

コースコープ 2516 用受信機

ローロックプラス/ローロックプラスセット

取扱説明書



●お客様メモ

後日のために記入しておいてください。
お問合せや部品のご用命の際にお役に立ちます。

製造番号 :
購入年月日: 年 月 日
お買い求めの販売店

Asada
アサダ株式会社

本 社 / 名古屋市北区上飯田西町 3-60
TEL(052)911-7165 E-mail:sales@asada.co.jp

支 店 / 東京・名古屋・大阪
営 業 所 / 札幌・仙台・さいたま・横浜・広島・福岡

海外事業所	工 場
アサダ・タイランド社 (バンコク)	犬山工場 (愛知県犬山)
台湾浅田股份有限公司 (台北)	第一精工株式会社 (松阪市)
アサダ・アロンコ マシナリー社 (クアラルンプール)	アサダ・マシナリー社 (バンコク)
アサダ・ベトナム社 (ホーチミン)	
上海浅田進出口有限公司 (上海)	
アサダ USA (カリフォルニア州)	

お客様相談センター  **0120-114510**

(受付時間) AM9:00~12:00 PM13:00~17:00(土・日・祝日は除く)

www.asada.co.jp

安全にご使用いただくために

このたびは、ローロックプラス / ローロックプラスセットをお買い上げいただきましてありがとうございます。

- この取扱説明書は、お使いになる方に必ずお渡しください。
- ご使用前に必ず本書を最後までよく読み、確実に理解してください。
- 適切な取扱いで本機の性能を十分発揮させ、安全な作業をしてください。
- 本書は、お使いになる方がいつでも取り出せるところへ大切に保管してください。
- 本機を使用用途以外の目的で使用しないでください。
- 商品が届きましたら、ただちに次の項目を確認してください。
 - ・ ご注文の商品の仕様と違いはないか。
 - ・ 輸送中の事故等で破損、変形していないか。
 - ・ 付属品等に不足はないか。

万一不具合が発見された場合は、至急お買い上げの販売店、または弊社営業所にお申し付けください。
(本書記載内容は、改良のため予告なしに変更することがあります。)

警告表示の分類

本書および本機に使用している警告表示は、次の2つのレベルに分類されます。

- 危険** 本機に接触または接近する使用者・第三者等が、その取扱いを誤ったりその状況を回避しない場合、死亡または重傷を招く差し迫った危険な状態。
- 警告** 本機に接触または接近する使用者・第三者等が、その取扱いを誤ったりその状況を回避しない場合、死亡または重傷を招く可能性がある危険な状態。
- 注意** 本機に接触または接近する使用者・第三者等が、その取扱いを誤ったりその状況を回避しない場合、軽症または中程度の傷害を招く可能性がある危険な状態。または、本機に損傷をもたらす状態。

目次

安全上のご注意	2	ローロックプラスを使用する	11
製品の構成	4	調査を始める前に	11
各部の名称	4	トラブル箇所の調査方法	14
仕様	4	不明配管の調査方法	16
準備	5	保守・点検	17
運搬および設置	5	修理・サービスを依頼される前に	18
ローロックプラスとロースコープ1000本体の接続	6		
ローロックプラスの準備	7		
使用方法	8		
スクリーンアイコン一覧	8		
MENUアイコン一覧	8		
起動	9		
受信周波数の設定(ローロックプラス)	9		
受信音の設定(ローロックプラス)	10		
測定単位の設定(ローロックプラス)	10		

修理・サービスを依頼される前に

- 修理・サービスを依頼される前に下記の故障診断にしたがって点検してください。それでも解決されない場合は、弊社またはお買い求めの販売店にご相談ください。
- 正しくご使用いただかない場合や、本商品の使用用途以外に使用して故障した場合は、保証の対象外となります。

