

管内検査カメラシステム

HS3040

取扱説明書

東芝テリー株式会社

目 次

	ページ
はじめに	i
安全上のご注意	ii
使用上のお願い	x
免責事項	x iii
用途制限	x iii
	ページ
1. 添付品の確認	1
2. 特 長	1
3. 各部の名称	2
4. 機器の接続	3
電源コードの接続	3
外部機器に接続する場合	4
5. 操作の仕方	5
使用用途の決定	5
本体操作部	6
画像記録装置部	7
操作手順	23
6. 交換・調整	25
付属品の収納	25
フォーカスの調整	25
スキッドの取り付け	26
カメラヘッドの交換	27
レンズユニットの交換	28
カメラケーブルの交換	29
7. 故障と思う前に	31
8. 製品仕様	33
カメラヘッド部	33
カメラケーブル部	33
ケーブルドラム／制御部	34
入力電源部	35
使用環境	35
外形寸法	35
質 量	35
外形図	36
9. 消耗・寿命部品について	40
10. 日常の点検とお手入れについて	41
11. 保証について	43

はじめに

この度は、管内検査カメラシステム HS3040 をお買い上げ頂き誠にありがとうございます。
この取扱説明書には、本製品をご使用いただくための注意事項など、大切な事柄が記載されておりますので、ご使用前に必ず本書を良くお読みいただき、正しくご使用ください。

なお、本書を製作するにあたっては十分にチェックしておりますが、万が一誤字脱字あるいは不明な点がありましたら弊社までご連絡くださいますようお願いいたします。

また、お読みになった後は、大切に保管してくださいますようお願いいたします。

操作・取扱いについて

◎本装置は産業用装置となります。操作、取扱いについては専門の知識を持った方が行って下さい。

輸出規制について

◎本製品は **日本国内専用製品** です。
海外での使用に関して、弊社は一切責任を負いません。

廃棄について

◎本製品は一般家庭廃棄物として廃棄できない場合がございます。各地方自治体の条例または規則に従って廃棄してください。詳しくは各地方自治体にお問い合わせください。

寿命について

◎本製品の仕様を超える周囲温度・湿度の場所での使用は、製品寿命が加速され著しく短くなりますのでご注意ください。

画質について

- ◎画面表示にムラが生じる場合がありますが、これは液晶の特性によるもので故障ではありません。
- ◎画面に薄い縦縞が見えることがあります。液晶の特性によるもので故障ではありません。
- ◎1ドットおきの市松模様などを中間色・中間輝度表示するとチラツキが起こることがありますが、故障ではありません。
- ◎画面に赤緑青のドットが残ったり、点灯しないドットが残ることがありますが、故障ではありません。
- ◎入力画像信号及び同期信号にノイズや乱れがある場合、それらが画面に表示される場合がありますが故障ではありません。

焼き付きについて

◎長時間同じ画像を表示していると、画面表示を変えたときに前の画面の残像が残る場合があります。表示画面を変えることにより徐々に解消されますが、あまり長時間同じ画面を表示し続けると、焼き付き（残像）が解消されなくなることがありますのでご注意ください。

ご注意

- ◎本書の内容の一部または全部を無断転写することは禁止されています。
- ◎本書の内容に関しては、将来予告無しに変更することがあります。

[安全上のご注意]

D4200581C

HS3040 本体及び本取扱説明書には、お使いになる方や他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使い頂くための重要な内容が記載されております。

次の内容（表示・図記号）を良く理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。

[表示の説明]



この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または、重傷を負う可能性が想定される内容であることを示します。

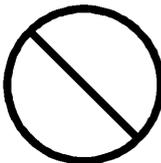


この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が損害を負う危険が想定される場合及び物的損傷のみの発生が想定される内容であることを示します。

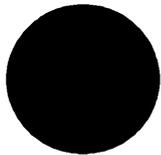
※ 傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、ケガ・やけど・感電などを指します

※ 物的損害とは、財産・資材の破損にかかわる拡大損害を指します。

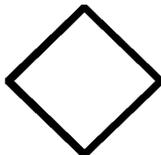
[図記号の説明]



左図の記号は、禁止（行ってはいけないこと）を告げるものです。
具体的な禁止内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。



左図の記号は、強制（必ず行うこと）を告げるものです。
具体的な強制内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。



左図の記号は、危険であることを告げるものです。
具体的な危険内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。



左図の記号は、注意しなければならないことを告げるものです。
具体的な注意内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。



電源コード抜く

入力電源電圧は、AC100V±10% 範囲内でご使用願います。
仕様範囲外の電源電圧を使用しますと、火災、故障などの原因になったり人体に影響を及ぼす可能性があります。



禁止

暑い場所(40°C以上)や直射日光が当たる場所で使用しないでください。
放熱が悪くなり、焼損・発火の原因になります。



禁止

本製品を高温多湿及び寒所から暖所への急激な移動等の環境で使用しないでください。
結露による故障がケガや事故の原因となります。



禁止

湿度の高い場所、結露しやすい場所では、絶対に使用しないでください。
そのままご使用になりますと、絶縁が悪くなり火災・感電の原因になります。



水濡れ禁止

雨風にさらされる場所や、水・液体が掛かる場所では使用しないでください。
また、機器の上に花びん、コップなど薬品や水の入った容器、または小さな金属類を置かないでください。
内部に液体や異物が進入すると配線がショートして、火災や感電の原因になります。
万一、本体内部に液体や異物が進入した場合は、本体のアダプタボックスから電源コードを抜いて、
販売元に修理をご依頼ください。



水濡れ禁止

本製品は防水構造ではありません。水が掛ったり濡れた手で作業を行った場合、感電の原因となりますので
水を完全に拭き取ってからご使用ください。
またご使用中は安全靴、ゴム手袋等の保護具を着用願います。
万一、本製品を水没させた場合は直ちに使用を止め、販売元へご連絡願います。



禁止

ホコリの多い場所では使用しないでください。
絶縁が悪くなり、火災・感電の原因になります。



禁止

雷が鳴り始めたら、安全のため早めにアダプタボックスから電源コードを抜いてください。
感電・焼損・発火の原因になります。



禁止

本体の上に重たい物(5kg以上)ならびに強い力を加えないでください。
そのままご使用になりますと、本体の破損・故障・火災・感電の原因になります。



禁止

引火性のある環境(雰囲気)では使用しないでください。
電気接点のスパーク等により、爆発・引火の原因になります。



禁止

本製品の転倒・落下により人体や周囲に影響を及ぼす可能性が有る場合は、本製品へ転倒・落下防止措置を
施してください。



危険



禁止

SD/SDHC カードを、乳幼児の手の届く場所に置かないでください。
誤って飲み込んだ場合、人体に悪影響を及ぼす恐れがあります。
飲み込んだと思われる場合は、すぐに医師にご相談ください。



禁止

本製品を移動又は積載する場合は、落下させないようにご注意ください。
重量物のため、足元などに落下するとケガをする恐れがあります。
また本製品に変形や亀裂等の破損が見られる場合、そのエッジ部分で切り傷を負うことがありますので、
そのままご使用せずに販売元へご連絡願います。



禁止

本製品を持ち運ぶときは、落としたり衝撃を与えたりしないでください。
ケガや故障の原因になります。



禁止

本製品を持ち上げて移動する場合は、無理な姿勢で行わないようにしてください。
腰を痛める恐れがあります。



電源コード抜く

異物が本製品の内部に入った場合、すぐにアダプタボックス及び電源コンセントから電源コードを抜いてください。
そのまま使用すると、火災・感電の原因となります。



禁止

カメラヘッドやカメラケーブルを顔や壊れ易いものに近づけないでください。
ケーブルの弾性により、ケガや物品の破損の原因となります。



禁止

カメラヘッドの照明を直視しないでください。人体に影響を及ぼす可能性があります。



禁止

作業中はケーブルドラムの回転にご注意ください。
手や指が巻き込まれて、ケガや事故の原因となります。



禁止

カメラケーブルをしっかり抑えながら作業・交換を行ってください。
カメラケーブルの反発力でカメラケーブルが暴れ、ケガや破損の原因となります。



禁止

無理な姿勢での長時間作業は、行わないでください。腰痛などの原因となる事があります。

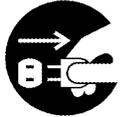


分解禁止

お客様ご自身で本製品を分解・修理・改造しないでください。
安全を保証できなくなり、故障・誤動作・事故の原因になります。



危険



電源コード抜く

異常な臭いや異音がしたり、過熱・発煙した場合は、すぐにアダプタボックス及び電源コンセントから電源コードを抜いてください。

そのまま使用すると、火災・感電・故障の原因になります。

販売元に修理をご依頼ください。お客様による修理は危険ですので絶対におやめください。



指示

電源コードは必ず付属された物をご使用ください。



禁止

電源コードのプラグに3Pから2Pに変換するアダプタ等を接続して使用しないでください。

『アース』への接続や接地ができなくなり、そのままご使用になりますと、火災・感電の原因になります。



禁止

火災や感電の原因になりますので、次のことに注意してください。

- ・電源コードを無理に曲げたりねじったりしないでください。
- ・電源コードは熱器具などの発熱体に近づけないよう、十分に距離を取ってください。
- ・電源コードの上には物を載せないでください。
- ・差し込みプラグを抜くときはコードを引っ張らず、必ずプラグ部分を持って抜いてください。
- ・濡れた手で差し込みプラグを触らないでください。
- ・差し込みプラグや電源コードが傷ついたり、内部が露出したまま使用しないでください。
- ・コンセントへの差し込みプラグの接続がゆるくぐらついたり、プラグやコードが熱くなっているときには使用を中止してください。
- ・コンセントのたこ足配線は行わないでください。



電源コード抜く

本製品を落とすなどして筐体を破損した場合は、アダプタボックス及び電源コンセントから電源コードを抜いてください。

火災・感電の原因となります。直ちに使用を中止し、修理を依頼してください。



メンテナンス

本製品をより良い状態で使用していただくために、年に一度のメンテナンスをお勧めします。

メンテナンスを受けないと、異常・故障を発見できず、火災・事故・ケガの原因となります。

また使用前には必ず点検頂く様お願い致します。

尚、使用後は本製品の点検及び清掃をして頂くようお願い致します。



電源コード抜く

点検・清掃(お手入れ)は、必ずアダプタボックス及び電源コンセントから電源コードを抜いた後に行ってください。

感電やケガの原因になります。



禁止

本製品を使用する際は作業環境に作業従事者以外が立ち入らないようご注意願います。

作業従事者以外が立ち入った場合、事故やケガの原因となります。



注意



禁止

本製品や電源コードを熱器具に近付けないでください。
本製品ケーブル類やコードの被覆が溶けて、火災・感電の原因となります。



禁止

電源コード接続部の金属部分に付着したほこりは、よくふき取ってください。
ほこりが付着すると、火災の原因となります。



禁止

ぐらついている台の上や傾いた場所など、不安定な場所に設置しないでください。
滑り落ちたり倒れたりして、ケガの原因になります。
必ず本製品を安定した場所に設置・固定し、ご使用ください。



禁止

油煙や湯気が当たるような場所、ほこりの多い場所に設置しないでください。
内部の温度が上がり、焼損・火災の原因となることがあります。



禁止

冷気が直接吹き付けるような場所には設置しないでください。
そのままご使用になりますと、露が付き、漏電・焼損の原因になります。



指示

本製品をノイズの発生する機器の周辺で使用したり、本製品の電源コードをそれらの機器の電源コンセントと併用すると、本製品の画像にノイズ・乱れ等が発生する場合があります。
その場合は、ノイズの発生する機器から離して設置してご使用ください。



指示

他の電子機器の近くでご使用になると、本製品の動作不良や電子機器に影響を与える可能性があります。
このときは、できるだけ離してください。
また、本製品に強い磁力や静電気を加えないでください。誤動作、故障の原因となります。



指示

ラジオ・テレビ・FMチューナ、BSチューナなどの電波受信機の近くでご使用になると、受信障害の原因となることがあります。
このときはできるだけ離してください。また、電波受信機とは別の電源コンセントに接続してください。



禁止

機器の上に乗らないでください。
動く、倒れる、壊れるなどケガの原因となります。



指示

電源コードは、必ずアダプタボックスに接続してから電源コンセントに接続してください。



指示

機器間を接続する場合、電源スイッチが切れていることを確認してください。
感電の原因となります。



指示

作業中は本製品に接続されるコード、ケーブルにご注意ください。
足元のつまづきや引っ掛けによりケガや事故の原因となります。



指示

移動させる場合は必ず電源コードをアダプタボックス及び電源コンセントから抜き、外部の接続ケーブルを外してから行ってください。
コードやケーブルが接続された状態で移動すると、コードやケーブルに傷がつき火災・感電の原因となります。



指示

本製品を移動・運搬させる場合は、

- ・コードやケーブル類が本体に接続していないこと
- ・フードや画像記録装置が収納されていること
- ・ケーブルドラムがロックされており回転しないこと

 を確認のうえ、本体フレーム上部をしっかりと持ち移動・運搬してください。



指示

車に乗せる場合は、機器の固定を行ってください。
急ブレーキ・急カーブなどで機器が移動し、故障や事故・ケガの原因になります。



禁止

機器のコネクタ部分などに異物(燃えやすい物・水・金属など)や指を差し込んだり、
中に入れたりしないでください。
火災・感電・ケガの原因となります。



禁止

SD カードスロットに SD/SDHC カード以外のものを挿入しないでください。
火災・感電、故障の原因になります。



禁止

本製品を操作する場合、ボタン(スイッチ部分)を鋭利なもので押さないでください。
ボタン(スイッチ部分)のシートが破損し、火災・感電の原因となります。



禁止

機器を高所より落下させないでください。
落下物が人に当たり、死亡事故が発生する恐れがあります。
高所にて作業を行う際は、適切な落下防止策を行ってください。



禁止

お手入れの際は、ベンジン、アルコール、シンナーなどは使用しないでください。
塗装や表示部がはげたり、変質する原因となります。



禁止

カメラヘッドの清掃には有機溶剤や洗浄力の強い洗剤を使用しないでください。
カメラヘッド先端のカバー部分に変質し、強度が著しく低下することがあります。
強度が低下するとクラックや亀裂が入り、防水性が損なわれます。



禁止

カメラヘッド及びスキッドのボルトはしっかりと締め付けられていることを確認してください。
ボルトの落下、カメラヘッドの防水性が失われ、入水による故障の原因となります。



禁止

カメラヘッドを交換する場合は、付属の工具をご使用ください。
ばねの反発力で指などを挟み、ケガの原因となります。



禁止

カメラケーブル・カメラヘッドの交換作業は人が近寄らないよう十分なスペースを確保し、
周囲に注意を払ってください。
カメラケーブルの反発力でケガや破損する場合があります。



禁止

お手入れの際や長時間本製品をご使用にならないときは、安全のため必ずアダプタボックス
及び電源コンセントから電源コードを抜いてください。



分別廃棄

本製品はリチウム電池や液晶パネルを使用しています。
廃棄される場合は、地方自治体などの条例に従って行ってください。
環境汚染を防止するため、適切な廃棄をお願い致します。

Memo

使用上のお願い

●取り扱いの丁寧さ

- ・落下させたり、強い衝撃や振動を与えたりしないでください。故障の原因になります。
- ・本製品と接続するケーブルは、乱暴に取り扱わないでください。ケーブルが断線する恐れがあります。
- ・管内にてカメラヘッドが引っ掛かった場合は無理に引っ張らず、少しだけ押し戻し、カメラケーブルを回しながら引き抜いてください。無理に引っ張ると故障の原因になります。

●使用周囲温度・湿度

- ・仕様を超える周囲温度・湿度の場所では使用しないでください。
画質低下のほか、内部の部品に悪影響を与えます（直射日光の当たる所でのご使用には特にご注意ください）。
また、高温時の撮影では被写体やカメラの状態によっては縦スジや白点状のノイズが発生することがありますが、故障ではありません。

●カメラヘッドの取り扱い

- ・カメラヘッドのレンズ側を 太陽光 や 強烈なライト 等に向けないでください。
直射光が入ると撮像素子を傷め、故障の原因となります。
- ・カメラヘッドは水中形防水構造になっています。防水性を損なう場合があるため、解体等行わないでください。
- ・カメラヘッドは、メンテナンスフリーではありません。
管路内挿入時の障害物への衝突による損傷にご注意ください。キズ、破損した場合は、販売元までご相談ください。
- ・自動水平機構を備えているため、強い衝撃を与えないでください。
自動水平機構が正常に動かなくなる恐れがあります。
- ・LED カバーに樹脂（ポリカーボネイト）を採用しています。
樹脂に影響をおよぼす様な雰囲気（トルエン、シンナー等）では、ご使用にならないようお願いします。

●カメラヘッドの接続

- ・カメラヘッドを接続するときは、必ず電源を切った状態で行ってください。
- ・カメラヘッドは確実に取り付けてください。取り付け不良によりカメラヘッド及びカメラケーブル内部へ浸水し、故障の原因になります。

●カメラケーブルの取り扱い

- ・カメラケーブルを取り扱うときは、しっかり持って作業してください。
カメラケーブルの反発力により、ケガや機器破損の恐れがあります。
- ・カメラケーブルを送り出し、巻き取りを行わないときは必ずドラムストップをかけてください。
カメラケーブルの反発力でカメラケーブルが送り出され、予期せぬ事故につながります。

●カメラケーブルの送り出し

- ・カメラケーブルを送り出すときは、送り出し速度に注意してください。
送り出し速度が速すぎるとケーブルドラム本体の回転が速くなり、送り出し速度を上回ってカメラケーブルがだぶついて飛び出し、ケガや機器破損の原因になります。
- ・カメラケーブルを送り出すときは、スムーズに出されていることを確認しながらゆっくりと作業してください。

●カメラケーブルの巻き取り

- ・カメラケーブルを巻き取るときは、カメラケーブルをドラム内に押し込むように巻き取ってください。
ドラムを手で回してカメラケーブルを巻き取らないでください。ドラムの回転にカメラケーブルが追いつかず巻き取り半径が小さくなり、カメラケーブルを破損する恐れがあります。

