

φ6.9mm

ARTICULATING VIDEO BORESCOPE

**VJ**  
**ADV**



## 取扱説明書 / 保証書

このたびは、本製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本製品を安全にお使いいただくため、必ずこの取扱説明書をお読みいただき、内容を十分ご理解の上、正しくお使いください。

※この説明書に従った通常の使用条件以外での製品の使用、破損、又はそれに起因する直接的、及び間接的な損害については補償致しかねます。  
あらかじめご了承ください。

|                           |    |
|---------------------------|----|
| はじめに .....                | 1  |
| 安全上の注意 .....              | 1  |
| パッケージ内容の確認 .....          | 2  |
| 各部の名称 .....               | 2  |
| 操作パネルの機能 .....            | 3  |
| 防水について .....              | 3  |
| ご使用前に .....               | 4  |
| ご使用前の点検 .....             | 4  |
| 電池を入れる .....              | 4  |
| マイクロSDカードを入れる .....       | 4  |
| ACアダプターで使用する場合 .....      | 4  |
| ご使用方法 .....               | 5  |
| 電源のON / OFF .....         | 5  |
| 映像を映す .....               | 5  |
| 画像を保存する .....             | 6  |
| 保存した画像を表示する .....         | 7  |
| 保存画像の消去および各種設定・調整方法 ..... | 8  |
| 各種機能 .....                | 11 |
| ご使用上の注意 .....             | 16 |
| 挿入ケーブル部に関する注意点 .....      | 16 |
| 本体部に関する注意点 .....          | 17 |
| メンテナンスについて .....          | 17 |
| Q&A (トラブルシューティング) .....   | 18 |
| 製品仕様 .....                | 19 |
| ケーブル部の耐薬品性について .....      | 19 |
| 保証とアフターサービス及び、保証書 .....   | 20 |

## はじめに

### (1) 使用目的

本製品は、外部から直接観察する事が困難な機械、設備、配管内、建造物等の内部を観察、検査する事を目的としています。上記目的以外、特に人・動物の体内観察には絶対に使用しないでください。大変危険です。

### (2) 使用前の点検

当社では、安全性の確保を第一に考え、製品の安全管理を行っていますが、不足の事故を回避するために、この取扱説明書に記載されているご使用前の点検を必ず行うようお願いします。

### (3) 取扱説明書へのご理解

本製品をお使いになる前に、あらかじめ必ずこの取扱説明書を熟読され、内容を十分理解した上で正しくお使いください。取扱説明書はいつでも利用できる場所へ保管して頂きご活用ください。

### (4) 安全上・使用上の注意

P2「安全上の注意」、P26「ご使用上の注意」を守り、感電、火災、製品の破損を未然に防止してください。ケーブル部は、保証対象外となっております。P26「ご使用上の注意」を守り、正しくお使いください。

### (5) その他

この取扱説明書の内容について、不明な点等ありましたら、当社テクニカルサポートセンターまでお問い合わせください。

## 安全上の注意

ご使用前に下記をよくお読みの上、正しくお使いください。この「安全上の注意」は製品を安全に正しく使用していただき、ご本人や他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するための、重要な内容を記載しています。表示と意味は次のようになっています。



危険

この表示を無視して、誤った取扱をすると、人が死亡または重症を負う可能性が高いと想定される内容を示しています。



警告

この表示を無視して、誤った取扱をすると、人が死亡または重症を負う可能性が想定される内容を示しています。



注意

この表示を無視して、誤った取扱をすると、人が障害を負う可能性が想定される内容及び物的損害の発生が想定される内容を示しています。



分解禁止

分解、修理及び改造をしないこと。感電又は異常動作を起こし、けがの原因となります。



接触禁止

落下などによって破損し、内部が露出したときは、露出部に手を触れないこと。感電又は破損部でけがをする原因となります。当社サポートセンターに修理を依頼してください。



水かけ禁止

水につける、水をかける又は雨に濡らさないこと。発火又は感電の原因となります。  
※防水についての詳細は、P3を参照ください。

## パッケージ内容の確認



VJ-ADV本体 (×1)



マイクロSDカード  
(×1)



テスト用単3電池  
(×4)



ACアダプター 6V/0.85A  
(×1)



電源・映像ケーブル  
(×1)



USBケーブル  
(×1)



ドライバー CD-ROM  
(×1)



先端保護キャップ (×1)  
※本体装着済



ハンズフリー  
イヤホンマイク (×1)

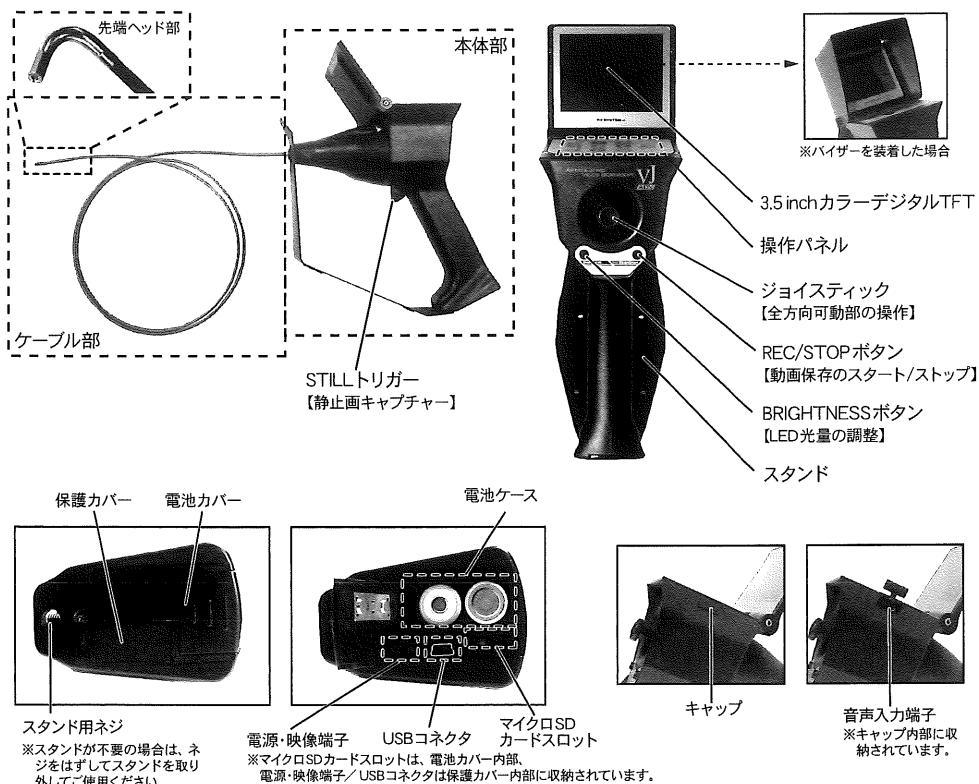


バイザー  
バイザー用ネジ (×2)

