

リールスコープ取扱説明書

— お 願 い —

ARS製品をお買い上げいただき、ありがとうございました。この取扱説明書には、本製品を安全に、確実にお使いいただく方法が、詳しく説明してあります。実際に使用する前に、必ずお読みいただくようお願いいたします。

安全上のご注意

本取扱説明書では次のような表示をしています。表示の内容をよく理解してから本文をお読みください。



警告： この表示は、取り扱いを誤った場合、死亡または重症につながる事故を生じることが想定されることを示します。



注意： この表示は、取り扱いを誤った場合、使用者が障害を負うことが想定されるか、または物的損害の発生が想定されることを示します。

絵表示の例



○記号は禁止行為であることを告げるものです。図の中や傍らに具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）が描かれています。



●記号は行為を強制したり指示する内容を告げるものです。図の中に具体的な内容（左図の場合は機器本体にご使用の電源プラグをコンセントから抜け）が描かれています。

警 告



万一異常が発生した場合は、電源プラグ（ACアダプター）をすぐ抜く！！

- 発煙、異臭、異音の場合
- 水や異物が機器内部に入った場合
- 機器が破損したり、電源コードが傷んだりした場合
- 原因不明のまま起動しない、または画像が映らない場合



機器の分解、改造は絶対おこなわないでください

- 内部の調整、点検を行う必要がある場合は、必ずARSサービス係りにご依頼ください



設置、据付、取り扱いについて

- 振動や衝撃の加わる場所、不安定な場所にはおかない
- 温度や湿度の高い場所、及びほこりの多い場所に設置しない
- 引火ガス、腐食性ガスのあるところにはおかない
- 指定外の電源電圧で使用しない
- 電源コードを加工しない、傷をつけない

※ 上記警告、注意を怠ると、火災または感電の原因になります

注 意



電源関係の取り扱いについて

- 濡れた手で電源プラグ（ACアダプター）を抜き差ししない
- 電源プラグ（ACアダプター）を抜く時は必ずプラグをもつ
- 長時間ご使用にならないときは電源プラグ（ACアダプター）を抜く

※ 上記警告、注意を怠ると、火災または感電の原因になります

はじめに

1. 使用目的

本製品は、外部から直接観察できない機械、設備、建造物等の内部を観察、検査することを目的としています。人体や動物の体内には絶対使用しないでください。非常に危険です。

2. 組み合わせと安全性

本器の安全性については、十分配慮して設計、製造、検査を行っておりますが、安全性は周辺機器との組み合わせにより大きく左右されます。必ず本取扱説明書に従ってご使用ください。組み合わせによっては安全性の確保、または十分な性能を発揮できないことがあります。

3. 使用前の点検

不測の事故を回避するために、本取扱説明書の手順に従ってご使用ください。

4. 取扱説明書の理解

ご使用に先立ち、あらかじめ必ずこの取扱説明書をお読みにになり、その内容を十分に理解されてからご使用ください。また、同時に使用する製品につきましては、それぞれの製品の取扱説明書を併せてご覧ください。これらの取扱説明書はいつも利用できる場所に保管してください。

5. 先端部及び挿入部導中に関する注意点

- (1) 先端ヘッド部は曲がりに対して追従する構造体になっています。引っ張ったり、ねじったり、または潰したりすると、内部のメカニカル部分が破損してしまうことがあります。先端部の外観に異常が見られたら、ただちに修理を受けるようにしてください。
- (2) 作業中は、カメラケーブルに切断面や、尖った物体は接触させないように注意してください。先端部やカメラケーブルに異常が見受けられた場合は、ただちに作業を中止し修理を受けるようにしてください。そのまま使用した場合は、先端部やカメラケーブルの防水性が損なわれる可能性があり、損傷部分より水や湿気が浸入し、先端カメラヘッド内部のCCDや電気回路が破損する可能性があります。
- (3) レンズ面は強くこすったりしないでください。レンズ面にキズが付いたり、故障の原因になります。
- (4) “**高温注意**” 炎天下での車内などへの放置は絶対にさけてください。

(5) 挿入部先端にはマイクロレンズ、CCD、ドライブ回路が内蔵されています。過度の衝撃、振動を与えないようお願いいたします。(高温にも注意してください。)

