㊡-01343201

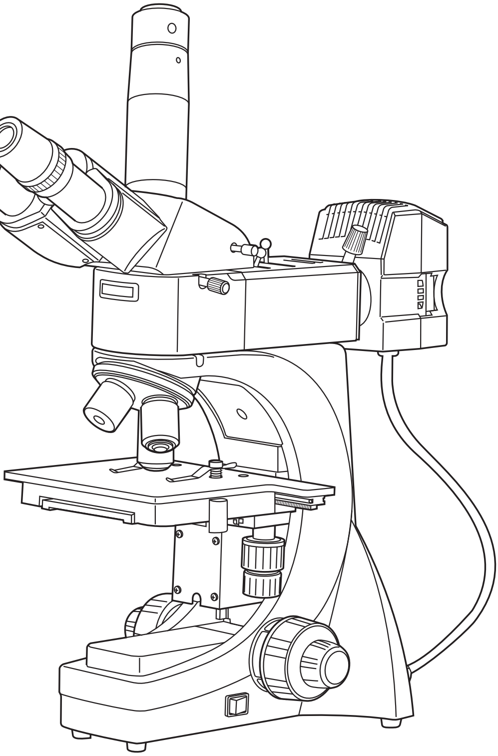
取扱説明書 Instruction Manual

三眼金属顕微鏡

1-3432-01 NJF-120A

この度は本製品をお買い求め頂き、誠にありがとうございます。
ご使用の前に、本取扱説明書をよくお読みになり、末永くご愛用くださいますようお願い申し上げます。
また、お読み頂きました後も大切に保管してください。

外観図



目　　次

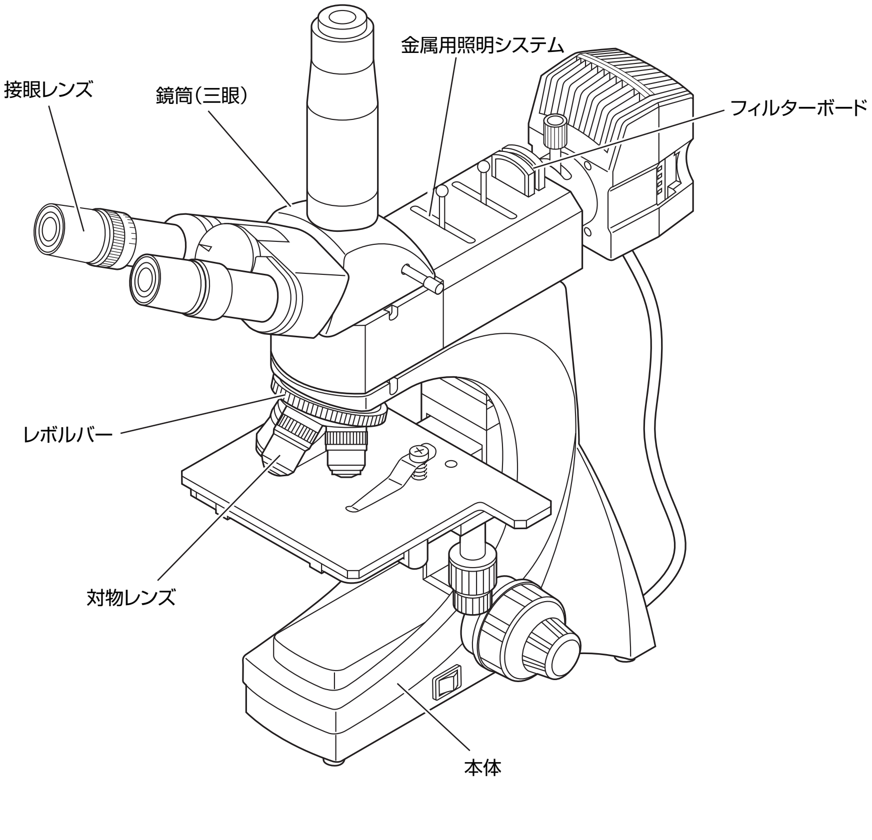
ご使用の前に……2
1. 各部の名称……2
2. 組立方法……3
  2.1 照明の組立……3
  2.2 組立方法……3
3. 調整と操作方法……8
  3.1 調整セット一覧……8
  3.2 操作方法……9
4. メンテナンス……12
5. 仕様……12

