

AVS細径内視鏡システム AE-C1 取扱説明書



株式会社 AVS

目 次

1. はじめに.....	ページ	3
2. 安全上の警告・注意.....	ページ	3
3. 製品概要と各部・付属品の名称・構造.....	ページ	4-6
3-1. AVS細径内視鏡システムの概要		
3-2. AVS細径内視鏡システムの構成について		
① カメラユニットの構成		
② ハンドピースの構成		
③ 内視鏡プローブの構成		
④ 付属品としての各種ケーブルの構成		
4. 使用前の準備に関する事項.....	ページ	7-8
4-1. カメラユニットの準備		
a. カメラユニットと電源コードとの接続		
b. カメラユニットとTVモニターとの接続		
4-2. ハンドピースの準備		
a. 保護キャップの取り外し		
b. ハンドピースと内視鏡プローブとの接続		
5. 一般的な使用方法とその注意事項.....	ページ	9-11
5-1. カメラユニット前面(フロントパネル)のスイッチ記号について		
6. 内視鏡プローブ視管部の許容曲げ範囲について.....	ページ	12
7. 使用後の処理に関する事項.....	ページ	13-14
7-1. カメラユニットの洗浄		
7-2. ハンドピース及び内視鏡プローブの洗浄		
7-3. ハンドピース及び内視鏡プローブの消毒		
7-4. 内視鏡プローブの滅菌		
8. 保守点検に関する事項.....	ページ	14
9. トラブルシューティングに関する事項.....	ページ	15
10. 技術仕様.....	ページ	16-17
11. アフターサービスとその連絡先に関する事項.....	ページ	18

1. はじめに

AVS細径内視鏡システムは、カメラユニット、ハンドピース、内視鏡プローブで構成されています。カメラユニットは、ハンドピースと接続することができ、内視鏡光源駆動ユニットと処理ユニットの機能を有するものです。ユニット内部は、電源、基盤、入出力端子、操作スイッチが収められています。ハンドピースは、内視鏡プローブを取り付けるためのプローブ接続部とカメラユニットに接続するケーブル部を有しています。ハンドピースのヘッド部には LED 光源と固体撮像素子 (CCD) とレンズが収められています。内視鏡プローブに光を送り、被写体の画像を受け取ります。内視鏡プローブは、AE-C1カメラシステムのために、専用に開発されたもので、動物分野における内視鏡下の観察、検査、手術等のために使用されます。

本装置のご使用に際してご不明な点がございましたら、製造販売業者迄ご連絡下さい。

2. 安全上の警告・注意

- ・ 内視鏡手技に精通された資格を有する専門家以外は使用できません。
- ・ 内視鏡プローブは出荷前に滅菌されていません。使用前にこの取扱説明書記載の注意事項に従って必ず消毒／滅菌を行うこと。
- ・ 光源部は熱を持ちますので注意すること。
- ・ ハンドピースの LED 光源から放出される光を、目や身体に絶対に直接当てないこと。
- ・ 高圧蒸気滅菌 (オートクレーブ) は行わないこと。不具合・故障の原因となります。
- ・ 本製品は、獣医師または獣医師の監督下の獣医療従事者が、動物の診察、診断、治療及び予防等を目的に設計開発された医科 (施設) 向け動物用医療機器であるため、獣医療診療施設内において使用すること。
- ・ 本製品には、必ず専用の AC アダプターを使用すること。他の AC アダプターを使用すると装置の故障や電源コード等が焼損するおそれがある。また、本 AC アダプターは本製品専用のものなので他の機器には一切使用しないこと。

内視鏡プローブ基部と視管との接合部における取扱いの嚴重注意

内視鏡プローブ基部と視管との接合部から、10mmまでの範囲内の視管の取り扱いに注意して下さい (本書12頁図の接合部から10mmの範囲内)。この10mmまでの範囲内においては、水平方向に対し、3度以上の曲げや、衝撃を絶対に与えないで下さい。内視鏡プローブ故障の原因となります。

