

管内検査カメラ

HJ-WBG38

取扱説明書



■ はじめに

この度はお買い上げ頂きまして誠にありがとうございます。本製品を安全に正しくご使用頂くために、お使いになる前にこの取扱説明書を必ずお読みください。また本書は、保証書も兼ねておりますので、お読みになった後も大切に保管してください。

■ 本書について

本書の著作権は株式会社佐藤商事に帰属します。権利者の許諾を得ることなく、本書の一部あるいは全部を複製、改版、転載することは、著作権法に基づき、侵害行為等の差止請求や損害賠償請求等を裁判所に求めることができます。本書の記載事項および製品の仕様は、改良のため予告なしに変更する場合がございます。本書の内容については万全を期して作成しておりますが、万一誤り、記載もれなどお気づきの点がございましたら、ご連絡ください。運用した結果の影響につきましては、責任を負いかねますのでご了承願います。

目次

| | | |
|------|------------------|----|
| 1. | 製品の特長 | 4 |
| 2. | 各部の名称 | 5 |
| 2.1 | 全体 | 5 |
| 2.2 | 操作ボタンおよび接続端子 | 5 |
| 2.3 | カメラプローブ | 6 |
| 2.4 | ディスプレイ | 6 |
| 3. | 使用方法 | 7 |
| 3.1 | 充電する | 7 |
| 3.2 | 準備する | 7 |
| 3.3 | 電源のON/OFF | 9 |
| 3.4 | 使用方法 | 10 |
| 3.5 | 各種機能 | 10 |
| 3.6 | 静止画を撮影する | 11 |
| 3.7 | 動画を録画する | 12 |
| 3.8 | 保存した静止画を確認する | 12 |
| 3.9 | 保存した静止画を削除する | 13 |
| 3.10 | 保存した動画を再生する | 14 |
| 3.11 | 保存した動画を削除する | 14 |
| 3.12 | 保存した静止画・動画をPCに移す | 15 |
| 3.13 | AV出力 | 16 |
| 4. | 詳細設定 | 16 |
| 4.1 | ビデオ設定 | 17 |
| 4.2 | 本体設定 | 17 |
| 5. | 製品仕様 | 18 |
| 5.1 | 本体仕様 | 18 |
| 5.2 | カメラケーブル仕様 | 18 |
| 5.3 | オプション品 | 19 |
| 6. | 保証について | 20 |

安全上のご注意

ご使用前に、必ずこの(安全上のご注意)をよくお読みください。

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくご使用いただき、お客様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ものです。必ずお守りください。記載されている警告表示の意味は次ようになっていきます。内容を十分にご理解の上お読みください。



知っておいていただきたい重要事項を示しています。



注意

傷害を負う可能性または物的損害のみの発生が想定される場合



警告

死亡または重傷を負う可能性が想定される場合



危険

死亡または重傷などを負う危険が切迫して生じることが想定される場合



注意

- 本製品は精密機器のため、落下などの強い衝撃を与えないでください。
- 液晶モニタを強く押さえないでください。
- ガソリン、化学薬品などの配管検査に使用しないでください。
- 急激な温度変化のある場所での測定は、結露が発生し、故障の原因となる恐れがあります。
- 腐食性ガスのある場所での使用は避けてください。
- 高周波、電子レンジ、静電気、および磁場の近くでの使用は、電磁波の混入により機器の故障や測定結果に影響を及ぼすことがあります。
- 極端な温度環境や直射日光(車のダッシュボードなど)、蛍光灯などに長時間さらすことは避けてください。
- 電池切れや、長時間使用しないときは、電池を取り外してください。
- 本体は乾いた布でふいてください。クレンザー等の研磨剤、キシレンやトルエン等の溶剤の使用は、故障の原因にもなります。
- 本製品を保管する際は、高温・多湿・直射日光を避けてください。乾燥剤等と一緒に保管されることを推奨します。
- 製品修理のご依頼は、販売店へお問い合わせください。本書に記載されていない修理や分解清掃を行った場合、規定の保証を請けかねることがございますので、お客様による修理作業は行わないでください。



