントに挿し込みます。
- 7) 固定ネジ3をゆるめて落射照明ユニット上面の保護キャップをはずします。
- 8) 鏡筒下面の保護キャップをはずした後、落射照明ユニット上面に鏡筒を載せ、固定ネジ3を締めて固定します。
- 9) 双眼部に接眼レンズを取り付けます。
- 10) 必要に応じてアイシールドを接眼レンズに取り付けます。メガネをかけたまま観察する場合は、アイシールドをはずして使用します。
- 11) レボルバに対物レンズを低倍率のものから高倍率のものへ順に取り付けます。
※対物レンズをメカニカルステージなどにぶつけないよう、レボルバとメカニカルステージの間に十分な距離をとってから作業して下さい。
- 12) 必要に応じてクレンメルをメカニカルステージに取り付けます。

3. 調整方法

3-1. ランプ位置の調整 (ハロゲン照明モデルの場合のみこの作業が必要です。)

- 1) 調整に先立ち、落射照明ユニットのフィルタ類はすべて光路から出し、絞りは全開にします。
 - ・フィルタダイヤル: 空の穴にする
 - ・視野絞り: 全開 (時計回りに制限まで回す)
 - ・コンデンサ絞り: 全開 (時計回りに制限まで回す)
 - ・アナライザ: 引き出す
 - ・ポラライザ: 引き出す (明視野観察ポジション)
- 2) 対物レンズ1本をレボルバから取り外し、レボルバの穴を光路に入れます。
- 3) 白い紙をメカニカルステージに置きます。
- 4) 電源ユニットにある電源スイッチをON(“ | ”の位置)にし照明用ランプを点灯させ、その後光量調整つまみにて適正な光量に調整します。
- 5) コンデンサレンズ調整つまみを操作してフィラメントの像がはっきりと白い紙に投射されるように調整します。
※フォーカスアームの固定位置をできるだけ下げると、フィラメントの像が確認しやすくなります。

コンデンサレンズ
調整つまみ

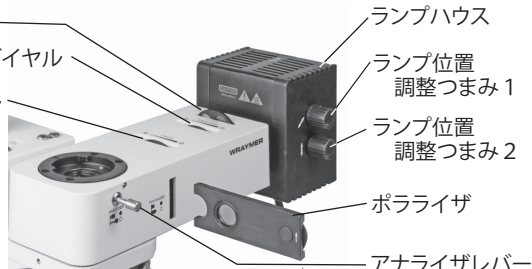


ランプハウス背面

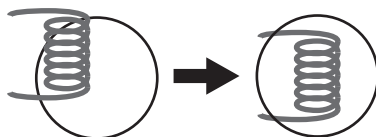
フィルタダイヤル

コンデンサ絞り調整ダイヤル

視野絞り調整ダイヤル



- 6) ランプ位置調整つまみ1とランプ位置調整つまみ2を使って、フィラメントの像が光束の中央に位置するようにランプ位置を調整します(図3-1)。
- 7) 外していた対物レンズをレボルバに戻します。
- 8) 引き続き「3-2.視野絞りの芯出し」を行います。

