



シースネイク コンパクト2 SeeSnake Compact 2



ると、感電や火災、大けが を負う場合があります。

Compact2の使用に関するサポートおよ び追加の情報はsupport.seesnake.com/ compact2にアクセスするか、このQRコー ドをスキャンしてご覧ください。



目次

序章	
規制に関する声明	3
安全に関する 注意	3
一般的な安全上の注意事項	
作業場所での注意事項	4
電気に関する注意事項	4
作業者の安全に関する注意	4
機器の使用とお手入れに関する注意	5
作業前の点検	
機器の安全に関する注意事項	
シースネイク・コンパクト2に関する安全事項	6
製品の概要	
説明	7
仕様	8
標準機器	8
各部名称	8
操作方法	
準備	10
カメラケーブルの準備	10
シースネイクモニターへの接続	11
検査	
検査の概要	12
使用上のヒント	13
ガイドの使用(カメラヘッドガイド/ボールガイド)	14
ゾンデを探知する	15
配管経路探知(ライン探知)	
カメラ(プッシュケーブル)の回収	16
各構成部品	
自動水平カメラ	16
システムケーブルアッセンブリー	16
ドッキングシステム	18
メンテナンスとサポート	
点検を要する部品	20
クリーニング作業に関する注意事項	20
付属品 (アクセサリー)	21
機器の運搬と保管	21
点検と修理	22
廃棄	22
トラブルシューティング	23
付録	
付録A:ドッキングフィンの取り外し	24
付録B:カメラヘッドの機能確認	
付録C:カメラの取り外し	
付録D:カメラの取り付け	26

序章

本取扱説明書に記載されている警告、注意、指示事項 に、起こりうるすべての条件・状態が含まれているわけ ではありません。本機器を使用するにあたって、作業者 自身が良識や注意といった要因を考慮する必要があり ます。

規制に関する声明

本取扱説明書に添付されます。



この機器はFCC規制の第15章に準拠しています。操作は下記の2つが条件した。 操作によって有害な電波障害を引き起こさないこ と。また、(2) 本装置は、誤動作を引き起こしうる 干渉を含め、いかなる受信障害も許容しなければ ならないこと。

安全に関する注意

本取扱説明書と製品本体において、安全に関する重要 な内容を知らせるために記号や表示が使用されていま す。ここでは、これらの記号や表示をより良くご理解いた だけるように記載しています。



この記号は、安全に関する警告記号です。けがを 負う危険があることを警告しています。けがや死 亡につながる危険を避けるため、この記号が記載 された文章に従ってください。

▲危険

この表示は、危険を示します。記載内容を無視すると、死 亡または大けがを負うことがあります。

▲ 警告

この表示は、警告を示します。記載内容を無視すると、死 亡または大けがを負う可能性があります。

この表示は、注意を示します。記載内容を無視すると、軽 度または中度のけがを負う可能性があります。

注記。この表示は、ものの保護に関する事項が記載さ れていることを示しています。



このマークは、機器を使用する前に取扱説明書を よくお読みくださいという意味を示していま す。取扱説明書には機器を操作する上で安全お よび適切な使用法に関する事項が記載されてい ます。



このマークは、機器の持ち運びや使用において、 側面がカバーされている安全メガネ、またはゴー グルを使用すると、目のけがにつながるリスクを 少なくすることができるという意味を示して います。



このマークは感電によるリスクを示しています。

一般的な安全上の注意事項

▲ 警告





安全に関する警告と説明を全てお読みください。 警告や指示を守らない場合、感電、火災、大けがに至ることがあります。

本取扱説明書を保存してください!

作業場所での注意事項

- ・ 作業場所は常に清潔で明るくしてください。 物が散乱していたり、暗い場所での作業は事故につながります。
- ・ 可燃性の液体や気体、粉塵などで爆発の危険がある環境で機器を使用しないでください。機器の使用で火花が発生して、ガスや粉塵に引火する場合があります。
- ・機器の使用中はお子様や部外者を近寄らせないでくだ さい。注意散漫になると、機械の操作を誤ることがあり ます。
- ・ **車に注意してください**。 道路上あるいは道路脇で作業 するときは、通行中の車に注意してください。 工事用安 全作業服あるいは反射ベストを着用してください。

電気に関する注意事項

- ・パイプ、ラジエーター、コンロ、冷蔵庫などの接地表面と 身体が接触しないようにしてください。身体が接地する と感電する危険が高まります。
- ・機器を雨にさらしたり、濡らしたりしないでください。機 器内部に水が入り込むと、感電する危険が高まります。
- ・各電気接続部分は乾燥した状態にし、地面から離してください。濡れた手で機器やプラグに触れないでください。濡れた手で機器やプラグを触ると感電のリスクが高まることがあります。
- ・ コードは丁寧に扱ってください。コードを引っ張って機器を移動したり、電源を切ったりしないでください。熱や油、鋭い刃、作動中の部品の近くにコードを近づけないでください。コードが損傷していたり、ねじれていたりすると、感電のリスクが高まります。
- ・ 湿気の高い場所でACアダプターを電源とした機器使用 が避けられない場合は、漏電遮断機 (GFCI) で保護され た電源を使用してください。ACアダプターでGFCIを使 用すると、感電のリスクを減らすことができます。