3. 製品概要と各部・付属品の名称・構造

3-1. AVS細径内視鏡システムの概要

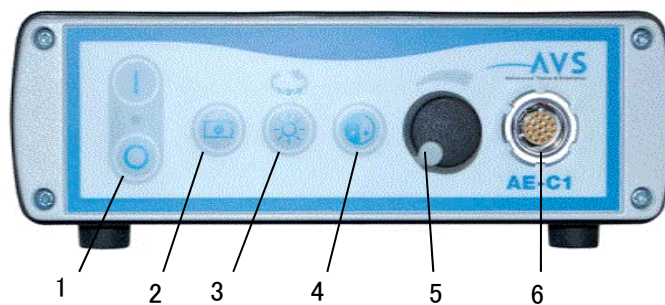
AVS細径内視鏡システムは、動物分野における内視鏡下の観察、検査、手術等のために開発された製品で、専用のハンドピースと専用の内視鏡プローブとの組み合わせにおいて使用されるものです。AVS細径内視鏡ユニットは、S-ケーブル及びBNCケーブルにてモニターと接続できます。

3-2. AVS細径内視鏡システムの構成について

AVS細径内視鏡システムは、以下で構成されます。カメラユニット、ハンドピース、内視鏡プローブおよび付属品としての、ACアダプター、S-ケーブル、USBケーブル、BNCケーブルから構成されます。

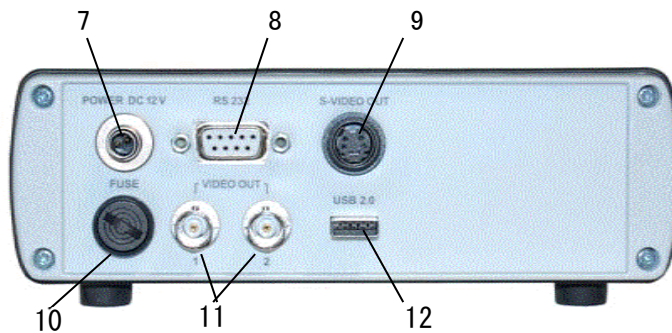
① カメラユニットの構成

(フロントビュー)



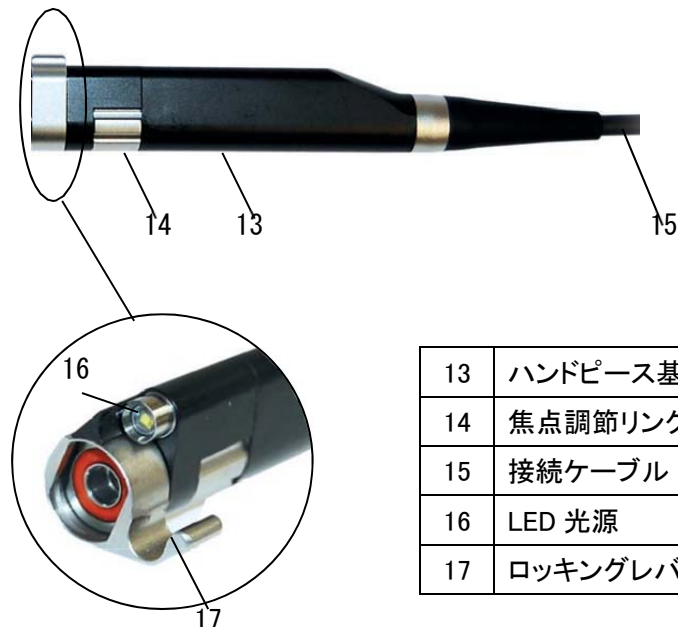
1	電源スイッチ
2	ウインドウ選択ボタン
3	輝度調節
4	ホワイトバランス
5	光量調節つまみ
6	ハンドピースケーブル差込口

(リアビュー)



