シースネイクLT1000
ラップトップ インターフェイス

⚠警告!
本機器を使用する前に取扱説明書をよくお読みください。取扱説明書の内容を理解せずに使用すると、感電や火災、大けがを負う場合があります。

目次

安全に関する注意 2
一般的な安全上の注意事項 2
作業場所での注意事項 2
電気に関する安全 2
作業者の安全に関する注意事項 2
本機器の使用と手入れ 3
バッテリーツールの使用とお手入れについて 3
保守点検作業 3
本機器の安全に関する注意事項 4
LT1000を安全にお使いいただくために 4
製品の概要、仕様および標準付属品 4
製品の説明 4
仕様 5
ノートパソコンのシステム要件 5
標準付属品 5
オプション品 5
LT1000の構成部品 5
アイコン 6
組み立て 6
LT1000の取り付け 6
LT1000をシースネイクミニリールに取り付ける 6
LT1000をシースネイクスタンダードリールに取り付ける 7
固定脚を設置する 9
LT1000M 9
ノートパソコンを準備する 10
使用前の点検 10
作業場所と装置のセットアップ 10
LT1000の設置 11
ノートパソコンを取り付ける 11
LT1000を接続する 12
外部モニターオプション 12
シースネイクLT1000の電源 12
LT1000のコントロールパネル 13
キーパッドのコントロールキー 13
HQソフトウェアについて 13
操作方法 14
始動 14
管路の検査 14
ゾンデを使用してカメラの位置を特定する 14
シースネイクプッシュロッドの管路追跡 15
メンテナンスに関する指示 15
お手入れ 15
運搬および保管 15
点検と修理 16
廃棄について 16
表1 トラブルシューティングガイド 17
保証や修理について ..... 背表紙

シースネイクLT1000
ラップトップ インターフェイス

RIDGID®

シースネイクLT1000ラップトップ インターフェイス	
シリアル番号を以下に記入し、銘板上の製造番号を保管してください。	
シリアル番号	

安全に関する注意

取扱説明書と製品本体には、安全に関する重要な内容を伝え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よく理解してもらうための説明を記載しています。

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。

⚠注意 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。

ご参考 この表示は、本機器の使用に関する内容を示します。

この記号は、「本機器を使用する前に取扱説明書をよく読んでください」ということを意味します。取扱説明書には安全と本機器の正確な運転に関する重要な内容が記載されています。

この記号は、本機器の取扱い中や使用中にサイドシールドの付いた安全メガネまたは安全ゴーグルを必ず着用しなければならないことを示します。

この記号は、感電の危険があることを示しています。

一般的な安全上の注意事項

⚠ 警告

安全に関する警告や指示は必ずお読みください。記載の警告や指示に従わないと、感電事故や火災の発生、また重傷を負うことがあります。

警告表示と説明書はすべて、今後の参考のために必ず保管してください！

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。
- **可燃性の液体やガス、粉塵などで爆発の危険がある環境で本機器を使用しないでください。**本機器の使用で火花が発生して、粉塵やガスに引火する場合があります。
- **本機器の使用中は、子供や部外者を近寄らせないでください。**操作から注意がそれると本機器が制御できなくなるおそれがあります。

電気に関する安全

- **二重絶縁工具には（2つのブレードの一方が他より幅広くなっている）分極型プラグが備わっています。このプラグは分極型のコンセントに一方向からしか差し込むことができません。コンセントに完全に差し込むことができない場合は、プラグを逆にしてください。それでも合わない場合は、資格のある電気技術者にご連絡いただき、分極型コンセントを取り付けてください。電源プラグは絶対に改造しないでください。**二重絶縁構造により、三線式接地電源コードおよび接地電源システムを使用する必要はありません。
- **パイプ、ラジエーター、レンジ、冷蔵庫などの接地表面と体が接触しないようにしてください。**接地表面に接触すると感電の危険が高まります。
- **本機器は雨にさらしたり濡らしたりしないでください。**本機器内部に水が入り込むと、感電する危険が高まります。
- **コードを乱暴に扱わないでください。コードを持って本機器を持ち運んだり、引っ張ったり、あるいはプラグを抜いたりしないでください。コードは、熱源、油、先のとがった物、または可動部に近付けないでください。**コードが破損したり、絡まったりすると、感電の危険性が高くなります。
- **やむを得ず装置を湿度の高い場所で作動させる場合は、漏電遮断器（GFCI）で保護された電源を使用してください。**漏電遮断器（GFCI）を使用することで、感電の危険性が低くなります。
- **電気接続部は湿気を避け、地面から離してください。装置やプラグは濡れた手で触らないでください。**指示を守ることで、感電の危険性が低くなります。

作業者の安全に関する注意事項

- **常に作業に集中し、常識的な判断力をもって本機器を操作してください。疲労していたり、薬物、アルコールや医薬品の影響を受けた状態で本機器を操作しないでください。**操作中に注意力が落ちると、重傷を負う原因につながります。
- **保護具を使用しながら本機器を操作してください。目は常に保護してください。**防塵マスク、安全靴、ヘルメット、耳栓など、保護具の使用によって、けがをする危険を軽減できます。

- **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本機器をうまく制御することができます。
- **適切な服装で作業してください。ゆったりとした服やアクセサリーを着用しないでください。可動部に髪、衣服、および手袋を近付けないでください。**ゆったりした服、アクセサリー、または長い髪は可動部に巻き込まれる可能性があります。

本機器の使用と手入れ

- **本機器に無理な力をかけないでください。必ず用途に合ったツールを使用してください。**用途に合ったツールを正しく使用すると、作業が安全に、またスムーズに行えます。
- **電源スイッチによるON/OFF 切り替えができない状態で本機器を使用しないでください。**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、また本機器を保管する場合は、電源とプラグ、本機器と電池・パックとの接続を外してから行ってください。**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。
- **使用していない本機器は子供の手の届かない場所に保管し、本機器の取り扱いに詳しくない人に操作をさせないでください。**取り扱い方法を知らずに本機器を操作すると危険です。
- **本機器の保守点検を実地してください。**可動部分が位置ずれしていたり、動かなくなっていないか、その他本機器操作に影響するおそ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、必ず修理してから本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本機器を使用したことが原因で発生します。
- **装置と付属品は、作業環境と作業内容を考慮した上で、この説明書にしたがってご使用ください。**使用目的とは異なる作業に装置を使用されると、危険な状況を招く可能性があります。
- **お買い上げの工具に推奨されている付属品以外のものを使用しないでください。**ある装置に適した付属品であっても、他の装置に使用すると危険を招くことがあります。
- **取っ手部分は乾燥した状態に保ち、油分が付かないようにしてください。**そうすることで本機器をしっかりと制御することができます。

バッテリーツールの使用とお手入れについて

- **メーカー指定以外の充電器を使用しないでください。**ある種類のバッテリーパックに適した充電器であっても、他のバッテリーパックに使用すると、危険を招くことがあります。
- **装置には特に指定されたもの以外のバッテリーパックを使用しないでください。**他のバッテリーパックを使用すると、傷害および火災の危険を招く恐れがあります。
- **導電性の物を用いてバッテリーの検査をしないでください。バッテリーパックを使用しないときは、端子同士を接続してしまう可能性のあるペーパークリップ、コイン、鍵、くぎ、ネジ、その他金属製の小物など、金属製の物を近づけないでください。**バッテリー端子をショートさせると、火傷や火災を招く恐れがあります。
- **取扱いを誤ると、液漏れが発生する可能性があります。その場合は、漏れた液体に触れないようにしてください。誤って液体に触れてしまった場合は、水で洗い流してください。液体が目に入った場合は、医師の診察を受けてください。**バッテリーの漏液は炎症または火傷を引き起こす可能性があります。
- **バッテリーと充電器は、乾燥し適切な温度が保たれた場所で使用および保管してください。**極端な温度および湿度で使用・保管すると、バッテリーが破損し、液漏れ、感電、火災、または火傷を引き起こす可能性があります。*詳しくは、充電器のマニュアルをご参照ください。*
- **使用中は充電器を覆わないでください。**正常な動作には、適切な換気が必要です。**使用中の充電器を覆**うと、火災が発生する可能性があります。
- **バッテリーは適切に廃棄してください。**バッテリーは、高温下で爆発する可能性があるため、廃棄する場合は火の中に投入しないでください。**国によっては、バッテリーの廃棄について規制が設けられている場合があります。必ず該当する規制にしたがって**処分してください。

