

L[®] LOWRANCE

We Lead, We Find, You Win.[™]

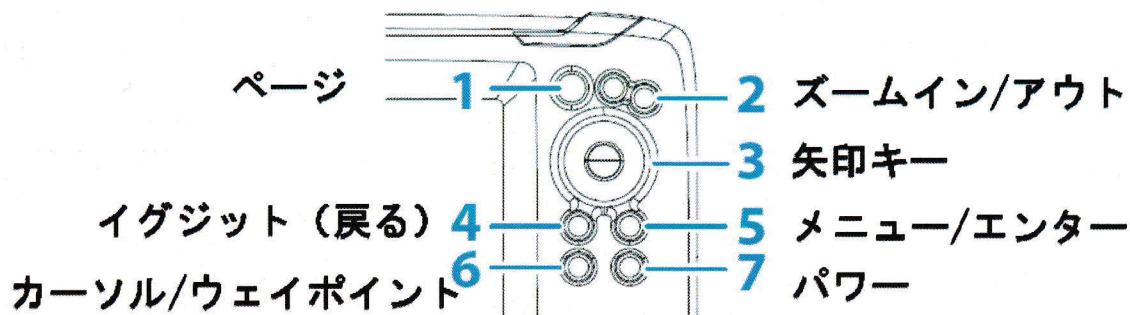
H00K2-4X / H00K2-4X PLUS

ブラックバス、ワカサギ、淡水魚専用モデル

共通日本語解説書



H00K2-4X / H00K2-4X PLUS 簡単操作ガイド



1. キー操作

1 ページ

H00K2-4X PLUS はページキーを押す度に、「魚探」「フラッシャー」「プロッター」と画面が切り替わります。

H00K2-4X は、「魚探」と「フラッシャー」を切り替えます。

2 ズームイン/アウト

プロッター画面や魚探画面のズームキーとして使われます。

3 矢印キー

各種の項目を選択したり、カーソルを移動させるときに使用します。

4 イグジット (戻る)

開いたメニューやダイアログを閉じたり、元に戻るときに使用します。

5 メニュー/エンターキー

メニューが表示されていないときにこのキーを押すと、メニューが表示されます。矢印キーで項目を選んだ後、このキーで決定します。

6 カーソル/ウェイポイント

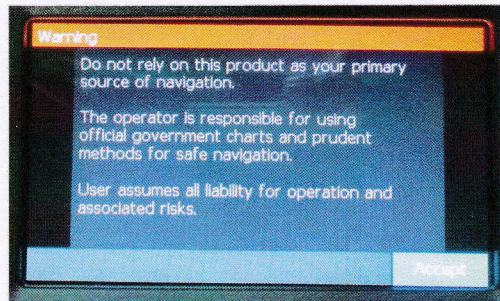
プロッターのページでこのキーを押すと、カーソルの表示/非表示を切り替えることができます。また、どのページを表示していても、このキーでウェイポイントを保存できます。

H00K2-4X 魚探機能専用モデルでは、フィッシュ ID とフィッシュアーチとを即座に切り替えることができます。

7 パワー

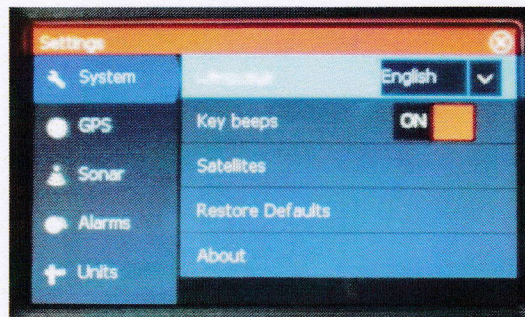
作動中にパワーキーを押すと、作業のジャンプ先が一覧表になった「システムコントロール」が開きます。また、このキーを長押しすることで電源をオフにすることができます。

初めて電源を入れた時 （初期化した時）



1 英文による注意書き

「この機器を第一航法装置として頼らずに政府発行の海図を用いて安全な航行を心がけて下さい。」という内容を含む警告文が表示されるので、エンターキーで右下の「Accept（承認）」をクリックして下さい。

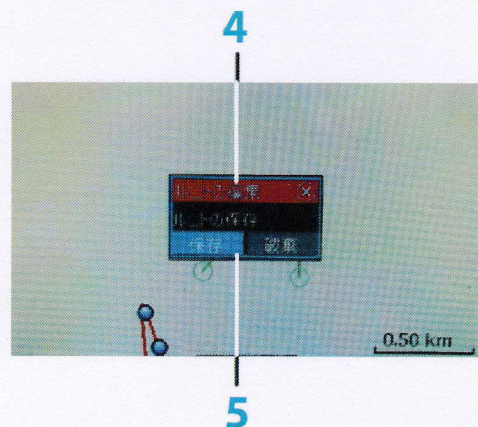
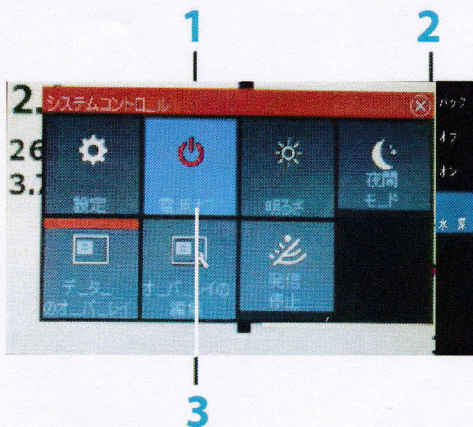


