

ケーブル探索器

# DLC-8

取扱説明書

TAKACHIHO

- ご使用の前に、この取扱説明書をよくお読みの上、製品を安全に正しくお使いください。
- 安全上の注意事項を下記の様な表示で記載しております。表示の内容をよく理解してから本文をお読みください。
- お読みになった後は、いつでも見られるところに必ず保管してください。
- 製品管理・品質改善のため、予告なく製品に管理番号、管理コード等を貼らせていただく場合がございます。予めご了承ください。



取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される場合を示します。

### 危険

- ・ 配電線への接続・探索時は絶縁ゴム手袋装着等の感電予防をすること。
- ・ 本器を適用電圧・適用電流以上の配電線に接続しないこと。
- ・ 本器のセンサ類の金属部分を高圧回路に接触させないこと。
- ・ 電池を火の中に入れないこと。また分解、改造しないこと。
- ・ 電池のプラス、マイナスを逆に接続したり、短絡させたりしないこと。



取扱いを誤った場合に、使用者が重傷を負う可能性は少ないが、傷害を負う危険が想定される場合、ならびに物的損害のみの発生が想定される場合を示します。

## 注意

- ・本器は防水仕様ではありません。水濡れする場所では使用しないでください。  
もし機器が濡れた場合は、良く乾かしてから使用してください。完全に乾いていないと、誤動作の原因となります。
- ・本器が汚れた場合は、よく絞った濡れタオル等で軽く拭いてください。  
有機溶剤等は機器が損傷する場合がありますので使用しないでください。
- ・本器を落としたり、強い衝撃・振動を与えたりしないでください。
- ・電池残量が不足になった場合は速やかに交換してください。そのまま使用されますと、誤測定の原因となります。
- ・新旧の電池、違う種類の電池を混在して使用しないでください。
- ・乾電池を使いきった時は、乾電池を取り出してください。
- ・本器を埃や湿気が多い場所、極端に高温の場所に置かないでください。
- ・本器に異常があったときには使用しないでください。
- ・本器を分解、改造しないでください。
- ・ACアダプタを濡れた手で抜き差ししないでください。
- ・ACアダプタはAC100V(50/60Hz)で使用してください。
- ・ACアダプタのケーブルの上には、重いものを置かないでください。
- ・ACアダプタのケーブルが傷付いていたら使用しないでください。
- ・ACアダプタのプラグに埃がたまったらそのまま使用しないでください。
- ・ACアダプタは、タコ足配線で使用しないでください。
- ・ケーブル類はつまづかないよう、整理して使用してください。
- ・ケーブルやストラップ<sup>®</sup>などを持って、本器を振り回したり投げたりしないでください。
- ・小さな子供の手に届かないところに保管してください。
- ・使用しないときはACアダプタを抜いてください。
- ・長期間使用されない場合は、電池を取り出してください。

# 目 次

<b>1. 製品概要</b>	1
<b>2. 製品構成</b>	2
2-1. 標準構成品	2
2-2. オプション品	3
<b>3. 各部の名称</b>	4
3-1. 送信器	4
3-2. 受信器	5
<b>4. 探索原理</b>	6
4-1. 電磁誘導方式の原理	6
4-2. 静電誘導方式の原理	6
<b>5. 操作方法</b>	7
5-1. 電池残量の確認	7
5-2. 電池交換	7
5-3. 送信器	8
5-4. 受信器	9
<b>6. 電磁法によるケーブル探索</b>	14
6-1. 送信器の接続	14
6-2. 受信器の基本操作	16
6-3. モード1 (2.9kHz) 以外の操作	17
6-4. AC (50~60Hz) 活線の判別	18
6-5. 電力量計の誤配線判別	19
<b>7. 静電法によるケーブル探索</b>	21
7-1. 送信器の接続	21
7-2. 受信器の操作	24
7-3. 探索事例	25
7-4. 注意事項	27
<b>8. クランプセンサ (オプション)</b>	28
<b>9. 作業前の点検要領</b>	29
<b>10. 仕様</b>	30
10-1. 送信器	30
10-2. 受信器	30
10-3. 付属品・オプション	31

# 1. 製品概要

本器は、送信器と受信器の組み合わせで電力線・通信線の探索を行うケーブル探索器です。送信器からケーブルに信号を送信し、受信器のセンサで信号を検出してケーブルを探索します。受信器には高性能デジタルシグナルプロセッサを搭載しており、不要な信号やノイズを除去して、正しいケーブルのみを検出します。

## ■主な機能

- 探索方式には静電誘導／電磁誘導の2種類があり、ケーブルの種類や状態に合わせた探索を行うことができます。
- 周波数は汎用性の高い2.9kHzを使用。目的に応じて低周波の870Hz、または高周波の8.7kHzも使用できます。また商用電源の検知もできます。
- 周波数、感度等を液晶表示器にて分かりやすく表示します。
- 送信器は端末状態を判断してオープンまたはループを表示します。
- 自動感度調整ボタンを押すだけで信号の強さを判断し、レベルメータの緑ランプまで点灯するように感度を自動調整します。
- 商用低圧配線（～AC250V）に直接信号を印加して、経路探索ができます。
- 軽量・コンパクトな収納バッグが付属します。

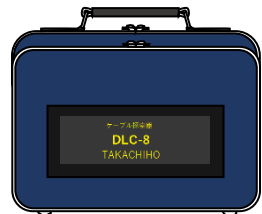
## ■製品外観



送信器



受信器



収納バッグ

## 2. 製品構成

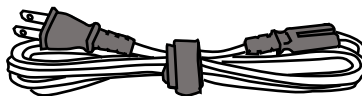
### 2-1. 標準構成品

品名	数量	備考
送信器	1台	ストラップ付属
付属品		
心線給電コード	1本	1.5m 先端ワニ口 (赤・緑)
A Cプラグ付コード	1本	2.0m
延長コード	1本	3m
A Cアダプタ	1個	
単3 N i M H 充電池	4本	
受信器	1台	ストラップ付属
付属品		
静電センサプローブ	1本	コード長1m
電磁センサ	1本	コード長1m
アースコード	1本	3m
イヤホン	1本	
単3 N i M H 充電池	2本	
充電器	1台	
取扱説明書	1部	
収納バッグ	1個	

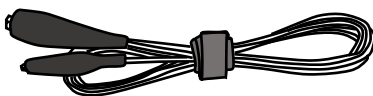
#### ■製品外観 (送信器付属品)



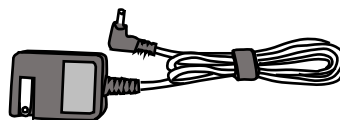
心線給電コード



A Cプラグ付コード



延長コード

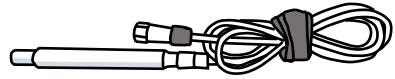


A Cアダプタ

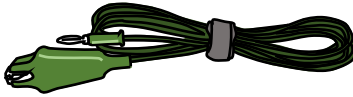
■製品外観（受信器付属品）



電磁センサ



静電センサプローブ



アースコード

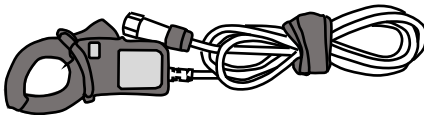


イヤホン

2-2. オプション品

品名	数量	備考
クランプセンサ(φ24)	1個	クランプ径 24 mm コード長 1 m
クランプセンサ(φ40)	1個	クランプ径 40 mm コード長 1 m
送信器用シリコンカバー	1個	黄緑色
受信器用シリコンカバー	1個	黄緑色
心線給電コード（大）	1個	先端大型クリップ（赤・黒）