警告

- 本製品は工業用として設計されています。**人体や生物等は絶対に使用しないでください。**
- カメラケーブルを取り扱う際には、手袋の使用をおすすめします。
- カメラ部は防水仕様(IP68)ですが、製品本体部は防水および防塵仕様ではありません。ほこりの多い場所や雨の中での使用、および水の付着を避けてください。
- 充電器の電源は交流100Vを使用します。
- ガソリンやシンナー、可燃性ガスが漏れる恐れのある場所では使用しないでください。
- 腐食性の化学薬品にはさらさないでください。
- 粉塵が多い場所で使用しないでください。
- 使用中はカメラヘッド部に手を触れないでください。

Jスコープ

JSCOPE (ジェイスコープ)は、株式会社佐藤商事の光学機器製品群のブランド名および登録商標です。



1. 製品の特長

本製品は、70 mm～ 300 mmの配管径に対応するケーブル60 mの管内検査カメラです。新設管の点検、既設管の異物/錆/閉塞や損傷といった点検で、水道・ガス・電気等のインフラ設備、石油・化学プラント配管、工場等で多く使用されています。

- カメラヘッド部は高性能の防水構造 (IP68)
- 90°のエルボを2箇所通過可能 (配管径80 mm以上)
- SDカードに静止画・動画を撮影、保存、再生が可能
- デジタル8倍ズーム・LEDライト12灯搭載
- 約7時間稼働のロングバッテリー、片手持ち可能

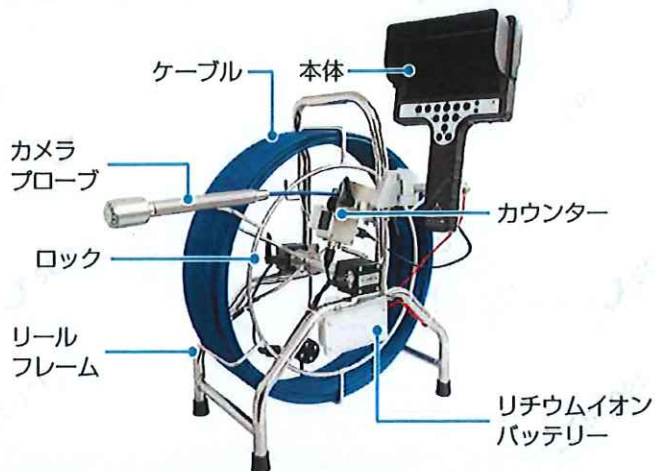
同梱品の確認

お使いになる前に、以下の同梱品が全て揃っているか確認してください。

| 名称 | 備考 | 名称 | 備考 |
|-------------|---|------------------|---|
| 本体 |  | ルーフ |  |
| | | USB型カードリーダー |  |
| | | SDカード |  |
| カメラガイド |  φ110 mm/φ140 mm/φ220 mm (×各1) | リチウムイオン バッテリー |  本体装着済 |
| カメラ プローブ |  | 防水リング | ○ ○ 予備 (×2) |
| ケーブル |  | 六角レンチ |  |
| AC アダプター |  | | |