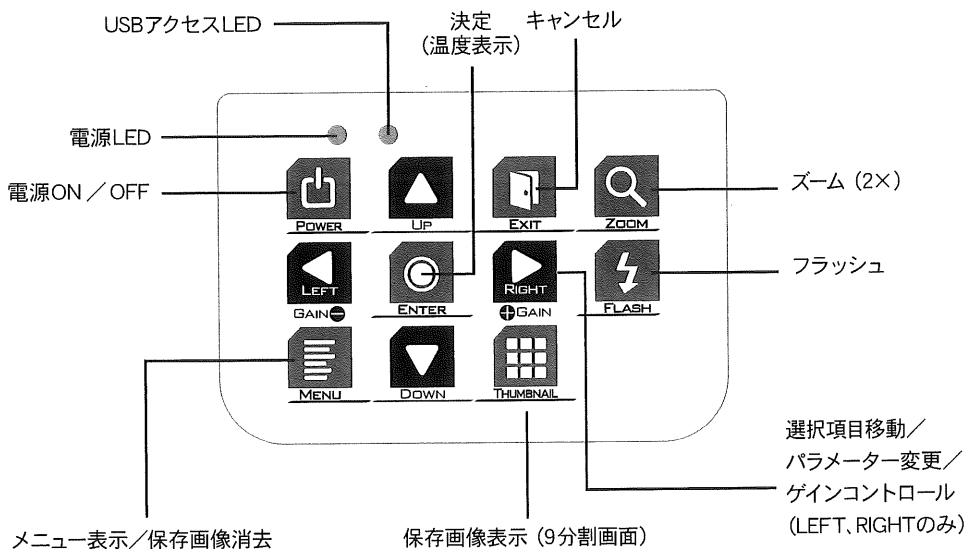


スタンド/スタンド用ネジ  
(各×1) ※本体装着済

## 各部の名称



## ■ 操作パネルの機能



## ■ 防水について

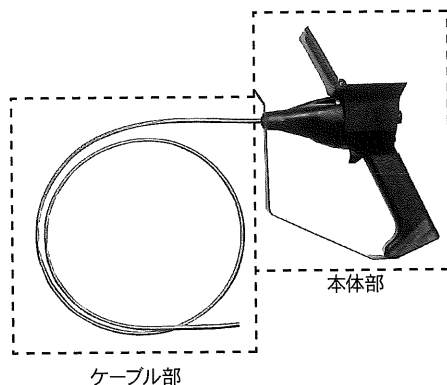
### ■ VJのケーブル部は防水仕様です。

ただし、水圧が掛かる環境下でご使用いただくと、圧力により先端ヘッド部やケーブル内部に水が浸入する恐れがあります。

### ■ VJの本体部は防水・防滴仕様ではございません。

VJの本体部に、水（水滴）や雨などに濡れると故障の原因となりますので、十分にご注意ください。

※本製品は、防塵・防水・IP・水圧等の規格には対応しておりません。



# ■ ご使用の前に

## ご使用前の点検

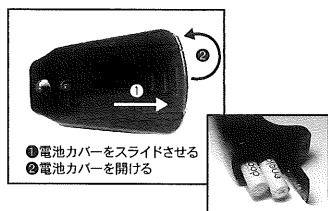
### (1) VJ-ADVケーブル部の点検

- VJ-ADVケーブル全体にわたって変形等、外観に異常がないか目視にて確認してください。
- 先端ヘッド部のガラスが汚れていないか確認してください。汚れている場合は、キレイな柔らかい布、または綿棒で汚れを拭き取ってください。

### (2) 全方向可動部の点検

- 全方向可動部を全方向に動かし引っかかり等がない事を確認してください。
- 全方向可動部の外観に異常がないか確認してください。

## 電池を入れる



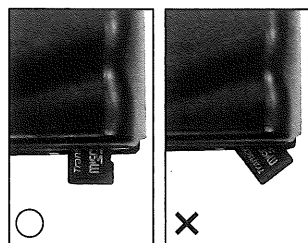
(1) 本体裏面の電池カバーを開けます。

(2) 電池ボックスに単3電池を4本入れてください。



- 電池のプラス・マイナスの向きに注意してください。本体に電極の位置は記載してあります。
- 使用電池について  
アルカリ電池または充電式ニッケル水素電池をご使用ください。マンガン電池では、正常に動作しない場合があります。

## マイクロSDカードを入れる



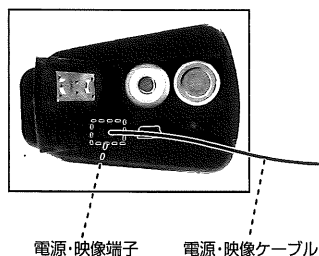
(1) 本体底面のマイクロSDカードスロットに付属のマイクロSDカードを挿入します。

※画像の保存に必要です。  
(マイクロSDカードが挿入されていなくても、動作します。)

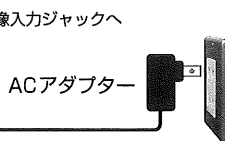


- マイクロSDカードの抜き差しは必ず電源OFF時に行ってください。
- マイクロSDカードについて  
「micro SD」のロゴが入った容量2GB以下のカードをご使用ください。  
「micro SDHC」カードはご使用できません。
- マイクロSDカードを傾いた状態で挿入すると、故障の原因となります。  
真っすぐに挿入してください。

## ACアダプターで使用する場合



- 本体底面の電源・映像端子に電源映像ケーブルを接続し、付属のACアダプター (6V/0.85A) をケーブルと接続します。
- ACアダプターをご使用の場合は、電池は消費されません。