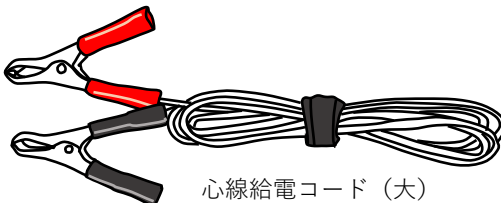
■製品外観（オプション）



クランプセンサ(φ24)



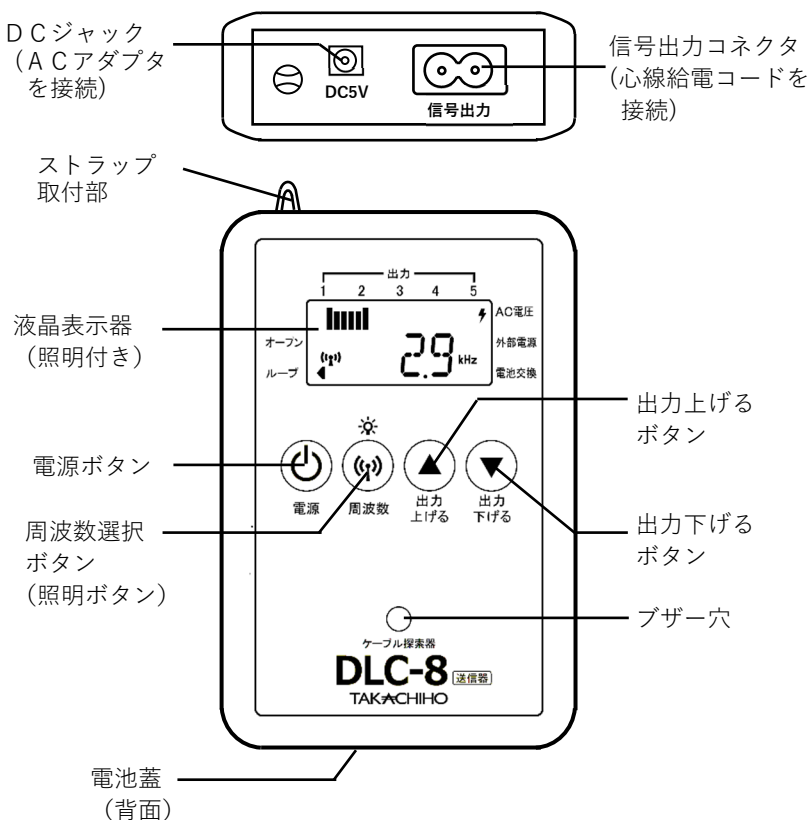
送信器用シリコンカバー  
受信器用シリコンカバー



心線給電コード（大）

### 3. 各部の名称

#### 3-1. 送信器



電源ボタン : 電源を入/切します。1秒間長押しします。

出力上げるボタン: 出力が上がります。最大: 5。

出力下げるボタン: 出力下がります。最小: 1。

周波数選択ボタン: 送信周波数を 2.9kHz→8.7kHz→870Hz の順で切り替えます。(注)

長押しで照明を入/切します。⇒

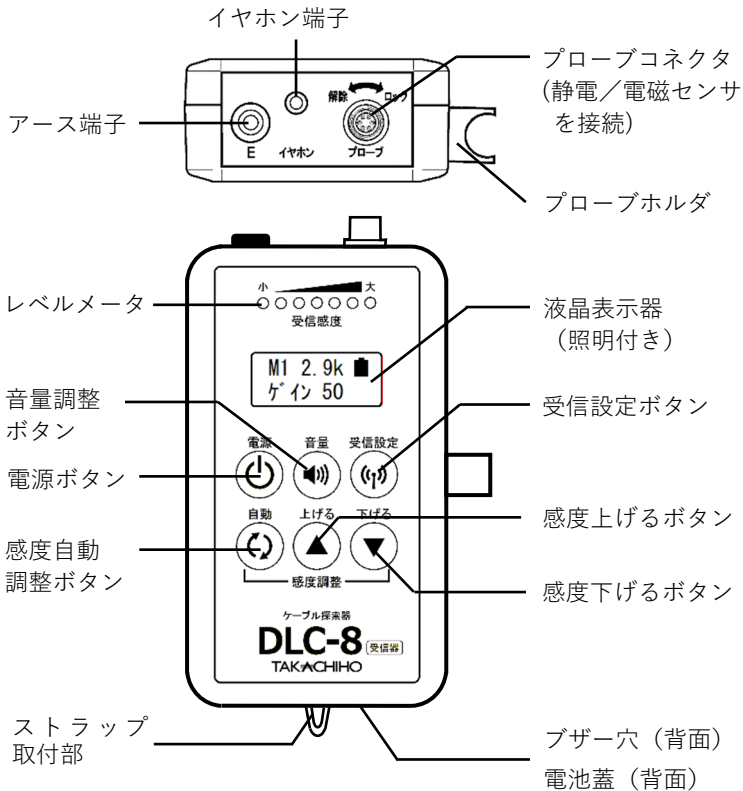


点灯マーク表示

(注) 出力接続先がオープン (OPEN) の時は 2.9kHz のみ使用できます。



### 3-2. 受信器

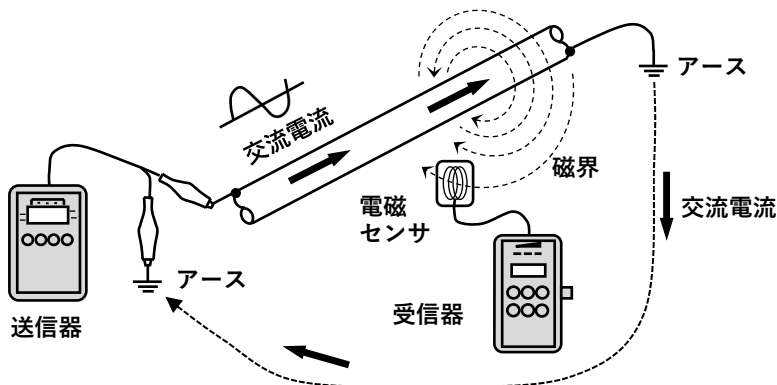


- 電源ボタン : 電源を入/切します。1秒間長押しします。
- 音量調整ボタン : 音量を設定します。最小:0(無音)、最大10。
- 受信設定ボタン : 受信設定を次の順で切り替えます。  
 [M1 2.9kHz]→[M2 8.7kHz]→[M3 870Hz]→[M4 AC]  
 ◎イヤホン使用+ボタン長押し→[M5 マルチ]
- 感度自動調整ボタン : 感度を自動で最適値に調整します。  
 長押しで感度の標準/高感度を切り替えます。
- 感度上げるボタン : 感度が1つ上がります。最大:50(高感度時:75)
- 感度下げるボタン : 感度が1つ下がります。最小:0