2 言語の選択

System から Language を開くと「日本語」に切り替えることができます。

アプリケーションページ

パワーキーを押すと各種の項目にジャンプできる「システムコントロール」を開くことができます。



- 1 アプリケーションパネル
- 2 メニュー
- 3 システムコントロールダイアログ
パワーキーにワンタッチするだけでシステムコントロールのダイアログが開きます。
- 4 ダイアログ
ユーザーへの案内や、ユーザーからの入力を受け付けます。
- 5 メッセージ

2. 基本操作

システムコントロール

システムコントロールダイアログから、基本的なシステムの設定を速やかに行うことができます。パワーキーにワンタッチすることで、ジャンプ先を示す一覧表が表示されます。



機能を有効にする

矢印キーでアイコンを選択し、エンターキーを押すことにより機能が選択されます。

設定

「設定」では、アプリケーションを開いて各種の設定を行います。

電源オフ

電源のオン・オフは通常パワーキーで行いますが、システムコントロールのダイアログから、「電源オフ」アイコンにカーソルを合わせてエンターキーを押すことにより、電源を切ることもできます。

明るさ

画面の輝度はシステムコントロールの「明るさ」から調整することができます。また、パワーキーを連打することでも調整可能です。

夜間モード

夜間や早朝の釣りでは「夜間モード」を選択するとカラーパレットやバックライトの輝度をダウンして見易くなります。一方、このモードが選択されていると画面がほとんど見えないため、故障と勘違いされる場合もあります。この場合は、「パワーキー」の連打で明るさをコントロールできます。

データのオーバーレイ

本器は全てのページにデータを上書き表示することができます。「データのオーバーレイ」を選択してエンターキーを押すと、表示が有効となり、アイコン上部にオレンジのマークが表示されてオーバーレイが実行されていることを示します。

オーバーレイの編集



「オーバーレイの編集」を選択してエンターキーを押すと表示・非表示および文字サイズを選択することができます。

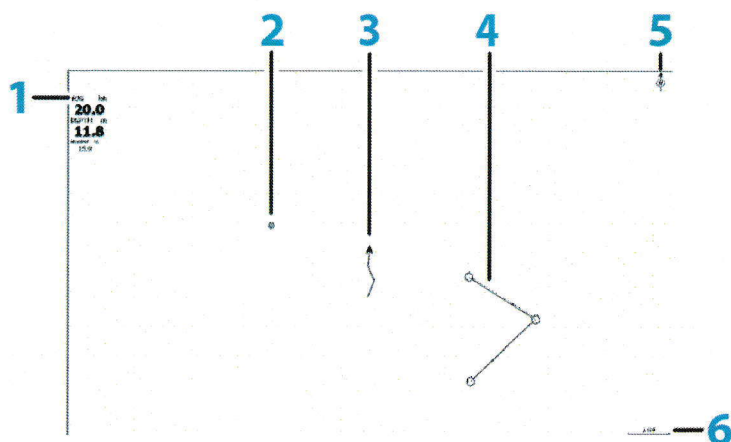
発信停止

同じ周波数で複数の魚探を使用すると、干渉ノイズを生じる場合があります。「発信停止」を選択してエンターキーを押すと、本器の出力のみ停止することができます。

3. GPSプロッター

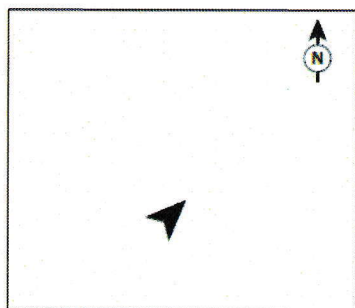
H00K2-4X PLUS

プロッター機能付きのモデルは航跡の表示やポイントの登録、および任意のポイントを結んだ「ルート」を作製することができます。

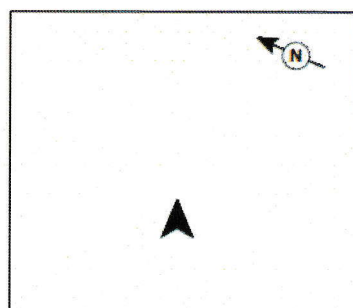


1. オーバーレイされたデーター
2. ウェイポイント
3. 航跡
4. ルート
5. 北方向指示
6. 縮尺

ズームキーを使って縮尺を変更したり、矢印キーで画像を上下左右に移動することができます。それぞれの項目の情報はカーソルを合わせることで表示され、メニューのオプションを選択できます。



