

TV INSPECTION TECHNOLOGY

管内カメラ検査システム

RICO
YOU WILL SEE.



RICO



TINY | PC.2

押込式管内カメラ検査システム

製品の特徴

Ø30mm~300mm管に適した携行形押込式検査カメラです。
要件に応じて様々なカメラを使用することができます。

- ・ プッシュロッドケーブルは60m/100mから選択可能
- ・ 持ち運びを簡単にする軽量コンパクト構造
- ・ 昼光に適したディスプレイフィルム
- ・ 折りたたみケース収納、10.4インチタッチモニタ
- ・ 高速処理に対応するSSD搭載PC
- ・ 基本ソフトウェア WinCan Protouch
- ・ ほかに必要に応じて追加できる各種検査ソフトウェア
- ・ ドイツ製

 **WinCan**

日本語版ソフトウェア搭載

高速&快適データ転送

- ・ 無線データ転送 Wi-Fi 使用可能
- ・ マウス、キーボード等のためのBlueTooth
- ・ プリンタ、HDD等デバイス接続用USBポート



単純簡単な操作方法

高さ、水平、垂直方向調整、着脱式制御ユニット、
携行ステンレスフレーム

レーザー計測

カメラヘッド内蔵
パラレルレーザー

- ・ 径偏平測定
- ・ 変形測定
- ・ 被害測定





EASY | EXACT | EFFICIENT (簡単) (快適) (効果的)

技術データ

PCモニター	10.4インチ マルチタッチモニタ 昼光下でも見やすいディスプレイ 輝度：800 CD / m ² 解像度：1,024×768ピクセル	USB端子数 WLAN アナログビデオ出力 デジタルビデオ出力	3.0×2 IEEE802.11b/g/n BNC HDMI
プロセッサ 記憶域 内蔵メモリ OS	Intel®Core™i5 SSD 240GB DDR3 4GB Windows 10	電源 重量(カメラ除く)	110~240V AC 50/60Hz 24kg



使用可能カメラ

- ・ MINI、Ø30mm~100mm
- ・ Vertica30、Ø40mm~200mm
- ・ Vertica40、Ø50mm~250mm
- ・ SR50(パン/チルト機能)、Ø70mm~300mm

オプション

異なるパイプ径を検査するための様々なガイド、
ブラシやローラーキット
携行用バッテリー装置
本体リール間の20m延長ケーブル



CROSS | TOUCH

自走式管内カメラ検査システム

製品の特徴

Ø100mm~1,400mm管に適しており、要件に応じて様々な自走車(キャリッジ)とカメラを使用することができます。

- ・ 300mシングルワイヤーケーブル/電動ドラムを装備
- ・ 携行での使用や車両搭載に適したモジュール設計
- ・ SSD、12.1インチ タッチスクリーンモニター搭載のPC
- ・ 昼光に適した、折り畳みディスプレイモニターを標準装備
- ・ 基本ソフトウェア WinCan Protouch 拡張検査ソフトウェアを追加可能
- ・ ドイツ製

 **WinCan**

日本語版ソフトウェア搭載



高速&快適 データ転送

- ・ 3×ビデオ出力端子/
- ・ 2×LAN インタフェース
- ・ USBポートでプリンタ、HDD等接続可能



簡単単純な使用方法

着脱式制御ユニットで柔軟な作業
使いやすさを第一に考えた、簡単操作の設計

設備拡張

CROSSTOUCHと各種専用カメラ車の組みあわせで、より優れたコスト効率と付加価値の高い検査を提供します。
いくつかの簡単な手順で車両から取り外すことができます。設備を拡張するときご自身でのカスタムを可能にします。

レーザー計測

レーザー機能搭載カメラ、ソフトウェアの追加で以下のオプション計測が可能になります。

- ・ 径偏平測定
- ・ 変形測定
- ・ 損傷測定

傾斜測定

下水道マップを描くためキャリッジ内部縦傾斜計とTV検査ソフトウェアの連携
傾斜計による横転保護機能

オプション

携行用 輸送フレーム(キャリア)