2. 各部の名称

2.1 全体



2.2 操作ボタンおよび接続端子

操作ボタン



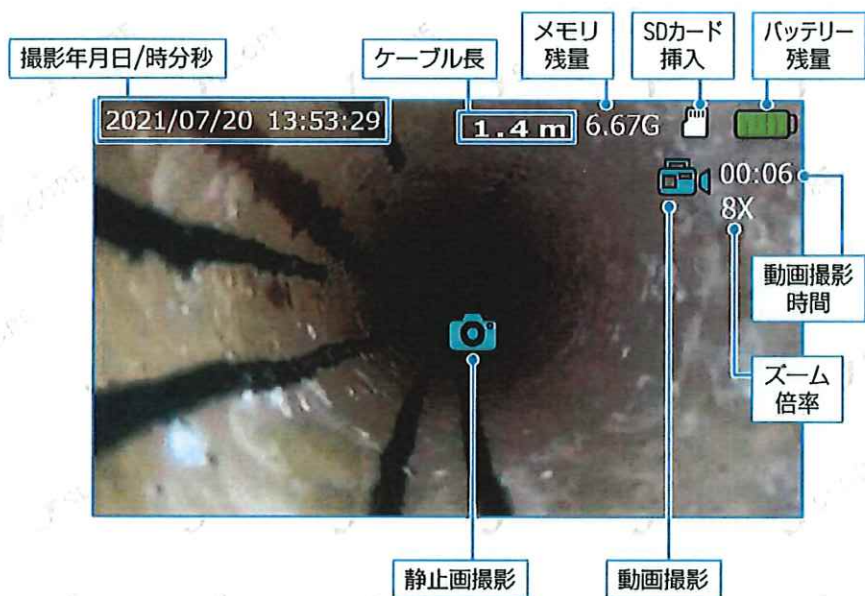
本体背面



2.3 カメラプローブ



2.4 ディスプレイ



注意

- ディスプレイには保護シートが貼られています。画面保護の観点から、保護シートは剥がさずにご使用をお奨めします。
- 保護シートを取りたい場合、画面右上のリボンを引っ張って剥がして下さい。
- もしリボンが外れた場合は、粘着テープなどで引っ張り、保護テープを剥がして下さい。

3. 使用方法

3.1 充電する

- ① 付属のACアダプターを本体背面のACアダプター接続端子に接続します。もう一方を電源に接続します。
- ② 充電中は、ACアダプターのインジケーターが赤色になります。満充電になるとインジケーターが緑色に変わります。



- 充電中は、本製品を操作しないでください。
- 満充電には約5時間かかります。
- 完全放電が長時間続くと、内部電池が消耗し、日時設定がリセットされます。放電状態が長時間続かないよう充電を行ってください。

3.2 準備する

3.2.1 組み立てる

- ① 本体をリールフレームの留め具に固定します(ネジ×4ヶ所)。
- ② ケーブルを本体下部の接続端子に接続、もう一端をリールフレームの接続端子に差し込みます。



- ③ リチウムイオンバッテリーのケーブルを本体に接続します。
- ④ ケーブルをリールフレームのホルダーに差し込みます。
- ⑤ リールフレームの2ヶ所のケーブルクランプの開口部を下向きに回転させ、クランプの固定つまみを回して固定します。



- ⑥ 必要に応じて、付属のルーフを装着します。



3.2.2 カメラプローブを準備する



カメラヘッド部に防水リングが装着されているか確認します。

- ① 各保護キャップを外し、カメラプローブをケーブルのコネクタに接続します。
- ② 必要に応じて、カメラガイド(φ110 mm/φ140 mm/φ220 mm)をカメラヘッド部に装着します。



カメラガイドの装着手順



ガイドリングをカメラプローブに装着します。




付属の六角レンチで六角ネジを締めます。



3.2.3 SDカードを挿入する

付属のSDカードを本体のSDカードスロットに挿入します。(向きに注意)

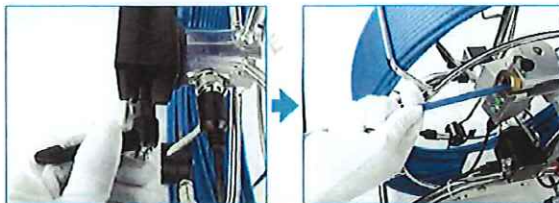


SDカードを挿入すると、電源ON時にディスプレイに「SDカードが挿入されています」と表示され、カメラ画面にアイコン()が表示されます。



3.2.4 ケーブルを出す



- ① リールフレームのロックを解除し、回して固定を緩めておきます。
- ② ケーブルを引き出します。



ケーブルの力が強いので、引き出す際は、手などでしっかりと固定します。

- ③ ケーブルを引き出した後は、再度ロックで固定し不要な回転を防ぎます。

3.3 電源のON/OFF

- ① 電源ボタン()を3秒以上長押しします。電源がONになり、「DVR POWER」のインジケータが赤色に点灯してディスプレイにカメラ画面が表示されます。
- ② 再度、  を3秒以上長押しすると、電源がOFFになります。インジケータも消灯します。

ON/OFF



電源ボタン



本体の表示言語を日本語に設定する場合は、「4. 詳細設定」の「4.2 本体設定」(P. 17)を参照ください。

3.4 使用方法

- ① リールフレームのロックを回して固定を緩め、ケーブルを引き出します。
- ② 必要な長さを引き出した後、ロックを締めて固定します。
- ③ 使用後は、ケーブルをリールフレームに押し込んで収納し、再度ロックを締めて固定します。
- ④ カメラプローブを外します。