現象	原因	対策
起動しない	ローロックプラスを接続していない	ローロックプラスを接続する
	バッテリー残量不足	充電する
	バッテリー寿命	バッテリーを交換する
	液晶モニターの故障	弊社にて修理または交換
	本機内電気配線が断線している	弊社にて修理または交換
受信しない	発信機の電池容量が少なくなっている	発信機用の電池を交換 (単三アルカリ電池×2本)
	ローロックプラスのバッテリー残量不足	充電する
	発信機とローロックプラスの間に金属片、金属管がある	発信機とローロックプラスの間に金属片、金属管があると電波が著しく減衰するので受信することができません 発信機の位置を移動させ、金属片や金属管がない場所で受信してください
	発信機とローロックプラスの向きが直角になっている	発信機とローロックプラスの向きを水平にする

保守・点検

- 以下の箇所を定期的に点検・清掃し、適時修正または交換を行ってください。

⚠ 危険

- ◆ 修理技術者以外は、絶対に分解しないでください。
高電圧箇所があり、非常に危険です。
- ◆ 改造は、絶対に行わないでください。

⚠ 警告

- ◆ 清掃・点検のときは、必ず電源プラグをコンセントから抜き、電源が切れていることを確認してください。
電源の入ったままで、不用意に本機にふれると感電する恐れがあります。

⚠ 注意

- ◆ 清掃、点検のときはゴム（皮）手袋を着用してください。
- ◆ 作業終了後、土・砂・水分など付着させたままにしないでください。
本機がさび付いて本機内部の故障の原因となります。
- ◆ ガソリン・シンナーなど有機溶剤を付着させないでください。
本機を傷める原因となります。
- ◆ モニター・スイッチ類には、水をかけないようにしてください。
コネクタ部は、防水仕様になっておりません。
- ◆ 子供の手が届かない場所か、鍵のかかる場所へ保管してください。
- ◆ 雨のかかる軒先などには保管しないでください。
- ◆ 直射日光が当たる場所に保管しないでください。

点検と清掃

- 各部に大きなキズ・ヒビなどがないことを確認してください。
- 各可動部が正常に動くことを確認してください。
- 全体の汚れは柔らかい布でふき取り、汚れがひどいときは、水に浸した布を良く絞ってから汚れをふき取ってください。その後、乾いた布でふいてください。
- 使用後は全体を清掃し、付属の収納ケースに収納して保管してください。

安全上のご注意

- ここでは、本機を使用するにあたり、一般的な注意事項を示します。
- 作業要所での詳しい注意事項は、この後の各章で記載しています。

⚠ 危険

- ◆ 修理技術者以外は絶対に分解しないでください。
- ◆ 改造は絶対に行わないでください。
- ◆ 本機を使用用途以外の用途には使用しないでください。
本機は、ロースコープ 2516 用の受信機です。

⚠ 警告

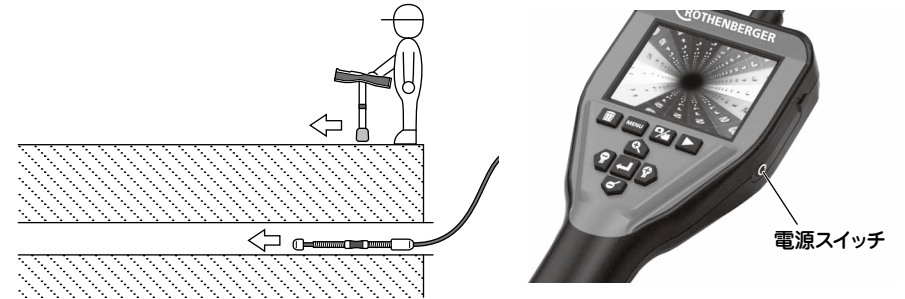
- ◆ 本体や充電器等は雨中、水中や濡れた手で操作しないでください。
雨中や濡れた手で電源プラグを抜き差ししたり、各スイッチ類、コネクタ類を操作すると感電する恐れがあります。
- ◆ 電源プラグは、常に点検し異常がないことを確認した上、ガタツキがないように、しっかりとコンセントに差し込んでください。
電源プラグに、埃や油脂分が付着していたり、接続が不完全な状態では、感電や火災の原因となります。
- ◆ 電源コードを引っ張ったり、電源コードでプラグの抜き差しを行わないでください。
感電や火災、断線等の原因となります。
- ◆ 充電器の電源は交流 100V を使用してください。
発熱、発煙、発火の原因となります。機銘板、本取扱説明書に記載の仕様を参照してください。
- ◆ 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。
- ◆ 粉じんが多い場所で使用しないでください。
爆発や発熱、本機の故障の原因となります。
- ◆ 本機から離れるときや、停電、保守、点検のときは、必ずスイッチを OFF にして電源プラグを抜いてください。
- ◆ 雷が鳴ったら、使用を中止し、触れないでください。
感電の原因となります。