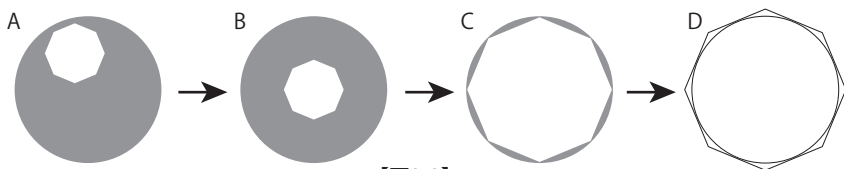


【図3-1】

3-2. 視野絞りの芯出し

調整に先立ち、以下を行います。

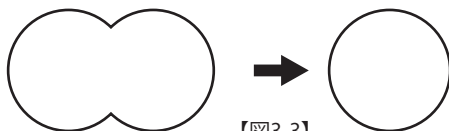
- 1) 光路切換つまみを観察用位置(押し込んだ位置)にする。
- 2) レボルバを回して10倍の対物レンズを光路に入れる。
- 3) 接眼レンズを覗きながら光量調整つまみとコンデンサ絞り調整ダイヤルを操作して、観察に適した明るさにする。
- 4) 視野絞りの芯出しを以下の手順で行います。
 1. 粗微動焦点ハンドルを回して白い紙に焦点を合わせます。
 2. 視野絞り調整ダイヤルを回して、視野絞りを絞り込みます。
 3. 視野絞りの像が視野の中心からずれていれば(図3-2A)、視野絞り芯出しネジ(2カ所)を六角レンチ(3mm)で回し、視野絞りの像が視野の中心に合うように調整します(図3-2B)。
 4. 接眼レンズを覗きながら視野絞りを徐々に開いていき、視野絞りの縁の像が視野の外周よりひとまわり大きくなるように調整します(図3-2C、D)。これで観察可能な状態になります。



【図3-2】

3-3. 眼幅と視度の調整

- 1) 接眼レンズをのぞいた時に、左右の視野が一致するように眼幅調整を行います。両手で双眼部を動かし、左右の2つの円形の視野がひとつに重なるように調整してください(図3-3)。



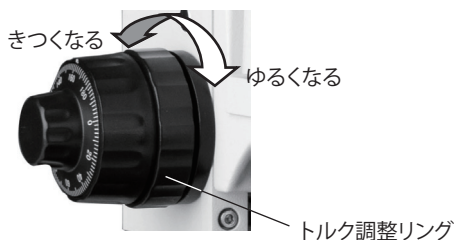
【図3-3】

- 2) 視度補正は以下の手順で行います。
 1. 視度補正環の目盛を0に合わせます。
 2. 右目で右の接眼レンズをのぞき、焦点ハンドルを操作して標本に焦点を合わせます。
 3. 左目で左の接眼レンズをのぞき、鮮明な像が得られるように視度補正環を回して調整します。

3-4. 焦点ハンドルの調整

本顕微鏡は焦点ハンドルの回転の重さを調整できるトルク調整リングを備えています(図3-4)。出荷時に調整済みですので不必要に触らないでください。ご使用時に調整が必要と感じられた場合に調整してください。

※ゆるくしすぎたり、きつくしすぎたりしないで下さい。ゆるすぎると鏡体が勝手に下降してしまいますし、きつすぎると焦点合わせが難しくなり、微動焦点ハンドルの動きにも影響が出ます。



【図3-4】

4. 偏光観察について

簡易偏光観察は以下の通りです。

- 1) アナライザレバーを押し込み、アナライザを光路に入れます。
- 2) ポラライザを偏光観察ポジションまで押し込み光路に入れます。
- 3) 標本をステージに置き、ポラライザ回転ダイヤルを偏光観察に適した位置まで回し、観察を行います。
※顕微鏡を覗きながらポラライザ回転ダイヤルを回転させ、視野内が最も暗くなる位置がクロス・ニコル(直交ニコル)の状態です。
※ポラライザには2カ所のクリックストップがあります。深く挿入したときのクリックストップが偏光観察ポジション、引き出した時のクリックストップが明視野観察ポジションです。

5. 撮影機器を取り付ける

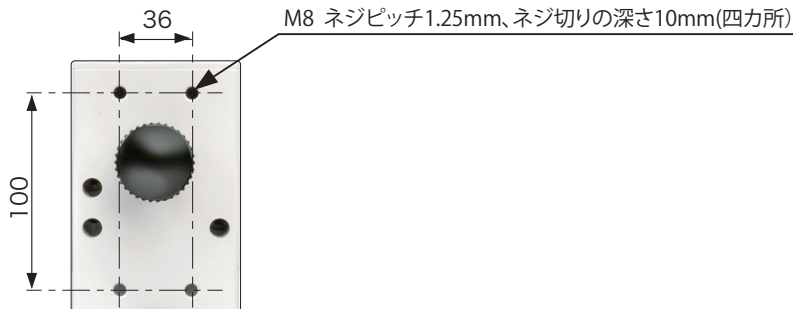
撮影機器を取り付けるためのアダプタとして本機にはCマウントアダプタとJISアダプタ(内径23.2mm/外径25mm)が付属しています(図5-1)。アダプタは撮影用アダプタ固定ネジを締めて撮影用直筒に固定します。撮影機器側に光路を切り換える場合は、光路切換つまみを制限まで引き出してください(撮影時も双眼部での観察が可能です)。



