

HOZAN

L-50

実体顕微鏡

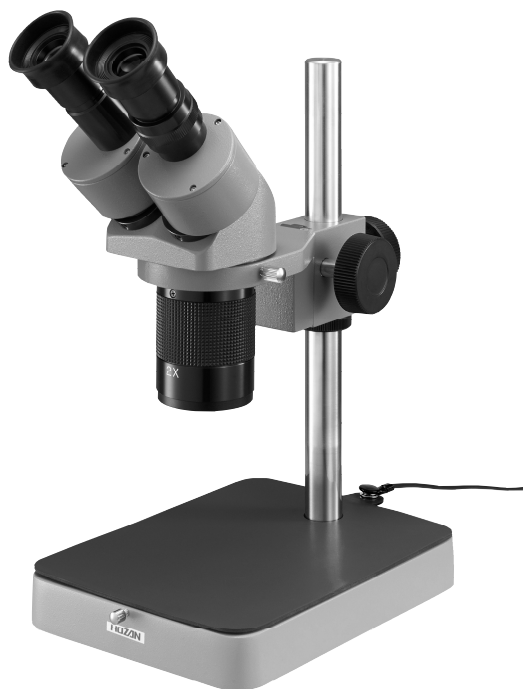
業務用




本製品は固定倍率式の実体顕微鏡です。用途以外には使用しないでください。

取扱説明書

このたびは ホーザン L-50 実体顕微鏡をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。この製品は総合倍率が標準で10倍/20倍の実体顕微鏡です。オプションの接眼レンズやコンバージョンレンズを使用することにより、5~80倍の幅広い倍率が得られます。



梱包内容をご確認いただき、不足、破損のある場合は、お求めの販売店もしくは当社までお申し出ください。この取扱説明書には下記のマークをつけています。

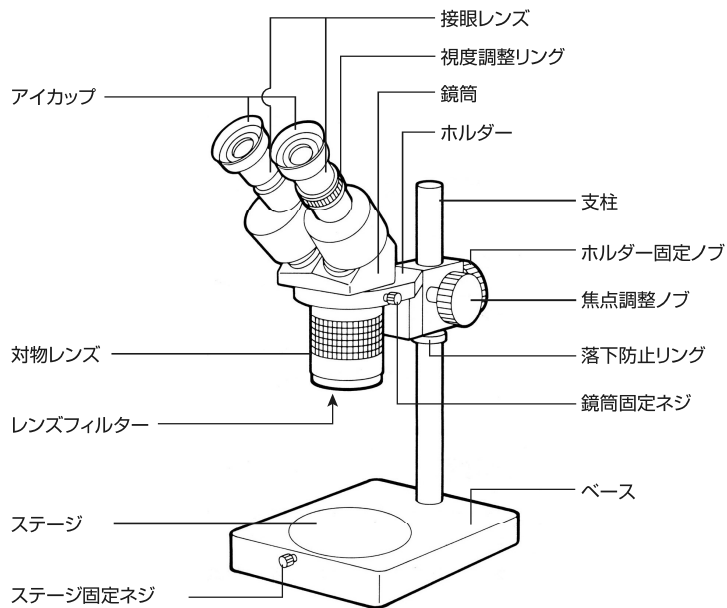
 拡大損害が予想される事項

- この取扱説明書をよくお読みいただき、大切に保管してください。
- 第三者に譲渡・貸与される場合も、この説明書を必ず添付してください。
- 本製品に関するお問い合わせは、お求めの販売店もしくは当社にご連絡ください。

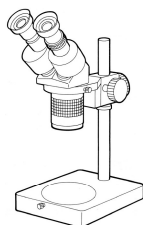
もくじ

各部の名称	3
安全上のご注意	4
使用方法	5-10
・準備	5-7
・使用方法	8-10
日常点検	10
メンテナンス・保管方法	11
製品の廃棄について	11
故障かな?と思ったら	11
お問い合わせ窓口	12
基本仕様	12
交換部品・オプション	12-13
静電気対策の規格について	①