保守点検作業

- **本機器の保守点検は適格者が行い、部品は必ず同一部品で交換してください。**適格者が保守点検を行うことで、本機器の安全性を維持することができます。
- 以下のいずれかに該当する場合は、バッテリーを取り外し、修理について、資格のあるサービススタッフにお問い合わせください。
    - 液体が漏れている、または製品の中に物を落とした場合
    - 操作説明書にしたがっているにもかかわらず、製品が正常に動作しない場合
    - 製品を落とした場合または製品が破損した場合
    - 製品の性能に明らかな変化があった場合

本機器の安全に関する注意事項

⚠ 警告

ここでは、本機器操作の安全に関する注意事項について記載します。

感電または重傷の危険を軽減するため、本機器を使用する前に、以下の注意事項をよくお読みください。

以下の指示は必ず保管してください！

このマニュアルは使用する機械と一緒に、作業者が保管してください。

このマニュアルには、必要に応じて、EC適合宣言書（890-011-320.10）が別冊子として添付されます。

本リジッド®製品に関するお問い合わせは：

- HQに関してご不明な点がある場合は、シースネイクHQサポート部（HQSupport@seesnake.com）までご連絡ください。
- お住まいの地域のリジッド®販売店にご連絡ください。
- www.RIDGID.comまたはwww.RIDGID.euをご覧いただき、お住まいの地域のリジッド連絡窓口をご確認ください。
- リジッドテクニカルサービス部（rtctechservices@emerson.com）にご連絡いただくか、米国またはカナダにお住まいの方は、(800) 519-3456にお電話にてお問い合わせください。

LT1000を安全にお使いいただくために

- **正しく接地されていない電源コンセントを使用すると、感電や装置に重大な損傷を引き起こす可能性があります。**必ず作業場に正しく接地された電源コンセントが備わっていることを確認してください。3極またはGFCI（安全装置付き）コンセントが設置されていることは、そのコンセントが正しく接地されていることを保証するものではありません。確信が持てない場合は、認可を受けた電気技術者にコンセントの調査を依頼してください。
- **LT1000に電力を供給する際には、バッテリーまたは付属の絶縁電源以外の電源を使用しないでください。LT1000と組み合わせて使用するノートパソコンには、バッテリーまたは絶縁電源を使用するようにしてください。**こうすることで、水分または電源コンセントの不良による電気事故の発生を最小限に抑えることができます。
- **作業者や機械が水に浸かっている場合は、本装置を作動させないでください。**水中で機械を作動させると、感電の危険が増大します。
- **LT1000は防水ではありません。LT1000は防塵・防滴構造です。**装置を水にかけたり、雨にさらしたりしないでください。感電の危険が増大します。
- **高電圧に接触する危険がある場所では使用しないでください。**本装置には、高電圧に対する保護または絶縁措置が施されていません。
- **この操作マニュアル、リールの操作マニュアル、および使用中のその他の装置の説明書とすべての警告をお読みいただき、内容を理解した上でLT1000を作動させてください。**すべての指示にしたがわないと、物的損害および重傷を招く恐れがあります。
- **排水管における装置の取扱い・使用時には、必ず適切な保護具を使用してください。**排水管には、有害で感染性があり、火傷やその他の問題を引き起こす恐れのある化学薬品、細菌、その他の物質が存在する可能性があります。適切な保護具には、必ず安全眼鏡が含まれます。また、排水管清掃用手袋またはミトン、ラテックスまたはゴム手袋、顔面シールド、ゴーグル、保護衣、呼吸用保護具、安全靴を含む場合もあります。
- **排水管検査装置と同時に排水管清掃装置を使用する場合は、リジッド排水管清掃用グローブ以外の手袋を着用しないでください。**回転している排水管清掃ケーブルは絶対に、他の手袋やウエスなど、リジッド排水管清掃用グローブ以外のものでつかまないでください。ケーブルに巻きついて、手をけがする可能性があります。リジッド排水管清掃用グローブの下には、ラテックスまたはゴム手袋以外の手袋を着用しないでください。破れた排水管清掃用グローブは使用しないでください。
- **衛生状態を良い状態に保ってください。**排水管検査装置の取扱い・使用後は、排水管の内容物がかかった手や体の他の部分を、せっけんを溶かした温水で洗ってください。排水管検査装置の操作中または取扱い中は、物を食べたり、喫煙したりしないでください。これにより、毒性または感染性物質による汚染を防止します。

製品の概要、仕様および標準付属品

製品の説明

シースネイクLT1000は、標準的なノートパソコンをシースネイク検査モニターとして利用するための便利なインターフェイスおよびプラットホームです。シースネイクLT1000を使用すれば、シースネイク管検査システムで撮影した写真や動画クリップ、録音した音声を自動保存することができます。シースネイクLT1000が、シースネイクHQレポート生成・ビデオ管理ソフトウェアに便利なインターフェイスを提供することで、迅速かつ簡単に顧客レポートの作成および管理を実現することができます。

また、LT1000は強力なラップトッププラットホームとなるため、ノートパソコンを素早く固定・接続し、必要に応じて、簡単に取り外すことができます。二枚のプラットホームウィングを使用して、プラットホームの作業領域を広げることができます。各ウィングは個別に内側に折畳むことができるため、シースネイクの真ん中を挟んで支持台をセットすることができます。各ウィングを広げれば、LT1000の両端まで支持台を延長することもできます。

仕様

LT1000

重量..... 2.9kg、バッテリーを含まず
3.3kg、 バッテリーを含む
（ノートパソコンは含まず）

寸法
長さ、プラットホーム
ウィングを閉じた状態... 52.3cm
長さ、プラットホーム
ウィングを開いた状態... 55.1cm
幅、標準..... 32.5cm
幅、出荷時..... 30.2cm
高さ..... 16.5cm

電源..... AC100～240V/
50～60Hz、ACまたは
DC18V充電式バッテリー

バッテリータイプ..... 18Vリチウムイオンバッテリー、2.2Ah

定格電力..... DC15～19V、25W

動作環境
温度..... -20℃～75℃
湿度..... 5%～95%RH
高度..... 4000メートル

LT1000M

重量..... 2.8kg、バッテリーを含まず
3.4kg、バッテリーを含む
（ノートパソコンは含まない）

寸法
長さ..... 34.5cm
幅 30.2cm
高さ..... 16.5cm

ノートパソコンのシステム要件

- Windows® 7、Windows Vista® (SP2)、Windows XP (SP3)（推奨：Windows 7）
- Intel® Pentium®、AMD Athlon™ 1.8 GHz（推奨：2.4 GHz 以上）、またはIntel Core™ 2 Duo 2.4 GHz
- GBシステムメモリー（推奨：2GB）
- DirectX® 9または10互換性グラフィックカード、128MB（推奨：256MB以上）
- DirectX® 9以上と互換性のあるサウンドカード
- 30GBのディスク空き容量
- ソフトウェアのインストールに使用可能なCD-ROMドライブまたはインターネット接続
- USB2.0対応のUSBポート（1口）
- 任意：DVDレポートを作成するにはDVD作成機能が必要です。レポートをメール送信したり、RIDGIDConnect等へレポートをアップロードしたりするにはインターネット接続が必要です。
推奨画面解像度（最低限）： 1024 x 768