▲ 注意

- ◆本機を担当者以外に操作させないよう管理してください。
- ◆結果の予測ができない、または確信の持てない取り扱いはしないでください。
- ◆本機に負担のかかる無理な使用はしないでください。
無理な作業は本機の損傷を招くばかりでなく、事故の原因にもなります。
- ◆作業場など本機の周辺は整理整頓し、常にきれいな状態を保ってください。
- ◆本機は、精密機器です。本機を高温や多湿になるところ、直射日光のあたるところ、振動のあるところでは、使用や保管をしないでください。
故障の原因となります。
- ◆疲労、飲酒、薬物などの影響で作業に集中できないときは操作しないでください。
- ◆本機を使用しないときは、乾燥した場所で子供の手の届かない、または鍵のかかる場所に保管してください。
- ◆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。
事故や故障の原因となります。
- ◆お手入れの際は、バッテリーをロースコープ 1000 本体から抜き、乾いた柔らかい布でふいてください。汚れがひどいときは、水に浸した布をよく絞ってから汚れをふき取り、そのあと乾いた布でふいてください。
シンナー・アルコール・台所洗剤などの溶剤は、外装ケースが変形したり、塗装がはげる恐れがありますので使用しないでください。
- ◆本書および弊社カタログに記載されている指定の付属品、別販売品以外は使用しないでください。
事故や故障の原因となります。
- ◆本機を落としたり、ぶつかけたり、衝撃を与えないでください。また、落としたり、ぶつかけたりした場合は、使用を中止し、修理を依頼してください。
使用し続けると、ケガや事故の原因となります。
- ◆各部に変形、腐食などがいないか日常点検を行ってください。
修理はお買い上げの販売店、または弊社営業所にお申し付けください。
- ◆砂、ほこり、水などが本機にかからないように使用してください。
本機の隙間から水や砂などが侵入し故障の原因となります。

不明配管の調査方法

- 配管図がない場合に、ローロックプラスを使用することで配管経路が分かります。この調査は、2人で作業すると効率的です。本文では、2人で作業する場合の使用方法を記載しています。
- ①ロースコープ 2516 の発信機のスイッチを ON にします。
- ②調査したい配管の入口にカメラヘッドを挿入しておきます。
- ③ローロックプラスを起動し、カメラヘッドからの電波を受信します。
このときの受信強度を覚えておきます。



- ④1人がゆっくりとカメラヘッドを配管内に挿入していきます。
- ⑤もう1人がローロックプラスを持ち、発信機からの電波を受信しながらついていきます。
③で測定した受信強度が大きく変化しないか見ながらゆっくりとついていきます。受信強度が小さくなっている場合は、カメラヘッドから離れている可能性があります。また、ローロックプラスと発信機の向きによっては、受信強度が小さくなる場合があります。ローロックプラスの向きを変えて、再度確認してください。
- ⑥曲がり箇所を通過すると、ローロックプラスと発信機の距離が離れていくので、受信強度が弱くなります。
- ⑦ローロックプラスで受信しながらついて行き、所々に目印を置いておくことで配管経路が分かります。

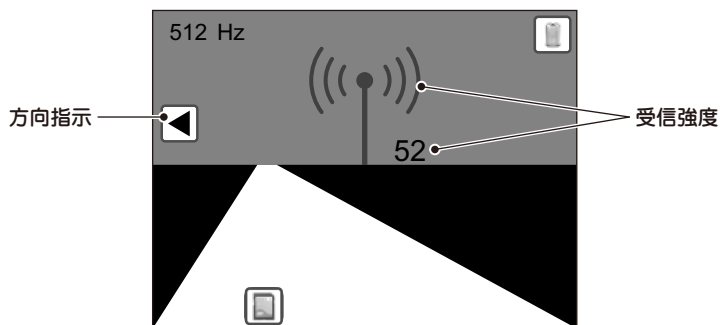
▲ 注意

- ◆配管の種類、埋設されている状態によって、仕様表に記載の受信範囲であっても受信できない場合があります。
- ◆配管の種類、埋設されている状態によって、測定結果に誤差を生じる場合があります。