自動水平機能で、管内の撮影状態は一定に保たれます

本製品は、自動水平機能搭載により、管内の天地に合わせて画像(カメラ)が回転し天井方向を常に一定に保ちます。カメラ映像のトップが常に天井方向を向くことで、管内の状況がより判定しやすくなります。



3.5 各種機能

3.5.1 ケーブルカウンターをリセットする

ケーブルを伸ばした状態で、リセットボタン(●0.0)を押すと、ディスプレイのケーブルカウンターが「0.0」にリセットされます。



リセットボタン

3.5.2 ケーブル長の単位を設定する

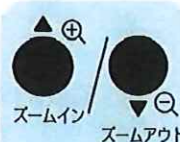
単位切替ボタン(● M⇔Ft)を押すごとに、ディスプレイのケーブル長の単位が切り替わります。



単位切替ボタン

3.5.3 ズーム表示

画面上で▲⊕ / ▼⊙を押すことで8倍(1X~8X)までズーム表示が可能です。ズーム倍率はディスプレイ右上に表示されます。



ズームボタン



静止画・動画撮影では、ズームは無効になります。



3.6 静止画を撮影する

OKボタン(●^{OK}⊕)を押すと、📷が表示され静止画を撮影します。





OKボタン

3.7 動画を録画する

- ① RECボタン(●)を押すと、と記録時間が表示され動画の記録が始まります。
- ② 再度、●を押すと、と記録時間の表示が消え動画の記録が終了します。

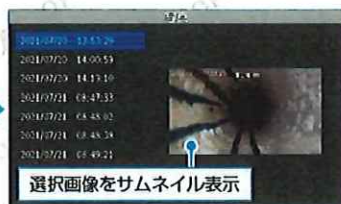


3.8 保存した静止画を確認する

- ① カメラ画面で、●を押すと、MENU画面に移動します。
- ② ◀●/●▶で「画像一覧」を選択し、を押すと、画像一覧画面に移動します。
- ③ ●/▼で画像一覧画面を移動(◀●/●▶でページ移動)、で全画面表示ができます。



MENU画面



画像一覧画面

全画面表示では、◀●/●▶で画像を移動できます。

- ④ 全画面表示で●を押すごとに、画像一覧画面→MENU画面→カメラ画面へと戻ります。



全画面表示

3.9 保存した静止画を削除する

3.9.1 選択削除

- ① 画像一覧画面で   /   /  /  で削除する画像を選択し、 を押すと削除確認画面に移動します。




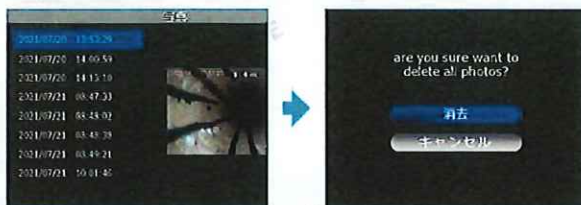
画像一覧画面

削除確認画面

- ②   /   で「消去」を選び、 を押すと選択した画像を削除します。「キャンセル」を  を押すと画像一覧画面に戻ります。

3.9.2 一括削除

- ① 画像一覧画面で  を3秒以上長押しすると、一括削除確認画面に移動します。



画像一覧画面

一括削除確認画面

- ②   /   で「消去」を選び、 を押すと全ての画像を削除します。「キャンセル」を  を押すと画像一覧画面に戻ります。

3.10 保存した動画を再生する

- ① **PLAY BACK**ボタン(●)で動画一覧画面に移動します。

▲/● / ●/▼ / ◀● / ●▶ で動画を選択し(□枠表示)、**OK**で再生します。



動画一覧画面

再生画面

再生中に▲/● / ●/▼ を押しと、音量を調整できます。
再度 ● を押しと、一時停止します。途中で中断し動画一覧画面に戻る場合は**ESC**ボタン(●)を押します。
再生が終了すると、自動的に動画一覧画面に戻ります。