## 4. 探索原理

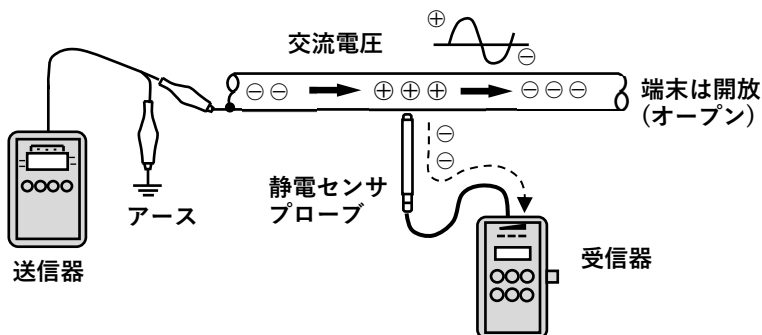
### 4-1. 電磁誘導方式の原理

ケーブルに交流電流が流れると、ケーブルを中心とした同心円状に磁界が発生します。発生した磁界がコイルを通過するとき誘導電流が発生します。この原理を利用して、送信器からケーブルへ交流電流を流し、その経路に沿って発生する磁界を電磁センサで検知します。下図の例では、交流電流はケーブルからアースを経由して大地の流れ、送信器へ戻るループになっています。



### 4-2. 静電誘導方式の原理

大地から切り離された（絶縁された）ケーブルに交流電圧を加えると、ケーブル表面に+と-の電荷が交互に表れます。ケーブルに別の導体（静電プローブ）を近づけると、反対の極性の電荷が誘起するので、交流的に信号が伝達されます。この原理により、絶縁されたケーブルでも信号を検知することができます。



## 5. 操作方法

### 5-1. 電池残量の確認

#### 1) 送信器

起動時に電池残量をパーセント表示します。

動作中に電源ボタンを短く押すと起動時と同じ表示をします。

電池残量が少なくなると電池交換マーク（下図）が表示されます。



電池交換

#### 2) 受信器

起動時に電池残量をパーセント表示します。

動作中は電池残量をマーク（右図）で表示します。

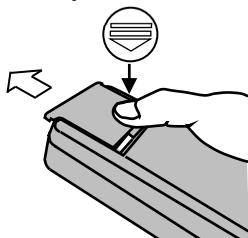


### 5-2. 電池交換

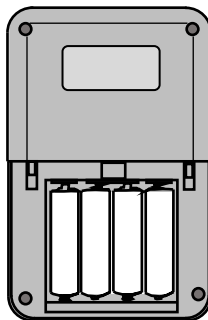
電池残量が少ない場合や機器が起動しない場合は電池を交換してください。

#### 電池蓋の外し方

電池蓋のマーク（下図）を押しながらかいどスライドさせます。

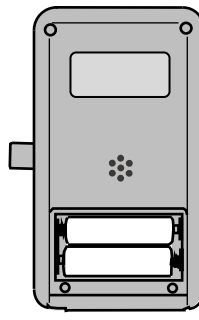


#### 送信器



電池 4 本を交換

#### 受信器



電池 2 本を交換



乾電池の場合は、全て新品と交換してください。  
異種の電池を混ぜて使用しないでください。  
電池の液漏れや、機器の故障の原因になります

◎電磁法による探索や低圧配線の経路探索を行う場合は、送信器の電池の消耗が早まりますので、ACアダプタの使用を推奨します。

### 5-3. 送信器

#### 1) 信号出力の接続方法

送信器に心線給電コードを挿入し、探索するケーブル端のシース、または心線をワニ口クリップで挟んでください。コードが短い場合は延長コードを使用してください。

低圧配線経路探索でACコンセントに接続する場合は、ACプラグ付コードをご使用ください。

#### 2) 周波数ボタンで周波数を選択します。

電磁法探索：2.9kHz／8.7kHz／870Hz より  
選択できます。

静電法探索：2.9kHzのみ使用できます。

なお、送信出力の接続状態で使用できる周波数は制限されます。



周波数

接続状態	2.9kHz	8.7kHz	870Hz
ループ (LOOP)	○	○	○
オープン (OPEN)	○	×	×
AC 検知時	○	○	×

送信周波数は電源を切っても記憶されます。

#### 3) ▲（出力上げる）、▼（出力下げる）で出力を設定します。

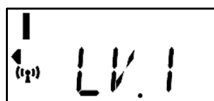
ケーブルのシースに接続できる場合は1～2、多対ケーブルの心線や束ケーブルの探索、低圧配線経路探索を行う場合は、状況により1～5の出力レベルにしてください。

出力レベルは電源を切っても記憶されます。

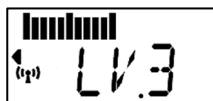


出力  
上げる

出力  
下げる



レベル1



レベル3



レベル5



送信中はアンテナマークが点滅します。

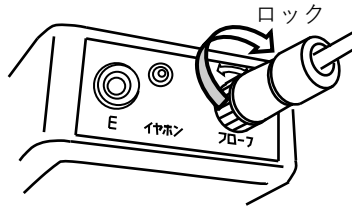
## 5-4. 受信器

### 1) センサの取り付け

静電法の場合：静電センサプローブを使用します。

電磁法の場合：電磁センサ、またはクランプセンサ（オプション）を使用します。

各センサは、プラグを受信器のコネクタに差込み、先端のリングを右に回転させてロックします。外すときは左に回転させます。



静電センサプローブは、移動時などではプローブホルダに挿してお使いください。



### 2) 受信感度について

受信感度はゲイン（増幅度）とレベルメータの2通りで表示されます。

ゲインが0でレベルメータ振り切りの場合は送信信号が強すぎます。

ゲインが50（標準時の最大値）でレベルメータに反応が無い場合は送信信号が弱いか、対照のケーブルではありません。

2本のケーブルの感度を比較する場合、感度調整後のゲインの数値が小さい方が信号のレベルが強いと判断できます。



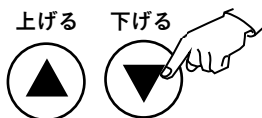
### 3) 受信感度の調整

受信信号が弱いときは、感度を上げます。また受信信号が強いときは感度を下げます。

受信感度の調整には、次の2つの方法があります。

#### ■手動調整

感度上げるボタンを押すと感度が1段上がり、感度下げるボタンを押すと、感度が1段下がります。感度は0～50(高感度時は0～75)の範囲で可変でき、液晶表示器に現在値が表示されます。