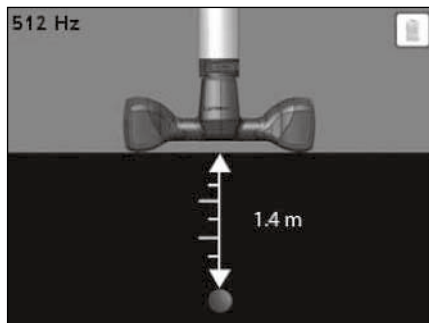
ローロックプラス / ローロックプラスセット

- ④ モニターを水平ビューの状態（起動時は水平ビュー）にし、発信機の方向を確認しながら、ゆっくりと発信機の方向（受信強度の強い方向）へ進みます。

受信強度が弱い場合は、ローロックプラスを発信機と平行にして確認してください。



- ⑤ もっとも受信強度の強いところで、 を押して深度ビューに切換え、深度を測定してください。



▲ 注意

- ◆途中で、受信強度が急に小さくなった場合は、ローロックプラスと発信機の向きが垂直になっている可能性があります。この場合は、ローロックプラスをゆっくり回転させて再度受信強度の大きい方向へ進んでください。

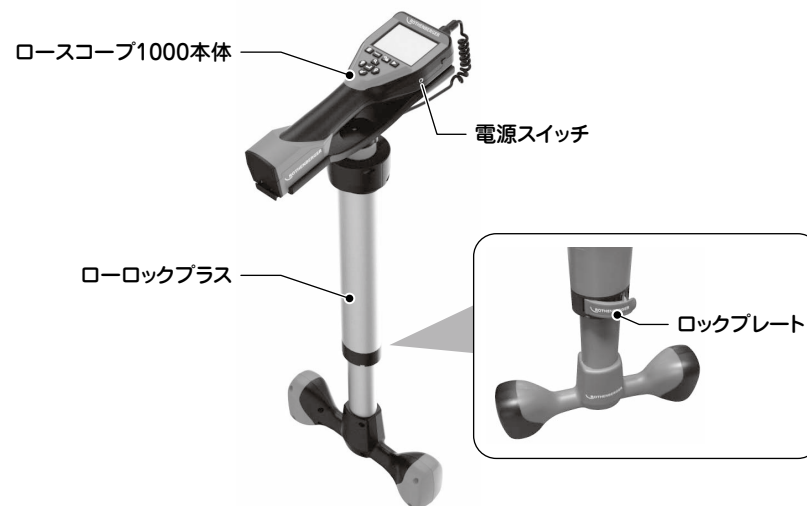
(P.13 ローロックプラスと発信機の特性を参照)

- ◆配管の種類、埋設されている状態によって、仕様表に記載の受信範囲であっても受信できない場合があります。
- ◆配管の種類、埋設されている状態によって、測定結果に誤差を生じる場合があります。

ROLOC PLUS / ROLOC PLUS SET

製品の構成

各部の名称



製品の構成

仕様

品名	ローロックプラス	ローロックプラスセット
コード No.	R15057	R10065
受信範囲	深度方向：0.6～1.8m / 水平方向：0～4.5m	
受信周波数	512Hz	
大きさ	縮めた状態	L623 × W318 × H100 mm
	伸ばした状態	L913 × W318 × H100 mm
質量	1.5kg	2.2kg (ロースコープ 1000 本体含む)
標準付属品	<ul style="list-style-type: none"> ・マグネットプラグ (4個) ・取扱説明書 (ローロックプラス) ・プラスチックケース 	<ul style="list-style-type: none"> ・ロースコープ 1000 (No.R10023) ・マグネットプラグ (4個) ・取扱説明書 (ローロックプラス) ・ロースコープ 1000/2516) ・プラスチックケース