作業者の安全に関する注意

- ・常に作業に集中し、常識的な判断力をもって機器を操作 してください。 疲労や薬物やアルコールや医薬品の影響を受けた状態で機器を操作しないでください。 操作 中に注意を怠ると、重傷を負う原因になります。
- 適切な衣服を着用してください。緩めの衣服、またはアクセサリーの着用はおやめください。緩めの衣服、アクセサリー、長い髪は作動中の部品に巻き込まれることがあります。
- 衛生状態を良好に保ってください。検査機の使用後は、 管内の内容物に触れた手や身体各部は、熱いせつけん 水で洗浄してください。内容物は毒性や感染性がある 場合があります。汚染防止のため、検査機取扱い中の 食事や喫煙は控えてください。
- ・排水管内での機器操作は、必ず正しい防護具を使用して行ってください。排水管は化学物質やバクテリア、その他有害物質などの感染症を引き起こす物質を含んでいる場合があり、火傷やその他のけがや病気につながる恐れがあります。身体保護用品には以下のものがあげられます。安全メガネ、防じんマスク、ヘルメット、排水清掃用グローブあるいは手袋、ラテックスあるいはゴム手袋、保護面、ゴーグル、安全作業服、防毒マスク、つま先に鉄の入った安全靴など。
- ・排水管清掃装置及び排水管検査機を同時に使用する際は、RIDGIDの排水管清掃手袋を着用してください。清掃ケーブルにからまったり、手をけがする原因となりますので、専用グローブ以外の手袋や布切れなどで回転しているケーブルをつかまないでください。RIDGID排水清掃機用の専用グローブの下には、ラテックスあるいはゴム手袋を着用してください。また、損傷のある排水管清掃手袋は使用しないでください。

機器の使用とお手入れに関する注意

- ・機器に無理な力をかけないでください。必ず用途に合った機器を使用してください。作業をより良く安全にするために、用途に合った機器を使用してください。
- ・電源スイッチでオン/オフの切り替えができない状態の 機器を使用しないでください。電源スイッチ制御ができ ない機器は危険です。必ず修理を行ってください。
- 調整作業や付属品の交換、また機器を保管する場合は、 電源プラグやバッテリーパックを外してください。 このような予防措置を講じることで、けがをする危険を軽減することができます。
- ・使用中ではない機器は子供の手の届かない場所に保管 し、機器の取扱いに詳しくない人に操作をさせないでく ださい。取扱い方法を知らずに機器を操作すると危険 です。
- ・機器の保守点検を実施してください。可動部品が位置ずれしていたり、動かなくなっていないか、なくなっていたり、損傷のある部品はないかなど、機器操作に影響する恐れのある状態がないか確認してください。損傷が見つかった場合は、必ず修理してから機器を使用してください。事故の多くは、しっかり保守点検が行われていない機器を使用したことが原因で発生します。
- ・無理な姿勢で作業をしないでください。作業は常に 足元を安定させ、バランスを保ちながら行ってくださ い。バランスのよい姿勢で操作すると、予期しない状況 においても機器をうまく制御できます。
- ・機器や付属品は、作業の条件や内容を考慮し、また本取 扱説明書の指示に従って使用してください。用途以外 の目的に機器を使用すると危険です。
- ・ 付属品は機器メーカーが推奨するものだけを使用して ください。 付属品の用途はそれぞれ異なります。機器に 適合した付属品を選んでください。
- ・取っ手部分は乾燥した、清潔な状態に保ち、油分が付か ないようにしてください。取っ手部分を清潔にすること で機器の操作がより良くできます。

作業前の点検

▲ 警告



感電やその他の原因による大けがのリスクを軽減し、機器 の損傷を防ぐために、使用前に毎回全ての機器を点検し、 問題を修復してください。

全ての機器を点検するために、以下の手順に従ってください:

- 1. 機器の電源をオフにください。
- 2. 全てのコード、ケーブル、コネクターを抜いて、損傷あるいは変化がないか確認してください。
- 3. 付着している汚れ、油分、その他の不純物をきれいにすることで、点検しやすく、持ち運びや使用する際に手のすべりを防ぎます。
- 4. 機器を点検して、安全・正常な操作に支障をきたすような故障、破損、欠如、位置ずれ、作業不能箇所その他異常がみられる状態がないか確認してください。
- 5. 取扱説明書に従って、全ての機器が良好に使用できる状態であるか点検してください。
- 6. 下記に関して作業場所を確認してください。
 - 十分な明るさがあること。
 - ・引火性の液体、蒸気、または埃があると発火の恐れがあります。もしあれば取り除くまでその場所で作業しないでください。機器は防爆仕様ではありません。電気の接続により火花を発生させることがあります。
 - ・水気や障害物がない平らな場所で使用しください。水中に立った状態で本機を操作しないでください。
- 7. 作業をするのに何が必要かを確認して、必要な器材を決定してください。
- 8. 作業場所を確認し、必要であれば通行人を遮るための柵を設置してください。

機器の安全に関する注意事項

🛕 警告





本章は、シースネイク・コンパクト2に関する重要な安全事項について記載されています。 感電、火災、その他の大けがにつながるリスクを軽減するために、機器のご使用前に、以下の注意事項をよくお読みください。

警告事項が載っている全書類や取扱説明書は必ず全て保管 してください!

シースネイク・コンパクト2に関する安全事 項

- ・本取扱説明書、デジタル録画モニター説明書、および他の機器の説明書を、ご使用前によく読み理解してください。 指示に従わない場合、機器の損傷や大けがにつながる恐れがあります。 作業者が参照できるように、取扱説明書は本機と一緒に保管してください。
- ・水中での機器の操作は感電のリスクを高めます。作業者あるいは機器が水に触れている状態で、コンパクト2の操作をしないでください。
- ・デジタル録画モニターのバッテリー、および他の電気機器・接合部分は防水仕様ではありません。機器に水がかかる恐れがある場所での使用は避けてください。
- ・本機は高電圧に対する保護や絶縁に対応していません。高電圧が存在する環境で機器を使用しないでください。
- コンパクト2に機械的な衝撃を与えないでください。機械的な衝撃を与えることで、機器が損傷したり大けがのリスクが高くなります。

- ・本機を長距離移動する、あるいはドッキングシステムが 外れる恐れがある状態の場合、モニターのドッキングハ ンドルあるいはフロントハンドルを持って本機を運ばな いでください。ドッキングシステムが突如外れた場合 は、現場に損傷を与えたり、けがの恐れがあります。
- ・ドラムが自由に回転できないような場所に本機を置く と、ドラムの中でプッシュケーブルが正常に巻き取られ ない恐れがあります。正常に巻き取られなかったプッシ ュケーブルは、現場に損傷を与えたり、けがの原因にな ります。作業中は本機を安定した地面に置き、ドラムが 自由に回転できるかを確認してください。