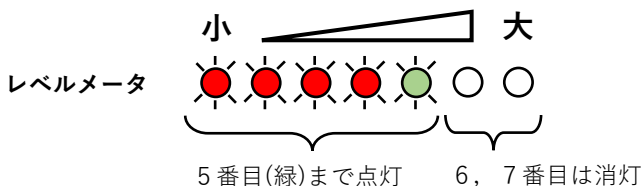
#### ■自動感度調整

探索するケーブルに静電プローブ等をあてて自動感度調整ボタンを押すと、信号の強度に合わせて自動的に感度が調整されます。



自動感度調整では、信号が最も強い時、7段階のレベルメータの左から5番目までが点灯するようにゲインを調整し保持します。5番目が点灯すると同時にブザーが鳴動します。

※レベルメータは5番目のみ緑色に点灯します。



他に、より信号の強いケーブルがある場合は、レベルメータが全部点灯し、ブザーは高低の連続音に変わります。

#### 4) 受信設定

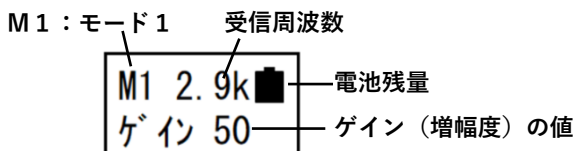
探索する対象により受信設定ボタンを押してモードを選択してください。



##### M1：モード1（通常モード）

通常の探索ではモード1を選択してください。

CV/CVTケーブルの場合、シースがある場合、単心の場合などに対応できます。周波数は「2.9kHz」です。

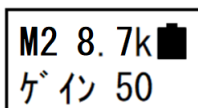


##### M2：モード2（高周波モード）

電力関係の低周波ノイズが強い場所ではモード2を選択します。

周波数は「8.7kHz」です。

送信器が「ループ(LOOP)」を表示している場合のみ選択できます。電磁センサを使用してください。

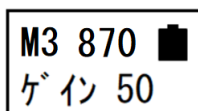


##### M3：モード3（低周波モード）

モード1，2で対応できない場合に選択してください。

周波数は「870Hz」です。

送信器が「ループ(LOOP)」を表示している場合のみ選択できます。電磁センサを使用してください。



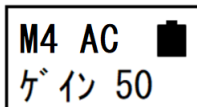
#### M4：モード4（AC検知モード）

商用周波数（50～60Hz）を検知するモードです。

送信器は使用しません。

AC信号音をイヤホンで聞くことができます。

受信器は電磁センサを使用してください。



AC電流が流れている電線やモータ、トランスに反応しますので、活線の判別ができます。ただしAC電流が全く流れていない場合は反応しませんので、検電器を併用して総合的に判断してください。直流回路の活線判別はできません。

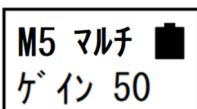
#### M5：モード5（マルチモード）

モード5に設定するには、イヤホンを接続した状態で受信設定ボタンを長押しします。

本器の送信器以外の信号（800～9kHz）を検知するモードです。

受信した信号音をイヤホンで聞くことができます。

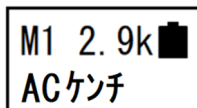
受信器は電磁センサを使用してください。



#### 5) AC検知機能

低圧配線（50/60Hz）等の電流量が多く、受信が安定しないなど、探索に支障を及ぼしている場合は「ACケンチ」と表示します。

送信出力を上げるか、低圧配線の電源をOFFにして探索してください。



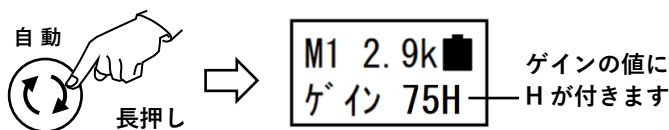


## 6) 感度の切り換え


多対ケーブルの心線や束ケーブルの探索、低圧配線経路探索において信号が弱く検知しにくい場合は、感度を切り替えて使用してください。

自動感度調整ボタンを長押しすると、感度が通常モードから高感度モードに切り替わり、最高ゲインが75にアップします。

再度、自動感度調整ボタンを長押しするか、受信設定の変更または電源を切ることで通常感度に戻ります。



※高感度モードでは通常モードと比較して感度が約1.8倍増えます。

	高感度モードは微弱な信号を検知できるため、誘導されたケーブルにも反応します。誤判断しないようゲインの値を確認してください。ゲインの値が60以上は誘導の可能性がります。
---	---

**危険**

## 7) 自動電源オフ機能

15分無操作で、省電力機能により自動的に電源が切れます。

## 8) 設定値の記憶機能

受信設定（モード・周波数）、ゲインは、受信器に記憶されます。

## 9) アースコードについて

受信器、静電プローブは人体アース（作業者を通じて大地と接続）を利用して信号を検知していますので、通常アースコードは不要です。使用場所により受信が不安定になったとき、アースを直接接続すると改善する場合があります。

## 6. 電磁法によるケーブル探索

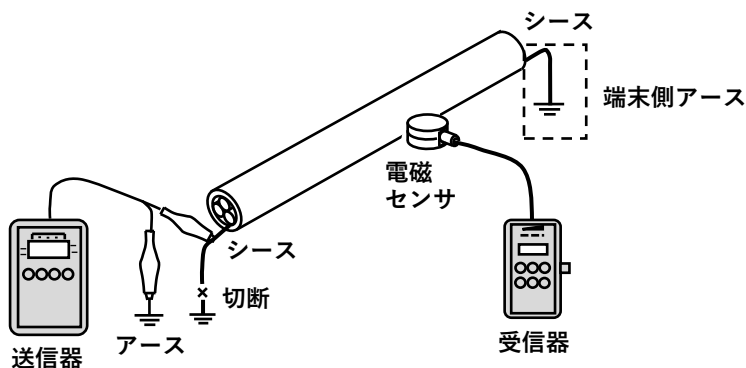
電磁法によるケーブル探索は、シースを大地（アース）から浮かせることができない場合、低圧配線（～AC250V）の経路探索の場合に実施します。