●カメラケーブルが折れた場合

- ・カメラケーブルを最小曲げ半径以下に曲げると折れる場合があります。
万一カメラケーブルが折れた場合は、直ちに作業を中止してください。

使用上のお願い

●画像記録装置について

- ・画像記録装置の液晶モニタは、低温で使用すると画像が暗くなりますが異常ではありません。
- ・画像記録装置の起動及び終了には、内部ソフトウェアの処理に時間がかかるため、暫く時間が掛かりますが故障ではありません。起動時は約 20 秒、終了時は約 7 秒程度掛かります。
本体電源 OFF 直後にすぐ電源 ON しても、本体の電源のみが立ち上がり、画像記録装置は電源 ON しません。画像記録装置の Power LED が消灯したことを確認してから、電源を ON してください。
- ・強い磁気を発生するものの近くや強力な電波を発生するものの近くでは、画面にノイズが表示することがありますが故障ではありません。
- ・時計用のボタン電池を搭載しており、約 5 年を目安に交換になります。(25°C でご使用の場合)
劣化を感じた場合は、弊社営業窓口または販売元までご連絡ください。

●録画データのバックアップ

- ・録画中に電源OFFや他の操作を行ったり、外部からの強い衝撃や静電気などにより、データを破壊する可能性があります。SD/SDHCカードに録画したデータは、万一に備えパソコンなどにバックアップを行ってください。録画したデータの消滅（または破壊）については、当社は一切その責任を負いません。
- ・SD/SDHC カードの空き容量が少ない状態で記録をすると、最後に記録したデータは保存できない場合があります。空き容量が少ない場合は、予備のSD/SDHCカードを準備頂くかパソコンなどにデータを移動してください。

●SD/SDHCカードについて

- ・推奨品以外の動作保証をしておりません。推奨品以外の物をご使用になられる場合は、お客様の自己責任でご利用願います。また、メディアに記録したデータの消滅（破壊）については、弊社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

推奨 SD/SDHC カード 東芝製 SD-C シリーズ

トランセンド製 TS1GSDC, TS2GSDC, TS4GSDHC6 ~ TS16GSDHC6

- ・SD/SDHC カードが入っている状態で衝撃が加わると、SD/SDHC カードを認識しなくなる場合があります。特に録画中に衝撃が加わった場合、データが保存されない場合がありますのでご注意ください。
万一、SD/SDHC カードを認識しなくなった場合は、再度 SD/SDHC カードを入れ直し電源を再投入してください。
- ・録画中及び再生中に SD/SDHC カードを取り出すとファイルを破損する恐れがあります。
SD/SDHC カードは、動作を停止してから取り出してください。
- ・SD/SDHC カードをパソコンなどで使用する場合は、容量に対応したカードリーダーをご使用ください。
未対応のカードリーダーでは、正常に動作しない場合があります。
- ・取り扱うデータによっては著作権またはその他の権利を有するものがございます。
データの複製・配布などには充分ご注意ください。不正なデータの取り扱いや印刷物のトラブルについては、弊社は一切の責任を負いません。

●機器の接続

- ・機器を接続するときは、必ず電源を切った状態で行ってください。
- ・プラグが接続していない状態で電源を入れしないで下さい。
機器の故障の原因になりますので、プラグは確実に取り付けてください。

●電源について

- ・本製品に付属されている電源コードをご使用下さい。
それ以外の物を使用しますと火災や故障の原因になる可能性があります。
- ・入力電源電圧は、本製品の仕様範囲内でご使用願います。

●検査時の用途について

- ・同じ用途で機器を使用してください。水道管検査と排水管検査を混用しないでください。
他の用途で付着したゴミや汚れが水道管内に混入する恐れがあります。

使用上のお願い

●直射日光は避けてください

- ・本製品を直射日光の当たるところや車内等に放置しないでください。変形・故障の原因になります。車内等に放置する場合には、シートや布等を掛けて直射日光から保護することをお勧めします。

●寒い所から暖かい所へ持ち込んだ時

- ・機体の表面が結露したり、液晶モニター画面が曇る場合があります。そのような場合は、使用せずに1時間以上放置して乾燥するのを待ってください。

●防水性について

- ・ケーブルドラム及び画像記録装置、本体は防水構造ではありませんので、水が掛からないように充分お気を付けください。水が付着した場合は、速やかに乾いた布などで拭きとってください。
- ・急な天候の変化により機器が雨等に当たる場合は、速やかにシート等を機器に掛けてください。

●ご使用にならないとき

- ・アダプタボックス及び電源コンセントから電源コードを抜き、本製品と共に室内に保管してください。保管中、本体に直射日光や水などが付着しないようご注意ください。
- ・カメラヘッド、カメラケーブル、本体の清掃を行い保管願います。

●故障が発生した場合

- ・故障が発生した場合は、アダプタボックス及び電源コンセントから電源コードを抜き、販売元までご連絡ください。

免責事項

- ・ 火災、地震、第三者による行為、その他事故、使用者の故意または過失、誤使用その他の異常な条件下での使用により生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。
- ・ 本製品の使用または使用不能から生ずる付随的な損害（事業利益の損失、事業の中断、記憶内容の変化・消失など）、事故（人命に関わる事故、火災、環境汚染等）に関して、弊社は一切責任を負いません。
- ・ 本製品を使用したことにより、第三者の工業所有権等に関わる問題が発生した場合、弊社製品の構造製法に直接関わるもの以外につきましては、弊社は一切の責任を負いません。
- ・ 機器仕様書、取扱説明書の記載内容を守らないことによって生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。
- ・ 機器仕様書、取扱説明書に記載されている以外の使い方によって生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。
- ・ 接続機器との組み合わせによる誤動作などから生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。
- ・ 弊社が関与しない接続機器、ソフトウェア等との組み合わせによる誤動作等から生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。
- ・ お客様ご自身または権限のない第三者が修理・改造を行った場合に生じた損害に関しては、弊社は一切責任を負いません。
- ・ 製品に関し、いかなる場合も弊社の費用負担は、本製品の個品価格以内とします。
- ・ 本製品の機器仕様書、取扱説明書に記載のない項目につきましては、保証対象外とします。

用途制限

- ・ 次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策へのご配慮を頂くとともに、弊社へご連絡くださるようお願いいたします。
 1. 明記されている仕様以外の条件や環境での使用。
 2. 人や財産に大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途への使用
- ・ 装置・機器への適合性の決定は、装置・機器の設計者または使用を決定する人が必要に応じて分析やテストを実施してください。この装置・機器の性能・安全性は、装置・機器への適合を決定されたお客様において保証してください。
- ・ 本製品は、人の生命に直接関わる装置^(*1)や人の安全に関与し公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置^(*2)などの制御に使用するよう設計・製造されたものではないため、それらの用途に使用しないでください。
 - (* 1) 人の生命に直接関わる装置とは、次のものを指します。
 - ・ 有毒ガスなどの排ガス、排煙装置
 - ・ 消防法、建築基準法などの各種法令により設置が義務付けられている装置
 - ・ 上記に準ずる装置
 - (* 2) 人の安全に関与し、公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置とは、次のものを指します。
 - ・ 航空、鉄道、道路、海運などの交通管制装置
 - ・ 原子力発電所などの装置
 - ・ 上記に準ずる装置
- ・ 本製品に強い衝撃や強い振動を与える環境・用途で使用すると故障や製品寿命低下の原因となりますので予防処置を施した上でご使用になる事をお勧めします。

1. 添付品の確認

本製品の梱包箱を開梱しましたら、以下の物の確認を行ってください。
万が一、不足の物がございましたら、お買い上げ販売元までご連絡ください。

機器組み込み済み

1) カメラヘッド (φ30mm)	.....	1式	<input type="checkbox"/>
2) カメラケーブル (40m)	.....	1式	<input type="checkbox"/>
3) ケーブルドラム/制御器	.....	1式	<input type="checkbox"/>
4) アダプタボックス	.....	1式	<input type="checkbox"/>

付属品

1) 電源コード (2.5m)	.....	1本	<input type="checkbox"/>
2) 交換用予備カメラケーブル (40m)	.....	1本	<input type="checkbox"/>
3) 付属品収納ケース	.....	1式	<input type="checkbox"/>
・フォーカス調整工具	.....	1個	<input type="checkbox"/>
・パネオサエ金具	.....	1個	<input type="checkbox"/>
・カメラキャップ	.....	1個	<input type="checkbox"/>
・六角レンチ (M2 用)	.....	1個	<input type="checkbox"/>
・六角レンチ (M3 用)	.....	1個	<input type="checkbox"/>
・六角穴付きボルト (M2x4、カメラヘッド取付用)	.....	6個	<input type="checkbox"/>
・スキッドφ40mm	.....	1個	<input type="checkbox"/>
・六角穴付きボルト (M2x6、スキッドφ40mm 用)	.....	8個	<input type="checkbox"/>
・スキッドφ50mm	.....	1個	<input type="checkbox"/>
・六角穴付きボルト (M3x6、スキッドφ50mm 用)	.....	8個	<input type="checkbox"/>
・SD カード (2GB : SD カードケース入り)	.....	1個	<input type="checkbox"/>
4) 取扱説明書 (本書)	.....	1冊	<input type="checkbox"/>

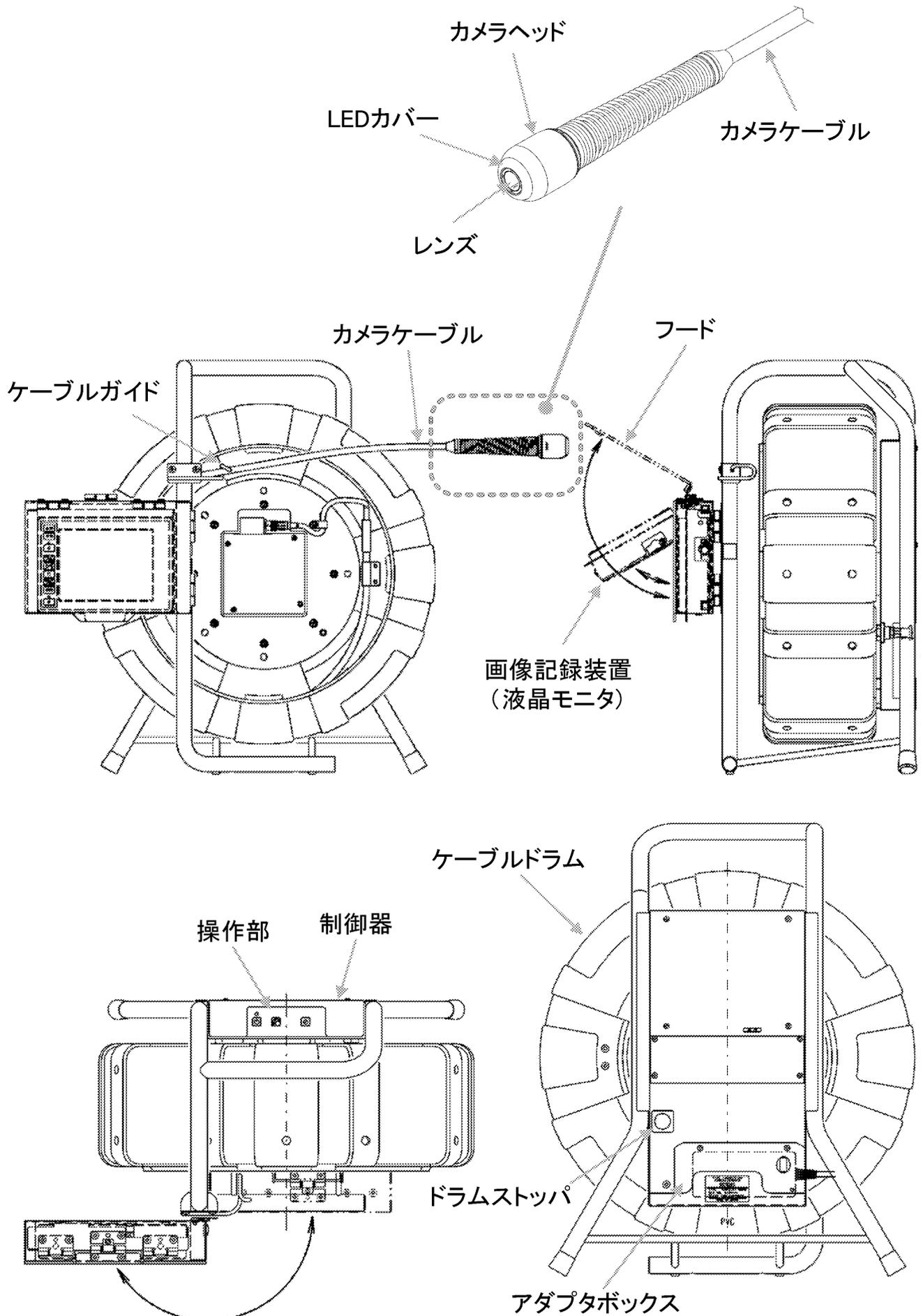
2. 特 長

本製品の主な特長は以下のとおりです。

1. 自動水平機能を搭載したカメラヘッド
2. メンテナンス性を考慮したカメラヘッド接続方式採用
3. 水中形防水構造 (接続時 IP68 を考慮 (配慮) した防塵・防水構造設計、耐水圧 1.0MPa 相当) に対応したカメラヘッド及びカメラコネクタ
4. 超広角レンズ搭載
画角 (対角) 気中 : 約 160°、水中 : 約 96°
5. 省電力・長寿命の超高輝度白色 LED による照明
6. 押込み性に優れたカメラケーブル 40m を採用
7. 可搬性を考慮し、本体軽量化を実施
8. カメラケーブルの送出し長を簡易測定し、モニタ画面上に表示することが可能
9. 画像記録装置を搭載し、検査・測定中の画像を録画することが可能

3. 各部の名称

D4200581C

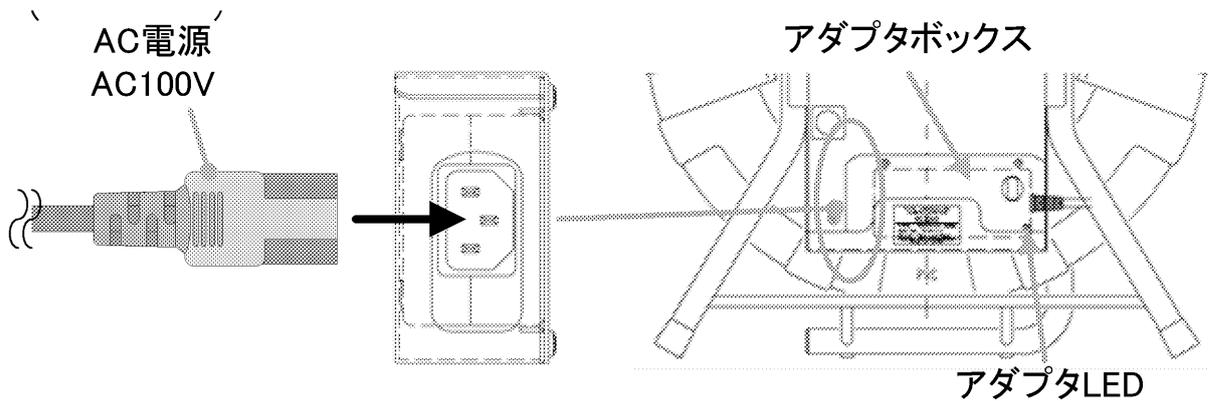


4. 機器の接続

D4200581C

1. 電源コードの接続

- ① 本製品側面のアダプタボックスに電源コードを接続します。
その際、電源コードがしっかり挿入されていることを確認してください。



⚠ 注意

1. 電源コードについて

本製品に付属している電源コードをご使用願います。
また、必ずアースへ接地してください。接地されない場合、感電の原因となります。

2. 電源コードの接続に関して

- ① 取り付けの際は、電源コードを無理に曲げたり、コードに力が加わらないようにしてください。
断線など故障の原因になります。
- ② 取り付けの際は、指や手などがアダプタボックスに当たらないよう充分ご注意ください。
アダプタボックス金属部にぶつかり、ケガの原因となります。
- ③ 電源コードは、必ずアダプタボックスに接続してから AC 電源（電源コンセント等）に接続してください。
- ④ 接続の際は、平らな安定した場所で行ってください。不安定な場所で作業を行うと、故障やケガの原因となります。

3. アダプタボックス周辺に関して

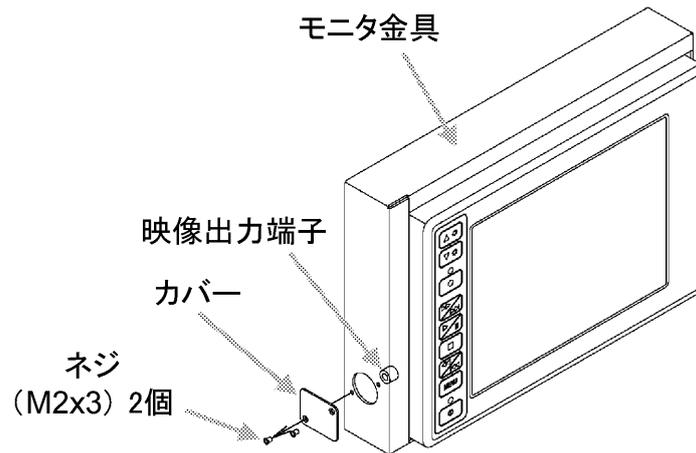
本製品側面アダプタボックス周辺に物を置かないでください。
本製品の電源ボタンの操作では、電源からは解放されませんので故障や火災などが発生した場合、すぐにアダプタボックスから電源コードが抜けるようにしてください。

4. 電源コード使用時の注意

- ① 電源コードは、雨・雪・紫外線にさらされると劣化し、事故・故障・ケガの原因となりますのでご注意ください。
- ② 電源コードは使用前後に必ず点検を行い、キズ・ヒビ割れなどの破損がある場合はそのまま使用せず、新しい物と交換してください。

2. 外部機器に接続する場合

外部機器にビデオ映像信号を出力することができます。



- ① 画像記録装置部のモニタ金具側面にあるカバーを取り外します。
- ② 画像記録装置の端子に映像ケーブルを接続します。
- ③ 外部機器の入力端子に映像ケーブルを接続します。