ご使用の前に

⚠ **注意** 取扱いを誤ると、人身事故・製品の破損の原因となることがあります。

- 箱を開ける際に、レンズ等のアクセサリーを落下させ損傷しないよう注意してください。
- 顕微鏡を直射日光に当てたり、高温・多湿や埃の多いところ、揺れやすい場所に置かないでください。置き場所が平らで、水平かつ十分な強度があることをご確認ください。
- 持ち運びの際は、顕微鏡本体の両側を両手で持ってください。
- 稼働中は、ランプハウス及びその近くの部品が高温になります。放熱のスペースが十分あることをご確認ください。
- 必ずアースを取り、落雷による損傷を避けてください。
- 安全のため、ハロゲンランプやヒューズの交換の前に電源がオフになっていることをご確認ください。電源がオフになった後でも、作業はランプやランプハウスが十分に温度が下がってから行ってください。
- 付属の電源コードをご使用ください。

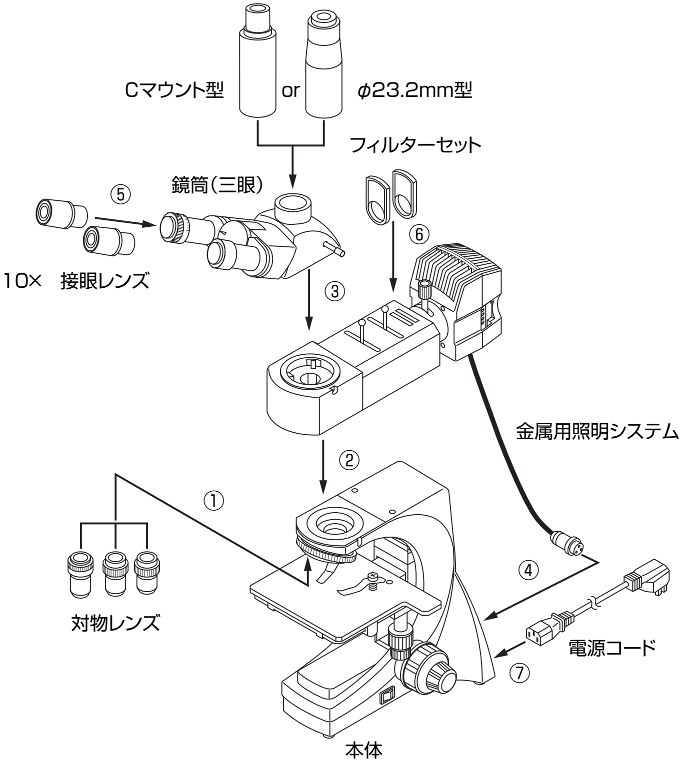
1. 各部の名称



2. 組立方法

2.1 照明の組立

下図が部品の組立方法です。番号が組立の順番です。
※組立の前に、各部品に埃や汚れが付着していないことをお確かめください。
各部やレンズに外部から力がかかった痕がないかご確認ください。
※ヘキサゴンタイプのレンチをご使用になります。



2.2 組立方法

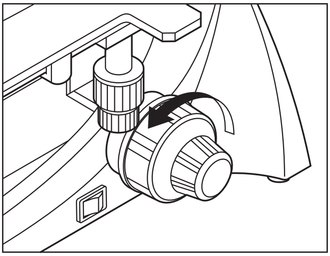


図1

2.2.1 対物レンズの組立（図1、2）

1. 粗動微動焦点ノブを調整して、メカニカルステージを最下位置にします。
2. 対物レンズをレボルバーに、倍率の小さいものから取り付けていきます。
   時計まわりに倍率の小さいものから大きいものを取り付けます。