MOBILE | MODULAR | MULTIFUNCTIONAL
(携行性) (柔軟性) (多機能性)

技術データ

PCモニター	12.1インチ マルチタッチモニター 昼光下でも見やすいディスプレイ 輝度：800 CD /m ² 解像度：1,024×768ピクセル	記憶域 内蔵メモリ OS USB端子数 LAN	SSD 240GB DDR3 4GB Windows 10 3.0×2 2.0×6 RJ-45端子
サブモニター	12.1インチ 昼光下でも見やすいディスプレイ 輝度：800 CD /m ² 解像度：1,024×768ピクセル	アナログビデオ出力	2×Sビデオ出力 1×RPPビデオ出力
プロセッサ	Intel®Core™i5	300mモデル(キャリッジ/カメラ除く) 重量	55kg



CAMERAS

カメラ



- ・ 側視(管壁面)可能カメラ
- ・ サファイアガラスによるレンズ保護
- ・ 強力なLEDライト
- ・ 重力計測による直立カメラ画像
- ・ 各種センサー
- ・ 測定のための内蔵パラレルレーザー
- ・ トランスミッター搭載による位置検知
- ・ カメラ内圧の過圧及び低圧を検出
- ・ 防水保護IP68※
- ・ ドイツ製

SR50

製品の特徴



防爆仕様

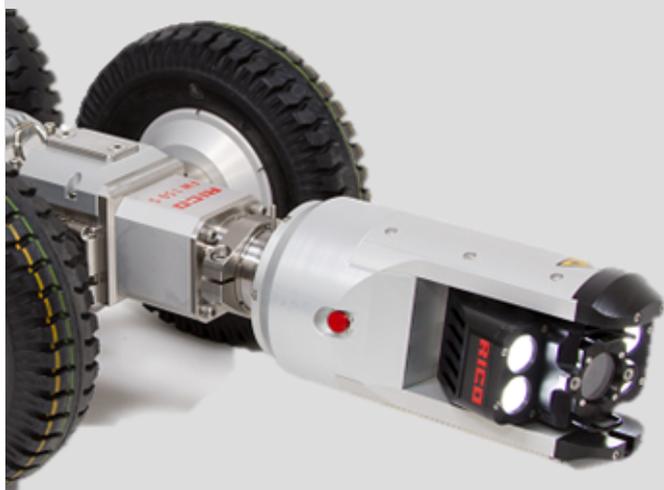
- ・ Ø70mm以上の押込検査用
- ・ キャリッジ搭載でØ100mm以上の管の自走検査

搭載可能キャリッジ オプション

FW100CT.1

FW150S FW150SAT

- ・ 分岐管用スティック
- ・ 交換用ガイドスキッド



SR100

製品の特徴



防爆仕様

- ・ Ø150mm以上の検査に適切なカメラ
- ・ 側視(管壁面)可能カメラ
- ・ サファイアガラスによるレンズ保護
- ・ パワフルなLEDライト
- ・ 10倍光学ズーム/4×デジタルズーム
- ・ 位置測定用トランスミッター内蔵
- ・ カメラ内圧の過圧及び低圧を検出
- ・ 防水保護IP68※
- ・ ドイツ製

搭載可能キャリッジ

FW150S

FW300T

オプション

測定のためのパラレルレーザー
連続変形測定

※防水保護IP68は耐塵、耐水没認定製品です。



SR100 RPP



防爆仕様

製品の特徴

- ・ Ø200mm以上の管に対応
- ・ 1カメラで2つの機能：
- ・ 拡大、回転傾斜(側視)
- ・ 魚眼レンズによる撮影
- ・ サファイアガラスによるレンズ保護
- ・ パワフルなLEDライト
- ・ 10倍光学/4倍デジタルズーム
- ・ 位置検知トランスミッタ内臓
- ・ カメラ内圧力監視機能
- ・ 防水保護IP68※
- ・ ドイツ製