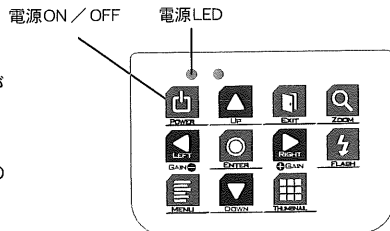


# ■ ご使用方法

## 電源のON/OFF

本体の電源ON/OFFボタンを1秒間押してください。電源LEDが緑色に点灯し、モニターに映像が映し出されます。

また、もう一度電源ON/OFFボタンを1秒間押すことで、本体の電源がOFFになり、電源LEDが消灯します。



## ■連続使用時間について（目安）

- ・単3アルカリ電池をご使用の場合…連続使用時間 約1時間30分  
(充電式ニッケル水素電池をご使用の場合…連続使用時間 約2時間30分)
- ・電池残量が5%以下となると、電源LEDが赤色に点灯します。その場合、電源ON/OFFボタン以外のすべてのボタン操作は無効になりますので、電源をOFFにし電池を交換してください。

### 電源LEDについて

- |             |                     |
|-------------|---------------------|
| ■ 緑色点灯…………… | 電源ON<br>電池残量20～100% |
| ■ オレンジ色点灯…  | 電源ON<br>電池残量5%～20%  |
| ■ 赤色点灯…………… | 電池残量5%以下            |
| ■ 消 灯……………  | 電源OFF               |
- 
- 電源LED点滅…マイクロSDカードアクセス中  
(動画保存中、再生中など)

## 映像を映す

### ■3.5inchカラーデジタルTFTで見る場合

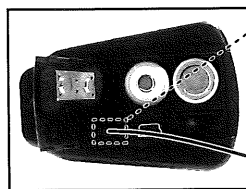
本体の電源をONにすると、カメラ映像が、3.5inchカラーデジタルTFTに映し出されます。

### ■外部モニターで見る場合

付属の電源・映像ケーブルで本体の電源・映像端子とモニターの映像入力端子を接続してください。



ケーブルは接続不良にならないように、  
**注意** 確実にしっかりと接続してください。



電源・映像端子

電源・映像ケーブル

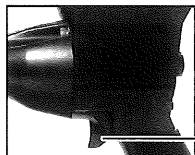


映像入力ジャックへ

ACアダプターへ  
(ACアダプターを  
使用する場合)

## 画像を保存する

### 静止画を保存



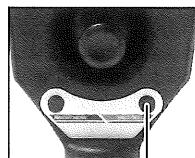
STILLトリガー

- 「STILL」トリガーを引くとモニターに表示されている画像が保存されます。  
※マイクロSDカードを挿入した状態で行ってください。



- 画像が保存されると、モニターに「JPG FILE SAVED」と表示されます。

### 動画を保存



REC / STOP

- 本体正面の「REC/STOP」ボタンを押すと、動画保存がスタートします。  
保存を終了したい時は、もう一度「REC/STOP」ボタンか「EXIT」ボタンを押してください。

※マイクロSDカードを挿入した状態で行ってください。

※動画保存中は電源LEDが点滅します。

※動画保存のフレームレートは、撮影される映像や、マイクロSDカードの容量、およびデータ転送速度によって変化します。

#### 動画保存開始



- 動画保存がスタートすると、モニターに「BEGIN AVI RECORDING」が表示されます。

#### 動画保存終了



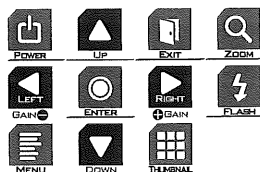
- 動画保存がストップすると、モニターに「SAVING AVI FILE」が表示されます。

■マイクロSDカードが挿入されていない場合は「NO SD CARD」と表示され、保存されません。

■マイクロSDカードの空き容量がない場合は「SD CARD FULL」と表示され、保存されません。



## 保存した画像を表示する



- 本体操作パネルの  ボタンを押すと、マイクロSDカードに保存されている画像が、モニターに9分割表示されます。

(画像が保存されていない場合は「NO IMAGES」と表示されます。)

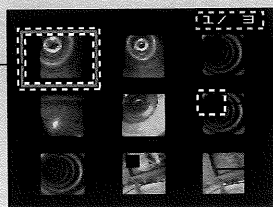
※静止画表示や動画再生中は、電源LEDが点滅します。

- 本体操作パネル     ボタンで表示したいファイルを選択し、 ボタンで決定してください。選択されているファイルは青色のフレームで囲まれます。

-  ボタンを押すと、カメラ映像画面に戻ります。

### 【サムネイル画面】

青色のフレーム  
→ 選択されたファイル



ページ数

赤い印がついている→動画

赤い印がついていない→静止画

### 静止画を表示する



-  ボタンで決定すると、モニターに選択した静止画が表示されます。
-  ボタンで次の画像を、 ボタンで前の画像が表示されます。
-  ボタンで日付の表示／非表示の切り替えができます。
-  ボタンで、9分割画面に戻ります。

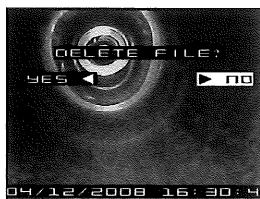
### 動画を表示する



-  ボタンで決定すると、モニターに選択した動画が表示されます。
- 本体操作パネル  ボタンで動画再生します。
-  ボタンで一時停止できます。もう一度押すと、再び再生します。
-  ボタンを押すか、動画再生が終了すると、9分割画面に戻ります。

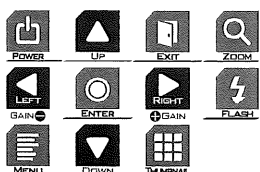
## 保存画像の消去および各種設定・調整方法

### 保存した画像を消去する



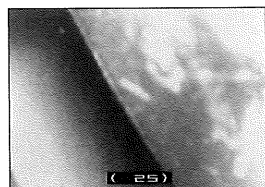
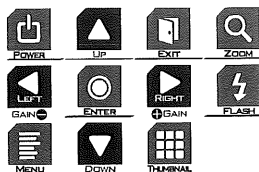
- 9分割画面にて、消去したい画像を   ボタンで選択し  ボタンを押します。選択中の項目が白く反転します。
- 「DELETE FILE?」が表示されるので、消去する時は「YES」を選択し  ボタンで決定してください。
- 画像消去するとモニターに「FILE DELETED」が表示されます。
- 「NO」を選択し  ボタンを押すか、 ボタンを押すと、消去せずに9分割画面に戻ります。

