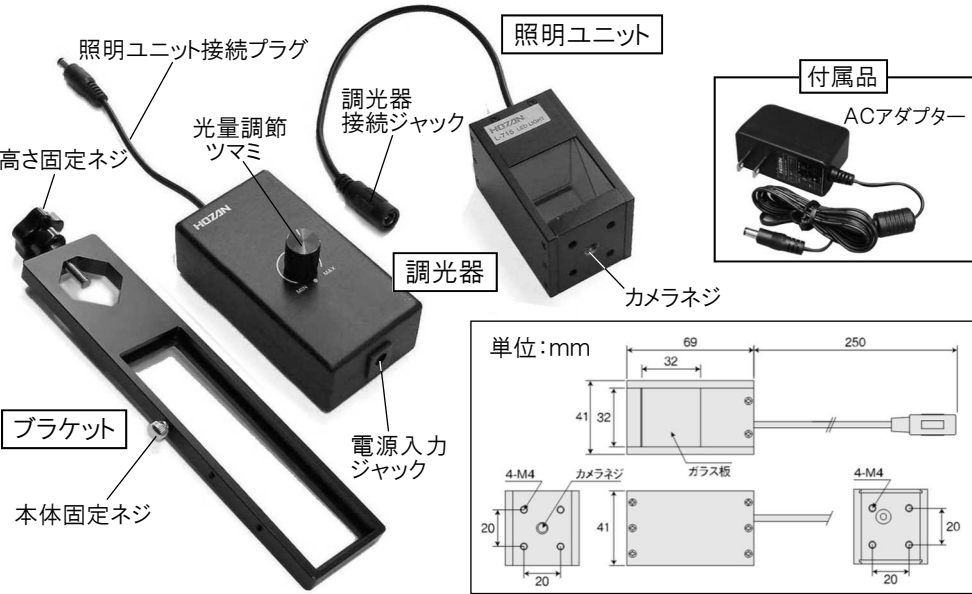


L-715

LEDライト(同軸落射)

このたびはホーザン L-715 LEDライト(同軸落射) をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。この取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使いください。また、お読みになったあとも大切に保管してください。

各部の名称と入組明細



仕様

LED	白色LED 64個
LED寿命	30000時間 ※使用環境により異なります。
色温度	6500K
電源	DC12V(ACアダプター付)
消費電力	3.8W
取付支柱径	20～32mm φ
ふところ	55.5～146.5mm (支柱 20mm φ 時)
※対応する検視システム のレンズ中心から支柱までの距離	58～149mm (支柱 32mm φ 時)
開口部寸法	32×32mm

外形寸法	41(W)×41(H)×69(D)mm(照明ユニット)
	60(W)×34(H)×108(D)mm(調光器)
	50(W)×10(H)×223(D)mm(ブラケット)
	※突起物含まず
重量	135g(照明ユニット) 130g(ブラケット)

照明の明るさ(調光100%)	
発光部からの距離 mm	明るさ lx
30	10300
60	4800
100	2300

■ACアダプター 付

注意文の警告マークについて

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 …重傷をとま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。

ご使用上の注意

本機は当社顕微鏡・カメラ用LEDライトです。この目的以外に使用しないでください。

⚠注意

1. 電源には必ず付属のACアダプターを使用し、これ以外の電源を入力しないでください。
2. 本機に振動や衝撃を与えないでください。また、本機を分解・改造しないでください。
3. 照明ユニットの開口部(天面)はガラスでカバーされています。検査・観察の際はレンズ等がガラスに直接当たらないよう注意してください。また、底面の開口部はカバーされていないため、観察対象物などがユニット内部のハーフミラーに当たらないように注意してください。
4. 照明ユニットのガラス・ハーフミラーは直接手で触れないようにしてください。指紋などがついた場合は、柔らかい布で軽くふきとってください。
5. 光を直視しないでください。目を傷めるおそれがあります。

ご使用方法

ここでは説明のため、以下の製品を使用しています。

L-835、L-815、L-521、L-509

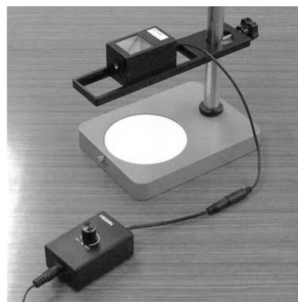
- 1** 支柱にブラケットを取り付け、高さ固定ネジを締めて仮止めます。

ブラケットは20～32mmφの支柱に取り付けられます。

- 2** 照明ユニットをブラケットにセットし、調光器、ACアダプターを接続します。照明ユニットは右の写真のように、ガラス面を上にして取り付けてください。

検視システムのふところ(レンズ中心から支柱までの距離)が80mm以下になる場合は、照明ユニットを前後逆方向(カメラネジが支柱側になる方向)にセットしてご使用ください。