※この取り付け方により、使用中の倍率変更が容易になります。
※対物レンズはこまめにきれいにしてください。
※始めにまず10×の対物レンズで画像をとらえてから、他の対物レンズにきりかえてください。
※対物レンズをきりかえる際には、カチっと音がして対物レンズが中心にきていることをご確認ください。

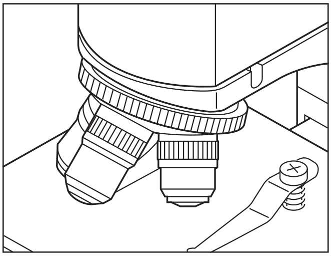


図2

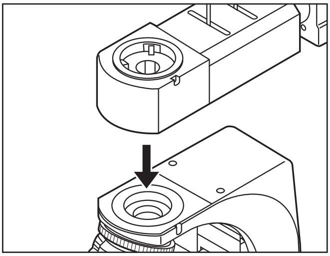


図3

2.2.2 金属用照明セットの組立（図3、4）

1. ランプハウスのついた金属用照明セットを、顕微鏡本体に組みつけます。
   位置をあわせて、ヘキサゴンレンチでボルトを締めます。
2. 金属用照明セットの電源コード①をソケット②に接続します。
   ソケットのボルトをしっかり締めます。