### 日時の設定をする



-  ボタンを押すと「SETUP MENU」が表示されます。カメラ画像に戻りたい場合は  ボタン又は  ボタンを押してください。
- 「SETUP MENU」画面で「CLOCK」を選択し、 ボタンで決定します。
-   ボタンで項目を選択し   ボタンで設定します。設定したら  ボタンで決定してください。
-  ボタンを押すと「SETUP MENU」に戻ります。

## 画質の調整をする



-  ボタンを押すと「SETUP MENU」が表示されます。  
「MONITOR」を選択し、 を押します。カメラ画像に戻りたい場合は  ボタン又は  ボタンを押してください。
-   ボタンで調整したい項目を選択し、 ボタンで決定します。

| 名称          | 調整する部分      |
|-------------|-------------|
| BRIGHTNESS  | 明るさ調整       |
| CONTRAST    | 明暗の差の調整     |
| COLOR AUTO  | 色の濃さの調整（自動） |
| COLOR RED   | 色の濃さの調整（手動） |
| COLOR GREEN | 色の濃さの調整（手動） |
| COLOR BLUE  | 色の濃さの調整（手動） |
| SHARPNESS   | シャープネスの調整   |
| AGC         | オートゲインの調整   |
| DEFAULT     | 全項目を初期設定に戻す |

※COLOR AUTOの初期設定は、ONになっています。手動で調整する場合は選択画面でOFFにしてから、調整を行ってください。（COLOR AUTOがONの時には、COLOR.RED/GREEN/BLUEは選択出来ません。）  
COLOR AUTO ON/OFFの切り替えはSET UP MENU-MONITORのCOLOR AUTOを選択し、ENTERボタンを押します。

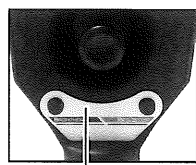


左記画面でUP / DOWNのボタンに切り換え、ENTERを押してください。

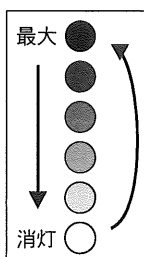
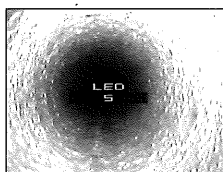
-   ボタンで、モニターに表示されている数字を調整して、 ボタンで決定してください。
-  ボタンを押すと「SETUP MENU」に戻ります。
- モニターに表示されている数字を調整し  または、数秒間放置しておくと決定されます。

## 画像の明るさを調整する

### ①LEDの光量を調整する



BRIGHTNESS



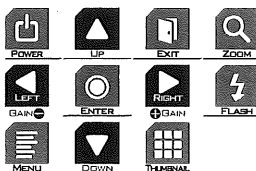
■全方向可動部LEDは5段階の光量調整ができます。

■「BRIGHTNESS」ボタンを1回押すごとに1段階光量が落ちます。

■全消灯の状態で「BRIGHTNESS」ボタンを押すと最大光量に戻ります。

※LEDの点滅が正常な状態です。

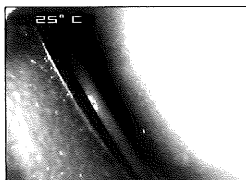
### ②露光調整をする



■カメラ映像画面時に操作パネル上の   ボタンを押すことで露光調整を行うことができます。

# 各種機能

## 温度観察機能



### 〈ケーブル部先端温度表示〉

- カメラ映像画面時に  ボタンを押すことで、モニター左上に温度が表示されます。(隠したい場合は、再度ENTERボタンを押してください) ※温度表示は温度計測を目的としたものではありません。



### 〈摂氏/華氏の選択〉

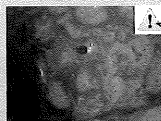
-  ボタンを押し、「SETUP MENU」を開きます。「TEMP UNITS」を選択し  ボタンを押します。選択画面が表示されますので、  ボタンで 選択し  ボタンで決定してください。決定せず前の画面に戻りたい場合は、 ボタンで「SETUP MENU」に戻ります。※初期設定は摂氏(CELSIUS)に設定してあります。



注意

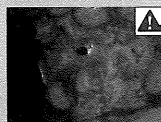
## 温度警告機能について

高温下での検査環境において、カメラの故障を回避するために、カメラ先端には温度センサーを内蔵しています。それぞれの使用環境温度により、右図のような警告マークが表示されます。警告内容に応じ、適切な措置を行ってください。  
※警告表示後は、本体電源を切り、常温下で最低10分程度の間隔をあけてからご使用ください。



黄色の警告マーク

30分以上の使用は避けてください。故障の原因になります。

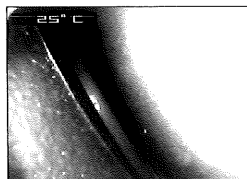


赤色の警告マーク

ケーブルを高温下の環境から避けてください。故障の原因になります。

### 〈温度表示保存機能〉

-  ボタンを押し、「SETUP MENU」を開きます。「TEMP STILL」を選択し  ボタンを押します。「TEMP ON」を選択し、 を押します。保存した静止画／動画内に温度表示が保存されます。



## タイムラプス機能



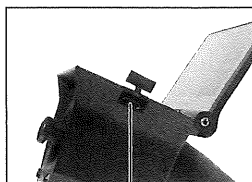
-  ボタンを押すと「SETUP MENU」が表示されます。カメラ画像に戻りたい場合は  ボタン又は  ボタンを押してください。
-   ボタンで「TIME LAPSE」を選択し  ボタンを押します。選択画面が表示されますので、  ボタンで選択し、 ボタンで決定します。

| 表示       | 録画目安時間    |
|----------|-----------|
| OFF      | 連続動画撮影1時間 |
| 1/3 RATE | 連続動画撮影3時間 |
| 1/6 RATE | 連続動画撮影6時間 |
| 1/9 RATE | 連続動画撮影9時間 |

※動画撮影時は1秒間に何枚もの静止画を撮影し繋げることで動画として保存されます。タイムラプス機能とは、静止画の撮影枚数を少なくすることで長時間の動画撮影を可能とする機能です。そのため、コマ送りのような動画となります。RATEを下げれば下げるほどコマ送り動画となります。

