KODEN

取扱説明書

カラーLCD 魚群探知機

Broadband DIGITAL

CVS-875D
CVS-877D

基礎編

CVS-875D/877D.BM.J 0093107071-01

ーこのページは空白ですー

CVS-875D/877D 取扱説明書　基礎編
Doc No: 0093107071

図書改訂歴

No.	図書番号-改版番号	改訂日 （年/月/日）	改訂内容
0	0093107071-00	2021/09/03	初版
1	0093107071-01	2023/06/26	改訂（ソフトウェア KM-F98 Ver01.00 06～）
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

図書番号改版基準

図書の内容に変更が生じた場合は、版数を変更します。図書番号は、表紙の右下および各ページのフッター領域の左、または右側に表示しています。

© 2021-2023　著作権は、株式会社光電製作所に帰属します。
光電製作所の書面による許可がない限り、本取扱説明書に記載された内容の無断転載、複写等を禁止します。
本取扱説明書に記載された仕様、技術的内容は予告なく変更する事があります。また、記述内容の解釈の齟齬に起因した人的、物的損害、障害については、光電製作所はその責務を負いません。

重要なお知らせ

- 取扱説明書(以下、本書と称します）の複写、転載は当社の許諾が必要です。無断で複写転載することは固くお断りします。
- 本書を紛失または汚損されたときは、お買い上げの販売店もしくは当社までお問合せください。
- 製品の仕様および本書の内容は、予告なく変更される場合があります。
- 本書の説明で、製品の画面に表示される内容は、状況によって異なる場合があります。イラストのキーや画面は、実際の字体や形状と異なっていたり、一部を省略している場合があります。
- 記述内容の解釈の齟齬に起因した損害、障害については、当社は一切責任を負いません。
- 地震・雷・風水害および当社の責任以外の火災、第三者による行為、その他の事故、お客様の故意または過失・誤用・その他異常な条件下での使用により生じた損害に関しては、当社は一切責任を負いません。
- 製品の使用または使用不能から生ずる付随的な損害（記憶内容の変化・消失、事業利益の損失、事業の中断など）に関しては、当社は一切責任を負いません。
- 万一、登録された情報内容が変化・消失してしまうことがあっても、故障や障害の原因にかかわらず、当社は一切責任を負いません。
- 当社が関与しない接続機器、ソフトウェアとの組み合わせによる誤動作などから生じた損害に関しては、当社は一切責任を負いません。

干渉軽減について他船から申し入れがあった場合は、広帯域魚群探知機、複数周波を用いる魚群探知機、単一周波を用いる魚群探知機の順で、使用周波数の変更、送波音圧レベルの低減の措置を講じてください。

安全にお使いいただくために

本取扱説明書に使用しているシンボル

本取扱説明書には、以下のシンボルを使用しています。各シンボルの意味をよく理解して、保守点検を実施してください。

シンボル	意味
警告	警告マーク 正しく取り扱わない場合、死亡または重傷を負う危険性があることを示します。
	高圧注意マーク 正しく取り扱わない場合、感電して死亡または重傷を負う危険性があることを示します。
注意	注意マーク 正しく取り扱わない場合、軽度の傷害または機器が損傷する危険性があることを示します。
	禁止マーク 特定の行為を禁止するマークです。禁止行為はマークの周辺に表示されます。

装備上の注意事項

	内部の高電圧に注意 生命の危険に関わる高電圧が使用されています。この高電圧は、電源スイッチを切っても回路内部に残留している場合があります。高電圧回路には不用意に触れないように、保護カバーや高電圧注意のラベルが貼付されています。安全のために、必ず電源スイッチを切断し、コンデンサーに残留している電圧を適切な方法で放電してから、内部を点検してください。保守点検作業は、株式会社光電製作所公認の技術者が実施してください。
警告	船内電源は必ず「断」 作業中に不用意に電源スイッチが投入された結果感電する事があります。このような事故を未然に防ぐため、船内電源ならびに本機の電源スイッチは必ず切断してください。さらに、「作業中」と記載した注意札を本機の電源スイッチの近くに取り付けておくと安全です。
警告	塵埃に注意 塵埃は呼吸器系の疾患を引き起こすことがあります。機器内部の清掃の際には塵埃を吸い込まないように注意してください。安全マスクなどの装着をお勧めします。

注意	装備場所の注意 過度に湿気のこもる場所、水滴の掛かるところに装備しないで下さい。表示画面の内側に曇りが発生したり、内部が腐蝕する場合があります。
注意	静電気対策 船室の床などに敷いたカーペットや合繊の衣服から静電気が発生し、プリント基板上の電子部品を破壊することがあります。適切な静電気対策を実施したうえで、プリント基板を取扱ってください。
注意	送受波器の装備 送受波器は、気泡やノイズの影響が無い場所に装備してください。気泡やノイズは、本機の性能を著しく損ないます。

取扱上の注意事項

警告	分解・改造をしないでください。故障・発火・発煙・感電の原因となります。故障の場合は、販売店もしくは当社へ連絡してください。
警告	発煙・発火のときは、船内電源と本機の電源を切ってください。火災・感電・損傷の原因となります。
	残留高圧に注意 電源を切断後数分間は、高電圧が内部のコンデンサーに残留していることがあります。内部を点検する前に、電源切断後少なくとも５分待つか、又は適切な方法で残留電圧を放電してから作業を始めてください。
注意	本機に表示される情報は、直接航海用に供するためのものではありません。航海には必ず所定の資料を参照してください。
注意	ヒューズは規定のものを使用してください。規定に合わないヒューズを使用すると、火災や発煙、故障の原因となります。
注意	必ず、送受波器を水中に入れてから、送信してください。水中に入れずに送信すると、故障の原因となります。

もくじ

図書改訂歴 i
重要なお知らせ ii
安全にお使いいただくために iii
本取扱説明書に使用しているシンボル iii
装備上の注意事項 iii
取扱上の注意事項 iv
もくじ v
はじめに vii

第１章　準備 1-1

1.1　各キーの使い方 1-1
1.2　電源の投入と切断 1-3
1.2.1　電源の投入 1-3
1.2.2　電源の切断 1-4
1.2.3　電源電圧の警報 1-4
1.3　表示言語の選択 1-5
1.4　XID 対応送受波器使用上の注意 1-6
1.5　メニューの使い方 1-8
1.5.1　メニューを開く／閉じる 1-8
1.5.2　メニューを操作する 1-9
1.5.3　サブメニューを開く／閉じる 1-11
1.5.4　サブメニューを操作する 1-12
1.6　魚探画面の見方 1-14
1.7　明るさを見やすく調整する 1-17
1.7.1　画面の明るさを調整する 1-17
1.7.2　パネル部の明るさを調整する 1-18

第２章　基本的な操作 2-1

2.1　画面の映像を切替える（CM メニューの設定） 2-1
2.1.1　１周波表示させる／２周波以上表示させる 2-1
2.1.2　送受波器に合わせて送受信周波数を設定する 2-3
2.1.3　拡大映像を表示する 2-7
2.1.4　合成映像を表示する 2-16
2.1.5　パルス幅を選択する 2-20
2.1.6　周波数帯域幅を選択する 2-23
2.1.7　感度の調整方法を選択する 2-26
2.2　魚探の調整をする 2-27
2.2.1　測深モードを切り替える 2-27
2.2.2　レンジとシフト操作の普通／拡大の切替え 2-29
2.2.3　マニュアルで普通映像のレンジを変更する 2-30
2.2.4　マニュアルで普通映像のシフト位置を変更する 2-37
2.2.5　映像の感度調整をする 2-47
2.2.6　ＴＶＧの調整をする 2-56

2.3 映像の送り速度を変更する 2-69
2.4 映像の物標の深度を調べる（VRM 操作） 2-71
2.4.1 ＶＲＭ追従間隔を変更する 2-72
2.4.2 指定画面のＶＲＭの操作 2-74
2.4.3 全画面の VRM 操作 2-76
2.5 映像の雑音を抑える 2-78
2.5.1 干渉を除去したい 2-78
2.5.2 ゴミやプランクトンなどの弱い反応を消したい 2-82
2.5.3 雑音を除去したい 2-87

第３章 【CM】キーを上手に使うには 3-1

3.1 【CM】キーを使用する 3-1
3.1.1 【CM】キーを画面モード切替えとして使う 3-2
3.1.2 【CM】キーを漁場に合わせ記憶させた設定へのワンタッチ切替えとして使う 3-6
3.1.3 【CM】キーを画面モード切替えと設定ワンタッチ切替えに使う 3-10

第４章 便利な操作 4-1

4.1 一時的に画像を見やすくする 4-1
4.2 機能キー（【F1】／【F2】）キーを使用する 4-1
4.2.1 機能キー（【F1】／【F2】）キーの使い方 4-1
4.2.2 機能キー（【F１】／【F2】）に目的の動作を割り当てる 4-2
4.3 測深モードを切替える 4-3
4.3.1 マニュアル（手動）にする 4-3
4.3.2 オートレンジにする 4-4
4.3.3 オートシフトにする 4-6
4.4 イベントキーを使用する 4-8
4.4.1 目的地を登録する 4-8
4.4.2 画像を記憶する 4-8
4.4.3 ホーミングを開始する 4-9
4.4.4 イベントの役割を選択する 4-10
4.5 レンジ登録メニューへのショートカット 4-12
4.6 メニューの位置を移動する 4-13

索引 1

はじめに

CVS-875Dは任意の４周波を表示できる表示機一体型の１５インチLCDデジタルカラー魚探です。
本機は最新のデジタル処理を備え、あらゆる条件下で水中状況を的確に表示します。
CVS-877D はブラックボックスタイプで、お好きな外部モニターに接続してご使用いただけます。
（外部モニターおよび接続ケーブルは、お客様手配品となります。）

本機の主な特長は下記の通りです。

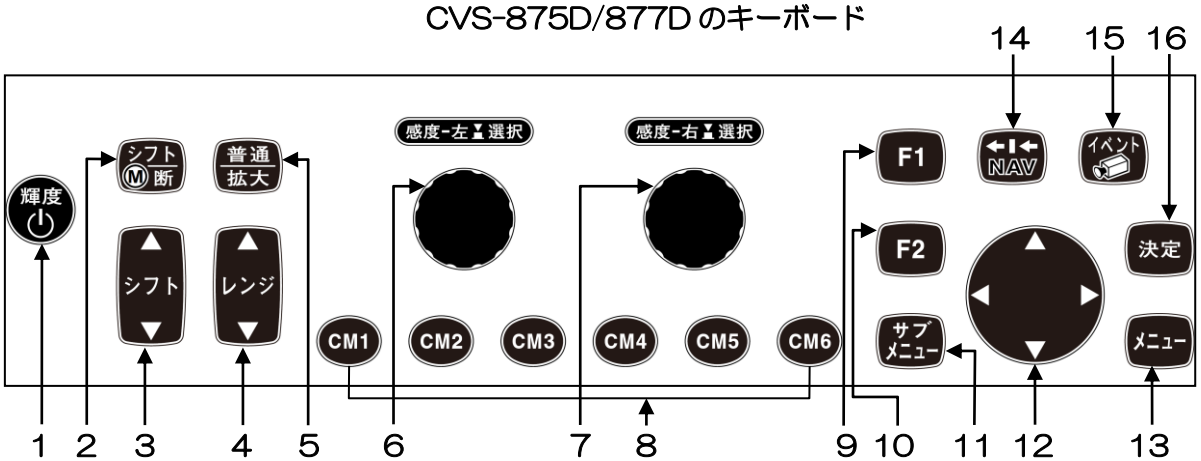
- 広帯域送受波器を使用する多周波魚探です。
- メニュー上の簡単な操作で広い周波数範囲に渡って最大４周波までの任意の周波数を設定することができます。
- デジタル受信処理により、浅場での高分解能と深場でのノイズ除去能力を両立させています。
- 多くの単周波送受波器にも対応しており、メニュー上の簡単な操作で送受波器名を設定することで周波数、送信出力等を設定できます。
- オープンブリッジにも装備可能な高い防水性です。（CVS-875D のみ対応）
- 全国 690 箇所以上の港の潮汐データを、グラフと数値で表示できます。
- 魚群などの状態を、音で聞けるソナトーン®（ソナー音）機能を装備しています。
- 500 画像の画像記憶が可能です。また、オプションの GPS を接続し画像記憶呼出中にイベントキーを押すことで、その場所に簡単に戻れる操船指示機能（ホーミング機能）を利用できます。
- 各種の警報機能が使えます。（海底、魚群、水温＊、船速＊、到着＊、コースずれ＊、電源）
（注：＊印はオプションの接続が必要です。）
- 表示機および操作部のフラッシュマウント装備は、前方からの取り付けにより容易です。（表示機のフラッシュマウント装備は CVS-875D のみ対応）
- アナログ RGB 出力の標準装備により、外部モニターへ映像を表示できます。本体から離れた場所でも魚探映像を観測できて大変便利です。（外部モニターはお客様手配品となります）
- USB メモリーや SD カードを用いてデータの読み書きを行うことができます。
- 操作部別筐体なので離れた場所からの操作が可能です。

ーこのページは空白ですー

第1章　準備

1.1　各キーの使い方

CVS-875D/877D のキーボード



番号	キー名称	説明
1	【輝度⏻】	押す：電源を入れる。画面とパネルの明るさを調整する。 長押し：電源を切る。
2	【シフト／Ⓜ断】	押す：シフトの ON/OFF 切替え 長押し：測深モード（オートレンジ／マニュアル／オートシフト）の変更
3	【▲シフト▼】	シフト位置の設定を変更する。
4	【▲レンジ▼】	レンジ設定を変更する。
5	【普通／拡大】	押す：【レンジ】【シフト】の役割の普通／拡大切り替え 長押し：レンジ設定メニューへのショートカット
6	【感度-左／選択】 （感度つまみ）	回す：低周波側の感度調整 押す：低周波側の操作画面切替え
7	【感度-右／選択】 （感度つまみ）	回す：高周波側の感度調整 押す：高周波側の操作画面切替え
8	【CM1】・・・【CM6】	押す：CM 呼び出し （CM：Condition Memory P2-1 参照） 画面モード切替え 長押し：CM のコピー操作の起動
9	【F1】（機能キー１）	押す：登録している項目をダイレクトに呼び出す。 長押し：登録項目の選択設定
１０	【F2】（機能キー２）	押す：登録している項目をダイレクトに呼び出す。 長押し：登録項目の選択設定
１１	【サブメニュー】	サブメニューを開く／閉じる。 一つ前の操作のメニューに戻る。
１２	【カーソル】▲ ▼ ◀ ▶	メニュー／サブメニューの項目を選択する。 メニュー／サブメニューの設定値を変更する。 マーカー（VRM、イベント）を移動する。 シフトを変更する。
１３	【メニュー】	押す：メニューを開く／閉じる。 サブメニュー、コントロールボックスを消す。 長押し：メニュー、サブメニューの表示場所移動操作の起動

１４	【←｜←／NAV】	押す：映像送り速度を変更する。 長押し：航法画面を表示する。
１５	【イベント】	押す：現在位置、またはイベントカーソル位置を TLL センテンスで外部に出力する。画像を記憶する。ホーミングを開始する。 長押し：CCD カメラ映像の表示
１６	【決定】	メニュー／サブメニューの設定値の桁入力の終了 画面表示項目の一時消去

キーの押し方は[押す]と[長押し]の２通りあります。
１、押す：押してすぐ離す。
２、長押し：画面表示が反応するまで押し続ける。

通常の操作は[押す]で行います。
前記の表で[長押し]と記述されているキーを[長押し]すると、押したキーに定義されている機能のコントロールボックスが表示されます。コントロールボックスが表示されたら、キーを離してください。

【感度-左／選択】

【感度-右／選択】

は、感度つまみです。

感度つまみの操作は、[回す]と[押す]の２通りあります。
１、回す：つまみを左右に回して操作します。
２、押す：つまみの頭を押します。

1.2 電源の投入と切断

1.2.1 電源の投入

【輝度⏻】キー を押して、電源を入れます。
起動画面が表示されます。起動時には、内部のメモリー（ROM、RAM）を自動的にチェックします。チェックが正常に終了すると、下記の画面が表示されます。

⚠ 注意：メモリーチェックでエラーが発生した場合は、操作パネルの LED が点滅します。機器が正常に動作しない可能性があります。お買い求め頂いた販売店、または当社に連絡してください。

⚠ 注意：電源を入れてから魚探画面が表示されるまでには 30 秒ほどかかりますが、そのままお待ちください。

⚠ 注意：船内電源に瞬断・瞬停が発生した際、キーが操作できないことがあります。復帰には 1 分ほどかかりますが、そのままお待ちください。
1 分以上経過しても復帰しない際は、電源の再投入を行ってください。
電源再投入の手順は以下の通りです。
1）1.2.2 電源の切断に従い電源を切断してください。
2）1.2.1 電源の投入に従い電源を投入してください。

1.2.2　電源の切断

電源を切る時は、【輝度⏻】キー を３秒間押し続けます。電源 OFF カウント表示後、

> しばらく、お待ちください。
> 電源 OFF 処理を実行中です。

と表示されたら指を離してください。15 秒後に自動的に電源が切断されます。

1.2.3　電源電圧の警報

規格外の電源電圧を検出するとアイコン が点滅し、警報が鳴ります。

⚠ 注意：低電圧(8.5V 以下)、または高電圧時(34V 以上)には、電源を自動で切断します。
電源電圧表示の精度は±0.5V です。

1.3　表示言語の選択

ご購入後、はじめて電源を入れた場合は、[言語選択]画面が表示されます。

の【▲】キー、または【▼】キーで言語を選択します。

【メニュー】キー を押すと、言語が確定します。

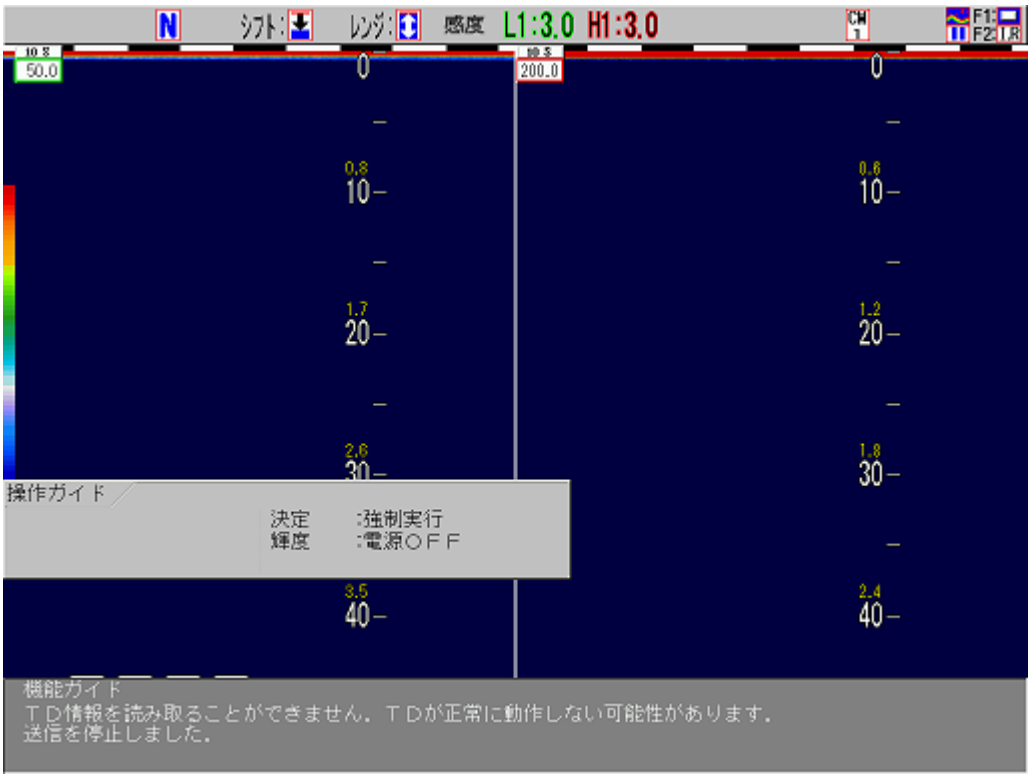
⚠ 注意：英語、日本語の他に、複数の対応言語があります。

【メニュー】キー を押すと言語が確定し、初期設定メニューを表示します。

「第 2 章　基本的な操作」、「2.1.2 送受波器に合わせて送受信周波数を設定する」「周波数の設定について」を参照し、TD（送受波器）の種類を設定します。

1.4　　XID 対応送受波器使用上の注意

広帯域型送受波器(TDM-052A、TDM-062A、TDM-083、TDM-091、TDM-091D、TDM-071)と２周波型送受波器(TDM-031D、TDM-041、TDM-041D)は XID 対応送受波器*1 です。これらの送受波器をご使用の場合、送受波器ケーブルの送受波器情報データ線橙色を J6 端子の３番ピン、紫色を J6 端子の８番ピンにジャンクションボックス(JB-34)（オプション）を利用して接続してください。
接続されていない状態で CVS-875D/877D の電源を投入すると、画面に下図のような警告を表示して画面送りを停止します。



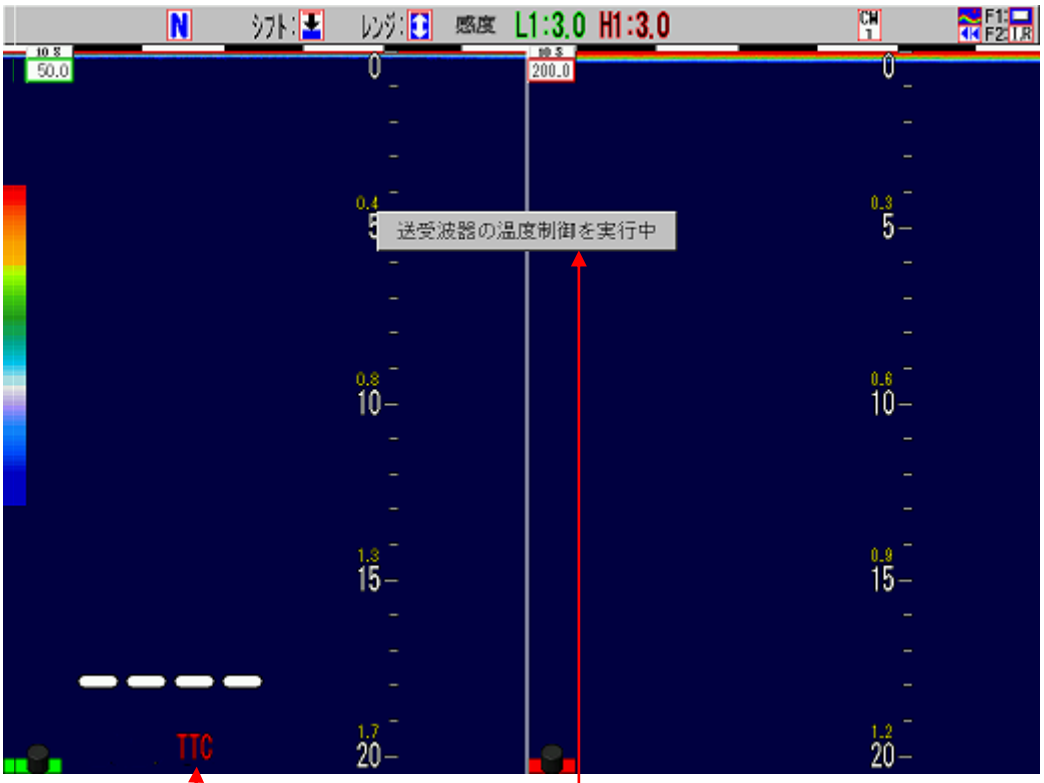
【輝度⏻】キー 輝度⏻ を長押して、電源を OFF してから送受波器の結線を確認してください。

⚠ 注意：強制的に送受信を行いたい場合は、強制実行ができます。

【決定⏻】キー 決定 を押すと、強制実行で送信出力を 50%に制限して送受信を開始します。

*1 XID 対応送受波器：内部情報（内部温度、素子の特性など）を出力する機能を有する送受波器。

CVS-875D/877D は、オーバーヒートによる故障から送受波器を保護するため、送受波器の温度監視を行っています。XID 対応送受波器[*1] を接続した場合、送受波器から取得したデータを基に内部温度を監視し高温にならないように送信出力の制御を行います。



連続送信中に送受波器の温度が高温になると、送受波器の温度制御が起動します。
その際、温度制御開始を知らせるメッセージウィンドウが表示されます。
このウィンドウ表示は、任意のキーを押すことで消すことができます。

また、ウィンドウ表示と同時に画面左下に温度制御中を示すシンボル「TTC[*2]」を赤文字で表示します。
温度制御中は「TTC[*2]」を表示し続けます。

送受波器の温度制御が終了すると、メッセージウィンドウとシンボル表示は自動で消えます。

⚠ **注意：送受波器の内部温度が高温になった場合、温度制御により一時的に映像の感度が低下することがあります。安全に使用して頂くため、温度制御が頻繁に働く場合はお買い求めの販売店にご相談ください。**