※ ローロックプラス (コード No.R15057) には、ロースコープ 1000 本体は付属していません。

ローロックプラス / ローロックプラスセット

準備

- ローロックプラスには、ロースコープ 1000 本体は付属されていません。お手元のロースコープ 2516 からロースコープ 1000 本体を外してご使用ください。

▲ 注意

- ◆ 周囲温度 0℃以下、40℃以上で使用しないでください。
- ◆ 湿気が多い、濡れた、または爆発性ガス雰囲気の中で充電しないでください。発熱、発煙、発火の原因となります。

運搬および設置

- 運搬の際は、必ずプラスチックケースに入れてください。

▲ 警告

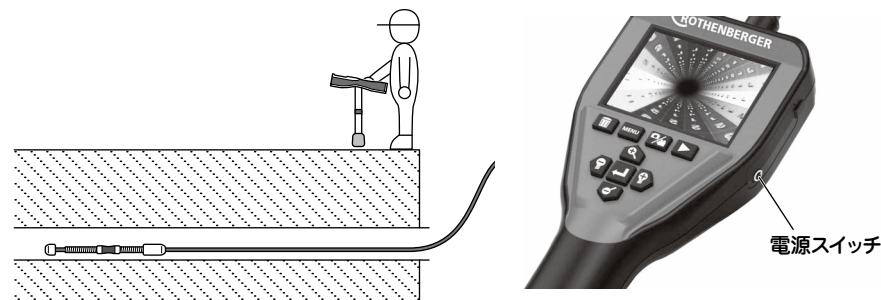
- ◆ 雨中や本体内部に水が入りやすい場所では、使用しないでください。また、濡れた手で操作しないでください。本体内部に水がかかると、ショートや感電する恐れがあります。
- ◆ 粉じんの多い場所で使用しないでください。爆発や発熱、本機の故障の原因となります。

ROLOC PLUS / ROLOC PLUS SET

トラブル箇所の調査方法

- ローロックプラスを使用することで、ロースコープ 2516 で発見したトラブルの場所を探ることができます。

- ① まずロースコープ 2516 を配管内に通し、トラブルの有無を確認します。トラブルを発見したら、ロースコープ 2516 のカメラヘッドの位置を動かしてはいけません。
- ② ロースコープ 2516 のカメラヘッドを挿入したところに立ち、ローロックプラスを起動します。



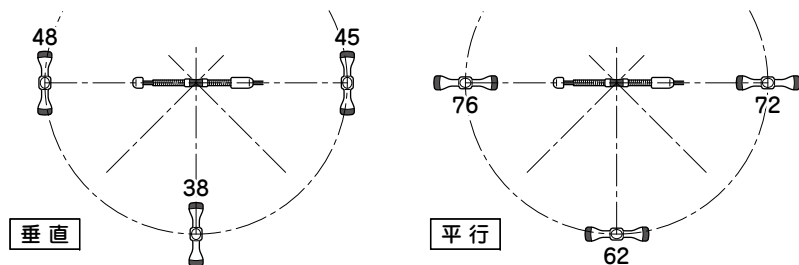
- ③ ロースコープ 2516 の発信機のスイッチを ON にします。ローロックプラスで受信が開始されます。



5) ローロックプラスと発信機の特徴

●発信機からは、周波数 512Hz の電波が発信されています。

①ローロックプラスと発信機の向きによって、受信強度を表す数値が違います。下図は、一定の距離で測定したときの受信強度の大きさを示したものです。ローロックプラスと発信機の向きによって、受信強度が違ってくるのがわかります。これは電波の指向性による特性で、異常ではありません。



②ローロックプラスと発信機が垂直の方向（上図左側）になったときには、受信強度が弱く表示される特性があります。この特性を理解することで、発信機の向きを推測することができます。

③ローロックプラスと発信機の距離が離れると、次第に電波が弱くなり、受信強度が弱く表示されます。

▲ 注意

◆数値はローロックプラスと発信機の向きによって受信強度が違ってくることを表したもので、必ずしも記載されている数値になるわけではありません。

④ローロックプラスと発信機の距離が 0.6m 以下では、深度を測定することができません。ローロックプラスと発信機の距離が 0.6m 以上になるようにローロックプラスを持ち上げて距離を確保するようにしてください。