北方上方表示



進行方向上方表示

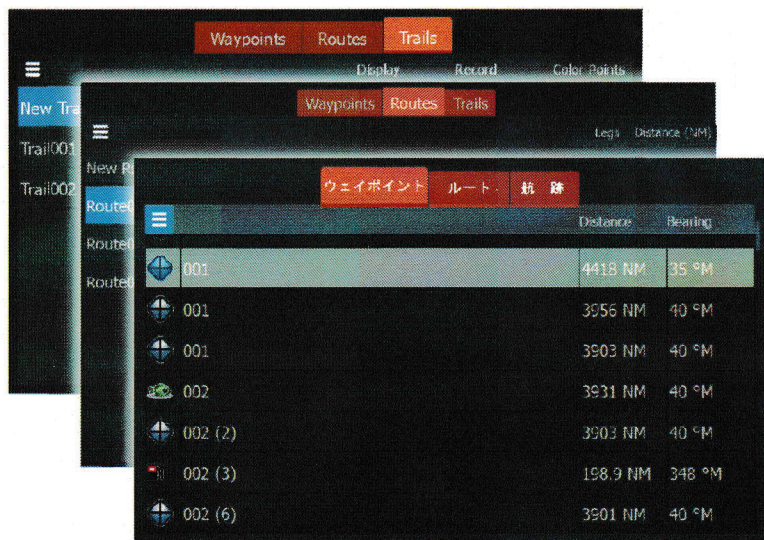
GPSが衛星を補足すると自船の位置が矢印で表示され、衛星をロストすると?マークになります。「GPSのオプション」より地図の表示方向を選択することができますが、初期設定は「北方上方表示」となっています。エンターキーを押して「追加オプション」の「センターオフセット」を選択すると矢印の位置がオフセットされ進行方向のスペースが広がります。

4. ウェイポイント、ルート、航跡

H00K2-4X PLUS

ウェイポイント、ルート、航跡のダイアログはプロッター画面から「エンターキー」を押して「WRT」を選択する方法と、「パワーキー」をワンプッシュして、「設定」「GPS」から開く方法と二通りがあります。

左右キーで表を選択してから「エンターキー」を押すと「新しい」「全て消去」「閉じる」のオプションを選択することができます。



ウェイポイント

ウェイポイントはチャート上またはプロッター上で自船の位置やカーソルの位置にマークした物で、本体の不揮発性メモリーに座標が記憶されます。後日、この場所を訪れたり、複数のウェイポイントを繋いでルートを作製すると、画面上に簡易作図をしたり、ルートに沿った航法指示を得ることができます。

1. ウェイポイントの保存

ウェイポイントを保存するには、「カーソル/ウェイポイントキー」を長押しします。カーソルが表示されている場合はカーソルの位置に、非表示の場合は自船の位置に保存されます。

2. MOB マンオーバーボード

人が落水するなどの緊急時は、ズームキーの＋を同時に押すことで本器は自動的に「救助モード」に切り替わります。

- 自船の位置に MOB ウェイポイントが作製されます。
- 縮尺が最大限に拡大され、自船の位置を示す矢印が画面中央に表示されます。
- MOB ウェイポイントにカーソルが置かれ、この位置への航法指示が画面上に表示されます。

ルート

「ルート」とは航法指示を行うために複数の通過点を直線で結んだもので、航行禁止エリアなどを表示するための作図機能としても利用できます。

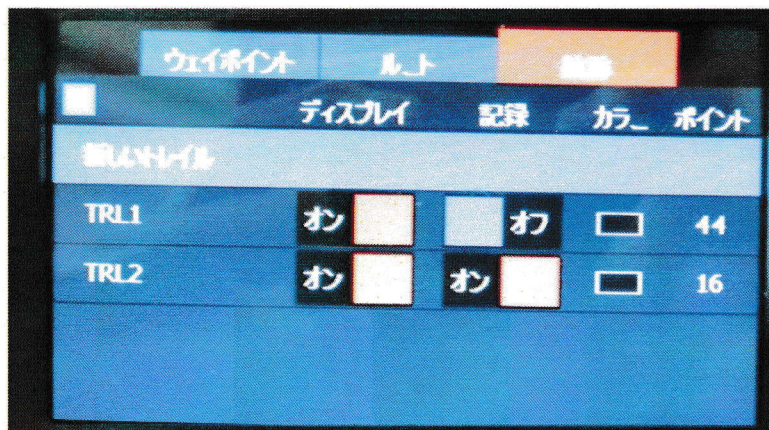
1. プロッター画面でエンターキーを押してから下向き矢印で「新しいルート」を選択して、もう一度エンターキーを押します。
2. カーソル/ウェイポイントキーを押してカーソルを有効にします。
3. 矢印キーを操作してカーソルを任意の地点まで移動します。
4. エンターキーでルートポイントを作製します。
5. 3-4の操作を繰り返しながらルートポイントを追加します。
6. ルートが完成したらイグジットキーを押すと作業が完了となり、ルートが保存されます。

航跡

自船が通過してきたポイントの集合体を「航跡」と呼びます。天候の急変で視界不良になった場合でも航跡をトレースすることで出港地点まで安全に戻ることができます。初期設定では、自動的に航跡が作成され、メモリー許容値まで航跡を描いた後、古い航跡から順に消滅します。航跡の自動作成機能は航跡のダイアログから停止することができます。航跡のタブが選択されているとき、メニューのW/R/T オプションから「新しい航跡」を選択すると旧航跡は保存され、新たに航跡の描画が始まります。

ウェイポイント、ルート、航跡の編集

例えば航跡を編集したいとき、メニューの W/R/T を開いてから、左右の矢印キーで航跡を選択します。次に上下矢印キーで編集したい航跡番号を選択します。同様に、ウェイポイントやルートの編集も実行できます。