[*1] XID 対応送受波器：内部情報（内部温度、素子の特性など）を出力する機能を有する送受波器。
[*2] TTC：Transducer Temperature Control の略語

1.5　メニューの使い方

CVS-875D/877D には[メニュー]と[サブメニュー]の２つのメニューがあります。

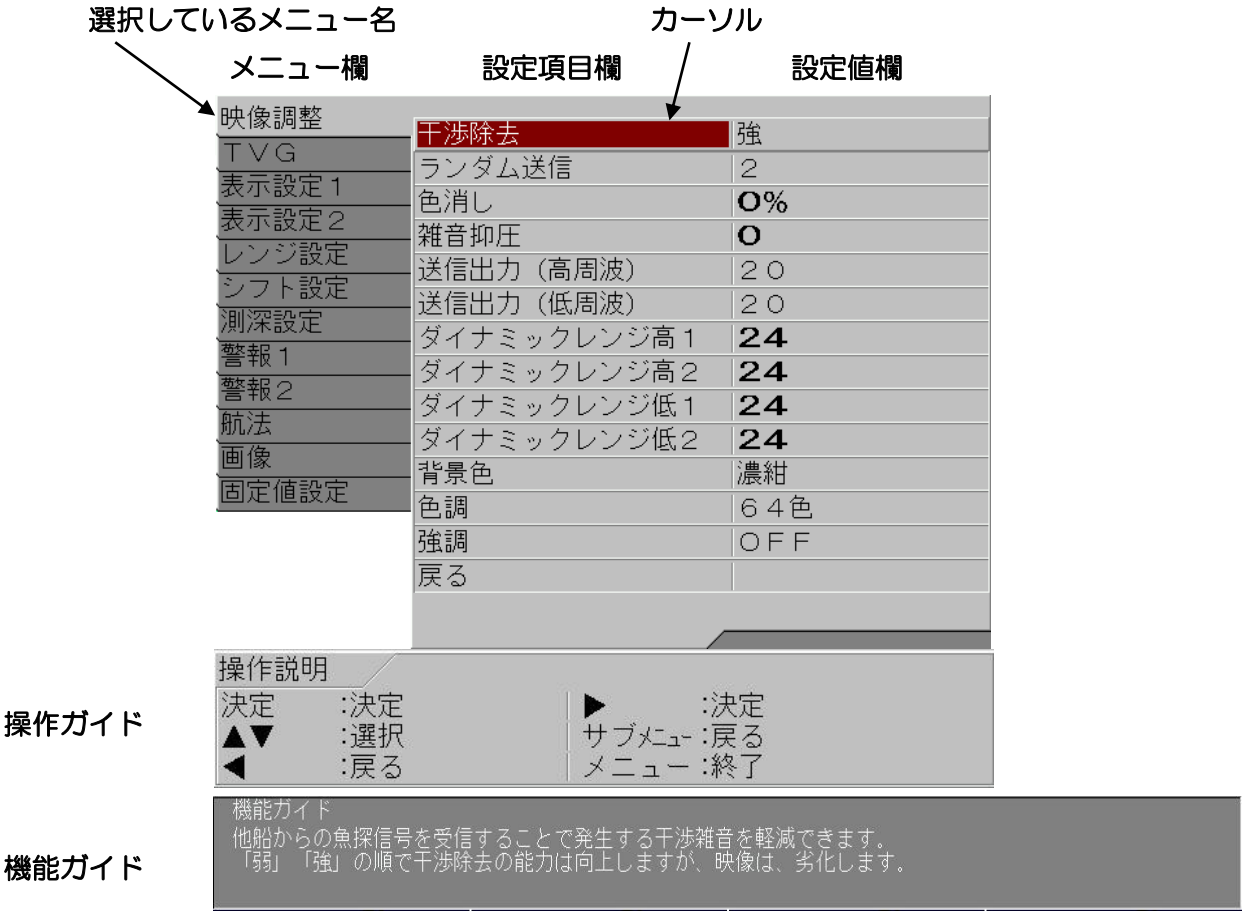
操作方法は、[メニュー]も[サブメニュー]も基本的に同じです。

1.5.1　メニューを開く／閉じる

メニューを表示するには

【メニュー】キー　メニュー　を押します。

メニューと操作ガイドと機能ガイドのボックスが表示されます。



操作ガイドは、[サブメニュー][システム][操作ガイド]が ON の時に表示します。

（応用編「5.2.1 操作ガイドを表示する／しない」を参照してください）

機能ガイドは、[サブメニュー][システム][機能ガイド]が ON の時に表示します。

（応用編「5.2.2 機能ガイドを表示する／しない」を参照してください）

メニューを消すには

【メニュー】キー　メニュー　を押します。

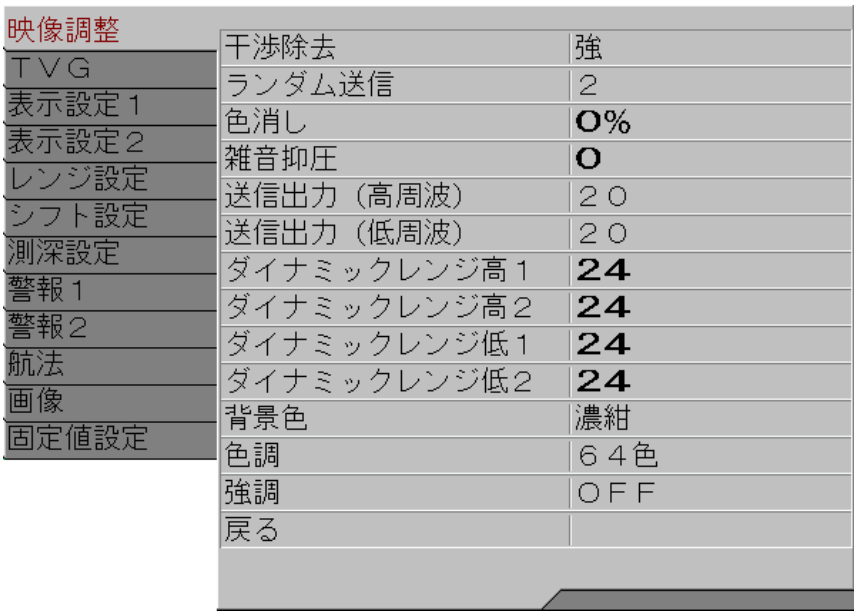
メニューと操作ガイド、機能ガイドの画面表示が消えます。

1.5.2　メニューを操作する

メニュー表示中に の【▲】キー、または【▼】キーを押し、メニュー項目を選びます。

選んだ項目に応じて、右側の設定項目欄の内容が変わります。

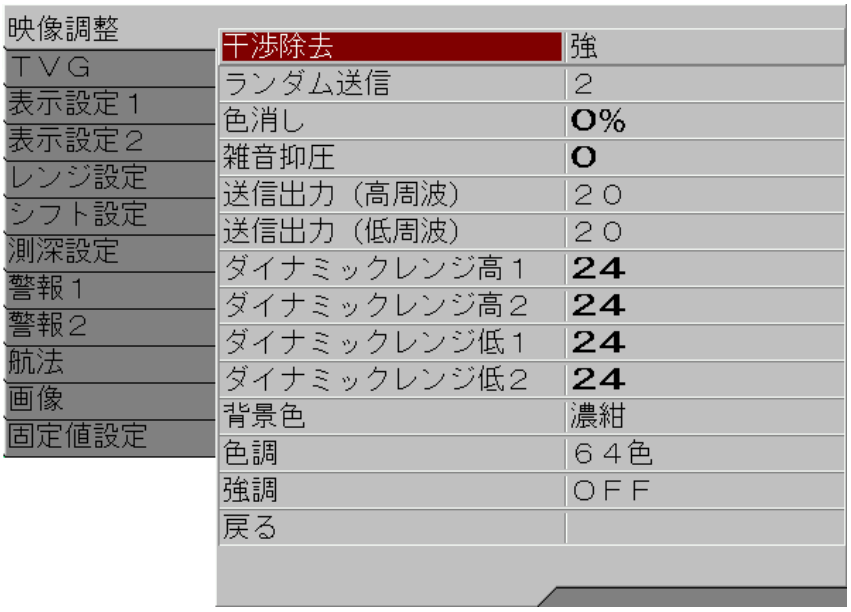
メニュー項目欄　　設定項目欄　　設定値欄



の【▶】キーを押します。

設定項目欄にカーソルが現れます。

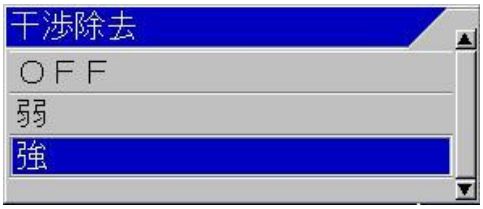
メニュー項目欄　　設定項目欄　　設定値欄



の【▲】キー、または【▼】キーを押し、変更したい設定項目を選びます。

の【▶】キーを押します。

選んだ項目に応じた設定ボックスが表示されます。



の【▲】キー、または【▼】キーを押し、設定内容を変更します。

の【◀】キー、または【サブメニュー】キー を押します。

カーソルが設定項目欄に戻ります。

メニュー欄に戻るには、 の【◀】キー、または【サブメニュー】キー を押します。

カーソルがメニュー欄に戻ります。

【メニュー】キー を押し、メニューを閉じます。

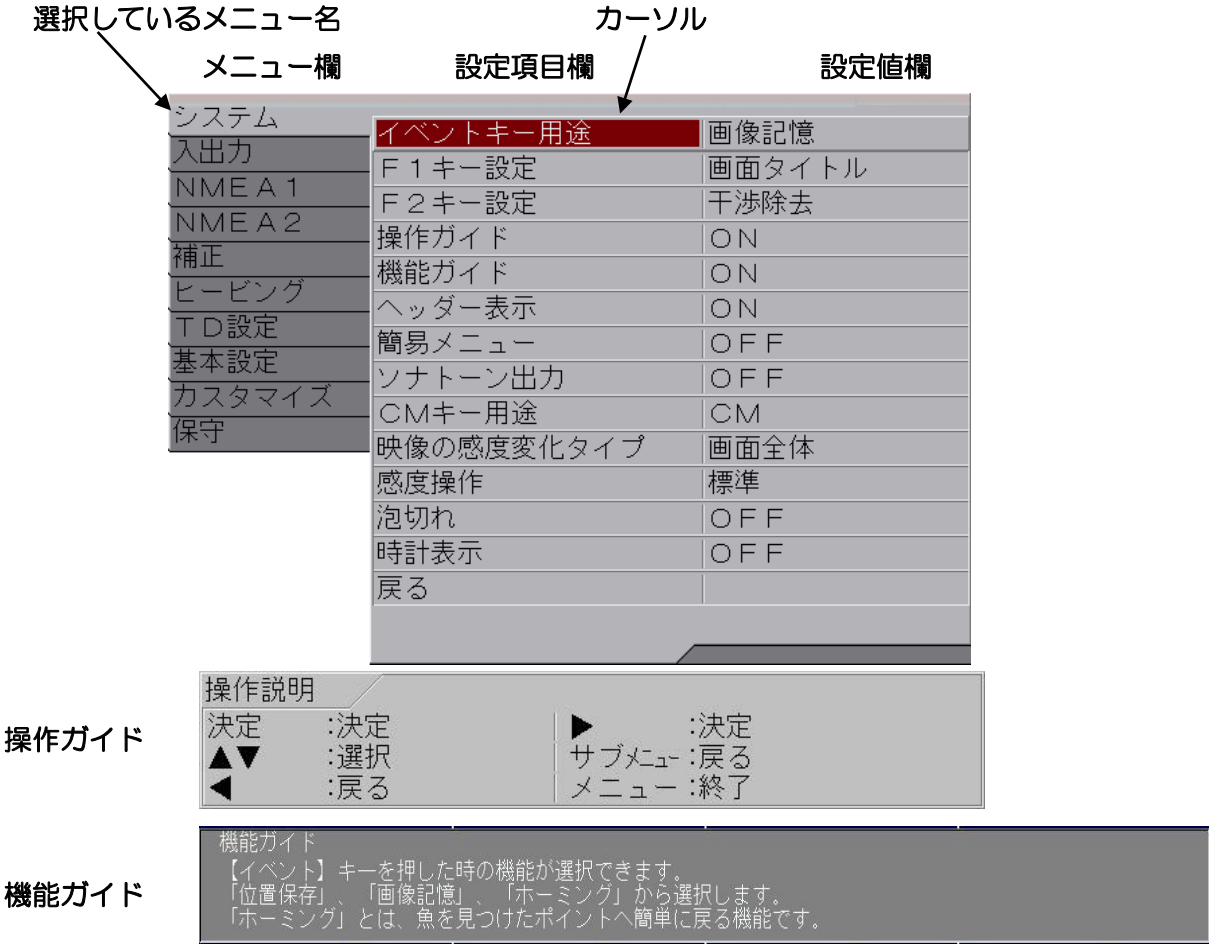
⚠注意：メニュー操作中に【メニュー】キー を押すと、メニュー表示は消えます。

1.5.3　サブメニューを開く／閉じる

サブメニューを表示するには

【サブメニュー】キー サブメニュー を押します。

サブメニューと操作ガイドと機能ガイドのボックスが表示されます。



操作ガイドは、[サブメニュー][システム][操作ガイド]が ON の時に表示します。
（応用編「5.2.1 操作ガイドを表示する／しない」を参照してください）
機能ガイドは、[サブメニュー][システム][機能ガイド]が ON の時に表示します。
（応用編「5.2.2 機能ガイドを表示する／しない」を参照してください）

サブメニューを消すには

【メニュー】キー メニュー を押します。

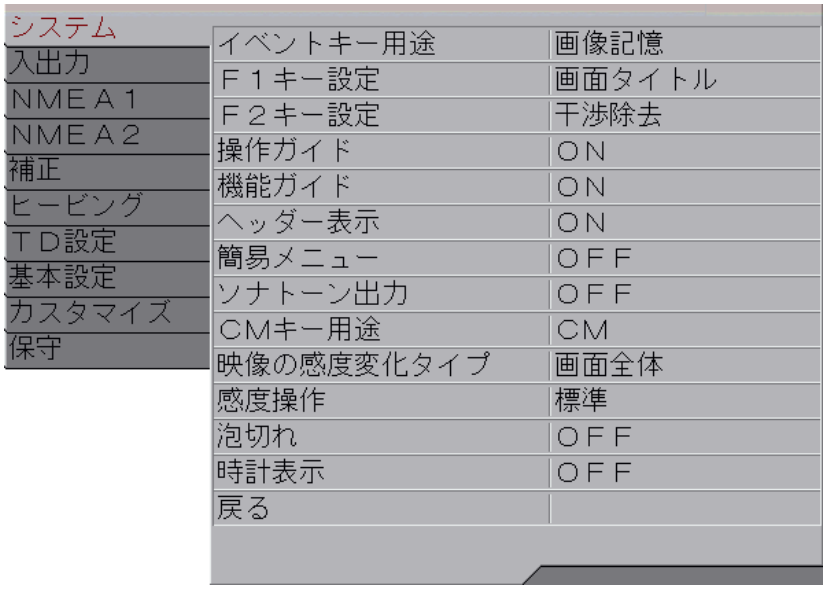
サブメニューと操作ガイド、機能ガイドの画面表示が消えます。

1.5.4　サブメニューを操作する

サブメニュー表示中に の【▲】キー、または【▼】キーを押し、メニュー項目を選びます。

選んだ項目に応じて、右側の設定項目欄の内容が変わります。

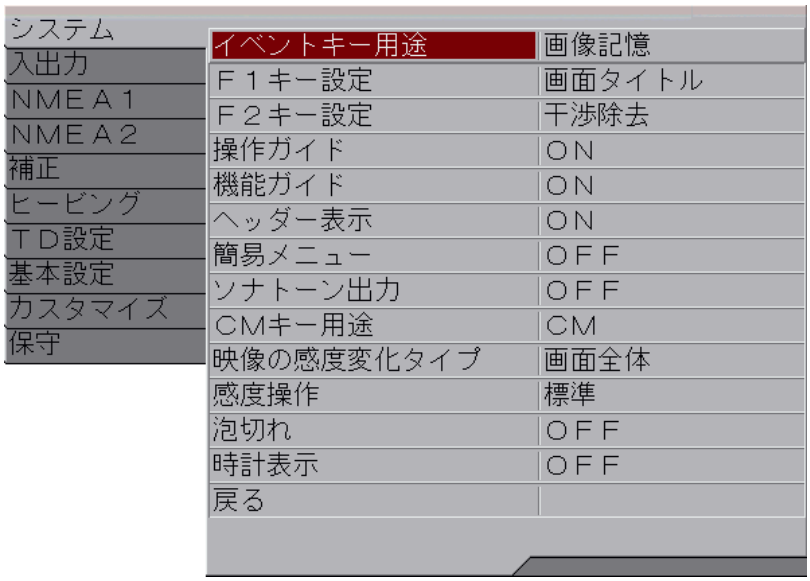
メニュー項目欄　設定項目欄　設定値欄



の【▶】キーを押します。

設定項目欄にカーソルが現れます。

メニュー項目欄　設定項目欄　設定値欄



の【▲】キー、または【▼】キーを押し、変更したい設定項目を選びます。

の【▶】キーを押します。

選んだ項目に応じた設定ボックスが表示されます。

の【▲】キー、または【▼】キーを押し、設定内容を変更します。

の【◀】キー、または【サブメニュー】キー サブメニュー を押します。

カーソルが設定項目欄に戻ります。

メニュー欄に戻るには、 の【◀】キー、または【サブメニュー】キー サブメニュー を押します。

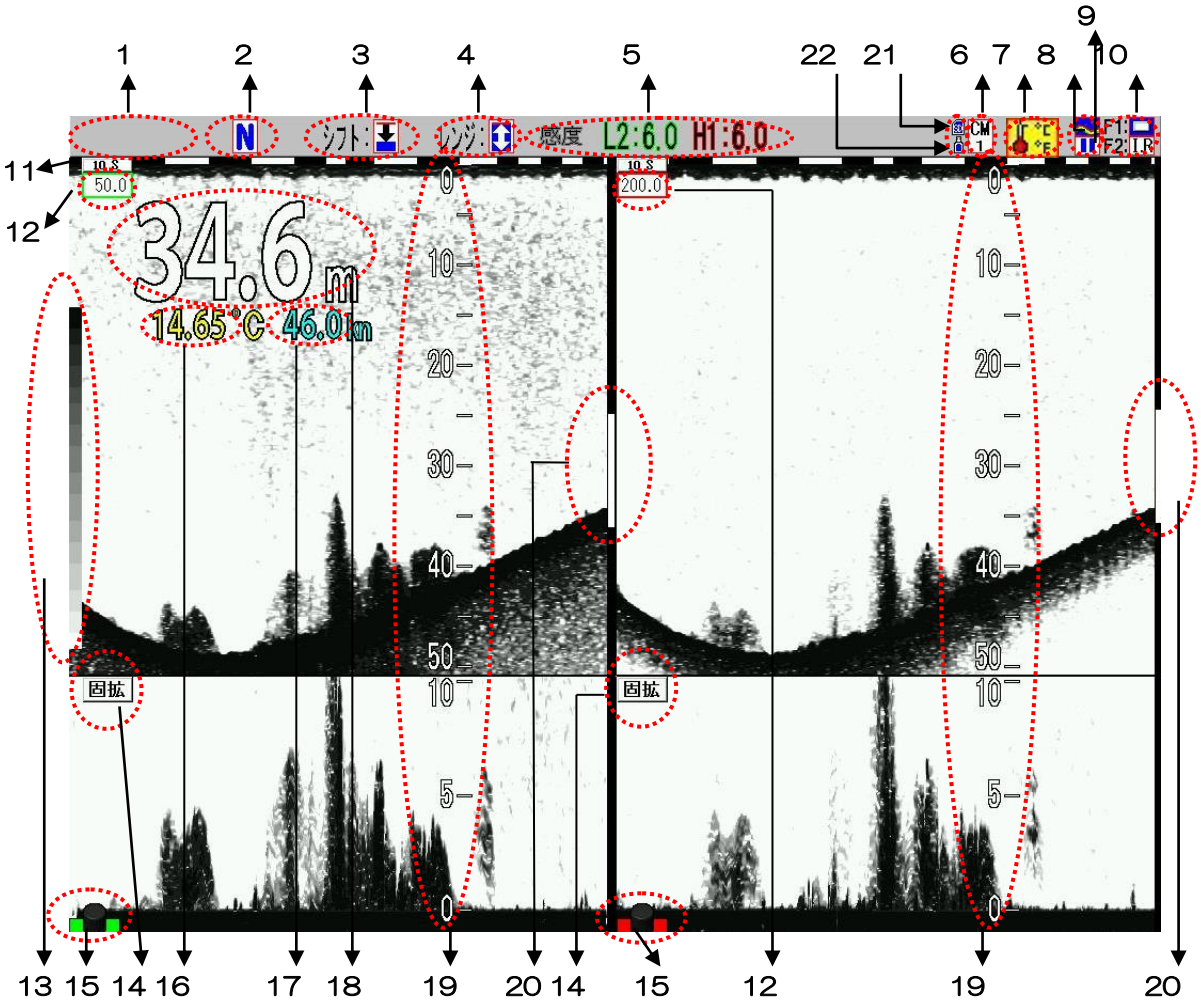
カーソルがメニュー欄に戻ります。

【サブメニュー】キー サブメニュー、または【メニュー】キー メニュー を押し、メニューを閉じます。

⚠注意：サブメニュー操作中に【メニュー】キー メニュー を押すと、サブメニュー表示は消えます。

1.6　魚探画面の見方

魚探画面は画面上部の灰色の帯のヘッダー表示部と、その下の魚探映像表示部に分かれます。
ヘッダー表示部は、さまざまな機能の設定状況を分かりやすくアイコン等で示します。
魚探映像表示部は、魚探映像に必要な情報を重畳して表示します。



ヘッダー表示部

番号	名称	説明
1	測深モード	オートレンジのときに[オートレンジ]と表示 マニュアルのときに表示なし オートシフトのときに[オートシフト]と表示
2	【シフト】【レンジ】キー 状態アイコン	N　普通画面のシフト／レンジ操作 部分拡大のシフト／拡大画面のレンジ操作
3	シフトモードアイコン	シフト:　全画面同一シフト シフト:　画面個別シフト シフト 切　シフトオフ
4	レンジモードアイコン	全画面同一レンジ 画面個別レンジ

5	感度	L2：低周波２の感度数値 L1：低周波１の感度数値 H2：高周波２の感度数値 H1：高周波１の感度数値
6	CM アイコン	CM1 を表示中 CM2 を表示中 CM3 を表示中 CM4 を表示中 CM5 を表示中 CM6 を表示中
7	警報設定状況アイコン	海底警報設定中 魚群警報設定中 船速警報設定中 到着警報設定中 コースずれ警報設定中 水温警報設定中 表示なし　警報設定なし
8	【イベント】キー状態アイコン （設定状況を示す）	位置記憶と TLL 出力 画像記憶 ホーミング起動
9	映像送り速度アイコン	高速 停止 普通（1/1） 低速
10	【F1】／【F2】キー状態アイコン （設定状況を示す）	シフト桁入力 干渉除去 色消し 雑音抑圧 背景色 ＴＶＧ調整 ホワイトライン Ａスコープ 画面入替え 画面タイトル ＶＲＭ追従間隔 目的地航法開始 画像記憶呼出し 周波数 イベントキー用途 キーロック 測深単位 色調 海底底質モード

ヘッダー表示部は、[サブメニュー][システム][ヘッダー表示]が ON の時に表示します。
（応用編「5.3 ヘッダーを表示する／表示しない」を参照してください）

魚探映像表示部

番号	名称	説明
11	分時マーク	で映像の送り速度を示します。 白/黒、緑/黒が５分間隔で切り替わります。 10 S 白/黒が 10 秒を示します。 10 S 緑/黒が 10 秒を示します。 1 min 白/黒が１分を示します。 1 min 緑/黒が１分を示します。
12	画面タイトル	高１ 高周波１ 高２ 高周波２ 低１ 低周波１ 低２ 低周波２ 合成Ａ 合成Ａ 合成Ｂ 合成Ｂ 合成Ｃ 合成Ｃ 合成Ｄ 合成Ｄ 魚群長 魚群魚体長 数値 周波数
13	レインボーパターン	魚探映像の色表現のスケール
14	拡大画面タイトル	固拡 海底固定拡大 底拡 海底底質拡大 部拡 部分拡大 追拡 海底追尾拡大 高1拡 高周波１海底部分拡大 高2拡 高周波２海底部分拡大 低1拡 低周波１海底部分拡大 低2拡 低周波２海底部分拡大
15	感度つまみアイコン	個別感度、個別レンジ、個別シフト、VRM 操作可能 個別感度操作可能 個別レンジ、個別シフト、VRM 操作可能 なし 操作不可能
16	水温表示	水温の値（℃,°Ｆ）
17	船速表示	船速の値（kn,km/h,mph）
18	水深表示	海底の深度（m,ﾋﾛ,fm,l.fm,ft）
19	スケール	普通映像と拡大映像の深度スケール
20	拡大範囲バー 警報範囲バー	普通映像に対する拡大映像の表示範囲を示すバー 普通映像に対する警報範囲を示すバー
21	SD カードアイコン	SD カード接続中 表示なし SD カード接続なし
22	USB メモリーアイコン	USB メモリー接続中 表示なし USB メモリー接続なし