【図5-1】

6. 装置組み込み型ユニットとして使用する場合

フォーカスアーム背面には装置組み込み用のネジ取付部(M8、ネジピッチ1.25mm、ネジ切りの深さ10mm)があります(図6-1参照)。



【図6-1】

7. メンテナンス

7-1. ハロゲン球の交換(ハロゲン照明の場合)

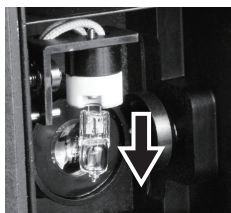
※照明用のハロゲン球は必ず純正品を使用してください。純正品以外のハロゲン球を使用した場合は、照明ムラが生じたり、光量不足となったりする場合があります。また、故障や火災の原因にもなります。

※ハロゲン球およびランプハウスが十分冷えていることを確認してから交換してください。

※やけど、けが防止のため手袋を着用しての作業を推奨します。

※ハロゲン球の交換前に、電源を切り、電源コードを抜いて下さい。

- 1) ランプハウスカバーを開けて、切れたハロゲン球をソケットから引き抜きます(図7-1)。
- 2) 新しいランプをソケットの奥までしっかり差し込み取り付けます。
- 3) ランプカバーを閉じます。



【図7-1】

7-2. ヒューズの交換

※感電防止のため、必ず顕微鏡の電源を切り、電源コードを抜いてから行ってください。

※けが防止のため手袋を着用しての作業をお勧めします。

- 1) 電源ユニット背面のヒューズケースを反時計回りに回して開けます。
- 2) 切れたヒューズを新しいヒューズに交換し、ヒューズケースを閉めます。

8. TIPS

- ・ 照明用ランプの寿命に影響するため、点灯・消灯時は照明の明るさが一番暗くなる状態(光量調整つまみを反時計回りに制限まで回した状態)にしてから電源スイッチのON・OFFを行うことを推奨します。
- ・ 低倍率の対物レンズ(5倍など)を使用する場合は、すりガラスフィルタを併用すると照明むらが軽減します。

9. 主な仕様

光学系	無限遠補正光学系 (結像レンズ F=200mm)			
鏡筒	三眼 (30°、光路切替 双眼部:撮影用直筒=0%:100%、50%:50%)、 瞳孔間距離調整範囲:53-75mm			
接眼レンズ	広視野 10X (22mm)、嵌め合い径30mm			
対物レンズ	プランアクロマート対物レンズ (カバーガラス不使用) ※取付部のネジの嵌め合い径:RMS規格 (外径20.32mm×ネジピッチ0.706mm)			
	倍率	光学系	開口数(N.A.)	作動距離(W.D.)(mm)
	5X	乾燥系	0.12	26.1
	10X	乾燥系	0.25	20.2
	20X	乾燥系	0.40	8.80
	50X	乾燥系	0.70	3.68
レボルバ	5穴			
焦点	鏡筒上下型、粗微動同軸焦点システム、テンション調整機構付、 最小目盛り:0.002mm、焦点調整範囲:28mm、微動ハンドル一回転:0.2mm 観察可能なサンプルの厚さ:115mm以下 (ロングピラータイプ:415mm以下)			
ステージ	185mm(W)×140mm(D)、メカニカルステージの可動範囲:35mm(X)×30mm(Y)			
落射照明	高輝度白色LED照明5W、(ケラー照明)、電源ユニット (AC100-240V 50/60Hz)、 無段階光量調整機構付 (6V30Wハロゲン照明モデルもあり)			
偏光観察装置	ポライザ、アナライザ			
フィルタ	ターレットフィルタ (すりガラス、青、緑、黄)			
カメラアダプタ	JISアダプタ (汎用:内径23.2mm/外径25mm)、Cマウントアダプタ (1X)			
その他付属品	6V30Wハロゲン球 (スペア、ハロゲン照明モデルのみ)、3Aヒューズ (スペア)、 アイシールド、クレンメル、六角レンチ (2mm)、六角レンチ (3mm)、 ビニール製ダストカバー			
寸法	顕微鏡本体 (フォーカスアーム、落射照明ユニット、ランプハウス、鏡筒): 386mm(W)×364mm(D)×292mm(H) (高さは焦点位置から撮影用直筒の頂部まで) ベースプレート:300mm(W)×250mm(D)×30mm(H) ピラー全長:300mm (ロングピラータイプ:600mm) ピラー径:32mm 対物レンズの中心からピラー前面までの距離:99mm			
重量	総重量:14.5kg (ロングピラータイプ:15.8kg) 顕微鏡本体 (フォーカスアーム、落射照明ユニット、ランプハウス、鏡筒):6.74kg 電源ユニット:0.48kg			