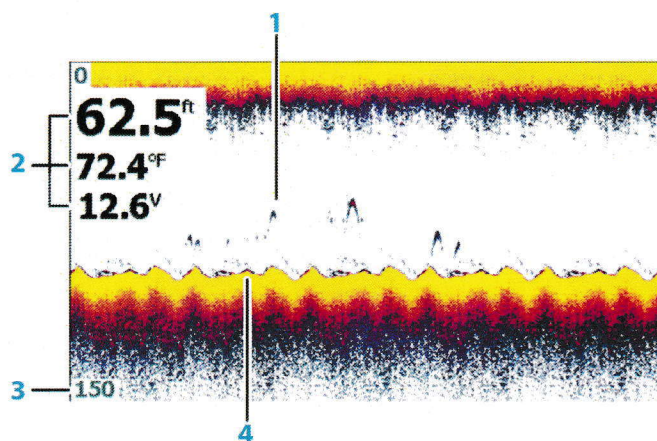
航法指示は特定のウェイポイントや、カーソルの位置に向かって的確な操舵の指示を行ったり、指定されたルートに沿って正しく航行できるように指示します。カーソルを目的地に合わせたり、特定のウェイポイントやルート上に置いてからエンターキーを押すと「ナビ開始」の項目が表示されるので、下向き矢印で選択してから、もう一度エンターキーを押して下さい。

航法指示が始まるので、船首方向が目的地方位に一致するように操舵して下さい。

航法指示の終了はエンターキーを押してから「キャンセル」を選択し、再度エンターキーを押して下さい。

6. ソナー

ソナーの機能は、水中と水底の情報を取得して、ルアー、魚の位置や水底のストラクチャーをディスプレイ上に表示することにあります。



- 1 フィッシュアーチ
- 2 オーバーレイデータ

- 3 水深レンジ
- 4 ボトム

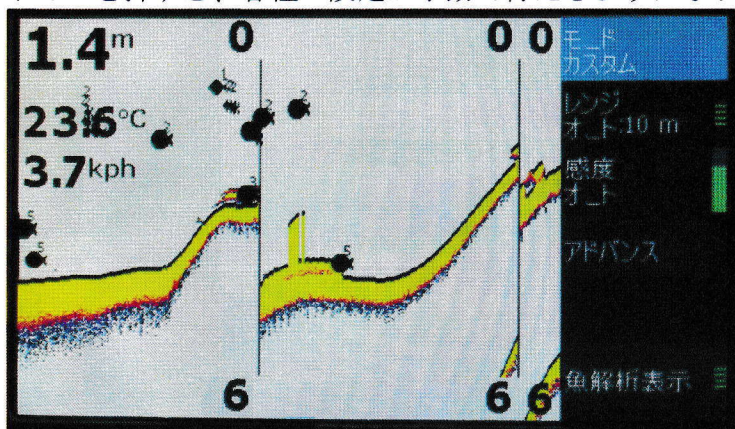
ズーム

ソナー画像の拡大は、＋のズームキーで、任意の倍率となるようにズームすることができます。ズームレベルはパネルの右上と右下に現在表示されている水深スケールが現れます。

カスタマイズ

魚探画面でエンターキーを押してから下向き矢印で「カスタム」を選択します。

イグジットキーを押すと、各種の設定が手動で行えるようになります。



レンジ

レンジをオートにすると、水深が激しく変化するリザーバーなどでは便利ですが移動の度に画像が小間切れになるので、予想される最大水深を手動でセットしたほうが連続表示となり、底の状態を理解しやすいです。

感度は画面を見ながら少しづつ上げて、ホワイトバックに青い斑点が出始めたら少し戻す位に調整すると、ベイトやルアーを見逃しません。

カラーラインはボトムの一番上の黄色の帯が一定の幅で表示されるように調整すると、ハードボトムで黄色の幅が広がり、マッディーなボトムでは狭くなったり消滅します。他社の魚探では、底質を知るためにレンジを大きくして二次反射を見ますが、大切な水中情報が圧縮されて見えなくなります。ロランスは二次反射の強度をカラーラインの幅に変換しているので、ボトムをズームして底質とベイトの関連などを観察できるという特徴があります。

魚解析表示

魚解析表示の項目を選択すると、フィッシュアーチをそのまま表示する「オフ」サイズに応じて大中小の I D で表示する「オン」、個体別に水深表示を行う「水深」を選択することができます。