※ 調光器を介さず、照明ユニットとACアダプターを直接接続することも可能ですが、LEDがより熱を帯びやすくなり、寿命が短くなります。



ACアダプター

ご使用方法

- 3 検視機器(カメラ、レンズなど)を取り付け、ピントが合うように各部の位置を調整し、固定します。

ヒント

ブラケットの位置

照明ユニットは検視面と平行である必要があります。ブラケットの取り付けが傾いていると、平行が出ないため注意してください。

照明ユニットの位置(垂直方向)

写真のように、照明ユニットはできるだけレンズに近づけて固定してください。ただし、作動距離(レンズ先端から対象物までの距離)が長くなると、照明とレンズの間に一定の距離が必要になる場合があります。目安として、作動距離が100mmを超えたときに、像が白くぼやける等、適切な画像が得られない場合は、画像を確認しながら、位置を調整してください。

照明ユニットの位置(水平方向)

照明ユニットは、開口部の中央とレンズの中心が重なるように取り付けてください。照明とレンズの軸がずれていると、ピントが合わない等、適切な画像が得られない場合があります。

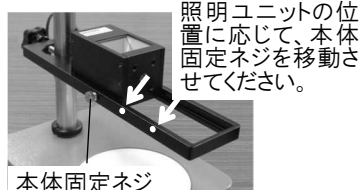
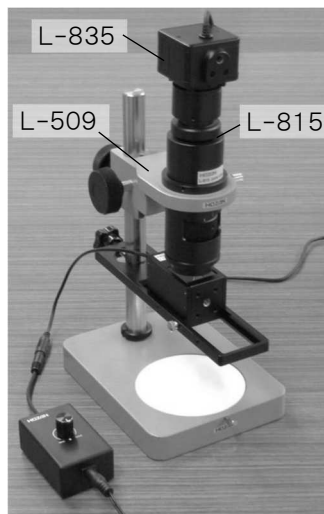
作動距離

本機を使用すると、照明の特性上、作動距離が数mm程度延長されます。ピントを合わせる際は、照明を取り付けたうえで調整してください。

- 4 光量調節ツマミを回し、明るさを調整して検視を行ってください。

- 5 使用後は光量調節ツマミを操作して電源を切り、各部の接続を外して保管してください。

点の位置にツマミを合わせると、電源が切れます。



トラブルシューティング

検視ができない場合

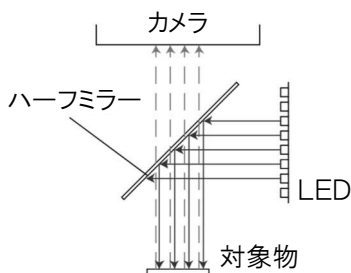
本機を用いて満足に検視ができない場合、以下の点をご確認ください。

本機を使用しない状態では検視ができますか？	本機を使用しない状態でも検視ができない場合は、本機以外の検視機器の状態を確認してください。
照明が明るすぎたり、暗すぎたりしていませんか？	調光器を操作し、明るさを調整してください。 (3ページ ご使用方法4をご参照ください。)
照明ユニットはステージと平行に取り付けられていますか？	ブラケットの取り付け位置を確認してください。 (3ページ ご使用方法3をご参照ください。)
照明ユニットの取り付け位置に誤りはありませんか？	照明ユニットの取り付け位置を確認してください。 (3ページ ご使用方法3をご参照ください。)