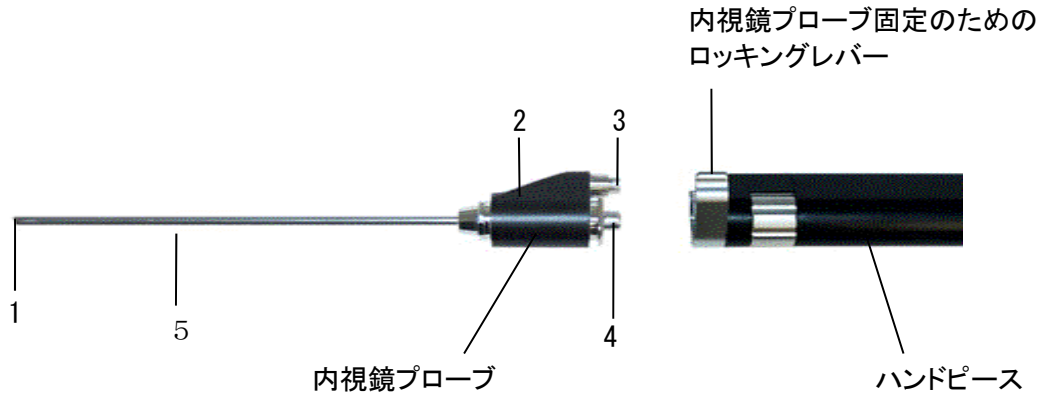
7	電源プラグ差込口
8	RS-232接続口
9	S-VHS出力
10	ヒューズ
11	Video出力(BNC)
12	USB2.0出力

② ハンドピースの構成



13	ハンドピース基部
14	焦点調節リング
15	接続ケーブル
16	LED 光源
17	ロックingleバー

③ 内視鏡プローブの構成



1	内視鏡プローブ先端部(対物レンズ部)
2	内視鏡プローブ基部
3	LED光源接続部(ハンドピース側LEDとの接続)
4	画像伝送接続部
5	視管部

④ 付属品としての各種ケーブルの構成

- ・ モニターとの接続のためのSケーブルおよびBNCケーブル、並びにUSB 2.0ケーブルから構成されます。
- ・ カメラユニットの電源はACアダプターのケーブルを電源プラグ差込口に接続して供給されます。

4. 使用前の準備に関する事項

4-1. カメラユニットの準備

1. カメラユニット稼動のためのケーブル等の付属品が全て準備されていることを確認して下さい。
2. カメラユニットは、水平な場所に置いて使用して下さい。
3. ハンドピースの内視鏡プローブとの接続部に、汚れがないことを確認して下さい。汚れがあった場合には、アルコール(イソプロピルアルコール70%)で湿らせた綿棒や柔らかな布で汚れを落として下さい。
4. 内視鏡プローブの先端部およびハンドピースとの接続部に、汚れがないことを確認して下さい。汚れがあった場合には、アルコール(イソプロピルアルコール70%)で湿らせた綿棒や柔らかな布で汚れを落として下さい。
5. 電源コードや接続ケーブル、ハンドピース及びハンドピースケーブル部に損傷がないことを確認して下さい。
6. カメラユニット外表面に損傷がないことを確認して下さい。
7. モニターあるいはPC等の周辺機器と、ケーブルでしっかりと接続して下さい。
8. 内視鏡プローブとハンドピースを接続して下さい。
9. カメラユニットの電源スイッチをONにした場合、正常に稼動することを確認して下さい。
10. カメラユニットのホワイトバランスを調整して下さい。
11. ハンドピースの焦点調節リングにて画像の焦点調節を行って下さい。
12. カメラユニットのウィンドウ選択ボタンを利用して最良の画像を確認して下さい。
13. カメラユニットの輝度調節機能にて最良の画像が映るよう調節して下さい。

カメラユニットとの接続における注意事項

a. カメラユニットと電源コードとの接続

- 1) 電源を供給するACアダプターは必ずAC100Vのコンセントに接続下さい。
- 2) カメラユニットに付属するACアダプター以外を絶対に使わないで下さい。
故障の恐れがあります。

b. カメラユニットとモニターとの接続

- SケーブルあるいはBNCケーブルをモニターにしっかりと接続して下さい。

4-2. ハンドピースの準備

a. 保護キャップの取り外し



1. ハンドピースのロックingleバーを矢印の方に動かします。
2. ロックingleバーを開いてロックを解除します
3. 先端にある保護キャップをまっすぐに引き抜き取り外して下さい

b. ハンドピースと内視鏡プローブとの接続



1. 内視鏡プローブを取り付けるため、ロックingleバーを開いた位置にして下さい。
2. ハンドピースと内視鏡プローブとを、左図の通り、一列に並べてから内視鏡プローブをゆっくりとハンドピースに近づけ、内視鏡プローブをそのまま押し入れて接続して下さい。内視鏡プローブ上部のLED光源入射部と、ハンドピースのLED光源部とをしっかりと合わせて下さい。
3. ハンドピースと内視鏡プローブを接続後、ロックingleバーを閉じて固定して下さい。ロックingleバーを固定した際、接続部にゆるみがないことを確認して下さい。ゆるみが生じるような場合には、ロックingleバーを開けてハンドピースと内視鏡プローブとの接続を確認の上、再びロックingleバーでの固定を試みて下さい。