### 6-1. 送信器の接続

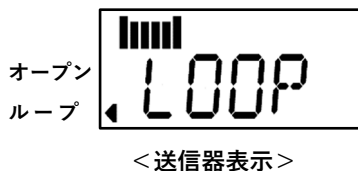
#### 1) CVケーブルの場合

ケーブルの末端のシースがアースより切離せない場合、ケーブルのシースとアース間に送信器を接続します。

送信器の周波数は「2.9kHz」、出力は1～2に設定します。

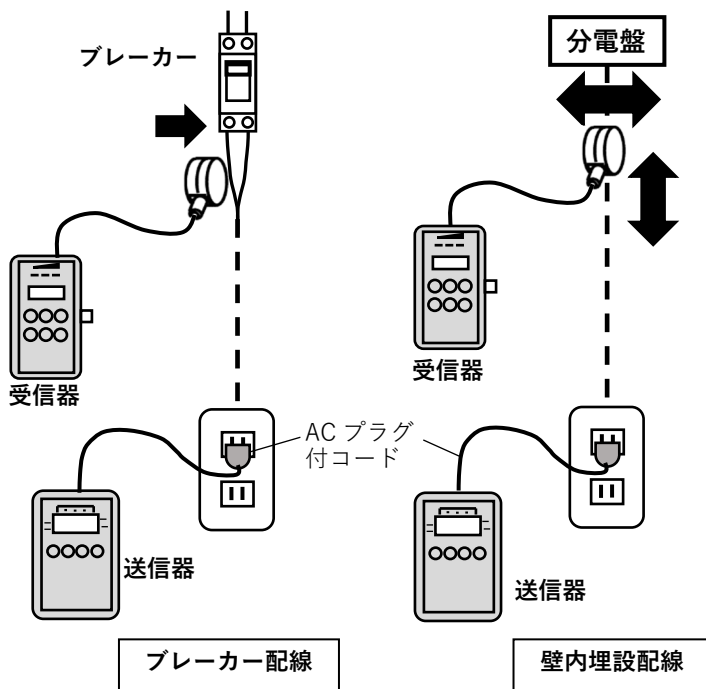


ケーブルに接続すると、送信器の液晶表示器に「ループ (LOOP)」と表示されます。



※電磁法では送信器から交流電流を流すため、静電法に比べ機器の消費電流が増加します。長時間使用する場合は、ACアダプタの使用を推奨します。

2) 低圧配線 (～AC 250V) の場合

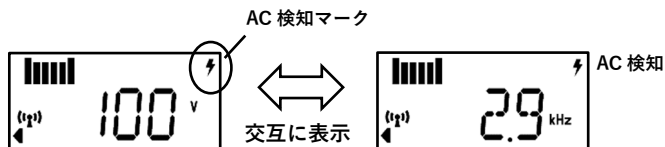


ACプラグ付コードを使用すると、直接コンセントに挿入できます。

■ AC電圧を検知した場合

液晶表示器にAC電圧と周波数が交互に表示されます。

AC電圧の検知時は870Hzを使用することはできません。



  
**危険**

250Vを超えるAC配線に送信器を接続しないでください。  
機器の故障や感電の原因となります。

## 6-2. 受信器の基本操作

### 1) 準備

受信器には電磁センサを接続してください。

受信器はモード1の2.9kHzに設定し、通信ケーブルや低圧配線を探索する場合は感度を「高感度」に設定してください。

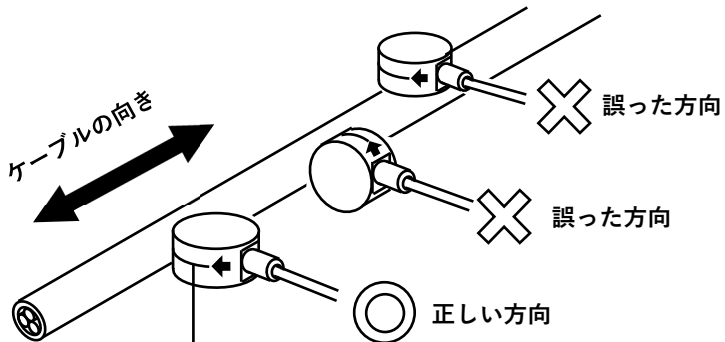


### 2) 探索

電磁センサをケーブル表面にあてて、レベルメータに反応があるケーブルを探します。静電法と同じくゲインを調整して、一番信号が強いケーブルを探し、目的ケーブルを絞り込みます。

電磁センサは信号を検出できる方向があります。

下図のようにケーブルの向きにコイルに描かれたラインを合わせて探索してください。



このラインとケーブルの向きを合わせ、「接触面」と書かれた面をケーブルに当てます。

### 6-3. モード1 (2.9kHz) 以外の操作

#### 1) モード2 (8.7kHz)

電力線から生じる低周波ノイズ等で「2.9kHz」使用できない場合に使用します。

送信器の接続が「ループ (LOOP)」の場合、送信器の周波数を 8.7kHz へ変更することができます。

#### 2) モード3 (870Hz)

「870Hz」(低周波) は鉄管内、メタル壁面内部の探索に有効です。

送信器の接続が「ループ (LOOP)」の場合、送信器の周波数を 870Hz へ変更することができます。ただし AC 検知時は使用できません。

#### 3) モード4 (AC 検知)

次項「AC (50~60Hz) 活線の判別」を参照ください。

#### 4) モード5 (マルチモード)

モード5は広い周波数レンジで信号を受信することができます。

次のような場合にご使用ください。

- ・他社の送信器を使用する場合。
- ・回線に流れる信号を音 (イヤホン) で確認する場合。

モード5に設定するには、イヤホンを接続した状態で受信設定ボタンを長押しします。
---

## 6-4. AC (50~60Hz) 活線の判別

### 1) 商用電気配線、トランス、モーター等の活線状態の検知

受信器をモード4 (AC検知) に設定し、電磁センサを接続します。送信器は使用せず、AC (50~60Hz) の発生する磁界を検出します。ただし、全く電流が流れていない場合は検知できませんので、検電器を併用するなどして総合的に判断してください。