同軸落射の仕組み

照明ユニット内のハーフミラーに、側面から光を照射し、真下に反射させることで、カメラのセンサーと同軸(真下)にある対象物に垂直に光を当てます。

対象物の水平面に当たった光は、垂直に反射してセンサーに入ります。一方凹凸面に当たった光は斜めに反射しセンサーに入らないため、陰影がはっきりした画像が得られます。



技術的なお問い合わせ

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】

補修部品については、Web上のパーツリストをご覧ください。

通信販売もご利用いただけます。

ホーザン 通信販売 検索

ホーサン株式会社

本社 〒556-0021 大阪市浪速区幸町1-2-12

TEL(06)6567-3111 FAX(06)6562-0024

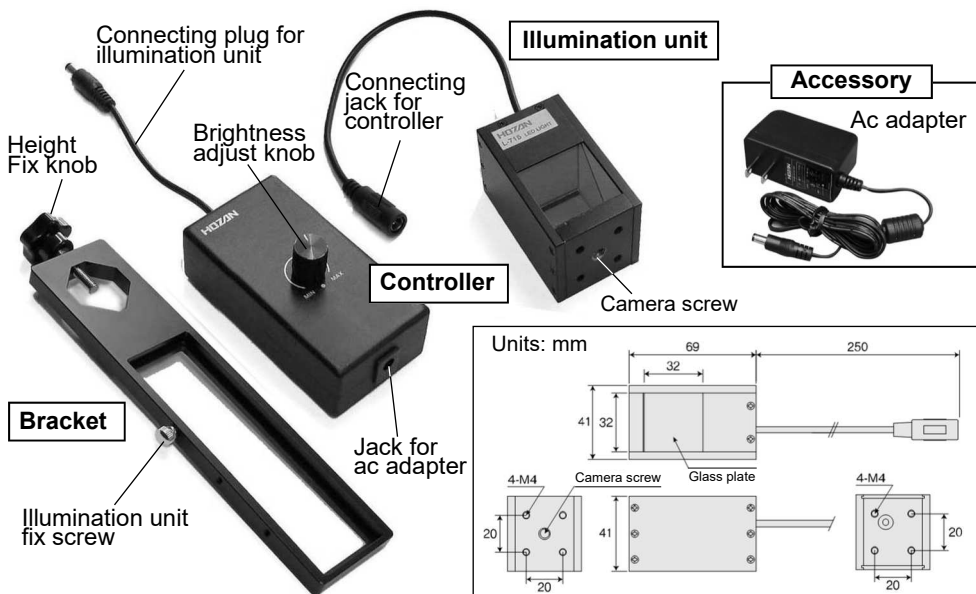
L-715

INSTRUCTION MANUAL

LED COAXIAL EPISCOPIC LIGHT

Thank you for purchasing the HOZAN L-715 LED COAXIAL EPISCOPIC LIGHT. With proper care and handling, this fine instrument will provide years of trouble-free operation. Please read this entire instruction manual carefully before attempting to place this instrument in service. Please keep this instruction manual available for reference.

Identification of parts and contents



Specifications

LED	64 White LEDs
LED life	30000 Hrs * Varies to the used environment.
Color temp.	6500 K
Rating	12 Vdc (with Ac adapter)
Power consumption	3.8 W
Mounting support dia.	20 to 32 mm ϕ
Capacity	55.5 to 146.5 mm (with 20 mm ϕ post)
* Dimension from center of lens of inspection system to be applied to post	58 to 149 mm (with 30 mm ϕ post)
Dimension/window	32 x 32 mm

Dimensions	41(W) x 41(H) x 69(D) mm (Illumination unit) 60(W) x 34(H) x 108(D) mm (controller) 50(W) x 10(H) x 223(D) mm (bracket) *Without projections
Weight	135 g (Illumination unit) 130 g (Bracket)

Light brightness (at full power)

Distance from light source mm	Brightness lx
30	10300
60	4800
100	2300

Warning and caution symbols

These symbols are used throughout the instruction manual to alert the user to potential safety hazards as follows :

Warning ... Notice when incorrect handling could cause the user's death or serious injury.

Caution ... Notice when incorrect handling could cause injury to the user or material damage.

Even if the instructions do not have **Caution** mark, there are some possibilities for a serious situation. Follow the instructions.

Precautions

This device is a LED light for inspecting work. Do not use for any other purpose.

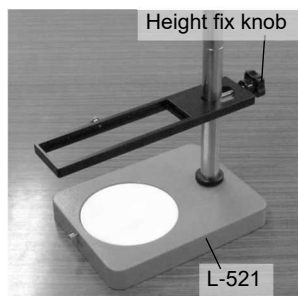
Caution

1. Use the provided ac adapter for power supply. Do not use other than this.
2. Do not apply a vibration or an impact to the device. Do not disassemble or modify the device.
3. The window of the top of the illumination unit is covered with glass. Avoid knocking it with a lens or such of inspection devices when work. The window at the bottom is not covered. Be careful not to hit the inner half-silvered mirror with specimens and such.
4. Do not touch the window glass and the inner half-silvered mirror with fingers directly. Gently wipe with soft cloth if fingerprints were left.
Do not look the ray directly. This could damage your eyes.