10. パッキングリスト

名称	数量
鏡筒	1
フォーカスアーム	1
落射照明ユニット	1
ランプハウス	1
電源ユニット	1
ピラー	1
ベースプレート	1
プランアクロマート対物レンズ5倍ノンカバー	1
プランアクロマート対物レンズ10倍ノンカバー	1
プランアクロマート対物レンズ20倍ノンカバー	1
プランアクロマート対物レンズ50倍ノンカバー	1
接眼レンズ	2
アイシールド	2
ポラライザ	1
クレンメル	2
ビニール製ダストカバー	1
6V30Wハロゲン球(スペア、ハロゲン照明モデルのみ)	1
3Aヒューズ(スペア)	1
JISアダプタ	1
Cマウントアダプタ(1X)	1
六角レンチ(2mm)	2
六角レンチ(3mm)	1
パッキングリスト(取扱説明書内)	1

その他

- ◆本書の内容の一部または全部を無断転載することを固くお断りします。
- ◆本書の内容については、将来予告無しに変更することがあります。
- ◆本書の内容については万全を期して作製いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記入漏れなど、お気づきの点がありましたらご連絡ください。

11. 安全に正しくお使いいただくために

開梱

◆顕微鏡は発泡スチロール製のケースに入っています。段ボール箱から発泡スチロール製のケースを取り出し、横向けにケースを置いてください。周囲の粘着テープを取り除いた後、ケースの上半分をそっと持ち上げます。両手を使って(片手は鏡柱(もしくは支柱)を、もう一方の手は顕微鏡の底部を持つ)顕微鏡をケースから取り出し、安定のよい机の上に置いてください。

顕微鏡の設置や保管・移動に関する注意

- ◆比較的湿度が少なく清潔で振動が少ない場所をお選びください。顕微鏡は湿気、ほこり、腐食性の有毒ガス、振動などをきります。
- ◆他の機械の振動が伝わる所など、振動や衝撃の多い場所に置かないでください。
- ◆水平で安定したところに設置してください。ぐらついた台の上や傾いたところなど、不安定な場所に置かないでください。
- ◆高温多湿の場所では使用しないでください。レンズ類にカビがつくことがあります。調理台や加湿器のそばなど、油煙や湯気が当たるような場所に置かないでください。
- ◆ほこりっぽいところで使用しないでください。使用しないときはダストカバーを掛けてください。
- ◆暑い場所や直射日光の当たる場所では使用しないでください。
- ◆冷気が直接吹きつける場所には置かないでください。
- ◆直射日光が当たるような場所や、電灯に近すぎる場所への設置は避けてください。明るすぎる環境では顕微鏡像の質が劣ることがあります。
- ◆この製品を持ち運ぶときは、落したり、衝撃を与えたりしないようにしてください。けがや機器の破損・故障の原因となります。
- ◆機器を移動させるときは、片手で鏡柱(もしくは支柱)をしっかりと握り、もう一方の手で鏡脚を支えて運んでください。片手でぶらさげようとする行為は精密機器を狂わせる原因となります。
- ◆顕微鏡を卓上におくときは、顕微鏡に強い衝撃を与えぬよう、鏡脚の一端から静かに置いてください。
- ◆AC電源を使用する機器の場合は、移動前にスイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。
- ◆ストラップが付属している顕微鏡の場合、ストラップを使用して運ぶ場合には顕微鏡をぶつけないようご注意ください。
- ◆顕微鏡の使用環境は、屋内使用で気温0℃～40℃、相対湿度85%以下です。