5. 一般的な使用方法とその注意事項

1. 内視鏡プローブ使用の前に、本取扱説明書「4. 使用前の準備に関する事項」を完了して下さい。
2. カメラユニットの電源を入れて下さい。
3. 内視鏡プローブを使用する前に、ハンドピースの焦点調節リングで、おおよその焦点調節を行って下さい。
4. カメラユニットのホワイトバランスボタンを押し、ホワイトバランスを調節して下さい。
5. カメラユニットの光量調節つまみを回して、LED光源の光量を調節して下さい。
6. ウィンドウ選択機能にて、最適な画像サイズを設定して下さい。ウィンドウサイズは4種類あります。0.5mm 径および0.7mm 径プローブには最小ウィンドウを選択してください。
7. 内視鏡プローブを使用する前に、モニターあるいはPCモニター上で、画像の異常が見られないことを確認して下さい。

5-1. カメラユニット前面(フロントパネル)のスイッチ記号について



(電源スイッチ)

上部のボタン(I)を押すことにより電源が入ります。
下部のボタン(O)を押すことにより電源が切れます。



(ウィンドウ選択機能)

モニターに映る画像のサイズに合わせてウィンドウを設定すると最良の画像が得られます。



(輝度調節)

このボタン操作で輝度を調節することができます。



(ホワイトバランス)

このボタンでホワイトバランスを調整できます。



(光量調節つまみ)

このつまみによりLED光源の光量を調整できます。

注意事項

1. 使用前に本取扱説明書を熟読され、ご理解頂いた上でご使用下さい。
2. 使用前にカメラユニット・ハンドピース・内視鏡プローブの機能及び操作に異常が無いことを確認して下さい。
3. 内視鏡プローブは消毒／滅菌をしていない状態で納入されますので、使用前に、必ず洗浄・消毒・滅菌を行ってから使用して下さい。
4. ケーブル／コードは、ゆるみがないようにしっかりと接続して下さい。
5. カメラユニットに衝撃等を与えないで下さい。また水平の状態に置いて使用して下さい。
6. カメラユニット内部に絶対に液体を入れないで下さい。絶対に液体に浸漬しないで下さい。
7. カメラユニット、内視鏡プローブ、ハンドピースの保管は、高温・多湿・ほこりを避けて行って下さい。
8. 十分に換気が行き届いている場所に、カメラユニットを設置して使用して下さい。
9. カメラユニットの使用環境温度については、40℃を超えないようにして下さい。
10. 内視鏡プローブ、およびハンドピースのLED光源から放出される光を、使用時や着脱の際に目や身体に絶対に直接当てないで下さい。
11. 可燃性ガスの中では、絶対にAVS細径内視鏡システムを使用しないで下さい。
12. カメラユニットの側において、無線装置や携帯電話等の高周波機器を使用しないで下さい。
モニターやビデオ装置等での映像の乱れが引き起こされる要因となります。
13. カメラユニットから、ACアダプター／ケーブルを取り外す際は、必ずAVS細径内視鏡システム本体の電源スイッチが切れていることを確認してから行って下さい。
14. 内視鏡プローブを対象物に使用する場合には、注意しながら、ゆっくりと対象物に内視鏡プローブを挿入して下さい。モニターあるいはPCモニターに画像が写ります。挿入時に何らかの抵抗感を感じた際は、無理に挿入を続行せず、内視鏡プローブに過度の曲げ圧力を生じさせることのないように、一度ゆっくりと注意しながら引き抜いて、内視鏡プローブに異常がないことを確認の後、使用して下さい。