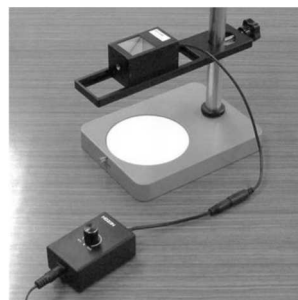
Operation

These products are used for this explanation.
L-835, L-815, L-521 and L-509

1 Install the bracket onto the post. Secure the height fix knob temporarily.



2 Put the illumination unit onto the bracket, and connect the controller and the ac adapter. The illumination unit must be placed turning its glassed face up as shown in the photo.
If the distance from the center of the lens to the post is less than 80 mm, place the illumination unit reversing the front and the rear (the camera screw faces the post).



* The illumination unit and the ac adapter can be connected directly without the controller, but LEDs could become more hot and shorten its life.

Ac adapter

Operation

- 3 Install the inspection devices, a camera and a lens and such. Adjust each position and fix to get focus.

Hint

Regarding the bracket position

The illumination unit must be parallel with the stage. Do not install the bracket tilting.

Regarding the illumination unit position (vertical)

Fix the illumination unit as near as possible to the lens. But, if the working distance (from the top of lens to the object) is long, it may need more.

As a guide; when fine images can not be gotten, e.g., an image is whitened and indistinct, with a working distance of exceeding 100 mm, adjust the position checking the images.

Regarding the illumination unit position (horizontal)

Fix the illumination unit aligning its center of the window and the center of the lens. Otherwise, fine image can not be gotten, e.g., it is out of focus.

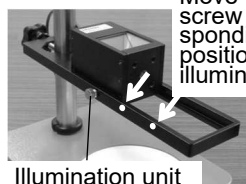
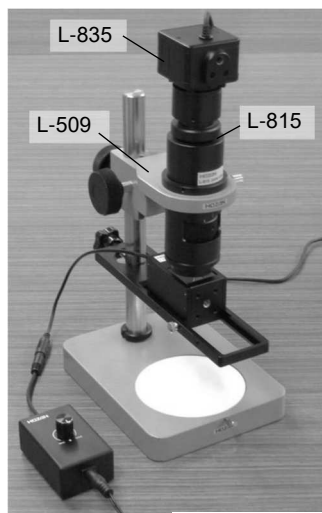
Regarding the working distance

The working distance lengthen several mm by the characteristic of this device. Please focus after installing this device.

- 4 Use adjusting the brightness using the brightness adjust knob.

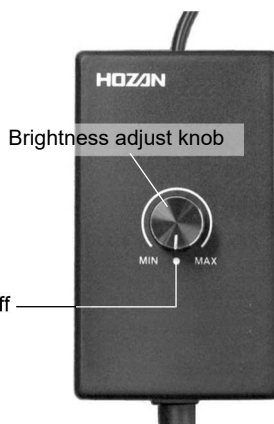
- 5 Switch off the power with the brightness adjust knob after use. Store the device disconnecting each connection.

The power is switched off at the dot position.



Move the fix screw corresponding the position of the illumination unit.

Illumination unit fix screw



Brightness adjust knob

Troubleshooting

On an occasion that inspection can not be done

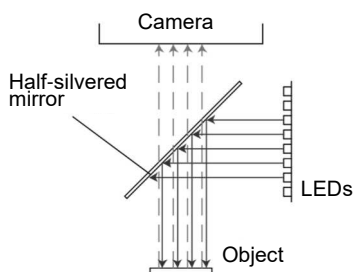
If inspection can not be done enough using this device, please make sure of these points below.

Is there a trouble even without this device?	If so, make sure the conditions of the other devices than L-715.
Is not the illumination too bright or too dark?	Adjust the brightness operating the controller. (See Operation 4 on page 3.)
Is the illumination unit parallel with the stage?	Make sure the location of the bracket. (See Operation 3 on page 3.)
Is the illumination unit placed at the proper position?	Make sure the location of the illumination unit. (See Operation 3 on page 3.)

Mechanism of coaxial episcopic light

This device consists of mainly LEDs and a half-silvered mirror. The rays generated from the LEDs set at the side are reflected by the half-silvered mirror shine on the object which exist coaxially right under the camera sensor.

While the rays thrown on a horizontal face are reflected vertically and reach the sensor, the rays thrown on a rough face are reflected obliquely and do not reach the sensor. As a result, fine pictures with precise shade can be gotten.



HOZAN TOOL INDUSTRIAL CO.,LTD.

1-2-12 Saiwaicho, Naniwa-ku, Osaka 556-0021, Japan
Tel : +81-6-6567-3111 Fax : +81-6-6562-0024