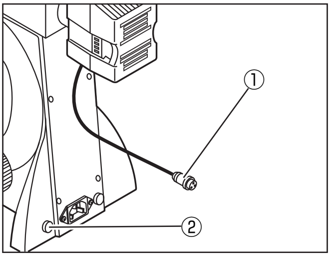


図4

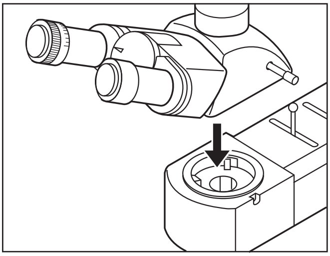


図5

2.2.3 鏡筒（三眼）の取付け（図5、6）

本体のヘッドに鏡筒を挿入し、まわして位置をあわせてボルトで固定します。

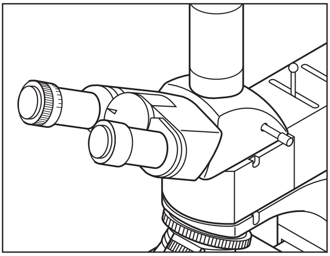


図6

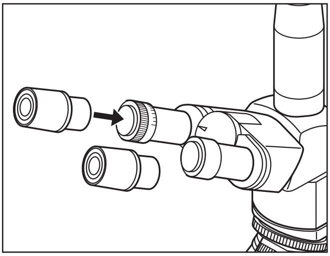


図7

2.2.4 接眼レンズの取付（図7、8）

接眼レンズを接眼レンズ筒に奥まで差し込みます。
図8は取付後の状態です。

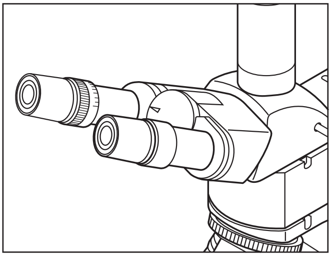


図8

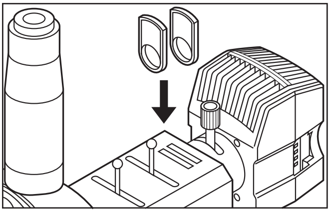


図9

2.2.5 カラーフィルターの取付（図9、10）

フィルターを照明システムのジャックに差し込みます。
※カラーフィルターは3種類あります。（青、黄、緑）

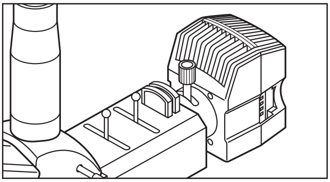


図10

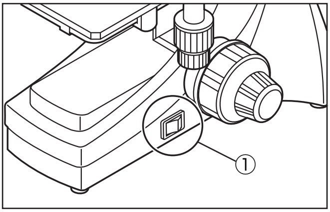


図11

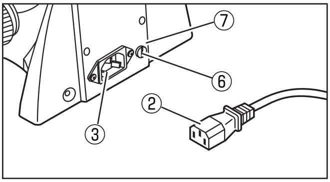


図12

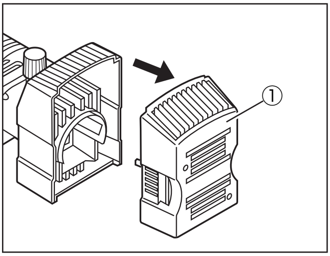


図13

2.2.6 電源コードの接続（図11、12）

※電源コードに負荷を与えないでください。コードは曲げたり巻いたりしますと、壊れやすくなります。

1. 電源コードを接続する前に電源スイッチ①をオフにしてください。
2. 電源コード②をソケット③に差し込みます。きちんと接続されていることをご確認ください。
3. 電源コードを電源に接続します。きちんと接続されていることをご確認ください。

※付属の電源コードをご使用ください。紛失や壊れた場合には、同じ仕様のコードをご使用ください。

2.2.7 ヒューズの交換（図11、12）

ヒューズの交換前に、電源スイッチ①がオフになっていることを確かめ、また電源コードをはずしてください。
マイナスドライバーでヒューズ⑥キットをまわして、ホルダー⑦から取り外します。
ヒューズを新しいものにとりかえ、ホルダーに戻します。

2.2.8 ランプの取り付けと交換（図13、14、15、16）

※6V20Wの指定のハロゲンランプをご使用ください。

1. 図13のようにランプハウス①を外します。
2. ガーゼ等で包んだ後に、ランプ①を持ち、プラグ②をランプハウスのジャック③に差し込みます。
   ランプのフィラメントがボルト④の位置とあわさることをご確認ください。(図14)
3. 使用中、使用直後或いはスイッチを切ったすぐ後にランプを交換すると、ランプやランプハウス及びその近辺の部品は高温となっているため、火災の危険があります。
   電源スイッチをオフにし、電源プラグを抜き、ランプやランプハウス及びその周辺が十分に冷めていることを確認した後、交換作業をおこなってください。

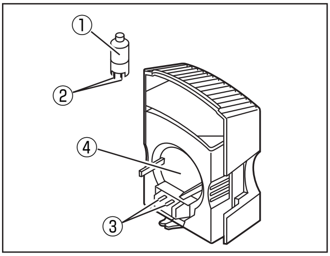


図14

※ランプの挿入は丁寧におこなってください。押し過ぎると破損します。
※手で直接ハロゲンランプに触らないでください。製品寿命が短くなったり、破裂の原因になります。
間違って指紋がハロゲンランプに付着した場合は、乾いた柔らかい布できれいにしてください。

4. ソケット①とピン②の位置をあわせて、ボルト③とジャック④の位置をあわせます。
ランプハウスを金属用照明セットに差込み、フタをします。（図14、15）

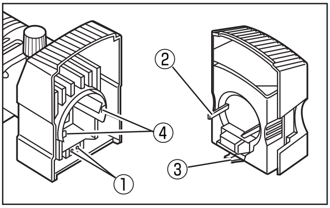


図15

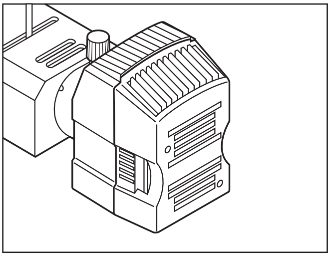


図16

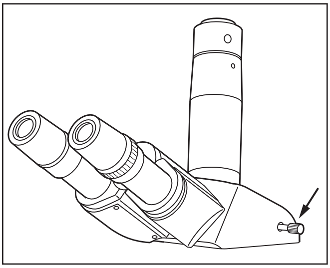


図17

2.2.9 三眼鏡筒の取付

1. 接続USBカメラに合わせて、付属のCマウント型アダプターもしくはφ23.2mm型アダプターを取り付けてください。（図17）
2. 鏡筒部のレバーを引いて三眼鏡筒に光が行くようにしてください。