※タイムラプス機能 1/3・1/6・1/9RATE選択時には、音声録音機能は動作しません。

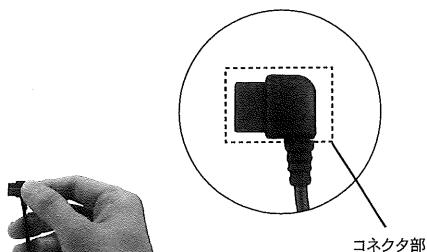
## 音声録音/再生機能



音声入力端子  
※キャップ内部に収納されています。

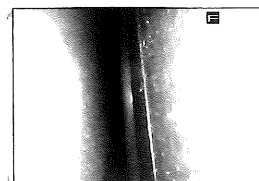


- 本体部の音声入出力端子にイヤホンマイクを接続することで動画保存時(タイムラプス機能 OFF)は音声録音、動画再生時は音声再生として使用頂けます。



※イヤホンマイクを接続する際は、イヤホンマイクのケーブル部は持たず、コネクタ部を持って抜き差ししてください。

## フラッシュ撮影機能(静止画)



■カメラ映像画面時に本体操作パネルの  ボタンを押します。

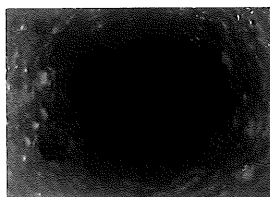
モニターに「CHARGING FLASH」の文字が表示され、カメラ映像画面右上に「F」マークが表示されます。

※カメラ映像画面右上に「F」マークを表示後フラッシュ機能を取りやめたい時は再度  ボタンを押してください。

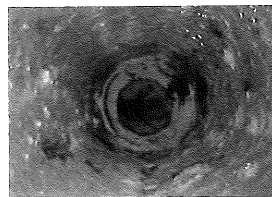
■表示後「STILL」トリガーを押すことでフラッシュ撮影となります。

※マイクロSDカードを挿入した状態で行ってください。

※フラッシュ撮影は、静止画保存のみ有効です。

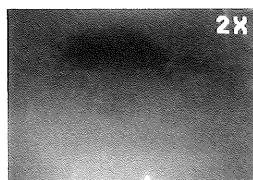


フラッシュ機能なし



フラッシュ機能あり

## ズーム機能(電子ズーム)



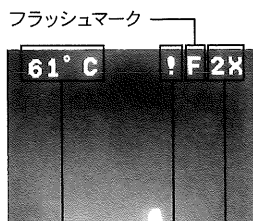
■カメラ映像画面時に本体操作パネル  ボタンを押します。

■ズーム表示中、右上に「2X」マークが表示されます。ズーム機能をキャンセルしたい場合は、再度  ボタンを押してください。

※ズーム機能は3.5incカラーデジタルTFT上でのみ有効です。外部モニター/パソコン上ではズームされません。

※マイクロSDカードに保存される際には通常画面で保存されズーム状態での保存は出来ません。

※ズーム時温度警告赤マークが出た場合は強制的にズーム機能が解除されます。



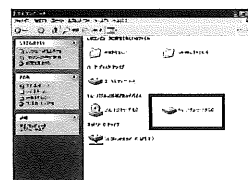
温度 警告(黄色時)      ズームマーク

## 言語切り替えをする(英語⇔日本語(力ナ表示))



-  ボタンを押すと「SETUP MENU」が表示されます。
  - カメラ画像に戻りたい場合は  ボタン又は  ボタンを押してください。
  - 「SETUP MENU」画面上「LANGUAGE」を選択し  を押します。
  -   ボタンで選択し、 を押します。
  -  ボタンを押すと「SETUP MENU」に戻ります。
- ※初期設定は「ENGLISH」に設定してあります。

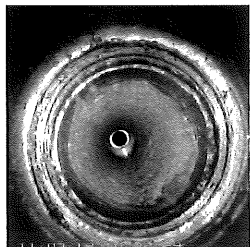
マイクロSDカード保存画像を確認する(USBマストレージ)



- VJ本体 USBコネクタとパソコンのUSBポートを、付属のUSBケーブルで接続します。
-  ボタンを押すと「SETUP MENU」が表示されます。
- カメラ画像に戻りたい場合は  ボタン又は  ボタンを押してください。
- 「SETUP MENU」画面上「USB FUNCTION」を選択し  を押します。
- 画面上に「SD CARD AND PC CAN COMMUNICATE」の表示がされ、パソコン・マイコンピュータ内にリムーバブルドライブが追加されマイクロSDカード保存画像を確認できます。
- ※USBマストストレージを終了する場合は、  ボタンを押してください。
- 自動的に電源が切れますので、使用する場合は、電源を入れ直してください。
- ※パソコンが認識しない場合は、USBコネクタを抜き差ししてください。



## タイムスタンプ機能



-  ボタンを押すと「SETUP MENU」が表示されます。

カメラ画像に戻りたい場合は  ボタン又は  ボタンを押してください。

- 「SETUP MENU」画面上「TIME STAMP」を選択し  を押します。

- 年月日の表示方法を   ボタンで選択し、 を押します。

-  ボタンを押すと「SETUP MENU」に戻ります。

※この設定をすると、静止画・動画撮影時に日付が記録されます。

※初期設定は「OFF」に設定してあります。

|           |   |   |
|-----------|---|---|
| MM        | : | 月 |
| DD        | : | 日 |
| YYまたはYYYY | : | 年 |

# ■ ご使用上の注意

## ■ 挿入ケーブル部に関する注意点

### 1. 挿入ケーブルは消耗部品であり保証対象とはなりません。

購入後1年以内、もしくはご使用上の注意を遵守した場合でも同様です。

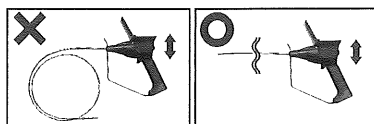
### 2. ケーブル部は緻密な構造になっています。下記内容をよく確認の上、使用してください。

ケーブル部（先端部を除く）の最小曲げRは 40mm です。

それ以下に曲げRを小さくすることは避けてください。内部の信号ケーブル等が断線する可能性があります。

### 3. 可能な限り挿入ケーブルはまっすぐに伸ばした状態で使用してください。

VJのジョイスティック機構は、先端部を可動ワイヤーで引っ張り、湾曲させる構造になっています。そのため、ケーブルをまっすぐにした状態が、先端可動部の性能を最大限に発揮することができ、もっとも可動部がよく曲がります。ケーブルがループ状に巻かれた状態や、曲がりが多い状態でのご使用は可動ワイヤーに負荷がかかり、湾曲角度が減少します。