▲ 注意

◆ローロックプラスと発信機の距離を 0.6m 以上確保しても深度を測定することができないことがあります。これは、埋設されている土質や管の材質などの条件によるもので、異常ではありません。

尚、0.6m 以下では、測定できない、または異常な数値が表示されます。

ローロックプラスとロースコープ 1000 本体の接続

●ローロックプラス (No.R15057) には、ロースコープ 1000 本体は付属されておりません。お手元のロースコープ 2516 からロースコープ 1000 本体を外してご使用ください。

①ロースコープ 1000 本体の電源が切れていることを確認してください。

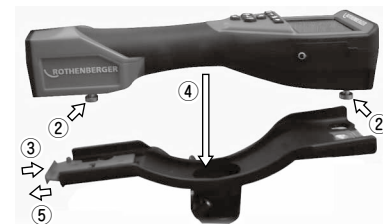
②ロースコープ 1000 本体にマグネットプラグをねじ込んでください。(4 本)

③ホルダーのスライダを押しした状態にします。

④③の状態でもロースコープ 1000 本体をセットしてください。

⑤スライダを放すとロックされます。

⑥コイルケーブルをロースコープ 1000 本体に接続してください。本体側のコネクタとローロック側のコネクタの凹凸を合わせて、まっすぐ差し込み、締めてください。



▲ 注意

◆必ず電源を切った状態で行ってください。

故障の原因となります。

◆マグネットプラグは、つば元までしっかりとねじ込んでください。

◆ロースコープ 1000 本体をホルダーへ取付けたときに、ガタつきがないことを確認してください。

不意に外れて、ローロックプラスを壊す恐れがあります。

◆無理に差し込んだり、外したりしないでください。

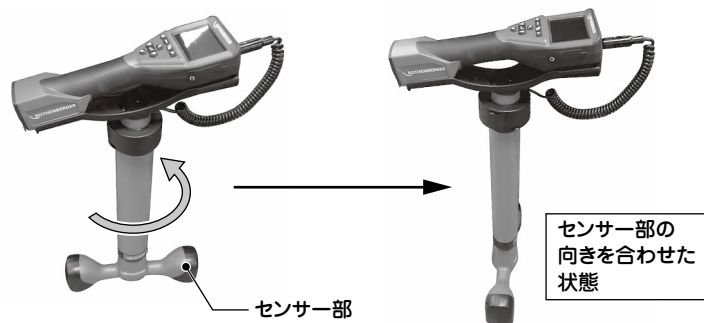
コネクタが破損する恐れがあります。

◆コネクタのピンが変形していないか確認してください。

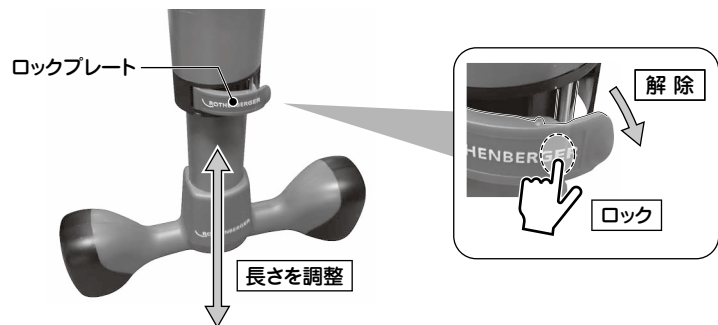
変形している場合は、修理を依頼してください。

ローロックプラスの準備

① ローロックプラスのセンサー部の向きを、図のように合わせてください。



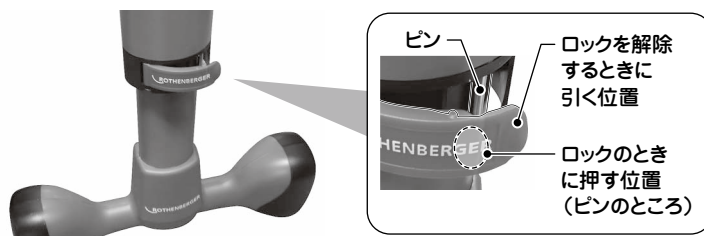
② ご使用になる方の身長に合わせてローロックプラスの長さを調整してください。適当な長さに調整し、ロックプレートでロックしてください。