1.7 明るさを見やすく調整する

1.7.1 画面の明るさを調整する

CVS-875D は[画面輝度調整]で画面の明るさを調整できます。

【輝度⏻】キー 輝度⏻ を押す毎に、[画面輝度調整]と[パネル輝度調整]が切り替わります。

【輝度⏻】キー 輝度⏻ を押すと、画面輝度調整ボックスが表示されます。

の【▲】キーを押すと明るい方へ変わり、【▼】キーを押すと暗い方へ画面輝度が変わります。

1 が最も暗く、10 が最も明るくなります。

【メニュー】キー メニュー を押して、メニューを閉じます。

１から１０の各輝度の微調整をするには

画面輝度調整ボックスが表示されている状態で、微調整をしたい輝度の番号に の【▲】【▼】キーで合わせます。

【決定】キー 決定 を押すと、画面輝度の詳細設定ボックスが表示されます。

の【◀】【▶】キーでカーソルを変更したい桁に合わせます。

【▲】キーで数値が増えます
【▼】キーで数値が減ります。

【決定】キー 決定 を押すと、値を決定して画面輝度調整ボックスに戻ります。

【メニュー】キー メニュー を押すと、値を決定してメニューを閉じます。

⚠ 注意：CVS-877D の画面輝度調整は、輝度キーを押しても調整されません。接続したディスプレイ側で画面輝度を調整してください。画面調整方法は、接続するディスプレイによって異なります。ディスプレイの説明書を参照の上お好みの明るさに調整してください。

1.7.2　パネル部の明るさを調整する

[パネル輝度調整]でパネル部の照明の明るさを調整できます。

・CVS-875D

【輝度⏻】キー 輝度⏻ を押す毎に、[画面輝度調整]と[パネル輝度調整]が切り替わります。

【輝度⏻】キー 輝度⏻ を押すと、パネル輝度調整ボックスが表示されます。

・CVS-877D

【輝度⏻】キー 輝度⏻ を押すと、パネル輝度調整ボックスが表示されます。

の【▲】キーを押すと明るい方へ変わり、【▼】キーを押すと暗い方へパネル輝度が変わります。

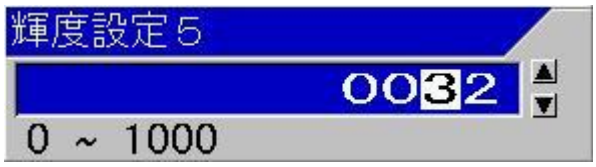
1 が最も暗く、10 が最も明るくなります。

【メニュー】キー メニュー を押して、メニューを閉じます。

１から１０の各輝度の微調整をするには

パネル輝度調整ボックスが表示されている状態で、微調整をしたい輝度の番号に の【▲】【▼】キーで合わせます。

【決定】キー 決定 を押すと、パネル輝度の詳細設定ボックスが表示されます。



の【◀】【▶】キーでカーソルを変更したい桁に合わせます。

【▲】キーで数値が増えます
【▼】キーで数値が減ります。

【決定】キー 決定 を押すと、値を決定してパネル輝度調整ボックスに戻ります。

【メニュー】キー メニュー を押すと、値を決定してメニューを閉じます。

ーこのページは空白ですー

第2章　基本的な操作

2.1　画面の映像を切替える（CM メニューの設定）

CM[*1] メニューの設定で表示画面の映像を切替えることができます。
CM メニューの設定を、【CM】キーに記憶させることにより、映像を変える度に CM メニュー操作を行う必要がなくなります。【CM】キーの詳細および【CM】キーへの記憶方法は、P3-1「第３章　【CM】キーを上手に使うには」を参照してください。

ここでの主な設定項目は以下のとおりです。

- 普通映像を表示する
- 周波数を変更する
- 拡大映像を表示する
- 合成映像を表示する
- パルス幅を選択する
- 周波数帯域幅を選択する
- 感度の変更方法を選択する

2.1.1　１周波表示させる／２周波以上表示させる

CVS-875D/877D は４周波の映像を個別に表示 ON/OFF することができます。

普通映像表示の選択をするには

１、使用している【CM】キー（赤く点灯している【CM】キー）を押します。

ＣＭ１が赤く点灯しているときは、【CM1】キー を押します。

２、CMメニューが表示されます。

３、カーソルを で移動し、普通映像表示項目の高周波１の[普通][OFF]を選択します。

[普通]を選択すると、高周波１画面に普通映像を表示します。
[OFF]を選択すると、高周波１画面は表示されません。

[*1] CM：魚探の設定の状態を記憶して、それをワンタッチで呼び出せるキー。
CM1～CM6 の６キーあり６種類の設定を記憶できます。（Condition Memory の略語）

4、【決定】キー 決定 を押します。

5、カーソルを ◀▶ で移動し、高周波２の普通映像表示項目の[普通][合成][OFF]を選択し、

【決定】キー 決定 を押します。

[普通]を選択すると、高周波２画面に普通映像を表示します。
[合成]を選択すると、高周波２画面に合成映像を表示します。
（詳細は P2-16「2.1.4 合成映像を表示する」を参照してください）
[OFF]を選択すると、高周波２画面は表示されません。

6、カーソルを ◀▶ で移動し、低周波１の普通映像表示項目の[普通][合成][OFF]を選択し、

【決定】キー 決定 を押します。

[普通]を選択すると、低周波１画面に普通映像を表示します。
[合成]を選択すると、低周波１画面に合成映像を表示します。
（詳細は P2-16「2.1.4 合成映像を表示する」を参照してください）
[OFF]を選択すると、低周波１画面は表示されません。

7、カーソルを ◀▶ で移動し、低周波２の普通映像表示項目の[普通][OFF]を選択し、

【決定】キー 決定 を押します。

[普通]を選択すると、低周波２画面に普通映像を表示します。
[OFF]を選択すると、低周波２画面は表示されません。

2.1.2　送受波器に合わせて送受信周波数を設定する

CVS-875D/877D は、４つの画面の周波数を 24～240kHz の範囲で設定することができます。
接続されている送受波器により、設定可能な周波数の幅が異なります。

はじめて使う時には

CVS-875D/877D は工場出荷時、送受波器の種類は「広帯域型 TDM-052A」が設定されています。普通映像表示および、周波数の工場出荷時の設定は以下の通りです。

	低周波２	低周波１	高周波２	高周波１
普通映像表示	OFF	ON	OFF	ON
周波数	38.0 kHz	50.0 kHz	130.0 kHz	200.0 kHz

接続されている送受波器の種類が工場出荷時設定と異なる場合には、この設定を最初に行う必要があります。
送受波器の設定については、装備説明書の「第２章　調整」の「2.1 送受波器の設定」を参照してください。

周波数を変更するには

１、使用している【CM】キー（赤く点灯している【CM】キー）を押します。

CM１が赤く点灯しているときは、【CM1】キー CM1 を押します。

２、CMメニューが表示されます。

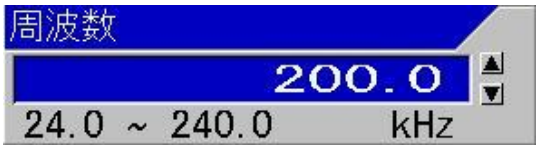
３、カーソルを ◀▶ で周波数表示項目の高周波１の周波数を表示している位置に合わせます。

４、【決定】キー 決定 を押します。

５、周波数変更ボックスが表示されます。

６、 の【▲】【▼】キーで数値を増減して、周波数を設定します。

【▲】キーで数値が増えます。
【▼】キーで数値が減ります。
キーを押し続けると、自動的に桁上がりをします。



７、【決定】キー 決定 を押します。

８、他の画面の周波数を３から７の手順を繰り返し設定します。

⚠注意：広帯域型送受波器（TDM-052A、TDM-062A 等）以外の送受波器を接続した場合、その送受波器の固定周波数以外の周波数に変更すると、送受波器の性能を充分発揮できなくなります。

周波数の設定について

１、送受信機と表示画面の関係

CVS-875D/877D には、高周波用と低周波用の２つの送受信機があり、それぞれの送受信機にチャンネル１とチャンネル２の２つのチャンネルがあります。
高周波１とは、高周波用のチャンネル１のことです。
高周波２とは、高周波用のチャンネル２のことです。
低周波１とは、低周波用のチャンネル１のことです。
低周波２とは、低周波用のチャンネル２のことです。

２、高周波と低周波の設定の制限

広帯域型送受波器の場合、送受波器の高周波側ケーブルを高周波用端子に、送受波器の低周波側ケーブルを低周波用端子に接続してください。
設定可能な周波数範囲は、送受波器ごとに次のような制限があります。

TD の種類	送受波器の名称	低周波の周波数範囲	高周波の周波数範囲
広帯域型	TDM-052A	38-75kHz	130-210kHz
	TDM-062A	38-75kHz	85-135kHz
	TDM-083	28-60kHz	130-210kHz
	TDM-091	42-65kHz	130-210kHz
	TDM-091D	42-65kHz	130-210ｋHz
	TDM-071	35-65kHz	
	TD340-K	38-70kHz	130-220kHz
	TD360-K	38-70kHz	130-220kHz
	TD380-K	38-70kHz	130-220kHz
その他	TD-282	28kHz	
	TD-401D	40kHz	
	TD-501C	50kHz	200kHz
	TD-501T-3	50kHz	200kHz
	TD-501B	50kHz	
	TD-751	75kHz	
	TD-2001D		200kHz
	TD-284/284A	28kHz	
	TD-404T	40kHz	
	TD-504T	50kHz	
	TD-504F	50kHz	
	TD-754	75kHz	
	TD-66		200kHz
	TDM-031D	50kHz	200kHz
	TDM-041	50kHz	200kHz
	TDM-041D	50kHz	200kHz

⚠ 注意：上記の範囲外に周波数を設定すると、感度不足が起こり、送受波器の性能を充分に発揮させることができません。

広帯域型送受波器以外の送受波器を接続する場合は、低周波用の送受波器のケーブルを低周波用端子に、高周波用の送受波器のケーブルを高周波用端子に接続し、その送受波器の固定周波数を設定してください。

３、同時送受信*1 と交互送受信*2
高周波用と低周波用の２つの送受信機は同時送受信を行い、各送受信機のチャンネル 1、チャンネル２は交互送受信で動作します。

４、高周波１と高周波２、または低周波１と低周波２に同じ周波数を設定すると、交互送受信を行いません。送受信はチャンネル 1 だけで行い、表示時にチャンネル 1 のデータを用いて、感度の設定をチャンネル２の設定で表示します。

５、チャンネル 1、２が同じ周波数設定でも交互送受信になる条件
・パルス幅が異なる場合。
・周波数帯域幅が異なる場合。
・レンジが異なる場合。
・シフトが異なる場合。
・併記する拡大表示の種類が異なる場合。

*1 同時送受信：高周波用と低周波用のそれぞれの送受信機が同時に送受信を行います。
*2 交互送受信：高周波のチャンネル 1、チャンネル２と低周波のチャンネル 1、チャンネル２が片方のチャンネルごとに交互に送受信を行います。映像送り速度は同時送受信の 1/2 になります。

2.1.3　拡大映像を表示する

拡大映像を表示するには

１、使用している【CM】キー（赤く点灯している【CM】キー）を押します。

CM１が赤く点灯しているときは、【CM1】キー CM1 を押します。

２、CMメニューが表示されます。

３、カーソルを ◀▲▶▼ で移動し、拡大表示項目の高周波１の[OFF][海底固定拡大][海底底質拡大][部分拡大][海底部分拡大][海底追尾拡大]を選択します。

拡大表示項目

４、【決定】キー 決定 を押します。

５、高周波２、低周波１、低周波２の拡大表示も３、４の手順を繰り返し選択します。

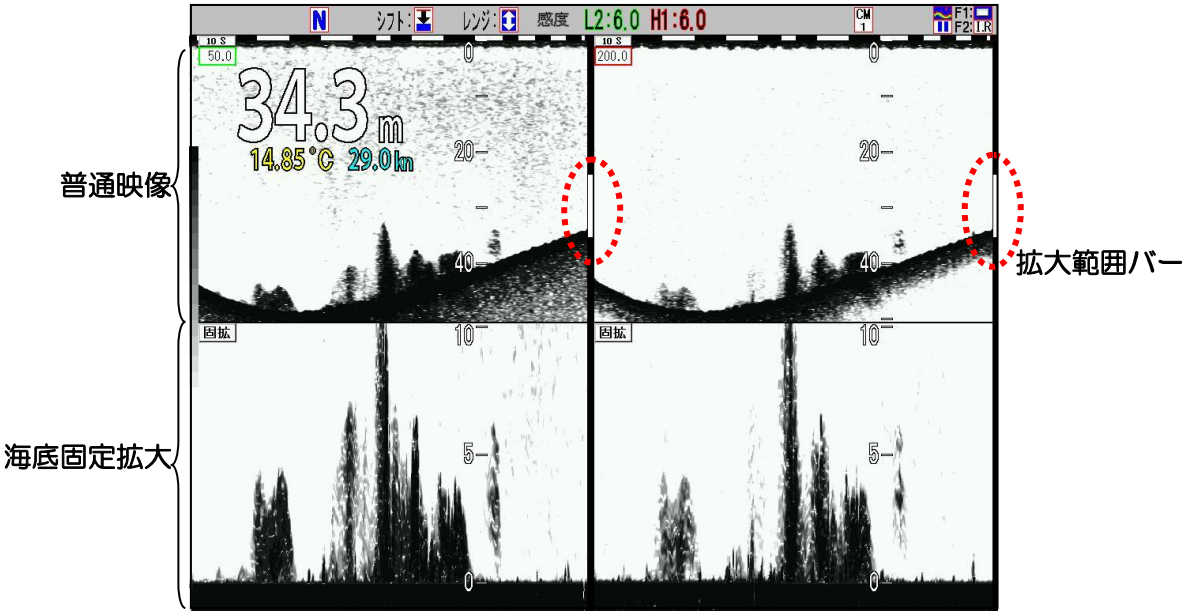
６、【メニュー】キー メニュー を押して、CMメニューを閉じます。

拡大映像表示の構成

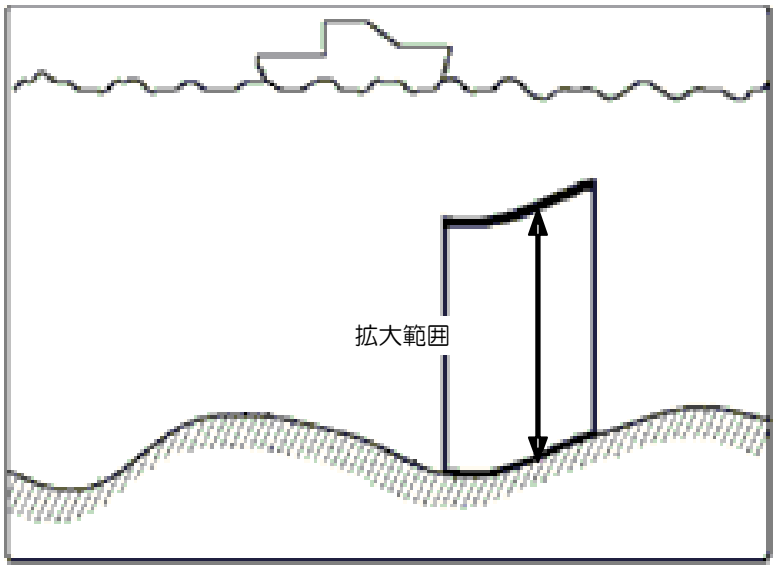
拡大表示は、[海底部分拡大]を除き、画面上に普通映像、画面下に拡大映像を併記します。
普通映像を１画面または２画面で表示する時は、普通映像と拡大映像を左右に併記することもできます。
（応用編「1.6.13 拡大画面を縦に表示する」を参照してください）
普通映像の最新映像の脇に、併記する拡大映像の範囲を示す[拡大範囲バー]をオレンジ色で表示します。
拡大範囲の画面幅を[メニュー]で変更できます（詳細は P2-14「拡大表示の画面幅を変更するには」を参照してください）。

拡大映像の種類

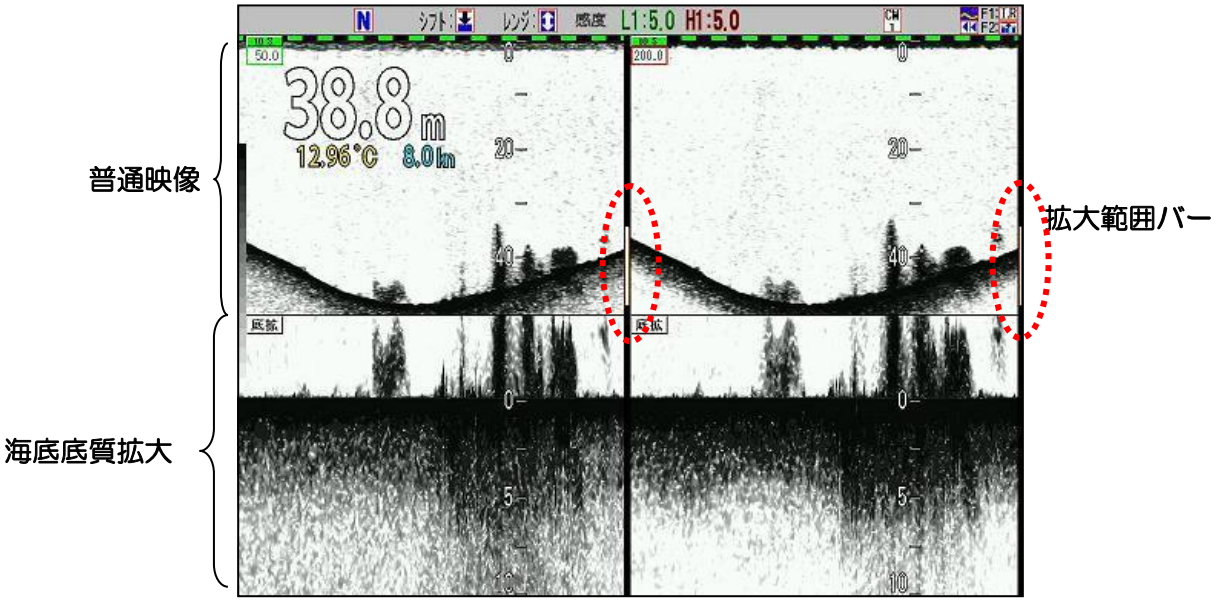
１、海底固定拡大



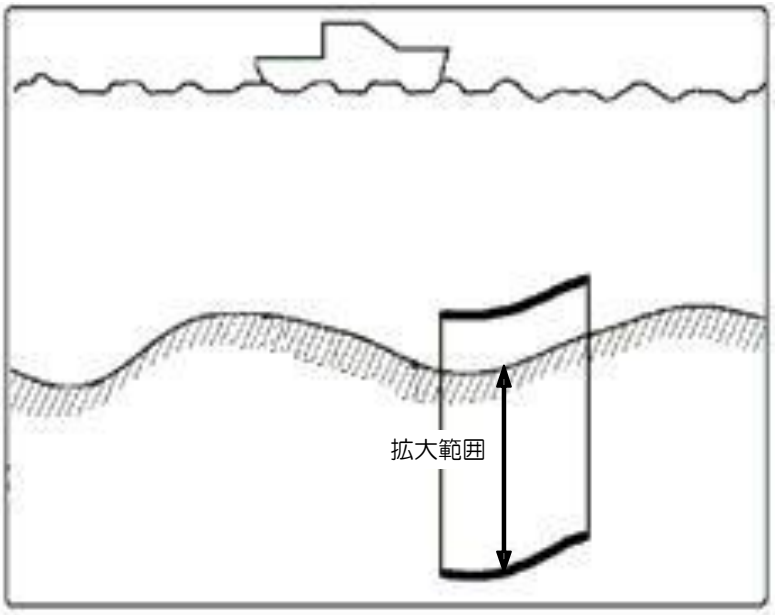
海底を画面の下 10～50%で固定し、そこから上の映像を指定した拡大レンジで表示します。
海底上の映像が拡大されるので、底付きの魚群などの識別に有効な拡大モードです。



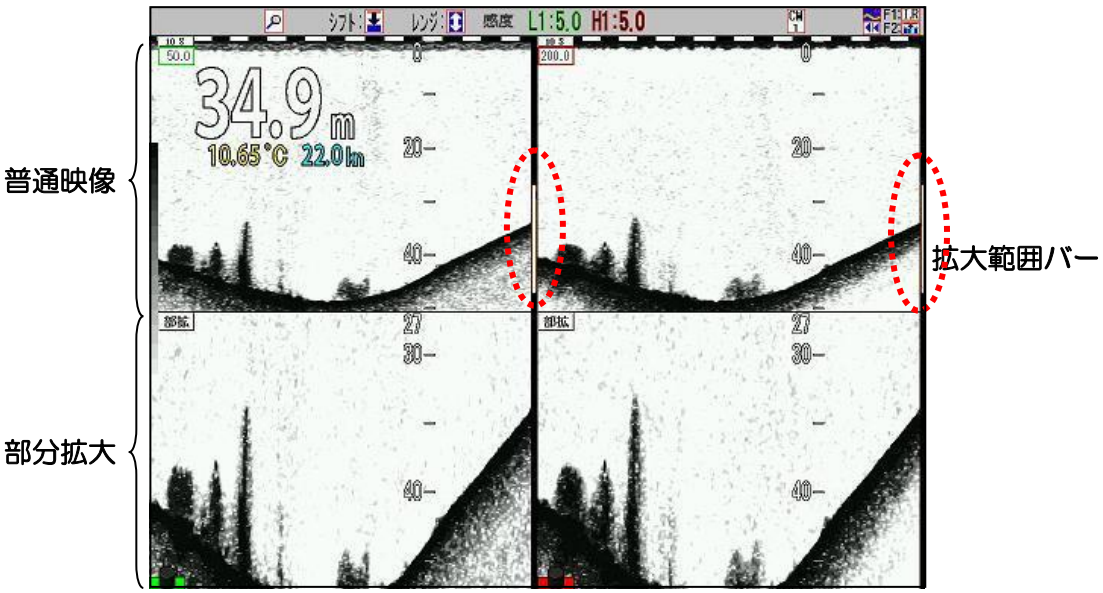
２、海底底質拡大



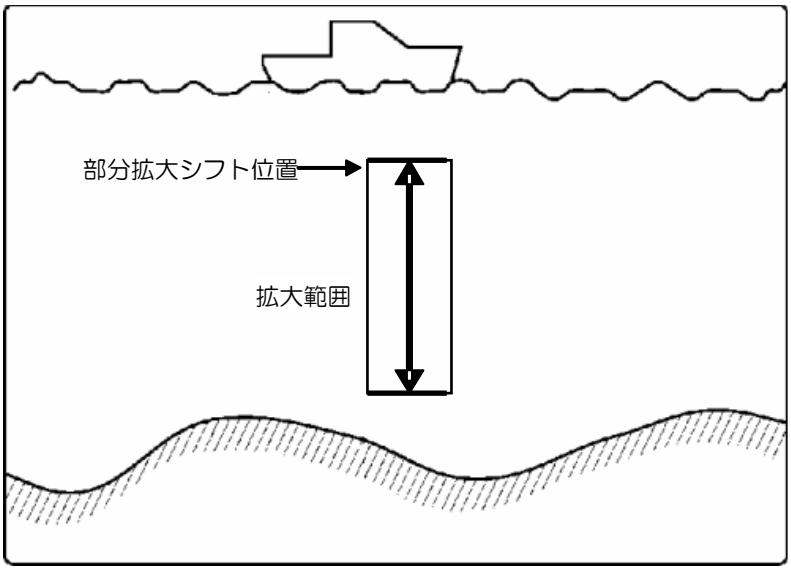
海底を画面の上 10～50%で固定し、海底の映像を指定した拡大レンジで表示します。
海底映像が拡大されるので、海底の尾引きの様子や海底の底質の判断に有効な拡大モードです。