- ③ 動画一覧画面で **ESC** を押しと、カメラ画面に戻ります。

PLAY BACK



PLAY BACKボタン

ESC



ESCボタン

3.11 保存した動画を削除する

3.11.1 選択削除

- ① 動画一覧画面で▲/● / ●/▼ / ◀● / ●▶ で削除する動画を選択し(□枠表示)、**MENU**ボタン(●)を押すと削除確認画面に移動します。



動画一覧画面

削除確認画面


- ② ▲/● / ●/▼ で「消去」を選び、● を押しと選択した動画を削除します。
「キャンセル」で ● を押しと動画一覧画面に戻ります。

MENU



MENUボタン

3.11.2 一括削除

- ① 動画一覧画面で  を3秒以上長押しすると、一括削除確認画面に移動します。



動画一覧画面



一括削除確認画面

- ②  /  /  で「消去」を選び、  を押すと全ての動画を削除します。「キャンセル」で  を押すと動画一覧画面に戻ります。

3.12 保存した静止画・動画をPCに移す

- ① 本体の電源をOFFにします。
② SDカードスロットからSDカードを取り外し、お使いのPCに接続します。



付属品のUSB型カードリーダーにSDカードを挿入して、お使いのPCに接続することもできます。



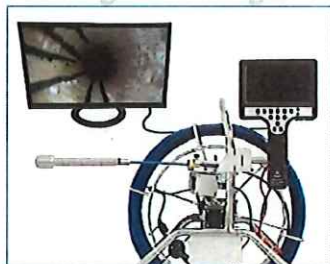
- ③ SDカード内の静止画・動画はお使いのPCに移動・保存できます。

3.13 AV出力



モニターに表示するためにはAVケーブルが必要です。別途ご用意ください。付属品には含まれておりません。

- ① AVケーブルを本体背面のAV出力端子に接続します。反対側の端子をモニターなどの端子に接続します。



- ② **MENU** を長押しすると、モニターに本体画面が表示されます。(本体のカメラ画面は消えます。)

4. 詳細設定

- ① カメラ画面で、**MENU** を押すと、MENU画面に移動します。
- ② ◀●/●▶で「ビデオ設定」/「設定」を選択し、**OK** を押します。
- ③ 各設定画面に移動し設定します。













MENU画面



- 無操作状態が約10秒続くと、自動的にカメラ画面に戻ります。
- 「動画一覧」内の操作は「3.10 保存した動画を再生する」(P. 14)を、「画像一覧」内の操作は「3.8 保存した静止画を確認する」(P. 12)をそれぞれ参照ください。

4.1 ビデオ設定

動画撮影に関する設定を行います。

 **ボタン操作**
項目の選択:   /  / 
値の選択:  / 
項目に移動: 
設定の確定: 
前の画面に戻る: 
無操作状態が約10秒続くと、自動的に前の画面に戻ります。

※ 赤字は初期設定

| | |
|---------|--------------------------|
| 録画の自動保存 | 5分ごと/15分ごと/ 30分ごと |
| 録音 | オン /オフ |
| 映像方式 | NTSC/ PAL |
| マイク音量 | 1～15段階(初期設定: 0) |
| タイムスタンプ | オン /オフ |

4.2 本体設定

本体設定を行います。

※ 赤字は初期設定

| | | |
|-------------|--|--------------------------|
| 画面調整 | 輝度 | 0～20段階(初期設定: 10) |
| | コントラスト | 0～20段階(初期設定: 10) |
| | 彩度 | 0～20段階(初期設定: 20) |
| | リセット | 画面調整の設定をリセットします。 |
| 音量 | 1～15段階(初期設定: 10) | |
| 言語 | 中国語(簡体字・繁体字)・英語・韓国語・ 日本語 ・ロシア語・ノルウェー語 | |
| 日時設定 | 年日時/時分秒を設定します。 | |
| 工場出荷状態にリセット | 全設定を工場出荷状態にリセットします。 | |
| フォーマット | SDカードを初期化します。 | |
| システム更新 | システムの更新を表示します。 | |
| バージョン情報 | バージョンを表示します。 | |

