

## L-850 フルHDカメラ(HDMI接続)

## L-850-1 フルHDカメラ (レンズ無・HDMI接続)

このたびはホーザン L-850 フルHDカメラ(HDMI接続) / L-850-1 フルHDカメラ(レンズ無・HDMI接続)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



表示にはHDMI端子を持ったモニターが必要です。ご用意ください。

### 付属品



### 仕様

撮像素子	1/2.8" 2.3メガピクセルCMOS	電源	DC12V
映像出力有効画素数	1920(H)×1080(V)	消費電力	4.4W
ビデオ出力	DVI 1.0準拠 RGB、1080P60	重量	228g (付属品含まず)
外部接続コネクタ	HDMIコネクタ		
レンズマウント	Cマウント		

## 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恐れがあります。正しく安全にご使用ください。

## ご使用上の注意

本機は観察作業用のカメラです。この目的以外に使用しないでください。

### ⚠警告

1. 水・薬品・油等の液体に浸さないでください。濡れた手で操作しないでください。ショート、感電、火災の恐れがあります。また、故障の原因になります。
2. 発熱物・発火物の近くで使用しないでください。発煙の恐れがあります。
3. 落雷による感電の危険性があります。雷発生時は接続を切ってください。
4. 改造、または分解しないでください。火災、感電、またはけがをする恐れがあります。
5. 健康のため、長時間の観察作業を避け、適宜休憩をとり、目を休めてください。

### ⚠注意

1. 本製品を次のような場所では使用・保管しないでください。故障の原因となります。
  - ・振動のある場所
  - ・静電気、電氣的ノイズの発生しやすい場所
  - ・ホコリの多い場所
  - ・強い磁気の発生する場所
  - ・高温／多湿の場所
  - ・直射日光の当たる場所
2. ACアダプターは必ず付属のものをご使用ください。これ以外のACアダプターを使用すると故障する恐れがあります。
3. 本体にケーブル類を接続した状態でのレンズの着脱には十分に注意してください。ケーブルがねじれ、破損の原因となります。
4. コードの無理な抜き差しはしないでください。コネクタへの負担がかかり、故障の原因となります。
5. 本製品を設置する場合は、安定した場所を選んでください。不安定な場所での使用は、落下・転倒による故障の原因となります。
6. 長期間、本製品をご使用にならない場合、必ずキャップを取り付けて保管してください。
7. レンズと組み合わせた状態で直射日光に向けしないでください。撮像素子の破損の原因となります。
8. 以下のような扱いはCマウントの破損に繋がります。
  - ・レンズとの接続時、締め込み過ぎる
  - ・重いレンズ(L-815/L-816など)を付けた状態で、カメラ部のみを持ち、持ち上げる

## ご使用方法

- 1 カメラの保護キャップを取り外し、レンズを取り付けます。

L-850-1 にはレンズは付属しておりません。  
別途Cマウントのレンズをご準備ください。

必要に応じてベースやホルダー、照明などをご使用ください。



- 2 HDMIケーブルで本機とモニターを接続します。モニターにはHDMI入力端子を持った、アスペクト比16:9のものをご準備ください。

### 付属のHDMIケーブル以外をご使用の場合

HDMIケーブルを延長のために交換される場合は、二重シールドされた長さ5mまでのHDMI1.3以上のケーブルをお奨めします。モニター側の性能にもよりますが、5mを超えると信号が減衰し、受像できない場合がありますので、ケーブル等の規格・仕様をよくご確認ください。

- 3 電源端子にACアダプターのプラグを差し込みます。  
モニター側の入力をHDMIに切り替えます。

### 【倍率について】

L-802-2 のカメラレンズ基部に、有効長3mmのリングがついています。また有効長8.5mmの L-818 エクステンションリングが付属しています(L-850のみ)。これらの着脱により、倍率を変更することができます。各組み合わせと倍率の関係はつぎの通りです。



組み合わせ		倍率 × ※	視野 mm	作動距離 mm
L-802-2	リングなし	9.2	54×30	310
		18	28×16	175
	+ L-818	45	11×6.5	85