標準付属品

- LT1000
- AC100～240VからDC15～19Vへの電力変換装置および電源
- 操作マニュアル
- 取扱説明DVD
- 固定脚 (4)
- USBケーブル

オプション品

シースネイクLT1000と組み合わせて使用するその他の付属品は、以下のとおりです（別売）。

- 充電式バッテリー
- リジッド®探知器／受信器（SR-20、SR-60、スコート®またはナビトラック®II等）
- リジッド®発信器（ST-510、ST-305、ST-33Q、ナビトラック®ブリックまたはナビトラック®発信器：10Wなど）
- ケーブル測定システム：カウントプラスケーブルカウンター（通常、シースネイク管検査システムに標準装備）

LT1000は米国および国際特許により保護されています。

LT1000の構成部品

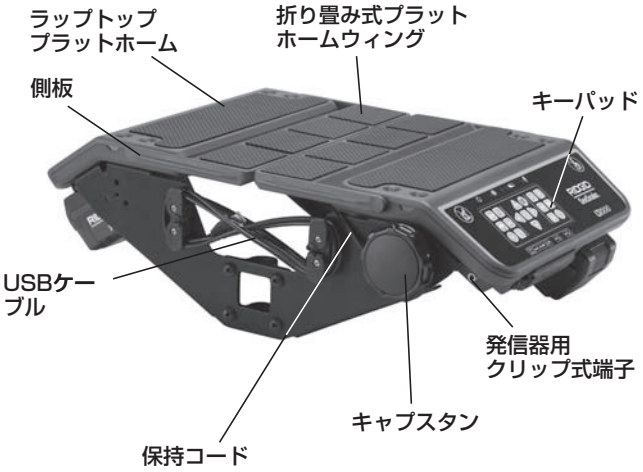


図1 – プラットホームウィングを内側に折り畳んだ状態

写真のシースネイクビデオ検査システムは含みません。

図2 – LT1000の構成部品

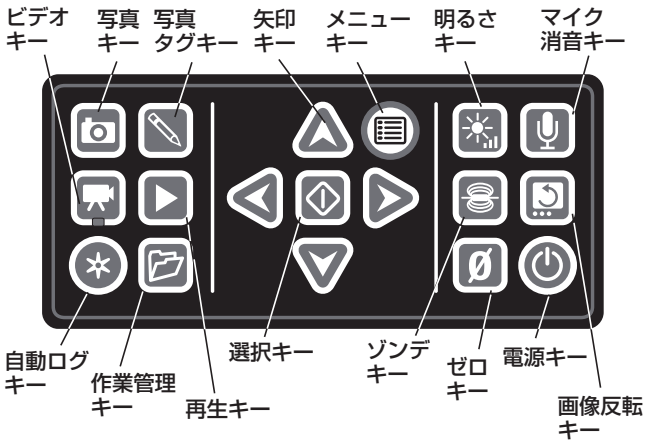


図3 – LT1000キーパッド

アイコン

LT1000の上に座らないでください。

LT1000の上に立たないでください。

組み立て

LT1000の取り付け

LT1000は、レギュラーまたはミニシースネイクのリールに素早く簡単に取り付けることができます。取り付けには、プラスドライバーと7/16"のボックスレンチが必要です。シースネイクミニとシースネイクレギュラーでは、取り付けの順番が異なります。

シースネイクレギュラーのリールについては取付けブラケットの湾曲部がLT1000の外側向きになるよう、また、シースネイクミニの細いフレームについては、ブラケットの湾曲部が内側向きになるよう、ご注意ください。

LT1000をシースネイクミニリールに取り付ける

1. 2個の取付けブラケットをLT1000の側面から取り外してください。
2. LT1000をフレームに取り付ける前に、シースネイクシステムケーブルをシースネイクシステムコネクターまで延ばします。シースネイクシステムケーブルのコネクターの上端にはガイドリッジがはめ込まれています。ガイドリッジをソケット上部のガイドピンに合わせた状態で、システムケーブルをシステムコネクターにしっかり差し込み、固定スリーブを時計回りに回して、しっかりと締めてください。

ご参考 シースネイクシステムケーブルを接続する／取り外す際には、固定スリーブだけを回してください。損傷を防ぐために、コネクターまたはケーブルを曲げたり、ねじったりしないでください。

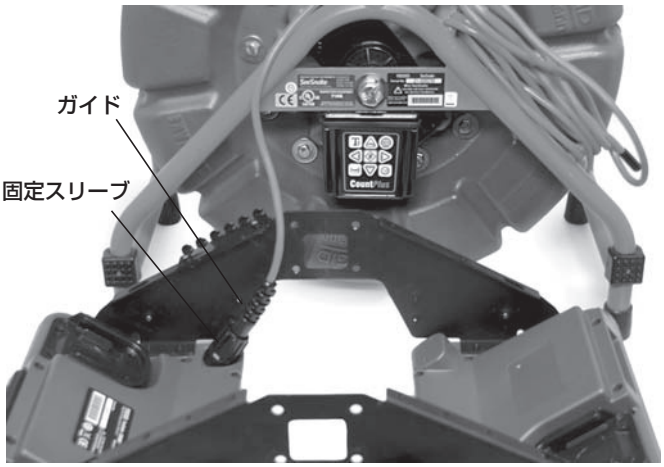


図4 – 取付け前にシステムケーブルを接続する

3. ミニシースネイクでは、取付けブラケットの湾曲部が内側を向いています。LT1000を、シースネイクリールフレームの「脚」上にある側板の穴に合わせ、おおよその位置に保ちながら、LT1000の片側の小ネジの取付けを開始します。シースネイクは、背面を下にして床に寝かすことで、前の側板が取り付けやすくなります。

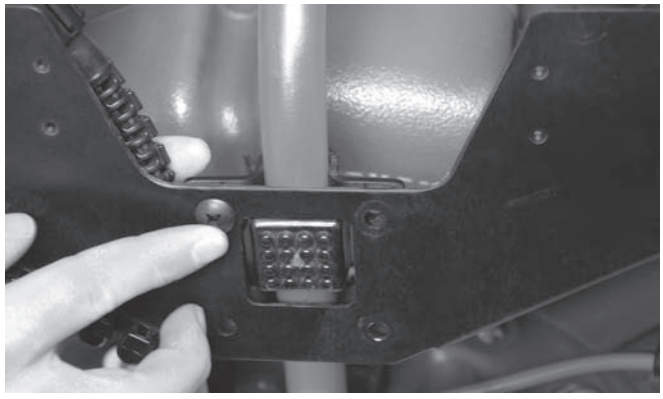


図5 – 最初の小ネジ

4. 片側をゆるくネジ止めした状態で、反対側の位置を合わせ、小ネジ4個を取り付けます。ネジ頭はLT1000の外側から、ナットは内側から取り付けます。

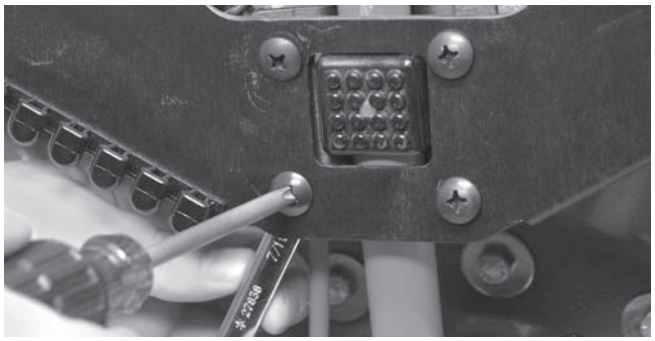


図6 – ネジを締め付ける

5. LT1000が真っ直ぐ水平になるように位置を合わせ、両側の小ネジ4個を手で締めてください。折り畳み式ウィングを閉じた状態で、リールとウィングの間に約1インチ（2.5cm）の隙間ができるようにする必要があります。プラスドライバーで両側の小ネジ（4個）をすべて締め付けてください。
6. キャプスタンハンドルを時計回りに回し、ラップトップ保持コードを緩め、反対側のコードフックから保持コードを外します。
7. 2つのプラットホームウィングを中心位置側に折畳みます。