取扱上の注意事項

- ◆取扱説明書で指示されている以外の分解・改造・操作はしないでください。感電や危険な照明光が出る可能性があります。安全が保証できず、更に故障のおそれがあります。
- ◆精密機器につき、強い衝撃や乱暴な使用は機器に深刻な損傷を与えます。
- ◆左右の粗動焦点ハンドルを互いに異なる方向に回転させると機器の精度が悪くなる原因になることがあります。
- ◆レンズ類にはカビがつくことがあります。カビが発生しやすい場所での使用や保管は避け、長期間使用しない場合でも数ヶ月に一度は点検をしましょう。
- ◆レンズ表面を手で触ったり拭いたりしないでください。
- ◆対物レンズや接眼レンズなどを分解しないでください。
- ◆レンズや本体に衝撃を与えないでください。割れたり歪んだりして、けがや故障の原因となります。
- ◆使用後は直ちに照明のスイッチを切り、AC電源を使用する機器の場合は電源プラグをコンセントから抜いてください。
- ◆顕微鏡の照明光を直接見ると目を痛めるおそれがありますので十分ご注意ください。
- ◆照明光路にミラーなどを入れると反射光が目に入る場合がありますので十分ご注意ください。
- ◆ダストカバーをかけたまままでのご使用はおやめ下さい。照明ライトの熱などにより火災の原因となります。

- ◆目を傷つけないために、反射鏡の使用時には直射日光を直接反射鏡に当てないようにしてください。光が強すぎるときにはフィルターホルダーにつや消しガラスを置くなどして光量を減じてください。
- ◆やけどや火事にならないように気を付けましょう。
- ◆照明用ライトが点灯中や消灯後すぐに、電球・ヒューズやコレクタレンズに触らないでください（熱くなっています）。
- ◆電球やヒューズの交換は電球やヒューズが冷めてから行ってください。
- ◆可燃物を電球のそばに置かないでください。火災の原因になることがあります。
- ◆テレビ、ラジオなどの受信に影響が出ることもあるので、これらの電気製品から離れた場所でお使いください。
- ◆AC電源を使用する機器については、火災や感電、やけどの原因となることがありますので、以下の事項にご注意ください。
 - ◇この製品は日本国内電源仕様です。海外ではご使用になれません。必ず家庭用電源（交流100V）に接続してください。
 - ◇指定外の電源を使うと、顕微鏡の故障や、感電・火災の原因となります。
 - ◇万一漏電した場合の感電事故防止のため、アース端子のある機器についてはアース線を必ず取り付けてください。
 - ◇アース線は、電源コンセントのアース端子、銅片などを65cm以上地中に埋めたもの、設置工事（D種）が行われている接地端子などに取り付けてください。
 - ◇アース線は、ガス管、電話専用アース線、避雷針、水道管や蛇口などには取り付けしないでください。
 - ◇電源コードを無理に曲げたりねじったりしないでください。
 - ◇電源コードは熱器具に近づけないよう、十分な距離をとってください。
 - ◇電源コードの上に重いものを絶対に乗せないでください。
 - ◇電源プラグを抜くときはコードを引っ張らないで、必ず電源プラグを持って抜いてください。
 - ◇電源コードは正しく配置してください。電源コードを足などに引っかけると、顕微鏡の落下や転倒などによりけがや故障の原因となります。
 - ◇感電しないように濡れた手で電源プラグやスイッチ、電球やヒューズなどを触らないでください。
 - ◇電源プラグや電源コードが傷ついたり、内部の電線が露出したまま使わないでください。
 - ◇長時間使用しないときは、電源プラグを抜いてください。
 - ◇顕微鏡を布団などでおおった状態で使わないでください。熱がこもって火災の原因となることがあります。
 - ◇コンセントへの差し込みがゆるかったりぐらついている場合や、電源プラグや電源コードが熱いときは使用を中止してください。
 - ◇タコ足配線はしないでください。
 - ◇点検・清掃（お手入れ）は、必ず電源プラグをコンセントから抜いて、電球・ヒューズやディフューザー、コレクタレンズなど熱くなる部分が冷えてから始めてください。水滴などがついた場合は乾いた布などで拭き取ってください。
 - ◇雷が鳴り始めたら、安全のため早めに電源プラグをコンセントから抜いてください。
 - ◇水や薬品などの液体をこぼさないでください。内部に金属類を差し込んだり、落としたりしないでください。
 - ◇万一内部に液体や異物が入った場合は、電源プラグをコンセントから抜き、使用を中止してください。
 - ◇浴室などの湿気の多い場所では絶対に使用しないでください。
 - ◇異常な音やにおい、煙などがした場合は、電源プラグをコンセントから抜き、煙などが出ていないのを確認してください。