製品の概要

説明

シークスネイク・コンパクト2のカメラシステムは、素早く簡単に設置でき、様々な難しい検査にも使用できます。コンパクト2は、複数曲管でも柔軟に対応し、押込能力に優れた、自動水平機能のある頑丈なカメラがプッシュケーブルの先についているのが特徴です。



本機は、30m長の摩擦の少ないプッシュケーブル、 Ø38mm~152mmの配管を検査するために設計された カメラヘッド径25mmの自動水平カメラを備えています。 また、配管内で気になる場所が見つかった場合、カメラに 内蔵された512Hzのゾンデを使い、埋設管探知器(受信器)でその位置を確認することができます。

現行のシースネイクモニターは、シースネイクシステムケーブルでコンパクト2に接続することができます。特にシースネイクCS6Pakはコンパクト2のドッキングシステムに取り付け、素早くセットアップし、簡単に検査を行い、楽に移動ができるように設計されています。 別売のドッキングハンドルキットを使用すると、旧モデルのシースネイク・ミニパックを取り付けることもできます。

コンパクト2の独自のドッキングシステムにより、迅速に設置することができます。 搭載されているCS6Pakを見たい 角度に傾けたり、作業現場の使いやすい場所に設置するために取り外すことができます。

CS6Pakは、配管検査の音声、映像、および画像を記録できる小型で持ち運びに優れたデジタル録画モニターです。コンパクト2と一緒にCS6Pakを使用すれば、現場を離れる前に自動的に作成された検査レポートをUSBメモリーに記録し、顧客に渡すこともできます。



仕様		
重量	8kg	
全体寸法		
長さ	625mm	
幅	432mm	
高さ	360mm	
ドラムの直径	432mm	
カメラ		
タイプ	自動水平	
長さ	38mm	
直径	25mm	
光源	LED6個	
ゾンデ	512Hz	
解像度		
NTSC	656 × 492 ピクセル	
PAL	768 × 576 ピクセル	
スプリングアッセンブリー		
タイプ	シングル	
カメラを含めた長さ	325mm	
プッシュケーブル		
長さ	30m	
直径	6mm	
ファイバーグラス中心部の直径	3mm	
最少曲げ半径	63mm	
適応管径 §	38mm ∼ 152mm	
システムのケーブルの長さ	3m	
操作環境		
温度∞	-10°C ∼ 50°C	
保管温度	-10°C ∼ 70°C	
保護等級(モニターを除く)	IPX5	
相対湿度	5 ~ 95%	
高度	4,000m	
カメラの深度の評価	100m[328.1 ft]まで 防水	
§ 実際の適応管径は配管の状態によって異なります。∞ 極端な温度下でもカメラは作動しますが、画質に変化が見られる場合があります。		

標準機器

- ・シースネイク・コンパクト2
- ・ドッキングシステム
- 取扱説明書
- 製品ビデオ
- ・ボールガイドキット
- ・スパナレンチ

各部名称





見られる場合があります。

プッシュケーブルガイド

フレーム上に、3種類のプッシュケーブルガイドがありま す。1つはドラムの内側、2つは外側にあります。コンパク ト2を使用する際、カメラ、スプリング、プッシュケーブル は、必ず3つのガイドを全て通してください。



スプリングクリップ

プッシュケーブルガイド上のスプリングクリップのつまみ を下向きに押してクリップをロックし、カメラスプリングを 引き出してください。カメラスプリングを引き出したら、ス プリングクリップを操作位置に戻してください。 操作位置 にしておくことで、ケーブルを収納する際に、プッシュケー ブル・カメラスプリングがプッシュケーブルガイドを通り抜 けてドラム内に入らないように、スプリングクリップがプッ シュケーブル・カメラスプリングを止めます。移動中もカメ ラスプリングがドラム内に引き込まれないように、スプリ ングクリップを操作位置にしてください。

操作位置





ロック位置

カメラを引き出す際にのみ、スプリングクリップをロック 位置にしてくだい。通常の使用においては、スプリングクリ ップは操作位置にしておいてください。

操作方法

▲ 警告





危険な化学物質やバクテリアを含んでいる可能性のある 排水管を検査するときは、ラテックスあるいはゴム手袋、ゴ ーグル、保護面、防毒マスクなどの適切な身体保護用品の 着用をしてください。ごみやその他の異物から目を保護す るために、必ず安全グラスを着用してください。

作業者や機器が水に触れている状態で操作はしないでく ださい。水の中での機器の操作は感電のリスクを高めま す。濡れた表面上で作業する場合、すべらないゴム底の靴 を着用することで、転倒や感電のリスクを軽減できます。

準備

配管の入り口近くにシースネイク・コンパクト2とCS6Pak を設置することで、画面を見ながらプッシュケーブルの操 作が手際良くできます。

ドラムが自由に回転できないような場所にコンパクト2を 置くと、ドラムの中でプッシュケーブルが巻かれすぎると いうことが起きます。巻き過ぎたプッシュケーブルは、現 場に損傷を与えたり、けがの恐れがあります。作業中は、 コンパクト2を安定した位置に置き、ドラムが自由に回転 できるかどうかを確認してください。ドラムが自由に回転 できなければ、プッシュケーブルをドラムから引き出さな いでください。

カメラケーブルの準備

カメラがドラムの中にある場合、カメラをプッシュケーブ ルガイドに通さなければいけません。プッシュケーブルと カメラヘッドを3つのプッシュケーブルガイド全てに通し てください。

- 1. スプリングクリップをロック位置してください。
- 2. ドラムの中に手を伸ばしカメラを探してください。
- 3. インナープッシュケーブルガイドとアウタープッシュ ケーブルガイドにカメラを差し込んでください。