搭載可能キャリッジ

FW150S

FW300T

オプション

測定パラレルレーザー

連続変形測定



RICO-Picture-Processing RPP®



防爆仕様

従来の映像録画に加え、RPPは配管の検査内壁の明確な状況を調査できます。

パイプの全体内壁面画像が1枚の図に示されます。



パイプの内側壁検査映像と、ソフトウェアの連携で計測、編集処理を容易にします。

離れた場所で詳細な解析を実施し、理想的な修復手段を選択するための検査領域の完全なプロフィールを提供します。

漏水などを完全に特定することが出来ます。側視カメラと一体のRPPカメラによって、詳しい検査も複数回の調査を必要としません。

簡単な操作により、RPP使用に際した追加トレーニング等を必要としません。

CARRIAGE

キャリッジ

FW100CT.1

対応管径



防爆仕様



製品の特徴

- ・ $\phi 100\text{mm}$ 以上に適した方向操作可能なキャリッジ、LEDライト付き統合バックカメラ
- ・ 6輪駆動、交換可能車輪
- ・ 縦横方向の傾斜計と横転保護
- ・ 内部温度と圧力監視(モニタに表示)
- ・ $\phi 500\text{mm}$ までに対応するアクセサリ
- ・ 防水保護IP68※
- ・ ドイツ製

搭載可能カメラ
SR50

オプション

電気エレベーター
追加照明リング
交換用車輪

FW150S

対応管径



防爆仕様



製品の特徴

- ・ $\phi 150\text{mm}$ 以上に適した方向操作可能なキャリッジ
- ・ 4輪駆動、交換可能車輪
- ・ 縦横方向の傾斜計と横転保護
- ・ 内部温度と圧力監視(モニタに表示)
- ・ 最大 $\phi 1,000\text{mm}$ 管に対応するアクセサリ
- ・ 防水保護IP68※
- ・ ドイツ製

搭載可能カメラ

SR50
SR100
SR100 RPP($\phi 200\text{mm}$ ~)

オプション

電気エレベーター
追加照明リング
交換用車輪
バックアイカメラ

※防水保護IP68は耐塵、耐水没認定製品です。



FW150SAT

防爆仕様



対応管径



製品の特徴

- ・ $\phi 150\text{mm}$ 以上の下水道本管及び $\phi 100\text{mm}$ の枝管向け
- ・ 4輪駆動、交換可能車輪
- ・ 最大500mまでの長距離をサテライトカメラで、プッシュケーブルでさらに先の枝管等の検査を行えます。
- ・ 防水保護IP68※
- ・ ドイツ製

搭載可能カメラ

Vertica30
Vertica40
SR50

オプション

追加照明
交換用車輪
バックアイカメラ



FW300T

製品の特徴

防爆仕様



- ・ $\phi 300\text{mm}$ 以上の管路に適したキャリッジ
- ・ 6輪/4輪駆動
- ・ 交換可能車輪
- ・ 縦横方向の傾斜計と横転保護
- ・ 内部温度/圧力の監視(モニタに表示)
- ・ 高い地上高と強力な走破性によって困難な条件にも対応
- ・ $\phi 1,400\text{mm}$ まで対応するアクセサリ
- ・ 防水保護IP68※
- ・ ドイツ製

搭載可能カメラ

SR100
SR100 RPP

対応管径



オプション

電気エレベーター
追加照明リング
バックアイカメラ



ROCAM® 4+

押込式管内カメラ検査システム

製品の特徴

対応カメラ：SL30 (φ50mm～150mm)