３、部分拡大

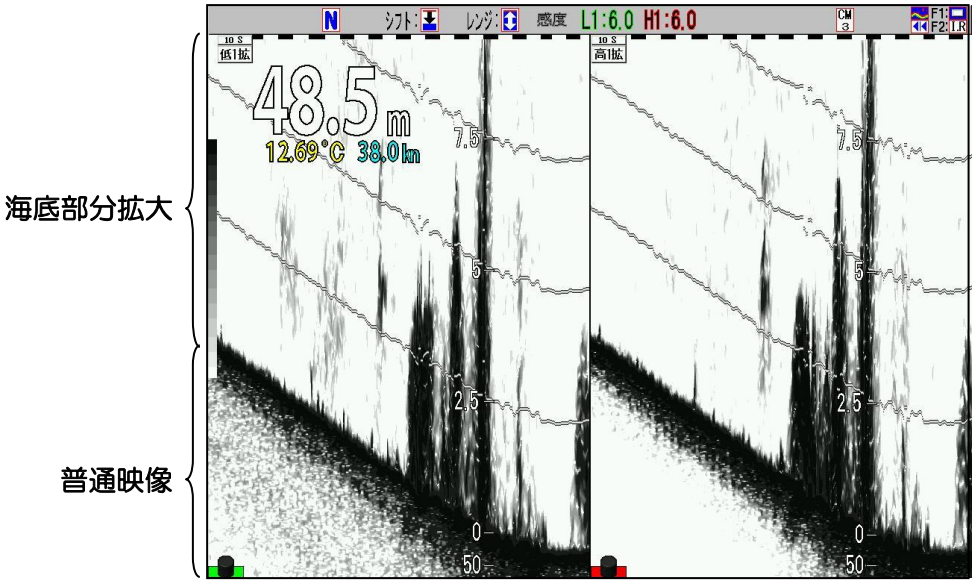


シフト位置を指定し、そこから下の映像を指定した拡大レンジで表示します。
指定した位置の映像が拡大表示されるので、金目鯛漁など、特定の深度の映像を注視したい場合に有効な拡大モードです。

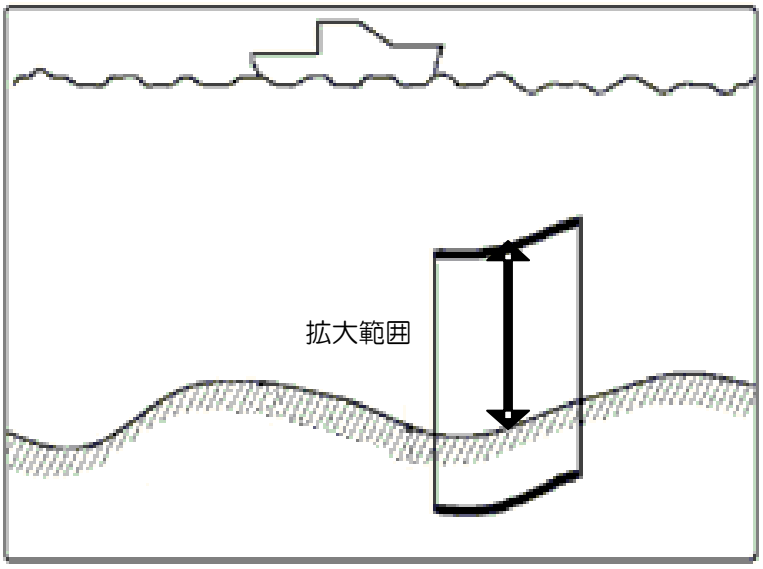


部分拡大のシフト位置の操作は P2-１３「部分拡大のシフト位置を変更するには」を参照してください。

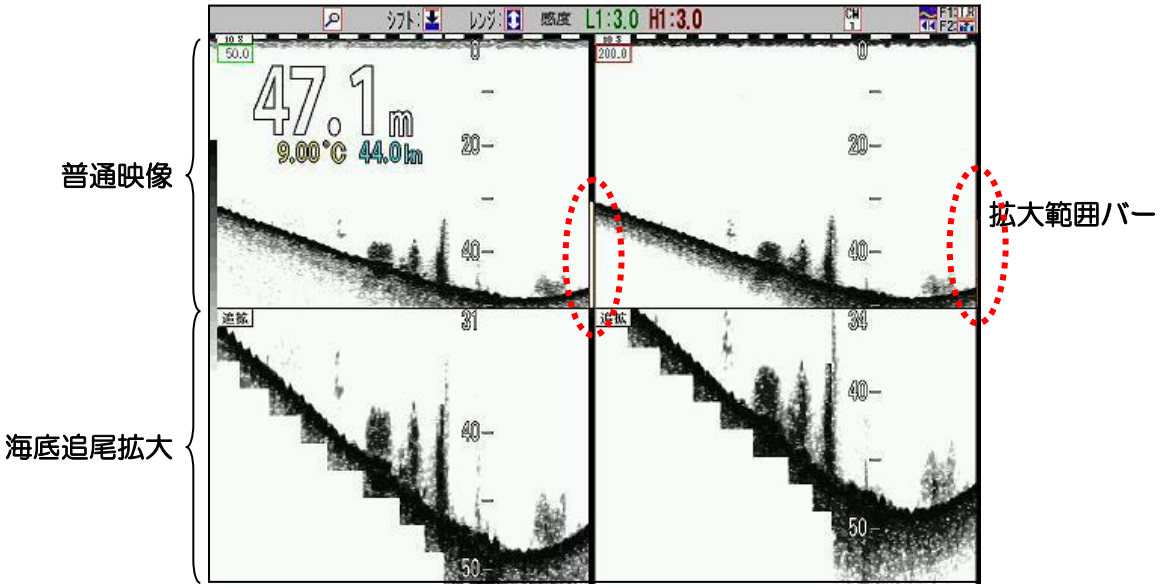
４、海底部分拡大



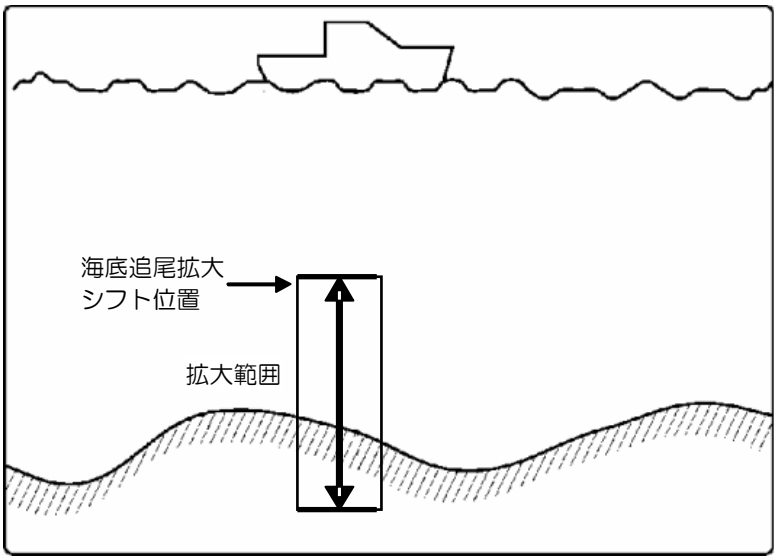
普通映像の海底から上に、指定した拡大レンジで海底から上の映像を合成表示します。
海底の地形変化に注視しながら、底付きの魚群などの識別を行うのに有効な拡大モードです。



5、海底追尾拡大



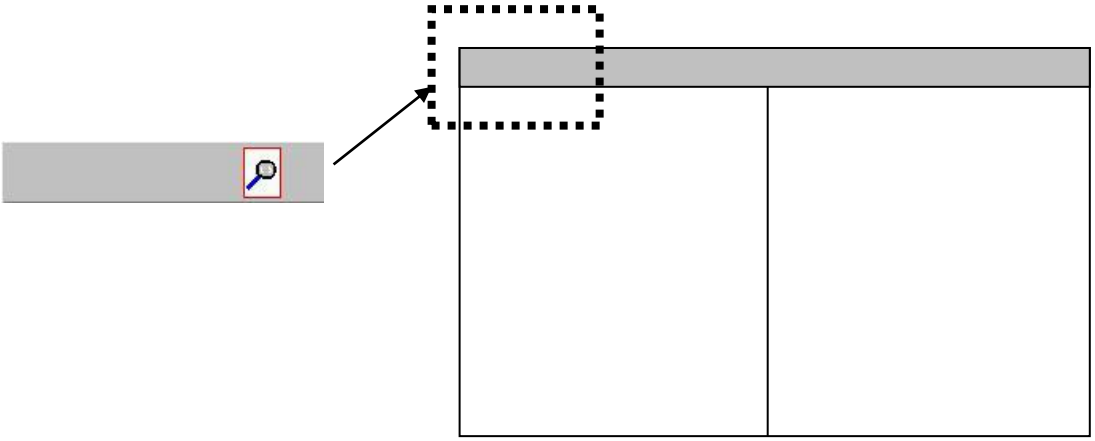
指定した拡大レンジで、画面の上から 30%と 90%の範囲内に海底が表示するよう、自動的にシフト表示します。
海底の地形変化を判断するのに有効な拡大モードです。



⚠ 注意：普通レンジの設定を浅くしたとき、海底追尾拡大を動作させて海底が深くなると、海底を追尾してレンジが深くなります。そのため画面送りが遅くなります。

拡大映像のレンジを変更するには

【レンジ】【シフト】キーのモードを示すヘッダー表示が の時に拡大映像のレンジが変更できます。



１、ヘッダー表示部のアイコンが の場合は【普通／拡大】キー を押します。

２、ヘッダー表示部のアイコンが拡大映像の操作を示す になっていることを確認します。

３、【レンジ】キー の【▲】で浅い方の拡大レンジに変わります。
【レンジ】キー の【▼】で深い方の拡大レンジに変わります。

部分拡大のシフト位置を変更するには

ヘッダー表示の【レンジ】【 シフト】キーのモードを示すアイコンが の時に拡大映像のシフトが変更できます。

１、ヘッダー表示部のアイコンが の場合は【普通／拡大】キー を押します。

２、ヘッダー表示部のアイコンが拡大映像の操作を示す になっていることを確認します。

３、【シフト】キー の【▲】で上に、【▼】で下に拡大位置がシフトします。

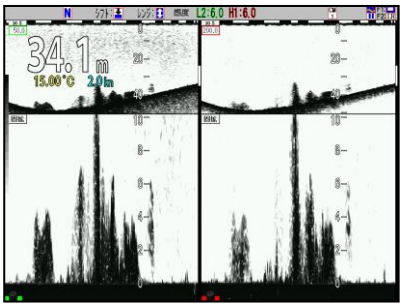
キーを押し続けると、下の桁から順次桁上げして値が変化していきます。

部分拡大のシフトは、[メインメニュー][シフト設定][部分拡大シフト位置]の操作でも変更することができます。

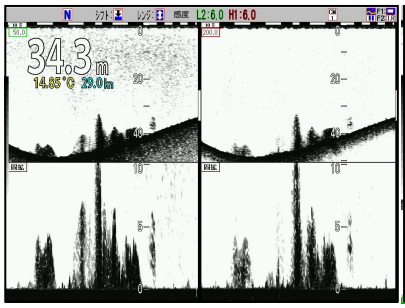
拡大表示の画面幅

拡大表示の画面幅は、[広][中][狭]の３段階に好みに応じて変更できます。

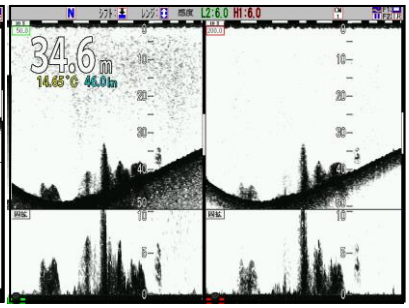
＜拡大画面幅の映像例（海底固定拡大の場合）＞



広



中

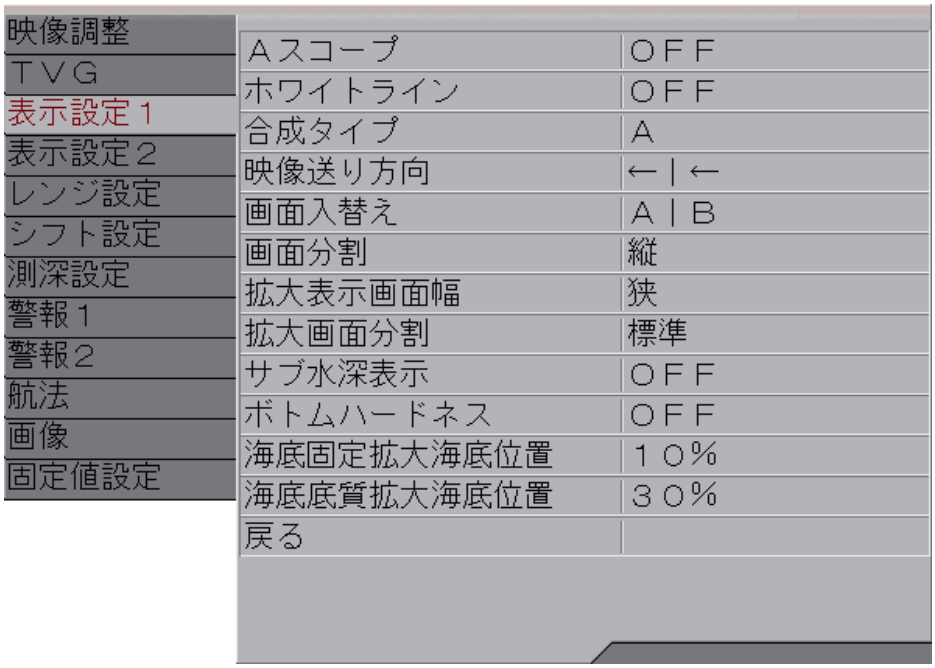


狭

拡大表示の画面幅を変更するには

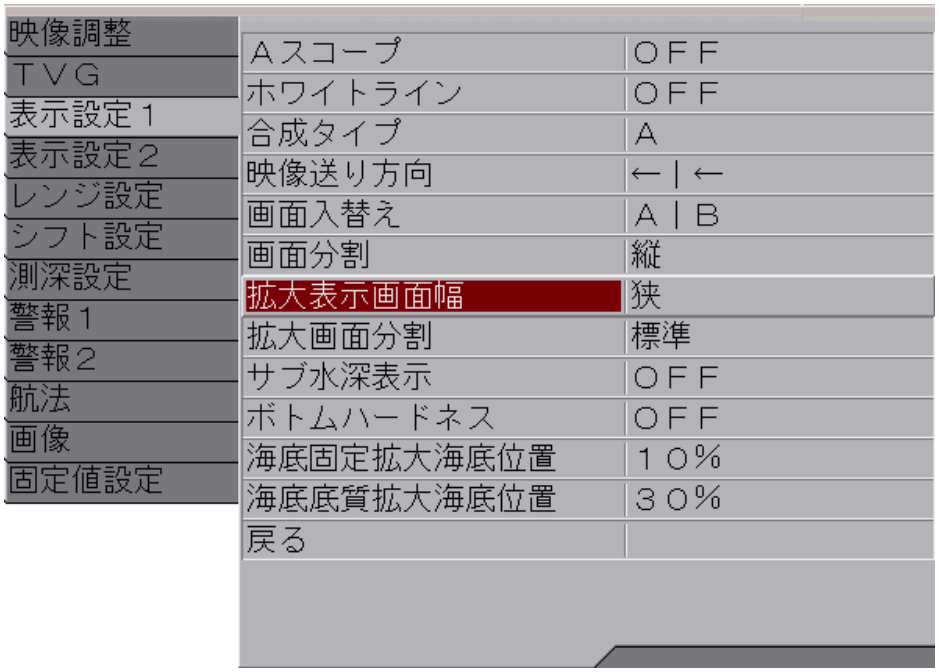
１、【メニュー】キー を押します。

２、メニューが表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで［表示設定１]に合わせます。



３、 の【▶】キーを押します。

４、メニューの[表示設定１]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで[拡大表示画面幅]に合わせます。



５、 の【▶】キーを押します。

６、メニューの[拡大表示画面幅]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで移動し[広][中][狭]を選択します。

７、【メニュー】キー メニュー を押すと、メニューが消え選択した拡大表示画面幅に設定されます。

2.1.4　合成映像を表示する

合成映像は、高周波映像と低周波映像を信号処理で合成して表示する映像です。
主に、シラス漁など小魚の群れを他の魚群と識別するために使用するのが目的です。
たとえば高周波が 200kHz の場合の水中音波の波長は、0.75cm、低周波が 50kHz の場合の水中音波の波長は 3.0cm で、低周波の 50kHz の映像には 3cm 以下の魚は、映りにくくなります。
シラスなどの小さな魚群は、波長の短い高周波の信号に強く現れるので、魚群魚体長モードでは、その小さなサイズの魚群のみが、赤から黄緑色の暖色系で表現されます。
これにより、3.0cm 以下のサイズの識別が容易にできます。
合成には、５つの方式があり、それを切替えて表示できます。

合成映像の種類

１、合成タイプＡ
高周波と低周波を比較し、赤色レベルの信号は高周波の映像を表示し、それより低いレベルの信号は、高周波の信号をグレー色で表示します。
高周波の信号の強い魚群が強調されますので、自船の位置に近い魚群を識別するのに役立ちます。

２、合成タイプＢ
高周波の信号が低周波の信号よりも強い場合のみ、高周波の信号から低周波の信号を引き算し、その差分に色階調を付けて表示します。
高周波にだけある映像が強調されます。
シラスなどの小魚は、高周波では表示されますが、低周波では表示されないことから、シラスなどの小魚の魚群を識別するのに役立ちます。

３、合成タイプＣ
高周波と低周波を比較し、赤色レベルの信号は高周波の映像を表示し、それより低いレベルの信号は、高周波の信号が低周波の信号よりも強い場合のみ、高周波と低周波の信号を引き算し、その差分に色階調を付けて表示します。
高周波の強い信号と、高周波だけにある映像が強調されます。
自船の位置に近い魚群と、シラスなどの小魚の魚群の識別に役立ちます。

４、合成タイプＤ
高周波と低周波の映像の信号を比較し、強い方の信号に色階調を付けて表示します。
高周波と低周波が完全に合成された映像になります。
高周波映像と低周波映像を見比べなくてもひとつの映像で海中の様子が分かります。

５、魚群魚体長１、２、３
高周波と低周波の信号を比較し、高周波の信号レベルの方が高い信号のみ、その差分を大きい値から順に赤から黄緑色の色階調で表します。また低周波の映像を黄緑から水色までの色階調で表し、それを合成した映像を表示します。
魚群魚体長１は、低周波映像を黄緑以下の階調で表示した上に合成映像を表示します。
魚群魚体長２は、海底から上の映像は合成映像だけを表示します。
魚群魚体長３も、海底から上の映像は合成映像だけを表示し、特にシラス等の高周波だけに映る魚種を強調します。

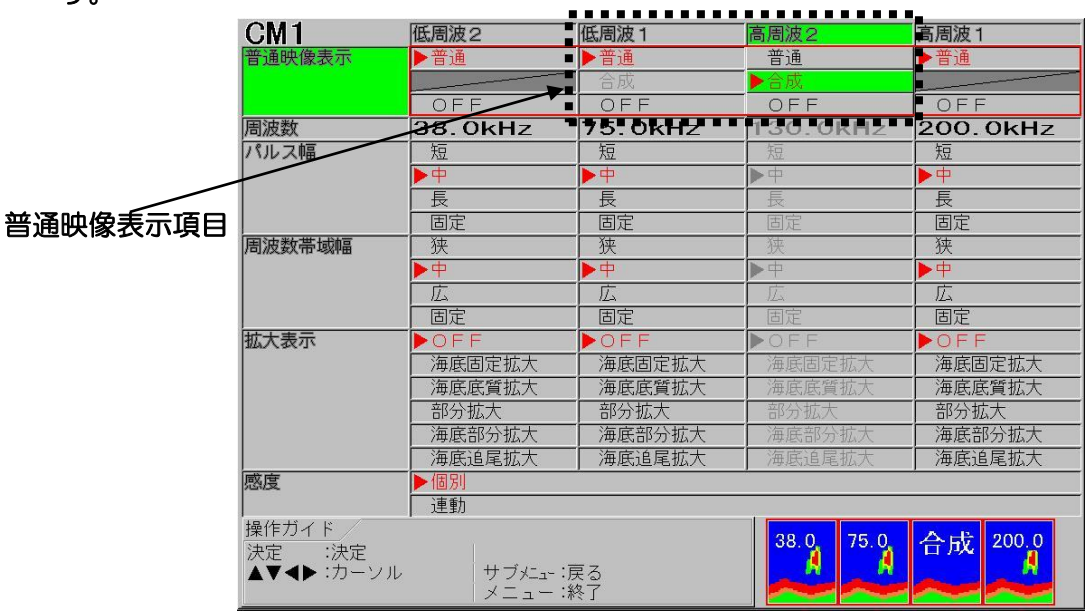
合成映像を表示するには

１、使用している【CM】キー（赤く点灯している【CM】キー）を押します。

　　CM１が赤く点灯しているときは、【CM1】キー CM1 を押します。

２、CMメニューが表示されます。

３、カーソルを ◀▲▶▼ で移動し、普通映像表示項目の高周波２か低周波１の[合成]に合わせます。



４、【決定】キー 決定 を押します。

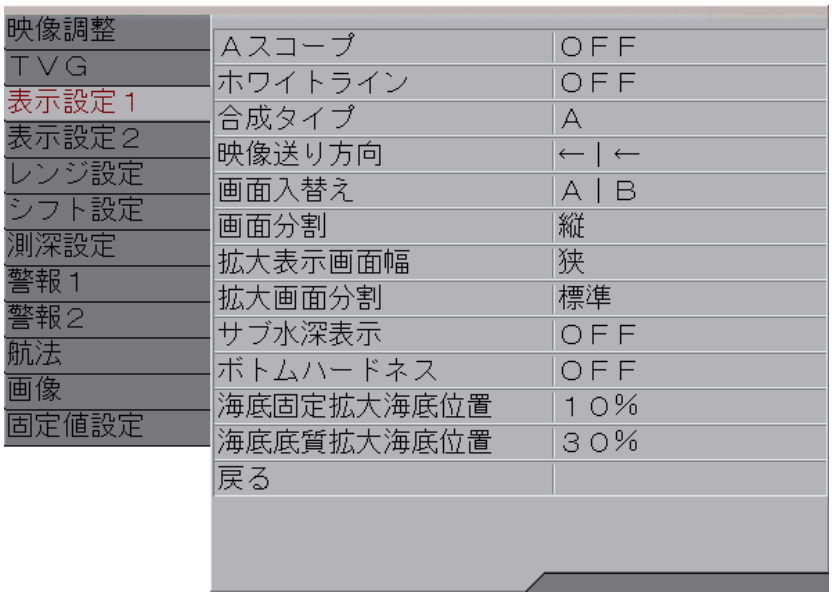
> ⚠ 注意：合成は、表示画面の左右の画面が表示されていないと、選択できません。
> 高周波１と低周波１の合成、高周波１と低周波２の合成、高周波２と低周波２の合成の３種類の組み合わせの合成映像が選択できます。

> ⚠ 注意：合成映像は、レンジが[画面個別レンジ]、シフトが[画面個別シフト]に設定されているときと、拡大表示が[部分拡大][海底部分拡大][海底追尾拡大]のときには表示されません。

合成映像の種類を変更するには

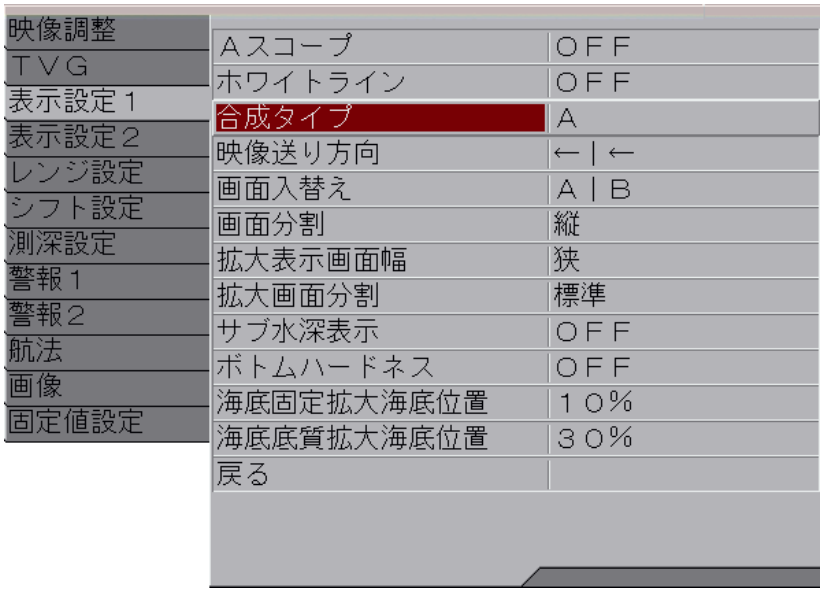
1、【メニュー】キー を押します。

2、メニューが表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで［表示設定１］に合わせます。



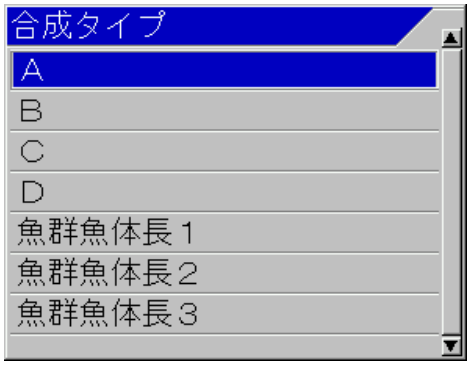
3、 の【▶】キーを押します。

4、メニューの[表示設定１]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで[合成タイプ]に合わせます。