ドラムの中にプッシュケーブルが引き込まれないよ うに、スプリングクリップを操作位置に戻してスプリ ングをしっかりと固定してください。



ドッキングシステム

コンパクト2はドッキングシステムが装備されており、運搬 (移動)しやすいようにCS6Pakを簡単に取り付けることが できます。ドッキングシステムは取り外しが可能です。搭載 したモニターを見やすい角度に傾けるか、取り外して現場 で使いやすい場所に設置することができます。

注記:モニターの着脱方法はP19を参照してください。



シースネイクモニターへの接続

コンパクト2は、シースネイクシステムケーブルを使ってど のシースネイクモニターにも接続可能です。

- 1. ケーブルリールから、システムケーブルを解いてくだ さい。
- 2. システムケーブルのコネクターに、外側のロッキング スリーブを引き戻してください。
- 3. コネクター部分とプラスチックガイドピンをケーブル 接続部に合わせ、コネクターをまっすぐに押し込んで ください。
- 4. ケーブルコネクターロッキングスリーブを締めつけ ます。

外側のロッキングスリーブのみを回して締めてく 注記 ださい。ピンへの損傷を防ぐため、絶対にコネク ターを曲げたりねじったりしないでください。

コネクターの突起部 ガイドピン



ケーブル接続部

- 5. システムの電源をONにしてください:
 - ・電源ボタン◎を押すとシステムの電源がONにな ります。
 - クイックスタートをする場合は、デジタル録画モ ニター側の自動ログボタン◎を押してください。

注記:メディアを録画するには、事前にUSBメモリーを挿 入してください。自動ログビデオの録画に関する詳細は、 モニターの取扱説明書を参照してください。

検査

検査の概要

シースネイクコンパクト2は、標準あるいはアドバンス配管検査に使用できます。標準検査をする場合、シースネイクモニターをコンパクト2に接続しシステムの電源をONにし、配管にプッシュケーブルを押し込み画面を観察してください。アドバンス検査では、シースネイクデジタル録画モニターが必要です。メディアの記録と、顧客へのレポートの送付が可能です。

- 1. コンパクト2を配管の挿入口の近くに設置してください。システムが安定し、ドラムが自由に回転できるかどうか確認してください。
- 2. システムケーブルをデジタル録画モニターに接続してください。
- 3. 電源ボタン®を押して、システムの電源をONにしてください。あるいは、USBメモリーをモニターのUSBポートに挿入し、検査をすばやく始めるために自動ログボタン®を押してください。
- 4. スプリングクリップを外し、必要に応じてカメラが中心付近にくるように、ボールガイドあるいはカメラヘッドガイドを取り付けてください。カメラのレンズがきれいか確認してください。
- 5. 配管の中にカメラを注意深く入れてください。配管の入り口が鋭利な角になっている場合は、プッシュケーブルを保護してください。
- 6. カメラを配管に押し込んだら、画面を観察してください。
- 7. アドバンスオプション:
 - ・任意の場所をゼロ点に設定、一時的に区分 距離の測定が可能
 - 画像•動画の記録が可能
 - テキスト入力が可能
 - ・埋設管路探知器を組み合わせる事で不具 合箇所、不具合経路を特定可能
- 8. 検査が終了したらカメラを回収し、スプリングクリップでカメラスプリングを留めてください。

アドバンスオプション

標準、アドバンスどちらの配管検査にも、配管のゼロ点の 測定、カメラのLED照度調整、あるいはゾンデ作動が含まれています。デジタル録画モニターの機種により、メデイア記録およびレポート作成が可能です。

注記:メディアの記録やレポート作成に関してはデジタル 録画モニターの取扱説明書を参照してください。

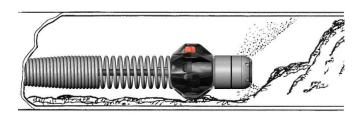
- ・配管の奥深い所を見るためにカメラのLEDの照度を あげるには、照度ボタン■を押してください。
- ・ビデオボタン□、自動ログボタン◎、静止画ボタン©を押すと検査の録画・撮影ができます。CS6Pakをご使用であれば、メディアの録画前にUSBメモリーを挿入してください。
- ゼロ点を設定するためには、ゼロボタン回を3秒間押し続けてください。
- ・内蔵された512HzのゾンデによりRIDGID社のシーク テック受信器を使ってカメラ位置を探すことができま す。
- 発信器を使いプッシュケーブルのライン探知によって 配管経路を探し出し、RIDGIDシークテック受信器で受 信します。

使用上のヒント

効果的で容易な配管検査を行うために、以下の項目を参 照してください。機器の損傷防止につながり、効果的に長 くお使いいただけます。

- 検査をする際は、カメラシステムの汚れも少なくし、プッ シュケーブルを奥まで押し込みやすくするために、配管 に水を流してください。ホースを配管の下の方に置く か、トイレの水を流すかしてください。はっきり見えるよ うにするために必要に応じて、水を止めてください。
- 液体洗剤あるいはせっけんをカメラに薄く塗布するこ とで、レンズをきれいに保つことができます。
- 磁器製品を検査する場合は特に注意してくださ い。カメラが表面を傷つける恐れがあります。
- 配管の入り口の鋭利な角などで、プッシュケーブルが 切れたり、ねじれたり、引っかかったりして損傷する恐 れがあります。プッシュケーブルが損傷しないよう配 管に押し込む時に、常に片方の手を配管の入り口近く に置き、特に注意を払ってください。
- ゴム製のグリップの良い手袋を使用することで、プッ シュケーブルを操作するのに良く握れ、手をきれいに 保つことができます。Pトラップ、T、Y、エルボーなどの 曲がり角ではカメラに軽く力を加えて素早く押し入れ てください。エルボーから約200mmほどカメラを引 き戻してから軽く力を加えて一気にエルボを曲がらせ てみてください。必要以上の力をかけないでくださ
- 配管内でプッシュケーブルを後退させる時に、ビデオ 映像は最も安定し、はっきりと見えます。配管内に気 になる場所が見つかったら、カメラをその場所から少 し通り越した位置に押してから引き戻してみてくださ い。