◆電池を使用する機器については、電池を誤使用すると発熱・破裂・液漏れなどの恐れがありますので、以下の事項にご注意ください

- ◇電池を取り外した場合は、乳幼児の手の届かない所に保管してください。万一、お子様が電池を飲み込んだ場合は直ちに医師とご相談ください。
- ◇万一、電池から漏れた溶液が目に入った時はすぐに大量のきれいな水で洗った後、直ちに医師に相談してください。皮膚や衣服に付着した場合は、きれいな水で洗い流してください。また、機器に付着した溶液は十分に拭き取ってください。
- ◇交換するときは、一度に全部、新しい同じ種類の電池と取り替えてください。古い電池と新しい電池、アルカリ電池とマンガン電池など、いろいろな種類の電池をまぜて使わないでください。
- ◇極性（プラス＋、マイナス－）を確かめて、機器の表記どおり正しくセットしてください。
- ◇長時間使用しないときは、電池をはずしてください。
- ◇電池はショートさせたり充電、分解、加熱、火に入れるなどしないでください。
- ◇電池は風通しのよい涼しいところに保管してください。高温多湿の場所での保管はしないでください。
- ◇ご使用後は電源を切ってください。

◆結露について

- ◇結露とは、顕微鏡を冷えた屋外などから急に暖かい屋内などに持ち込んだときなどに、顕微鏡のレンズなどに水滴がつくことです。
- ◇結露が起きたら、直ちに電源プラグをコンセントから抜き、結露がなくなるまで（約 1 時間）放置してからお使いください。
- ◇結露は温度差のある場所へ移動したときや、湿気の多い場所で起こります。
 - 寒いところから暖房などがきいた部屋へ持ち込んだとき
 - 冷房のきいた部屋や車内から暑い屋外に持ち出したとき
 - 夏の夕立のあと
 - 温泉など高温多湿なところ
 - 暖房を入れ始めた部屋
 - エアコンなどの冷風が直接あたる場所

メンテナンスに関する事項

- ◆顕微鏡は光学的にも機械的にも精密な機器ですが、きちんとメンテナンスを行っていただければ末永くお使いいただけるものです。本機は標準的な機械部に高性能の光学部品を備えており、日々の授業や研究室での使用に十分耐え得る設計となっています。
- ◆顕微鏡の鏡柱や鏡脚などのレンズ以外の部分の清掃には有機溶剤を避け、汚れがひどい場合は希釈した中性洗剤を柔らかな布にわずかに含ませて拭いてください。揮発性溶剤や研磨剤入りのクリーナーを使用しないでください。
- ◆使用しないときは必ずロッカーや包装箱に入れるか、ほこり避けのダストカバーをかけて、湿気の少ない場所に保管してください（保管場所については前述の顕微鏡の設置や保管・移動に関する注意を参照してください）。長期間使用しない場合は対物レンズや接眼レンズを防湿防塵容器に入れておきましょう。対物レンズや接眼レンズをはずしたときにはレボルバなどに防塵用のキャップをはめてください（接眼レンズ用の防湿防塵容器と防塵用のキャップが付属していない機器はダストカバーのみを使用してください）。
- ◆各部を分解することは故障の原因となるので絶対に避けてください。