⚠ 注意

- 取り外したネジ及びカバーは紛失しないよう大切に保管願います。
- 外部機器に接続する際は、必ず各機器の電源が切れていることを確認してください。
- 映像出力端子からは、ビデオ映像（NTSC方式準拠）信号が出力されます。
外部機器は、ビデオ映像（NTSC方式準拠）が表示可能な機器をご使用ください。

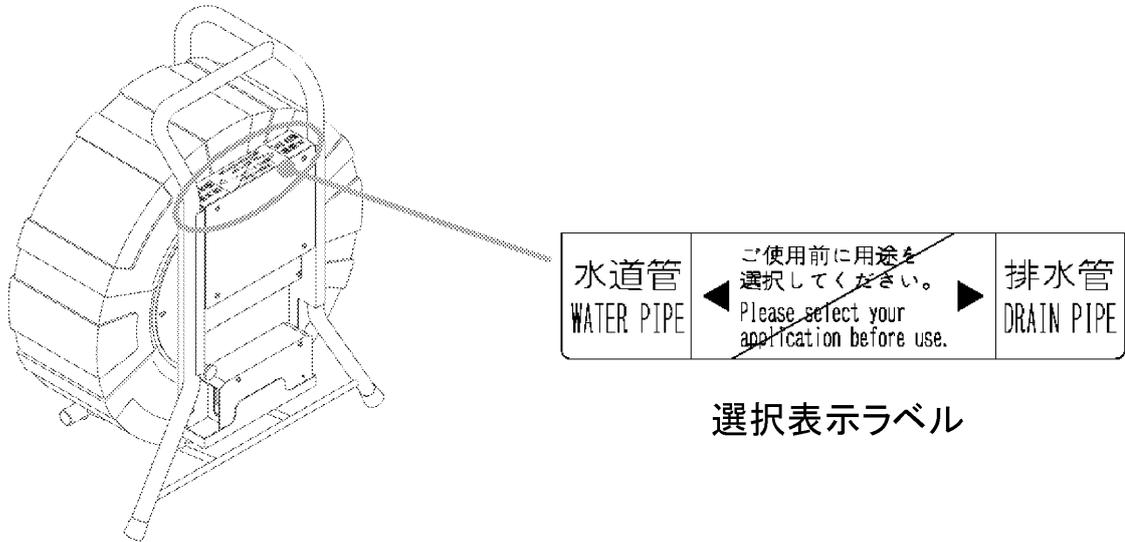
5. 操作の仕方

1. 使用用途の決定

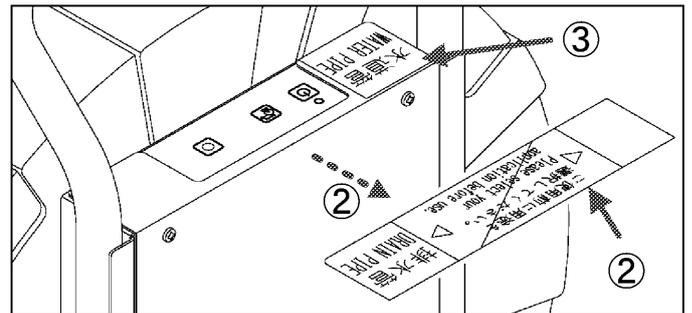
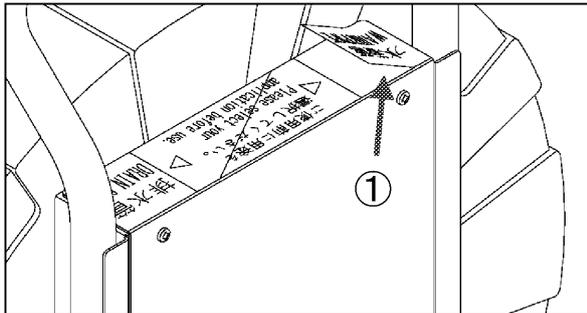
本製品は、水道管検査または排水管検査に使用することができます。

本製品を使用開始される前に必ず検査用途に合わせ、「水道管」もしくは「排水管」を本体に貼り付けてある選択ラベルにて表示してください。

以後、必ず本体選択ラベルに表示された検査用途にてご使用願います。



- ① 使用する用途のラベルを内側から剥がします。(選択ラベルは両端が本体に貼り付けられています)
- ② 不要のラベルを台紙ごと剥がします。
- ③ 使用する用途のラベルを本体に貼り付けます。



【 例 水道管検査を選択した場合 】

⚠ 注意

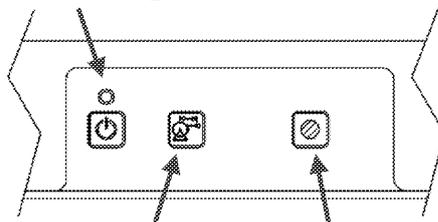
- 同じ機器で水道管検査と排水管検査を混用しないでください。
混用すると、排水管で使用したゴミや汚れが水道管内に混入する恐れがあります。
- 修理時にラベルが貼られていない場合は、お問い合わせすることがありますのでご了承ください。

2. 本体操作部

本体操作部では、以下機能进行操作することが可能です。

- 1) 本体電源 ON/OFF
- 2) ケーブル送出距離表示 ON/OFF、及び表示リセット
- 3) 照明切り替え（標準、最大）

① 電源ボタン／電源LED



② 距離ボタン ③ 照明ボタン

主な本体の操作		
電源	ON/OFF	
距離	表示ON/OFF	
	リセット	長押し
照明	標準/最大	長押し

① 電源ボタン／電源 LED

電源ボタンを押す毎に、電源が ON/OFF します。

- ・電源 LED（橙）： AC 電源に接続している場合点灯します（待機中）。
- ・電源 LED（緑）： 電源 ON 中に点灯します（動作中）。

② 距離ボタン

- ・距離表示の ON/OFF

距離ボタンを押すと距離表示が消え、再度押すと距離を表示します。

※電源 ON 時は、自動で距離表示します。

- ・距離表示のリセット

距離が表示されている状態で、距離ボタンを 1 秒以上長押しすると、距離表示が「00.0m」にリセットされます。

※電源 ON 時、自動でリセットされます。

③ 照明ボタン

- ・照明ボタンを 1 秒以上長押しすると、カメラヘッドの照明が 標準 ↔ 最大 に切り替わります。

※待機時は状態を保存しますが、AC 電源の供給を断つと“標準”に戻ります。

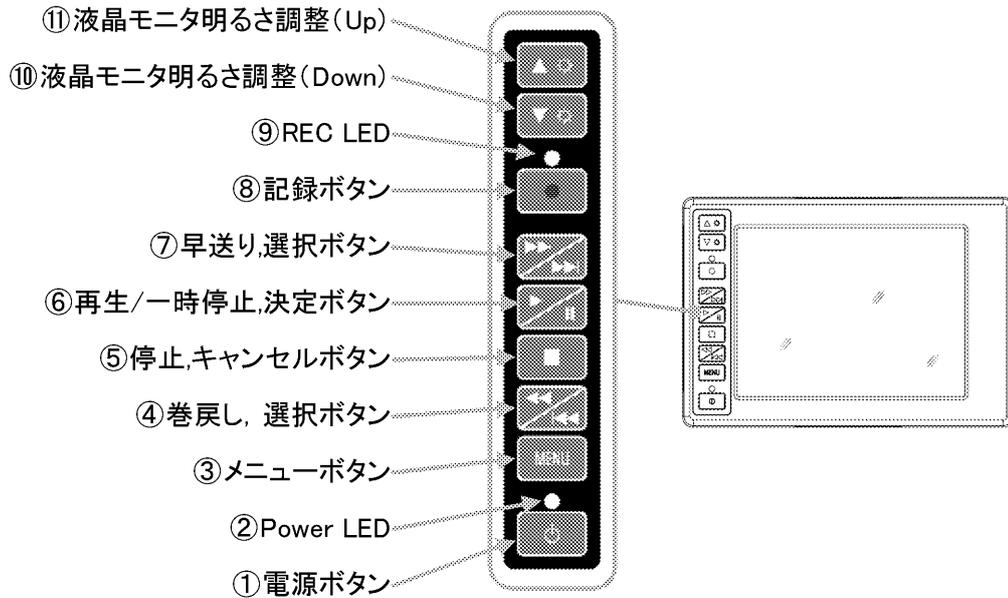
⚠ 注意

- 距離表示はケーブルドラムの回転数を検出して、近似値を表示しています。
そのため検査中に本体を移動しますと、ケーブルドラムが回転して距離表示が変化する場合がありますので、検査中は本体を動かさないようご注意ください。
- 検査前に必ずカメラケーブルを全てドラム内に戻し、電源を ON にしてください。

3. 画像記録装置部

検査中の画像を液晶画面に表示させます。また、検査中の映像画像をSDカードに録画（記録）したり、録画画像を再生することが可能です。

各機能の設定・調整はOSD（On Screen Display）メニュー画面にて行います。

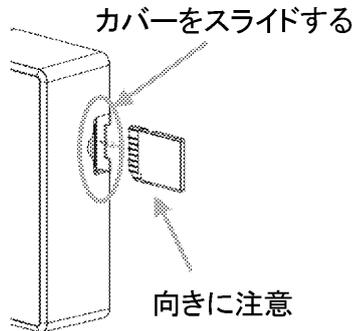


名 称		OSD メニュー非表示時	OSD メニュー表示時	再生時
①	電源ボタン	画像記録装置の電源 ON/OFF		
②	Power LED	電源 ON 時 緑色点灯 電源起動時及び終了時など処理実行時に緑色点滅		
③	メニューボタン	OSD メニュー表示	OSD メニューを非表示 特殊機能の操作をします	無 効
④	巻戻し、選択ボタン	無 効	カーソルを左に移動 設定値を減少	静止画：前の画像を表示 動 画：逆再生速度選択
⑤	停止、キャンセルボタン	無 効 (録画時 終了)	キャンセル 一つ前に戻る（保存無）	停 止 (ファイル一覧に戻る)
⑥	再生／一時停止、 決定ボタン	ファイル一覧表示	決 定	静止画：無 効 動 画：一時停止／解除
⑦	早送り、選択ボタン	無 効	カーソルを右に移動 設定値を増加	静止画：次の画像を表示 動 画：再生速度選択
⑧	記録ボタン	静止画、動画録画開始	無 効	静止画：無 効 動 画：静止画記録
⑨	REC LED	録画時赤色点灯	無 効	静止画：無 効 動 画：静止画記録時点灯
⑩	液晶モニタ明るさ調整 (Down)	液晶モニタ明るさ減少	カーソルを下に移動 時計設定時右に移動	液晶モニタ明るさ減少
⑪	液晶モニタ明るさ調整 (Up)	液晶モニタ明るさ増加	カーソルを上移動 時計設定時左に移動	液晶モニタ明るさ増加

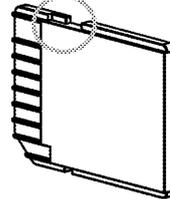
※各ボタンの代表的な機能です。詳細は各項目をご確認願います。

1) SD/SDHC カードの挿入・取り出し

- ① 画像記録装置右側面の SD カードスロットカバーをスライドさせ、カバーを開けます。
- ② SD/SDHC カードを挿入する場合は、カード接触面を手前（画面側）にし、「カチッ」と音が出るまでゆっくりと奥まで押してください。
取り出す場合は、カードを「カチッ」と音が出るまでゆっくり押し、その後取り出してください。
- ③ 作業終了後、SD カードスロットカバーをスライドさせカバーを閉じます。



ライトプロテクト「Lock」スイッチ



※SD/SDHC カード側面
スイッチを接触面側に
設定してください。

⚠ 注意

- SD または SDHC カードは向きを間違えたり逆に挿入しないよう充分ご注意願います。
無理に挿入すると SD/SDHC カードが抜けなくなったり、故障・破損します。
- 画像を記録する場合は、SD/SDHC カードのライトプロテクト「Lock」を必ず解除してください。
SD/SDHC カードの側面スイッチが「Lock」側の場合、データの書き込みや消去、フォーマットを行うことができません。
- 事前に大切な Data や保存が必要な Data は他メディアに移動し、誤って消去しないよう充分ご注意願います。

2) 画像記録装置の電源 ON/OFF

本体操作部 電源ボタンに連動し、画像記録装置も ON/OFF します。

万が一、本体電源を ON しても画像記録装置が連動しない場合、もしくは画像記録装置のみ電源 ON/OFF を行う場合は、以下の方法で操作してください。

【電源 ON】

画像記録装置 電源ボタン を長押しすると、画像記録装置電源が ON になり Power LED が緑色点滅しながら起動します。

起動中はカラーバーが表示され、安定起動後 Power LED は緑色点灯に変わり画像が表示されます。

【電源 OFF】

動作中に 電源ボタン を長押しすると、Power LED が緑色点滅しながら画像記録装置の終了処理を開始します。

しばらくすると電源が OFF になり Power LED は消灯します。

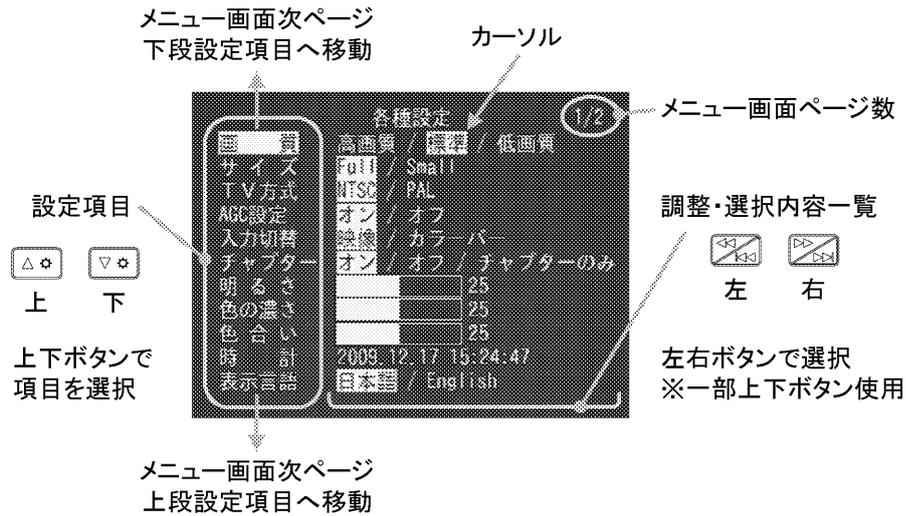
※終了処理中は画面に OSD メッセージが表示されます。

⚠ 注意

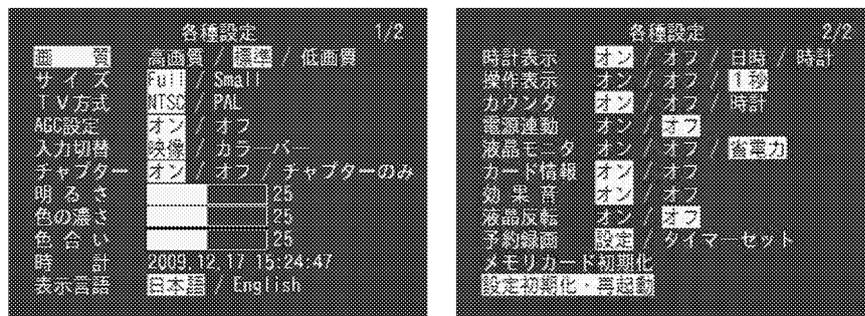
- 本体の電源が OFF の場合、画像記録装置の電源操作を行うことはできません。
- 本体操作部電源を ON にした場合でも、画像記録装置に画像が表示されるまでしばらく時間がかかりますが故障ではありません。
- 本体操作部電源を OFF にした場合、終了処理中の OSD メッセージは表示されません。

3) OSD メニュー画面の操作

画像記録装置の各機能は、OSD メニュー画面より設定・調整します。
OSD メニュー画面は、メニューボタンを押し表示させます。



画面左側に設定項目、設定項目右側に項目の設定・調整選択が表示されます。
上下ボタンでカーソルを移動させ設定項目を選択し、左右ボタンで設定・調整を行います。



メニュー画面 1

メニュー画面 2

メニュー画面は2つあり、設定項目カーソルを上下ボタンで各ページ上下段からさらに移動させると切り替わります。

- MENU 設定・調整内容を更新して終了
- 設定・調整内容を更新しないで終了

設定・調整が完了したらメニューボタンを押し、OSD メニュー画面を非表示にしてください。
OSD メニュー非表示処理時に内部メモリに設定・調整内容を記憶します。

「停止、キャンセルボタン」を押した場合は、設定・調整した内容は記憶・更新されず
OSD メニュー画面を終了します。

⚠ 注意

- OSD メニュー表示中およびメニュー非表示へ移行中に本体の電源を OFF にしないでください。
設定・調整内容を正しく記憶することが出来ず、設定値の破損による誤動作や初期設定値に戻る可能性があります。
- OSD メニューは自動で終了しません。必ず再度メニューボタンもしくはキャンセルボタンを押してください。
録画などの操作を行うことができません。