各部の名称



梱包内容



本体



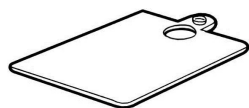
取扱説明書



ダストカバー



六角レンチ (2mm)

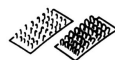


導電性カラーマット



フック

アース線



面ファスナー 4組

安全上のご注意

使用前にこの「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しく使用してください。




この取扱説明書には下記のマークを付けています。





⚠ 拡大損害が予想される事項 ⓧ 禁止行為 ⚠ 必ず行う ⓧ 分解禁止

この取扱説明書ではご使用上の注意事項を次のように区別しています。

- ⚠ 警告 … 重傷をともなう重大事故の発生を想定してのご注意
- ⚠ 注意 … 傷害や物的損害を想定してのご注意

なお、⚠ 注意 として記載されていても、あるいは特に記述がなくても、状況によっては重大な結果をまねくおそれがあります。正しく安全にご使用ください。

 警告 重傷をともなう重大事故の発生を想定してのご注意		
絵表示	重要事項	危害・損害
	水平で安定した場所に設置する。	落下・転倒によるケガ・観察対象物破損・故障のおそれがある。
	鏡筒本体やホルダーをむやみに取り外さない。 やむなく取り外すときは、両手でしっかりと持ち上げる。	

 注意 傷害や物的損害を想定してのご注意		
絵表示	重要事項	危害・損害
	分解、改造をしない。	ケガ・故障のおそれがある。
	次のような場所では使用・保管しない。 ・振動のある場所 ・ホコリの多い場所 ・高温／多湿の場所 ・直射日光の当たる場所	故障・観察対象物破損のおそれがある。
	運搬・移動・設置の際、本体に衝撃を与えない。	

使用方法

準備

導電性カラーマットを使用しない場合

1. 本体を設置する

水平で安定した場所に置きます。

2.ホルダーの高さを調整する

ホルダーを支えながらホルダー固定ノブを緩めてホルダーを上下させます。ホルダーの上端を支柱の標準位置マーク(溝)に合わせ、ホルダー固定ノブを締め込みます。

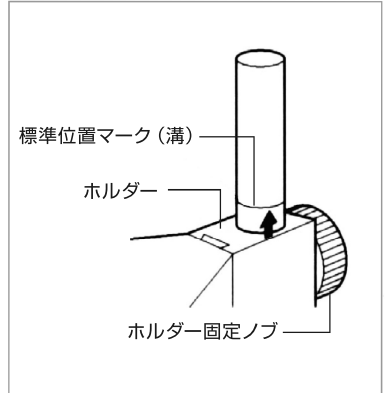


注意

ケガ・故障・観察対象物
破損のおそれがある。

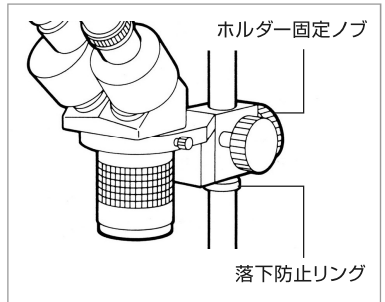


ホルダーを上下するときは、ホルダーを片手で支えながらホルダー固定ノブを緩めてください。ホルダー固定ノブをいきなり緩めると、ホルダーが落下して本体や観察対象物を破損するばかりでなく、ケガをするおそれがあります。



3. 落下防止リングをホルダーの真下に位置させる

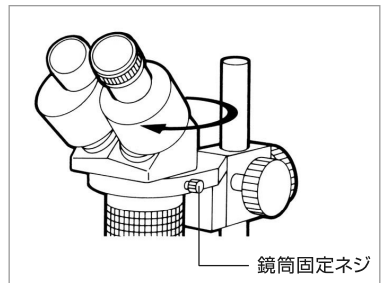
落下防止リングはホルダーと鏡筒の自重には耐えますが、ホルダーを固定するためのものではありません。ホルダーの位置が決まったら、ホルダー固定ノブを確実に締め込んでください。