※ 24型ワイドモニター使用、解像度1920×1080設定時。

L-818 をご使用の際は倍率の上昇により画面が暗くなるので、当社照明システムの併用をおすすめします。

- 4 モニター画面を見ながら焦点を合わせます。

- 5 使用後はACアダプターをコンセントから外します。

## ご使用方法

### 【ホワイトバランスについて】

ホワイトバランスセットボタンを2秒以上長押しすることで調整モードの切り替えができます(初期設定:フルオートモード)。

**フルオートモード:** 撮像中の映像に合わせて、ホワイトバランスが常時自動調整されます。

**セミオートモード:** ホワイトバランスセットボタンを短く押した時点での映像に合わせてホワイトバランスが自動調整され、映像の変化にかかわらず、再度ボタンを押すまで保持されます。



ホワイトバランス  
セットボタン

別売 L-850-2 カメラコントローラーをご使用いただきますと、より詳細なカメラ設定が可能です。



L-850-2

## 倍率一覧

エクステンションリング、各レンズとの組み合わせ倍率、視野、作動距離はつぎの通りです。

組み合わせ		倍率 × ※	視野 mm	作動距離 mm
L-802-2	+ L-819	91	5.7×3.2	55
	+ L-818 + L-819	115	4.5×2.5	45
L-815		27 } 195	19×10 } 2.6×1.5	105
L-816		54 } 390	9.5×5.4 } 1.3×0.7	105
L-600-12		min~ 11	∞~ 45×25	∞~ 100
L-600-35		min~ 13	∞~ 38×21	∞~ 250

※ 24型ワイドモニター使用、解像度1920×1080設定時。

L-818/819 をご使用の際は倍率の上昇により画面が暗くなるので、当社照明システムの併用をおすすめします。

## 関連製品

### ・レンズ

L-802-2 レンズ

L-818 エクステンションリング

L-819 エクステンションリング

リーズナブルなCマウントレンズ。  
エクステンションリングを併用することで、  
高倍率での観察も可能です。



L-802-2



L-818



L-819

### L-815/L-816 ズームレンズ

倍率を自由に調整できるズームレンズ。  
目的に応じた倍率で観察が行えます。



L-815



L-816

L-600-12 レンズ

L-600-35 レンズ

低倍率での観察に最適な  
高解像度レンズ。  
ピント、絞りの調整機能付。



L-600-12



L-600-35

### L-845 顕微鏡アダプター

顕微鏡とカメラを接続するアダプター。  
顕微鏡の画像を取り込みます。



L-845

L-846 レンズ

L-846-1/2/3 顕微鏡アダプター

顕微鏡とカメラを接続するアダプター。  
目で見たままの視野範囲の画像を高  
画質で取り込みます。



L-846



L-846-1/2/3



## 関連製品

### ・その他

#### L-859 モニター

HDMI接続の11.6型モニターです。  
L-850と組み合わせてお使いいただけます。



#### L-509 ホルダー

※ L-600-12/35 と組み合わせた場合は取り付けられません。



#### L-521 標準ベース

#### L-520 ロングポール

作動距離が長くなる場合は、標準ベースの支柱をロングポールに変更してご使用ください。



#### L-505 マグネットベース



#### L-803 フレキシブルアーム



技術的なお問い合わせ

ホーザン 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

## ホーザン株式会社

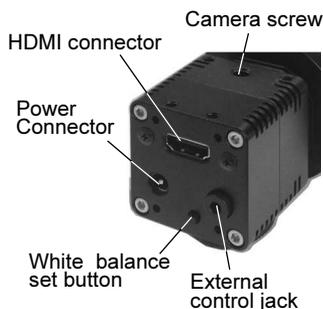
本社 〒556-0021 大阪市浪速区幸町1-2-12  
TEL(06)6567-3111 FAX(06)6562-0024

## L-850 FULL HD CAMERA

## L-850-1 FULL HD CAMERA WITHOUT LENS

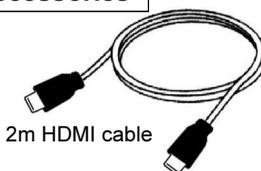
Thank you for purchasing the HOZAN L-850/L-850-1 FULL HD CAMERA. With proper care and handling, this fine instrument will provide years of trouble-free operation. Please read this entire instruction manual carefully before attempting to place this instrument in service. Please keep this instruction manual available for reference.

### Identification of parts and contents



A monitor display which have HDMI connector is necessary for displaying the image.

### Accessories



### Specifications

Element	1/2.8" 2.3 megapixel CMOS
Image output effective pixels	1920(H) × 1080(V)
Video output	Based on DVI 1.0 RGB, 1080P60
Output connector	HDMI connector
Lens mount type	C mount

Rating	12 Vdc
Power consumption	4.4 W
Weight	228 g (without accessories)

## 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

### **Warning**

1. Do not soak in liquid such as water, chemical and oil. Do not operate with wet hands. These could cause a short circuit, a electric shock or a fire. These could cause malfunction.
2. Do not use near a heating element or a flammable thing. The camera could burn.
3. Cut off the connection when lightning. This could cause a shock.
4. Do not modify or reassemble this product. This could cause a fire, a shock or an injury.
5. For your health, avoid prolonged use and give eyes a rest.

