



# カメラヘッド VCM561L

## 機器仕様書

### 目 次

用途制限	1
免責事項	2
使用上のお願い	3
1. 概要	5
2. 特長	5
3. 構成	6
4. 仕様	7
5. 互換性	8
6. 保証	8
7. 修理	8
8. 付図	9

カメラヘッド外形図

# 東芝テリー株式会社

「この機器仕様書は再生紙を使用しております」

D4140674C

## 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戴くとともに、弊社にご連絡くださるようお願い致します。

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。

●本製品は、使用される条件が多様なため、その装置・機器への適合性の決定は装置・機器の設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。この装置・機器の、性能・安全性は、装置・機器への適合性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、次のものをさします。

- ・生命維持装置や手術室用機器などの医療機器
- ・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づけられている装置
- ・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、次のものをさします。

- ・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

## 免責事項

- 地震、火災、第三者による行為、その他事故、お客様の故意または過失、誤用、その他異常な条件下での使用によって生じた損害に関して、当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じる付随的な損害（事業利益の損失・事業の中断・記憶内容の変化・消失など）に関して、当社は一切責任を負いません。
- 仕様書や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、当社は一切責任を負いません。
- 仕様書や取扱説明書に記載されている以外の操作方法によって生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- 当社が関与しない接続機器、ソフトウェア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、当社は一切責任を負いません。
- お客様ご自身又は権限のない第三者（指定外のサービス店等）が修理・改造を行った場合に生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- 本製品に関し、いかなる場合も当社の費用負担は本製品の個品価格以内とします。
- 本製品の仕様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。

## 使用上のお願い

- (1) ローテーション部分を、外部から強制的に手で回転させることはおやめください。伝動用のギヤを損傷し、回転出来なくなる恐れがあります。
- (2) カメラヘッドのローテーション角度を正しく表示させるため、検査を行う前にカメラカバーがおおよそ縦に真っ直ぐになっていることを確認してから(±15°程度)電源を投入して下さい。大きくずれている場合、一度ローテーションを回転させて姿勢を直した状態でいったん電源を切り、再び電源を投入して検査を行って下さい。
- (3) 本カメラは制御部にマイコンを使用しております。万一マイコンが故障した場合、フォーカス、チルト、ローテーションが制御不能となりますので、その際は制御装置の主電源を切り、当社サービス課までご連絡下さい。
- (4) カメラケーブルの接続コネクタの抜き差しは、必ず電源を切った状態で行って下さい。また、コネクタは強く締付けて下さい。
- (5) カメラヘッドは水洗いが出来ます。但し、水洗いをする場合には必ずコネクタにコネクタキャップを取付けて下さい。
- (6) カメラヘッドのレンズ側を、太陽や強烈なライト等に絶対に向けないで下さい。直射光が入ると撮像素子を痛めることになります。
- (7) カメラの一部にスポット光のような強い光が入った場合、画面に縦縞が現れることがありますが、故障ではありません。
- (8) 細かい縞模様を撮ると実際にはない縞模様(モアレ)が干渉ジマとして現れることがありますが、故障ではありません。
- (9) 本製品を使用出来る温度は0℃～+40℃です。仕様を超える周囲温度の場所では使用しないで下さい。画質の低下の他、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下さい。

- (10) 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下さい。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、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。
- (11) 本製品は精密機器です。落下させたり強い衝撃や振動を与えないで下さい。故障の原因になります。
- (12) カメラヘッドは防水構造になっています。カメラカバー（透明樹脂窓）交換時の保守で再び組立てる場合には、手順書に従い防水性を損なわないよう注意して行って下さい。
- (13) 長時間ご使用にならないときは、安全のために電源の供給を停止しておいて下さい。
- (14) 本製品は環境汚染を防止するため、各国の法律や地方自治体の法令などに従い、適切な分別破棄をして下さい。
- (15) 万一、異常や故障が発生した場合は、直ちに電源を切り、当社サービス課までご連絡下さい。そのままご使用になりますと故障の範囲を広げたり、思わぬ故障の原因になります。

## 1. 概要

本装置は下水道を維持管理する目的で、特に小規模下水管検査用として開発した自走式カメラヘッドです。カメラ部はケーブルを通じてチルト、ローテーション回転の遠隔操作が出来ますので、管内を走行しながら管壁をくまなく検査することが可能です。また、本体が小型ですので都市部のφ150, φ200mmの小径管検査カメラとしても幅広くご利用頂けます。

## 2. 特長

### (1) 小型サイズ

自走車一体型のカメラヘッドは小型でφ150, φ200mmの小径管を走行検査出来ます。特に全長を短く設計しておりますので、小規模下水管で数多く見られる口径300mmの塩ビ製マンホールからの挿入が可能です。

### (2) 高性能

この小型サイズで視方向切換が可能です。直視から側視(0°～90°)までの間に、窓枠などの映り込みがないので、斜め方向においても良好な映像が得られ、補修工法においても優れた威力を発揮します。また、側視エンドレス回転(ローテーション)、レンズフォーカス調整など、管内検査には十分な機能を備えています。