3. 調整と操作方法

3.1 調整セット一覧（図18、19）

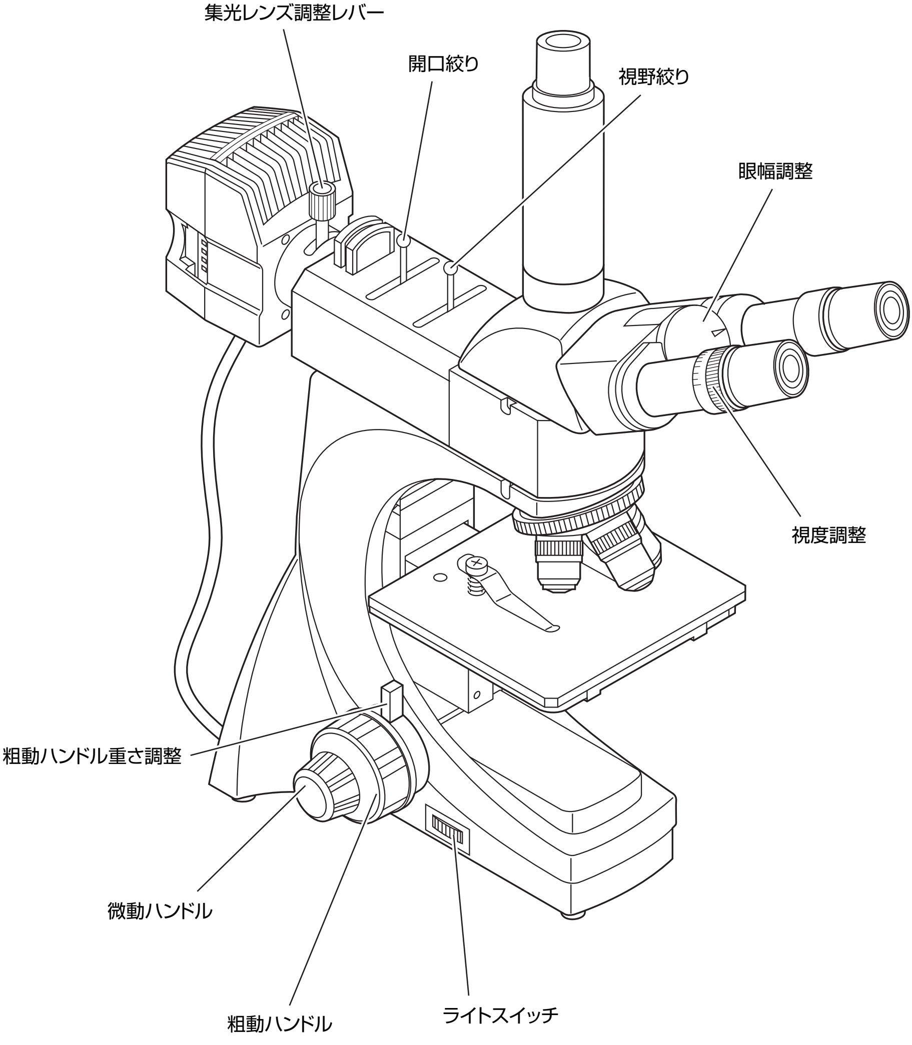


図18

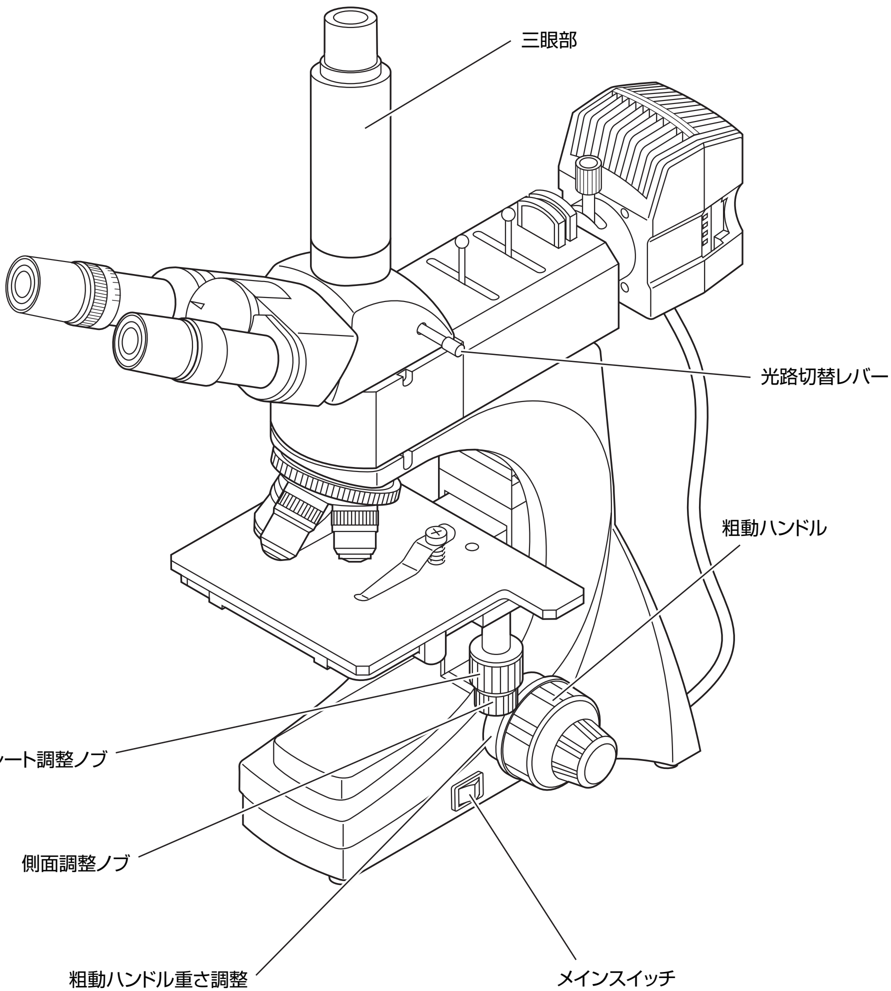


図19

3.2 操作方法

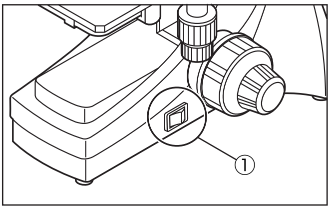


図20

3.2.1 ランプハウスの起動

電源コードを接続し、電源スイッチをオンにします。
(図20)

3.2.2 輝度の調整（図21）

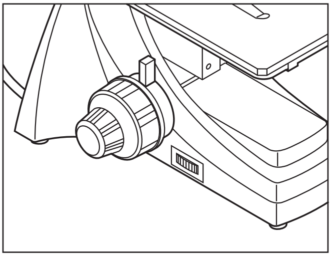


図21

輝度調整ノブを反時計回りにまわすと、電圧があがり、輝度が上がります。
時計回りにまわすと、電圧が下がり、輝度が下がります。
※電圧を下げてご使用になると、ランプの寿命が長くなります。

3.2.3 照明セットの調整（図22）

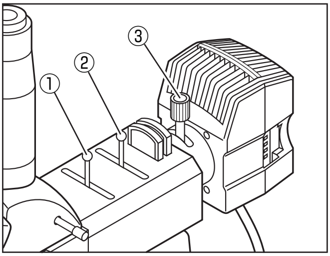


図22

1. 光線の明るさが視界の中で均一であり、フィラメントの影がないことをご確認ください。
   コンデンサーノブ③を調整して適切な位置にしてください。
2. 視野絞り①と開口絞り②を調整して、2つの絞りの大きさを適切にします。
   これにより、鮮明な画像が得られます。
   使用中は、これらを同時に調整する必要があります。