- プッシュケーブルを鋭利な角で引きずったりすると、 プッシュケーブルを損傷させる恐れがあります。プッ シュケーブルを鋭利な角で引きずったり、配管の入り 口の鋭い角で引いたり曲げないでください。
- 検査の状態によっては、スプリングが折り返してしま い、カメラが誤った方向を向いてしまうことがありま す。プッシュケーブルが画面に見えている場合、スプ リングが折り返しています。プッシュケーブルを引き 戻してください。必要であれば、プッシュケーブルを 配管から抜き出して、検査をもう一度やり直してくだ さい。
- プッシュケーブルが折り返されるのを防ぐために、一 回に押し込む距離は短くしてください。プッシュケー ブルが折り返されている場合、折れたりねじれたりす る恐れがあります。
- 配管内の障害物、あるいは過度な蓄積物はカメラを 損傷したり回収するときの妨げになる恐れがありま す。カメラで障害物を取り除かないでください。



ガイドの使用 (カメラヘッドガイド/ボール ガイド)

パイプガイドは配管内でカメラを中心付近に誘導し、画質を上げ、レンズをきれいに保ちます。 カメラシステムの摩損を軽減しますので、可能であればパイプガイドを使用してください。

パイプガイドは容易に着脱や調整ができ、配管内でカメラとプッシュケーブルがより動きやすくなるようにするために装着します。小さな配管、チューブ、隙間などでは、カメラヘッドガイドがカメラを硬いフィッテングに通す際に役立ちます。大きな配管では、視界を良くし明るく照らすためにボールガイドを使い、カメラを配管のより中央付近に位置させます。



パイプガイドなし



パイプガイドあり

カメラヘッドガイドの取り付け方

36mmのカメラヘッドガイドは、小さめの配管内でカメラを硬いフィッテングに通す際に使用できます。

- 1. ガイドの両側のネジを緩め、カメラヘッドに取り付けてください。
- 2. ガイドがズレ落ちない程度にネジを締め直しますが、締め付けすぎないようにしてください。



ボールガイドの取り付け方

ボールガイドは、スプリング上を滑らせて、任意の場所でしっかり固定できるように設計されています。 作業の状態によりますが、カメラヘッドを傾けて配管の上側を見るために、ボールガイドをカメラの後ろのスプリングに取り付けることができます。

- 1. ボールガイドが固定されていないか確認してください。
- 2. ボールガイドをカメラ側からスプリングに通し、カメラ部よりも機械側の任意の場所まで移動させます。



- 3. 青いロックを押し込んで、ボールガイドをスプリング に固定させます。
- 4. ボールガイドをしっかり固定するために、赤いロックを青いロックの上にスライドさせます。



注記

ボールガイドが配管内で引っかかると、スプリングから外れる可能性があります。 ボールガイドが外れて配管を塞いでしまうことがないよう、抵抗を感じるときは過度な力で配管内を押し通そうとしないでください。

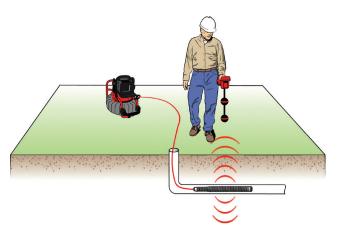
ゾンデを探知する

検査中、配管内の確認したい位置を特定するために内蔵されたゾンデをで使用いただけます。 ゾンデはカメラヘッド部のスプリング部内側に搭載されています。 ゾンデ発信器は512Hzに設定され、RIDGIDシークテックSR-20、SR-24、SR-60、スコート "またはナビトラック"Ⅱなどの受信器で探知可能です。

お使いのカメラシステムにゾンデ機能が付属しているかどうかゾンデボタン®を押すことで確認できます。ゾンデが作動するとボタンのそばのLEDが点灯し、画面にゾンデアイコンをが表示されます。512Hzのソンデ信号は、それを受信できる機器の画面上に干渉する可能性もあります。

ゾンデを探知するために、以下の手順に従ってください:

- 1. 受信器の電源を入れ、ゾンデモードに設定してください。
- 2. 配管の方向を考慮し、ゾンデのだいたいの方角を探知してください:
 - ゾンデの電源を入れ、配管内にプッシュケーブルを押し込んでください(5m以内)。
 - 受信器はゆっくりと水平に円弧を描くように動かしてください。
- 3. 受信器がゾンデを探知すると、信号の強度が最高になります。



注記: ゾンデを探知する手順は、お使いの受信器の取扱説明書を参照してください。

配管経路探知(ライン探知)

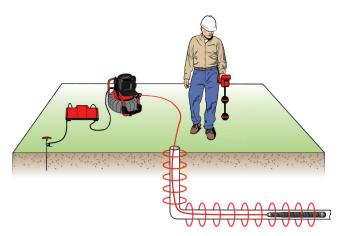
プッシュケーブルを利用して配管の経路を探すことができます。これは、非金属あるいは伝導性のない配管に特に有効です。トランスミッターを搭載したプッシュケーブルに電流を誘導するために発信器を使い、プッシュケーブルを探知してください。

プッシュケーブルのライン探知するために、以下の手順に 従ってください:

- 1. 発信器のアース棒を地面に突き刺して、発信器のリード線の一方をそのアース棒に引っ掛けてください。
- 2. モニターの後ろの発信器のクリップ端子にもう一方のリード線をつなげてください。



- 3. 発信器の電源を入れ、希望する周波数に合わせてください。最良の結果を出すには、33kHz以上の周波数に合わせてください。
- 4. 受信器の電源を入れ、発信器と同じ周波数に合わせてください。
- 5. 配管経路の探知(ライン探知)を開始します。