4. 鏡筒の位置を調整する

鏡筒固定ネジをゆるめて鏡筒を180°回し、あらためて固定ネジを締めて鏡筒をホルダーに固定します。

鏡筒旋回時、接眼レンズが支柱に当たりますので、接眼レンズを一旦取り外してください。

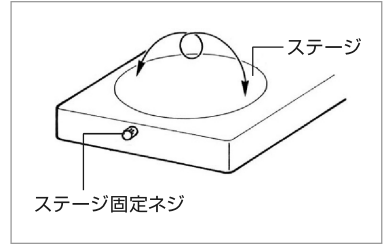


使用方法

準備

5. ステージの色を確認する

ステージは白色と黒色が表裏になっています。
観察対象物によって使い分けてください。
ステージ固定ネジを緩めると変更できます。



導電性カラーマットを使用する場合

付属のゴムマットは静電気対策を施した導電性カラーマットです。電子部品など静電気に敏感なものを観察する場合は、このマットを取り付け、アースしてご使用ください。

静電気対策について詳しくは①ページをご覧ください。

1. 本体を設置する

水平で安定した場所に置きます。

2. 鏡筒・ホルダー・落下防止リングを支柱から取り外す

ホルダー固定ノブを緩め、鏡筒とともにホルダーを取り外します。落下防止リングも取り外します。

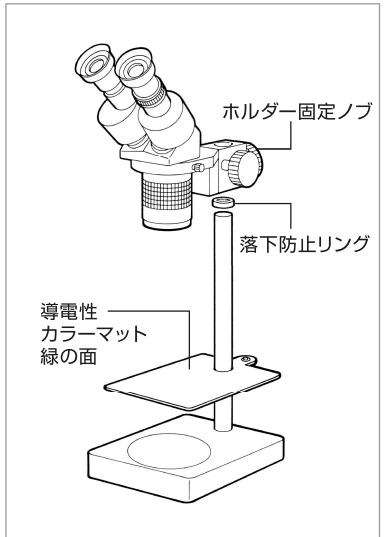


注意

ケガ・故障・観察対象物
破損のおそれがある。



ホルダーを上下するとき、ホルダーを片手で支えながらホルダー固定ノブを緩めてください。ホルダー固定ノブをいきなり緩めると、ホルダーが落下して本体や観察対象物を破損するばかりでなく、ケガをするおそれがあります。