6. その他

この取扱説明書の内容につき、不明な点がございましたら、お手数ですが販売店までお問い合わせください。

目 次

1. セット内容 P 1
2. 環境条件 P 2
3. 特 徴 P 2
4. 仕 様 P 3 ~ P 4
5. 各部の名称と機能 P 5 ~ P 6
6. 準備と使用方法 P 7 ~ P 8
7. 使用後の処置 P 9
8. お手入れと保管 P 9
9. 保障とアフターサービス P 10

セット内容

■ セット（標準セット）

- 1) リールスコープ本体
- 2) ACアダプター
- 3) チャージャー
- 4) バッテリー × 2
- 5) ビデオケーブル
- 6) 焦点調整治具
- 7) SDカード

※セット内容は上記の通りで構成されています。はじめに必ずご確認ください。

■ オプションについて

環境条件

1. 使用環境

	挿入部	制御ケース
使用温度範囲	空気中 -20~70℃	空気中 -5~40℃
相対湿度	15~90%	15~90%
気圧	空気中 常圧(1013hPa)	空気中 常圧(1013hPa)
防水性	防水構造	非防水

2. 保管環境

	挿入部	制御ケース
周囲温度範囲	空気中 0~40℃	空気中 0~40℃
相対湿度	15~90%	15~90%
気圧	空気中 常圧(1013hPa)	空気中 常圧(1013hPa)
防水性	防水構造	非防水

※但し、結露状態を除く

特徴

- ・ 簡単操作、リール収納を備えたコンパクトオールインワンビデオ内視鏡です。
- ・ ユーザーに優しい挿入長カウンター付です。
- ・ 最大外径φ9.8mmの極細径内視鏡です。
- ・ 交換式バッテリーを採用する事により、電源のない場所でも使用可能です。
- ・ 画像記録ユニットで、静止画・動画が簡単に記録できます。

仕 様

項 目	製品名	リールスコープ
挿入部		φ9.8mm
有効長		20m
信号方式		NTSC
撮像素子		1/6CCD TAB
有効画素数		38万画素
映像出力		VBS (BNC)
視野方向		直視
視野角度		対角約80°
ピント範囲		10mm~∞ (レンズを回すことにより調整可能)
照明方式		チップLED方式 (8灯)
ケーブル外装被覆		ETFE (テトラフルオロエチレンとエチレン共重合体 (4フッ化エチレン・エチレン共重合樹脂))
ケーブル最小曲げR		R65
防水性		挿入部防水構造 (IP67)
液晶モニター		7インチカラー液晶モニター
電 源	AC 駆動	100V~240V 50/60Hz (ACアダプター) 接続による)
	バッテリー駆動	14.4V (指定バッテリー装着による)
消費電力		9W
バッテリー駆動時間		約8時間
使用温度範囲 (実用動作)		-20°C~70°C 湿度 15~90% (但し結露しないこと)
使用温度範囲 (性能保証)		-5°C~40°C 湿度 15~90% (但し結露しないこと)
外形寸法		524×428×206mm
重量		20m : 12.9kg