◆光学部品(レンズ類)の清掃

- ◇お手入れの前に手指の油分を石鹸などで洗い落としてください。清潔で柔らかい手袋があれば着用しましょう。
- ◇レンズ表面を手で触ったり拭いたりしないでください。
- ◇以下の手順で清掃します。
 1. ブロワーを用いて、ほこり、ゴミをできる限り吹き飛ばす。
 2. 柔らかい小筆などでゴミを掃き出す。
 3. 大きめのレンズやフィルターなどは、レンズクリーニング液でかるく湿らしたレンズペーパーを2つまたは4つ折りにしてレンズ類を挟み込み、レンズを回しながら中心から外側に向けて汚れを拭き取ってください。接眼レンズや対物レンズなどは、竹串などの先にレンズペーパーを細く巻きつけたものにごく少量のレンズクリーニング液をつけ、軽くゆっくりと中心から外側へ円を描くように拭き取ってください。
- ◇油浸系対物レンズを使用した後は、イメージジョンオイルが固まらない内に速やかに清掃してください。清掃はレンズペーパーでオイルを軽く拭き取った後に、竹串などの先にレンズペーパーを細く巻きつけたものにごく少量のレンズクリーニング液をつけ、軽くゆっくりと中心から外側へ円を描くように拭き取ってください。
- ◇レンズペーパーは一度使用した場所は二度と使用しないようにしてください。
- ◇レンズクリーニング液は市販のもの、もしくはエーテル：エタノール＝7：3の混合液（混合比は季節によって変わります）等を用いてください。
- ◇エーテル、アルコール、レンズクリーニング液などは引火性が強いので、取り扱いや火気、各種電気機器のメインスイッチのON - OFF などには十分注意してください。特に、エーテル、アルコールなど使用時には、部屋の換気にもご注意ください。

◆電球・ヒューズの交換

- ◇感電ややけどのおそれがあるため、電球やヒューズを交換する前には電源プラグをコンセントから抜き、電球やヒューズが完全に冷えるまで待ってください。
- ◇感電や機器の破損を防ぐために、電球やヒューズの交換前には電源プラグをコンセントから抜いてください。
- ◇使用できる電球やヒューズは機器により異なります。必ず取扱説明書に記載の電球やヒューズを使用してください。
- ◇電球の交換時には手袋の着用、もしくは布のようなもので電球を保護するなどして、電球のガラス表面を触らないようにしましょう。電球交換後は、清潔な布などで電球のガラス面を清掃してください。電球が汚れていると、電球が壊れやすくなったり、輝きが弱くなったりします。
- ◇電球のガラス面に指紋や汚れが付いた場合は、布などで清掃してください。電球のガラス面の汚れは、電球の破損や光量不足を引き起こすことがあります。
- ◇電源プラグをコンセントに差し込み、光量調整ダイヤル(スイッチ)を回してライトを点灯させます。ライトの明るさは光量調整ダイヤルで調整します。スイッチと光量調整ダイヤルが別々になっているタイプのものは、スイッチを入れるときには、明るさが一番暗くなる側に光量調整ダイヤルを回しておきます。こうすると電球の寿命が長くなります。

WRAYMER

株式会社レイマー

〒541-0052 大阪市中央区安土町1-8-15 野村不動産大阪ビル6F

TEL : 06-6155-8230 FAX : 06-6155-8450

E-mail : arch@wraymer.com

Online Shop : <http://www.wraymer.com>