3. 導電性カラーマットを装着する

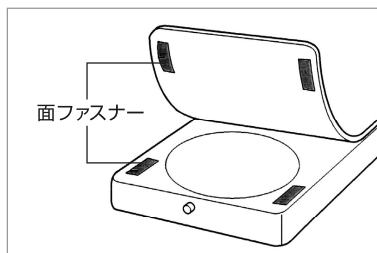
緑の面を上にして支柱に通します。

使用方法

準備

4. 導電性カラーマットを固定する

面ファスナーをベース上面と導電性カラーマットの黒の面の4隅にそれぞれ貼り付け、マットを固定します。

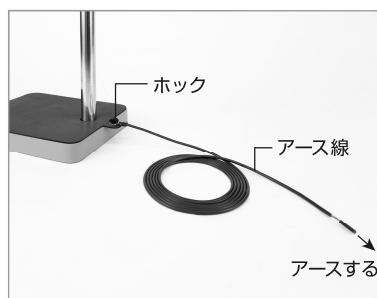


5. アース線を接続する

導電性カラーマットのフック(オス)にアース線のフック(メス)を接続します。

電線の他端は被覆を抜き取ってアースしてください。

※ 電線は必要に応じて加工してください。



注意

器物損傷のおそれがある。



フックの着脱は慎重に行ってください。
フックと電線の接続部分が折れるおそれがあります。



注意

観察対象物破損・故障のおそれがある。



導電性カラーマットをご使用の際には必ずアースしてください。基板など観察対象物破損のおそれがあります。

6. 落下防止リング・鏡筒・ホルダーを支柱に取り付ける

7. 【準備『導電性カラーマットを使用しない場合』】の2~4の手順(5ページ)を行う

本体の使用法

使用方法

1. 観察対象物を対物レンズ真下に置く

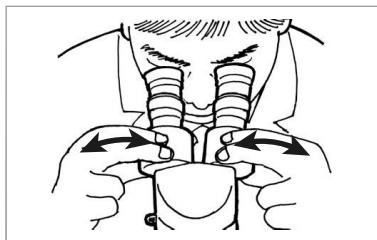
必要に応じて照明装置をご使用ください。

2. 眼幅を調整する

両接眼レンズの幅を眼幅に合わせ、両眼でレンズをのぞいたときに視野がひとつの円になるよう調整します。

右図のように左右が連動して弧を描くように動きます。

アイカップは先端を反対側へ巻き返すと短くなります。必要に応じて使い分けてください。



アイカップ (短)・(長) の使い分けについて

アイカップ (短)

- ・ 眼鏡をかけたまま観察を行うとき

アイカップ (長)

- ・ 裸眼 (コンタクトレンズ装着時含む) で観察を行うとき

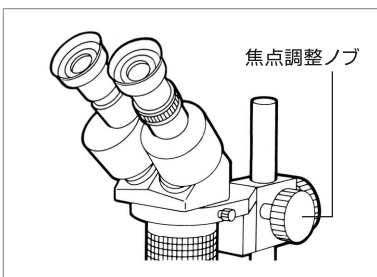
目の下 (頬骨あたり) に軽くアイカップを当てるだけで、目の位置が安定します。

- ・ 横からの光を遮断したいとき



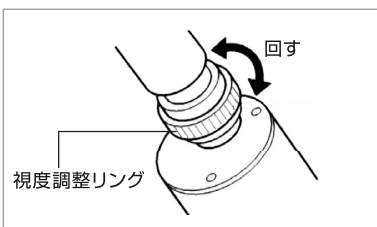
3. 左側のピントを合わせる

左目のみで左側の接眼レンズをのぞき、焦点調整ノブを回してピントを合わせます。



4. 右側のピントを合わせる

右目のみで右側の接眼レンズをのぞき、視度調整リングを回してピントを合わせます。



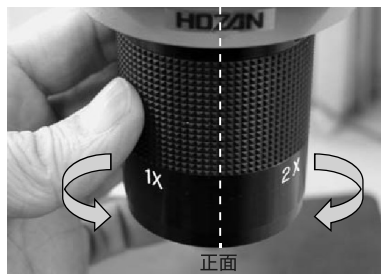
本体の使用方法

使用方法

5. 対物レンズの倍率1×または2×を選ぶ

対物レンズの鏡筒上に刻まれた倍率表示が正面にきたとき、その倍率になります。

二つの表示の間で90°だけ旋回します。



移動

持ち運ぶ際は、片方の手でベースを、もう片方の手で支柱をしっかりと持ってください。

長物の観察

長物の断面などはステージを取り外し、観察対象物を下から通して観察できます。

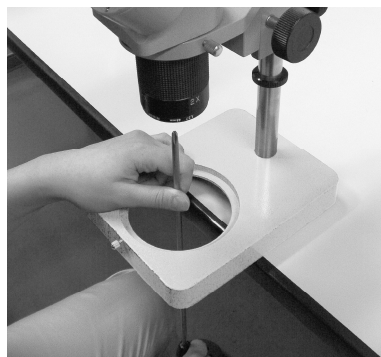


注意

ケガ・観察対象物破損・故障のおそれがある。



ベースが手前に倒れないよう、十分に注意してください。



焦点調整ノブのかたさ調節

ホルダーの上下動のかたさを調節できます。

ホルダー右側の焦点調整ノブの根元にある六角ネジを、付属の六角レンチで緩め、左側のノブを押さえながら右側のノブを時計方向へ回すとかたく、反時計方向に回すとゆるくなります。調節後、六角ネジを締めつけてください。