図7 – プラットホームウィングを下ろす

LT1000をシースネイクレギュラーリールに取り付ける

LT1000をシースネイクレギュラーリールに取り付ける場合は、LT1000のフレームから2つのラップトッププラットホーム面と右側のUSBケーブルラップを取り外す必要があります。

1. プラスドライバーで、（LT1000の入口で、USBケーブルを保持する）右側のUSBケーブルラップから2個のネジを取り外してください。ケーブルラップからUSBケーブルを巻き出します。
2. 各プラットホームからネジ（4個）を取り外します。

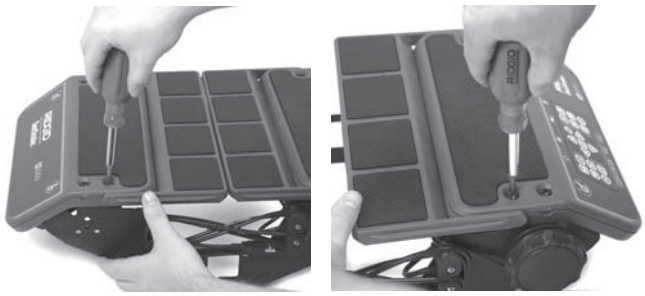


図8 – プラットホームのネジを取り外す（シースネイクレギュラー）

3. 両方のプラットホームを外し、シースネイクのフレームに近い方にセットします。*ネジはすべて、紛失、破損しないように保管しておいてください。*
4. これで、2つの側板はプラットホームから外れるため、個別に取り付けることができます。

図9 – LT1000の各部

5. 前面の側板をシースネイクレギュラーの上ハンドルの下に移動します。*この時、フレームに擦れないよう注意してください。*
6. 取付けブラケットをシースネイクの側面の外側バンパーの上にセットし、側板を取付けブラケットの穴に合わせます。

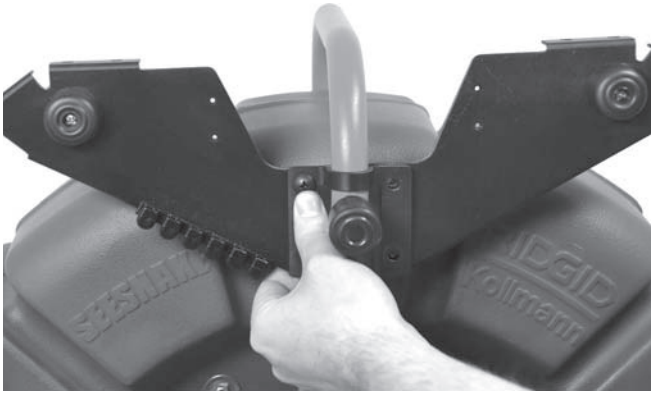


図10 – ブラケットを側板に合わせる

7. ネジ4個を取付けブラケットと側板に通し、ナットを取り付けて手で締めます。

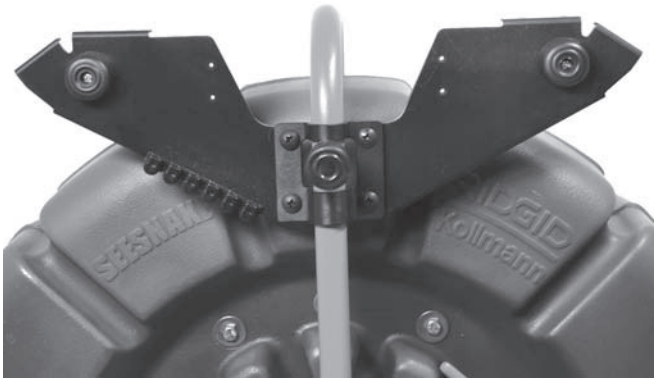


図11 – 手前の側板を取り付けた状態

8. 上記手順で、反対側の側板を取付けブラケットで取り付けてください。**2つの側板は同じ高さにする必要があります。**

9. シースネイクシステムケーブルをシースネイクから側板の間をはわせ、右側のプラットホームの底部にあるシースネイクコネクターに接続してください。**シースネイクシステムケーブルのコネクターの上端にはガイドリッジがはめ込まれています。ガイドリッジをソケット上部のガイドピンに**合わせた状態で、システムケーブルをシステムコネクターにしっかり差し込み、固定スリーブを時計回りに回して、しっかりと締めてください。

図12 – シースネイクシステムケーブルを取り付ける

ご参考 シースネイクシステムケーブルを接続する／取り外す際には、固定スリーブだけをひねってください。損傷を防ぐために、コネクターまたはケーブルを曲げたり、ねじったりしないでください。

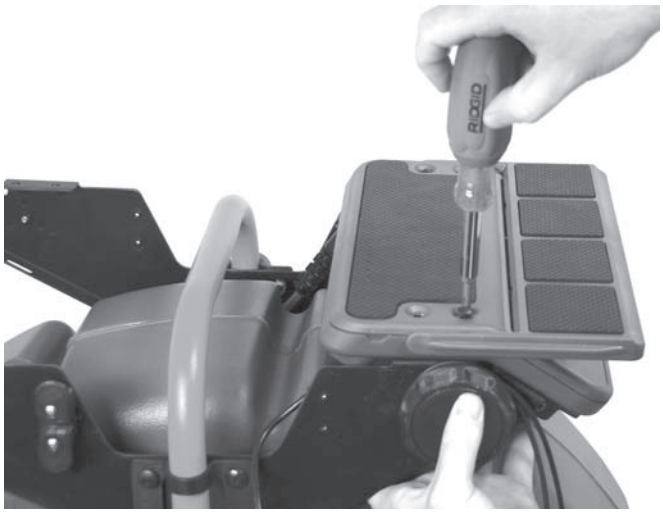


図13 – 右側のプラットホームを取り付ける

10. 右側（キーボード側）のプラットホームを、側板のフランジにある取付け穴に合わせて取り付け、4個のネジを手でしっかりと締めて固定します。**水平に**なるようにプラットホームを調整してください。

図14 – 位置合わせピンと穴

プラットホーム側が完全に差し込まれるように、各プラットホームの端にある小さい位置合わせピンは対応する穴にぴったりとはめ込む必要があります。

11. 左側のラップトッププラットホーム（キーボードのない方）を設置してください。**プラットホーム**を（側板のフランジにある）4つの穴に合わせ、ネジ（4個）を差し込んで手で締めます。

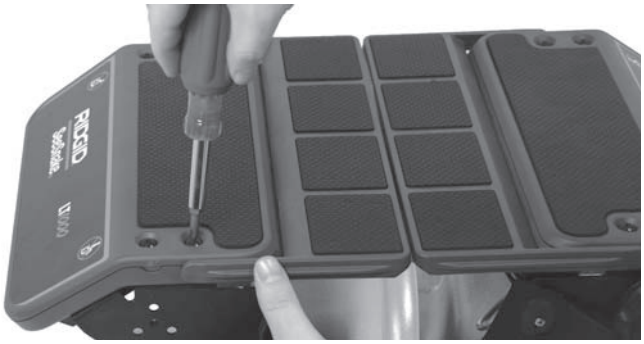


図15 – 左側のプラットホームを取り付ける

12. 2枚のプラットホームが同じ高さに揃った状態になるように、プラットホームと側板を調整してください。ブラケットのネジとラップトッププラットホームの取り付けネジを完全に締め付けます。
13. 右側のケーブルラップを元に戻し、2個のネジで所定の位置に固定してください。USBケーブルは、LT1000から引き出されたところでケーブルラップポストの下に収まるよう、注意してください。