### 4. ジョイスティック可動時に異常な抵抗を感じた場合は、それ以上無理に可動させないでください。

可動ワイヤーは、目安として約1.5Kg以上の負荷がかかると断線する可能性があります。ケーブルがループ状に巻かれた状態や、曲がりが多い状態でご使用の場合、または先端部に障害があると、ジョイスティック可動が重く感じます。その状態で無理に可動させようとすると、ケーブル内の可動ワイヤーに負荷がかかり、ワイヤーの伸びや断線を引き起こす可能性があります。異常な抵抗を感じた場合は、ただちに使用を止め、慎重に引き抜き作業を行ってください。

### 5. 挿入時及び引き抜き時に、ケーブルを引っ張ったり、ねじったり、または挟んだりしないようご注意ください。

無理な挿入や引き抜きは、可動ワイヤーや、内部に走っている電気ケーブル、映像ケーブルの損傷や断線を引き起こす恐れがあります。また、挿入ケーブルを引き抜く時や、ケースに収納する際は必ず可動部をまっすぐの状態に戻してください。

### 6. 挿入中は、ケーブル外装が傷つくような鋭利な箇所や、尖った物体には接触させないように注意してください。

ケーブル外装に傷がつく、またはほつれ等が発生した場合は、先端ヘッド部やケーブルの防水性が損なわれ、損傷部分より水や湿気が浸入し、先端ヘッド内部のイメージセンサーや電気回路やケーブル等が破損する可能性があります。

### 7. 挿入中は画面を見ながら障害物を避け、無理な挿入や引き抜きを行わないでください。

カメラヘッドには、マイクロレンズ、イメージセンサー、ドライブ回路が内蔵されており、外観部にはガラスも装着されています。強い衝撃や圧力・負荷がかかるとヘッド部が破損しかねません。挿入時及び引き抜き時は衝撃に十分注意して作業してください。可動部の外観や動きに異常が見られたら、ただちに作業を中止し、テクニカルサポートセンターにご連絡ください。

### 8. 先端ヘッド部、及びケーブル部は防塵仕様ではございません。

塵、埃などが多い場所で使用すると、湾曲部の隙間等から塵、埃が侵入し、本来の先端湾曲性能を発揮できなくなる可能性があります。また、塵、埃の種類によっては、故障の原因となる恐れもありますので、ご注意ください。

### 9. 高温箇所へ挿入する場合は、雰囲気温度がVJの使用温度（空気中：～ 60℃、水中：～ 30℃）を超えないよう確認しながらご使用ください。

10. 爆発や引火の可能性がある環境下では、絶対に使用しないでください。

11. 上下水道にご使用される際は、衛生の観点から上水用/下水用と分けてご使用ください。

### ■ 本体部に関する注意点

本体部は、精密機器です。防塵・防滴仕様ではないため、本体内部への水（水滴）の浸入や、塵・埃が侵入すると、故障の原因となります。以下のような環境下でご使用の場合は、十分注意の上、お取扱ください。

- ・ 空气中に粉塵等が舞っている環境下
- ・ 水滴などがかかるような環境下
- ・ 急激な温度変化や多湿等、結露が発生し易い環境下

## ■ メンテナンスについて

### ■ 清掃について

- ・ 使用後は必ず清掃を行い、完全に乾いた状態で収納してください。
- ・ 高圧蒸気滅菌（オートクレーブ）などでの清掃は行わないでください。

#### ケーブル部

- ・ 乾いたきれいな柔らかい布や綿で拭き、汚れがひどい場合は薄めた中性洗剤に浸した柔らかい布や綿にて汚れを拭き取ってください。（消毒用エタノールでの清掃も可能です）
- ・ 先端ヘッド部ガラス面は映像が不鮮明にならないためにも定期的に清掃を行ってください。

※ ケーブル部以外は液体に浸けないでください。防水構造ではありません。

※ 清掃には、固いブラシや化学雑巾、また、ベンジン、シンナー等の有機溶剤は絶対に使用しないでください。

#### 本体部

- ・ 乾いたきれいな柔らかい布で拭いてください。汚れがひどい場合は薄めた中性洗剤に柔らかい布を浸し、固く絞ってから汚れを拭き取ってください。

※ ケーブル部以外は直接水や他の液体に浸けないでください。

※ 清掃には、固いブラシや化学雑巾、また、ベンジン、シンナー等の有機溶剤は絶対に使用しないでください。

### ■ 保管と輸送について

- ・ ご使用にならない場合はケーブル部が完全に乾いた状態で梱包箱に収納し、水や汚れが付着しない場所に保管してください。
- ・ 輸送の際は、本製品が最初に入っていた梱包材料（箱、緩衝材）を使用して再梱包してください。梱包材料を破棄・破損した場合は、本製品と緩衝材が十分に入る箱（ダンボール、木箱等）を用意して、本製品が箱の中で動かない様に緩衝材を入れてください。輸送の際はできる限り振動を避け、水濡れや汚れが付かない状態で輸送してください。
- ・ 温度15℃～40℃、湿度30%～70%（結露しないこと）の環境で直射日光の当たらない場所で保管・輸送してください。