5、 の【▶】キーを押します。

6、メニューの[合成タイプ]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで移動し合成タイプを選択します。



7、【メニュー】キー を押すと、メニューが消え選択した合成モードに設定されます。

2.1.5　パルス幅を選択する

パルス幅は、短、中、長、固定の４段階に切替えることができます。
パルス幅を変更することにより、魚探映像の分解能が変わり、映像に映る信号が変化します。
パルス幅は、短いと分解能は高くなりますが、パワーが低くなります。逆に、長いと分解能は低くなりますが、パワーは高くなります。
この性質を受けて、**パルス幅は**、[固定]に設定した場合を除き、浅いレンジでは短く（狭く）、深いレンジでは長く（広く）、**レンジにより、切替わります。**

パルス幅を切替えると

１、パルス幅の設定は、[中]のときの設定を基準として、[短]では、使用レンジの 1/2 のレンジの[中]のパルス幅と同じパルス幅に、[長]では、使用レンジの 1.5 倍のレンジの[中]のパルス幅と同じパルス幅に切替わります。
パルス幅を[短]に設定すると、小さい反応が多くなり、[長]に設定すると小さな反応が減り、大きな反応がより強調されます。

２、パルス幅を[固定]に設定すると、レンジ切替えに関係なく一定のパルス幅になります。
レンジ切替えにより、魚の反応の大きさを変化させたくない場合は、[固定]に設定します。

パルス幅の選択をするには

１、使用している【CM】キー（赤く点灯している【CM】キー）を押します。

CM１が赤く点灯しているときは、【CM1】キー CM1 を押します。

２、CMメニューが表示されます。

３、カーソルを ◀▲▶▼ で移動し、パルス幅項目の高周波１の[短][中][長][固定]を選択します。

４、【決定】キー 決定 を押します。

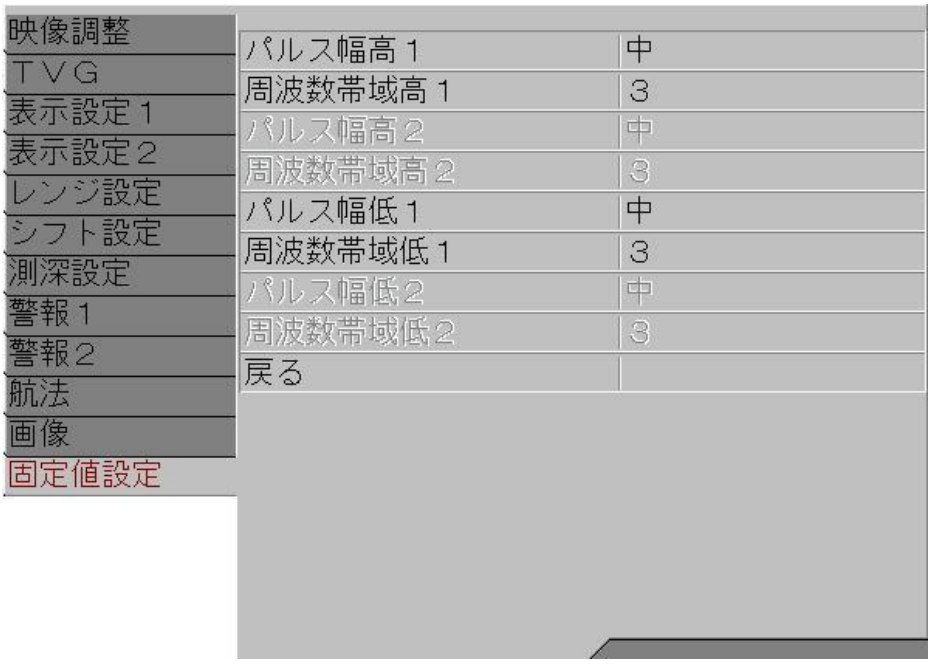
５、高周波２、低周波１、低周波２のパルス幅についても３、４の手順を繰り返し選択します。

６、【メニュー】キー メニュー を押して、CMメニューを閉じます。

[固定] パルス幅を選択したときの設定

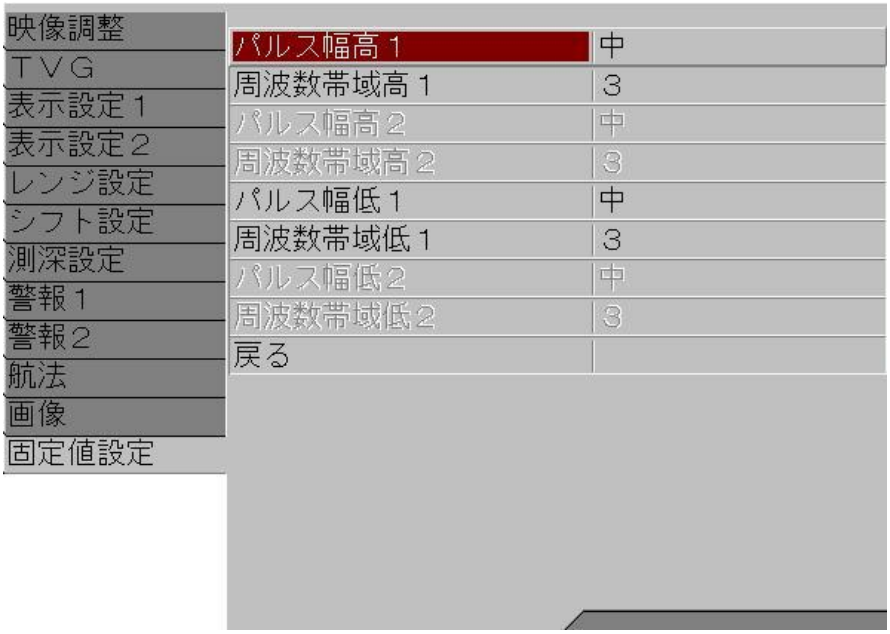
１、【メニュー】キー メニュー を押します。

２、メニューが表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで［固定値設定]に合わせます。



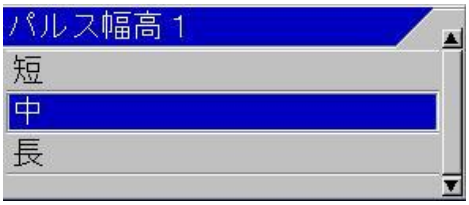
３、 の【▶】キーを押します。

4、メニューの[固定値設定]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで[パルス幅高１]に合わせます。



5、 の【▶】を押します。

6、メニューの[パルス幅高１]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで 移動し[短][中][長]を選択します。



7、【サブメニュー】キー サブメニュー を押すと、メニューが[固定値設定]に戻ります。

8、次の画面の固定のパルス幅を設定するには、４から７の手順を繰り返します。

9、【メニュー】キー メニュー を押すと、メニューが消え選択した固定パルス幅に設定されます。

> ⚠ 注意：固定値設定のメニューは、CM メニューの[パルス幅]が[固定]に設定されているときに操作できます。

パルス幅の[固定]を選択したときのパルス幅は

1、[メニュー][固定値設定][パルス幅]の設定が[短]の場合のパルス幅は、210μsec です。

2、[メニュー][固定値設定][パルス幅]の設定が[中]の場合のパルス幅は、1000μsec です。

3、[メニュー][固定値設定][パルス幅]の設定が[長]の場合のパルス幅は、3000μsec です。

2.1.6　周波数帯域幅を選択する

周波数帯域幅は、狭、中、広、固定の４段階に切替えることができます。
周波数帯域幅を変更することにより、魚探映像の分解能が変わり、映像に映る信号が変化します。
周波数帯域幅が広いと分解能は高くなります。逆に、狭いと分解能は低くなります。
この性質を受けて、**周波数帯域幅は、**[固定]に設定した場合を除き、浅いレンジでは広く、深いレンジでは狭く、**レンジにより、切替わります。**

周波数帯域幅を切替えると

１、周波数帯域幅の設定は、[広]のときの設定を基準として、[中]では、使用レンジの 1.5 倍のレンジの[広]の周波数帯域幅と同じ帯域幅に、[狭]では、最小の周波数帯域幅に切替わります。
目的とする魚種の大きさが、使用している周波数の波長に合っていれば、[中][狭]にするとその映像を強調して見やすくできます。また、パルス幅を[短]にして周波数帯域幅を[狭]にすると、波長よりも小さな反応が減り、ノイズの除去効果もあります。

２、周波数帯域幅を[固定]に設定すると、レンジ切替えに関係なく一定の周波数帯域幅になります。
レンジ切替えにより、映像の分解能を変化させたくない場合は、[固定]に設定します。

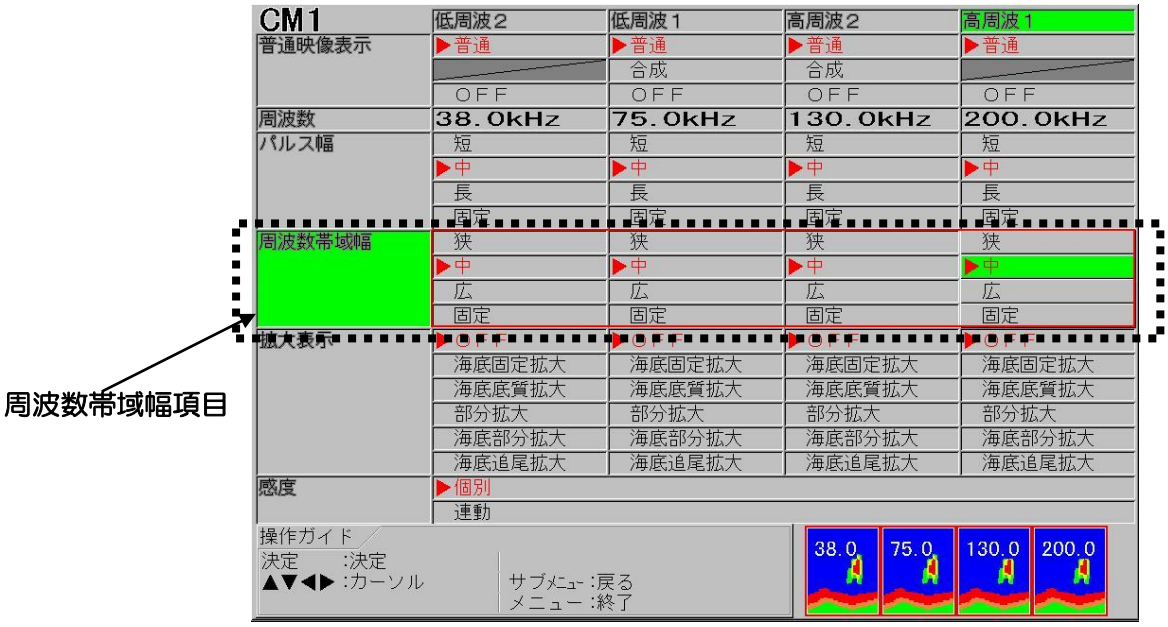
周波数帯域幅の選択をするには

１、使用している【CM】キー（赤く点灯している【CM】キー）を押します。

CM１が赤く点灯しているときは、【CM1】キー を押します。

２、CMメニューが表示されます。

３、カーソルを で移動し、周波数帯域幅項目の高周波１の[狭][中][広][固定]を選択します。



4、【決定】キー 決定 を押します。

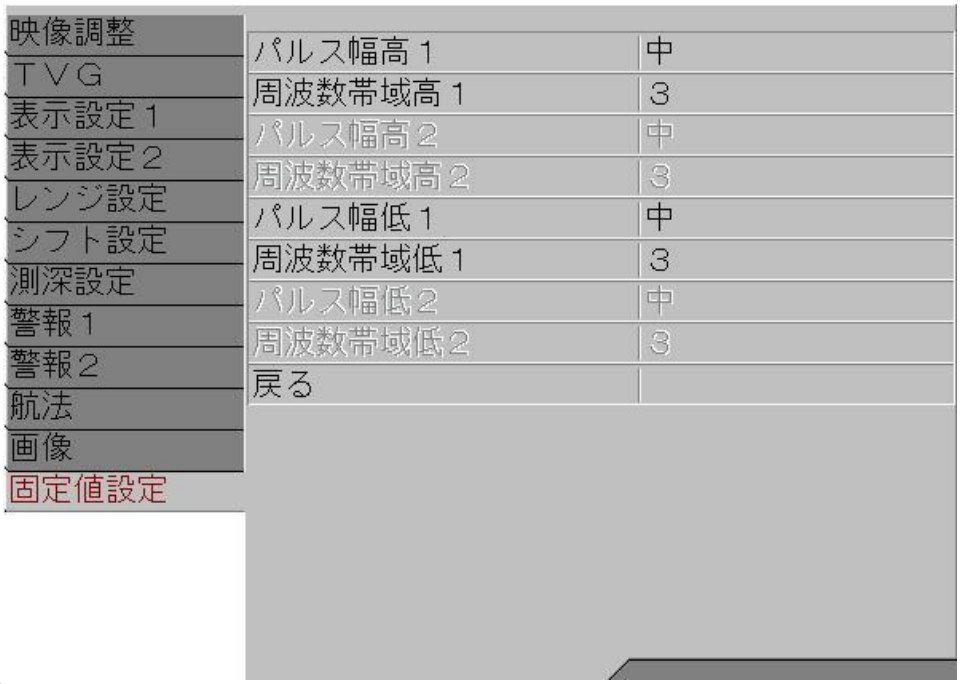
5、高周波２、低周波１、低周波２の周波数帯域幅についても３、４の手順を繰り返し選択します。

6、【メニュー】キー メニュー を押して、CMメニューを閉じます。

周波数帯域幅の[固定]を選択したときの調整をするには

1、【メニュー】キー メニュー を押します。

2、メニューが表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで［固定値設定]に合わせます。

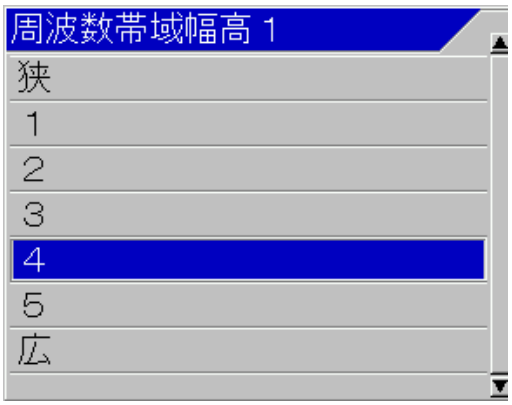


3、 の【▶】キーを押します。

4、メニューの[固定値設定]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで[周波数帯域幅高１]に合わせます。

5、 の【▶】を押します。

6、メニューの[周波数帯域幅高１]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで 移動し[狭][１][２][３][４][５][広]を選択します。



7、【サブメニュー】キー サブメニュー を押すと、メニューが[固定値設定]に戻ります。

8、次の画面の固定の周波数帯域幅を設定するには、４から７の手順を繰り返します。

9、【メニュー】キー メニュー を押すと、メニューが消え選択した固定周波数帯域幅に設定されます。

⚠ 注意：固定値設定のメニューは、CM メニューの[周波数帯域幅]が[固定]に設定されているとき、または TVG が[高分解能]に設定されているときに操作できます。

2.1.7　感度の調整方法を選択する

CVS-875D/877D は４周波の映像を表示し、それぞれ感度調整ができます。
感度調整は２個の感度つまみを用いて、操作する画面を選択して**個別**で調整します。
さらに、各画面の感度を個別に最適調整後、１個の感度つまみの操作で全画面の感度を一斉に調整することもできます。これが、**連動感度**です。
連動感度では、**各画面の感度差を保ったまま、全体の感度が変化**します。

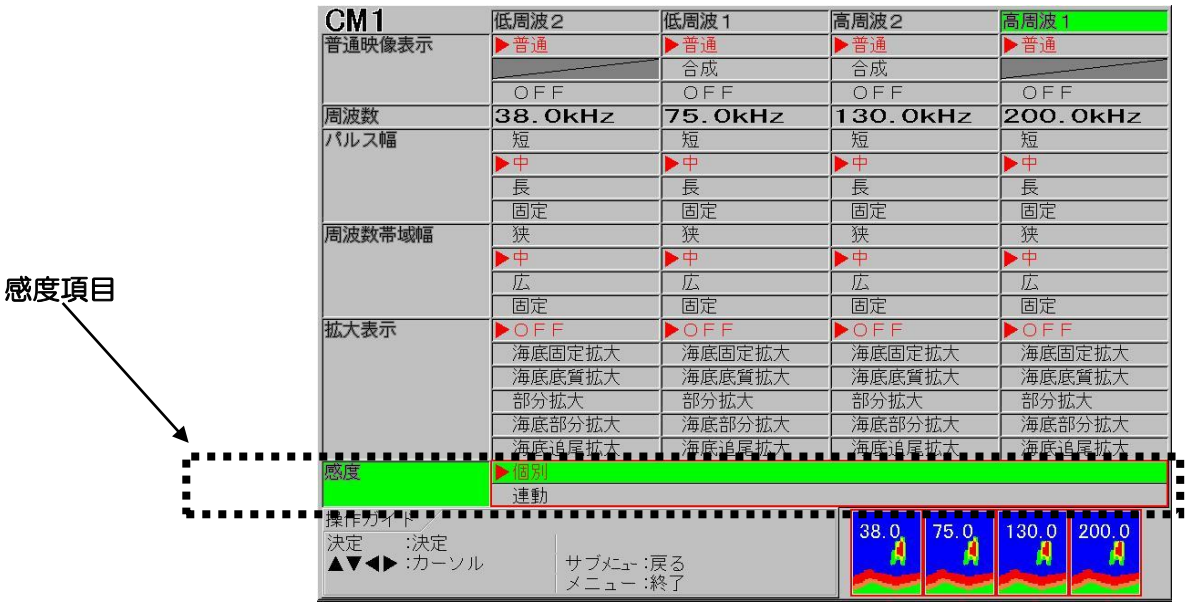
感度の調整方法の選択をするには

１、使用している【CM】キー（赤く点灯している【CM】キー）を押します。

　　CM１が赤く点灯しているときは、【CM1】キー CM1 を押します。

２、CMメニューが表示されます。

３、カーソルを ◀▲▼▶ で移動し、感度項目の高周波１の[個別][連動]を選択します。



４、【決定】キー 決定 を押します。

５、【メニュー】キー メニュー を押して、CMメニューを閉じます。

感度操作の詳細は、P2-47「2.2.5 映像の感度調整をする」を参照してください。

2.2　魚探の調整をする

魚探を使用するには、状況に応じて測深範囲（レンジ）や感度を調整する必要があります。

ここでの主な調整項目は以下のとおりです。

- 測深モードを切替える
- レンジキーの役割を普通映像レンジ変更と拡大映像レンジ変更に切替える
- マニュアルでレンジを変更する
- マニュアルでシフト位置を変更する
- 映像の感度を調節する
- TVG を設定する

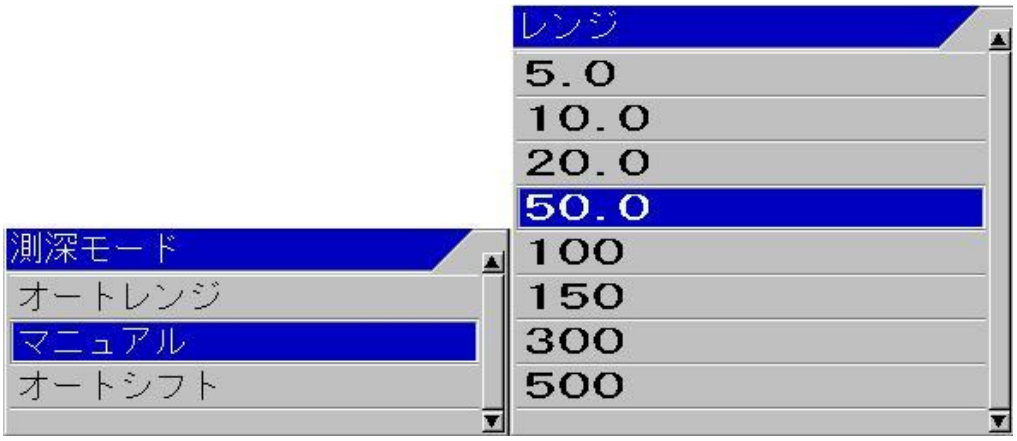
2.2.1　測深モードを切り替える

測深モードには**[オートレンジ][マニュアル][オートシフト]**の３種類があります。
オートレンジは、海底が表示画面内に常に表示するように、**測深レンジを自動的に切替える**モードです。
マニュアルは、レンジキー操作により**手動で測深レンジを、**シフトキー操作により**手動でシフトを切替える**モードです。
オートシフトは、海底が表示画面内に常に表示するように、**設定された測深レンジを自動的にシフトさせる**モードです。

測深モードを切替えるには

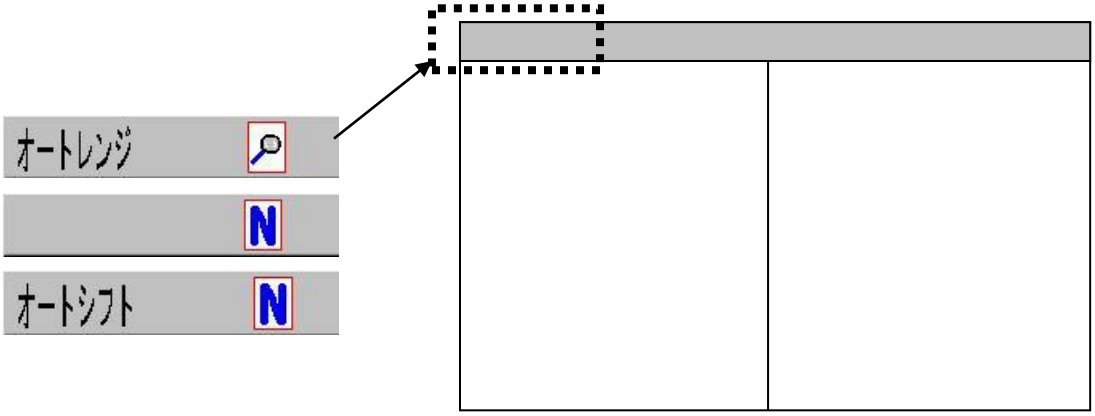
1、【シフト/M 断】キー を[測深モード]メニューが表示されるまで、[長押し]します。

2、カーソルを の【▲】【▼】キーで移動し[オートレンジ][マニュアル]「オートシフト」を選択します。



3、【決定】キー を押します。選択した測深モードに設定されます。

[オートレンジ]に設定すると、測深モードを示すヘッダー表示に[オートレンジ]と表示されます。
[マニュアル]に設定すると、測深モードを示すヘッダー表示が消えます。
[オートシフト]に設定すると、測深モードを示すヘッダー表示に[オートシフト]と表示されます。



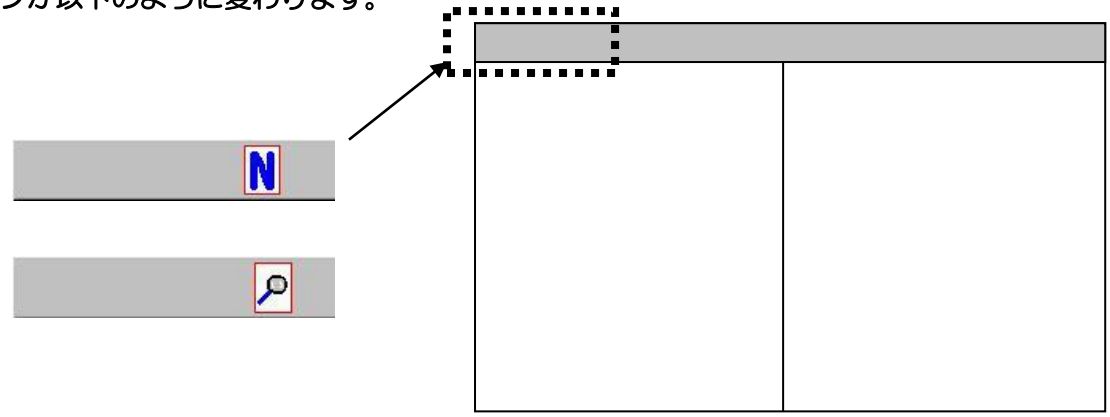
[オートレンジ]の詳細は、P4-4「4.3.2 オートレンジにする」を参照してください。
[マニュアル]の詳細は、P2-30「2.2.3 マニュアルで普通映像のレンジを変更する」を参照してください。
[オートシフト]の詳細は、P4-6「4.3.3 オートシフトにする」を参照してください。

2.2.2　レンジとシフト操作の普通／拡大の切替え

レンジキーには「**普通映像のレンジ変更**」と「**拡大映像のレンジ変更**」、シフトキーには「**普通映像のシフト変更**」と「**部分拡大映像のシフト変更**」のそれぞれ２つの役割があります。