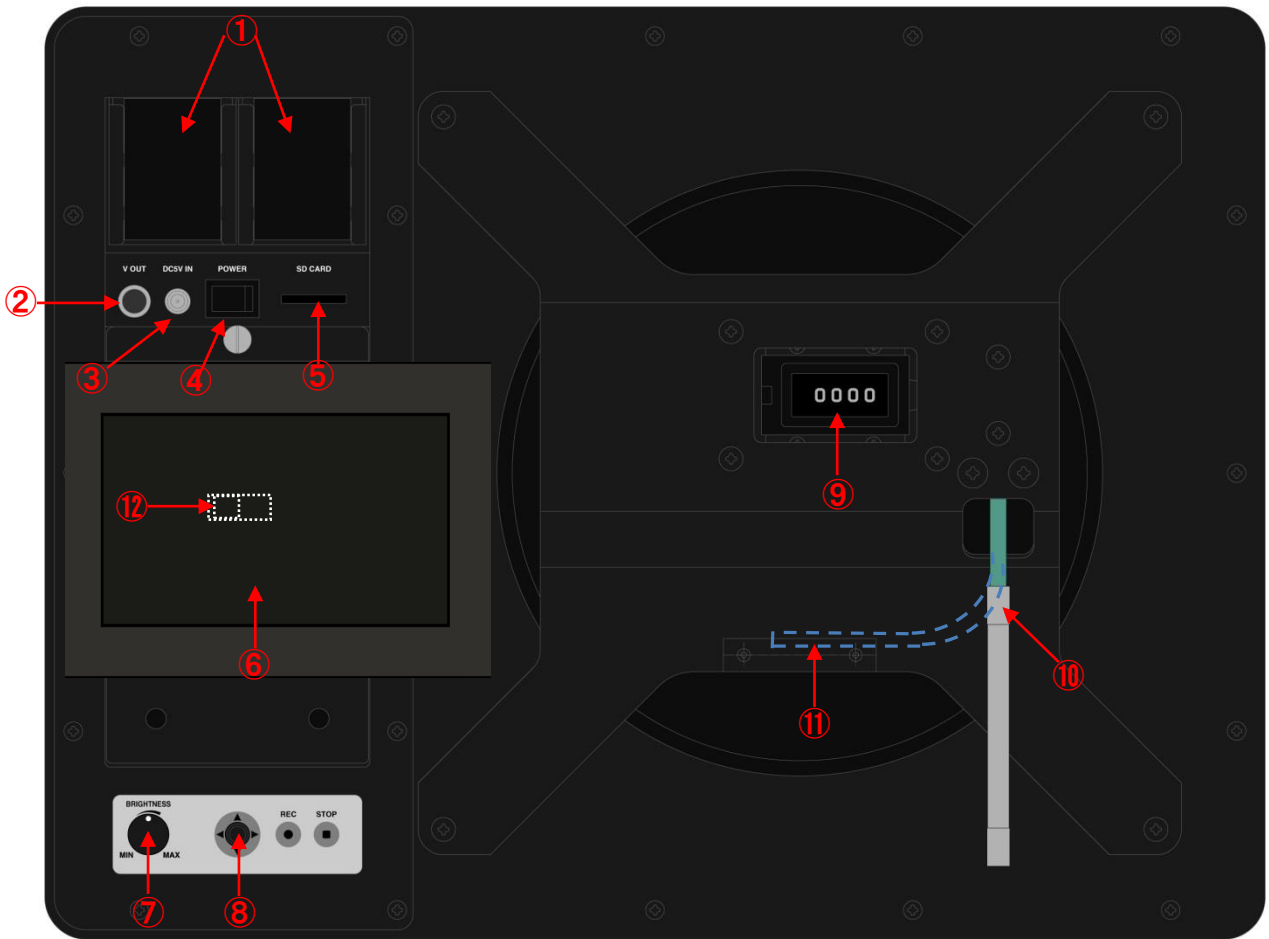
項 目	製品名	液晶モニター
画面サイズ		7インチ
解像度		800 (H) × 480 (V)

仕 様

	画像記録装置	
映像入力	NTSC コンポジット	
静止画記録	記録画素数：VGA (704×480) 画像フォーマット：BMP ファイルサイズ：約 1MB ファイルサイズは画像により若干変動します。	
動画記録	記録画素数：VGA (704×480) 動画フォーマット：Motion JPEG(avi) 音声無し 記録：30 フレーム	
記録メディア	SD カード SDHC 16GB まで対応	
記録枚数 (SD カード 2GB 使用時)	静止画：約 2000 枚 動画：100 分	
再生機能	送り、戻し、日付指定表示、ファイル指定表示	
ファイル操作	フォーマット	
OSD表示	日本語/英語/中国語	
交換式バッテリー	リチウムイオンバッテリー NP-FV100×2 個	
電 源	AC 駆動	100V～240V 50/60Hz (ACアダプタ接続による)
	バッテリー駆動	14.4V (指定バッテリー装着による)
消費電力	DC+12V	
使用温度範囲	-5℃～40℃ (但し結露しないこと)	