また、電磁センサに衝撃が加わるとAC (50~60Hz) に近い周波数で振動して微弱な電気を発生するため、一瞬レベルメータが反応することがあります。

### 2) モーターの識別

工場等、モーターが複数設置されている場所において、制御盤内の開閉器がどのモーターと接続されているか、識別することができます。

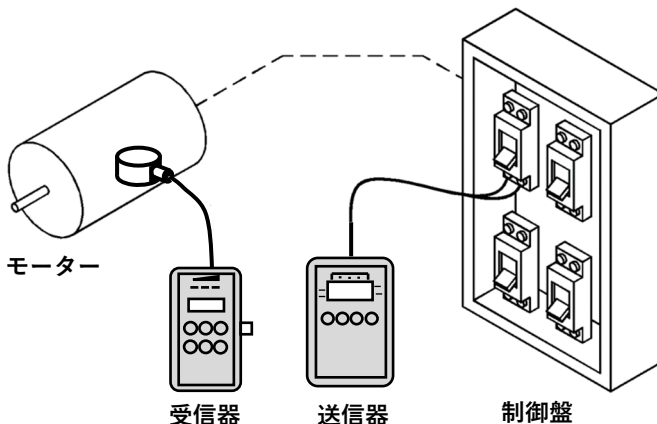
①送信器の周波数は「2.9kHz」、出力は1~2に設定します。

開閉器をOFFにし、モーター側の配線に送信器を接続します。

②受信器に電磁センサを接続します。

設定をモード1、感度が不足した場合は「高感度」に切り替えてください。

モーター本体かモーターへの配線に電磁センサをあてて、特定することができます。

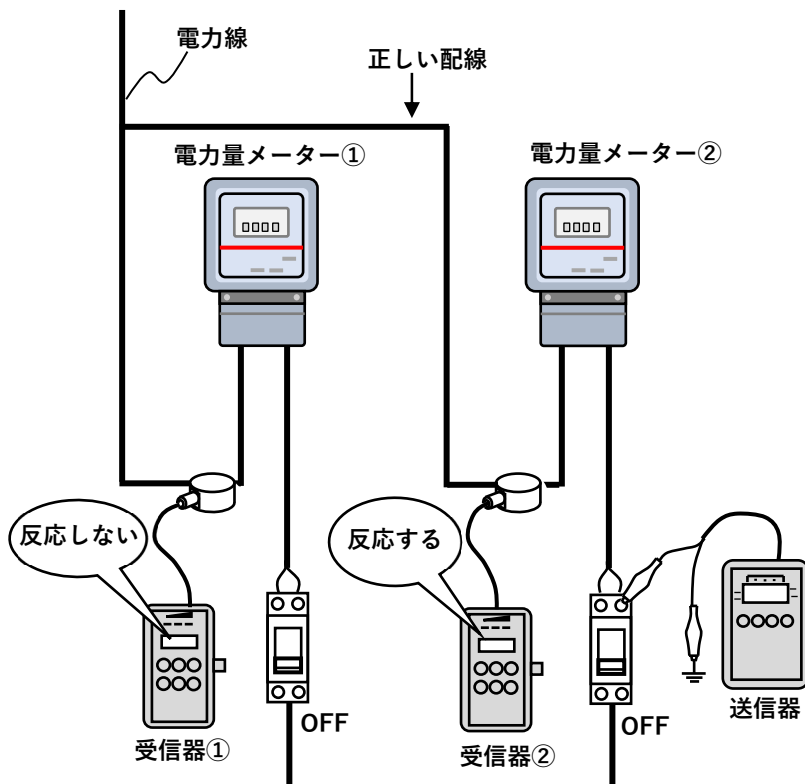


## 6-5. 電力量計の誤配線判別

下記のような電力量計の誤配線が発生した事例があり、本器を使用して電力量計の誤配線判別をすることができます。

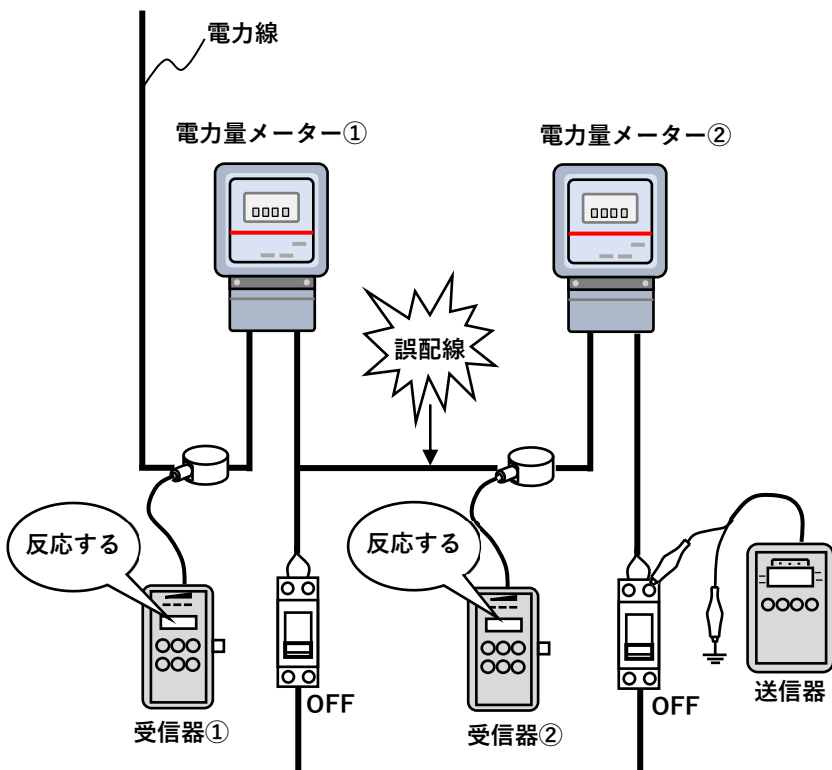
### 1) 正しい配線の場合

配線が正しいければ、受信器②は信号を受信し、受信器①は信号を受信しません。



## 2) 誤配線の場合

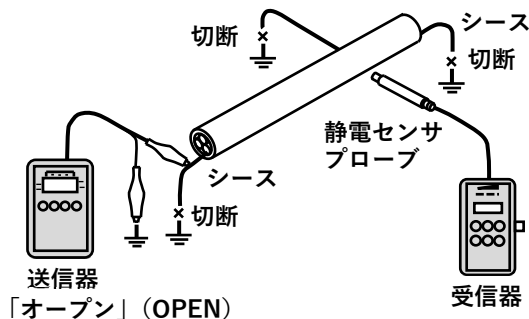
下記のように配線を誤ると、受信器①受信器②ともに信号を受信します。  
この場合、電力量メーター①に電力量メーター②の電力量が加算されてしまします。





## 7. 静電法によるケーブル探索

静電法によるケーブル探索は、死線においてケーブルの両端および中間点全てが、大地（アース）から浮かせることができる場合に可能な方法です。



ケーブルは、接続する前に放電し、電圧が残っていないことを必ず確認してください。  
確認せずに触ると感電する恐れがあります。

### 7-1. 送信器の接続

#### 1) シースのあるケーブル

CVケーブル等シースがある場合は、シースとアース間に送信器を接続します。送信器の周波数は「2.9kHz」、出力は1～2に設定します。

ケーブルに接続し、液晶表示器に「オープン (OPEN)」と表示されることを確認してください。「オープン (OPEN)」は、接続したシース（または心線）がアースから浮いていて正常であることを表しています。



<送信器表示>

シースがアースから切り離せない場合は、心線に給電しても信号が遮断されるため、静電法による探索はできません。

### ■探索できるケーブルの長さ

ケーブルが長くなるとシースとアース間の静電容量が増加して交流電流が多く流れ、「ループ (LOOP)」と表示される場合があります。

静電容量が  $1 \mu\text{F}$  までは、正しくオープン判定ができます。

探索できるケーブルの長さは、下記の表を目安としてください。

公称断面積[mm <sup>2</sup> ]	22	38	60	100	150	200
CV ケーブル長さ [km]	3.57	3.03	2.56	2.13	1.82	1.85
CVT ケーブル長さ[km]	3.70	3.13	2.70	2.22	1.92	1.96

※表は1線当りの長さで、3線を結合すると1/3の長さになります。

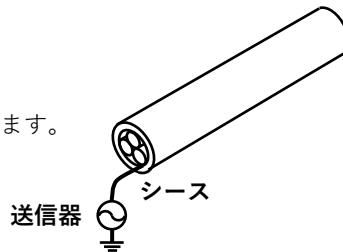
※探索できる長さはケーブルの敷設状態で変動します。

※表の値は単心のケーブルの場合です。

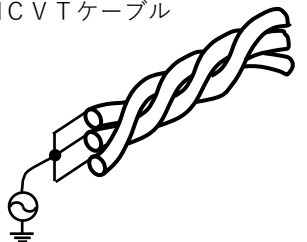
### 【接続例】

#### ■CVケーブル

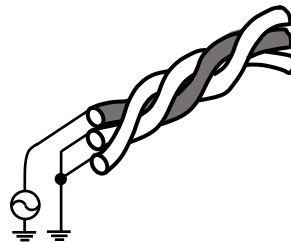
シースを切り離せる場合は  
シースに送信出力を接続します。



#### ■CVTケーブル



ケーブル探索の場合は3相とも送信出力を接続します。

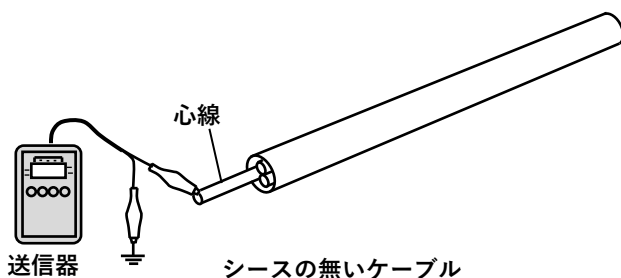


3相の1本を特定する場合は、他の線を共通アースに接続します。

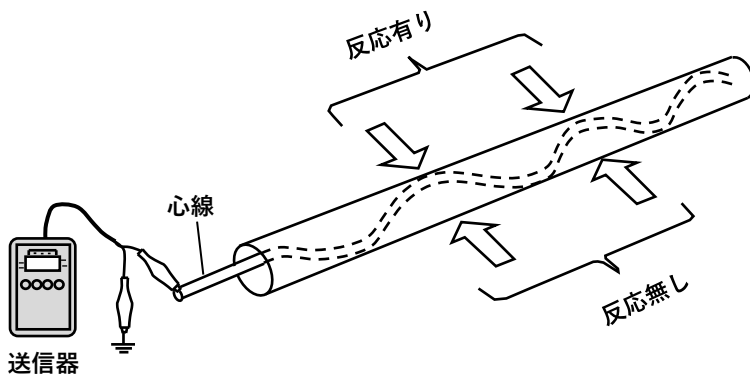
## 2) シースの無いケーブル

シースが無いケーブルは心線に接続します。

送信器の周波数は「2.9kHz」、出力は1～2に設定します。



通信ケーブルの心線に給電した場合、心線がケーブル内部でスパイラル状に撚回しているため、ケーブル表面に心線がある箇所では検知が可能です。ケーブルに沿って移動すると検知可能な部分と不可能な部分が確認できます。探索が困難な場合は、接続する心線の数を増やしてください。