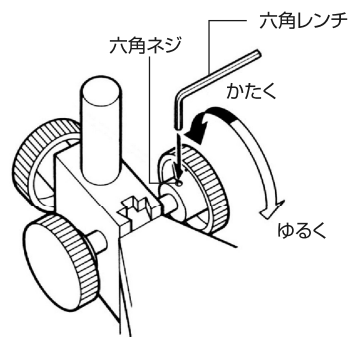


注意

ケガ・観察対象物破損・故障のおそれがある。



必要以上にゆるく設定すると、鏡筒が不意に下がる場合がありますので、ご注意ください。



使用方法

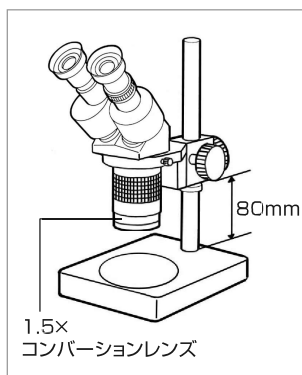
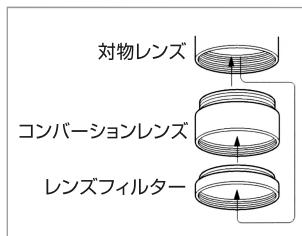
使用方法

コンバージョンレンズ(別売)の取り付け方法

レンズフィルターを取り外してからコンバージョンレンズをねじ込み、再度レンズフィルターを取り付けてください。

1.5×コンバージョンレンズを装着したときはベース上面から80mmの位置にホルダーの下面を合わせます。

※ コンバージョンレンズ装着時の倍率、視野、作動距離については13ページの倍率表をご覧ください。




日常点検


安全にご使用いただくために下記の日常点検をお勧めします。

点検項目	点検内容	処置方法
設置場所	次のような場所に設置していませんか。 ・キャスター付きの置き台などの不安定な場所 ・振動のある場所 ・ホコリの多い場所 ・高温/多湿の場所 ・直射日光の当たる場所	適切な設置場所に変更してください。
レンズ	接眼レンズ、対物レンズが汚れていませんか。	11ページ「本体の保守、お手入れ」を参照して汚れをふき取ってください。
部品	ネジなどの部品は正しく取り付けられていますか。	正しく取り付けることができない場合は当社まで点検・修理をご依頼ください。

メンテナンス・保管方法

本体の保守、お手入れ

 **注意** 火災・ケガのおそれがある。

 アルコール類を使用する場合は、引火性が高いので取り扱いには十分注意してください。

レンズ

- ホコリはブローやエアダスターで吹き飛ばしてください。
- 指紋や油脂類の汚れは、IPAや無水アルコール(エチルアルコール、メチルアルコールなど)を柔らかい布にわずかに含ませて軽くふき取ってください。

レンズ以外

- 柔らかい布で乾拭きするか、界面活性剤を使用して汚れを落とします。界面活性剤は十分にふき取ってください。

保管方法

- ご使用後は寿命を縮める原因となるホコリやハンダのヒュームを防ぐため、付属のダストカバーをかけて保管してください。
- 長期保管される場合は、湿気が少なくカビの発生しにくい場所を選んでください。

製品の廃棄について

廃棄するときは各自治体（または事業所）の廃棄方法に従ってください。

故障かな?と思ったら

製品に異常を感じたら、下記のお問い合わせ窓口までご連絡ください。
技術的なお問い合わせ、修理のご依頼などに対応しております。

よくあるご質問 (FAQ)

Webサイトでは、頻繁にお問い合わせがある質問を製品カテゴリごとにまとめて紹介しています。
ぜひ活用ください。



<http://faq.hozan.co.jp/support/>

お問い合わせ窓口

ホーサン テクニカルホットライン

☎ 06-6567-3132

E-mail : th@hozan.co.jp

[月曜日から金曜日(祝日を除く)の10:30~12:00、13:00~17:00]