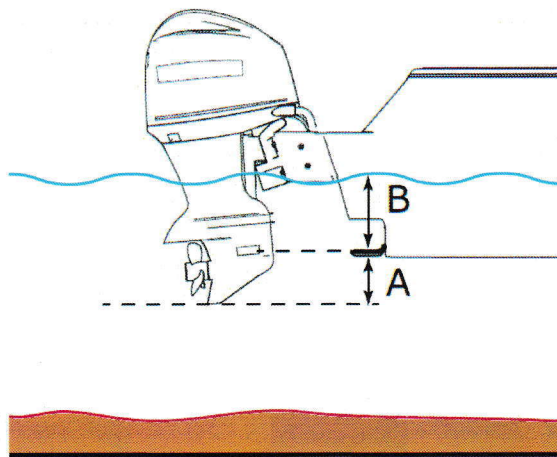
アドバンス

アドバンスから発射速度、ノイズ抑制、カラーラインを個別に手動設定できます。

水深のオフセット

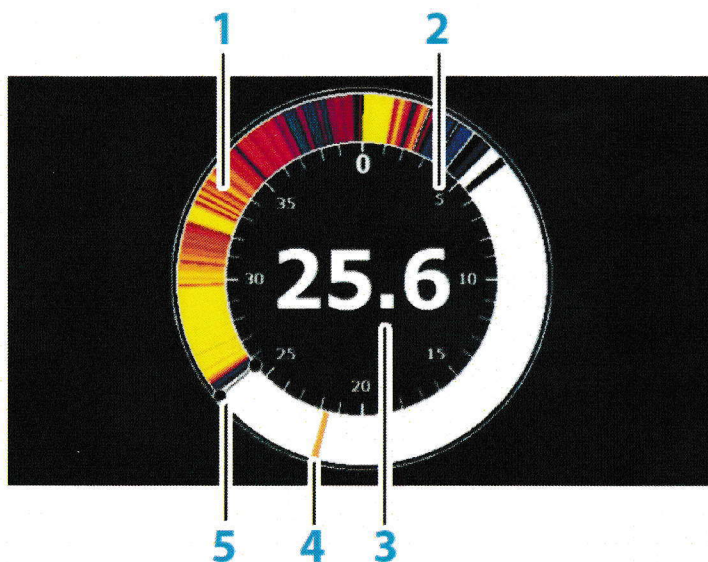
パワーキーを押して「設定」から「ソナー」を開くと「水深のオフセット」を行うことができます。

オフセットを行う理由は二通りが考えられます。通常、振動子は水中に常時浸っていないわけではなりませんので、水面から底までの実水深を正確に表示させたい場合は、表示されている水深に振動子から水面までの距離 B をプラスする必要があります。また、船外機やトリールモーターがボトムにヒットする危険を避けるには、表示されている水深から A の値をマイナスする必要があります。



7. フラッシャー

フラッシャーは、高速巡航中に魚の存在や泳層をリアルタイムで察知したいときに便利な機能です。特にワカサギ釣りでは魚群の泳層と仕掛けを同期させる必要があるので、「氷上釣り」モードに設定して下さい。エンターキーを2回押してから下向き矢印で「氷上釣り」を選択し、もう一度エンターキーを押して下さい。



1 フラッシャーリング

2 水深スケール

3 デジタル水深

4 水中情報

5 アナログ水深

8. アラーム

パワーキーを押して、「設定」「アラーム」「設定」の順に開きます。上下矢印キーで項目を選択し、個別にオン、オフの切替ができます。「リミットを設定」を選択するとキーボードが表示されるので、初期設定値を任意の値に変更できます。なお警報音をオフにするとメッセージだけのアラームとなります。



仕様

本 体 寸 法	HOOK2-4X	165mm x 116mm x 100mm	(WHD)
	HOOK2-5X	186mm x 129mm x 115mm	(WHD)
	HOOK2-7X	236mm x 164mm x 112mm	(WHD)
デ ィ ス プ レ イ	HOOK2-4X	対角 109mm	480 X 272 ピクセル
	HOOK2-5X	対角 127mm	800 X 480 ピクセル
	HOOK2-7X	対角 178mm	800 X 480 ピクセル
消 費 電 力	HOOK2-4X	12.2W	
	HOOK2-5X	12.2W	
	HOOK2-7X	16.3W	
電 源	12V DC (10-17v DC min-max)		
送 波 方 式	チャープ方式 (HOOK2-4X のみブロードバンド)		
周 波 数	200Khz (魚探)		
	455/800Khz (サイド/ダウンスキャン)		
出 力	400W (RMS)		
到 達 深 度	魚探 152m ダウン 80m (条件により異なります)		
	HOOK2-4X 魚探 50m (条件により異なります)		
G P S 機 能	1000 ポイント	6 ルート	7 トレイル(4X PLUS)
	3000 ポイント	100 ルート	100 トレイル

9. メンテナンス

●必要最小限のメンテナンスについて

本器には定期的なメンテナンスを必要とする部品は使われていませんが、長期間、快適にご使用頂くため、必要最小限のお手入れをお願い致します。

ダッシュボードに埋め込んで使用される場合は、別売りのプロテクティブカバーを使用されると、紫外線により液晶パネルが劣化するのを防ぐことができます。

●ディスプレイのクリーニング

ディスプレイの表面に塩の結晶や砂が付着している場合は、真水の流水で軽く洗い流し、マイクロファイバークロスや柔らかいコットンクロスで叩くように拭き取って下さい。乾いた布で擦ると表面のコーティングが剥離したり擦り傷となりますのでご注意下さい。

●ケースのクリーニング

洗剤を温水で薄め、柔らかい布を浸してから軽く絞った状態で、ケースの汚れを拭き取って下さい。研磨剤入りのクリーナーや、アセトン、シンナー、アルコールなどの溶剤はケースにダメージを与えるので使用を避けて下さい。

●コネクターの確認

コネクターは、ピンの曲がりを目視により確認して下さい。マリンでの使用は、塩の結晶が堆積するとピン間で絶縁不良となります。CRC等の潤滑剤を吹き付けてから良く降って潤滑剤を吹き飛ばす作業を数回繰り返すことで塩分を除去できます。