図16 – ケーブルラップを取り付ける（*USBケーブルがケーブルラップの下に収まるように注意してください。*）

図17 – ケーブルラップとUSBケーブル

固定脚を設置する

固定脚は、LT1000の付属品で、リールを外側に回転させた際のリールの安定性を高めます。各固定脚の内部には、設置したときに固定脚を適切な位置に保つためのバネ仕掛けのプレートが備わっています。

図18 – 固定脚とミニリール

固定脚を設置するには：

1. フレームの脚からゴム脚を取り外してください。
2. 固定脚をフレームの脚に滑り込ませ、硬い面がフレームの上端を向くようにします。
3. ゴム脚を元に戻し、しっかりと差し込んでください。
4. 上記の手順で4本の脚全てに固定脚を取り付けます。大型のシースネイクレギュラーには、キャスターが付いていない方の脚だけに固定脚を取り付けてください。

図19 – 固定脚を設置した状態

LT1000M

図20 – LT1000M

LT1000Mは、LT1000ユニットを支持する丈夫な携帯用フレームです。軽量で持ち運びやすく、シースネイクシステムケーブルを接続して、簡単にシースネイクリールと組み合わせて使用することができます。複数のシースネイクリール間で、頻繁にLT1000を付け替える必要がある場合には、経済的な選択肢です。LT1000Mは、あらかじめLT1000ユニットを携帯用フレームに取り付けた状態で出荷されます。

ノートパソコンを準備する

LT1000と組み合わせて正しく操作するには、使用するノートパソコンにシースネイクHQソフトウェアがインストールされている必要があります。

HQソフトウェアを使用すれば、LT1000からの画像、音声、および映像を作成、管理、保存することができます。HQソフトウェアは、LT1000に付属のCDに格納されています。CDからソフトウェアを読み込むには：

LT1000をお使いのコンピューターに接続する前に、必ずシースネイクHQとドライバーをインストールしてください。

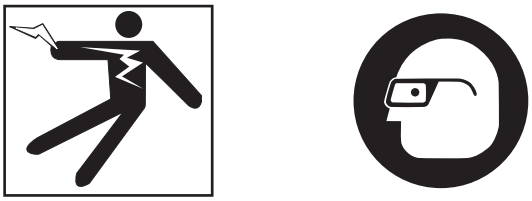
1. CDをコンピューターのCDドライブに挿入します。
2. ノートパソコンがCDを自動検出し、インストールを開始します。HQソフトウェアをインストールする前に管理者パスワードを聞かれる場合があります。
3. ソフトウェアのインストールが完了したら、CDを取り出し、安全な場所に保管してください。

注意! ノートパソコンがインターネットに接続されると、ソフトウェアアップデートの確認が自動的に始まります。アップデートが検出されると、インストールするかどうかを問うメッセージが現れ、インストールを指示すると、アップデートが自動的に始まります。ノートパソコンをインターネットに接続し、インターネットブラウザでhttp://www.hq.ridgid.com/product-hq.phpを指定すれば、手動で最新バージョンを確認することができます。

4. また、上記のアップデートサイトをブラウズし、サイトに記載された指示にしたがってHQソフトウェアをインストールすることもできます。
5. HQソフトウェアを使って、ビデオクリップ、静止画像、レポート、顧客情報、フォーマットの管理を行う場合の詳細な指示については、インターネット接続したブラウザでhttp://www.hq.ridgid.com/をご覧ください。このサイトでは、HQの全機能に関するオンラインユーザーマニュアルをご確認いただけます。

使用前の点検

⚠ 警告

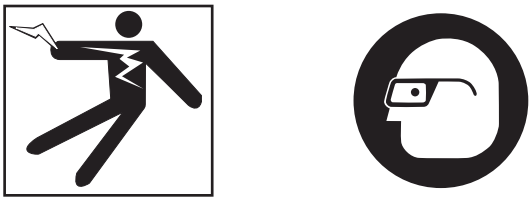


本機器を使用する前に必ず点検を行ってください。感電およびその他の原因による大けがの危険を軽減し、装置の破損を防止するため、点検の結果、問題があれば適切な措置を講じてください。

1. 電源がOFFになっていること、外部電源とコードが接続されていないこと、バッテリーが取り外されていることを確認します。コード、ケーブル、コネクター類に損傷がないか、改造されていないかどうか点検してください。
2. 検査を円滑に行うため、かつ、運搬または使用中にユニットが手から滑り落ちないよう、シースネイクLT1000から、ごみ、油分、またはその他の汚れを取り除いてください。
3. 部品の破損、摩耗、欠落、ずれ、もしくは固着がないか、または正常で安全な動作を妨げる恐れのあるその他の異常がないか、LT1000を点検してください。LT1000の取付けブラケットがしっかりと締め付けられていることを確かめてください。
4. 使用する他の装置を指示にしたがって点検し、その装置が良好かつ使用可能な状態であることを確かめます。
5. 異常が見つかった場合は、異常が是正されるまで装置を使用しないでください。

作業場所と装置のセットアップ

⚠ 警告



感電、火災、およびその他の原因によるケガの危険を減らし、本機器の破損を防ぐため、本機器と作業場所のセットアップは、以下の手順に従って行ってください。

1. 以下の点について、作業場の確認を行います。
   - 十分な明るさがあること。
   - 引火性のある液体、発火のおそれのある気体、ほこりがないこと。これらが存在する場合は、物質を特定して状況が改善されるまで作業を開始しないでください。LT1000は防爆処理されておらず、火花を発生させることがあります。

- 作業するにあたり、作業場が整理整頓されており、平坦でかつ乾燥していること。足元に水がある状態で本機器を操作しないでください。
- 外部電源を使用する場合、電源コードに損傷を与えうる障害物がないようにコンセントまでの経路を確保すること。

2. できれば、実施する作業を点検し、排管のアクセスポイント、径、長さ、および排管洗浄用化学薬品またはその他の化学物質等が存在するかどうかを確認します。化学物質が存在する場合、当該化学物質が存在する環境で作業するのに必要な特別な安全対策を理解しておくことが重要です。必要な情報については、該当する化学薬品メーカーにお問い合わせください。
3. 使用目的に合った装置を決定します。シースネイクLT1000は、検査カメラを用いて行う検査を確認するための製品です。他の用途での使用に適した検査装置については、弊社製品カタログ、ホームページwww.ridgid.jpにてご確認下さい。
4. 全ての装置が正しく使用前確認されていることを確かめます。
5. 作業場を点検し、作業者以外の人が近付かないようにするために、フェンス等が必要かどうか判断してください。作業者以外の人によって、装置の使用中に作業者の注意がそれる可能性があります。車の行き来がある場所の近くで作業を行う場合、運転者の注意を喚起するため、コーンやその他フェンス等を設置してください。
6. 管内に検査器具を入れられるよう、必要であれば、備え付けの設備（便座、シンクなど）を取り外してください。

LT1000の設置

LT1000にノートパソコンを取り付ける前に、シースネイクリールを作業場所に設置してください。シースネイクリールの運搬用ハンドルを取り出すには、LT1000の両側のプラットホームウィングを折畳んでください。保持コードはプラットホームの下にはわせ、コードフックにかけて持ち運ぶことができます。