### ■ 定期的（1ヶ月毎）に点検して頂きたい点

- ・ 取扱説明書に記載されている機能が正常に動作するか
- ・ 本体に取り付けられているネジの緩み、はずれはないか
- ・ 本体に割れやヒビが入っていないか

## Q & A (トラブルシューティング)

| よくあるご質問                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・本体および外部のモニターに映像が映らない</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・電池は正しく入れてありますか？（詳しくは4ページを参照）</li> <li>・電池の残量は十分にありますか？（詳しくは5ページを参照）<br/>電源ランプがオレンジ色、または赤色に点灯している場合は電池を交換してください。</li> <li>・テレビモニター<br/>映像ケーブルは正しく接続されていますか？<br/>TVモニターのチャンネルは外部入力になっていますか？</li> <li>・パソコン<br/>ドライバーは正しくインストールされていますか？<br/>ソフトは正しくインストールされていますか？</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・画像の保存ができない</li> <li>・画像の読み込みができない</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・マイクロSDカードが本体にしっかり差し込まれているか確認してください。</li> <li>・マイクロSDカードの空き容量はありますか？<br/>空き容量がない場合は保存できません。不要な画像を消してください。</li> <li>・2GB以下のマイクロSDカードを使用していますか？<br/>SDHC規格のマイクロSDカードは使用できません。</li> <li>・マイクロSDカードをパソコンでフォーマットしてください。<br/>フォーマットする際は、ファイルシステムを「FAT」もしくは「FAT32」を選択してフォーマットしてください。「NTFS」を選択してフォーマットすると、使用できなくなりますのでご注意ください。</li> </ul>                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・動作が遅い、またはおかしい</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・マイクロSDカード内に保存画像が増えてくると、画像を表示する速度が著しく遅くなったり、フリーズしてしまう（動作しなくなる）などの不具合を起こす可能性があります。お手数ですが、マイクロSDカードは画像の一時的な保存場所とし、お持ちのパソコンへのデータ移動をお願いいたします。</li> <li>・長時間の動画保存終了後に「SAVING AVI FILE」と表示されたまま停止することがあります。内部での保存作業に時間がかかっているためです。しばらくお待ちいただいても動かない等、不具合がございましたら、当社テクニカルサポートセンターにご相談ください。</li> </ul> <div data-bbox="431 1136 1016 1300"> <p><b>テクニカルサポートセンター</b><br/> TEL: 026-225-7733<br/> FAX: 026-225-7737<br/> 受付時間: AM10:00～PM6:30まで（土/日/祝祭日を除く）<br/> E-mail: industry@rfsystemlab.com</p> </div> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・画像を保存中、あるいは保存した画像を表示すると色がおかしくなる、または画像が乱れる</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・付属のマイクロSDカードをご使用ですか？</li> <li>・付属のマイクロSDカード以外を使用される場合は、なるべく書き込み、読み込みの速いカードをご使用ください。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

# 製品仕様

|        |                            |                                                                                |
|--------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 挿入部    | 外径                         | φ6.9mm                                                                         |
|        | 有効長(単位:m)                  | 1.5m/3.0m/≧5.0m                                                                |
|        | 防水性                        | ケーブル部(挿入部) 防水                                                                  |
|        | 耐液体性                       | マシン油、軽油、灯油、エンジンオイル、3.5%塩水が付着しても支障はありません。                                       |
| 光学系    | 視野角(水平/垂直)                 | 72° / 54°                                                                      |
|        | FNo.                       | F6.0                                                                           |
|        | 観察深度                       | 20mm ~ ∞                                                                       |
|        | 照明                         | 超高輝度白色LED4灯                                                                    |
| 湾曲部    | 湾曲角                        | 360° 方向湾曲 各90° 以上                                                              |
|        | 湾曲操作                       | ダイレクトコントロール方式によるジョイスティック湾曲操作                                                   |
|        | 先端硬質長                      | 20mm~∞                                                                         |
| ケーブル部  | 曲げR                        | R40mm                                                                          |
|        | 外装                         | メタルブレード                                                                        |
| 液晶モニター |                            | 3.5inchカラーデジタルTFT                                                              |
| 観察機能   |                            | デジタル2倍ズーム表示                                                                    |
|        |                            | ケーブル先端温度表示                                                                     |
|        |                            | 危険温度警告表示                                                                       |
| 露光調整   |                            | 5段階                                                                            |
| 撮影機能   |                            | LEDフラッシュ撮影(静止画像)                                                               |
|        |                            | タイムラプス録画(動画)                                                                   |
| 入出力    | 映像出力                       | 専用φ25mmステレオミニジャック RCAビデオ端子変換                                                   |
|        | USB出力                      | ミニB端子 Ver.2.0 ビデオキャプチャ出力<br>ドライバ・ビューアソフト付属                                     |
|        | 音声出力                       | モノラル平型端子ハンズフリーイヤフォン(付属品)                                                       |
|        | マイク入力                      | モノラル平型端子ハンズフリーマイクrophon(付属品)                                                   |
| 記録     | メディア                       | MicroSDカード 最大2GB                                                               |
|        | 静止画                        | JPEGフォーマット 640×480pixel                                                        |
|        | 動画                         | Motion JPEGフォーマット(AVI拡張子ファイル)<br>640×480pixel 15~30fps<br>付属マイクrophonによる音声録音機能 |
|        | 記録容量<br>(MicroSDカード1GB使用時) | 静止画像: 約500枚<br>動画: 約60分/タイムラプス時: 最大9時間                                         |
| 再生機能   |                            | 保存ファイル: 一覧表示(9分割)、静止画フル画面表示<br>動画ファイル: 再生一時停止                                  |
| メニュー操作 |                            | 映像調整機能<br>(明るさ・コントラスト・色合い・シャープネス)                                              |
|        |                            | 保存画像消去                                                                         |
|        |                            | 時刻合わせ                                                                          |
|        |                            | 言語切替: 日本語/英語                                                                   |
|        |                            | USBマストレージ                                                                      |
| 使用温度   |                            | 空気中-30℃~60℃(結露なきこと) / 水中10℃~30℃                                                |
| 電源     | DC駆動                       | DC 6V(単3アルカリ乾電池4本使用)                                                           |
|        | AC駆動                       | ACアダプター(IN100V ~ 240V OUT 6V/0.85A)                                            |
| 動作時間   |                            | 最大約1.5時間(単3アルカリ乾電池4本使用時)                                                       |
| 重量     |                            | 570g(乾電池含まずケーブル長1.5mの場合)                                                       |
| アルミケース |                            | 495×420×145(mm)                                                                |

製品の仕様・デザインは、予告無しに変更する場合がございます。

※ケーブル長5.0mは特別注文品となります。

## ケーブル部の耐薬品性について(常温・常圧環境下)

すべての薬品について検査を行うには種類が膨大なため困難を極めます。しかしながら、いくつかの液体につきましては当社にてテストを行いその結果を記載します。使用する液体に対する耐薬品性の参考にして下さい。

液体の種類に関わらず、液体に触れる時間は最小限に抑えて下さい。

[耐性保証内液体] 水/3.5%濃度塩水/中性洗剤/マシン油/軽油/灯油/エンジンオイル/エンジン冷却水(エチレングリコール)/ガソリン※密封気化状態での使用は絶対に避けて下さい。(爆発の危険があります。)