▲ 注意

◆ ロックプレートでロックする場合は、下図の位置を押してください。

ロックプレートの先端を押してロックすると、ロックプレートが破損する場合があります。



2) ローロックプラスで受信できる周波数を 512Hz に設定する

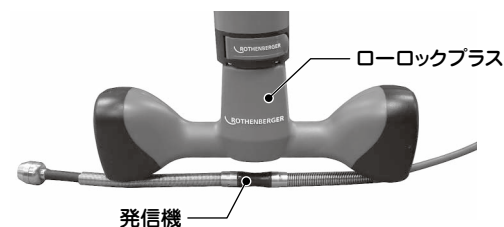
● 発信機のスイッチを ON にすると、常時周波数 512Hz の電波が発信されています。



3) 発信機を管内などに入れる前に受信するか確認する

● ローロックプラス、発信機に異常がないか調査の前に確認してください。

① 発信機のスイッチを ON にし、ローロックプラスを下図のように発信機へ近づけた状態でローロックプラスのモニターに表示される受信強度の数値を確認してください。受信強度の数値が 90 以上を示しているときは正常に発信、受信できています。



▲ 注意

◆ 受信強度が小さい場合は、発信機を起動しているアルカリ電池の残量が少なくなっている可能性があります。新しいアルカリ電池と交換してください。尚、それでも受信強度の数値が 90 以上を示さない場合は、ローロックプラスまたは発信機に異常がある可能性があります。お買い求めの販売店や弊社営業所へご連絡ください。

4) ローロックプラスと発信機の間が金属で隔てられていないか確認する

● 発信機から発信される電波は、金属を通すと著しく減衰され、正しく調査することができません。

▲ 注意

◆ 発信機を金属管に入れた状態では使用できません。

ローロックプラス / ローロックプラスセット

ローロックプラスを使用する

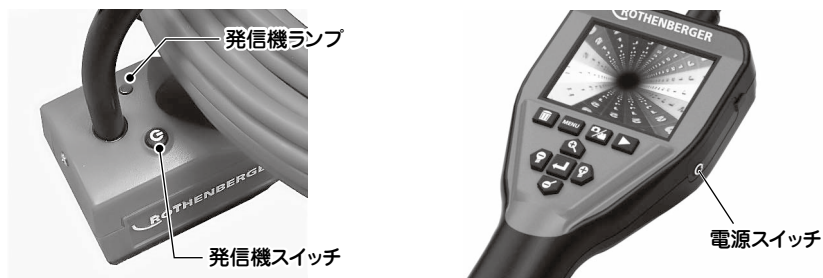
▲ 注意

- ◆ ロースコープ 2516 の発信機からは、電波法の限度内ではありますが周波数 512Hz の電波が発信されています。心臓ペースメーカーなどをご使用されている方は、本機を使用しないでください。

調査を始める前に …

1) 他に電波が発信されていないか確認する

- ① ロースコープ 2516 の発信機（以下、発信機と記載）の電源を OFF にした状態で、ローロックプラスを起動させてください。



- ② ローロックプラスで他の電波を受信していないことを確認してください。他の電波が発信されている状態で調査すると、発信機の位置を正しく探し出すことができません。

▲ 注意

- ◆ ローロックプラス (No.R15057) には、ロースコープ 1000 本体が付属されていません。ロースコープ 2516 に付属されているロースコープ 1000 本体をローロックプラスに接続してご使用ください。その場合、ロースコープ 2516 で配管内の映像を確認しながらローロックプラスを使用することはできません。ロースコープ 2516 で配管内の映像を確認しながらローロックプラスを使用したい場合は、ロースコープ 1000 (No.R10023) をお買い求めください。