注意:内視鏡プローブの先端部を対象物に当てないで下さい。内視鏡プローブに許容範囲を超えた無理な曲げ圧力を加えないで下さい。内視鏡プローブの曲げ許容範囲については、「6. 内視鏡プローブ視管部の 許容曲げ範囲について」を参照願います。

15. 内視鏡プローブは、使用前、使用後の如何を問わず、落下させないで下さい。
16. 内視鏡プローブを交換する際や内視鏡プローブを装着しなおす際は、使用の前に、その都度、ハンドピースの焦点調節リングで焦点を調節して下さい。
(内視鏡プローブは様々な外径のタイプがありますが、内視鏡プローブの外径によりモニター上の画像の大きさがそれぞれ異なっている点に注意して下さい)
17. 内視鏡プローブの使用後は、内視鏡プローブを対象物から、内視鏡プローブに過度の曲げ圧力を生じさせることのないように、ゆっくりと注意しながら引き抜いて下さい。
18. 内視鏡プローブをハンドピースから取り外す際は、内視鏡プローブの基部を手で持ち、ハンドピースのロックingleバーを開けてから内視鏡プローブを取り外して下さい。

内視鏡プローブ視管部を手にとっての取扱は、絶対に行わないで下さい。

19. カメラユニットの電源スイッチを切ってください。
20. ハンドピースのロックingleバーを開け、ハンドピースから内視鏡プローブを外して下さい。
21. 長時間使用しない場合は、必ず、カメラユニットとの接続のためのACアダプターを含む全ての接続ケーブルをカメラユニットから外しておいて下さい。
22. 当社以外による、カメラユニット／内視鏡プローブ／ハンドピースの分解・修理・改造等は、絶対に行わないで下さい。

ハンドピースは、内蔵LED光による放熱のため、外表面で概ね体温程度までの温度上昇が生じることがありますが、安全面／使用面での問題はありません。尚、人体への影響はありません。

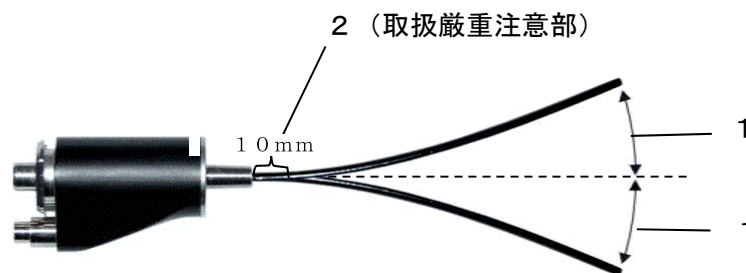
6. 内視鏡プローブ視管部の許容曲げ範囲について

内視鏡プローブ視管部の許容曲げ範囲は、内視鏡プローブの種類により異なります。使用する内視鏡プローブの製品番号を下記の表で確認し、最大曲げ角度を超えた無理な曲げ圧力を、絶対に加えないで下さい。許容曲げ範囲を超える曲げ圧力を加えた場合には、内視鏡プローブ故障の原因となります。

製品番号	曲げ角度(最大)
AE-F05055	45°
AE-F05076	45°
AE-F05150	45°
AE-F07070	35°
AE-F07110	35°
AE-F07150	35°
AE-R10150	10°
AE-R10300	10°

製品番号	曲げ角度(最大)
AE-F16070	25°
AE-F16150	25°
AE-F16300	25°
AE-R16060	5°
AE-R16150	5°
AE-E27	0°
AE-E27110	0°

(注) 上記の表の「曲げ角度(最大)」は、内視鏡プローブ視管から水平方向に対する曲げ角度を表します。(下図の 1 が「曲げ角度(最大)」を表します。)



内視鏡プローブ基部と視管との接合部における取扱いの嚴重注意

内視鏡プローブ基部と視管との接合部から、10mmまでの範囲内の視管の取り扱いに注意して下さい(上記図の「2」の部分で、接合部から10mmの範囲内)。この10mmまでの範囲内においては、水平方向に対し、3度以上の曲げや、衝撃を絶対に与えないで下さい。内視鏡プローブ故障の原因となります。