### (3) 超高輝度LED照明

照明には合計6灯の超高輝度LEDを採用しております。従来主流であったハロゲンランプに対して「低消費電力」「振動に強い」「長寿命」の優れた特長を持っており、わずらわしかったランプ交換などの保守作業から解放されます。また、直視姿勢から側視姿勢へと検査対象物までの距離が変る場合にも、配光バランスを自動調整して最適な照明になるよう工夫しております。

### (4) 防水構造

本カメラヘッドは下水道検査用以外の用途(例えば水中カメラとしての用途)にも耐え得る2気圧防水構造です。さらに回転部には2重シーリングを施し、懸念されがちな浸水には十分な対策を行っております。

### (5) システムアップ(オプション)

VCM561Lと接続してケーブル牽引力を約2倍まで向上させる「KH150B」、管径変換ユニットとしてφ250～φ300mm管内検査に対応可能な「KH250」、さらにφ350～φ600mm管内検査に対応可能な「KH350C」を準備しております。必要用途に応じて様々なシステムアップが実現出来ます。

### 3. 構成

(1) カメラヘッド	1
(2) 付属品	
①カメラヘッド収納ケース	1
②コネクタキャップ	1
③カメラヘッド保護カバー	1
④付属品収納ケース	1
⑤φ200用車輪(車軸付)	4
⑥T型レンチ(M5 ボルト用)	1
⑦カメラカバー(透明樹脂窓)	2
⑧Oリング(透明樹脂窓取付防水用)	2
⑨バネワッシャ(特殊サイズ 車輪固定用)	10
⑩六角ボルト(M5×12SUS 車輪固定用)	10
⑪六角穴付ボルト(M5×8SUS φ200 車輪取付用)	10
⑫六角レンチ(M5 六角穴付ボルト用)	1
⑬六角穴付ボルト(M2.6M×6SUS カメラカバー固定用)	10
⑭六角レンチ(M2.6 六角穴付ボルト用)	1
⑮取扱説明書	1
(3) オプション	
①補助自走ユニット(KH150B, φ150~φ200mm)	1
②管径変換ユニット(KH250, φ250~φ300mm)	1
③管径変換ユニット(KH350C, φ350~φ600mm)	1

#### 4. 仕様

(1) 適用管径	φ150mm, φ200mm (φ300mm マンホールより挿入可)
(2) T V 方式	NTSC 方式準拠
(3) 撮像素子	41 万画素 1/4 型インターライン方式 CCD
(4) 走査方式	525 本, 2:1 インターレース (RS-170A 相当)
(5) 同期方式	内部同期
(6) 走査周波数	水平: 15.734kHz, 垂直: 59.94Hz
(7) 最低被写体照度	8lx (映像出力 50%, AGC ON, F2)
(8) 映像出力	VBS1.0(p-p) 75Ω
(9) 解像度	水平: 450TV 本, 垂直 350TV 本
(10) レンズ	F2 f=3mm (画角 73° ) フォーカス 遠隔制御 アイリス 開放 (固定)
(11) 電子アイリス	電子シャッター+AGC 自動追従
(12) ホワイトバランス	5000K 固定
(13) 視方向	0~90° 首振り方式 遠隔制御
(14) 側視回転	360° エンドレス回転 遠隔制御
(15) 照明	超高輝度白色 LED 6 灯 <sup>1)</sup> 直視 2 灯、側視 2 灯、直側兼用 2 灯
(16) 走行能力	ケーブルを牽引し直管 50m 以上 <sup>2)</sup>
(17) 走行速度	0~18m/min 以上 <sup>3)</sup>
(18) 防水構造	水中形防水構造 IP68 (水深 20m, コネクタ接続時)
(19) 電源	DC15±0.5V
(20) 消費電力	2.5W (カメラユニットのみ)
(21) 防爆構造	<b><u>本装置は防爆構造ではありません</u></b>
(22) 動作環境	温度 0°C~+40°C 湿度 10~90%Rh (非結露)
(23) 外形寸法	外形図による
(24) 主材質	ステンレス鋼、青銅キャスト
(25) 質量	10kg

1) AS8850C 以前のシステムでは、照明は常時点灯します。

2) 走行能力は、管壁の状態、ケーブルの負荷により大きく左右されます。

3) 走行速度は、負荷により変動します。

## 5. 互換性

本カメラヘッドは、管内検査カメラシステムAS8850用として、お使い頂けます。ただし、AS8850C以前のシステムでは、照明は常時点灯しますので、ご注意ください。

## 6. 保証

本製品の保証期間は製品お引き渡し時期より12ヶ月です。  
この期間中に万一、弊社の設計上及び製造上の過失による故障が発生した場合は、第7項の修理規程に従い無償修理致します。  
但し、お客様及び最終ユーザーの取り扱い上の過失あるいは、天変地異、火災、水没等の不可抗力に起因する破損並びに故障は、除外させていただきます。  
尚、購入時期の確認はセットの製造番号より確認致します。  
また、下記部品につきましては保証対象外部品または消耗品として取り扱わせていただきます。  
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。