コネクターを脱着するときに、無理にこねるとピンが曲がる場合があります。曲がったピンの修正は特殊治具が必要ですので、弊社まで修理をご用命下さい。

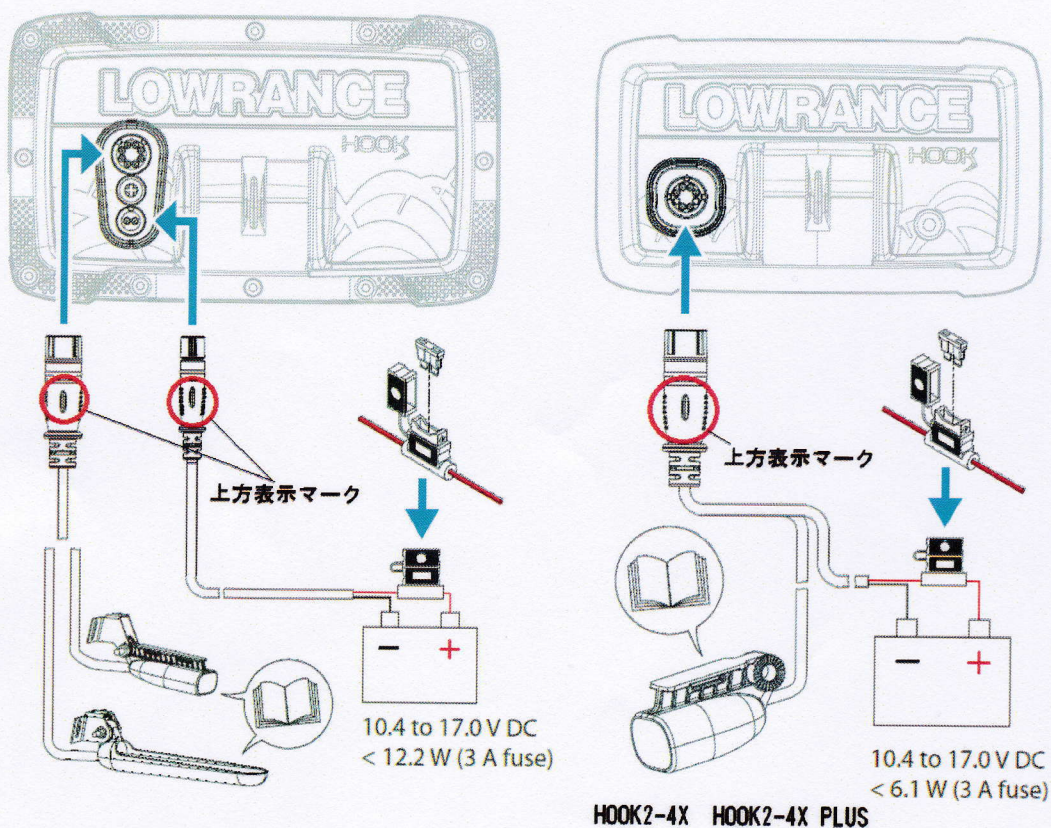
●ケーブルの確認

電源ケーブルや振動子のケーブルは定期的に目視による検査を行って下さい。特に、振動子のケーブルは皮膜が破れると水分が侵入して絶縁不良を起こします。振動子のケーブルには高電圧が通電されるので、ショートすると本体の出力回路を破損しますので早めに交換して下さい。

9. 設 置

この章は最後まで目を通して下さい。船体に穴開け加工した後では取り返しが付かない場合もあります。

1. 本体のおよその取り付け位置を決めて下さい。トランスジューサーや電源ケーブルをどのように引き回すか、どこを通すか計画できます。
2. トランスジューサーの およその取り付け場所と ケーブルの通し方を決定して下さい。
3. バッテリーの場所と他の機器との接続を決定して下さい。
4. トランスジューサーを固定してからケーブルを本体取り付け予定の位置まで 配線して下さい。
5. 本体の位置から電源まで電源ケーブルを配線して、極性をよく確認して電源に接続して下さい。（赤がプラス、黒がマイナスです）
6. コネクターを 本体背面に差し込んでから、ブラケットに セットしてください。本体をブラケットに固定したら、見易い角度に調整してからブラケットのロックレバーを引き上げて本体とブラケットをロックします。



●トランスジューサーの取り付け

HOOK2 シリーズには3種類の振動子が用意されています。

- ブリット** 200Khz 単周波の魚探専用振動子がブリットと呼ばれ、HOOK2-4X および HOOK2-4X PLUS に同梱されています。この振動子は電源コードと一体成形されていて上方表示のマークが真上になるように差し込みます。
- スプリット** 200Khz 単周波の魚探用発信器と 455/800Khz 写真画質モードの発信器を内蔵するスキマー型振動子です。
- トリプル** スプリット振動子にサイドスキャン機能が追加された振動子です。HDS や Ti シリーズと異なり、HOOK2 シリーズはスプリットモデルにトリプル振動子を装着しても互換性がないのでご注意ください。

●取り付けに必要な工具と部品

船体やトランサムに穴を開けてコネクターを通す場合は 15mm のドリルが必要です。

ブリット型／スプリット型をトランサム（船尾板）に固定する場合

開口部 11mm のスパナまたはモンキースパナ 2 丁、3.5mm ドリル、大きめのマイナスドライバー

トリプル型トランスジューサーをトランサムに固定する場合

開口部 11mm のスパナまたはモンキースパナ 2 丁、4mm ドリル、大きめのマイナスドライバー、別途に 5 x 2.5mm ステンレス木ねじ 4 本を用意して下さい。