注記:配管経路探知(ライン探知)に関する詳細は、お使いの発信器と受信器の取扱説明書を参照してください。

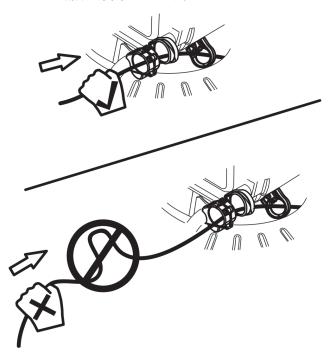
カメラ(プッシュケーブル)の回収

検査を終えたら、配管からゆっくりと一定の力でプッシュ ケーブルを引き出し、ドラムに戻してください。ペーパータ オルあるいは布でプッシュケーブルを拭きながら回収して ください。可能であれば、プッシュケーブルをきれいにす るために配管内に水を流しながら回収してください。

カメラやプッシュケーブルの損傷の原因になりますので、 回収中も過度な力をかけないでください。カメラヘッド が曲管部にひっかかっているようであれば、カメラをひと つ前の曲管部から素早く一気に引き抜くか、配管に水を流 してプッシュケーブルが滑るようにして引き抜いてくださ い。

注記

プッシュケーブルをドラムに戻す際は、コンパクト 2の近い部分でプッシュケーブルを握り、少しづつ ドラム内に押し込んでください。ドラム部から距 離のある位置でプッシュケーブルを押し戻した り、無理に押し込んだりすると、たるみやねじれ、 破損の原因になります。



各構成部品

自動水平カメラ

配管内にプッシュケーブルを押しこむ際、自動水平カメラ はその構造上、うまく機能しないことがありますが、プッシ ュケーブルの揺れが収まると、カメラの映像もすぐに落ち 着きます。

自動水平カメラに問題があれば修理に出すかご自身で交 換してください。カメラヘッドの着脱方法は、付録CとDを 参照してください。

システムケーブルアッセンブリー

システムケーブルアッセンブリーは、シースネイクデジタ ル録画モニターに接続するためのシステムのコネクタ ー、3mのシステムケーブル、フレーム上のスリップリング の接続部とスリップリングダイヤルからなるスリップアッ センブリーで構成されています。

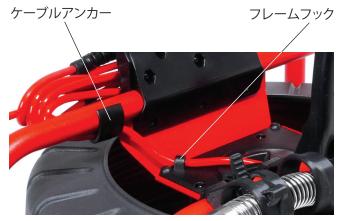
コンパクト2を清掃する前に、スリップリングダイヤルがス リップリングの接続部にロック8されているかどうか確認 してください。清掃の際に、スリップリングアッセンブリー が濡れないようにしてください。

注記

スリップリングコンタクトピンが破損しないよう に、また、内部の電気系部品が濡れないように、 スリップリングアッセンブリーがロックしているこ とを確認してください。

システムケーブルの取り外し方

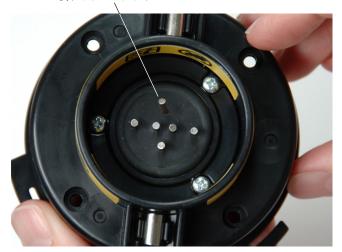
- 1. 録画モニターからシステムケーブルを抜き、ドッキングシステムからモニターを取り外してください。
- 2. ケーブルをまとめているフックからシステムケーブル を解いてください。
- 3. フレームからケーブルアンカーを取り外し、フレームフックからシステムケーブルを外してください。



- 4. スリップリングダイヤルを、ロック解除の位置**8**まで 反時計回りに回してください。
- 5. 真っすぐに引き抜いてください。

注記 スリップリングダイヤル内のコンタクトピンに触ら ないでください。コンタクトピンに力を加えること で破損する恐れがあります。

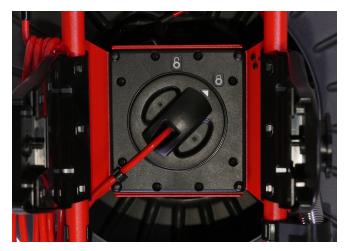
壊れたコンタクトピン



システムケーブルの取り付け方

システムケーブルを取り付けるために、以下の手順に従ってください:

- 1. スリップリンググダイヤルの矢印をフレーム上のロック解除マーク**6**に合わせ、スリップリングダイヤルをスリップリングの接続部に差し込んでください。
- 2. スリップリングダイヤルをロック位置**8**まで回してください。



- 3. システムケーブルをフレームフックに引っかけて、ケーブルアンカーをフレームに取り付けてください。
- 4. ケーブルをまとめるフックにシステムケーブルを巻き つけてください。

ドッキングシステム

▲ 警告

本機を誤った方法で運搬すると、モニターのドッキングハン ドルがドッキングシステムから外れてしまうことがあり、その 結果現場に損傷を与えたり、大けがを負う恐れがあります。

長距離移動、あるいはドッキングシステムが離脱して危険 な状態の場合、モニターのドッキングハンドルあるいはフ ロントハンドルを持ってコンパクト2を運ばないでください。



ドッキングシステムにはチルト機能やクイックリリースノ ブなどの使いやすい特徴が付加しております。見やすい ようにデジタル録画モニターを適切な角度に傾けるか、ド ッキングシステムのクイックリリースノブでCS6Pakモニタ ーを外して、使いやすい場所に置いてください。



シースネイクCS6Pakモニターは、コンパクト2用にフィット するよう設計されており、モニター取り付け用のドッキン グハンドルが付属しています。コンパクト2は、別売のドッ キングハンドルキットを使ってシースネイクミニパックモ ニターを使用することもできます。

最も実用的な右下の写真の状態で使用するには、画面の 天地を逆転させるために、CS6Pakモニターの画像回転ボ タン◎を3秒間長押ししてください。通常画面に戻したい 場合は、操作を繰り返してください。