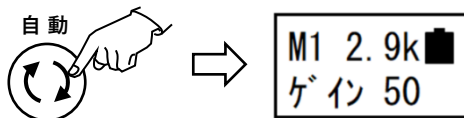


通信ケーブルの心線に給電

## 7-2. 受信器の操作

### 1) 準備

受信器に静電センサプローブを接続し、モード1に設定してください。  
最初に自動感度調整ボタンを押し、ゲインを50にします。



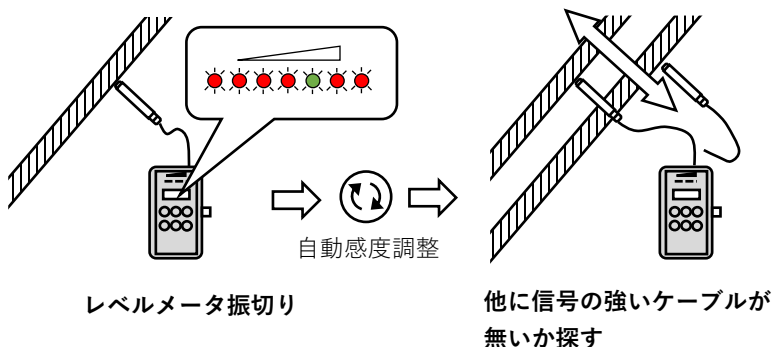
### 2) 探索

静電センサプローブを手に持ち、ケーブル表面にあててレベルメータに反応があるケーブルを探します。

受信信号が強くレベルメータを振切る場合は、静電センサプローブをケーブル表面にあてた状態を保持して、自動感度調整ボタンを押します。

ゲインが自動的に調整され、レベルメータの5番目の緑色まで点灯するようになります。

周辺の全てのケーブルに静電プローブをあて、一番信号が強いケーブルを探し、目的ケーブルを絞り込みます。



**危険**

探索等作業時には静電センサプローブや受信器を高圧回路の剥き出した電極や充電部に接触しないようにしてください。  
感電の恐れがあります。

### 3) 出力とゲインについて

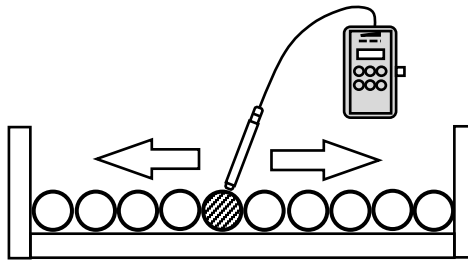
ケーブルの種類、状態、長さ等で信号が弱い場合は、送信器の出力を上げてください。通信ケーブルの心線の探索では、出力3～4が適切です。

受信器のゲインの値は信号の強さの目安になります。極端に値が大きい場合は誘導したケーブルの可能性があるので、ゲインの値を常に比較するようにしてください。

## 7-3. 探索事例

### 1) ケーブルラック内の探索

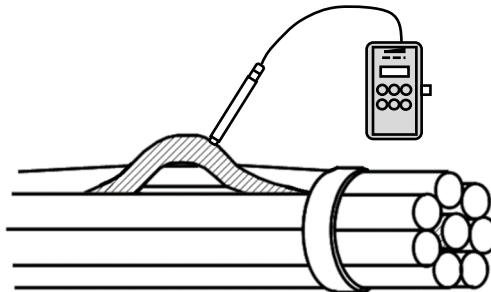
静電センサプローブを順番にケーブルにあてて、一番感度が高いケーブルを探します。



ケーブルラック

### 2) 束になったケーブルの探索

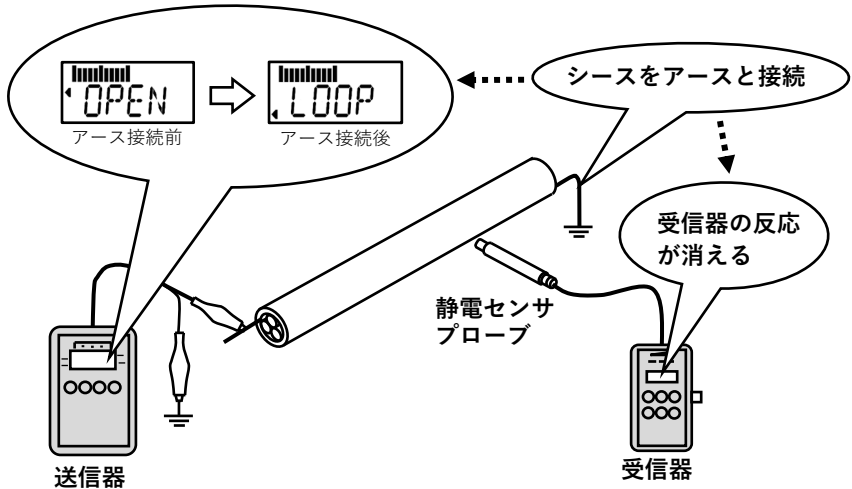
束の内側にあるケーブルは、外側のケーブルで信号が遮蔽され探索できません。この様な場合は、束の中の線を引張り出して探索してください。



### 3) 目的ケーブルの確認作業

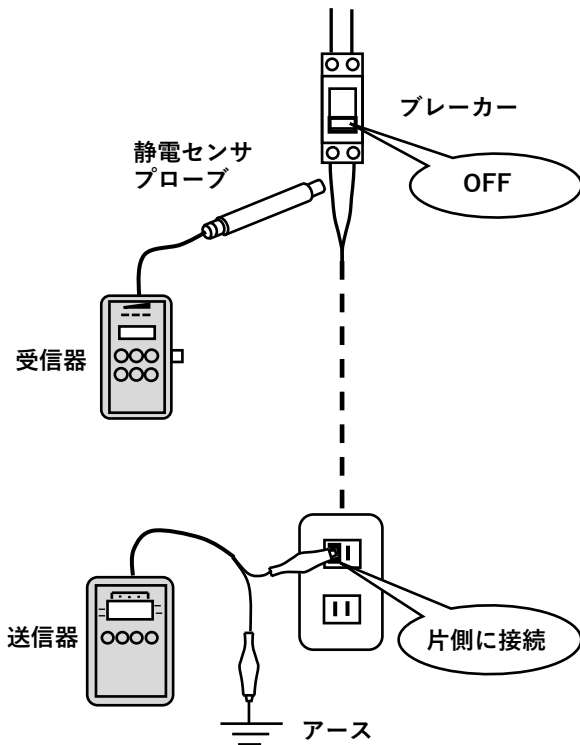
目的ケーブルを探し当てた後、次の確認作業を行ってください。

- ①目的ケーブルの送信器を接続した反対側の末端のシース（または心線）をアースに接続します。
- ②送信器の液晶表示器の表示が、「オープン（OPEN）」→「ループ（LOOP）」に変化することを確認してください。
- ③探索したケーブルに再度静電センサプローブをあて、レベルメータの反応が全く無くなれば、目的のケーブルであると判断できます。