[耐性保証外液体] アルコール系(拭く程度であれば問題ありません。)/強酸・強アルカリ性液体

# 保証とアフターサービス

## ● 保証規定 ●

- 1.保証内容  
取扱説明書に記載された安全上の注意・使用上の注意を守り、正常な使用において保証期間内に故障した場合は無償で修理させていただきます。
- 2.保証対象  
製品本体のみとなります。(挿入ケーブルは除く)
- 3.保証期間  
・本保証規定により、納品日より1年間とさせていただきます。  
・無償修理が実施された製品の保証期間は、修理後3ヵ月間とさせていただきます。(同一箇所・同様の症状の場合)  
・付属品等の欠品、付属品の初期不良につきましては保証の対象外になります。万が一欠品・初期不良があった場合は、納品日より3日間以内にお買い求め先までお申出ください。
- 4.保証条件  
・保証期間中でも次のような場合には、有料とさせていただきます。  
1) 挿入ケーブル部分、使用上の消耗に起因する故障または損傷。 2) 火災、地震、水害、落雷、その他天災地変、異常電圧による故障または損傷。 3) ご使用時の不備あるいは接続機器によって生じた故障または損傷。 4) 納品日以降の輸送、落下などのお取扱が不適当な為に生じた故障または損傷。 5) 当社以外での改造、調整、部品交換などをされた場合。 6) その他修理が認めたい行為が発見された場合。 7) 保証書の提示がない場合、および保証書に販売会社名や購入日の記載が無い場合、もしくは本書の字句を書き替えた場合。 8) 消耗部品の自然消耗・磨耗・劣化の場合。  
・この保証は、日本国内においてのみ有効です。  
・この保証は、最初の購入にのみ適用され、以降の転売、譲渡には適用されません。
- 5.保証範囲  
・本製品を運用した結果の他への影響については一切の責任を負いかねますので予めご了承ください。  
・有害物質に汚染された本製品の修理は行いませんので予めご了承ください。  
・記憶装置または保存媒体に記憶された内容は、故障や障害の内容にかかわらずその損失、損害については、一切その責任を負いません。お客様がデータのバックアップを行ってください。
- 6.その他  
・この保証書によって保証書を発行している者(保証責任者)、及びそれ以外の事業者に対するお客様の法律上の権利を制限するものではありません。  
・修理のために取り外した部品は、原則として当社にて引き取らせていただきます。  
・修理は製品機能・性能の修復・維持を目的とし、保守部品(補修用性能部品)は、機能・性能が同等な新品部品あるいは新品と同等に品質保証された部品(再利用部品)を使用し、故障した部品と交換します。

## 保証書

|        |                          |         |           |
|--------|--------------------------|---------|-----------|
| 製品名    | φ6.9mm先端可動式工業用内視鏡 VJ-ADV | シリアルNo. |           |
| 納品日    | 年 月 日                    | 販売店名    | 株式会社アールエフ |
| 製品保証期間 | 納品日より一年間                 |         |           |
| お名前    |                          |         |           |
| ご住所    |                          |         |           |
| お電話番号  |                          |         |           |

※保証書の提示がない場合、および保証書に販売会社名や購入日の記載が無い場合、もしくは本書の字句を書き替えた場合には、保証期間中であっても有償修理とさせていただきます。  
※製品の返送費用はお客様負担となります。予めご了承ください。

産業機器テクニカルサポートセンター電話受付

 026-225-7733

FAX : 026-225-7737  
E-mail : industry@rfsystemlab.com  
受付時間 AM10:00～PM6:30 (FAX/e-mailは24時間)  
※受付時間外、土・日・祝日は、FAX/e-mailをご利用ください。

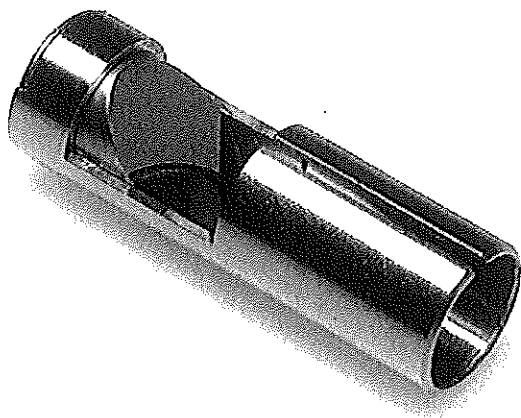
送付先：〒381-0024 長野市南長池299-16 アールエフ 長野東部事業所

※訪問サポートは行っておりません。予めご了承ください。ご質問、ご不明な点等ございましたら、産業機器テクニカルサポートセンターへお問い合わせください。









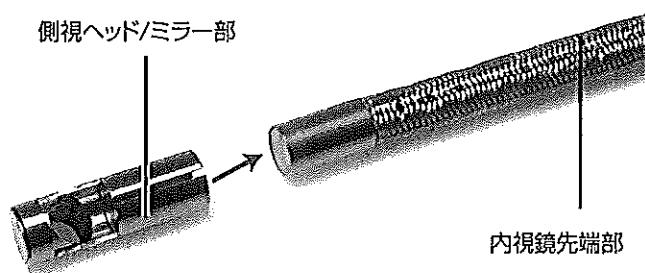
## 取扱説明書

このたびは、本製品をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。お使いになる前に、必ず別冊の「安全にお使いいただくために」とこの取扱説明書をお読みいただき、内容を十分理解した上で正しくお使い下さい。

※本機の仕様及び外観は、改良のため予告なく変更する場合がありますが、ご了承ください。

## ■ 取り付け方法

側視ヘッドを右図のように内視鏡の先端部に正しく取り付けます。



## ■ お手入れ方法

綿棒などにアルコールをつけ、軽く拭いてください。  
(乾拭きでも構いません)

### ⚠ 注意点

- ※ メンテナンス時は、ミラー部を傷つけないように柔らかい布で拭いてください。
- ※ 側視ヘッドは取り外し可能です。取り外し後、置き忘れにご注意ください。

**RF SYSTEM lab.** 株式会社アールエフ

〒380-0935 長野市中御所3

TEL 026-225-7733 FAX 026-225-7737

営業時間AM10:00~PM6:30まで(土/日/祝日を除く)

www.rfsystemlab.com [industry@rfsystemlab.com](mailto:industry@rfsystemlab.com)

Jl\_VJsvh081024\_0X