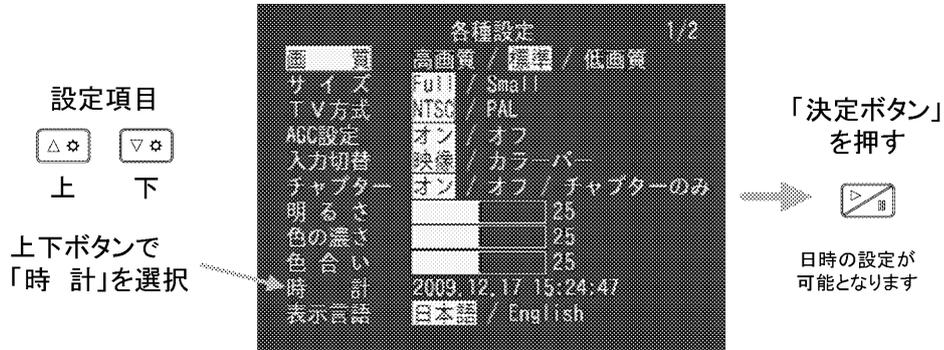
4) 表示言語の設定

OSDメニューを表示させ、上下ボタンで設定項目「表示言語」を選択します。
左右ボタンで表示言語「日本語」もしくは「English」を選択してください。

※ 本製品工場出荷時の表示言語設定は「日本語」です。

5) 時計の設定

OSDメニューを表示させ、上下ボタンで設定項目「時計」を選択します。



「時計」にカーソルを移動後、決定ボタンを押してください。日時の調整が可能となります。

● 日時の調整

西暦、月、日、時間（24 時制）、分、秒の設定が可能です。

最初に『西暦』にカーソルが表示されます。カーソルが表示されている欄の調整が可能となりますので、左右ボタンを押して調整してください。

カーソルの移動は上下ボタンで行ってください。



※同様に 時、分、秒も調整を行ってください。

設定完了後、再度決定ボタンを押してください。

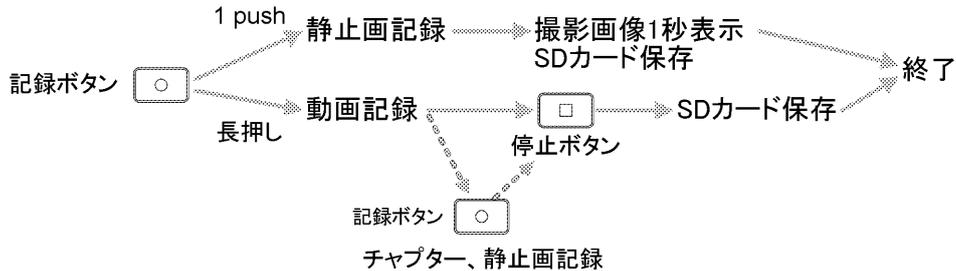
日時全体にカーソルが表示され、設定が完了します。

⚠ 注意

- 設定内容を記憶させるために、必ずメニューボタンを押して OSD メニューを終了させてください。
- 使用する前に必ず時計を確認し、必要に応じて設定してください。時計は、ファイル名に使用しております。
- OSD メニュー表示中およびメニュー非表示へ移行中に本体の電源を OFF にしないでください。
設定・調整内容を正しく記憶することが出来ず、設定値の破損による誤動作や初期設定値に戻る可能性があります。

6) 画像の記録

画像記録装置は、『静止画』及び『動画』を記録することが可能です。
 記録ボタンを1回押すと『静止画』、長押しすると『動画』を記録します。
 目的に合わせてご使用ください。
 なお、静止画及び動画記録中は REC LED が赤色点灯します。



【詳細設定可能項目】

静止画 . . . 撮影サイズ
 動画 . . . 撮影サイズ、画質、チャプター設定、予約録画

動画記録時間（目安 条件：Full サイズ）

画 質	SD カード容量		SDHC カード容量			
	1GB	2GB	4GB	8GB	16GB	32GB
高画質	26 分	52 分	1 時間 45 分	3 時間 32 分	7 時間 13 分	14 時間 29 分
標 準	44 分	1 時間 27 分	2 時間 55 分	5 時間 54 分	12 時間 01 分	24 時間 09 分
低画質	1 時間 28 分	2 時間 55 分	5 時間 52 分	11 時間 48 分	24 時間 03 分	48 時間 18 分

※1つのファイルサイズは最大4GB以内、記録時間は180分以内になります。

⚠ 注意

- 長時間録画を行うと、3時間毎もしくはファイルサイズが4GB毎に自動で保存処理が開始されます。保存処理中は録画が中断されるため、保存処理中の画像は録画されませんのでご注意ください。

【動画記録中に静止画とチャプターを記録する】

録画中に 記録ボタン を押すと静止画とチャプターが記録されます。

チャプターは、再生時に頭だしのデータとして利用することができます。

（画像記録装置でのみ有効）

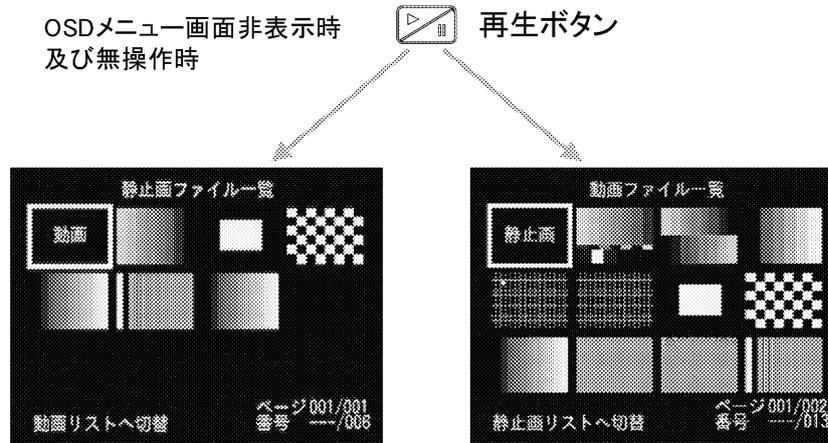
チャプターの記録方法は、OSDメニュー画面より選択できます。

チャプターが不要な場合や静止画が不要な場合は、チャプター設定を変更してください。

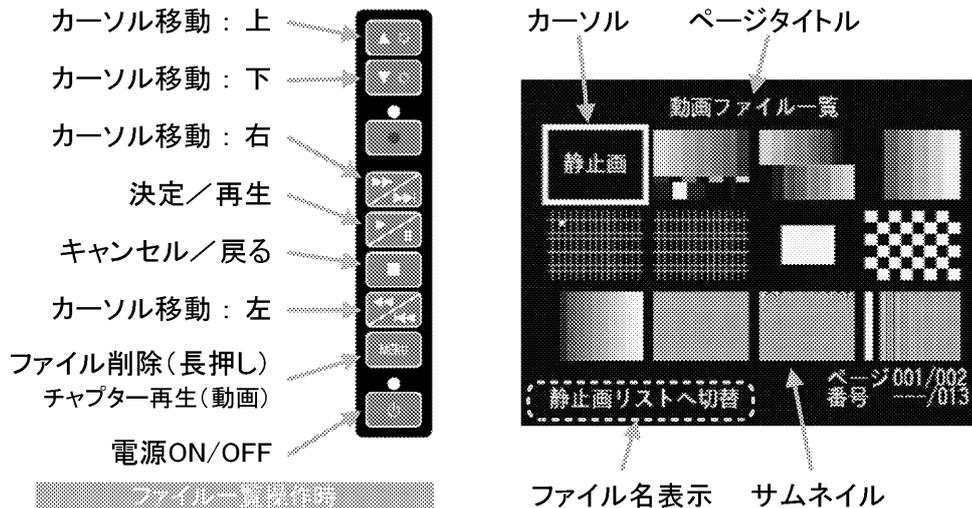
※Page 17 ⑥ チャプター を参照願います。

8) 画像の再生

SD/SDHC カードに保存した Data を再生します。
録画などの操作を行わず、OSD メニュー非表示の状態再生ボタンを押してください。
「静止画ファイル一覧」もしくは「動画ファイル一覧」が表示されます。
※前回最終操作した一覧を優先に表示します。



ファイル一覧には、SD/SDHC カードに保存された Data がサムネイル表示されます。
また、ファイル一覧は、撮影日時の新しいものから順に表示されます。
カーソルを上下左右ボタンで移動させ、再生ボタンを押して決定してください。
静止画（もしくは動画）にカーソルを移動させ、再生ボタンを押すと動画 ⇄ 静止画の
ファイル一覧を切り替えることができます。



【再生時機能】

★静止画

1. 連続再生が可能です。
静止画再生中に右ボタン（早送り）を押すと、次の画像が表示され
左ボタン（巻戻し）を押すと前の画像を表示します。
2. スライドショーの再生が可能です。
「静止画ファイル一覧」で再生する静止画を選択し、再生ボタンを
長押しすると、スライドショー再生を行います。

※キャンセルボタン（停止）を押すと「静止画ファイル一覧」画面に戻ります。

☆動 画

1. 動画再生中に静止画を記録する（標準速度のみ）

動画再生中に 記録ボタン を押すと、再生中の画像を静止画として記録することができます。

低画質で記録した動画を利用すると画質が粗くなりますので、ご注意ください。

※詳細は、Page 16 ① 画 質 をご確認ください。

2. 動画の再生速度を変える

再生中に右ボタン（早送り）を押すと、再生速度が変わります。

左ボタン（巻戻し）を押すと逆再生になります。

右ボタン（早送り）・左ボタン（巻戻し）を押すたびに、再生速度が切り替わります。

なお、逆再生時は、コマ送り動作になります。

右ボタン（早送り）:

左ボタン（巻戻し）:

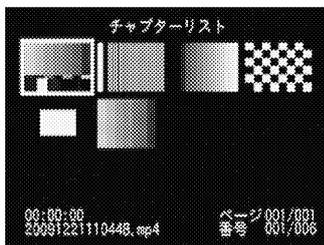
標準 → 4倍速 → 8倍速 → 1/4倍速

3. チャプター再生

録画中にチャプター機能を使用した Data は、「動画ファイル一覧」でサムネイルを選択し メニューボタン を押すと、「チャプターリスト」画面が表示されます。

「動画ファイル一覧」時の操作と同様にカーソルを操作し、再生させたいサムネイルを選択し再生ボタンを押して決定してください。また、一時停止中（再生中に再生ボタンを押す）に右ボタン（早送り）を押すと、次のチャプター画像から再生されます。

同様に左ボタン（巻戻し）を押すと一つ手前のチャプター画像から再生されます。

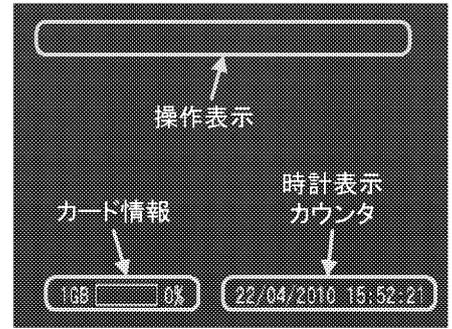


9) 情報の表示

OSDメニュー設定項目の調整・設定により、画面上に情報を表示させることが可能です。

表示可能項目は4種類あります。

- ① 時計表示
- ② 操作表示
- ③ カウンタ
- ④ カード情報



ただし、状態により表示できる項目が異なります。

	通常	記録時		再生時	
		動画	静止画	動画	静止画
時計表示	○	×	×	×	×
操作表示	×	○	×	○	×
カウンタ	×	○	×	○	×
カード情報	○	○	×	×	×

○ 設定により表示可能 × 設定しても表示不可能

表示可能4項目は、OSDメニューより設定・調整を行います。

- ① 時計表示

画面右下に日時、時計を表示させることが可能です。
設定内容 : オン / オフ / 日時 / 時計
 オン . . . 西暦. 月. 日. 時:分:秒 を表示します。
 日時 . . . 月. 日. 時:分:秒 を表示します。
 時計 . . . 時:分:秒 を表示します。
- ② 操作表示

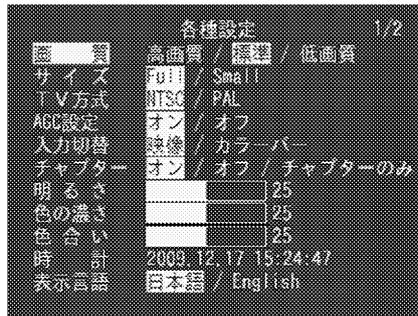
画面上部に 画質、サイズ、TV方式、状態(録画または再生)を表示させることが可能です。
設定内容 : オン / オフ / 1秒
 オン . . . 画質、サイズ、TV方式、状態(録画または再生)を表示
 1秒 . . . オン表示内容を1秒間表示させます。
- ③ カウンタ

動画録画時及び再生時に経過時間もしくは録画時の時計を表示させることが可能です。
設定内容 : オン / オフ / 時計
 オン . . . 録画や再生の経過時間を秒刻みで表示されます(時:分:秒)。
 時計 . . . 録画時の時刻を「時計表示」で設定した内容で表示させます。
 ※再生時に録画時の日時を知りたい場合、本機能を使用してください。
 また、「時計表示」の設定を忘れずに行ってください。
- ④ カード情報

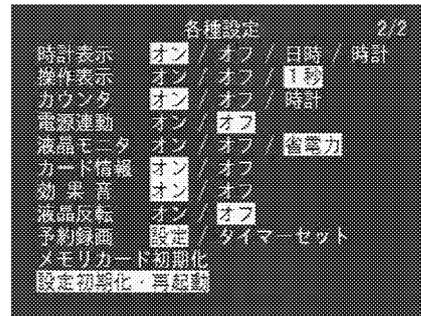
SD/SDHCカードの空き容量を画面左下に表示させることが可能です。
設定内容 : オン / オフ
 オン設定時、使用容量が76%以上になると表示が赤くなります。

10) OSDメニュー設定項目

画像記録装置の各機能は、OSDメニュー画面より設定・調整します。



メニュー画面 1



メニュー画面 2

※操作方法については、Page 9 3) OSDメニュー画面の操作 を参照願います。

【 OSDメニュー 各種設定 Page 1/2 】

① 画質

動画録画時の画質を設定します。

【動画のみ】

設定内容 : 高画質 / 標準 / 低画質

高画質 . . . Full : 5.0Mbps Small : 1.5Mbps

標準 . . . Full : 3.0Mbps Small : 1.0Mbps

低画質 . . . Full : 1.5Mbps Small : 0.5Mbps

※高画質は画像を鮮明に記録することができますが、ファイルサイズが大きくなりますので、SD/SDHCカードの空き容量に注意願います。

※低画質の場合ファイルサイズは小さくなりますが、画像圧縮時のブロックノイズが発生します。

※一度試し録画を行い、画質の選択を行ってください。

② サイズ

記録画像のサイズを設定します。

設定内容 : Full / Small

サイズ	動画		静止画	
	NTSC	PAL	NTSC	PAL
Full	720×480	720×576	640×480	768×576
Small	360×240	360×288	320×240	384×288

※Smallに設定するとファイルサイズは小さくなりますが、再生時に拡大表示するため画像が粗くなります。



注意

サイズを切り替え実行すると、カラーバーが表示される場合がありますが、故障ではありません。

③ TV方式

画像記録装置入力映像信号方式を設定します。

【操作禁止】

設定内容 : NTSC / PAL



注意

PALに設定しないでください。

本製品 HS3040 は、NTSC方式信号を採用しております。

- ④ **AGC 設定** 入力映像信号レベル自動調整機能を設定します。
設定内容 : オン / オフ
 AGC は、映像信号が定格レベルよりも大きい信号（120%以内）が入力された場合、基準内に自動調整する機能です。
 レベル変動の応答が若干ゆるやかになるため、応答性を優先する場合は、「オフ」でご使用ください。
- ⑤ **入力切替** カメラ映像を表示させるか、カラーバーを表示させるか設定します。
設定内容 : 映像 / カラーバー
 通常「映像」を選択してご使用ください。
 液晶モニタの調整をする際に「カラーバー」を選択してください。
- ⑥ **チャプター** 動画録画時のチャプター機能を設定します。 【動画のみ】
設定内容 : オン / オフ / **チャプターのみ**
 オン チャプターと静止画を記録します。
 オフ チャプターは記録せず、静止画のみ記録します。
 チャプターのみ チャプターのみ記録し、静止画は記録しません。
- ⑦ **明るさ** 液晶モニタの明るさを設定します。
設定内容 : 0 ~ 50 **標準値** : 25
- ⑧ **色の濃さ** 液晶モニタの色の濃さを設定します。
設定内容 : 0 ~ 50 **標準値** : 25
- ⑨ **色合い** 液晶モニタの色合いを設定します。
設定内容 : 0 ~ 50 **標準値** : 25
- ※⑦~⑨ 明るさ・色の濃さ・色合いは、液晶モニタ表示状態を調整するだけであって、記録画像（動画、静止画）Data へは影響しません。
- ⑩ **時計** 画像記録装置の日時設定を行います。
 Page 10 5) **時計の調整** を参照願います。
- ⑪ **表示言語** OSD 表示言語を設定します。
 Page 10 4) **表示言語の設定** を参照願います。

【 OSDメニュー 各種設定 Page 2/2 】

- ① 時計表示 画面に時計を表示させるか設定します。
Page 15 9) 情報の表示 を参照願います。
- ② 操作表示 画面に 画質、サイズ、TV方式、状態（録画または再生）を表示させるか設定します。
Page 15 9) 情報の表示 を参照願います。
- ③ カウンタ 動画録画時及び再生時に時計を表示させるか設定します。 【動画のみ】
Page 15 9) 情報の表示 を参照願います。
- ④ 電源連動 本体操作部電源ボタンで画像記録装置を ON/OFF させるか設定します。
設定内容 : オン / オフ
オン 本体操作部電源ボタンと連動します。
オフ 画像記録装置 電源ボタン で ON/OFF します。
※設定を“オン”にした場合でも、画像記録装置電源ボタンで ON/OFF することが可能です。
- ⑤ 液晶モニタ 液晶モニタの電源設定を行います。
設定内容 : オン / オフ / 省電力
オン 画像記録装置起動中、液晶モニタに画像を表示します。
オフ 液晶モニタに画像を表示しません。 【選択禁止】
省電力 ボタン操作後約 10 分経過すると液晶モニタの電源が OFF になります（省電力モード）。
復帰させる場合は、何れかの操作ボタンを押してください。
※液晶モニタは、蛍光管を使用しております。
明るさが安定するまでしばらく時間が掛かります。

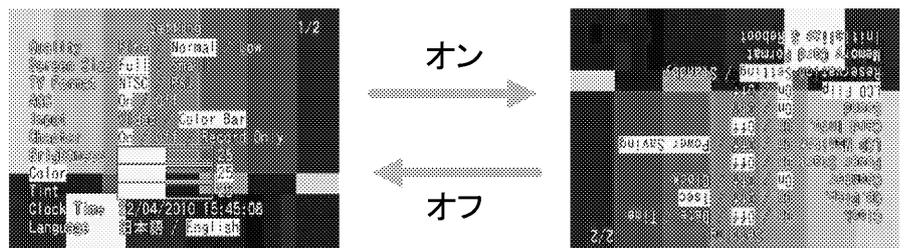


注意

オフに設定しないでください。

画像記録装置液晶モニタには画像が表示されなくなり、解除することができません。
※外部モニタを接続していただくか、初期設定値へのリセット作業を実施願います。

- ⑥ カード情報 画面に SD/SDHC カードの空き容量を表示するか設定します。
Page 15 9) 情報の表示 を参照願います。
- ⑦ 効果音 操作時に音になるようにするか設定します。
設定内容 : オン / オフ
- ⑧ 液晶反転 液晶モニタの表示画像を 180° 回転させて表示させるか設定します。
設定内容 : オン / オフ



※カーソル操作の動きは反転しませんので、反転後の操作にはご注意ください。

- ⑨ 予約録画 日時を指定して自動録画することが可能です。 【動画のみ】
 予約は1ヶ月先まで、最大8件の設定・登録が可能です。
設定内容 : 設定 / タイマーセット
 設定 自動録画したい日時などの設定をします。
 タイマーセット・設定した予約録画を実行します。

【予約録画の設定】

設定項目“予約録画”、調整・選択内容を“設定”にカーソルを移動し、決定ボタン（再生）を押してください。「予約録画一覧」画面が表示されます。

The diagram illustrates the navigation process for setting a reservation recording. It starts with the '各種設定' (Various Settings) screen, where the '予約録画' (Reservation Recording) option is highlighted. Pressing the '決定ボタン' (Decision Button) leads to the '予約録画一覧' (Reservation Recording List) screen. In this screen, a reservation with number '02' is selected. Pressing the '決定ボタン' again leads to the '予約録画設定' (Reservation Recording Settings) screen, where detailed settings for reservation 01 are shown, including start and end times and file format options.