測深モードが[マニュアル]か[オートシフト]で拡大映像の表示があるときには

１、【普通／拡大】キー 普通 拡大 を押します。押すごとにレンジキーを示すヘッダー表示のアイコンが以下のように変わります。



２、 N のとき、普通映像のレンジとシフトが変更できます。

のとき、拡大映像のレンジと部分拡大映像のシフトが変更できます。

> ⚠ 注意： は、拡大画面が表示されている場合のみ表示されます。

測深モードが[オートレンジ]のときには

１、【レンジ】キー レンジ は、拡大映像のレンジの変更のみに使用できます。【シフト】キー

シフト は、部分拡大のシフトの変更のみに使用できます。

ヘッダー表示

> ⚠ 注意：測深モードが[オートレンジ]のときには、常に アイコンが表示されます。
>
> 拡大画面が表示されていない場合は、キー操作は無効となります。

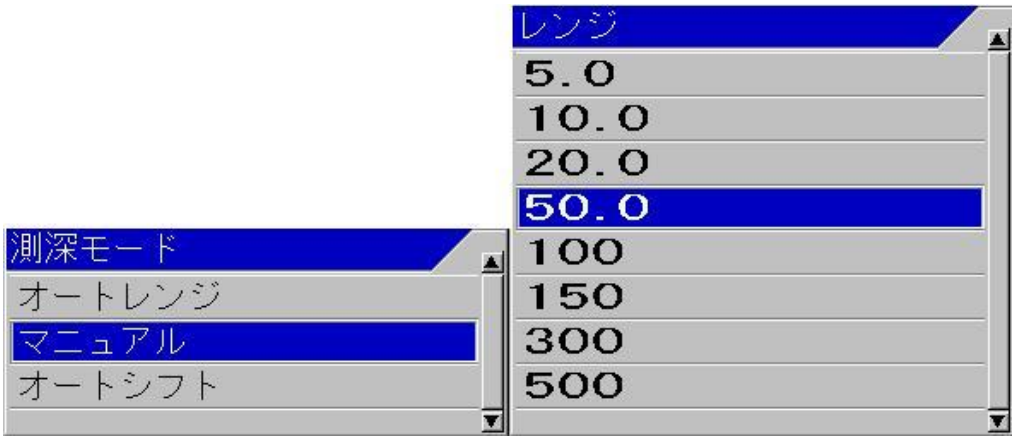
2.2.3　マニュアルで普通映像のレンジを変更する

測深モードがマニュアルのときは、**手動でレンジを変更**できます。
マニュアルレンジでは、レンジキーを押すごとに**登録されている８個のレンジ**を切替えます。
また、マニュアルレンジでは、４周波ある映像のレンジを**[全画面同一]で変更**する使い方と各周波数の映像ごとに**[個別]で変更**する使い方を切替えて使用することができます。

測深モードを[マニュアルレンジ]にするには

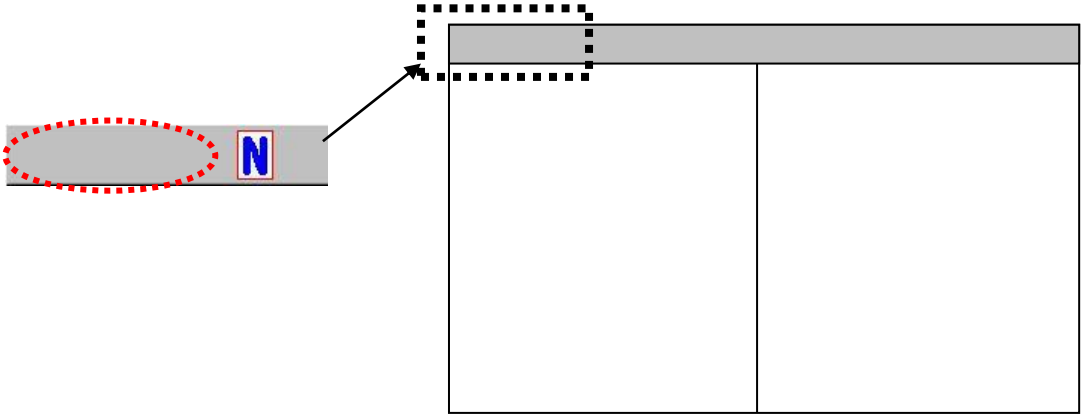
1、【シフト／M 断】キー を[測深モード]メニューが表示されるまで、[長押し]します。

2、カーソルを の【▲】【▼】キーで移動し[マニュアル]を選択します。



3、【決定】キー を押し、[マニュアル]に設定します。

測深モードを示すヘッダー表示が消えます。



レンジ操作を「[全画面同一]で変更」、または「[個別]で変更」に切替えるには

1、【メニュー】キー を押します。

2、メニューが表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで [レンジ設定]に合わせます。

3、 の【▶】を押します。

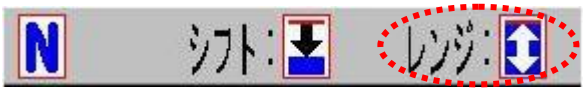
4、メニューの[レンジ設定]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで[レンジ操作]に合わせます。

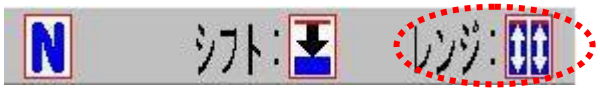
5、 の【▶】キーを押します。

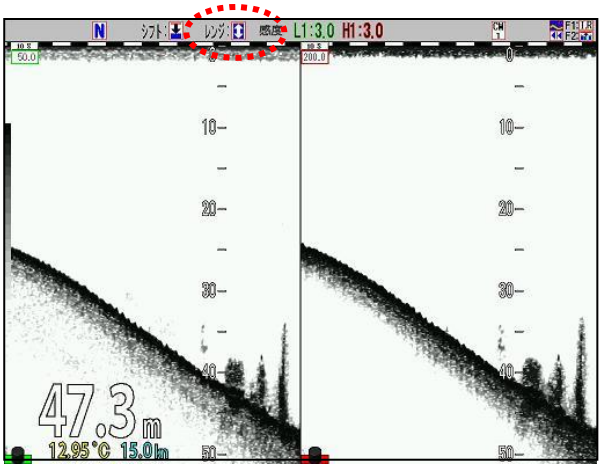
6、メニューの[レンジ操作]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで移動し[全画面同一レンジ][画面個別レンジ]を選択します。

7、【メニュー】キー を押すと、メニューが消え、レンジ操作の設定が終了します。

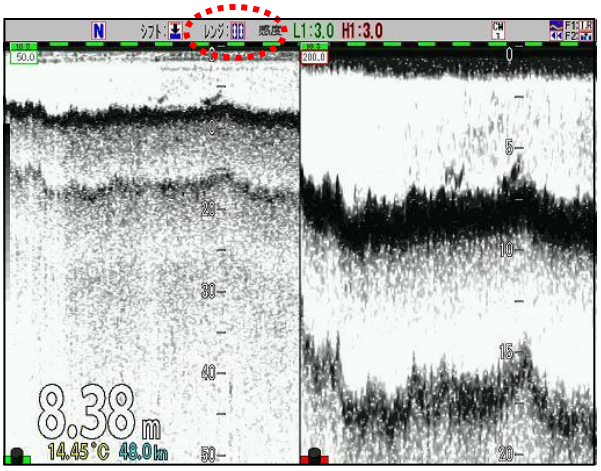
ヘッダー表示のレンジ状態を示すアイコンが変わります。







全画面同一レンジ



画面個別レンジ

⚠ 注意：[画面個別レンジ]に設定すると、[映像送り]の速度は、設定された一番深いレンジの速度になります。

レンジ登録をするには

1、【メニュー】キー を押します。

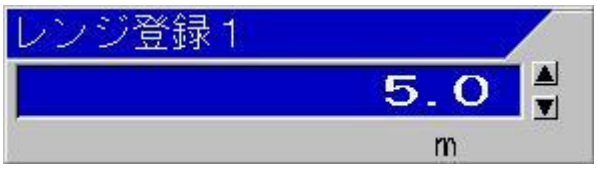
2、メニューが表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで［レンジ設定]に合わせます。

3、 の【▶】を押します。

4、メニューの[レンジ設定]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで[レンジ登録１]に合わせます。

５、 の【▶】キーを押します。

６、メニューの[レンジ登録１]が表示されます。 の【▲】【▼】キーで 数値を増減してレンジを設定します。
【▲】キーで数値が増えます。
【▼】キーで数値が減ります。
キーを押し続けると、自動的に桁上がりをします。



７、【サブメニュー】キー サブメニュー を押すと、メニューが[レンジ設定]に戻ります。

８、次のレンジ登録を設定するには、４から７の手順を繰り返します。

９、【メニュー】キー メニュー を押すと、メニューが消え、レンジ登録が終了します。

⚠ ヒント：レンジ登録は番号の小さい方を浅いレンジに、番号が増えるにつれて深いレンジになるように登録することをお勧めします。そうすれば「▲」で浅く、「▼」で深くというレンジキー操作ができます。

レンジを変更するには

１、ヘッダー表示が N のときに、普通映像のレンジ変更ができます。

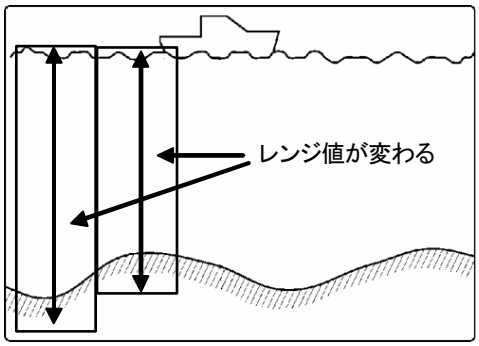
ヘッダー表示が 🔍 のときには、【普通／拡大】キー 普通/拡大 を押して、 N にします。

２、【レンジ】キー ▲ レンジ ▼ の【▲】を押すと、登録レンジのひとつ番号の小さい方に変わります。
【レンジ】キー ▲ レンジ ▼ の【▼】を押すと、登録レンジのひとつ番号の大きい方に変わります。

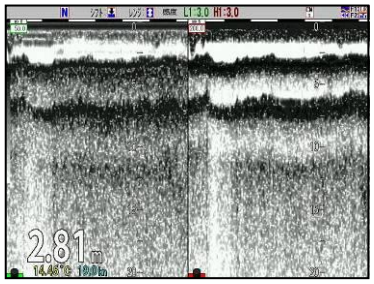
レンジを変更すると、画面にレンジ変更ボックスが５秒間表示します。

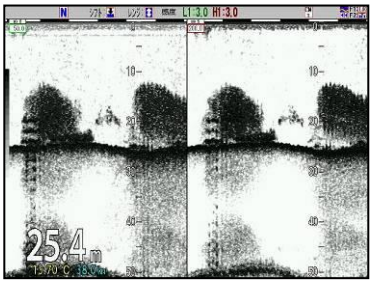
N　５０ｍ

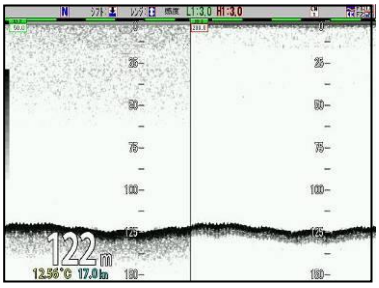
レンジ変更ボックス



＜表示例＞





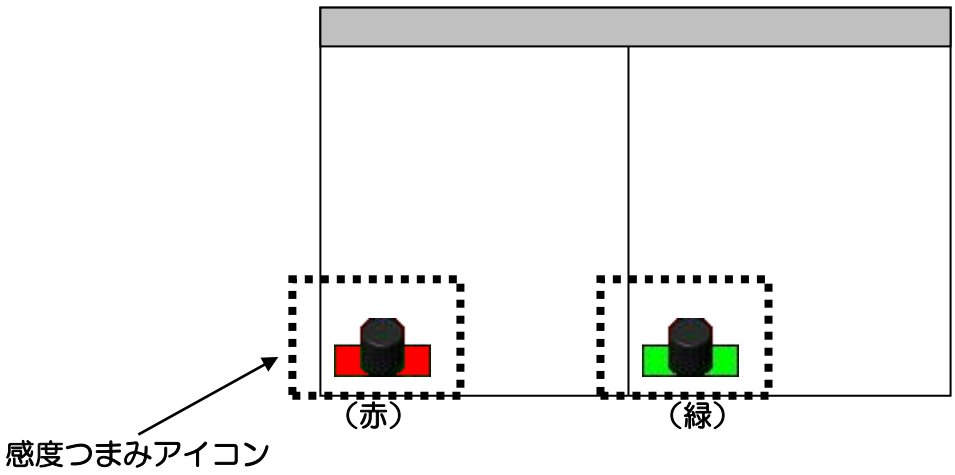


浅い測深範囲　　←→　　深い測深範囲

個別レンジの操作画面を切替えるには

1、各画面の左下には、何も表示されていないか、（赤）か（緑）の【感度つまみアイコン】が表示されています。

レンジ操作は、【感度つまみアイコン】（赤）が表示されている画面で行えます。



2、【 感度つまみアイコン】を（赤）にするには、左側は【感度-左／選択】を、右側は【感度-右／選択】を【感度つまみアイコン】が（赤）になるまで押します。

3、【レンジ】キーを押すと、【感度つまみアイコン】（赤）の画面のレンジが変わります。

2.2.4　マニュアルで普通映像のシフト位置を変更する

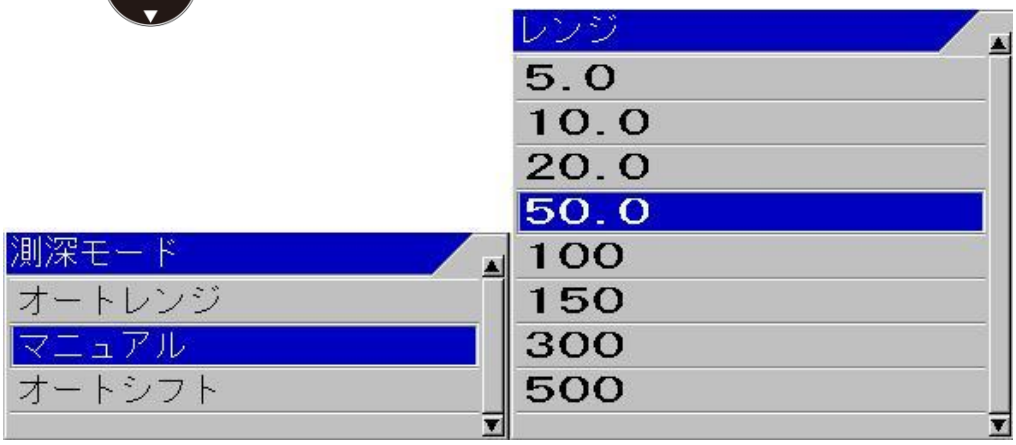
測深モードがマニュアルのとき、**手動でシフトを変更**できます。
マニュアルシフトでは、４周波ある映像のシフト位置を**[全画面同一]で変更**する使い方と、各周波数の映像ごとに**[個別]で変更**する使い方を切替えて使用することができます
マニュアルシフトは、[数値][レンジ対応][登録値][レンジ割合]の４種類のシフト方式に切替えられます。
[数値]は、**直接シフト値を変更**します。
[レンジ対応]は、**レンジ毎に決められた最適なシフト量**に変わります。
[登録値]は**登録されている８個のシフト**を、シフトキーを押すごとに切替えます。
[レンジ割合]は、**レンジの 1/5** ごとにシフト量が変わります。

これ以外に、【F1】キー F1 か【F2】キー F2 に[シフト桁入力]を設定すると、前記の操作モードに関わらず、シフト値の指定桁でシフト操作することができます。

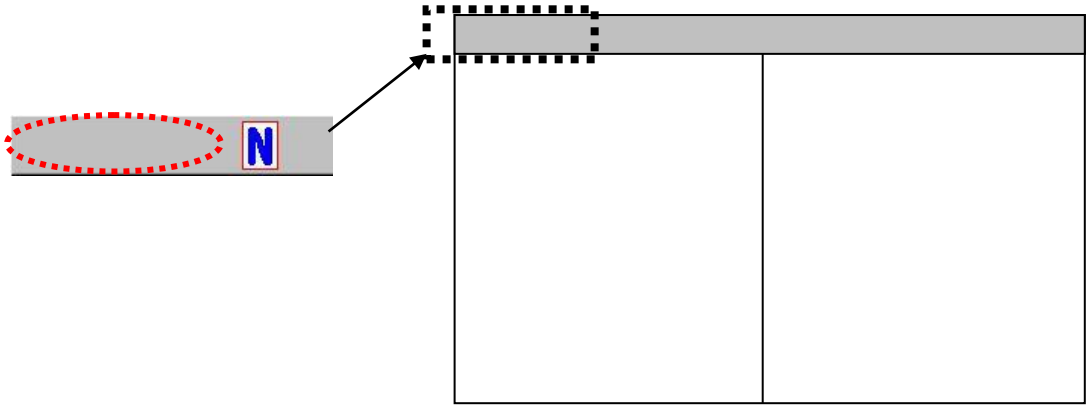
測深モードを[マニュアルシフト]にするには

1、【シフト／M 断】キー シフト Ⓜ 断 を[測深モード]メニューが表示されるまで、[長押し]します。

2、カーソルを ◀▲▶▼ の【▲】【▼】キーで移動し[マニュアル]を選択します。



3、【決定】キー 決定 を押します。[マニュアル]に設定され、マニュアルシフトになります。
測深モードを示すヘッダー表示が消えます。



シフト操作を「[全画面同一]で変更」、または「[個別]で変更」に切替えるには

1、【メニュー】キー メニュー を押します。

2、メニューが表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで［シフト設定]に合わせます。

3、 の【▶】を押します。

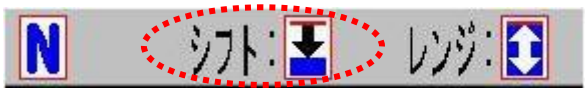
4、メニューの[シフト設定]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで[シフト操作]に合わせます。

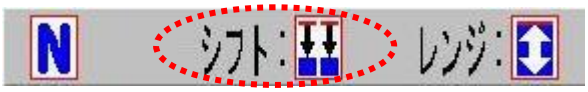
5、 の【▶】キーを押します。

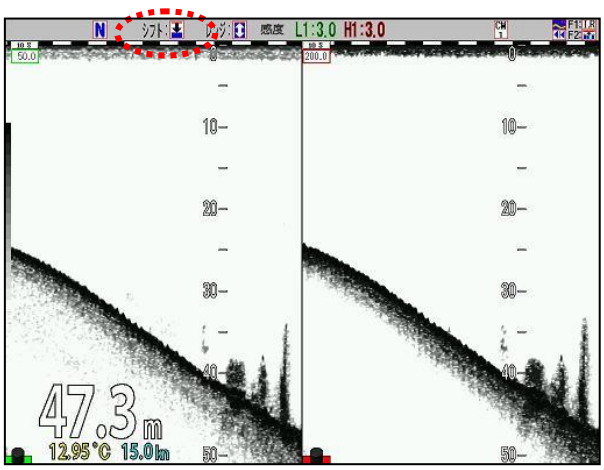
6、メニューの[シフト操作]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで移動し[全画面同一シフト][画面個別シフト]を選択します。

7、【メニュー】キー を押すと、メニューが消え、シフト操作の設定が終了します。

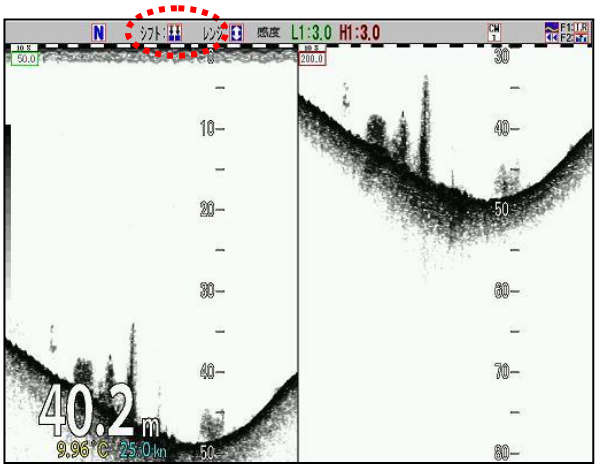
ヘッダー表示のシフト状態を示すアイコンが変わります。







全画面同一シフト



画面個別シフト

⚠ 注意：[画面個別シフト]に設定すると、[映像送り]の速度は、一番深いシフトの速度になります。

シフトの操作方式を切替えるには

1、【メニュー】キー を押します。

2、メニューが表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで［シフト設定］に合わせます。

3、 の【▶】を押します。

4、メニューの[シフト設定]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで[シフト方式]に合わせます。

5、 の【▶】キーを押します。

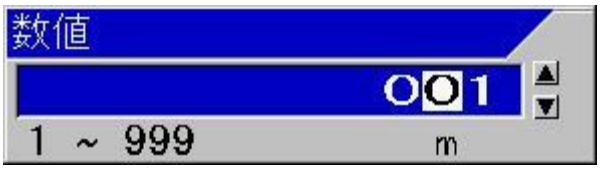
６、メニューの[シフト方式]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで移動し、[数値][レンジ対応][登録値][レンジ割合]を選択します。

７、【メニュー】キー を押すと、メニューが消え、シフト方式の設定が終了します。

シフト方式の詳細

１、数値

シフト方式の[数値]を選択し、【決定】キー を押すと、数値入力ボックスが表示されます。



の【◀】【▶】キーで桁を選択します。

の【▲】【▼】キーで数値を決定します。

２、レンジ対応

レンジ毎に次の表のようにシフト量が変わります。

レンジ	シフト量
1～7.5m	1m
10～20m	2m
25～40m	5m
50～90m	10m
100～240m	20m
260～450m	50m
500～900m	100m
1000～2400m	200m
2600～3000m	500m

３、登録値

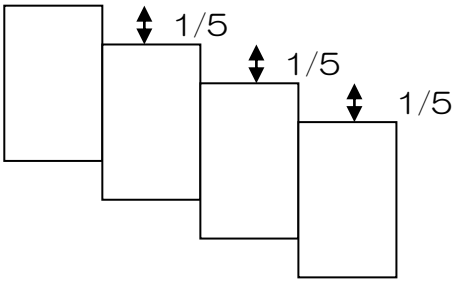
[メインメニュー][シフト設定][シフト登録１]から[シフト登録８]までに登録されている８個のシフトを、シフトキーを押すごとに切替えます。

【シフト】キー　【▲】を押すと、登録レンジのひとつ番号の小さい方に変わります。
【シフト】キー　【▼】を押すと、登録レンジのひとつ番号の大きい方に変わります。

漁により、固定のシフト値を決めている場合などに有効なシフト方式です。

４、レンジ割合

レンジに依存せずに全て、レンジのほぼ 1/5 単位でシフトします。



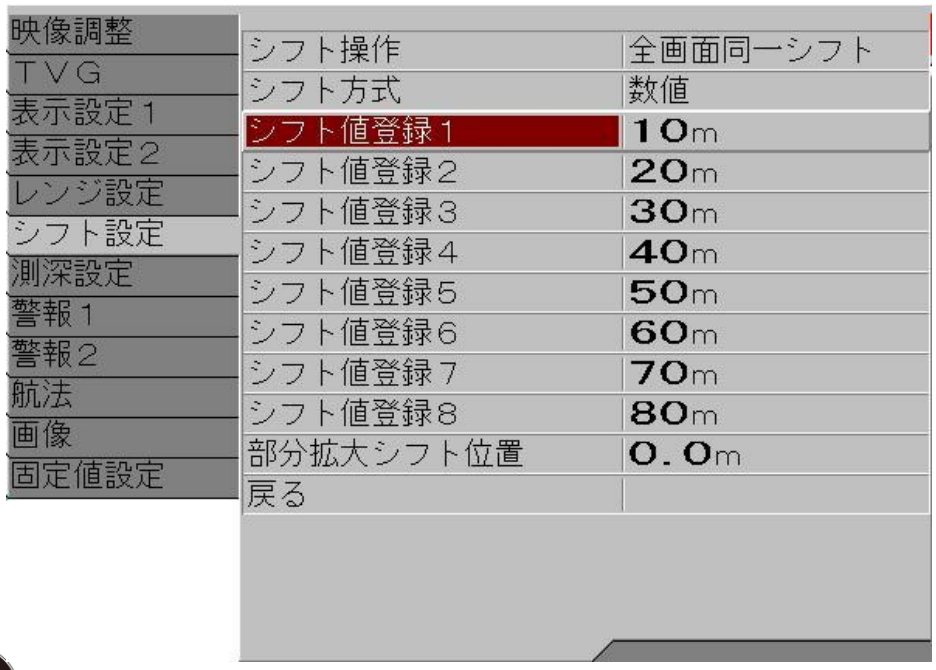
シフト登録をするには

１、【メニュー】キー を押します。

２、メニューが表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで［シフト設定]に合わせます。

３、 の【▶】キーを押します。

4、メニューの[レンジ設定]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで[シフト登録１]に合わせます。