ROLOC PLUS / ROLOC PLUS SET

使用方法

- ロースコープ 1000 本体およびカメラケーブル 1000 の使用方法については、取扱説明書（ロースコープ 1000/2516）をご参照ください。

スクリーンアイコン一覧

アイコン	アイコン名	説明
	バッテリー容量インジケータ [フル]	バッテリーの容量が最大であることを表します
	バッテリー容量インジケータ [少ない]	バッテリーの容量が少なくなっていることを表します
	SD カード	SD カードが挿入されています
	処理中	処理中であることを表します
	確認	選択を決定します
	キャンセル	選択を取り消します

MENU アイコン一覧

ローロックプラスの設定		
		受信周波数の設定
		受信音の設定
		測定単位の設定
ツール		
	※ツールの設定については、取扱説明書（ロースコープ 1000/2516）をご参照ください	

ローロックプラス / ローロックプラスセット

ROLOC PLUS / ROLOC PLUS SET

起 動

- ① 本体側面の電源スイッチを押して起動します。

▲ 注意

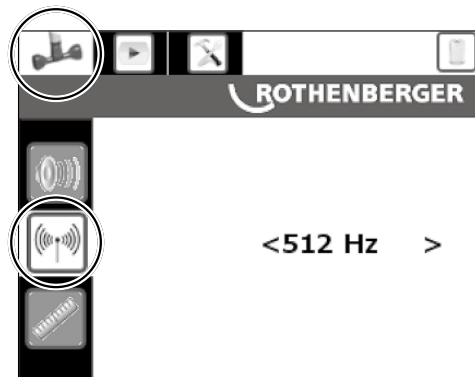
◆ ローロックプラスが接続されていない状態では、正常に起動しません。
必ずローロックプラスとロースコープ1000本体を接続したうえで起動させてください。



- ② 各種の設定を行う場合は、**MENU** を押して MENU 画面に切換えてください。
 が選択された状態で を押して、各種の設定を行ってください。

受信周波数の設定 (ローロックプラス)

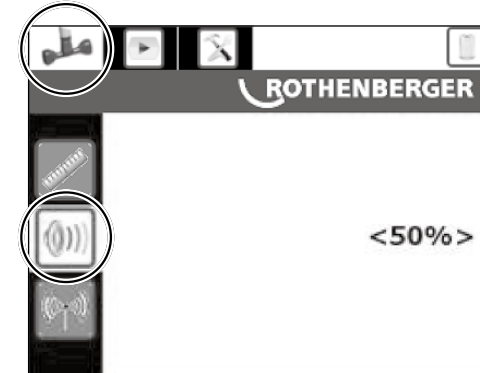
- 受信する周波数を設定します。
- ① を使って、受信周波数の設定を選択します。



- ② を使って、周波数を 512Hz に設定してください。
ロースコープ 2516 から発信される電波は "512Hz" です。
- ③ **MENU** を 2 回押して水平ビューに戻ります。

受信音の設定 (ローロックプラス)

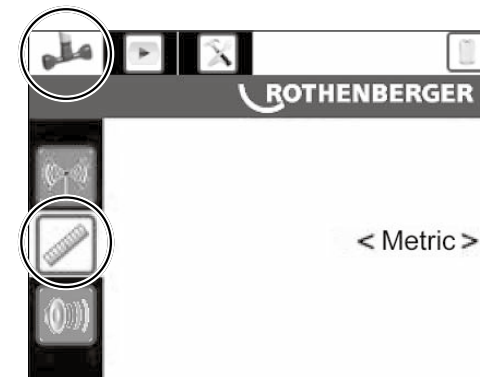
- 受信しているときの受信音の音量を設定します。
- ① を使って、受信音の設定を選択します。



- ② を使って、音量 (OFF、50%、ON) を設定してください。
- ③ **MENU** を 2 回押して水平ビューに戻ります。

測定単位の設定 (ローロックプラス)

- 深度測定したときに表示される測定値の単位を設定します。
- ① を使って、測定単位の設定を選択します。



- ② を使って、測定単位 (Metric、English) を設定してください。
【Metric】 : メートル表示
- ③ **MENU** を 2 回押して水平ビューに戻ります。