設定した内容より予約実行時のファイル容量を算出し表示します。SD/SDHCカードの空き容量に注意してください。

予約番号	登録番号	実行予約	設定時刻
02	02	オフ	12.16 17:33 12.16 18:33
03			
04			
05			
06			
07			
08			

予約録画設定	
番号	01
予約設定	オン / オフ
画質	高画質 / 標準 / 低画質
サイズ	20M / Small
チャプター	オン / オフ / チャプターのみ
液晶モニタ	オン / オフ
開始時刻	2009.12.14 15:30
終了時刻	2009.12.14 18:33
予約容量	約 650 MByte
空き領域	約 973 MByte

- 「予約録画一覧」では、最大8件の予約を登録することが可能です。
 設定したい番号を選択し、決定ボタン（再生）を押してください。
 「予約録画設定」画面が表示され、詳細設定を行うことが可能です。
 ※「予約録画一覧」内設定項目は、OSDメニュー時と同様に操作してください。
 ※ 予約録画時のチャプターは、15分毎に記録されます。
 ※「予約録画設定」画面から、「予約録画一覧」に戻る際に戻るボタンを押すと「予約録画設定」画面で設定した内容は保存されず、設定前の状態に戻ります。

予約録画を行う場合は、「予約録画設定」画面内“予約設定”を“オン”にし、メニューボタンを押してください。
 エラーチェックが行われ、設定に問題がない場合は「予約録画一覧」画面に戻ります。
 エラーメッセージが表示された場合は、再度「予約録画設定」を確認願います。

予約録画設定が有効になっているものは、番号の隣に“オン”と表示され文字が、赤色で表示されます。

【予約録画のタイマーセット】

設定項目“予約録画”、調整・選択内容を“タイマーセット”にカーソルを移動し、決定ボタン（再生）を長押ししてください。

「予約録画一覧」で予約録画設定が有効になっている設定内容に対し実行します。設定内容に問題がなければ予約録画の待機に入り、予約録画のセットが完了します。タイマーセットは、開始時間の30秒前までにセットしてください。

※「予約録画設定」画面内“液晶モニタ”を“オン”にした場合、待機状態でも液晶モニタには画像が表示され、待機状態であることをOSDで表示します。

「予約録画設定」画面内“液晶モニタ”を“オフ”にした場合、液晶モニタ電源はOFFとなり、画面は表示されません。

※予約録画待機中は、画像記録装置の操作をすることはできません。

【予約録画の取り消し（タイマー解除）】

タイマーセットを解除する場合、電源ボタンを長押ししてください。

録画装置の電源が入り予約録画が解除され、「予約録画一覧」画面を表示します。該当する番号を選択し、「予約録画設定」画面で“予約設定”を“オフ”に変更してください。

「予約録画一覧」画面で、該当番号が“オフ”になっていれば、取り消し完了になります。

【予約録画の中断】

予約録画の動作中に中断をする場合は、電源ボタンを長押ししてください。

予約録画を中断し、終了処理を行います。

また、録画待機中にキャンセルする場合は、停止ボタンを長押ししてください。

⚠ 注意

- 長時間録画を行うと、3時間毎もしくはファイルサイズが4GB毎に自動で保存処理が開始されます。保存処理中は録画が中断されるため、保存処理中の画像は録画されませんのでご注意ください。
- 予約録画の設定内容で“サイズ”の変更が行われる場合、処理中にカラーバーが表示されることがありますが、故障ではありません。
 - ①録画開始時刻の30秒～100秒前にタイマーセットを行った場合
 - ②連続での予約録画を行う場合（終了時間と次の開始時間の差が1分の場合）
 - ③予約録画待機中にキャンセルした場合
- 予約録画が終了すると、画像記録装置は電源OFFとなりますので、ご注意ください。

⑩ メモリカード初期化

SD/SDHCカードの初期化（フォーマット）を行います。決定ボタン（再生）を長押しすると確認画面になります。

“Yes”を選択し、決定ボタン（再生）を長押しするとSD/SDHCカードの初期化（フォーマット）が開始されます。

「フォーマットの終了」が表示されたら、決定ボタン（再生）を押してください。

⚠ 注意

- 初期化（フォーマット）中は、SD/SDHCカードを抜き取ったり、電源を切らないでください。SD/SDHCカードが故障します。
- 初期化（フォーマット）を行うと、SD/SDHCカード内の全てのDataが消去されますのでご注意ください。

- ⑪ **設定初期化・再起動** 画像記録装置の各設定値を初期化します。
決定ボタン（再生）を長押しすると、設定初期化を行い再起動します。
初期化する前に現在の設定値をメモに残すなど充分ご注意願います。

**注意**

初期化後再設定を行ってください。

画像記録装置の初期設定値と、本製品（HS3040）工場出荷時設定が異なります。
本製品を正しくご使用頂くためにも HS3040 設定値へ変更願います。

	初期設定値	HS3040 設定値
各種設定 1/2		
画 質	標準	標準
サイズ	Full	Full
TV 方式	NTSC	NTSC
AGC 設定	オフ	オン
入力切替	映像	映像
チャプター	オン	オン
明るさ	2 5	2 5
色の濃さ	2 5	2 5
色合い	2 5	2 5
時 計	初期化せず	初期化せず
表示言語	日本語	日本語
各種設定 2/2		
時計表示	オン	オン
操作表示	1 秒	1 秒
カウンタ	オン	オン
電源連動	オフ	オン
液晶モニタ	省電力	オン
カード情報	オン	オン
効果音	オン	オン
液晶反転	オフ	オフ
予約録画	設定値クリア	設定値クリア

本製品 HS3040 設定へ “AGC 設定”、“電源連動”、“液晶モニタ” 3箇所の変更を忘れずにお願いします。

注意

- 設定項目 TV方式 を“PAL” および 液晶モニタ を“オフ”に設定すると、OSDメニュー画面が表示されず、操作することが困難になりますので設定（変更）しないようにしてください。

11) その他

① オールリセット

OSD メニューでの設定初期化が困難な場合、

- ・ OSD メニューが乱れた表示になっており操作できない
- ・ 液晶モニタが表示されない

以下方法で設定初期化（オールリセット）を行ってください。

画像記録装置 電源ボタンを押し、電源 OFF にする。



停止・キャンセルボタンを押しながら、1秒以上後に電源ボタンも一緒に押し続ける
（画像記録装置の電源が ON になりますが、継続してボタンを押し続けてください。）



カラーバーが表示されます。1秒後にボタンを離してください。



オールリセット（設定初期化）の作業が終了します。

オールリセット完了後、OSD メニューより HS3040 設定値へ変更願います。

※Page 21 ⑪ 設定初期化・再起動 を参照願います。

② ファイル削除

「静止画ファイル一覧」または「動画ファイル一覧」時に、カーソルで選択したファイルを削除できます。

削除したいファイル（サムネイル）にカーソルを移動させ、メニューボタンを長押ししてください。

“はい” 選択したファイルのみ削除します。

“全ファイル削除” ファイル一覧内にある全てのファイルを削除します。

※動画もしくは静止画のみ（選択したファイルによる）

⚠ 注意

- ファイル削除処理中は、SD/SDHC カードを抜き取ったり、電源を OFF にしないでください。
- 削除したファイルは復元できません。大切な Data は、事前にバックアップを取るなどの予防を実施願います。

③ データ利用

画像記録装置で記録した画像データをパソコンで再生することが可能です。

SD/SDHC カードのデータをパソコンで使用する場合は、SD/SDHC カードに対応したカードリーダーをご使用ください。

画像記録装置で記録したデータは

動 画 MP4 ファイル (.mp4)

静止画 JPEG ファイル (.jpg) 形式で保存しております。

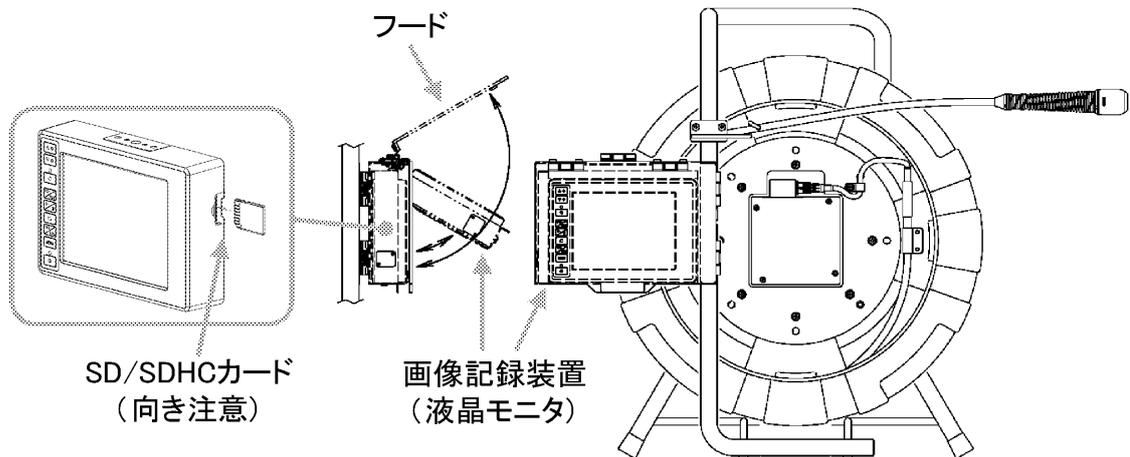
形式にあったソフトウェアをご使用ください。

⚠ 注意

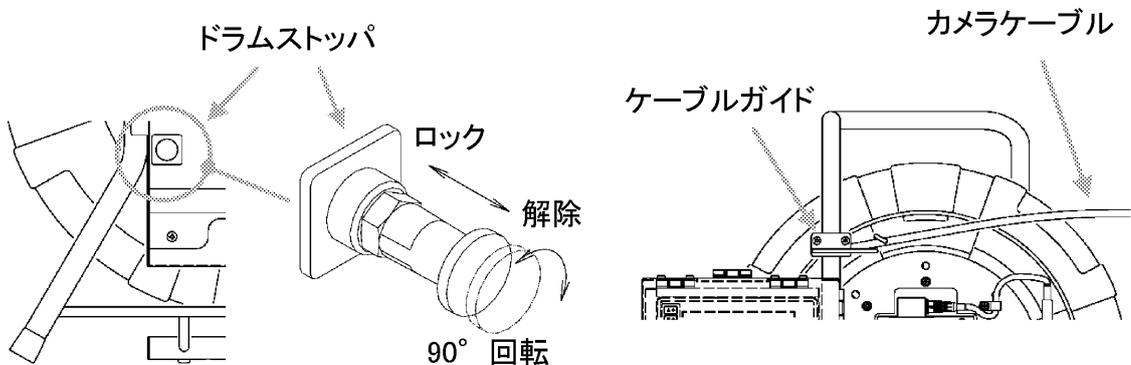
- データ移動や加工を行った場合、画像記録装置位で再生出来なくなる場合がありますので、ご注意ください。
 - 取り扱うデータによっては、著作権またはその他の権利を有するものがあります。
 - データの複製や配布などには充分ご注意ください。
- 不正なデータの取り扱いについては、弊社は一切の責任を負いかねます。

4. 操作手順

- ① フード及び画像記録装置を上にも動かし、画像記録装置右側面に SD カードまたは SDHC カードを挿入します。
- ② カード挿入後、フードや画像記録装置を動かし、見やすい位置にセットします。



- ③ ドラムストップを解除します。
- ④ カメラヘッドを持ってカメラケーブルをゆっくりと引き出し、カメラケーブルをケーブルガイドにセットします。

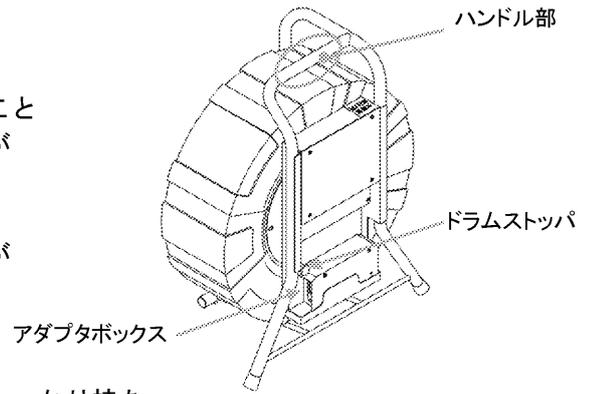


- ⑤ 電源コードの差し込みプラグを AC 電源（電源コンセント）に接続します。
 ※4. 機器の接続 「1. 電源ケーブルの接続」を参照願います。
- ⑥ 本体操作部 電源ボタン を押して電源を ON し、カメラヘッドを管の入り口に挿入します。
- ⑦ 必要に応じて距離ボタンを操作し、カメラケーブルの距離をリセット、表示／非表示します。
- ⑧ カメラケーブルをゆっくり送り出し、カメラヘッドを管内へ挿入します。
- ⑨ 必要に応じて画像記録装置を操作し、画像を記録します。
- ⑩ 作業が終了したら、ケーブルドラム内にカメラケーブルをゆっくりと巻き戻し、カメラヘッドをケーブルドラム内に収納します。カメラケーブルを巻き戻す際は、カメラケーブルにキズ等が付いていないか確認しながら収納してください。
- ⑪ 本体操作部 電源ボタン を押して電源を OFF し、電源コードをアダプタボックス及び AC 電源（電源コンセント）から抜き取ります。
 本体の電源を OFF にすると、しばらくしてから録画記録装置（液晶モニター）の電源も OFF します。
- ⑫ カメラヘッドを持ってカメラケーブルをケーブルガイドから外し、ケーブルドラム内に収納します。
- ⑬ ドラムストップをロック位置に戻し、ケーブルドラムをゆっくり回転させロックさせます。
 正しくロックされるとケーブルドラムがロックされ、回転しない状態になります。
- ⑭ フード、画像記録装置を元に戻します。

【移動・運搬】

本製品を移動・運搬する際は

- ①ケーブルドラム内にカメラケーブルが収納されていること
- ②ドラムストッパをロック位置に戻し、ケーブルドラムが回転しないこと
- ③フード、画像記録装置を元に戻していること
- ④アダプタボックス及び電源コンセントから電源コードが抜かれていること
- ⑤本製品に接続したケーブル類が抜かれていること



を確認し、操作部側から本体フレーム上部ハンドル部をしっかり持ち、周囲に注意しながら移動・運搬してください。

⚠ 注意

- 本製品を使用する前にならず電源コード、カメラケーブルなどにキズや割れなどが無いことを確認してください。
- 電源コードは、必ず付属している電源コードをご使用ください。
- AC電源は、必ず AC100V±10% 範囲内でご使用ください。
- 本製品を使用される場合は、必ず安定した平な場所に設置してください。
- 本製品を使用される場合は、本体に水滴などが付かないようご注意ください。
- カメラヘッドは自動水平機構を備えているため、強い衝撃を与えないでください。
自動水平機構が正常に動かなくなる恐れがあります。
- カメラヘッド部の LED カバーにシンナーなどの溶剤が付着しますと、強度と防水性が著しく劣化します。
溶剤が付着した際は速やかに水でよく洗い流してください。
また、万一レンズ表面やカメラケーブルに大きなキズなどがついた場合には、販売元までご相談ください。
- 画像記録装置に無理な力を与えないでください。
- ドラムストッパを解除せずにカメラケーブルを引き出さないでください。カメラケーブルが破損する恐れがあります。
- ケーブルドラムから離れる場合は、必ずドラムストッパをかけてください。カメラケーブルの反発力でカメラケーブルが振り出され、予期せぬ事故につながります。
- ドラムに無理な力を与えないでください。ドラムストッパのロックが破損し、カメラケーブルが振り出され予期せぬ事故につながります。
- 本製品を持ち運ぶ際はカメラケーブルをドラム内に収納し、ドラムストッパのロックをかけ、電源コードをアダプタボックス及び電源コンセントから外してください。
- 手が濡れた状態でハンドル部を握らないで下さい。ハンドル部がすべり落下する危険があります。
- 無理な姿勢で移動・運搬しないでください。
- 移動・運搬の際は、制御器などが体に触れないよう注意して下さい。ケガの原因になります。
- 本製品使用終了後は、必ず電源コードと共に屋内に保管ください。