注記:ドッキングハンドルの取り付け方は、ドッキングハン ドルキットの取扱説明書を参照してください。

モニターの取り付け方

1. 開口部が下にくるように、ドッキングハンドルの両側 のドッキング接続部を回してください。



ドッキング接続部

2. CS6Pakモニターを持ち上げ、ドッキングフィンの真 ん中にくるようにして、ドッキングフィン上の接続受 け部とドッキング接続部が一直線になるようにしてく ださい。



3. ドッキングシステムに、モニターが定位置に固定さ れたと感じるまで、しっかりとモニターを押し込んで ください。

モニターの取り外し方

- 1. 両側のクイックリリースノブを掴めるように、コンパク ト2を置いてください。
- 2. 両方のノブを引っ張ってください。ノブを引っ張りな がら、ロック解除の方向にノブを回してください。

注記:黄色のインジケーターラベルがノブの下に見 えたら、ロックは解除されています。

黄色いインジケーターラベル



3. ドッキングハンドルを掴み、デジタル録画モニターを 真っすぐに引き上げてください。

メンテナンスとサポート

点検を要する部品

カメラヘッド

カメラヘッドは、LEDリングとサファイアガラスをきれいに保つ以外のメンテナンスは不要です。柔らかいナイロン製のブラシ、中性洗剤、雑巾を使いカメラをきれいにしてください。

引っ掻くような道具ではカメラに傷をつけることがあります。LEDリングについた傷は、カメラの性能にほとんど影響しません。

注記 LEDリングについた傷をこすらないでください。LED リングをこすることで、防水性能を損傷する恐れがあります。

スプリング

内部の部品を目視点検できるよう、出来るかぎりスプリングの端から端まで伸ばしてください。 中性洗剤をぬるま湯に入れて、スプリングを入れてかき混ぜ、汚れを落としてください。

プッシュケーブル

プッシュケーブルをきれいに保ってください。使用後、プッシュケーブルをドラムに戻すときに、毎回雑巾などで汚れを落としてください。 汚れが蓄積しにくくなります。

ドラムに収納するときに、切れ目やキズがないかどうか目 視で点検してください。外被に切れ目やキズがある場合、 プッシュケーブルを修理もしくは取り替えてください。

クリーニング作業に関する注意事項

軽めのクリーニングをする場合は、柔らかい雑巾でコンパクト2をきれいに拭いてください。 必要に応じて、消毒・殺菌効果のある洗剤を使用してください。

注記 システムのどの部分であっても、溶剤を使用する と防水加工に影響を与えることがあります。

コンパクト2をしっかりクリーニングする場合は、以下の手順に従ってください:

1. 準備:

- デジタル録画モニターからシステムケーブルを抜き、ドッキングシステムからモニターを取り外してください。
- スリップリングダイヤルが、ロック位置**8**にあるか確認してください。
- ・ドラムが自由に回転できるように、3つのプッシュ ケーブルガイドを通して、ドラムの中にカメラを 押し入れてください。
- 2. コンパクト2を立てた状態にして、ぬるま湯と中性洗剤をドラムの中に流し込んでください。





注記 高圧水を使うと、ドラムの中の電気系統を保護するパッキン等を損傷することがありますでの、使用しないでください。

- 3. 汚れを落とすために、ドラムを回転させてください。
- 4. ドラムの開口部を下にして水を抜いてください。
- 5. 広い場所で、ガイドを通してプッシュケーブルをドラムの外側に完全に引き出してください。その際、ドラムの外側でプッシュケーブルをコイル状に巻かないでください。
- 6. 空になったドラムをホースを使ってきれいにしてくだ さい。
- 7. コンパクト2を完全に乾かしてください。プッシュケーブルを布で拭きながらドラムに戻してください。

付属品(アクセサリー)

シースネイクコンパクト2用に設計、推奨された付属品のみを使用してください。他の機器用に設計された付属品をコンパクト2に使用すると危険な場合があります。

以下のRIDGID社製品は、コンパクト2に使用、もしくは同時に使用することを想定し設計されたものです:

- ・パイプガイド(カメラヘッドガイド/ボールガイド)
- ドッキングハンドルキット
- ・ショルダーストラップ
- RIDGID シークテックまたはナビトラック受信器
- ・RIDGID シークテックまたはナビトラック 発信器
- RIDGID シースネイクデジタル録画モニター
- ・RIDGID シースネイクオリジナルモニター

機器の運搬と保管

機器の運搬と保管には、以下の点に注意してください:

- ・子供や部外者の手の届かない施錠された場所に保管 してください。
- ・感電のリスクを軽減するため、乾燥した場所で保管してください。
- ・ ラジエーター、ヒーターの通風器、コンロ、その他の熱を発する製品 (増幅器を含む) から遠ざけて保管してください。
- 保管する場所の許容温度は、-10℃から70℃です。
- 運搬時に強い衝撃や衝突を与えないように注意してください。

点検と修理

不適切な点検や修理は、シースネイクコンパクト2を安全に お使いいただけなくなる原因になります。

シースネイクの機器の点検と修理はRIDGID認定修理センターで行ってください。機器の安全を維持するためには、資格のある修理技術者のみに修理を依頼し、必ず同じ部品と交換するようにしてください。以下の状態が発生した場合は、コンパクト2の使用を中止し、修理センターに連絡してください:

- ・機器の上に液体をこぼしたり、中に異物が入ってしまった場合。
- ・操作指示に従っているのに、機器が正常に作動しない場合。
- 機器が落下、あるいは損傷を負った場合。
- 機器の性能に明らかな変化が見られる場合。

点検および修理は、リジッド正規代行店が 行います。下記までご連絡ください。

正規修理代行店 コア・エレクトロニックシステム リジッド製品修理センター

〒224-0026

神奈川県横浜市都筑区南山田町4105 株式会社 コア・エレクトロニックシステム リジッド製品修理センター

TEL: 045-534-8243 FAX: 045-624-9123

(祝祭日を除く月曜日から金曜日 9:00~17:00)