●取り付ける場所の選択

1. トランスジューサーは全ての状況においてスムーズに水が流れる場所に取り付けなければなりません。船底内側から取り付けるときはボートがあらゆる姿勢の時も取り付け位置が 水面下となる必要があります。水流がスムーズでないと タービュランスノイズや泡の巻き込みで、干渉縞や無数の斑点が現れます。
2. トランスジューサー下面が可能な限り真下を向くように取り付けます。
3. 船尾に固定する場合はトレーラー積載時に牽引金具やトレーラー車体に干渉しないかよく確認して下さい。プロペラが発生する キャビテーションノイズを 拾わないようにするためエンジン固定部から 30 センチ以内の場所もさけて下さい。
通常 トランスジューサーは ボートが一番深い所に装着されます。これはプレーニング中でも 水面下に置かれる必要があるのと、気泡による干渉を 減少させるためです。
4. トランスジューサーのケーブルは、できるだけ他の配線から離して下さい。エンジン周辺の配線やビルジポンプ付近にケーブルが近接すると 画面上にノイズを生じます。



●船底透過方式の取り付け

一般に トランスジューサーを 船底透過方式で取り付けると、到達深度が多少劣るものの超高速ですばらしい性能を発揮します。漂流物に ぶつけてダメージを 与えたりドック入りや トレーラー積載時に破損する心配が無くなります。しかし、この取り付け方にもいくつかの弱点があります。まず、理想的な位置に 設置された場合でも船底を透過するときの感度ロスを生じます。同じボートでも 取り付け部分の構造や 材質によって減衰の度合いが変わってきます。2 番目の問題として最良のフィッシュアーチを得るための角度調整ができなくなることです。トロールスピードと高速巡航時の姿勢変化の大きい船体では妥協点を見つけなければなりません。満足な結果を得るためには、最初から接着剤で固定せず、入れ歯固定材を使って何カ所か試してみることをお勧めします。理想的な動作が得られたら取り付け面をサンドペーパーで磨いた後、シンナーで脱脂してから 微量の瞬間接着剤で仮止めします。周囲に油粘土で土手を作ってから長時間硬化型のエポキシを 40 度位に暖めて流し込みます。なお、船底透過方式では、ダウンスキャンやサイドスキャンが使用できません。また、内蔵の水温センサーが使えなくなります。

●トランサムへの取り付け

取り付け前に 部品を仮組みして トランサムに当ててみて下さい。トランスジューサー下面が船底よりほんの少し下方に位置し 水平となるように取り付け可能であることを確認して下さい。陸揚げのときのダメージを防ぐため、トランサム最深部でセンターを避けた位置に ステンレスブラケットが水平となるように押し当てて 穴開け位置をマーキングします。トランスジューサー下部が船底とフラットか少しだけ出る位が理想的な取り付け状態です。マーキング位置に 4 mm の下穴を開け、付属のビスにたつぷりとエポキシまたはコーキングを塗布してブラケットをネジ止めして下さい。国際的にトランサムは 14 度の角度で設計されているので、ブラケットの打刻マークとプラスチックラチェットの A マークを合わせるとトランスジューサーを水平にセットできるはずですが、もし、水平にならないときは、B マークや、C マークで試して下さい。最後に取り付け図に従ってゴムワッシャーと平ワッシャーを通してからナットで締め付けます。

ナットと平ワッシャーの隙間がゼロになってから、さらに 90 度締めて下さい。締めすぎると水中の異物にぶつかったとき、トランスジューサーを破損します。

ケーブルをしっかりとクランプしておく と高速で異物にぶつけた場合でもトランスジューサーが船内に飛び込んでくる危険を防ぐことができます。

●エレキへの取り付け

ブリットとスプリット振動子には、パーカーランプを通すための長穴を設けてあるので トロールモーターの下に吊り下げることができます。

ステンレス製のパーカーランプ（アジャスタブルストラップ）を通してからマイナスドライバーでトロールモーターに締め付けます。余分のコードがプロペラに巻き込まれないように必ず要所をインシュロックでクランプして下さい。実際に本体を作動させたとき、画面左上の水深を示す表示が 点滅を繰り返している場合は ビームが真下を向いていないことを意味するので正しく向くように再調整して下さい。無段階エレキのノイズが干渉するときはマウントリングとバッテリーのマイナス端子を電線で結線すると改善される場合があります。

●電気的接続について

このシステムは 12 ボルトの直流電源で 動作します。付属の 3 アンペアのヒューズとヒ

ユーズケースを組み立てて、赤リードをバッテリーのプラス側、黒リードをマイナス側のス端子に接続して下さい。

経年変化によってヒューズの金属部に酸化皮膜を生じると電流が流れにくくなります。CRC などの潤滑剤を吹き付けて、ヒューズを数回脱着すると、改善されます。

●本体の取り付け

バウデッキにブラケットを木ねじで固定して、盗難防止のために本体のみ持ち帰って保管するというのが一般的ですが、レンタルボートを利用される方は小型のアイスボックスにブラケットを取り付けて使用し、移動の時は本体をボックスに入れて運搬すると傷付けません。