5. 製品仕様

5.1 本体仕様

| | |
|----------|--|
| 製品型番 | HJ-WBG38 |
| LCDモニター | 7インチ TFTカラー液晶 |
| 解像度 | 800 × 480 |
| 稼働時間 | 約7時間 |
| 充電時間 | 約5時間 |
| 記録媒体 | SDカード(8 GB ~ 256 GB) |
| 記録形式 | 静止画：JPEG (解像度：720×576) 動画：AVI (解像度：720×576、フレームレート：30 fps) |
| ビデオ出力形式 | NTSCまたはPAL |
| インターフェイス | AV出力 |
| 対応言語 | 日本語・英語・韓国語・中国語(簡体字・繁体字)・ロシア語・ノルウェー語 |
| 電源 | リチウムイオン電池またはACアダプター充電 (入力：AC100-240V~50/60Hz 出力：DC 12V/1000 mA) |
| 使用環境温湿度 | 0℃～45℃、90%RH未満 |
| 保管環境温湿度 | 0℃～45℃、90%RH未満 |
| サイズ | 本体：幅565 mm×高さ345 mm×厚さ765 mm |
| 重量 | 本体：約13 kg (カメラケーブル含む) |
| 標準付属品 | 本体、カメラプロップ、ケーブル、リチウムイオンバッテリー、 カメラガイド(φ110 mm/φ140 mm/φ220 mm)、SDカード、 USB型カードリーダー、ACアダプター、ルーフ、防水リング(予備×2)、 六角レンチ |

5.2 カメラケーブル仕様

| | |
|--------|---|
| センサー | CMOSセンサー |
| LED | 12灯 |
| 解像度 | 720×576 |
| 視野角 | 90° |
| 焦点深度 | 80 mm |
| 適応管径 | φ70 mm ~ φ300 mm |
| 防塵防水規格 | IP68(カメラヘッド部) |
| サイズ | カメラヘッド径：φ38 mm カメラヘッド長：230 mm カメラケーブル径：φ7 mm (配管80 mm以上で90°のエルボを2回通過可能【管内の状態による】) ケーブル長：約60 m |

5.3 オプション品

ローラーガイド S38-RG

φ75 mm/φ100 mm/φ150 mm/φ220 mm



パイプワゴン S38-PW

適応管径：φ150 mm～φ330 mm



6. 保証について

品質保証書

本保証書はアフターサービスの際に必要となります。本書の再発行はいたしませんので、お手数ですが、以下にご記入の上、本製品のご使用者のお手元に大切に保管してください。

| | |
|--------|--------------------------------|
| 製品名 | 管内検査カメラ HJ-WBG38 |
| 保証期間 | ご購入日から 1 年間(本体のみ、カメラ・ケーブル部を除く) |
| ご購入年月日 | 年 月 日 |
| お客様名 | |
| ご住所 | 〒 |
| | TEL () |

保証規定

本製品はお買い上げ日から上記の期間、取扱説明書等に従った正常なご使用方法で、万一故障した場合、本保証書の規定に従い、故障箇所の修理または良品交換をさせていただきます。販売店経由でご購入の場合は、お買い上げの販売店へお問い合わせください。また、保証期間内においても次の場合には有償修理になります。

- (1) 本製品の誤った使用・乱用、あるいは落下・衝撃など取り扱い不注意による故障および損傷。
- (2) 本製品の設計仕様条件を超える、もしくは指定外の使用環境で取り扱い保管した場合の故障。
- (3) 消耗品(電池、センサーなど)および自然減耗品および付属品の交換や補充。
- (4) 弊社または弊社が委託した者以外の改造、修理または分解に起因する故障。
- (5) 火災、地震、風水害、落雷、停電、異常電圧による故障、損傷の場合。
- (6) 購入後の輸送、移動、落下などによる故障・損傷。
- (7) その他弊社の責に帰さない原因による故障・損傷。

- 保証期間に関係なく、本製品の使用により生じたいかなる事故および損害の補償はいたしません。
- サポートソフトウェアまたはPC接続ケーブル等の付属品の使用について、特定機器組合せ時の問題、いわゆる相性問題は弊社の製品保証の対象にはなりません。
- 修理期間中の代替品の貸し出しは行っておりません。
- 本製品を譲渡・転売された場合、保証対象外となります。(オークションや中古売買等を含みます)
- 本保証書は日本国内で使用される場合に限り有効です。This warranty is valid only in JAPAN.
- この保証は、明示した期間・条件のもとにおいて修理をお約束するものです。これによりお客様の法律上の権利を制限するものではありません。

測定器の総合商社
株式会社 佐藤商事
SATO SHOUJI INC.

〒211-0063 川崎市中原区小杉町 1-403 武蔵小杉タワープレイス 5 階

お問い合わせはこちら



satosokuteiki.com/after