5、 の【▶】キーを押します。

6、メニューの[シフト登録１]が表示されます。 の【▲】【▼】キーで 数値を増減してレンジを設定します。

【◀】キーで桁を大きい方へ移動できます。
【▶】キーで桁を小さい方へ移動できます。
【▲】キーで数値が増えます。
【▼】キーで数値が減ります。

7、【サブメニュー】キー サブメニュー を押すと、メニューが[シフト設定]に戻ります。

8、次のシフト登録を設定するには、４から７の手順を繰り返します。

9、【メニュー】キー メニュー を押すと、メニューが消え、シフト登録が終了します。

⚠ ヒント：シフト登録は番号の小さい方を浅いシフトに、番号が増えるにつれて深いシフトになるように登録することをお勧めします。そうすれば「▲」で浅く、「▼」で深くというシフトキー操作ができます。

シフトを変更するには

1、ヘッダー表示が N のときに、普通映像のシフト変更ができます。

ヘッダー表示が のときには、【普通／拡大】キー 普通 拡大 を押して、 N にします。

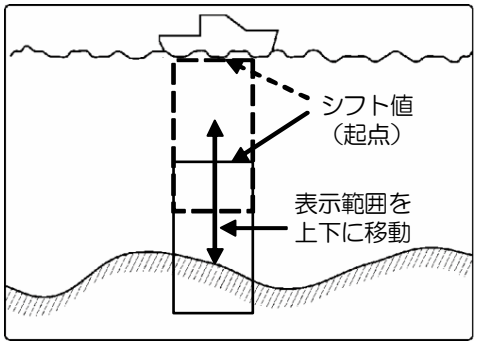
2、【シフト】キー シフト の【▲】を押すと、浅い方向へシフトします。
【シフト】キー シフト の【▼】を押すと、深い方向へシフトします。

[シフト方式]が[登録値]の場合は、

【シフト】キー シフト の【▲】を押すと、登録レンジのひとつ番号の小さい方に変わります。
【シフト】キー シフト の【▼】を押すと、登録レンジのひとつ番号の大きい方に変わります。

シフトを変更すると、シフトスケール上部にシフト変更ボックスが５秒間表示します。

シフト変更ボックス



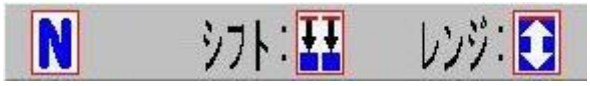
シフトを ON/OFF するには

1、【シフト／M 断】キー を押すごとに、シフトの ON/OFF が切り替ります。

ヘッダー表示のシフト状態を示すアイコンが変わります

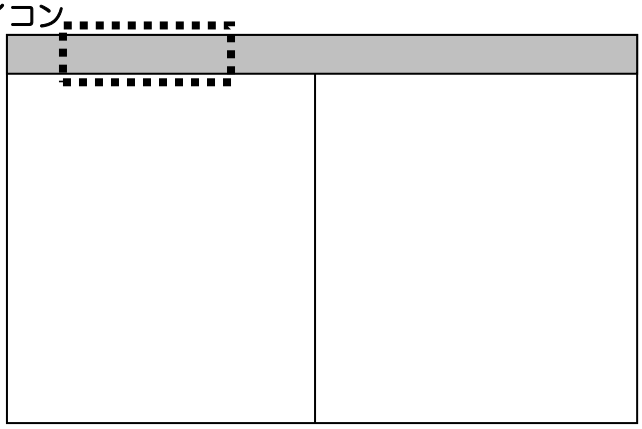
全画面同一シフトのシフト ON

シフト OFF



画面個別シフトのシフト ON

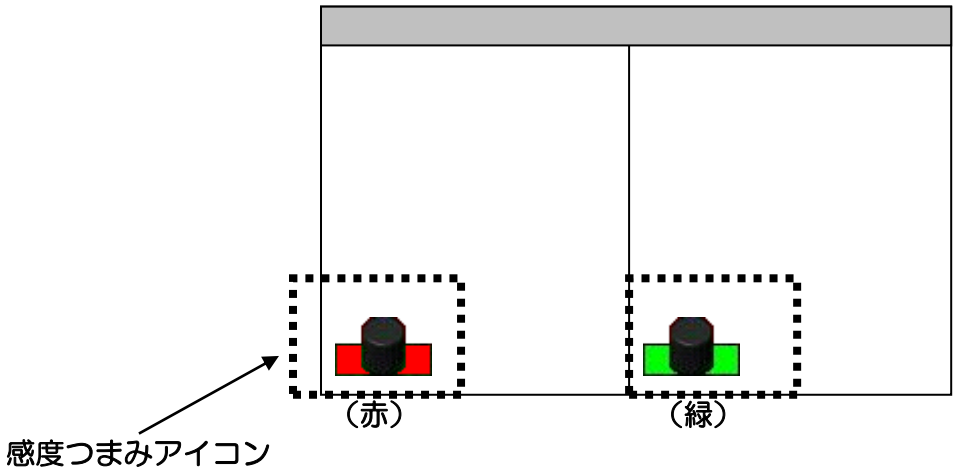
シフト状態アイコン



画面個別シフトの操作画面を切り替えるには

1、各画面の左下には、何も表示されていないか、（赤）か、（緑）の【感度つまみアイコン】が表示されています。

レンジ操作は、【感度つまみアイコン】（赤）が表示されている画面で行えます。



2、【感度つまみアイコン】を（赤）にするには、左側の画面は【感度-左／選択】を、右側の画面は【感度-右／選択】を【 感度つまみアイコン】が（赤）になるまで押します。

3、【シフト】キー を押すと、【感度つまみアイコン】が （赤）の画面のシフトが変わります。

【F1】／【F2】キーによる[シフト桁入力]

1、【F1】キー F1 か【F2】キー F2 に[シフト桁入力]が設定されていると、[シフト方式]の設定に関係なくシフトを数値で変更できます。
【F1】／【F2】キーへの設定は P4-2「4.2.2 機能キー（【F１】／【F2】）に目的の動作を割り当てる」を参照してください。

2、【F1】キー F1 か【F2】キー F2 を押します。
シフト桁入力ボックスが表示されます。

3、 の【▲】【▼】キーで 数値を増減してレンジを設定します。

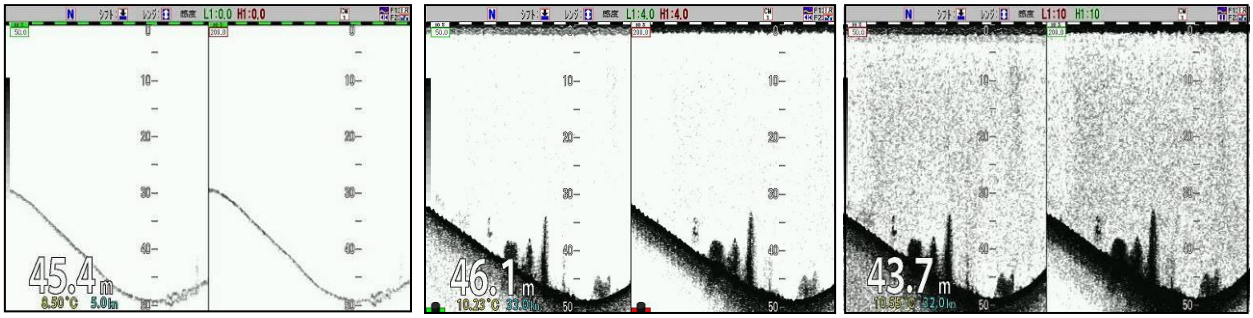
【◀】キーで桁を大きい方へ移動できます。
【▶】キーで桁を小さい方へ移動できます。
【▲】キーで数値が増えます。
【▼】キーで数値が減ります。

2.2.5　映像の感度調整をする

CVS-875D/877D は４周波の映像それぞれの感度調整ができます。
感度調整は、２個の感度つまみを用いて、操作する画面を選択して、**個別**で調整するモードと、各画面の感度を個別に最適調整後、１個の感度つまみの操作で、全画面の感度を一斉に調整する**連動感度**というモードがあります。
連動感度では、**各画面の感度差を保ったまま、全体の感度が変化**します。
また、CVS-875D/877D の感度は、感度つまみを操作すると、過去の映像も含む画面全ての感度が変化しますが、最新の映像だけ変わり、感度操作の変化を見るモードにも切替えることができます。

感度を上げすぎると、ノイズが多くなり、魚影との区別が難しくなります、
感度を下げすぎると、映像が薄くなり、魚影も薄くなり、識別が難しくなります。
映像を見ながら、好みの感度に合わせてください。

＜感度調整の映像例＞



下げすぎ　　適度　　上げすぎ

画面ごとの感度調整（個別）にするには

１、CM１のとき、【CM1】キー CM1 を押します。（赤く点灯している【CM】キー）

２、CMメニューが表示されます。感度項目の「個別」に ◀▲▶▼ でカーソルを合わせます。

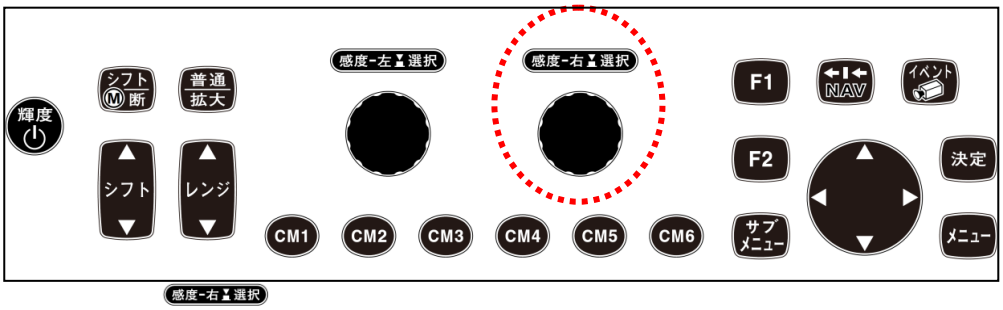
感度項目

３、【決定】キー 決定 を押します。

４、【メニュー】キー メニュー を押して、CMメニューを閉じます。

画面ごと（個別）に感度を調節するには

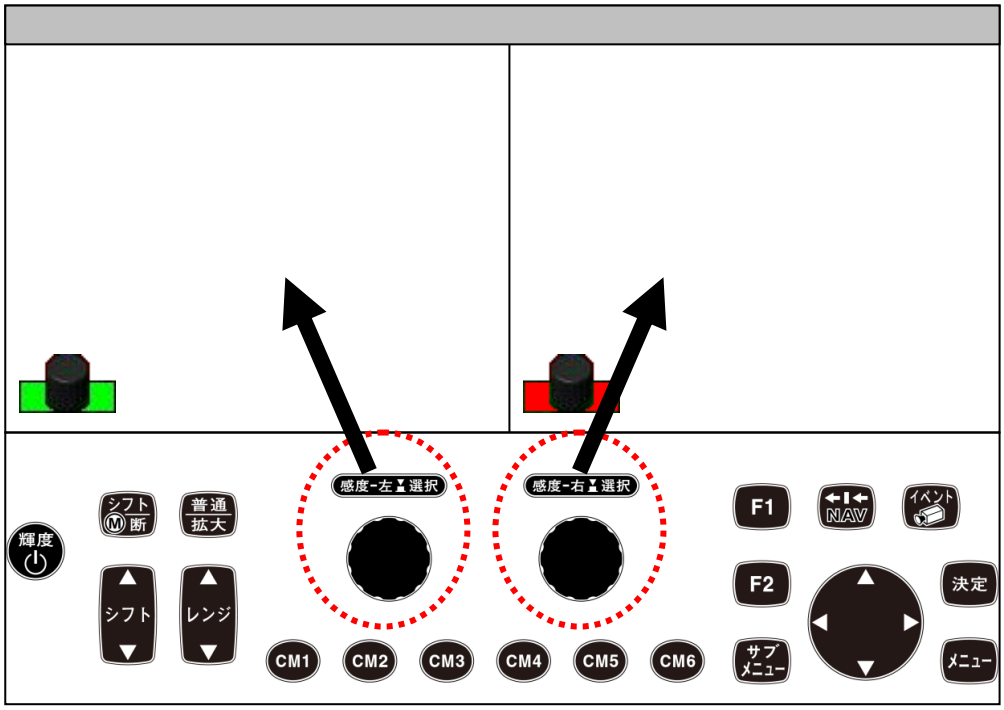
単周波画面の場合
周波数に関わり無く、【 感度-右／選択】 で操作します。



【感度-右／選択】 を右に回すと感度は上がり、左に回すと感度は下がります。

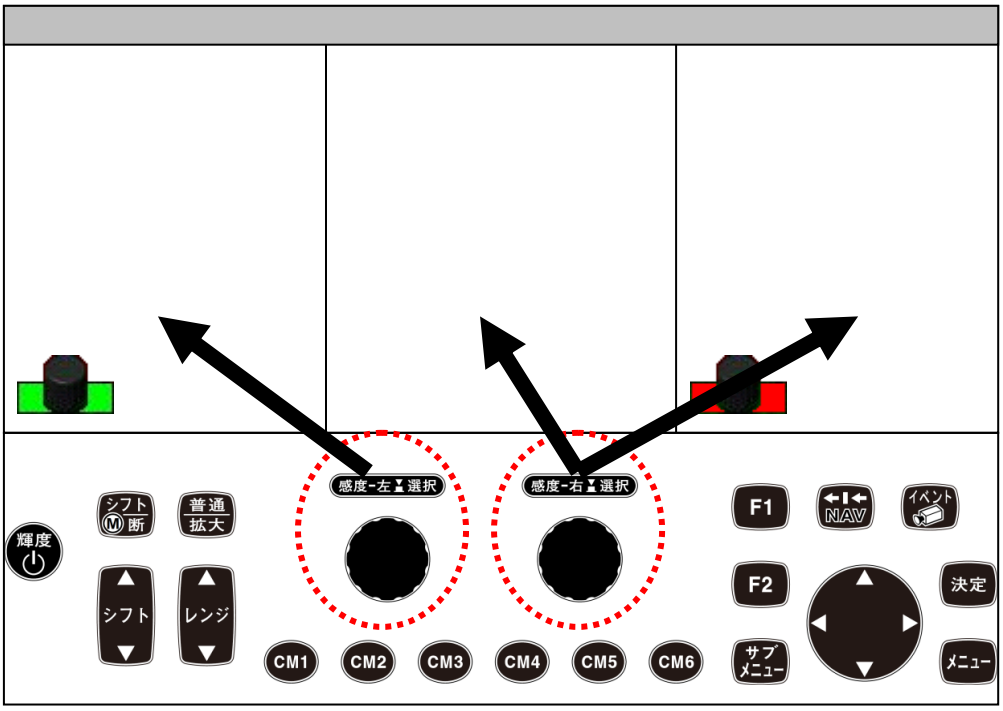
左側の感度つまみは機能しません。

２周波併記画面の場合
左側の画面の感度は、【感度-左／選択】 で 、右側の画面の感度は、【 感度-右／選択】 で操作します。



【感度-左／選択】、【感度-右／選択】を右に回すと感度は上がり、左に回すと感度は下がります。

３周波併記画面の場合
周波数に関わり無く、左側の画面の感度は、【 感度-左／選択】で、中央と右側の画面の感度は、【 感度-右／選択】で操作します。



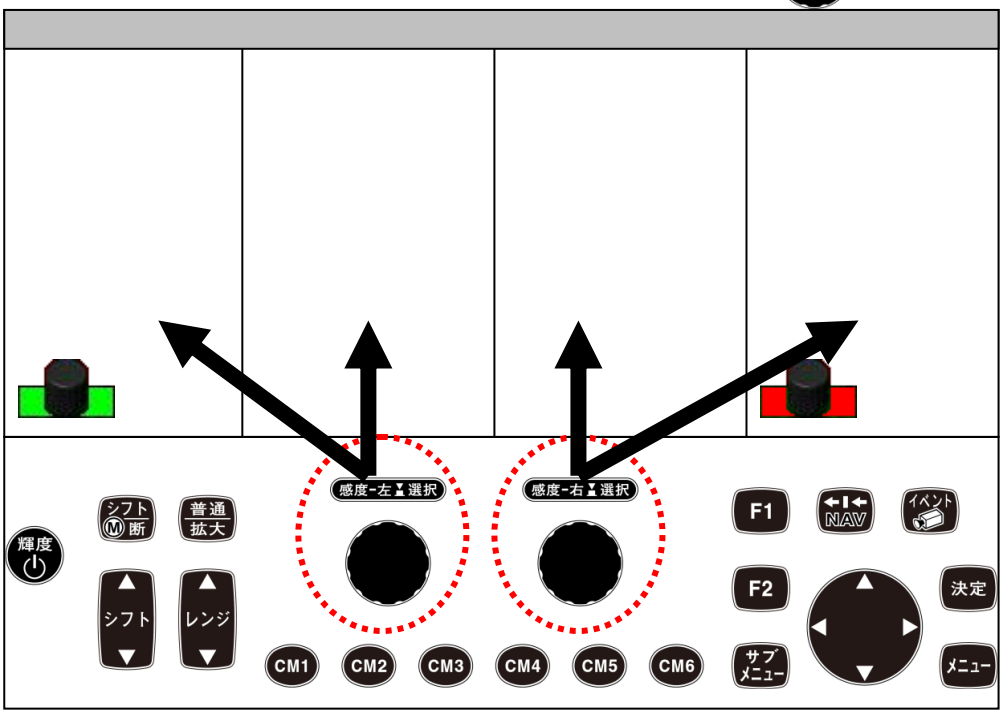
各画面左下に（赤）か（緑）の【感度つまみアイコン】が表示されている画面の感度調整ができます。

【感度-左／選択】、【感度-右／選択】を右に回すと感度は上がり、左に回すと感度は下がります。

中央と右側の感度調整を切替えるには、目的の画面の左下に【感度つまみアイコン】（赤）が表示されるまで【 感度-右／選択】を押してください。

４周波併記画面の場合

周波数に関わり無く、左側（低周波２／低周波１）の２画面の感度は、【感度-左／選択】で、右側（高周波２／高周波１）の２画面の感度は、【感度-右／選択】で操作します。



各画面左下に（赤）か（緑）の【感度つまみアイコン】が表示されている画面の感度調整ができます。

【感度-左／選択】、【感度-右／選択】を右に回すと感度は上がり、左に回すと感度は下がります。

左側（低周波２／低周波１）の感度調整を切替えるには、目的の画面の左下に【感度つまみアイコン】（赤）が表示されるまで【感度-左／選択】を押してください。

右側（高周波２／高周波１）の感度調整を切替えるには、目的の画面の左下に【感度つまみアイコン】（赤）が表示されるまで【感度-右／選択】を押してください。

感度調整をするには

感度調整は、画面左下に【感度つまみアイコン】（赤）か（緑）が表示されている画面に対して行うことができます。
感度調整をしたい画面の左下に感度つまみアイコンが表示されていない場合は、左側（低周波２／低周波１）の場合は、【感度-左／選択】を、目的の画面の左下に【感度つまみアイコン】（赤）が表示されるまで、右側（高周波２／高周波１）の場合は、【感度-右／選択】を、目的の画面の左下に【感度つまみアイコン】（赤）が表示されるまで押してください。

左側画面（低周波２／低周波１）は、【感度-左／選択】、右側画面（高周波２／高周波１）は、【感度-右／選択】を右に回すと感度が上がり、左に回すと感度が下がります。

感度つまみを回すと操作有効画面内に感度調整ボックスが表示され、感度値が表示されます。操作に応じて数値とプログレスバーが増減します。

同時に、ヘッダー表示の該当画面の感度数値表示も、増減します。

＜ヘッダー表示の感度数値表示＞

感度　L2:5.0　L1:6.0　H2:7.0

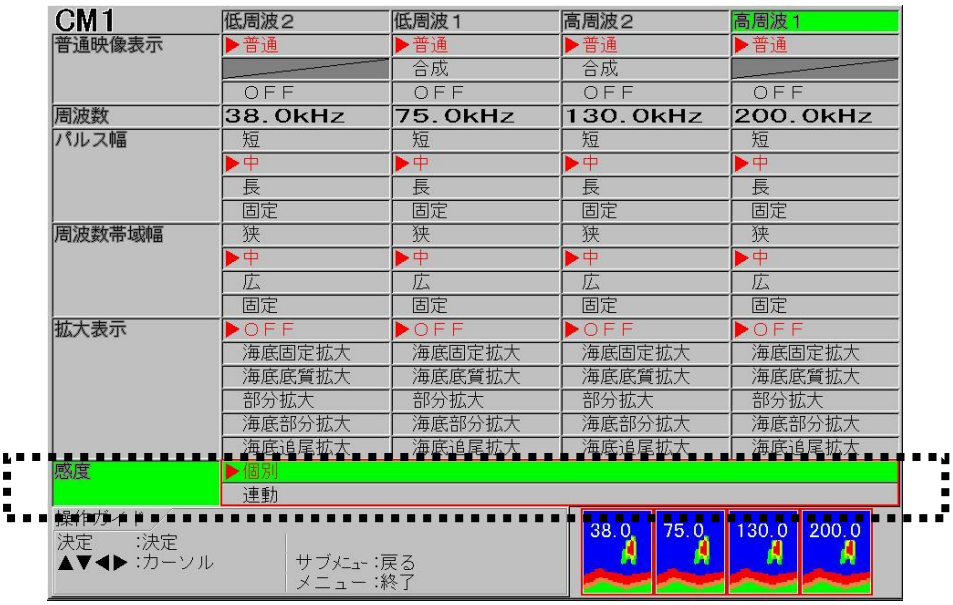
L2：低周波２　L1：低周波１　H2：高周波２

⚠ 注意：感度調整ボックスは、操作終了後５秒経過すると自動的に消えます。またメニューキーなどを押した際も同様に消えます。
ヘッダー表示に画面ごとの感度値が反映されます。

全画面同時（連動）の感度調節にするには

１、ＣＭ１のとき、【CM1】キー CM1 を押します。（赤く点灯している【CM】キー）

２、ＣＭメニューが表示されます。感度項目の[連動]に でカーソルを合わせます。



感度項目

３、【決定】キー 決定 を押します。

４、【メニュー】キー メニュー を押して、ＣＭメニューを閉じます。

連動感度は、個別感度で設定された各画面の感度に対し、全てに同じ変更量を増減することにより、ひとつの感度つまみの操作で、最大４画面（拡大を入れると８画面）の感度を同時に変更できます。