### <保証対象外部品>

- ・カメラカバー用ガード
- ・照明カバー（透明樹脂製）

### <消耗部品>

- ・車輪
- ・その他、管壁に直接接する部品

## 7. 修理

### (1) 修理方法

原則として弊社返品修理とさせていただきます。

但し、お客様及び最終ユーザーにおける諸経費（出張費など）及び弊社への返送費は、お客様にて御負担いただくものと致します。

### (2) 修理対象期間

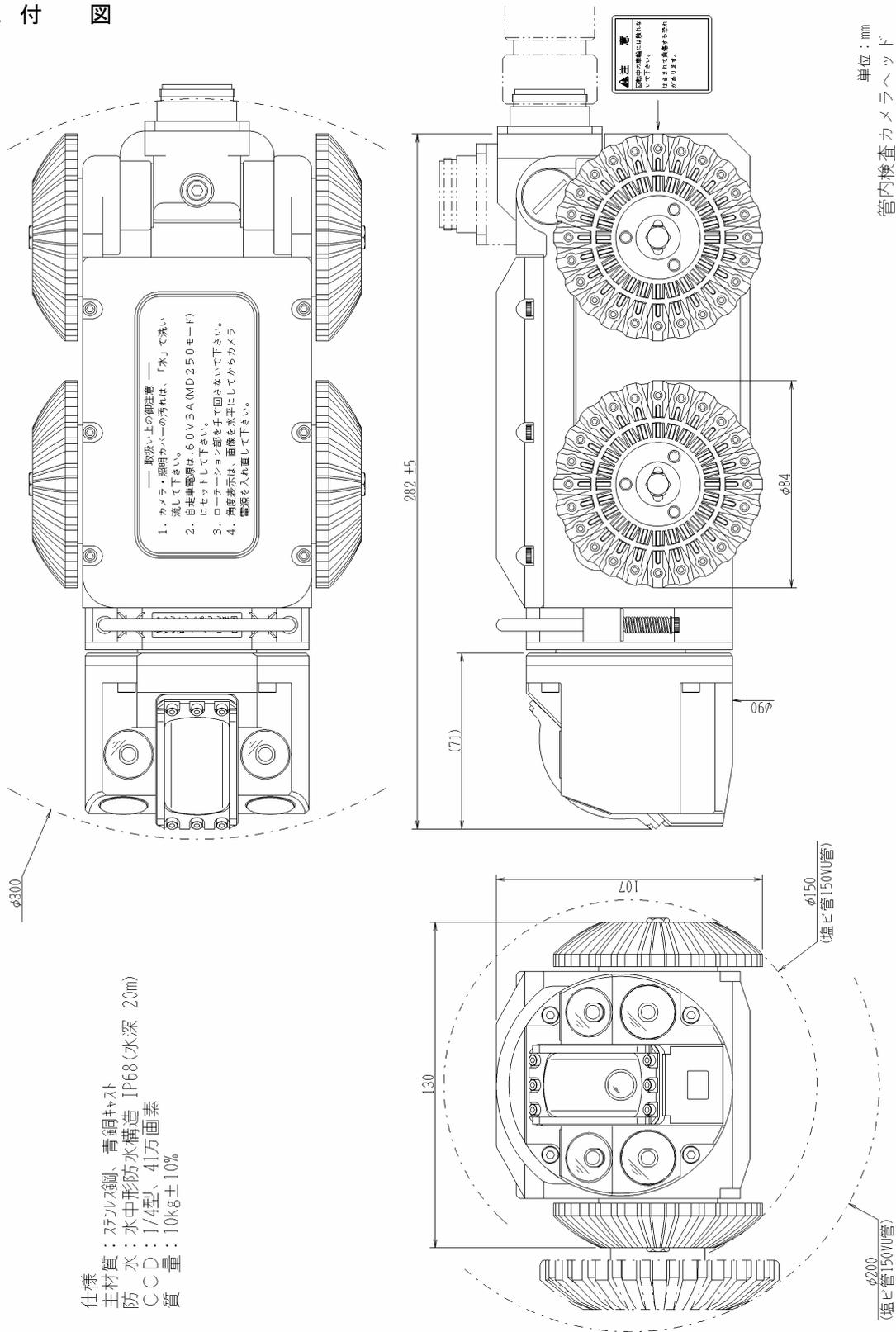
#### ①無償修理

第6項による

#### ②有償修理

原則として、本製品の製品引渡し後、5年間と致します。

8. 付 図



仕様  
 主材質：ステンレス鋼、青銅キャスト  
 防水：水中形防水構造 IP68(水深 20m)  
 CCD：1/4型、41万画素  
 質量：10kg±10%

単位：mm  
 管内検査カメラヘッド  
 VCM561L 外形図