その他の製品に関するお問い合わせは 下記までご連絡ください。

日本エマソン株式会社 リッジ事業部 お客様相談窓口

〒105-0022

東京都港区海岸1-16-1

ニューピア竹芝サウスタワービル7F

TEL: 03-5403-8560 FAX: 03-5403-8569

(祝祭日を除く月曜日から金曜日 9:00 ~ 17:00) メールアドレス: Ridgid@emerson.co.jp ホームアドレス: http://www.ridgid.jp

廃棄

本機の部品にはリサイクルが可能な貴重物質が含まれています。お近くのリサイクル専門業者にお問い合わせください。部品の廃棄は、各規制に従って行ってください。さらに詳しい情報に関しては、お近くの廃棄処理機関にお問い合わせください。



EC加盟国:電気機器は、家庭ゴミと一緒に廃棄しないでください。

電気・電子機器廃棄物に関する欧州議会・理事会指令2002/96/EC(WEEE指令)および各加盟国の規制は、使用できなくなった電気機器は

分別収集し、環境に配慮した方法で処分することを定めています。

トラブルシューティング		
問題	問題の推定原因	解決方法
が入っていない スリップリングア 破損しているか ある 画像が映らない シースネイクシア ルの接続に欠陥	シースネイクモニターの電源 が入っていない	電源が適切に接続されているか確認してください。
	スリップリングアセンブリーが	すべての接続と接続ピンを確認してください。
	破損しているか接続に欠陥が ある	スリップリングアッセンブリーの位置とピンの状態を確認してください。
	シースネイクシステムのケーブ ルの接続に欠陥がある	シースネイクシステムのケーブルの接続を確認してく ださい。コネクターが、しっかりと奥まで入っているか確 認してください。
	カメラに欠陥がある	カメラを取り外して不具合があるかどうか確認してください。確認方法は付録Bを参照してください。
カウンターが表示されない	古いシースネイクモニターでは、コンパクト2の内蔵カウンターと互換性がない可能性がある	カウンター測定値は、作業レポートに表示され、ライブ映像を確認中にモニターに映ることもあります。 カウンターの測定値をメディアに記録することが必須であれば、新しいモニターが必要になる場合があります。

付録

付録A:ドッキングフィンの取り外し

モニターをコンパクト2のドッキングシステムに取り付けずに使用する場合、運搬と保管を容易にするためにドッキングフィンを取り外すことができます。

1. ドライバーを使い、ドッキングフィンから12個すべて のネジを外してください。



2. フィンプレートを外し、フレームから外してください。



3. もう片方も同じ手順で外してください。

付録B:カメラヘッドの機能確認

1. カメラヘッドをプッシュケーブルから取り外してください。

注記:カメラヘッドの取り外し方は、付録Cを参照してください。

2. モニターのシステムケーブル接続部にカメラを直接 差し込んでください。



- 3. 電源ボタン

 ●を押してシステムをONにしてください。ビデオフィードバック(映像が画面に映る)があり、LEDの明かりが点滅しているか確認してください。
 - ・ビデオフィードバック (映像が画面に映る) があり、LEDが点滅している場合は、カメラは正常に作動しています。
 - ・ビデオフィードバック(映像が画面に映る)がなく、LEDが点滅していない場合は、カメラに欠陥があります。

付録C:カメラの取り外し

1. 付属のスパナレンチをカメラのすぐ後ろのスプリン グに差し込んでください。



2. スパナレンチの内側の突起部をスプリングコイルの 端に合わせてください。



3. カメラからスプリングを回しながら抜き取ってくださ



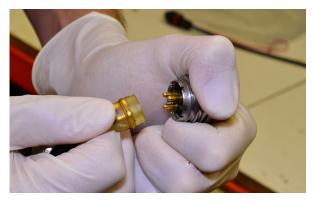


4. カメラからロッキングスリーブを回しながら抜き取っ てください。





5. ゾンデのソケットからカメラをまっすぐ引き抜いてく ださい。



カメラのコネクターピンを損傷させないために、 注記 コネクターからカメラを引き抜く際に、曲げたり ねじったりしないでください。

付録D:カメラの取り付け

1. カメラヘッドピンとゾンデソケットを一直線にして、押し込んでください。



 プッシュケーブルのロッキングスリーブをカメラまで スライドさせてください。



3. カメラをスプリングに回しながらはめ込む際に、セーフティケーブルが比較的まっすぐになるように、約 1½回転反時計回りにねじってください。



4. カメラをスプリングにねじ込む際に、ゾンデがねじれます。 ねじれを直すためにカメラを反時計回りに一度回転させて、それからスプリングにねじ込んでください。



5. スプリングの端がカメラヘッドにくっつくまで、カメラ をスプリングにねじ込んでください。



注記 スプリングを締め付けすぎないようにしてくださ い。



締め付けすぎたスプリング

© 2018年 Ridge Tool Company 無断複写・複製・転載を禁じます。

この取扱説明書の情報が正確であることを保証するため、ありとあらゆる努力を重ねてきました。 Ridge Tool Companyとその 関連会社は、予告なしにこの取扱説明書に記載されているハードウェア、ソフトウェア、あるいはその両方の仕様を変更できる権 利を保有しています。 本製品に関する最新および追加情報は下記のサイトでご覧になれます。 www.RIDGID.com 製品向上の 結果、この取扱説明書にある写真、その他の(図などの)表示や説明と実際の製品に違いがあることがあります。

RIDGIDとRIDGIDロゴはアメリカ合衆国やその他の国で登録されているRidge Tool Companyの商標です。文書内で言及されているその他全ての登録済み、未登録の商標やロゴに対する財産権は各所有者が所有しています。 サードパーティー製品について言及している場合は、情報提供のみを目的としているもので、承認あるいは推奨しているものではありません。

Printed in USA

2018-03-22 744-021-519-JA-0A Rev C