検査用のカメラとプッシュロッドを操作する際に簡単にアクセスし、確認することができるように、リールとLT1000を設置します。設置場所が濡れていないこと、LT1000と他の装置が使用中に濡れる可能性がないことを確かめてください。LT1000は防水ではないため、濡れると感電や装置の損傷を引き起こす可能性があります。

ノートパソコンを取り付ける

1. キャプスタンを時計回りに回し、保持コードを緩めてください。
2. キーボードがLT1000のキーパッド側になるように、ノートパソコンをラップトッププラットホームに正面から置きます。
3. 伸縮性のある保持コードをノートブックの上をはわせ、コードフックに引っかけてください。コードは、ノートパソコンの操作の邪魔にならないように調整してください。
4. キャプスタンハンドルを反時計回りに回し、保持コードをしっかり締め付けます。
5. LT1000のUSBケーブルをノートパソコンのUSBポートまで引き、ポートに差し込んでください。余分なケーブルはUSBケーブルラップに巻き付けます。*（図7を参照）*

図21 – キーパッド、キャプスタン、およびUSBケーブル

狭い場所、傾斜面や傾斜した屋根の上では、シースネイクを横置きにし、ノートパソコンに接続しているUSBケーブルをのばして安全な別の場所にノートパソコンを設置してください。

図22 – 狭い場所での配置例

図23 – ノートパソコンを取り付けた状態のLT1000M

LT1000を接続する

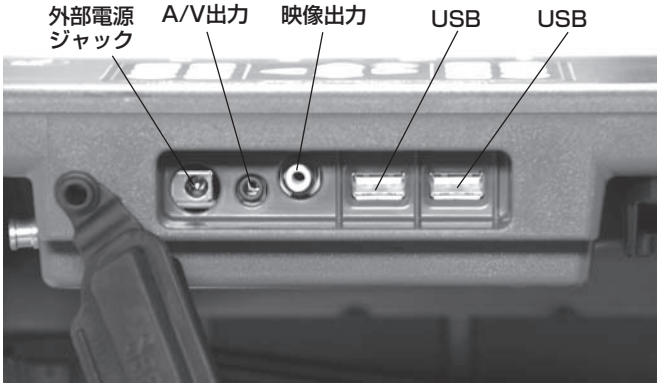


図24 – LT1000の接続端子

接続部のアイコン

25 Watts 15-19V	外部電源ジャック
A/V	A/V出力ジャック（外部DVD-R、など）
V	映像出力ジャック（外部モニター）
	USBポート（USBメモリ、など）

USBポートは、必要に応じて外部キーボードとの接続にも使用可能です。

前面のAV出力端子は、HQを使用していないときでも機能します。

外部モニターオプション

1. LT1000は、モニターの映像入力ポートにつないだRCAケーブルを接続することで、シースネイク外部モニターと組み合わせて使用することができます。LT1000の背面にある、V のLT1000映像出力ポートに、ケーブルのもう一方の端を接続してください。
2. A/V出力ポート A/V は、LT1000に接続したシースネイクカメラで撮影した映像とマイクで採取した音声をリアルタイムでDVD-Rまたはモニターに送信します。(スピーカー付きのモニターに接続している場合、ハウリングによるきしみ音が発生することがありますが、これは、DVD-Rまたはモニターの音量を最小にすることで抑えることができます。)

LT1000からのUSB接続は、シースネイクHQを実行中のデバイスに接続した場合のみ機能します。

シースネイクLT1000の電源

シースネイクLT1000は、リチウムイオン充電式バッテリーか、または付属のAC／DC電力変換器を用いてコンセントに接続して駆動することができます。バッテリー電源は、感電の危険性を低減するという観点から、好ましい電力供給方法です。**また、電力変換器の定格は、屋外での使用を考慮したものではないため、屋内でのみ使用してください。**

⚠ 警告 感電の危険を低減するため、LT1000およびLT1000と組み合わせて使用するノートパソコンの電源には、バッテリーまたは絶縁電源をご使用ください。

バッテリー電源

乾いた手で、充電済み18Vバッテリーを、キーパッドの右下のバッテリーホルダーに挿入してください。予備のバッテリーは、LT1000の反対側の左下にある予備バッテリー用ホルダーに保管することもできます。（保管スロットはあくまで保管用ですので、電気接続用の端子はありません。）

図25 – LT1000の接続部

バッテリーがドックにロックされていることを確かめてください。詳しくは、バッテリー充電器の操作マニュアルをご参照ください。

LT1000用の付属のバッテリーは2.2アンペア時に定格されています。完全に充電した場合、LT1000は、使用状況に応じて（記録時間など）約2.5～3時間動作します。キーパッド上部のバッテリー状態LEDにより、バッテリー残量が表示されます（*バッテリー状態LEDの表を参照*）。

ご参考 **バッテリーの充電または取り外しを行う前に、LT1000の電源を切ってください。**電源が入ったままバッテリーを取り外すと、カメラの記録が失われる可能性があります。

バッテリー状態

バッテリー状態	外部電源接続なし	外部電源接続あり
フル	緑の点灯	LED消灯
中	緑と赤の点灯	LED消灯
低	赤の点灯、ビープ音4回	LED消灯
残量ゼロ	赤の点灯（5秒間）、ビープ音（5秒）、シャットダウン	LED消灯

AC電源を使用する場合

コンセントにつないで使用する場合、二重絶縁されたAC/DC電源であれば、壁コンセントの電圧はLT1000に適した電圧値に下がります。

ご参考 外部電源は屋内使用専用です。

電源コードをつないでシステムに電力を供給するために、電源を特定してください。電源コードは、2つの部位からなり、一方の端を110～120Vの標準型2ブレードコンセント（米国モデル）または230Vの標準型2ピンコンセント（ヨーロッパモデル）に差し込み、もう一方の端を電源に差し込みます。後者の部分は、電源からLT1000の背面を通って、本体左端前面パネルの 25 Watts 15-19V 印のジャックに差し込みます*（図24）*。

乾いた手で2つの部位を接続し、LT1000のジャックにジャックプラグを差し込んでください。コードは障害物がない経路を這わせ、電源は、適合するコンセントに乾いた手で差し込んでください。延長コードを使用する場合は、十分な線規格のコードであることを確かめて使用してください。7.6mのコードについては、最低限18AWGのものを使用する必要があります。7.6mより長いコードについては、最低限16AWGのものを使用する必要があります。

ご参考 外部電源が不安定で、過渡的な電圧ノイズが発生する場合は、LT1000の映像が停止する場合があります。この場合、LT1000の電源を一旦切って、すぐに入れ直してください。作業データが失われることはありませんが、現在距離カウントはリセットされる可能性があります。

⚠ 警告 ノートパソコンがAC電源に接続されており、ノートパソコンのACアダプターが絶縁されていない場合、接地極に電流が流れ、USBの接地接続を通じてノートパソコンに損傷を与える可能性があります。

LT1000および一緒に使用するノートパソコンの電源には、バッテリーまたは絶縁電源以外のものを使用しないでください。

LT1000のコントロールパネル

キーパッドのコントロールキー

矢印キー： メニュー間の移動、各変数（コントラストなど）の増減調整に使用します。画像の回転にも使用します。

選択キー： Units（単位）メニュー（Auto（自動）、Meters（メートル）、Feet（フィート））のオプション選択に使用します。

メニューキー： Color（色）、Brightness（明るさ）、Contrast（コントラスト）、Units（単位）等、ディスプレイオプションのメニュー表示に使用します。