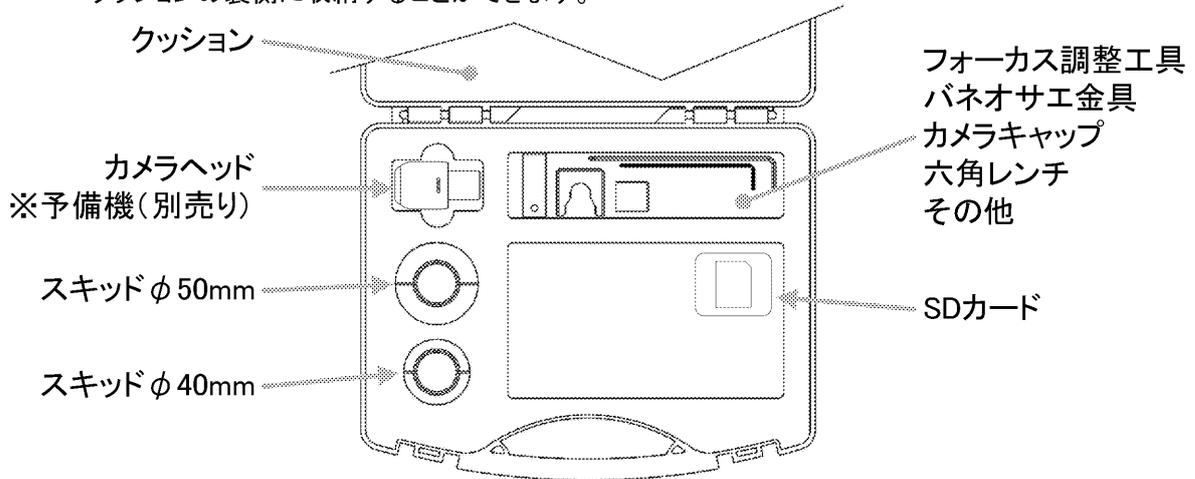
6. 交換・調整

本製品の付属品を使用し、カメラヘッドのフォーカス調整やスキッド変更、カメラケーブルの交換を行うことが可能です。

1. 付属品の収納

スキッドや交換に必要な工具、録画機用 SD カードは付属品収納ケース内にございます。紛失されないよう大切に保管願います。

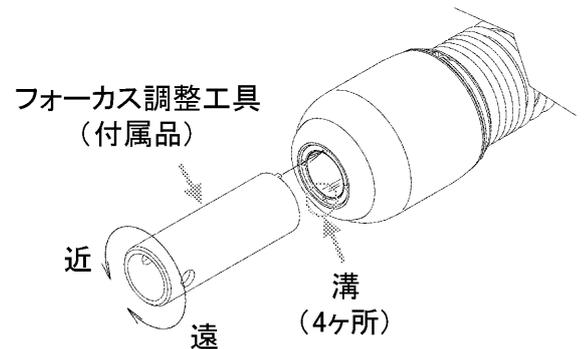
※取り外しができるので、取扱説明書(本書)をクッションの裏側に収納することができます。



※付属品収納ケース内構成品については、1. 添付品の確認 を参照願います。

2. フォーカスの調整

フォーカス調整工具(付属品)を使用し、カメラヘッド先端レンズを回転させフォーカスを調整することが可能です。フォーカス調整工具をレンズの溝に合わせ、レンズを回転させます。モニタの画像を確認しながら、最適なピント位置に調整してください。



⚠ 注意

- フォーカス調整時にレンズをキズ付けないようにしてください。画像が劣化します。
- ピントを調整するとき、時計方向(遠方向)に回し過ぎたり、強く回さないでください。レンズやフォーカス調整工具が破損し、故障の原因となります。
- ピントを調整するとき、反時計方向(近方向)に回しすぎると、カメラヘッドからレンズが脱落します。レンズが一度脱落すると、レンズや防水用のOリングにゴミや汚れが付着し、再度レンズをカメラヘッドに取り付けたときに防水性が損なわれたり、画像にゴミが見えたりすることがありますので、充分ご注意ください。

3. スキッドの取り付け

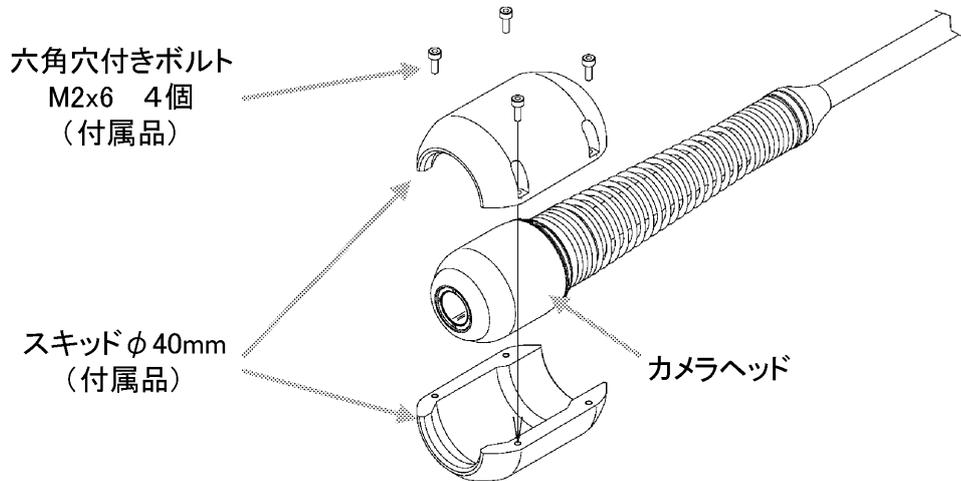
スキッドはφ40mm、φ50mm の2種類を付属しております。

使用される環境に合わせ、必要に応じてカメラヘッドへ取り付けてご使用願います。

●スキッドφ40mm の取り付け

- ① スキッドφ40mm（付属品）をカメラヘッドに合わせます。
- ② 六角レンチ（M2用：付属品）を使用し、六角穴付きボルト（M2x6）4個でスキッドφ40mmを取り付けます。

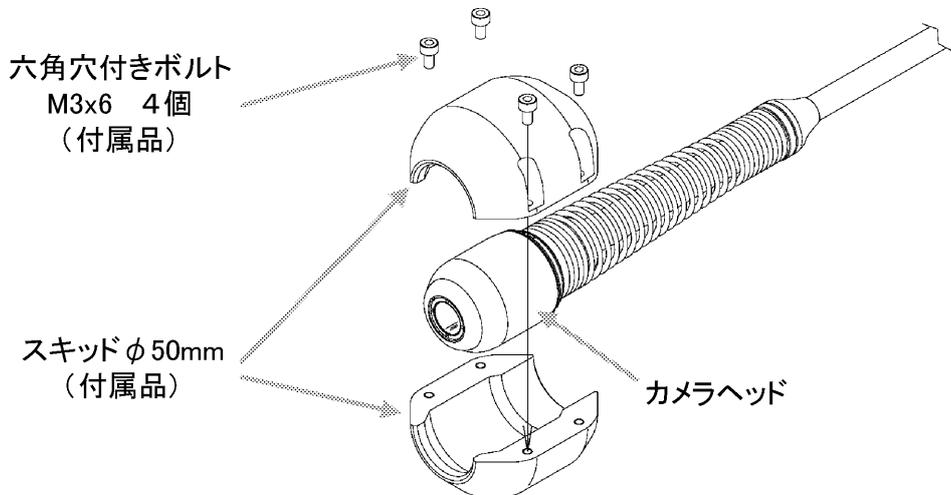
※スキッドには、あらかじめ六角穴付きボルトが取り付けられていますので、取り付けの際は外してご使用願います。



●スキッドφ50mm の取り付け

- ① スキッドφ50mm（付属品）をカメラヘッドに合わせます。
- ② 六角レンチ（M3用：付属品）を使用し、六角穴付きボルト（M3x6）4個でスキッドφ50mmを取り付けます。

※スキッドには、あらかじめ六角穴付きボルトが取り付けられていますので、取り付けの際は外してご使用願います。



⚠ 注意

- スキッドと六角穴付きネジの組み合わせにご注意ください。
- 使用後はスキッド、六角穴付きネジを紛失しないよう付属品収納ケースへ保管願います。

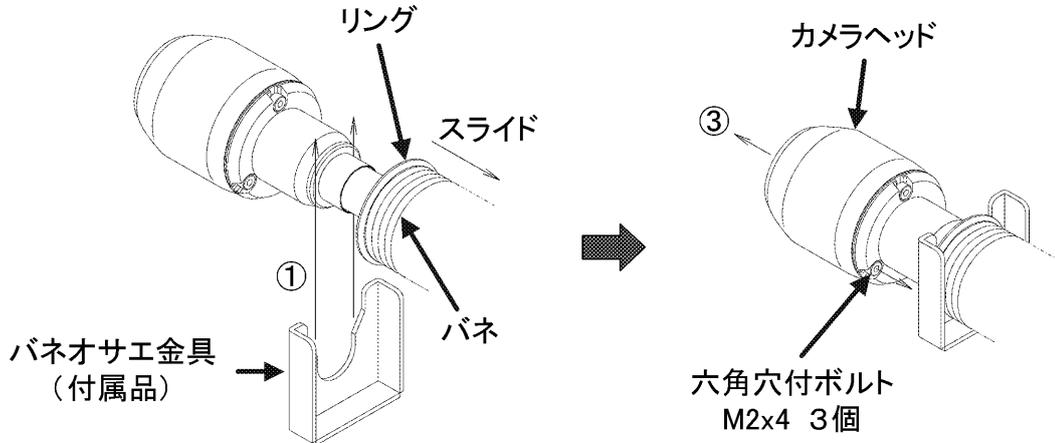
4. カメラヘッドの交換

本製品のカメラヘッドは、お客様にて交換が可能です。

交換される際は、専用カメラヘッド HSH030 を別途ご購入頂き以下手順にて交換願います。

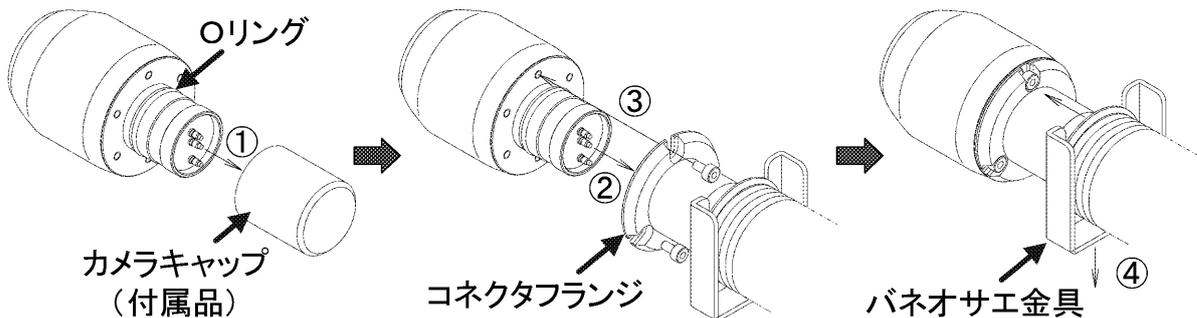
●カメラヘッド取り外し

- ① バネをリングと共にケーブルドラム側へスライドさせ、バネオサエ金具（付属品）で固定します。
- ② 六角レンチ（M2用：付属品）を使用し、六角穴付きボルト（M2x4）3個を取り外します。
- ③ カメラヘッドをカメラケーブルから取り外します。



●カメラヘッド取り付け

- ① カメラヘッドからカメラキャップ（カメラヘッド付属品）を外します。
- ② カメラヘッドをコネクタフランジに挿入します。
- ③ 六角レンチ（M2用：付属品）を使用し、六角穴付きボルト（M2x4）3個を取り付けます。
※六角穴付きボルトは、しっかりと締め付けてください。
締め付けが不十分ですと、カメラヘッドが緩み防水性が著しく低下し故障の原因となります。
- ④ バネオサエ金具（付属品）を取り外し、リングと共にバネを戻します。



⚠ 注意

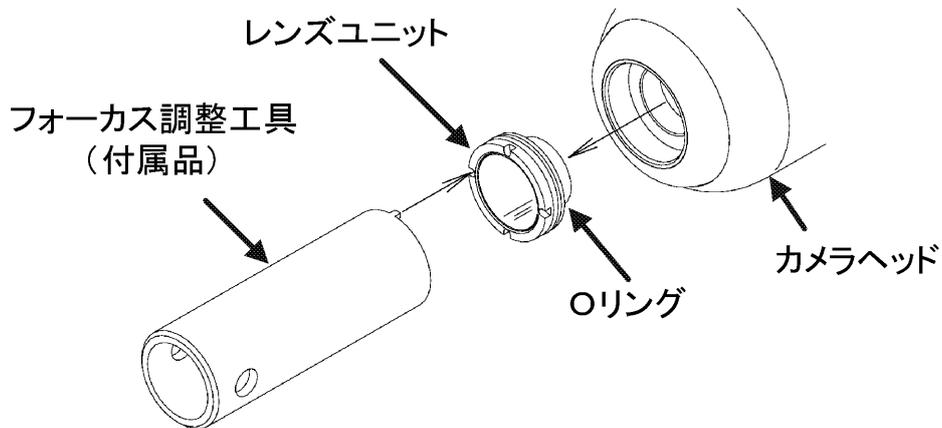
- カメラヘッドの交換を行う際は、必ず電源が切れていることを確認してください。
また、水滴などをよく拭き取ってから作業を行ってください。
- Oリングにゴミなどが付着していないことを確認してください。
- カメラヘッド取り付けの際は、コネクタフランジ内部やカメラヘッド接続部にゴミや水滴など異物が付着していないことを確認してから行ってください。故障や感電などの原因となります。
- Oリングを傷付けないでください。防水性が失われ、故障の原因となります。
- バネを戻すときに指を挟まないように充分ご注意ください。ケガの原因となります。
バネオサエ金具を取り付け（または取り外す）際は、ゴム手袋などを着用しケガなどへの対策を行ってください。

5. レンズユニットの交換

本製品のカメラヘッド内レンズユニットは、お客様にて交換が可能です。

交換される際は、専用カメラヘッド HSH030 用レンズユニットを別途ご購入頂き以下手順にて交換願います。

- ① フォーカス調整工具をレンズの溝に合わせレンズを回転させます。
 - ② レンズをカメラヘッドから外します。
 - ③ 新しいレンズにOリングを取り付けます。
 - ④ 新しいレンズをカメラヘッドに取り付け、フォーカスを調整します。
- ※フォーカスの調整は **6. 交換・調整** 「2. フォーカスの調整」 を参照願います。



⚠ 注意

- レンズユニット交換時にカメラヘッド内部にゴミや水滴などの異物が付着しないよう充分ご注意ください。
- Oリングにゴミなどが付着していないことを確認してください。
- Oリングを傷付けないでください。防水性が失われ、故障の原因となります。
- フォーカス調整時にレンズを傷付け無いよう充分ご注意ください。

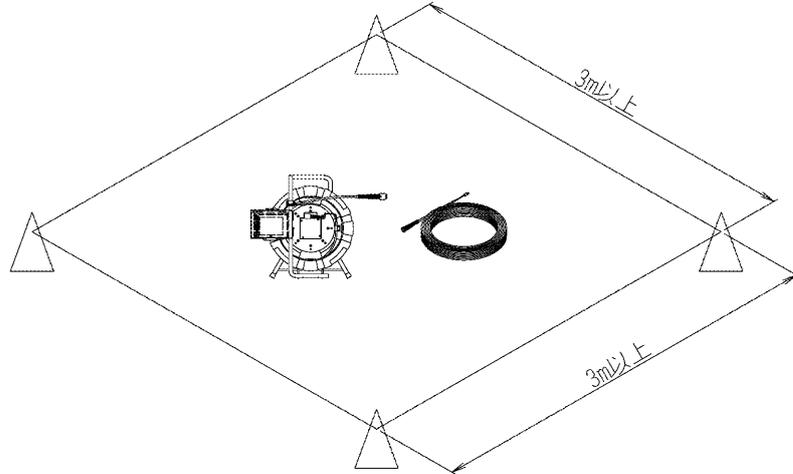
6. カメラケーブルの交換

本製品のカメラケーブルは、お客様にて交換が可能です。

交換される際は、付属の「交換用予備カメラケーブル」を使用されるか、専用カメラケーブル HSC040 を別途ご購入頂き以下手順にて交換願います。

●作業スペースの確保

カメラケーブルを交換するときは、下図のように人が近寄らない作業スペースを確保してから行ってください。カメラケーブルの反発力で、思わぬ方向へカメラケーブルが跳ね、破損やケガの原因となる恐れがあります。

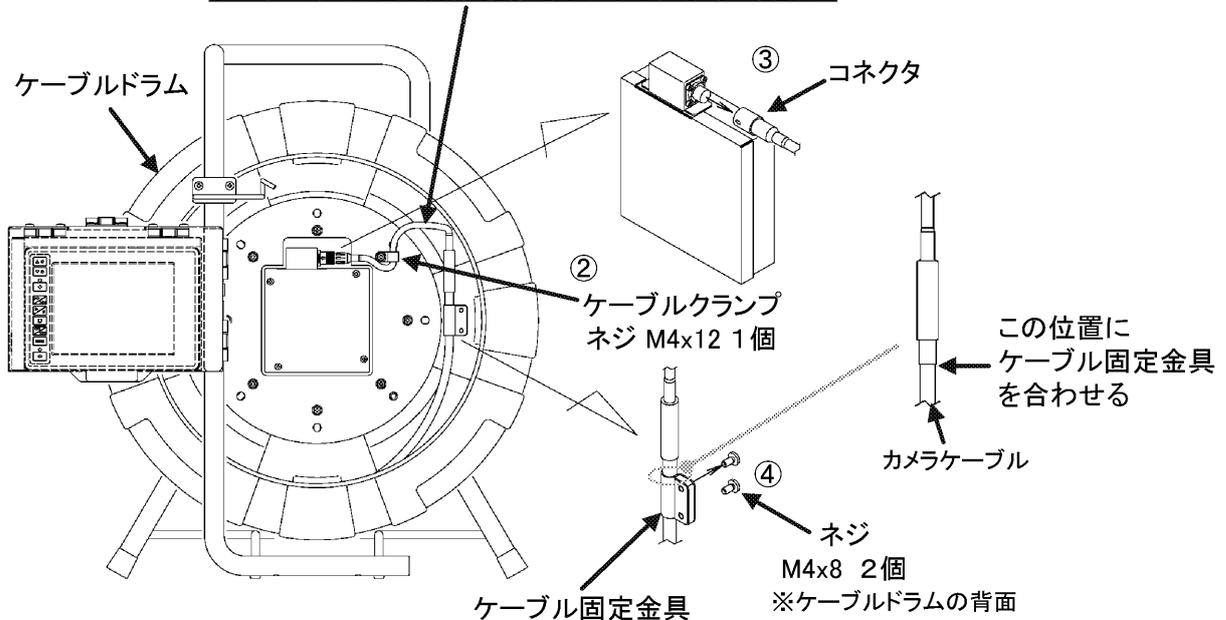


●カメラケーブルの交換

① ドラム内に巻いてあるカメラケーブルをケーブルドラムに2巻き程度残して引き出します。

断線する恐れがあります。

ケーブルに無理な力が掛からないようにしてください。



- ② ケーブルクランプ、ネジ (M4x12) を取り外します。
- ③ カメラケーブルのコネクタを外します (コネクタ先端をスライドさせ、取り外します)。
- ④ ネジ (M4x8) 2個を外し、ケーブル固定金具を取り外します。
- ⑤ ケーブルドラムに残したカメラケーブルを全て引き出します。
※カメラケーブルが暴れないようにしっかり押さえながら、取り出してください。