各部の名称と機能

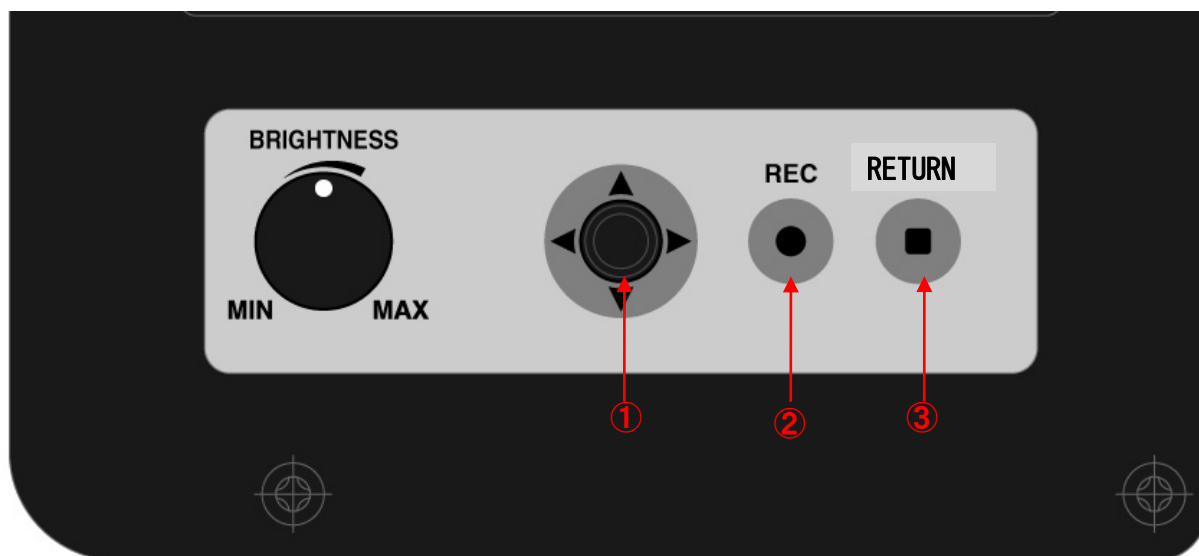
リールスコープ本体



名 称	機 能
① バッテリー受台	リチウムイオンバッテリーを交換することができます。
② ビデオ OUT	外部へ映像を出力することができます
③ DCコネクタ	ACアダプターケーブル接続用コネクタです。
④ 電源スイッチ	本体の電源をON/OFFするスイッチです。 ※データをSDカードにセーブ又はロード中は電源を切らないで下さい。データが破損する恐れがあります。
⑤ SDカードスロット	SDカード挿入口です。※SDカードは電源OFF時に抜き差ししてください。
⑥ 7インチモニター	映像表示用の液晶モニターです。(角度調整可能)
⑦ 調光ボリューム	カメラ先端部から照射される光量を調節することができます。
⑧ 四方向ボタン	メモリー装置の操作に使用します。 ※別途OSD操作項目参照
⑨ カウンター	挿入長を計測することができます。単位：10cm
⑩ 挿入部カメラケーブル	本体の挿入部です。
⑪ カメラ先端収納部	収納する時に使用します。
⑫ 左右反転スイッチ	映像表示を左右反転させる事ができます。

各部の名称と機能

画像記録装置

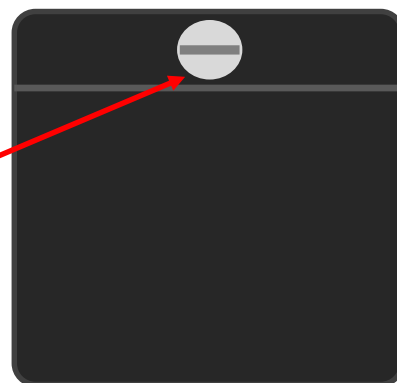


名 称	機 能
① 四方向ボタン	メニュー画面を呼び出し、メモリー装置の詳細設定ができます。 メニュー画面時にはカーソルを上下左右に移動できます 通常モニタ時上方向ボタンを押すと日付、画面のアイコンを非表示にできます。
② RECボタン (1回短押し) RECボタン (長押し約2秒)	画像を一枚記録できます。 動画を記録開始します
③ RETURNボタン	選択画面から前の画面に戻ります。 動画記録時には録停止します。 ※動画データをSDカードにセーブするのに数秒間かかります。

BRIGHTNESS	明るさ
MIN	最小
MAX	最大
REC	録画

・収納BOXフタ

化粧ビスは上の状態から左右どちらかに90度回すとロックが外れます。
ロックする時は上の向きのまま押し込むとロックされます。



準備と使用方法

1. 準備

外部電源を使用する場合は、ACアダプターをDCコネクタに接続します。

AC使用時にはバッテリーは消耗しません。

バッテリーの装着

- (1) 下側を突起部に合わせて、嵌め込みます。
- (2) 上側を上から、押し込み装着します。



※バッテリーは2個1組です。

1個では動作しません。また、2個でも片方の残量が空の状態では動作しません。

2. 使用方法

- (1) リールスコープ本体の電源スイッチを“入”にします。
- (2) 液晶モニターに正常な画像が映っているか確認してください。
- (3) 使用状況に合うように光量を調節します。