### **Caution**

1. Do not use or store this product where;
  - +vibration exists
  - +static electricity or electrical noises generates
  - +a lot of dust exists
  - +strong magnetism generates
  - +it is high temp./humidity
  - +exposed in direct sunlight
2. Use the provided ac adapter. Otherwise this could cause a malfunction.
3. Pay attention when attach or detach the lens in a state that cables are connected. The connecting cable could be stranded causing malfunction.
4. Do not connect or disconnect cables by force. This could damage the connectors.
5. If settle this product, put on a stable place.
6. When it is out of use for a long period, store with the cap.
7. Do not turn towards the direct sunlight while combining with the lens. The image sensor could be damaged.
8. These cause a malfunction of the C mount;
  - +to over screw in when mount a lens
  - +to lift holding only the camera under state of combining with a heavy lenses such as L-815/L-816

# Operation

- 1 Remove the cap of the camera, then screw the lens into the mount of the camera clockwise.

The connecting format of the camera and the lens is C mount. Using the L-815 ZOOM LENS with this camera makes precisely enlarged images. Also other C mount lenses in the market can be used.



- 2 Connect the unit and the monitor display, aspect ratio 16:9, which have HDMI inlet using the HDMI cable.

### If use other than the provided HDMI cable

Double shielded HDMI cables specified as HDMI 1.3 or more and up to 5m length are recommended. The signal carried through a long cable beyond 5m may decrease and the monitor cannot display the image, depending also on the monitor's specifications. Please make sure of the standards and specifications of the cable and apparatus.

- 3 Insert the plug of the ac adapter into the power connector. Select the input mode of the monitor side "HDMI".

### [ Regarding the magnification ]

There is a ring, effective length 3mm, at the foundation of the optical lens of the L-802-2. And the L-818, effective length 8.5mm, is accompanied (L-850 only). Various magnifications are gotten removing/attaching these rings. The relation between the combination and magnification is follows.



Combination		Magnification(×) *	Field of view mm	Working distance mm
L-802-2	without ring	9.2	54 × 30	310
		18	28 × 16	175
	+ L-818	45	11 × 6.5	85

\* Using 24-type widescreen monitor. There is some variation depending on the characteristics of the TV to be used.

When use the L-818, setting a lighting system to compensate for reduced illumination caused by increased magnification is recommended.

- 4 While watching the monitor, focus above the object for best picture

- 5 Remove the ac adapter from the outlet after use.

## Operation

### [ Regarding white balance ]

The white balance functions are altered among “full automatic” and “semi automatic” depressing the white balance set button longer than 2 seconds.

**Full automatic function:** The white balance is adjusted always automatically according to the photographing image.

**Semi automatic function:** The white balance is adjusted according to the image of the point in time when the white balance set button is depressed for an instant. This adjustment is held whether the image changes or not until the button is depressed again.



White balance set button

Using the optional L-850-2 camera controller, various settings can be done farther more.



L-850-2

## Magnification

The magnification, field of view and working distance of each lenses and extension rings are as follows.

Combination		Magnification x	Field of view mm	Working distance mm
L-802-2	+L-819	91	5.7 × 3.2	55
	+L-818+L-819	115	4.5 × 21.5	45
L-815		27 to 195	19 × 10 to 2.6 × 1.5	105
L-816		54 to 390	9.5 × 5.4 to 1.3 × 0.7	105
L-600-12		min to 11	∞ to 45 × 25	∞ to 100
L-600-35		min to 13	∞ to 38 × 21	∞ to 250

\* Using 24-type widescreen monitor set on resolution of 1920 x 1080 pixels.

When use the L-818/819, setting a lighting system to compensate for reduced illumination caused by increased magnification is recommended.

# Options

## • Lenses

### L-802-2 Lens unit

### L-818 Extension ring

### L-819 Extension ring

A reasonable priced C mount lens.  
High magnifications are gotten by using extension rings.



### L-815/L-816 Zoom lens

Adjust the magnification freely in accordance with the purpose.



### L-600-12 Lens

### L-600-35 Lens

A high-resolution lens appropriate for observation of rather low magnification. Has focus and aperture rings.



### L-845 Adapter kit

For connecting a microscope and a digital camera. Images through a microscope can be photographed.



### L-846 Lens unit

### L-846-1/2/3 Adapter

For connecting a microscope and a digital camera. Whole Images seen through a microscope can be photographed in high-definition .



## Related products

- Others

### L-859 Monitor

A 11.6-type monitor, HDMI connection.  
Please use combining with the L-850.



L-859

### L-509 Holder

\* Cannot be used for the L-850  
combined with L-600-12 or  
L-600-35.

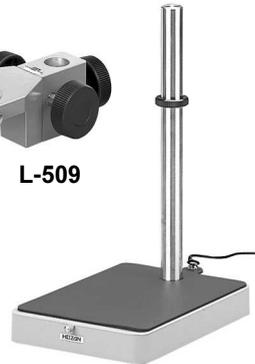


L-509

### L-521 Standard table

### L-520 Long post

When the working distance is  
long, exchange the post to the  
L-520 Long post.



L-521

L-520

### L-505 Magnetic base



### L-803 Flexible arm



**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