※開口絞り：開口絞りは対物レンズの開口数と合うように設計されており、明るさを調整するものではありません。
対物レンズが明るく調整されると、開口絞りが最高の状態になり、画像が鮮明になります。
対物レンズを変更すると、開口絞りのサイズが調整によって変わることに注意してください。
※視野絞り：視野のサイズのコントロールに使用します。余分な光を減らすことができます。
対物レンズが明るく調整されると、開口絞りが最高の状態になり、画像が鮮明になります。

3.2.4 視度調整（図23）

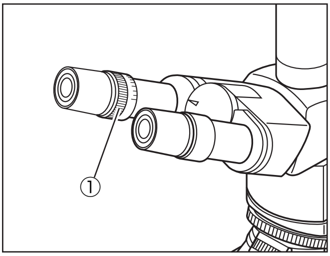


図23

1. 右側の接眼筒を右目でみます。
   粗動ハンドルと微動ハンドルをまわして標本に焦点を合わします。
2. 左側の接眼筒を左目でみます。
   焦点があっていなければ、視度調整リング①で調整して焦点を合わせます。

※視度調整の幅は、±5です。

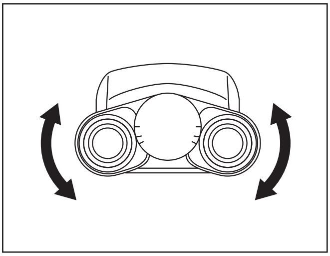


図24

3.2.5 眼幅調整（図24）

眼幅調整の範囲は55mm ～ 75mmです。
両目で見たときに、左と右のプリズムホルダーを持ってまわします。
左目と右目の視野が完全に重なるよう調整します。

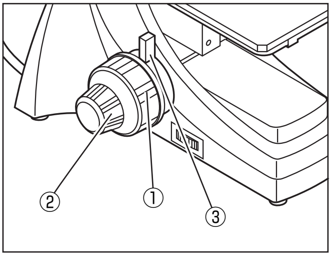


図25

3.2.6 焦点合わせ（図25）

1. 10×の対物レンズを使用し、標本に対物レンズが触れないように注意しながら、まずメカニカルステージを上げて、標本に対物レンズが近くなるようにし、すこしづつ離して焦点を合わせます。
   粗動ハンドルを使用して標本をさげ、10×の接眼レンズで同時に標本の像を探した後、微動ハンドルで焦点を合わせます。
   この時、安全に他の倍率の対物レンズに替えることができ、標本を壊すことなく焦点を合わせることができます。

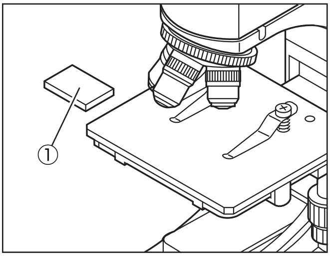


図26

3.2.7 標本のセット（図26）

1. プレパラートをメカニカルステージにおきます。
   ステージクリップを使用し、プレパラートを丁寧に保持します。
2. ポートレイト調整ノブと側面調整ノブをまわして、標本を適切な位置に動かします。

※対物レンズを替える際には注意してください。標本との距離が短い状態で観察を追え、次の標本に替える時には、対物レンズが標本に触れないように注意が必要です。

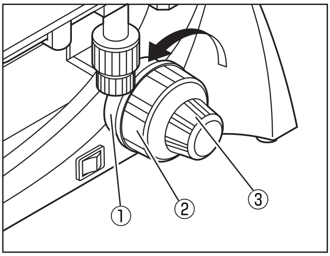


図27

3.2.8 ハンドル重さ調整の調整（図27）

工場出荷前にハンドルの重さは調整されています。
調整が緩い（メカニカルステージがデッドウェイトで下がる）場合は、ハンドル重さ調整①で重さを調整してください。
図の矢印方向にまわすと、粗動ハンドル②が重くなります。
反対方向にまわすと、ゆるくなります。
メカニカルステージが勝手に下がったり、微動ハンドル③で調整した後でも焦点が合わなくなったりする場合は、ハンドル重さ調整②の設定が低すぎるのが原因です。
図の矢印方向にまわして、重さを強くする必要があります。