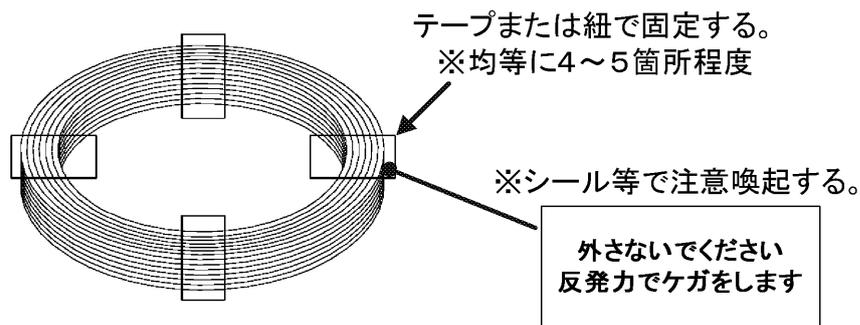
- ⑥ 新しいカメラケーブルをコネクタ側の端から 2m ほど振り解きます。
- ⑦ カメラケーブルをケーブルドラム内に引き込み、ケーブル固定金具、ネジ (M4x8) 2 個でしっかり固定します。
※ケーブル固定金具取り付け位置に注意願います。
- ⑧ コネクタをしっかりと差し込みます。
- ⑨ ケーブルクランプ、ネジ (M4x12) でカメラケーブルを固定します。
- ⑩ カメラケーブルをケーブルドラム内に巻き取ります。
- ⑪ カメラヘッドを付け替えます。
※カメラヘッドの付け替えは **6. 交換・調整** 「4. カメラヘッドの交換」を参照願います。

⚠ 注意

- 必ず十分な作業スペースを確保し周囲に注意しながら作業を行ってください。
- カメラケーブルの交換は、必ず上記手順に従い行ってください。
手順通りに行わないと、カメラケーブルに無理な力が掛かり、断線・破損する恐れがあります。
- カメラケーブルの交換を行こなうときは電源コードをアダプタボックス及び電源コンセントから外し、水滴やゴミなどをよく拭きとってから行ってください。また、カメラケーブルをしっかり抑えながら行ってください。
カメラケーブルの反発力でカメラケーブルが暴れ、ケガや破損の原因となります。
- コネクタのパッキンを傷付けないでください。防水性が失われ故障の原因となります。

●取り外したカメラケーブルの保管方法

取り外したカメラケーブルを保管する場合は、以下の状態で保管してください。
また、保管の際はテープまたは紐固定付近に、他の人が外さないように注意喚起表示してください。



●カメラケーブルの破棄方法

カメラケーブルには反発力があります。
破棄される場合はニッパー等で 1m 程度に短く切り、各地方自治体の条例に従い廃棄してください。

⚠ 注意

- カメラケーブルの反発力で思わぬ方向へカメラケーブルが跳ね、ケガや破損する恐れがあります。
周囲に充分注意しながら作業を行ってください。
- カメラケーブルを裁断する際は、ケガなど無いよう充分ご注意ください。

7. 故障と思う前に

本製品をご使用中に下記のような現象が発生した場合、修理を依頼される前に次の点をご確認ください。それでも正常に動作しないときは使用を中止し、お買い上げの販売元にお問い合わせください。

症 状	原 因	処 置
電源が入らない	電源ケーブルが外れている	接続します。
	電源ボタンが「ON」になっていない	「ON」にします。
液晶モニタに映像が映らない	電源ボタンが「ON」になっていない	「ON」にします。
	カメラヘッドが接続されていない	接続します。
	画像記録装置の電源が「オフ」になっている	「オン」にします。
	画像記録装置の液晶モニタの設定が「オフ」になっている	画像記録装置のオールリセット（初期化）を行ってください。
時間が経つと映像が映らない	画像記録装置の液晶モニタの設定が「省電力」になっている	画像記録装置の何れかの操作ボタンを押して、省電力モードから復帰させてください。
	画像記録装置の設定初期化を行った	画像記録装置の操作ボタンを押します。液晶モニタの設定を「オン」にする。
液晶モニタが立上らない	画像記録装置の電源連動の設定が「オフ」になっている	電源連動の設定を「オン」にします。
	画像記録装置の設定初期化を行った	設定を HS3040 用の設定にします。 (Page 21 ① 設定初期化・再起動 参照)
液晶モニタにメッセージが出て操作できない	画像記録装置の TV 方式の設定が「PAL」になっている	画像記録装置の電源を再起動し、カラーバーが表示され、スタンバイ画面になった直後にメニューボタンを押すとメニュー画面が表示されます。その後、TV 方式の設定を「NTSC」にします。
画像記録装置のメニュー画面が表示されない	画像記録装置の液晶モニタの設定が「オフ」になっている	画像記録装置のオールリセット（初期化）を行ってください。
	画像記録装置の TV 方式の設定が「PAL」になっている	画像記録装置の電源を再起動し、カラーバーが表示され、スタンバイ画面になった直後にメニューボタンを押すとメニュー画面が表示されます。その後、TV 方式の設定を「NTSC」にします。
録画できない	カメラヘッドが接続されていない	接続します。
	画像記録装置に SD/SDHC カードが入っていない	画像記録装置に SD/SDHC カードを挿入します。
	SD/SDHC カードの書き込み禁止スイッチが「Lock」側になっている	SD/SDHC カードの書き込み禁止スイッチを解除します。
	保存ファイル数が 999 を超えている	不要ファイルの削除、または SD/SDHC カードを交換してください。
	SD/SDHC カードの空き容量が少ない	不要ファイルの削除、または SD/SDHC カードを交換してください。

症 状	原 因	処 置
録画した画像が再生できない	本製品以外で録画したファイルではありませんか？	本製品以外で録画されたファイルは再生しないでください。
	録画中に本体に強い衝撃が掛かりませんでしたか？	録画中の画像が正しく保存されなかった可能性があります。
	加工や編集をしませんでしたか？	加工や編集されたファイルを再生しないでください。
SD/SDHC カードを認識しない	本製品以外で、フォーマットしていませんか？	本製品（画像記録装置）で SD/SDHC カードのフォーマットを行ってください。
画像記録装置の時計がずれる	長期間、時計の再設定を行っていない	時計の再設定を行ってください。月に±30 秒程度の誤差があります。(25°C)
画像記録装置の操作ができない	録画中や再生中に SD/SDHC カードを抜き取りませんでしたか？	システムエラーが発生した恐れがあります。再度電源を入れなおしてください。
画像のノイズが目立っている	コネクタがゆるんでいる	しっかりと接続します。
作業途中で画像が途切れた	コネクタがゆるんでいる	しっかりと接続します。
	カメラヘッド部に水が入っている	カメラヘッドを交換してください。 (Page 27 4. カメラヘッドの交換 参照)
	カメラケーブルが断線している	カメラケーブルを交換してください。 (Page 29 6. カメラケーブルの交換 参照)
照明が点灯しない	コネクタがゆるんでいる	しっかりと接続します。
	カメラヘッド部に水が入っている	カメラヘッドを交換してください。 (Page 27 4. カメラヘッドの交換 参照)
	カメラケーブルが断線している	カメラケーブルを交換してください。 (Page 29 6. カメラケーブルの交換 参照)
画像がボケている	フォーカスが合っていない	合わせます。
	レンズガラスが汚れている	汚れを拭き取ります。
	レンズガラスが割れている	レンズユニットを交換します。(P14 参照)
ケーブルドラムが回転しない	ドラムストッパがロックされている	解除します。
ケーブル長が表示されない	非表示になっている	表示します。

⚠ 注意

- 機器内部は、精密機器となっており、修理には専門技術が必要になります。個人での修理は絶対に行わないでください。性能を発揮しないだけでなく、事故やケガの原因になります。製品に異常が生じたときは、以下の点をお調べの上、販売元までお問い合わせください。カメラケーブルの反発力で思わぬ方向へカメラケーブルが跳ね、ケガや破損する恐れがあります。周囲に充分注意しながら作業を行ってください。

8. 製品仕様

D4200581C

1. カメラヘッド部

・型名	: HSH030
・適用管径	: $\phi 50 \sim \phi 800\text{mm}$ ¹⁾
・TV方式	: NTSC方式準拠
・撮像素子	: 1/4型 30万画素 C-MOSセンサ
・走査方式	: 525本、2:1インターレース (RS-170A相当)
・同期方式	: 内部同期
・走査周波数	: 水平 15.734kHz、垂直 59.94Hz
・最低被写体照度	: 10lx 以下 (AGC MAX時、約 50%映像レベル)
・映像出力	: VBS 1.0V(p-p) 75 Ω
・レンズ	: F2.8 f=2mm
・画角(対角)	: 水中 約 96°、気中 約 160°
・S/N比	: 40dB以上 (AGC OFF換算)
・ホワイトバランス	: オート
・ALC	: オート
	GAIN 0 ~ +18dB
	シャッタ 1/30(s) ~ 1/15,750(s)
・照明	: 白色 LED 4灯
・防水構造	: 水中形防水構造 耐水圧 1.0MPa (IP68 を考慮 (配慮) した防塵・防水構造設計, カメラケーブル接続時のみ)
・防爆構造	: <u>本装置は防爆構造ではありません。</u>
・外形寸法	: 外形図による
・主材質	: ステンレス鋼
・質量	: 約 90g

【ご注意】 1) $\phi 300\text{mm}$ 以上の管では、カメラヘッドにスキッドを装着した状態でジョイント部分の確認ができることを条件としています。

2. カメラケーブル部

・型名	: HSC040
・外径及び長さ	: $\phi 8\text{mm} \times 40\text{m}$
・芯線数	: 複合 3 芯
・ロッド	: FRP (ガラス繊維強化プラスチック)
・外被	: ETFE (青色)
・曲げ強度	: 980MPa 以上 (JISK6911 5.17 項に準じる)
・最小曲げ半径	: R140mm (常温にて)
・防水構造	: 水中形防水構造 耐水圧 1.0MPa (IP68 を考慮 (配慮) した防塵・防水構造設計, カメラヘッド接続時のみ) ※性能はカメラヘッド仕様に準ずる。
・防爆構造	: <u>本装置は防爆構造ではありません。</u>
・質量	: 約 4kg

3. ケーブルドラム／制御器

- ・ ケーブル巻取長 : $\phi 8\text{mm} \times 40\text{m}$
- ・ ケーブル長カウンタ : 巻枠回転数検知式
- ・ ケーブル長表示機能
 - ①表示 : -99.9m ~ 99.9m
 - ②表示位置 : モニタ画面上 (表示／非表示切替が可能)
- ・ 画像記録装置
 - ①型名 : VR570
 - ②液晶画面サイズ : 5.6 型 TFT カラー液晶モニタ
 - ③表示色 : フルカラー
 - ④視野角 : 上 40° 下 20° 左 50° 右 50° (typ.)
 - ⑤画素数 : 320dot(H) × RGB × 234dot(V)
 - ⑥照明方法 : 内部光 (CCFL 蛍光管内蔵)
 - ⑦静止画
 - 方式 : JPEG ファイル
 - サイズ : Full 640 × 480 (NTSC)
 - Small 320 × 240 (NTSC)
 - ファイルフォーマット : .jpg
 - ⑧動画
 - 方式 : H.264 High Profile
 - サイズ : Full 720 × 480 30fps (NTSC)
 - Small 360 × 240 30fps (NTSC)
 - ファイルフォーマット : .mp4
 - 画質 : 高画質 5Mbps (Full) 、 1.5Mbps (Small)
 - 標準 3Mbps (Full) 、 1Mbps (Small)
 - 低画質 1.5Mbps (Full) 、 0.5Mbps (Small)
 - ⑨記録メディア
 - 記録メディア : SD カード 1GB、2GB
 - SDHC カード 4GB、8GB、16GB、32GB
 - フォーマット形式 : SD カード FAT16
 - SDHC カード FAT32
 - スピードクラス : Class2、Class4、Class6
 - 推奨 SD/SDHC カード
 - 東芝製 : SD-C シリーズ
 - トランセンド社製 : TS1GSDC, TS2GSDC, TS4GSDHC6 ~TS16GSDHC6

ご注意 推奨 SD/SDHC カード以外の物を使用した場合、正常に動作しない場合がございます。

⑩動画記録時間 (目安、条件 Full サイズ)

画 質	SD カード容量		SDHC カード容量			
	1GB	2GB	4GB	8GB	16GB	32GB
高画質	26 分	52 分	1 時間 45 分	3 時間 32 分	7 時間 13 分	14 時間 29 分
標準	44 分	1 時間 27 分	2 時間 55 分	5 時間 54 分	12 時間 01 分	24 時間 09 分
低画質	1 時間 28 分	2 時間 55 分	5 時間 52 分	11 時間 48 分	24 時間 03 分	48 時間 18 分

ご注意 ・ 1 つのファイルサイズは、最大 4GB 以内、記録時間は 180 分以内になります。
 ・ メモリ容量は 1MB を 1,048,576 バイトとして計算しています。

- ⑪機能 : a) 静止画記録 録画・再生中の静止画切り出しが可能
- b) 再生 標準, 4 倍速, 8 倍速, 1/4 倍速
- c) 逆再生 標準, 4 倍速, 8 倍速, 1/4 倍速 (コマ送り)
- d) カウンター表示 再生時間, 時計表示より選択可能
- e) チャプター チャプター記録時の画像から再生・スキップが可能

・防爆構造	:	<u>本装置は防爆構造ではありません。</u>
・外形寸法	:	外形図による
・質量	:	約 8 kg (カメラヘッド、カメラケーブル含まず)
・環境対応	:	RoHS 指令適合

4. 入力電源部

・入力電圧	:	AC 100V±10%
・周波数	:	50 / 60 Hz
・相数	:	単相
・消費電流	:	0.4A (typ.)
・入力コネクタ	:	3P-インレット (IEC60320-1 C14 準拠品)
・過渡過電圧範囲	:	カテゴリ II

5. 使用環境

1) 使用時

・使用場所	:	屋内及び屋外 (水濡れ及び粉塵など無き事)
・周囲温度	:	0 ~ +40 °C
・周囲湿度	:	10 ~ 80 % (但し、結露がないこと)
・周囲気圧	:	70 kPa ~ 106 kPa
・高度	:	2000m 以下
・汚損度	:	2

2) 保存時

・保存時温度	:	-10 ~ +60 °C
・保存時湿度	:	10 ~ 80 % (但し、結露がないこと)
・保存時気圧	:	70 kPa ~ 106 kPa

3) 輸送時

・輸送時温度	:	-10 ~ +60 °C
・輸送時湿度	:	10 ~ 80 % (但し、結露がないこと)
・輸送時気圧	:	70 kPa ~ 106 kPa

6. 外形寸法

- ・外形図による

7. 質量

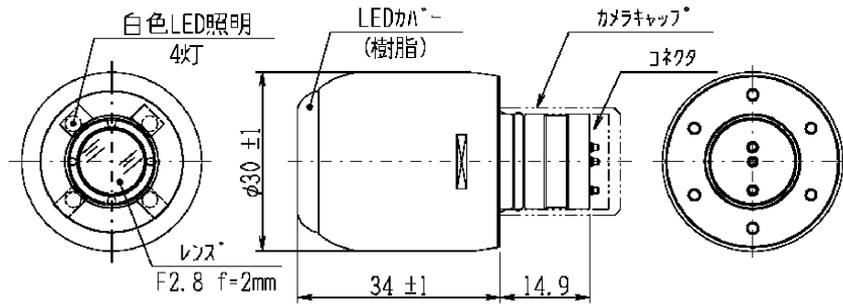
- ・約 12Kg (カメラヘッド、カメラケーブル接続時)

8. 外形図

1) カメラヘッド外形図

主材質 : ステンレス鋼

防 水 : 水中形防水構造 (IP68 相当耐水圧 1.0MPa カメラケーブル接続時)