明るさキー： カメラLEDの明るさを直接調節する場合に使用します。

マイク消音キー： 記録中にマイクの音を消したり、検査中にコメントを録音できるようマイクを作動させたりするのに使用します。

ゾンデキー： カメラヘッドの位置を追跡するための内蔵ゾンデを起動するのに使用します。

***画像反転キー：** モニター上の画像を上下方向に反転させるのに使用します。

ゼロキー： カウントプラスを装備したユニットの距離カウンターに対し一時的にゼロ点を設定するのに使用します。

電源キー： LT1000モニターの電源をON/OFFするのに使用します。

***写真キー：** カメラの静止画像を記録します。

***ビデオキー：** ビデオクリップの記録を開始または停止します。

***自動ログキー：** 現在の作業で保存した一連の静止画像の自動ログ記録を開始します。

***写真タグキー：** 新しい静止画像を作成し、その画像に顧客コメントまたは保存されたタグを付けることができます。

***作業管理キー：** 作業メニューおよびレポート管理オプションにアクセスします。

***再生キー：** 現在録画中の映像があれば、その映像を再生します。

* キーパッドのコントロールキーには、HQソフトウェアが起動していないと有効にならないものがあります。

HQソフトウェアについて

HQソフトウェアを使用すれば、LT1000から画像、音声、および映像を作成、管理、保存することができます。HQを使用すれば、レポートを素早く自動作成し、顧客にメールで送信したり、USBメモリに保存して直接手渡したり、DVDを作成したりすることができます。また、このレポートはHTML形式でも作成可能です。また、HQソフトウェアを使うことで、必要に応じて後日参照できるように、簡単に作業記録を整理して保管しておくことができます。

HQソフトウェアに関する詳細は、http://www.hq.ridgid.com/のHQ組込みヘルプファイルでご確認いただけます。

操作方法

⚠ 警告

ほこりやその他の異物から目を守るため、必ず保護メガネを着用してください。

有害な化学物質や細菌が存在する可能性のある排管を検査するときは、熱傷や感染症を防ぐため、ゴム手袋、ゴーグル、顔面シールド、または呼吸用保護具など、適切な保護具を着用してください。

作業者や機械が水に浸かっている場合は、本装置を作動させないでください。水中で機械を作動させると、感電の危険が増大します。特に床面や地面が濡れている場合には、ゴム底の転倒防止靴が転倒や感電の防止に役立ちます。

感電やその他の原因によるケガの危険を軽減するため、操作に関する指示にしたがって使用してください。

始動

1. 装置が正しくセットアップされていることを確認してください。
2. ノートパソコンが所定の位置に取り付けられ、正しく接続されていること、およびHQソフトウェアがノートパソコンにインストールされていることを確かめてから、ノートパソコンの電源を入れます。
3. カメラヘッドをリールのガイドフープに通し、LT1000の電源を入れます⏻。
4. LT1000が作動し始めたら、ノートパソコンによりシースネイク装置が検出され、HQが起動します。HQが起動しない場合は、デスクトップのHQアイコンをダブルクリックしてHQソフトウェアを立ち上げてください。
5. 初期設定により、新しい作業が現れ、カメラヘッドからの画像を表示します。
6. HQソフトウェアに関する詳しい説明は、http://www.hq.ridgid.com/の組込みヘルプファイルをご参照ください。

管路の検査

1. LT1000の電源がOFFになっている場合は、電源を入れてください。
2. カメラヘッドを配管内に入れます。必要に応じてカウンターをゼロにします。
3. シースネイクの操作マニュアルの指示にしたがって、管の検査を進めてください。

明るさ調整：

状況によっては、配管内部の検査中に、カメラLEDの明るさを調整する必要があるかもしれません。カメラLEDの明るさを調整するには、明るさキーを押し、矢印キー◀▶を使用して、明るさレベルを上げたり、下げたりしてください。調整が終わったらメニューキーを押してください。

画像の回転

検査実行中、カメラが配管内で回転し、画像が逆さに表示されることがあります。画像を見やすくするため、反転キーを使って、画面上の画像を回転（上下方向に反転）させることができます。HQソフトウェアを使用すれば、カメラの画像を少しずつ整えることができます。

カウントプラスの調節

カウントプラス距離カウンターを装備したシースネイクリールをお使いの場合、LT1000に接続されたモニターに測定距離が表示されます。特定の位置（接合部や管頭など）からの距離を測定するために、暫定的にゼロ点を設定する必要がある場合、ゼロキーを押せば、暫定距離カウントが始まり、[0.0]のようにブラケット内に数値が表示されます。ゼロキーの使用についての詳細は、*カウントプラスのマニュアルをご参照ください*。

日時など、カウントプラスのパラメータは、カウントプラスのメニューキーを押して、CountPlus Tools（カウントプラスツール)メニューで設定します。

カウントプラスの文字入力機能は、カウントプラスの操作マニュアルの指示にしたがって、カウントプラスキーパッドで管理します。

ゾンデを使用してカメラの位置を特定する

シースネイク管内検査システムの多くは、位置特定可能な512Hzの信号を発信する内蔵ゾンデ（発信器）を備えています。ゾンデがONになっていれば、512Hzに設定されたリジッドSR-20、SR-60、スコート™またはナビトラック®II等の探知器はゾンデを検知することができるため、地下にあるカメラの位置を検出することができます。

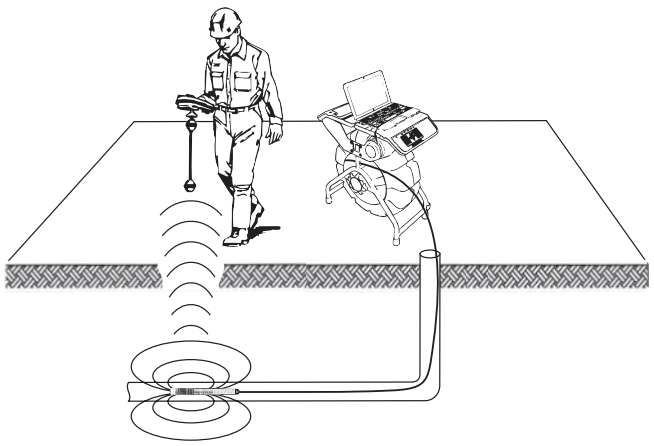


図26 – ゾンデの位置を特定する

LT1000使用時にシースネイクのゾンデをONにするには、ゾンデキーを押してください。ゾンデがONになっている間は、ゾンデアイコンがモニターに表示されます。モニターにはゾンデ発信器から干渉を受けている管路を表示することもできます。ゾンデキーをもう一度押してゾンデをOFFにすると、表示が消えます。

ゾンデの追跡に最も有効なのは、プッシュロッドを管内に約5～10フィート（1.5～3メートル）通し、探知器を使用して、ゾンデの位置を特定する方法です。必要に応じて、管のさらに奥に同じ距離だけプッシュロッドを延長し、前に特定した位置から再度ゾンデの位置を特定することができます。ゾンデの位置を特定するには、探知器の電源を入れ、ゾンデモードに設定してください。探知器がゾンデを検知するまで、ゾンデが見つかりそうな方向を念入りに調べてください。ゾンデを検知したら、探知器の表示を使ってその位置に正確に合わせます。*ゾンデの位置特定に関する詳しい説明は、お使いの探知器の操作マニュアルをご参照ください。*

シースネイクプッシュロッドの管路追跡

LT1000では、ナビトラック®II、スコート™、SR-20、SR-60などの標準型リジッド探知器を使用して、地下にあるプッシュロッドの管路を追跡することもできます。シースネイクプッシュロッドの管路追跡を行うには、二つのコネクターの内一つを接地杭に正しく接地し、もう一つのコネクターを発信器用クリップ式端子に取り付けて管路発信器を接続します。発信器用クリップ式端子は、*図27*に示すとおり、キーパッド部左端部の真下にある金属製のつまみです。