#### 4) ブレーカーOFF (死線) の探索

送信器の出力を配線の片側に接続、他方をアースに接続します。



#### 7-4. 注意事項

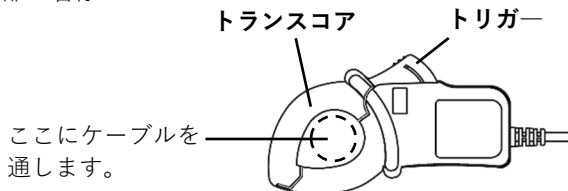
- 1) 探索するケーブル径が静電センサプローブ先端直径より細かい場合、感度が落ちることがあります。
- 2) 受信器を持っているときに探索ケーブルにふれないでください。探索ケーブルに触れる場合は乾いた軍手、低圧用のゴム手袋をつけてください。

## 8. クランプセンサ（オプション）

クランプセンサはクランプしたケーブルの電流のみを検知し、周囲のケーブルの影響を受けずに探索することができます。

受信器の操作は電磁コイルの場合と同じです。

### 1) 各部の名称



### 2) 使用方法



トリガーを押してトランスコアを開きます。

ケーブルを1本ずつクランプして信号の感度を確認します。



**注意**

クランプセンサの先端内部は接点構造になっています。異物が挟まっている、金属部分が汚れている等の状態では、正確に探索することができません。



**危険**

250V、50A を超える AC 配線にクランプセンサを接続しないでください。機器の故障、やけど、感電の原因となります。



## 9. 作業前の点検要領

DLC-8を常に正しい状態でお使いいただくために、作業前に必ず機能の点検を行って下さい。

手 順	点 検 内 容
1. 状態の確認 ・送信器、受信器 ・各種コード	外観を確認し、破損・断線など異常がないこと。
2. 電源スイッチON ・送信器、受信器	電源が入り、表示とランプが正常であること。 電池残量が十分あること。 (長時間使用する場合は70%以上)
3. 送信器の確認 ・送信器 ・心線給電コード	心線給電コードを接続して、先端ワニ口を離しているとき「オープン (OPEN)」表示 接触させたとき「ループ (LOOP)」表示 であること。
4. 受信器の確認 ・受信器 ・静電センサプローブ	送信器を周波数 2.9kHz、送信出力 1 に設定。 オープン状態の心線給電コードの先端に、静電センサプローブを当てる。 受信器で自動感度調整したとき、ゲインの値が 25～40 であること。 ※ゲインの値はセンサのあて方で上下します。
5. 受信器の確認 ・受信器 ・電磁センサ	送信器を周波数 2.9kHz、送信出力 1 に設定。 心線給電コードの先端同士をつなぎ、電磁センサをコードの片線に直角の向きで当てる。 受信器で自動感度調整したとき、ゲインの値が 20～30 であること。 ※ゲインの値はセンサのあて方で上下します。

## 10. 仕様

### 10-1. 送信器

項目	規格
送信周波数	2.9kHz (2920Hz ±1Hz) 8.7kHz (8777Hz ±2Hz) (*1) (*2) 870Hz (870Hz ±1Hz) (*2) (*1 *2) オープン時：2.9kHzのみ選択可 (*2) A C 電圧検知時：2.9kHz、8.7kHzのみ選択可
送信出力	最大電圧 48 Vp-p ※オープン時
送信パターン	断続送信 (1.67Hz)
出力調整段階	1～5段階に切替
オープン／ループ判定基準	出力線間抵抗 30Ω以上：「オープン (OPEN)」判定 出力線間抵抗 30Ω未満：「ループ (LOOP)」判定
A C 検知	出力線間の外来電圧を表示：AC25～250 V A C 検知基準：AC25 V 以上
ブザー	A C 検知時に警報音
電 源	単 3 NiMH 充電電池 × 4 本 (アルカリ乾電池使用可) または A C アダプタ 動作時間：15 時間以上 (20℃、電池使用時)
使用温度	-10℃～45℃
寸法・質量	145(H)×96(W)×35(D) mm、約 370 g (電池含む)

### 10-2. 受信器

項目	規格
受信周波数	モード 1：2.9kHz (2920Hz ±10Hz) モード 2：8.7kHz (8777Hz ±10Hz) モード 3：870Hz (870Hz ±10Hz) モード 4：A C (55Hz ±10Hz) モード 5：マルチ (800Hz～9kHz)
センサ	静電センサプローブ、電磁センサ クランプセンサ(φ24)、クランプセンサ(φ40)
感度調整	手動感度調整または自動感度調整
ゲイン (増幅度)	標準：0～50 高感度：0～75
レベルメータ	L E D 赤 6 個、緑 1 個 (左から 5 番目) ※自動調整は緑 L E D まで点灯する

ブザー	レベルメータに連動して鳴動 点灯0～4無鳴動、5・6鳴動、7連続音
イヤホン	モード1, 2, 3:ブザーと同じ音を出力 モード4:商用周波数に変調を加えて音を出力 モード5:信号と同じ周波数で音を出力 ※イヤホン使用時はブザーは消音
AC 検知機能	AC (50/60Hz)の電流によって探索に支障がある場合に 「AC ケンチ」を表示
電 源	単3 N i M H 充電池×2 (アルカリ乾電池使用可) 動作時間: 15時間以上 (20℃) ※15分無操作でオートパワーオフ
使用温度	-10℃～45℃
寸法・質量	135(H)×76(W)×35(D) mm、約270 g (電池含む)

### 10-3. 付属品・オプション

項 目	規 格
静電センサプローブ	寸法 $\phi 12 \times 110(L)$ mm、質量約 70 g コード長 1 m
電磁センサ	寸法 $\phi 28 \times 25(D)$ mm、質量約 70 g コード長 1 m
A C アダプタ	入力 100V (50/60Hz)、出力 5V
収納バッグ	寸法 240(H)x 327(W)x114(D) mm
クランプセンサ( $\phi 24$ )	寸法 97(L)x59(W)x26(D) mm、質量約 120 g クランプ径: 最大 24 mm、コード長: 1 m 電圧 AC250V 以下、電流 50A 以下
クランプセンサ( $\phi 40$ )	寸法 128(L)x81(W)x36(D) mm、質量約 230 g クランプ径: 最大 40 mm、コード長: 1 m 電圧 AC250V 以下、電流 50A 以下
心線給電コード (大)	最大接続寸法 $\phi 20$ mm

 高千穂産業株式会社

本 社	〒462-0041 名古屋市北区浪打町 1-44	TEL(052)915-1111
東 日 本 支 社	〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町 1-11-9 山本ビル 8 階	TEL(03)6667-0868
西日本支社(大阪営業所) (名古屋営業所)	〒550-0012 大阪市西区立売堀 2-1-11 〒482-0041 愛知県岩倉市東町江東 10-1	TEL(06)6536-1730 TEL(0587)37-7771
岩 倉 工 場	〒482-0041 愛知県岩倉市東町江東 10-1	TEL(0587)37-7771
ホームページ	<a href="https://www.takachiho-sc.co.jp">https://www.takachiho-sc.co.jp</a>	

(2023.07) 708-080A