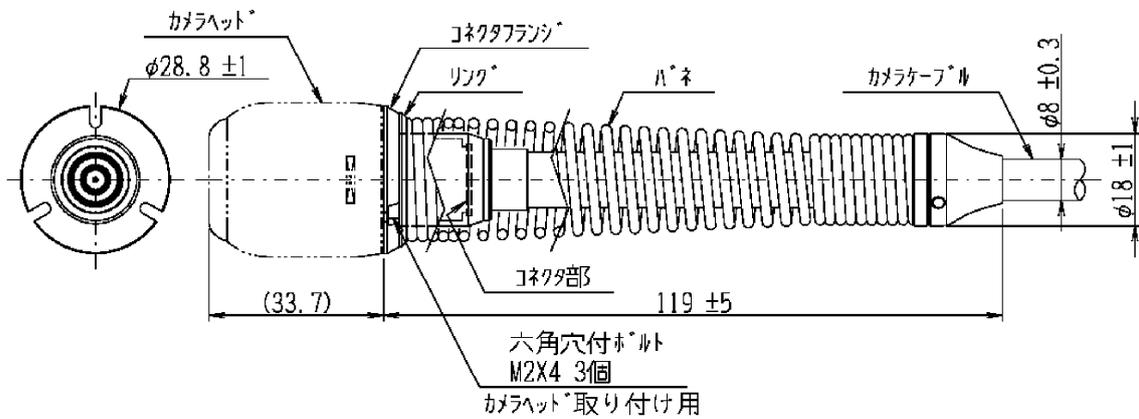


単位 : mm

2) カメラケーブル コネクタ部 外形図

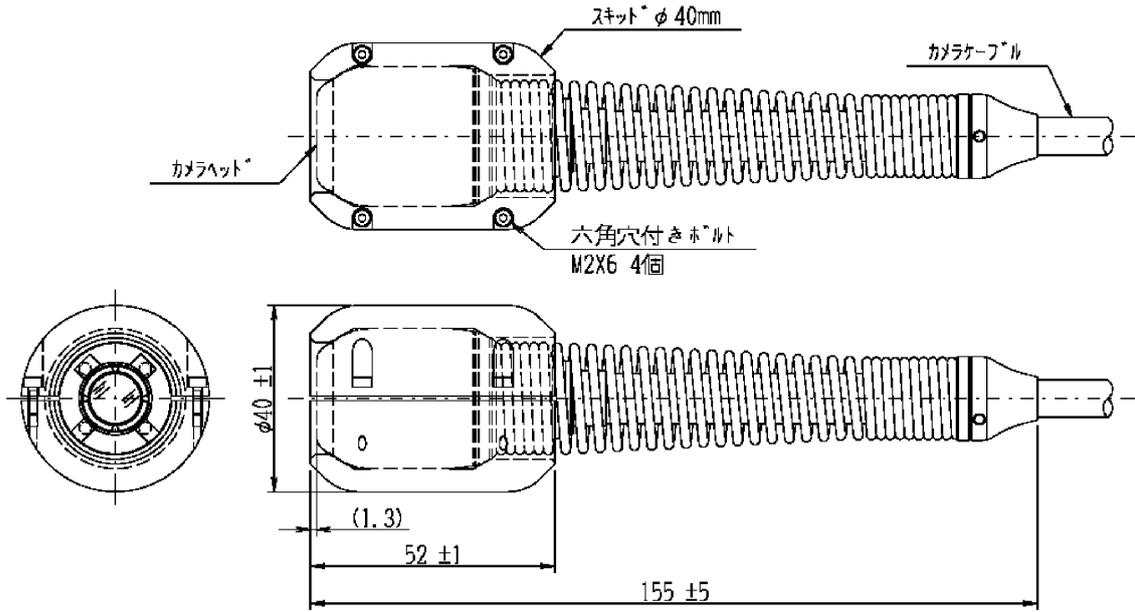
主材質 : ステンレス鋼

防 水 : 水中形防水構造 (IP68 相当耐水圧 1.0MPa カメラヘッド接続時)



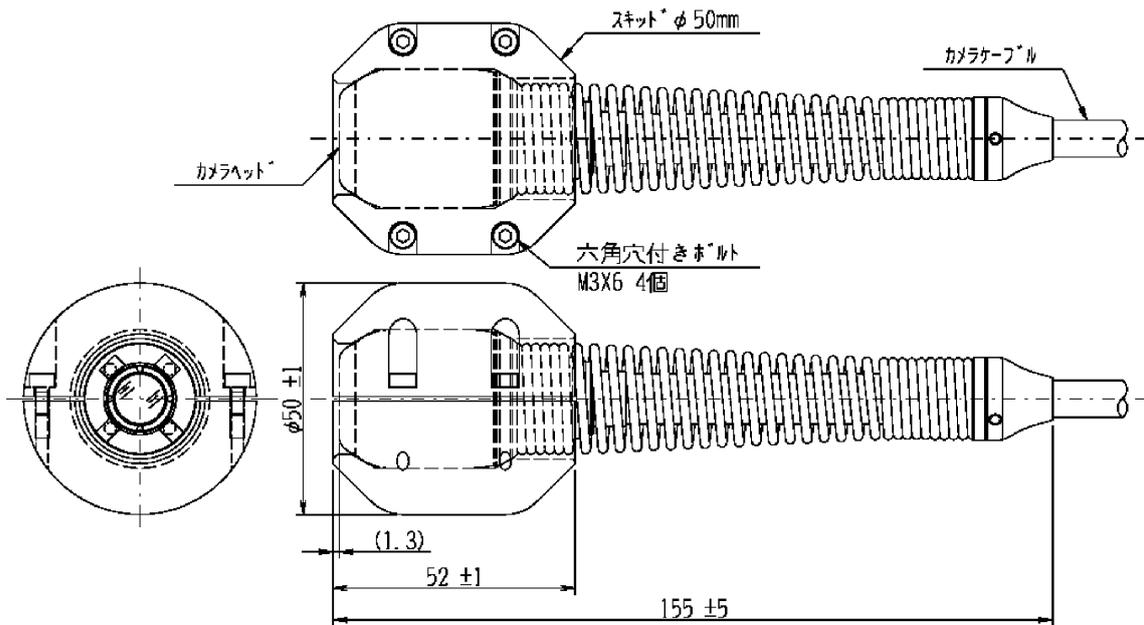
単位 : mm

3) 付属品 スキッドφ40mm 取り付け時 外形図



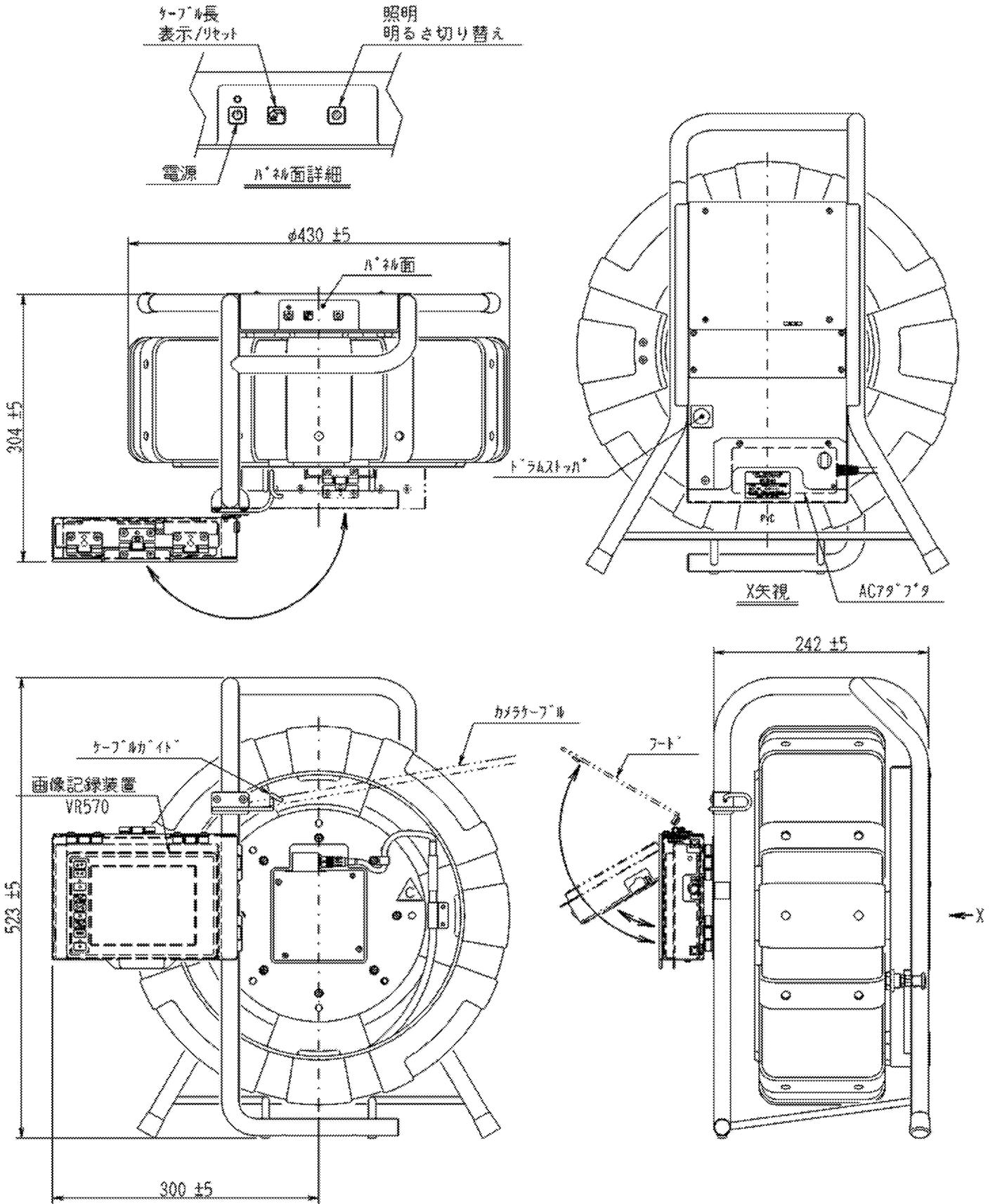
単位 : mm

4) 付属品 スキッドφ50mm 取り付け時 外形図



単位 : mm

5) ケーブルドラム/制御器 外形図



単位 : mm

9. 消耗・寿命部品について

本製品は、消耗部品や寿命部品を使用しています。

また、カメラヘッドに使用しているパッキンや接着剤は使用環境により劣化し、製品の品質を著しく低下することがあります。

機器をより良い状態でご使用していただくために、年に一度の定期メンテナンスをお勧めします。

※定期メンテナンスの内容につきましては、販売元までお問い合わせください。

1. 消耗部品

以下の部品は**消耗部品**として認定し、破損・劣化等による部品交換を推奨致します。

部品が破損、劣化した状態で使用し続けると、故障の原因となりますので早期の部品交換を推奨致します。

また修理・交換につきましては、保証期間内であっても有償となりますのでご了承ください。

- | | |
|-----------|---------------------------------------|
| ①カメラヘッド | 使用する環境・使用頻度により、摩耗・キズが増加し早期交換部品に該当します。 |
| ②レンズ | 使用する環境・使用頻度により、摩耗・キズが増加し早期交換部品に該当します。 |
| ③カメラケーブル | 使用する環境・使用頻度により、摩耗・キズが増加し早期交換部品に該当します。 |
| ④スキッド | 交換が必要な場合など、ご用命ください。 |
| ⑤アダプタボックス | 交換が必要な場合など、ご用命ください。 |

2. 寿命部品

以下の部品は**寿命部品**として認定し、ある一定期間の使用で性能が著しく劣化する場合があります。劣化を感じられた場合は、部品の交換を推奨致します。

販売元までご連絡ください。

内部部品ですので、交換作業は弊社にて対応させていただきます。また交換につきましては保証期間内であっても有償となりますのでご了承ください。

カメラヘッド部

- | | |
|----------|-------|
| ①スリップリング | 目安：5年 |
| ②乾燥剤 | 目安：1年 |

画像記録装置

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| ③ボタン電池（CR2032、時計用） | 目安：5年（25℃で使用の場合） |
| ④液晶モニター | 目安：5,000時間（25℃で使用の場合） |

ケーブルドラム部

- | | |
|----------|-------|
| ⑤エンコーダ | 目安：2年 |
| ⑥スリップリング | 目安：5年 |

- カメラヘッドはパッキン分子間の隙間から水蒸気が浸入し、内部に水滴を発生させます。水滴防止用乾燥剤の交換を行うために、年に一度の定期メンテナンスをお勧めします。
- 本製品に使用しておりますスリップリングは、寿命品となります。機器の状態を最善に保つために、年に一度の定期メンテナンスをお勧めします。

10. 日常の点検とお手入れについて

機器をより良い状態でご使用頂くために、使用される前に必ず以下点検を実施願います。
また、使用後は必ず清掃を行ってください。

1. 日常の点検

- | | |
|-------------|--|
| ① カメラヘッドの状態 | <ul style="list-style-type: none"> ・ レンズ、LED カバー及びケースに割れやキズ等が無いこと。 ・ LED（4個）が全点灯していること。 ・ 内部及びコネクタ部に入水の形跡が無いこと。 ・ コネクタにキズ、ゴミなどが無いこと。 |
| ② ケーブルの状態 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 被覆に大きなキズや割れ、亀裂が無いこと。 |
| ③ 可動部の状態 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 可動時に引っ掛かりや緩みが無いこと。 |
| ④ その他機構部の状態 | <ul style="list-style-type: none"> ・ ネジの緩みが無いこと。 |
| ⑤ 画像の状態 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 色、コントラストに異常が無く、距離表示されること。 ・ 画像が乱れて表示され無いこと。 |

⚠ 注意

- LED点灯・画像の状態の点検を除き、必ずアダプタボックス及び電源コンセントから電源コードを取り外し行ってください。
- 点検を行う際は十分な作業スペースを確保し、周囲に注意しながら作業を行ってください。
- カメラケーブルの点検を行う際は、カメラケーブルをしっかり抑えながら行ってください。
カメラケーブルの反発力でカメラケーブルが暴れ、ケガや破損の原因となります。
- LED点灯の確認を行う際は、LEDを直視しないよう充分注意してください。
- 点検の際に異常を発見したら使用を中止し、販売元までご連絡願います。

2. 清 掃

① カメラヘッド、カメラケーブル

カメラヘッド及びカメラケーブルは、検査作業中に水滴や汚れが付着します。
作業が終わりましたらカメラヘッド及びカメラケーブルに付着した水分や汚れをタオルなどで拭き取り、清潔な状態でケーブルドラムに巻き取ってください。
また、作業終了時の巻き取りは、必ずカメラヘッド及びカメラケーブルの状態を確認しながら巻きとってください。

② 画像記録装置（液晶モニタ画面）

鮮明な画像をより長期間表示するために、液晶画面の清掃を行ってください。
清掃時は、必ず柔らかい布を使用して汚れなどを拭き取ってください。
表面がざらついた布などで拭きますと、画面表示部にキズが付き、画像を確認しにくくなります。
また、落ちにくい汚れが付着した場合は、シンナー等の有機溶剤は使用せず、水で薄めた中性洗剤などを柔らかい布にしみこませて取れにくい汚れ部分のみを拭いてください。
清掃の際は、開口部や穴などに水滴、異物などが入らないようご注意ください。

③ コネクタ類

コネクタ類に汚れが付着しますと、コネクタ接触部の導通性が低下し事故につながる可能性があります。
水や汚れが付着したときは速やかに乾いた布で拭き取ってください。

④ その他の部位

シンナーなどの有機溶剤は使用せずに、柔らかい布で水や汚れを拭き取ってください。
汚れが多いときには柔らかい布を水で薄めた中性洗剤に浸し、固く絞ってから拭いてください。

 注意

- 清掃を行う際は、必ずアダプタボックス及び電源コンセントから電源コードを取り外し行ってください。
- 清掃を行う際は、十分な作業スペースを確保し周囲に注意しながら作業を行ってください。
- 水拭きをしている際に水滴が内部に浸入してしまった場合には、暖かい部屋にしばらく放置して必ず乾燥させてください。
乾燥しないままご使用になると感電・事故・故障の原因となりますので、水の浸入には充分お気を付けください。
- カメラヘッドの照明カバーにシンナーなどの溶剤や洗浄力の強い洗剤が付着すると強度と防水性が著しく劣化します。
溶剤の付着に気付いた場合には、速やかに水で洗い流してください。
- 万が一レンズガラス、LED カバー、カメラケーブルにヒビや大きなキズなどを発見した場合には、使用を中止し直ちに交換をしてください。
- 本体（ケーブルドラム／制御部）には直接水をかけないでください。
また、水滴などが付着した場合はすぐに布などで拭きとってください。内部に浸入し、故障の原因となります。
- 中性洗剤を使用する際は、水で薄めてください。

11. 保証について

本製品の保証期間は、1年間です。

- ・本製品の無償修理期間は、納入後1年間といたします。
- ・修理後、交換部品に対する無償修理期間は6ヶ月といたします。
- ・本製品の有償修理期間は本製品生産終了後5年間と致します。
ただし、カメラセンサーなどのキーパーツが生産終了となった場合は対象外と致します
- ・故障品は、弊社工場もしくは提携工場引き取りを原則とし、取り外し取り付け費用は対象外とします。
また、製品の輸送費は発送元負担といたします。
- ・修理品は、弊社工場もしくは提携工場引き取りを原則とし、取り外し取り付け費用は対象外とします。
また、お客様及び最終ユーザー様における諸経費(出張費など)及び弊社への返送費は、お客様にてご負担頂くものと致します。

保証期間内でも次の場合には有料修理となります。

- ・弊社または、弊社指定の業者以外による、保守および修理による故障や損傷。
- ・お買い上げ後の落下・輸送等による故障および損傷。
- ・弊社が納入した製品以外の他社製品が原因で、弊社の製品が受けた故障や損傷。
- ・弊社指定純正部品以外の補修部品使用による、保守や修理などによる故障や損傷。
- ・製品に付属の取扱説明書に記載されている、注意事項や操作方法等を守らなかった結果による故障や損傷。
- ・製品に付属の取扱説明書に記載されている電源や設置環境等、本製品の使用条件を逸脱した周囲条件による故障や損傷。
- ・火災、天災地変(地震、風水害、落雷等)、塩害、ガス害、異常電圧による故障および損傷。
- ・消耗部品及び寿命部品の修理・交換。

摩耗が激しいカメラヘッド及びカメラケーブル等につきましては、消耗品として取り扱わせて頂いている関係上、保証期間内であっても交換は有償となりますのでご了承ください。

⚠ 注意

- SDカード及びその他のメディアに記録したデータの消滅(破壊)については、弊社は一切その責任を負いませんので、ご了承ください。
- 有害物質や放射線などに汚染された機器の修理は行いませんので、ご容赦ください。
- 弊社または、弊社指定業者以外による修理・点検等で発生した人身事故や破損、故障について一切の責任を負いません。

保証期間後の修理、補修用性能部品の保有期間については、お買い上げの販売元または、弊社サービス担当にお問い合わせください。

修理可能な製品については、ご希望により有料で修理をさせていただきます。

※修理を依頼される前に **7. 故障と思う前に** をご確認ください。

東芝テリー株式会社

本社工場 〒191-0065 東京都日野市旭ヶ丘 4-7-1
(営業部)
電話 042(589)7377 FAX 042(589)8774
(サービス担当)
電話 042(589)7383 FAX 042(589)7374

西日本サービスセンター 〒654-0161 神戸市須磨区弥栄台 3-19-4
電話 078(795)5852 FAX 078(795)5843

●お問い合わせは、本社工場営業部または販売元へお願いします。