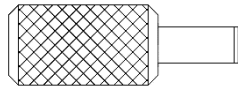
使用方法

焦点調整治具

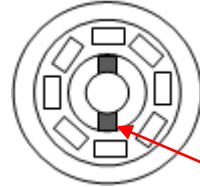
焦点を調整する時に使用します。



焦点調整治具



カメラヘッド先端



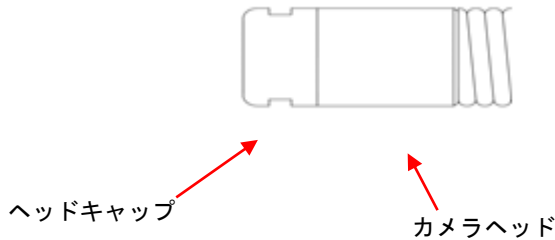
焦点調整溝

- (1) 焦点調整治具の突起部をカメラヘッド先端の調整溝に差込み、左右に回して、焦点の調整を行います。
 - ・時計回り：遠くに焦点が合います。
 - ・反時計回り：近くに焦点が合います。

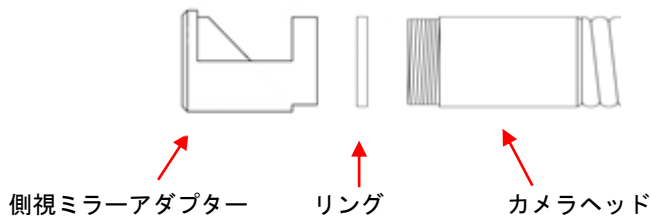
側視ミラーアダプター

側面を見る時に使用します。

- (1) ヘッド先端キャップを反時計方向に回してはずします。



- (2) リングを取り付けます。
- (3) 側視ミラーアダプターを取り付けます。
- (4) 側視ミラーアダプターとリングを専用工具で締め込み固定します。



注) カメラヘッド先端にはヘッドキャップ、側視ミラーアダプターなどが装着出来るようにねじが切っています。そのままの状態で使用しますとねじの変形等を起こす事となり、側視ミラーアダプターなどが装着出来なくなる事や、破損の原因となりますので使用時には、必ずヘッドキャップ、側視ミラーアダプターなどを装着して使用して下さい。

使用後の処置

1. リールスコープ本体の電源スイッチを“切”にします。
2. AC アダプターを使用している場合は本体から取り外します。
3. 清掃をしてから専用ケースに収納します。
※水気の多い場所で作業した場合は、完全に乾燥させてから収納してください。

お手入れと保管

1. 外観の清掃は、柔らかい布で空拭きしてください。汚れがひどいときは、中性洗剤を少し湿らせた布で拭いてください。



注意 : シンナー、ベンジン等は使用しないでください。

2. 保管は、必ず付属の収納ケースに保管し、高温・多湿を避け、ほこりの少ない環境で保管してください。
3. レンズ面が指紋やゴミなどで汚れていると、カメラ本体の性能が十分に発揮されませんので、レンズ面には触れないでください。レンズ面の汚れは、ブロアー等でゴミやホコリを軽く吹き払ってから、乾いた軟らかい布で軽く拭いてください。

アフターサービス

アフターサービスについて

万一、正常な状態で故障した場合には、《リールスコープ保証書》記載内容により、修理いたします。必ず保証書に、「販売店名・お買い上げ年月日」等を記入のうえ、記載内容をご確認いただき、大切に保管してください。

尚、本体の保証期間は、お買い上げ日より1年間となります。

製品名	リールスコープ 20m
型式及び製造番号	TNR-920P-sys S/N 029
お買い上げ年月日	※ 年 月 日
保証期間	1年間
ご住所（お客様）	
お名前（お客様）	
販売店	
※印欄に記入の無い場合には、無効となります。必ず記入の有無をご確認ください。 本機は、厳密なる品質及び検査を経てお届けしたものです。お客様の正常な使用状態で、万一故障した場合には、本保証書記載内容により、無償修理します。	
保証規定	
■弊社は、保証期間内に製造上の不備に起因する故障が発生した場合には、弊社のサービス担当において、無償で修理いたします。	
■保証期間内に無償修理を受ける場合には、本保証書をご提示の上ご依頼ください。	
■本保証書は、日本国内においてのみ有効です。	
株式会社アルス	
〒400-1504 山梨県甲府市右左口町 3201-1 TEL:055-240-1270 FAX:055-240-1271	