大型ボートでダッシュボードにマウントする場合は、www.lowrance.com から機種に応じた型紙をダウンロードして下さい。ダッシュボードに型紙を貼りつけホールソーで四隅に穴を開けてから点線に沿ってジグソーで切り抜きます。やや内側を切り抜き、現物に合わせながらカッターで仕上げると上手に加工できます。全ての配線を終えて動作確認してから、本器の全面カバー外し、4本のスクリューで固定して下さい。

ハードリセット

発電機、トロールモーター、セルモーター起動時のノイズによって、本機のファームウェアにバグが混入すると、動作が不安定になったり、起動に障害が起こります。下向き矢印を押したままの状態電源を投入し、メニューキーを6回押すと、ソフトウェアの情報が表示されます。次に、エンターキーを押すと工場出荷時の状態にリセットされます。パワーキーを押して **Setting**、**Language** の順に開くと「日本語」を選択できます。「シミュレーション」は「いいえ」を選んで下さい。単位を m、摂氏、KPH{時速}にセットして下さい。

トラブルシューティング

ロランスは特殊透過膜による完全防水仕様ですから、日本製の非防水モデルと比較すれば桁違いの信頼性を誇っています。万一、ご使用中のソナーが異常な動作をするときは以下の項目に従って自己診断を実行してみてください。

●電源が入らない

1. パワーコードのコネクターがしっかり差し込まれていますか。コードとバッテリーの接続部が接触不良を起こしていませんか。
2. テスターがあればコネクターの出口で電圧を測定して下さい。デジタル回路は5Vに安定化されていますが出力部は電池の電圧が直接印可されるので11V以下では正しく動作しません。
3. エンジンの発電機内部の整流器が故障すると高圧の交流電流を発生します。再起動やノイズが多い場合は、ここに精密機器をつなぐのはきわめて危険なので別バッテリーを用意して下さい。
4. ヒューズの頭が導通不良を起こしていませんか。サンドペーパーで軽く磨いてみて下さい。

●動作が途中で止まったり不安定

1. ボートのモーター、トロリングモーター、他の電子機器からのノイズが受信回路に干渉している恐れがあるので、コード類の取り回しを変更してみたり、原因と思われる機器の線を外して、症状に変化が見られるか確認して下さい。

2. トランスジューサーのコードが被覆が破れたり、つぶれたり断線していませんか。
3. トランスジューサーのコードや電源コードのコネクターが破損していないか、腐食していないか、しっかり差し込まれているか確かめて下さい。
4. ハードリセットにより、ソフトウェアを工場出荷時の状態に戻せます。

●**反射波が弱い、水深表示が点滅をする、魚影が全く映らない**

1. トランスジューサー底面が水底に対して垂直、あるいはスキマー型のとがった部分が水平方向を向いているか確認して下さい。時々、誤ってスキマー先端部を上に向けて取り付けている例が見られます。貝、苔、泥が付着していると正常な動作ができません。
2. ボートの電装品からのノイズが大きいと、本機の内部で各種の除去プログラムが起動したり感度を下げます。これによって、弱い信号や底の詳細な情報が失われることがあります。
3. オートモードの状態ですぐに深くなっている領域に進行すると、一時的に反射波が得られなくなるのでエラーと判断することがあります。（左上デジタル表示が点滅します）レンジ マニュアルで、より深い深度設定を行うか電源を入れ直すと正常になります。
4. デジタル表示にして、動作電圧を確認して下さい。ヒューズや電源コードの接触不良が発生すると、電圧変動が大きくなります。電源が11V以下では正常な動作は望めません。

●**高速で探知しなくなったり動作が不安定 スクリューを回すと信号が弱くなる**

1. スクリューによって生じた渦流が原因となっています。トランスジューサーの位置を変更して全ての速度で画面スクロールが自動的に追従するところに取付けて下さい。
2. 原因が電装品の電気ノイズである場合は1台ずつ電源を切ってどの機器が発生源か特定して下さい電源を別にしたり、トランスジューサーのコードを他の配線から離して下さい。

使用上のご注意

1. 本機は精密機器ですから衝撃を避けて下さい。特にトランスジューサーは一見丈夫そうですが内部はセラミックの結晶体ですからコンクリートの上に落としたりボトムにヒットすると壊れます。衝撃により破損したトランスジューサーは初期不良を除いて有償交換となりますのでご注意下さい。
2. 本機の保存温度は-20度から+75度です。ロランスは耐寒耐熱性能に優れ、厳寒の北欧から灼熱の赤道直下まで幅広く使用されていますが、炎天下の車内などは窓ガラスのレンズ作用によって、この温度範囲を上回ることがあります。温度範囲を越えて使用すると液晶に深刻なダメージを生じ、この修復は保証対象外となりますのでご注意下さい。
3. ディスプレイの表面に砂が付いたまま擦ったり、研磨材入りの洗剤やワックスを使用すると細かい傷がついて見にくくなります。真水の流水で洗い、柔らかい布で軽くふき取って下さい。ディスプレイやケースは揮発性の溶剤（ベンジン、シンナー）に侵されるので、使用は避けて下さい。ディスプレイの表面はプラスチッククリーナーにより、美しい状態を維持できます。
4. フローターやレンタルボートで使うときは、トランスジューサーのコードや本体を細

目のロープで結び、紛失しないようにご注意ください。

5. 通電中にトランスジューサーの脱着は避けて下さい。大電流が流れて出力素子を破壊します。