7. 使用後の処理に関する事項

他の医療機器と同様、本装置には適切な保守を実施して、清潔および衛生を保つ必要があります。本装置は、下記手順により清掃することができます。

警告：カメラユニットの洗浄およびハンドピースの洗浄・消毒に際しては、ETO、Steris、Sterrad、オートクレーブは、絶対に使用しないで下さい。

7-1. カメラユニットの洗浄

カメラユニットの外表面は、アルコール(イソプロピルアルコール70%)で湿らせた柔らかな布等で汚れを落して下さい。

7-2. ハンドピース及び内視鏡プローブの洗浄

1. ハンドピース及び内視鏡プローブの使用後は、速やかに酵素洗浄剤等を用いてじゅうぶんに洗浄してください。酵素洗浄剤等の使用に際しては、メーカーの添付文書等に従って下さい。
2. 洗浄後は水きりして下さい。
3. アルコール(イソプロピルアルコール70%)を浸した綿棒や柔らかな布で、清拭して下さい。

7-3. ハンドピース及び内視鏡プローブの消毒

1. ハンドピースに内視鏡プローブが接続されていないことを確認して下さい。
2. ハンドピースケーブルがカメラユニットと接続されていないことを確認して下さい。
3. ハンドピースの消毒の前に、汚れが水または酵素洗浄剤で除去されていることを確認して下さい。
4. ハンドピースの内視鏡プローブ接続部に、保護キャップを取り付けて下さい。
5. ハンドピースのカメラユニット側ケーブル端子部に保護キャップを取り付けて下さい。
6. ハンドピース及び内視鏡プローブの消毒には、以下の薬剤を使用して下さい。

※劇薬のため、使用者は事前に必ず本薬剤の添付文書を確認すること。

販売名：	ディスオーパ®消毒液0.55%
一般的名称	フタラル製剤
承認番号：	21300AMY00444000
製造販売元：	東京都千代田区西神田三丁目5番2号 ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社

7. ディスオーパ®消毒液0.55%による浸漬時間については、以下を厳守して下さい。

浸漬時間 …………… 5分以上

8. ディスオーパ®消毒液0.55%による消毒終了後、多量の水または滅菌水で十分にすすぎ、細部にわたり本剤を除去してください。その後、柔らかな布等で水分を拭き取り後、乾燥させて下さい。

注意：過酢酸製剤は、消毒に使用しないで下さい。

7-4. 内視鏡プローブの滅菌

以下のいずれかの方法で滅菌を行って下さい。

- ・ ETO (エチレンオキシドガス)
- ・ STERIS System 1 Procedure
- ・ STERRAD 100s Procedure

(注)滅菌方法、滅菌条件等については滅菌器メーカーの添付文書等を熟読下さい。

**警告：オートクレーブ(高圧蒸気滅菌)滅菌は、絶対に行わないで下さい。
内視鏡プローブ故障の原因となります。**

8. 保守点検に関する事項

- ・ 本装置は、乾燥した作業環境における室内使用向けに設計されています。本装置では使用者による保守や校正を必要としないので、カバーを開けないでください。
- ・ ユニットカバーを開けた場合の保証は無効となります。保守および校正についてはすべて販売代理店にお問い合わせください。

9. トラブルシューティングに関する事項

問題	考えられる原因	解決方法
モニターに画像が映らない	1) 通電していない	1) ACアダプターのコード接続を確認する
	2) ヒューズ切れ	2) ヒューズを交換する
	3) ビデオが選択されていない	3) ビデオを選択する
	4) カメラ/モニター間のケーブルが正しく接続されていない	4) ケーブルを正しく接続する
	5) ハンドピースケーブルに異常がある	5) ハンドピースを交換する
	6) 内視鏡プローブに異常がある	6) 内視鏡プローブを交換する
	7) 内視鏡プローブとハンドピースが正しく接続されていない	7) 正しく接続する
	8) ハンドピース内蔵LEDの消耗	8) ハンドピースを交換する
画像がぼやける	1) 焦点が合っていない	1) ハンドピースの焦点調節リングで焦点調節をする
	2) ハンドピースの内視鏡プローブ接続部が汚れている	2) 汚れを落とす
	3) 内視鏡プローブ先端部及びハンドピース接続部が汚れている	3) 各接続部での汚れを落とす
画像が暗い	1) カメラユニットの光量調節つまみが閉じられた状態になっている	1) カメラユニットの光量調節つまみで光量を上げる
	2) ホワイトバランスの未調整	2) ホワイトバランスを調整する
	3) ハンドピース内蔵LEDの消耗	3) ハンドピースを交換する
色調が不十分	1) ホワイトバランスの未調整	1) ホワイトバランスを調整する
	2) モニター側の問題	2) モニター側の色調を調整する