図27 – LT1000の発信器用クリップ式端子

管路発信器と探知器を同じ周波数（33kHz等）に設定し、探知器を使用して管路を追跡してください*（図28）*。カメラの内蔵式ゾンデ（512Hz）を同時に作動させることができます。お使いの探知器にサイマルトレース™二重周波数機能が搭載されている場合、プッシュロッドをカメラの位置まで追跡し、作業者が地上でその位置に近付いたらカメラ内のゾンデを検出することができます。

サイマルトレース機能が備わっていない場合は、管路発信器と探知器を使用してプッシュロッドの管路追跡をおこなってください。信号が弱くなったら、インラインゾンデの周波数、通常512Hzで、探知器をゾンデモードに切り替えてください。管路追跡周波数が弱くなり始めたところで信号を受信し、インラインゾンデに照準を合わせてください。探知器からの探知周波数により、モニターの画像に歪みが生じる可能性があるため、管路内の検査中は、ゾンデと管路発信器の電源を切り、探知可能な状態になったときにはじめてゾンデと管路発信器の電源を入れるのが最善の方法です。

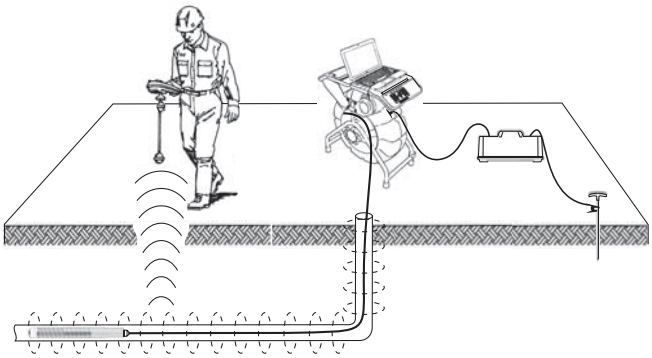


図28 – プッシュロッドの管路追跡

メンテナンスに関する指示

お手入れ

⚠ 警告

感電の危険を低減するために、必ず全てのコードとケーブルの接続を外し、バッテリーを取り外してからLT1000の清掃を行ってください。

LT1000の清掃には、液体や研磨洗浄剤を使用しないでください。湿った布で汚れを拭き取ってください。LT1000の内部に液体が入らないようにしてください。

運搬および保管

輸送前にバッテリーを取り外します。輸送中は大きな衝撃を与えないでください。長期間保管する場合は、バッテリーを取り外してください。バッテリーの取扱説明書の温度範囲内で保管してください。

感電の危険性を低減するため、電気機器は乾燥した場所に保管してください。

過度の熱から保護してください。本ユニットは、ラジエーター、レジスタ、ストーブなど（増幅器を含む）、熱を発生する熱源から離れた場所に置いてください。

点検と修理

⚠ 警告

点検または修理を正しく行わないと、LT1000を安全に作動させることができなくなることがあります。

シースネイクLT1000とLT1000Mの点検および修理は、リジッドの独立認定サービスセンターが行う必要があります。

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
ホームページ： http://www.ridgid.jp

修理品は下記まで送付をお願い致します。

正規修理代行店
コア・エレクトロニックシステム
リジッド製品川崎修理センター

〒210-0856
神奈川県川崎市川崎区田辺新田1-1
富士物流(株) 京浜物流センター内
TEL：(044)328-2244 / 2248
FAX：(044)322-5533
(祝祭日を除く月曜日から金曜日9:00 ～ 17:00)

廃棄について

装置の部品には、再利用可能な貴重な材料が含まれています。お住まいの地域にリサイクル専門業者があれば、そちらをご利用いただくことも可能です。部品は、全ての適用法令に従って処分してください。詳細については、お住まいの地域の廃棄物管理当局にお問い合わせください。

EC諸国について：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）および国の法令への同指令の適用にしたがって、使用できなくなった電気機器は分別収集し、環境を考慮した方法で処分することが義務付けられています。

表1 トラブルシューティングガイド

問題	故障の可能性がある部位	解決方法
カメラのビデオ画像が映らない。	シースネイクに電源が供給されていない。	電源が正しく接続されていること、バッテリーが充電されていることを確認してください。
		LT1000の電源キーを押して確認してください。
	接続部に異常がある。	シースネイクからLT1000までの接続を確認してください。
		シースネイクシステム接続部の台座とピンの状態を確認してください。**必要に応じて清掃**してください。
	バッテリー残量の低下。	バッテリーを充電するか、外部電源を接続してください。
バッテリー警告灯が点滅している。	LT1000の18Vバッテリー残量の低下。	LT1000のバッテリーを充電してください。**AC電源（AC110／240V）に切り替えてください。**
LT1000のビデオ映像が静止する。	AC電源の質が悪い、または電圧ノイズの発生。	LT1000の電源を一旦切って、すぐに入れ直してください。
ビデオ映像が映らない。	お使いのコンピューターがUSB接続を認識していない場合。	コンピューターを再起動し、LT1000の電源を切って、再度入れ直すか、HQを終了して再起動させ、問題が解決するかどうか確認してください。
	LT1000の電源が入った状態でコンピューターを起動しないでください。	LT1000の電源を切る必要がありますが、USBケーブルは接続したままでも問題ありません。 注意：LT1000のUSBコネクター*（図12を参照）*は、防水密閉構造であるため、ポートにぴったりとはまっています。お買い上げのLT1000はこのUSBケーブルをしっかりと接続した状態で試験され、出荷されています。**このケーブルを取り外して**、再度接続する必要がある場合（例えば、USBケーブルが破断してしまった場合など）は、必ずコネクターを奥までしっかりと差し込んでください。**コネクターがしっかり**差し込まれていないと、HQソフトウェアがLT1000を認識しない可能性があります。この場合、コネクターが奥までしっかりと差し込まれていることを確かめてください。**接**続を認識させるためにHQを再起動する必要があるかもしれません。

保証や修理について

保証期間：

保証は製品のご購入日から１年間とします。また、ご購入時の領収書は大切に保存してください。保証修理時に必要となります。

保証の範囲：

本機器の製造上および、材料に欠陥があった場合のみ保証の対象となります。

保証の適用対象外の事項について：

誤用、濫用、通常の摩耗や亀裂による故障は、本保証の対象に含まれません。また、消耗品等の自然消耗、劣化などの理由による交換や修理は対象外となります。弊社は、本機器の故障、又はその使用によって生じた、付随的損害または間接的損害に対する一切の責任を負いません。ケーブル、先端ツール、各種アクセサリー類は消耗品等に含まれますので、交換や修理は保証の対象外となります。

保証対象：

製造または材料の欠陥以外の理由で本機器が使用不能になったときには、保証の適用は終了します。

保証や修理を受けるときには：

保証や修理対象の製品は、弊社の選択により、修理または交換して返送いたします。保証対象外の製品については、有償にて修理をいたします。

保証の適用対象外の事項について：

誤用、濫用、通常の摩耗や亀裂による故障は、本保証の対象に含まれません。弊社は、付随的損害または間接的損害に対する一切の責任を負いません。

修理を受けるときには：

本機器をご購入いただいた販売店にお持込ください。または、運賃前払いにて修理センターに発送してください。また、修理内容にかかわらず返送時の運賃はお客様のご負担となります。

保証の適用について：

弊社に代わって、販売店、代理店などが本保証を変更したり、別の保証を提供したりすることはありません。

※本書記載内容については、製品の仕様変更などにより、予告なく変更となる場合がございます。あらかじめご了承下さい。

We Build Reputations™

RIDGID®

EMERSON™ Professional Tools

EMERSON.CONSIDERITSOLVED.™

2012/10

© 2011 RIDGID, Inc.

999-998-373.10
REV. C