4. メンテナンス

1. レンズは全て確認と調整を終えております。ご自身での分解はやめてください。
2. レボルバーと粗動微動焦点調整ユニットは小さく精密にできておりますので、ご自身での分解は極力避けてください。
3. 埃を常に拭きとってきれいな状態でご使用ください。特に光学部品に埃がつかないようご注意ください。
4. 指紋や油などの汚れがレンズに付着した場合は、柔らかい布やティッシュペーパー、ガーゼなどに純粋なアルコールやキシレンを含ませて、丁寧に拭いてください。
アルコールやキシレンは非常に燃えやすいので、火の近くでは使用しないでください。また、極力換気をした部屋でご使用ください。
5. 光学部品ではない部分を有機溶剤で拭かないでください。きれいにするには、弱い洗剤を使用ください。
6. 使用中に顕微鏡に液体がかかった場合は、直ちに電源を切り、液体を拭い去ってください。
7. 顕微鏡の部品は分解しないでください。分解すると機能に影響し、顕微鏡の性能を落とします。
8. 設置は涼しく乾燥した場所にしてください。ご使用後は、埃よけカバーをつけてください。カバーはランプハウスが完全に冷めてからつけてください。

5. 仕様

品番	1-3432-01
型番	NJF-120A
光学系	無限遠補正
鏡筒	三眼、傾斜角 30°　眼幅調整範囲 48 ～ 75mm
接眼レンズ	視野数 18
レボルバー	4穴
対物レンズ	インフィニティプラノアクロマティーク 4×、10×、40×
焦準機構	粗動ハンドル重さ調整式　微動調整幅 0.002mm
ステージ	メカニカルステージ　サイズ 150×140mm、移動範囲 前後50mm×左右75mm
照明系	110V 50/60Hz電源　ハロゲンランプ 6V20W

Made in China

<付属品>

- Cマウント型アダプター
- φ23.2mm型アダプター
- フィルター　ブルー、グリーン、イエロー

保証規定

⑴ 弊社商品を、当該商品の取扱説明書所定の使用方法及び使用条件、あるいは、当該商品の仕様または使用目的から導かれる通常の使用方法及び使用条件の下で使用され故障が生じた場合、お買い上げの日より一年間無償修理いたします。
⑵ 次の場合、保証期間中でも有償修理とさせていただきます。
・誤使用、不当な修理・改造による故障。
・本品納入後の移動や輸送或いは落下等による故障。
・火災、天災、異常電圧、公害、塩害等外部要因による故障。
・接続している他の機器が原因による故障。
・車両・船舶等での使用による故障。
・消耗部品、付属部品の交換。
・本保証書の字句を訂正した場合、購入年月日・購入店の記入がない場合、及び保証書の提示がない場合。
⑶ ここで言う保証とは、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害は、ご容赦頂きます。
⑷ 本保証書は日本国内においてのみ有効です。

保　証　書

本製品は厳正な検査を経て出荷されておりますが、万一保証期間内に左記保証規定⑴に基づく正常な使用状態での故障の節は左記保証規定により修理いたします。

品　　名	三眼金属顕微鏡
型　　式	NJF-120A
保証期間	お買い上げ日より1年間
お買い上げ日	年　月　日
お 名 前	様
ご 住 所	TEL.
取り扱い店名	担当者印
住　　所	TEL.

商品についてのお問い合わせは

カスタマー相談センター

受付時間：午前9時～午後5時30分まで
土・日・祝日及び弊社休業日はご利用いただけません。

0120-700-875（フリーダイヤル）
FAX 0120-700-763（フリーダイヤル）
問い合わせ専用URL http://help.as-1.co.jp/q

AS ONE アズワン株式会社

第2版2013年3月作成