10. 技術仕様

電源部

電源	(入力) 100-240 VAC, max 0.5A, 50-60 Hz
	(出力) 12 V, 1.25A
消費電力	10 VA
電撃に対する保護の形式	Class 1

カメラ部

信号方式	NTSC
撮像素子	1/4" CCD
走査方式	2:1 インターレース
解像度	768 H(水平) x 494 V(垂直)
走査線数	525 本
輝度	自動
S/N(シグナル/ノイズ)比	46dB
出力信号	S-Video (Y/C), Composite Video (B N C), USB2.0

カメラユニットのサイズ/重量

サイズ	169mm(W) X 62mm(H) X 247mm(D)
重量	約 1.2 kg

使用環境

使用環境温度	+10°C~+40°C
使用環境湿度	90%まで

保管環境

保管温度	0°C~+50°C
保管湿度	30%~90%

内視鏡プローブ

製品番号	外径	有効長	焦点距離	視野方向	視野角	画素数
AE-F05055	0.5mm	55mm	2-10mm	0°	70°	3K
AE-F05076	0.5mm	76mm	2-10mm	0°	70°	3K
AE-F05150	0.5mm	150mm	2-10mm	0°	70°	3K
AE-F07070	0.7mm	70mm	2-10mm	0°	70°	6K
AE-F07110	0.7mm	110mm	2-10mm	0°	70°	6K
AE-F07150	0.7mm	150mm	2-10mm	0°	70°	6K
AE-R10150	1.0mm	150mm	2-10mm	0°	70°	10K
AE-R10300	1.0mm	300mm	2-10mm	0°	70°	10K
AE-R16060	1.6mm	60mm	8-∞	0°	85°	30K
AE-R16150	1.6mm	150mm	8-∞	0°	85°	30K
AE-F16070	1.6mm	70mm	2-10mm	0°	70°	17K
AE-F16150	1.6mm	150mm	2-10mm	0°	85°	17K
AE-F16300	1.6mm	300mm	2-10mm	0°	90°	17K
AE-E27	2.7mm	24mm	2-∞	0°	90°	ロッドレンズ
AE-E27110	2.7mm	110mm	2-∞	0°	82°	ロッドレンズ

11. アフターサービスとその連絡先に関する事項

株式会社 AVS

〒151-0073 東京都渋谷区笹塚一丁目50-1 笹塚 NAビル

TEL: 0800-600-2708

薬事情報

動物医療機器届出番号: 20動薬第289号
販売名: AVS 細径内視鏡システム
一般的名称: 硬性内視鏡
クラス分類: クラス I

保証について

本装置の保証期間は、ご購入年月日より1年間です。

1. 保証期間内に取扱説明書等の注意事項に従った正常な状態で使用していて故障および損傷した場合には無償修理いたします。
2. 保証期間を過ぎたもの、および保証期間内でも次のような場合には当社規定により有償修理をいたします。
 - (1) 使用上の誤りにより生じた故障および損傷
 - (2) 当社および当社が認定する者以外によりおこなわれた修理・改造・分解等による故障および損傷
 - (3) 輸送中の落下・衝撃等による故障および損傷
 - (4) 異常電圧による故障および損傷
 - (5) 保管上での不備(高温・多湿の場所、有害薬品のある場所での保管等)や、手入れの不備等による故障および損傷
 - (6) 火災・地震・水害・塩害・落雷・その他天災・地変による故障および損傷
 - (7) 消耗品類の交換および補充
 - (8) 保証書の提示が無い場合。
3. 本製品に生じた故障に関し当社は本保証に基づく無償修理以外の責任を負いません。
4. 本保証は国内で使用される場合のみ有効です。