<https://www.hozan.co.jp/>



基本仕様

総合倍率	10X / 20X
対物レンズ	1X / 2X 切り換え式
接眼レンズ	WF10X(L-511)
視野	18 / 9mmφ
視度調整	片眼調整式、±5Dptr
作動距離	80mm
ピント調整	鏡筒上下式
鏡筒形式	双眼45°傾斜鏡筒
眼幅調整範囲	55~74mm、左右独立式
ベース寸法	145(W)×185(D)mm
支柱の長さ	245mm
レンズ中心から支柱まで	90mm
重量	2.4kg

■ダストカバー 付

交換部品・オプション

Webサイトに交換部品などの情報を掲載しております。



交換部品

品番	品名	仕様
L-50-2	レンズフィルター	
L-511-1	アイカップ	2個1組
L-521-5	導電マットセット	アース線付

交換部品・オプション

オプション

品番	品名	仕様
L-711	LEDライト	
L-512	接眼レンズ(20×)	2個1組・アイカップ付
L-513	接眼レンズ(15×)	2個1組・アイカップ付
L-57-1.5	コンバージョンレンズ(1.5×)	
L-57-2.0	コンバージョンレンズ(2×)	
L-846	レンズ	顕微鏡に取り付ける場合は、顕微鏡アダプター(L-846-1)が必要です。
L-846-1	顕微鏡アダプター	ご使用にはL-846が必要です。
L-69	スケール付接眼レンズ(10×)	入数:1個・アイカップ付 片眼のみ入れ替えてご使用ください。

各接眼レンズと対物レンズ、コンバージョンレンズとの組み合わせ時における倍率、視野、作動距離は次の表の通りです。

倍率表 ■ 標準品 ※ 作動距離はレンズフィルター端面から被写体までの距離

対物レンズ	1×			2×			1×			2×			1×			2×		
コンバージョンレンズ	—						L-57-1.5						L-57-2.0					
接眼レンズ	倍率 ×	視野 mmφ	作動 距離 mm	倍率 ×	視野 mmφ	作動 距離 mm	倍率 ×	視野 mmφ	作動 距離 mm	倍率 ×	視野 mmφ	作動 距離 mm	倍率 ×	視野 mmφ	作動 距離 mm	倍率 ×	視野 mmφ	作動 距離 mm
L-511 (WF10×)	10	18		20	9		15	12		30	6		20	9		40	4.5	
L-513 (WF15×)	15	12	80	30	6	80	22.5	8	40	45	4	40	30	6	27	60	3	27
L-512 (WF20×)	20	9		40	4.5		30	6		60	3		40	4.5		80	2.2	

マイクロスコープの選定をサポート

Zoom & Focus



Zoom & Focus 検索

製造元 **ホーザン株式会社**

本社 〒556-0021
大阪市浪速区幸町1-2-12
<https://www.hozan.co.jp/>

23.09

静電気対策の規格について

ホーザンの静電気製品は、国際規格 (IEC61340-5-1) を基にした国内の団体規格 (RCJS-5-1※) を参考に管理しております。

付属品の導電性カラーマットが該当する規格値は下表となります。

表：ESD保護アイテムに対する要求事項 (RCJS-5-1から抜粋)

【アイテム個別の要求事項】

	点間抵抗 R_p (Ω)	EPAグラウンド抵抗、またはグラウンド可能接続点への抵抗 R_g (Ω)
作業表面、保管棚、トrolley及びカート	$1 \times 10^4 \leq R_p \leq 1 \times 10^{10}$ 注1	$7.5 \times 10^5 \leq R_g \leq 1 \times 10^9$ 注1

注1…ESDコーディネータが承認した場合には、規定された下限抵抗値以下の抵抗は許容される。

※ 一般財団法人 日本電子部品信頼性センター (RCJ) が公表している規格。
『静電気現象からの電子デバイスの保護 一般要求事項 (RCJS-5-1)』

静電気対策の全てがわかるサイト

静電気対策の森



静電気対策の森 検索