- ・ 直径：30mm
- ・ 照度：175LUX
- ・ 自動水平機能搭載 (重力式調整)
高輝度LED 25球
- ・ φ70mmの管で90° 曲りを3回通過
- ・ モニター：10.4インチ
- ・ 距離カウンター搭載 (モニターに表示)
- ・ 重量：17kg
- ・ ケーブル直径：7mm
- ・ ケーブル長さ：30m/65m
- ・ 電源：AC100V
- ・ バッテリー：リチウムイオン電池 (DC18V)
- ・ デジタル4倍ズーム
- ・ 記録メディアSD カードメモリ (最大32GB)
保存形式静止画：JPEG / 動画：AVI
マイクロUSB、HDMI端子搭載
- ・ トランスミッター周波数 33kHz
- ・ 防水保護IP54※



画面は取り外しが可能 (有線)



自動水平制御



トランスミッター



スマートフォン用ROCAM連携アプリ



ROCAM4の新機能

スマートフォン等デバイスへWi-Fiを介した映像転送
タッチスクリーン操作
写真の保存、映像の編集 - マーク、ハイライト等損害箇所の記載

マイクロHDMI、ミニUSBとSDカードポートを持ち、データ伝送手段を選びません。
標準搭載のマイクとスピーカーで、検査中のオペレータによる音声説明を録音します。



WinCan ProTouch

CROSS TOUCH TINY-PC搭載ソフトウェア

WinCan ProTouchはWindowsOSが搭載されている端末用のカメラ調査データ収集ソフトウェアです。

報告書作成に必要な調査データを自走式カメラ・押込カメラなどと連動し、簡単な操作で整理することが可能です。

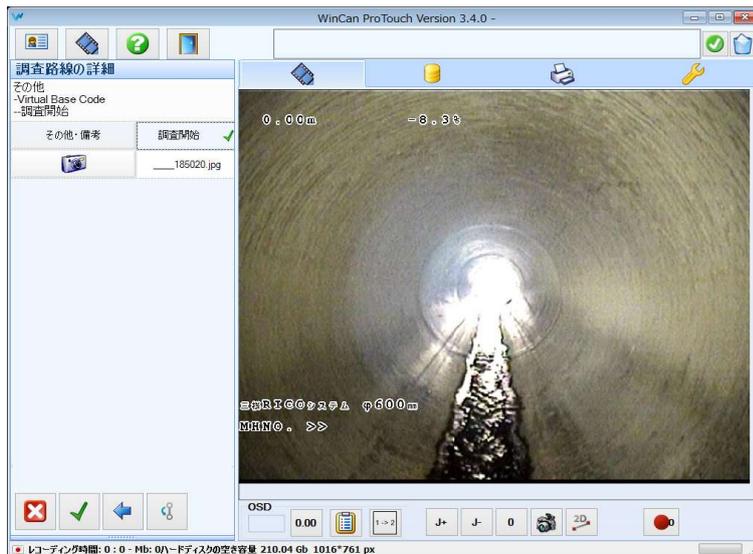
調査件名: 平成24年度国営下水道管(中央口)調査(TVカメラ)調査(北-30-2)
調査実施日: 2012/05/02

本管用調査記録表

区画	区画ID	区画名称	区画長さ	区画面積	区画形状	区画用途	区画備考
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20

調査実施状況表

区画	区画ID	区画名称	区画長さ	区画面積	区画形状	区画用途	区画備考
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20



ADVANTAGES AND FEATURES

- **優位性:** タッチスクリーン用に設計されています。タブレット以外のタッチスクリーンモニターでも同様に使用可能で、管内TVカメラ調査に必要なツールを揃えています。

- **データ:** ProTouchはVXと同様に簡単に調査動画、写真などを記録することが可能です。出力ソフトで自治体標準フォーマットの記録書を作成できます。

- **新機能:** 日本バージョンとして新機能を追加しました。簡単に文字表示を行うことができるフリーテキスト機能やスケール機能など、一般的な調査に必要な機能を搭載しています。





RICO
YOU WILL SEE

Your RICO-Partner