感度が[連動]に設定されると画面下の【感度つまみアイコン】（赤）は （赤）に変わります。

（赤）は、VRM の操作可能画面、【F1】／【F2】キーに TVG が設定されたときの、操作可能画面を示します。

VRM、【F1】/【F2】キーの操作可能画面を切替えるには、左側画面は、【感度-左／選択】 を、右側画面は、【感度-右／選択】 を押します。

全画面同時（連動）で感度を調節するには

1、【感度-左／選択】、または【感度-右／選択】を回転すると連動感度調整ボックスが表示されます。

連動感度調整ボックスは、各画面に個別で設定されている感度に共通で与える変更量を±値で表示します。

2、【感度-左／選択】、または【感度-右／選択】を右に回すと感度が上がり、左に回すと感度が下がります。

各画面の感度を基準として全画面の感度が同時に変更できます。

> ⚠ 注意：連動感度調整ボックスは、操作終了後５秒経過すると自動的に消えます。またメニューキーを押した際も消えます。

ヘッダー表示の画面ごとの感度値に連動感度の調整値が加算されて表示されます。

＜表示例＞

感度　L2:5.0 L1:6.0 H2:7.0　→　感度　L2:6.0 L1:7.0 H2:8.0

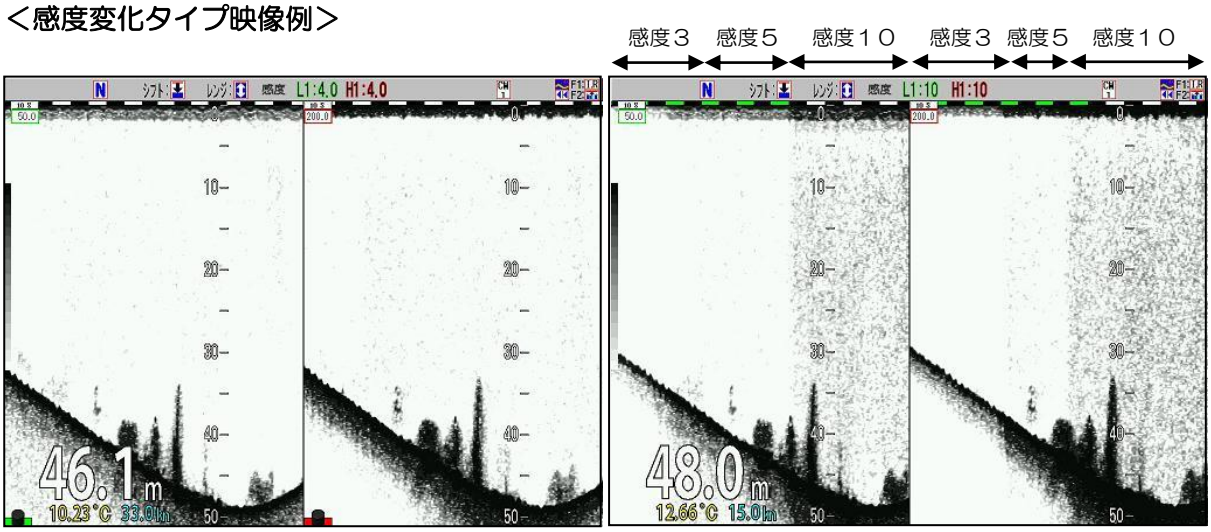
連動感度を 1.0 に変更する。

Ｌ２：低周波２、Ｌ１：低周波１、Ｈ２：高周波２

感度変化タイプ

感度変化タイプには、感度つまみで感度調整を行う際に、過去の映像を含めて画面全体の感度が変化するタイプと、最新映像の感度のみが変化するタイプとがあります。

＜感度変化タイプ映像例＞

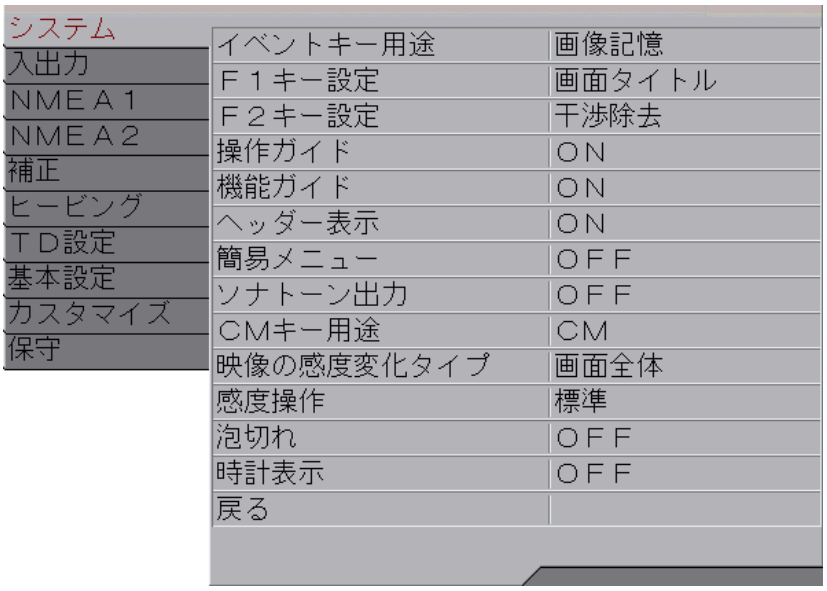


画面全体　　最新映像のみ

感度変化タイプを切替えるには

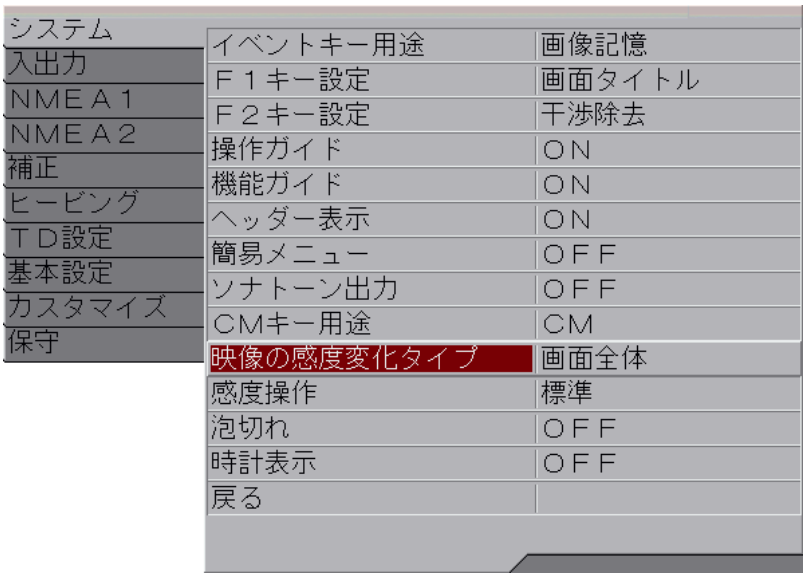
1、【サブメニュー】キー サブメニュー を押します。

2、サブメニューが表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで[システム]に合わせます。



3、 の【▶】キーを押します。

４、サブメニューの[システム]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで[映像の感度変化タイプ]に合わせます。



５、 の【▶】キーを押します。

６、サブメニューの[映像の感度変化タイプ]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで［画面全体]、または［最新映像のみ]を選択します。

７、【メニュー】キー を押すと、サブメニューが消え選択された[映像の感度変化タイプ]に設定されます。

⚠注意：映像の感度変化タイプを切替えると、過去映像の色が変わります。
これは、切替えた感度タイプの映像表示方法と切替える前の映像表示方法が違うためです。
映像送りで１画面分進めば、正常な映像になります。

2.2.6　ＴＶＧの調整をする

魚探の反射信号は、深度が深い信号ほど減衰して感度が下がります。
同じ大きさの魚群でも、浅いところでは強く表示しますが、深いところでは弱く表示します。
TVG は、超音波の特性により深度が深くなるほど減衰する反射信号を、深度変化に合わせて補正し映像の感度を均一に見せる機能です。
TVG が有効に機能する深度では、同じ大きさの魚群は、深度が違っても同じ感度で表示させることができます。
TVG は、その方式を［マニュアル]と[海底基準]と［高分解能］に切替えられます。
[マニュアル]は、[強度][深度][始点]の設定をそれぞれ調整して、好みの映像に合わせるモードです。
[海底基準]は、超音波の拡散減衰と周波数ごとに異なる吸収減衰を加味して海底の感度が同じになるように調整した補正カーブに基づき、深度に応じて感度補正するモードです。
[高分解能]は、[海底基準]に対し、水深 200m よりも浅い範囲の補正量を減らして高感度にすることで映像の分解能を向上させたモードです。

[マニュアル TVG]と[海底基準 TVG]と[高分解能 TVG]を切り替えるには

1、【メニュー】キー を押します。

2、メニューが表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで［TVG]に合わせます。

3、 の【▶】キーを押します。

4、メニューの[TVG]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで[TVG 方式]に合わせます。

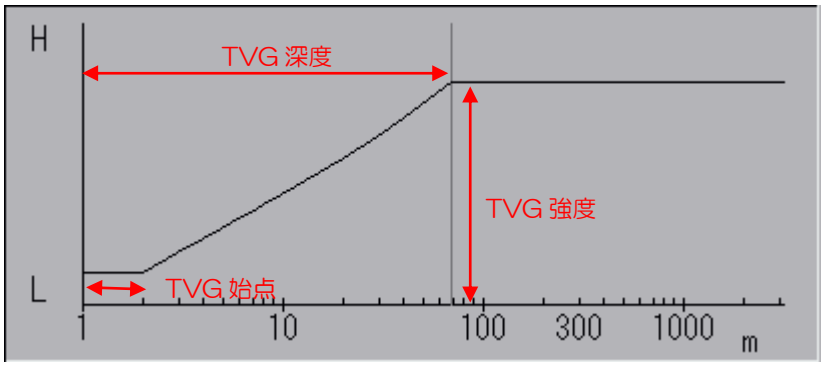
5、 の【▶】を押します。

6、メニューの[TVG 方式]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで移動し[マニュアル]、[海底基準]、または[高分解能]を選択します。

7、【メニュー】キー を押すと、メニューが消え、選択した TVG に設定されます。

マニュアル TVG 補正とは

CVS-875D/877D のマニュアル TVG 補正は、TVG 強度、TVG 深度、TVG 始点の 3 つの値を調整して行います。
魚探の反射信号は、深度が深くなるほど減衰して感度が弱くなりますが、逆に浅い深度では信号が強すぎてノイズが多くなります。TVG 補正は、TVG 深度で設定した深度からそれよりも浅い深度の信号を、TVG 強度で設定した値で計算した補正値で感度を下げることでノイズを減少させます。
マニュアル TVG の操作を行うと、下の TVG 補正グラフが表示されます。



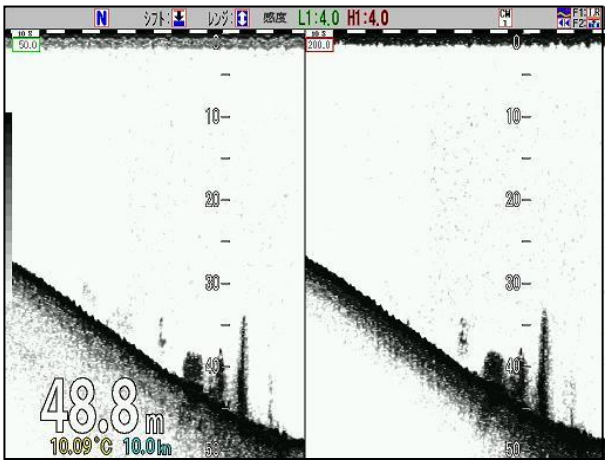
TVG 補正グラフ

［TVG 深度］はどの深度まで補正するかの基準点を決めます。
この基準点よりも浅い深度の反射信号を、この基準点と同じ感度になるように補正していきます。
［TVG 強度］は、その補正の変化量を決めます。[TVG 強度]は数値が大きくなるほど変化が大きくなります。また、浅い位置の反射信号ほど、補正量が多くなります。
[TVG 強度]を大きくすると、浅い水深の補正量が大き過ぎると感じる場合があります。その場合[TVG 始点]を補正が大きすぎると感じる深度に設定すると、その深度よりも浅い深度の補正量は、始点の位置の補正量と同じになり、補正のし過ぎを補うことができます。
これらを組み合わせて、設定を行います。

マニュアル TVG で調整するには

TVG は、メインメニューで調整する方法と、【F1】/【F2】キーに設定して、【F1】/【F2】キーで調整する方法とがあります。
<マニュアル TVG 映像例>

TVG なし



マニュアル TVG

メインメニューでマニュアル TVG を調整するには

1、【メニュー】キー メニュー を押します。

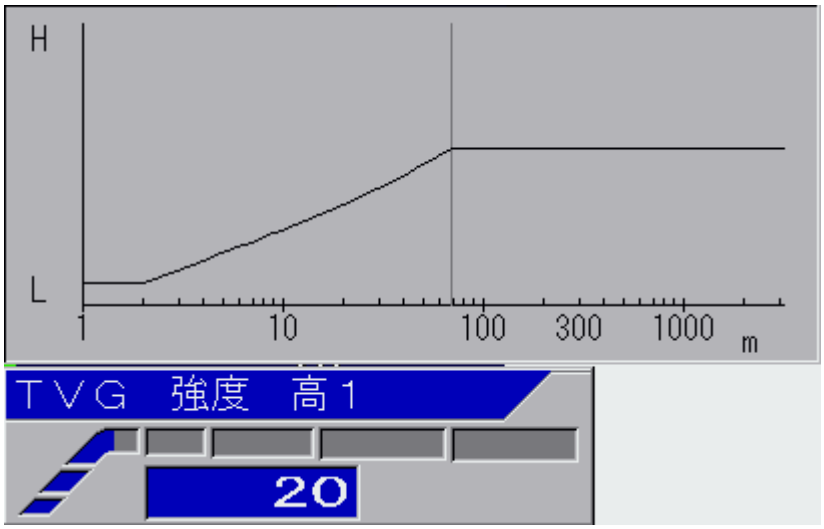
2、メニューが表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで［TVG]に合わせます。

3、 の【▶】キーを押します。

4、メニューの[TVG]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで[TVG 強度高１]に合わせます。

5、 の【▶】キーを押します。

６、メニューの[TVG　強度　高１]が表示されます。 の【▲】【▼】キーで 数値を増減して[TVG 強度　高１]を設定します。
【▲】キーで数値が増えます。
【▼】キーで数値が減ります。

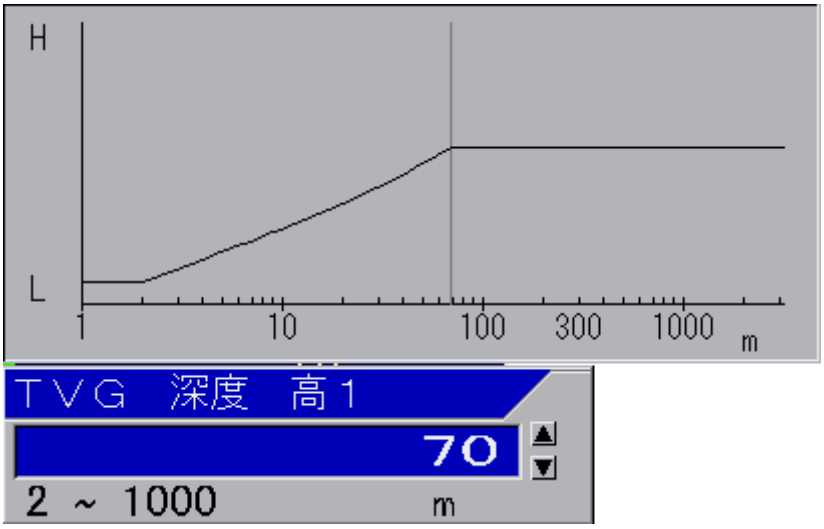


７、【サブメニュー】キー を押すと、メニューが[TVG]に戻ります。

８、カーソルを の【▲】【▼】キーで[TVG　深度　高１]に合わせます。

９、 の【▶】キーを押します。

１０、メニューの[TVG　深度　高１]が表示されます。 の【▲】【▼】キーで 数値を増減して[TVG　深度　高１]を設定します。
【▲】キーで数値が増えます。
【▼】キーで数値が減ります。

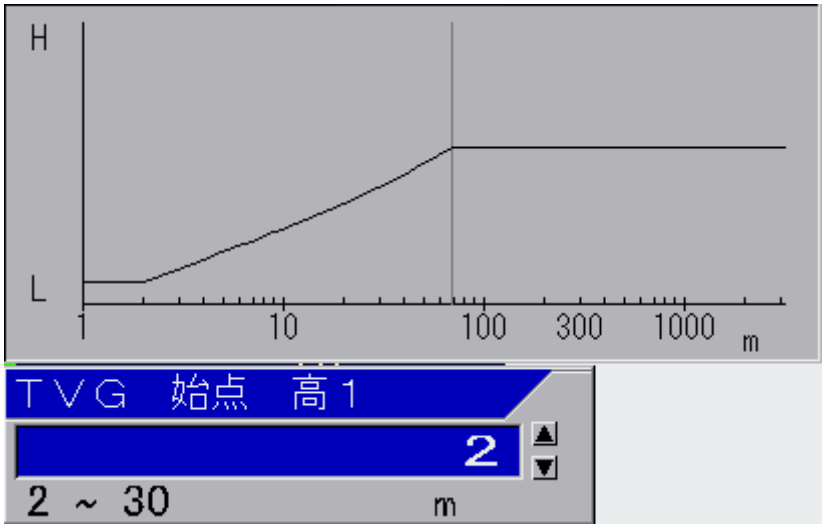


１１、【サブメニュー】キー を押すと、メニューが[TVG]に戻ります。

１２、カーソルを の【▲】【▼】キーで[TVG　始点　高１]に合わせます。

１３、 の【▶】キーを押します。

１４、メニューの[TVG　始点　高１]が表示されます。 の【▲】【▼】キーで 数値を増減して[TVG　始点　高１]　を設定します。
【▲】キーで数値が増えます。
【▼】キーで数値が減ります。



１５、【サブメニュー】キー サブメニュー を押すと、メニューが[TVG]に戻ります。

１６、次の TVG を設定するには、４から１５の手順を繰り返します。

【F1】／【F2】キーでマニュアル TVG を調整するには

１、【F1】キー F1 か【F2】キー F2 を[TVG 調整]に設定しておきます。
【F1】/【F2】キーの設定の方法は P4-2「4.2.2 機能キー（【F１】／【F2】）に目的の動作を割り当てる」を参照してください。

２、【F1】キー F1 か【F2】キー F2 を押します。

３、TVG 調整ボックスが表示されます。

【F1】キー F1 か【F2】キー F2 を押すごとに、TVG 調整ボックスが[TVG　感度][TVG　深度][TVG 始点]に切り替わります。操作をしたい項目を選択します。

[TVG　感度]

[TVG　深度]

[TVG 始点]

4、TVG 調整を行う画面を選択します。

左側の画面を選択する場合は、【感度-左／選択】を、右側の画面を選択する場合は【感度-右／選択】を押して、操作したい画面の左下に（赤）を点滅表示させます。

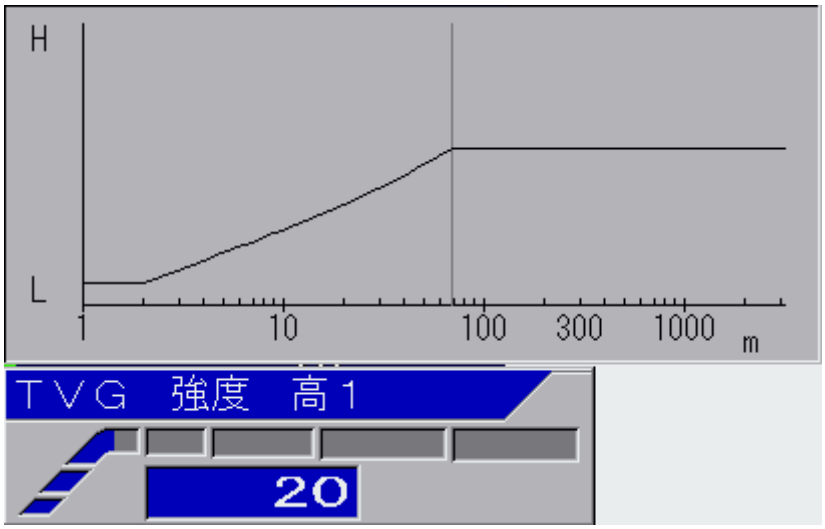
TVG 調整ボックスのタイトル表示が、[TVG　XX　低１] [TVG　XX　低２]、または[TVG　XX　高１] [TVG　XX　高２]と切替わります。

⚠注意：画面左下の【感度つまみアイコン】は、感度設定が「個別」のときは、(赤)[連動]の時は、（赤）に変わります。

5、[TVG　強度　高１]の場合は、の【▲】【▼】キーで 数値を増減して[TVG　強度　高１]を設定します。

【▲】キーで数値が増えます。

【▼】キーで数値が減ります。

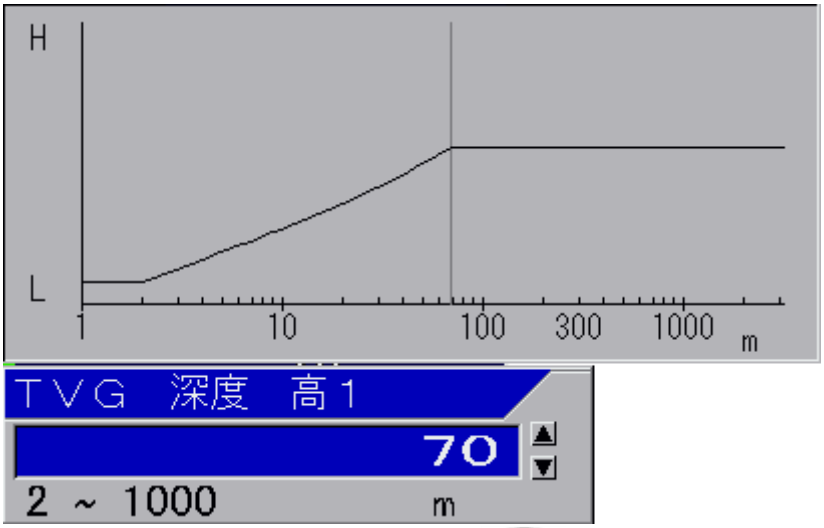


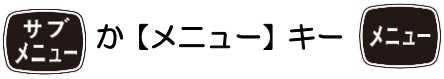
6、【サブメニュー】キー か【メニュー】キー を押すと TVG 調整ボックスが消えます。

⚠注意：TVG 調整ボックスは、キーを離して５秒経過すると、自動的に消えます。

７、[TVG　深度　高１]の場合は、 の【▲】【▼】キーで 数値を増減して[TVG　深度　高１]を設定します。

【▲】キーで数値が増えます。
【▼】キーで数値が減ります。

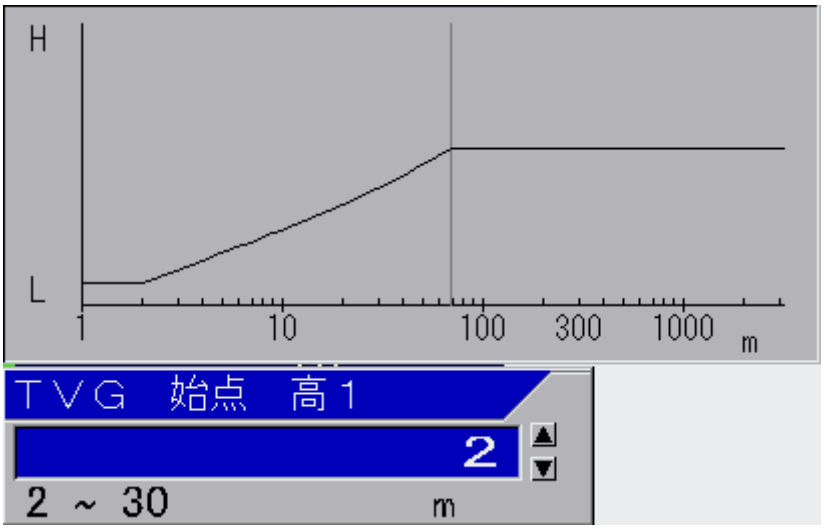


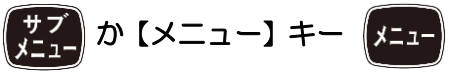
８、【サブメニュー】キー  か【メニュー】キー を押すと TVG 調整ボックスが消えます。

⚠注意：TVG 調整ボックスは、キーを離して５秒経過すると、自動的に消えます。

９、[TVG　始点　高１]の場合は、 の【▲】【▼】キーで 数値を増減して[TVG　始点　高１]を設定します。

【▲】キーで数値が増えます。
【▼】キーで数値が減ります。



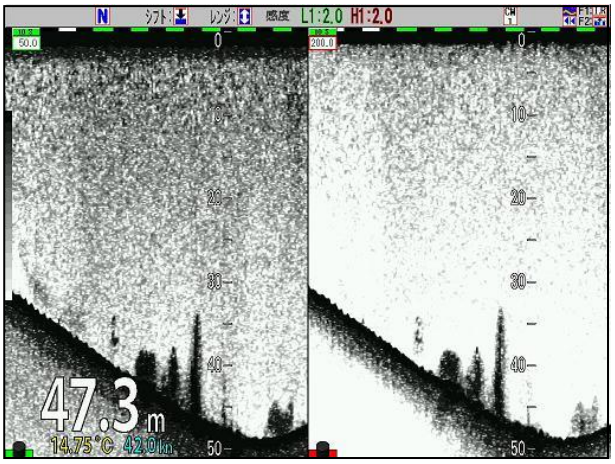
１０、【サブメニュー】キー  か【メニュー】キー を押すと TVG 調整ボックスが消えます。

⚠注意：TVG 調整ボックスは、キーを離して５秒経過すると、自動的に消えます。

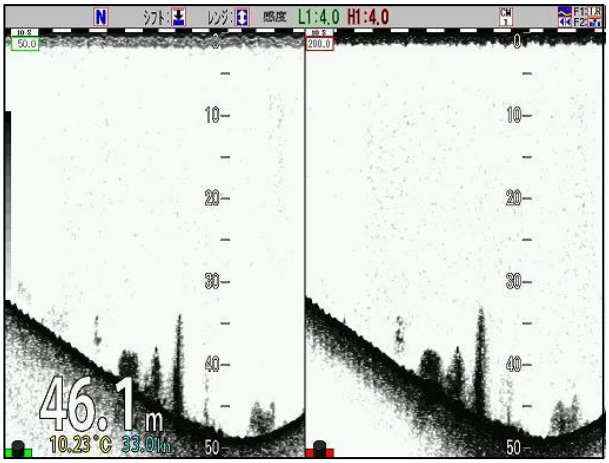
海底基準 TVG を使うには

- 海底基準 TVG は、超音波の拡散減衰と周波数ごとに異なる吸収減衰を考慮して感度調整の余裕を残しながら、海底の色が最大レベルの色が出せる深さを[深度]として、それより浅い深度の反射信号を最適化された補正カーブに基づき、同じ感度になるように補正します。
  補正の深度は、周波数が低くなるほど深くなります。
- 海底基準 TVG は、ノイズなどの余計な反射は除去し、単体魚や魚群などの必要な反射は、深度によらず同じ感度でクリアに表示します。
- 海底基準 TVG は海底の感度を基準に常に最適化された TVG 補正を行いますので、基本的には調整の必要はありません。感度つまみで好みの感度に合わせるだけです。
  ただし、浅い範囲の TVG 補正が大きすぎて感度が足りないと感じた場合のみ、[始点]を変更することにより、好みに合わせ調整します。

＜海底基準 TVG 映像例＞



TVG なし



海底基準 TVG

浅い範囲の TVG 補正が大きすぎて調整が必要な場合

TVG　始点は、メインメニューで調整する方法と、【F1】/【F2】キーに設定して、【F1】/【F2】キーで調整する方法があります。

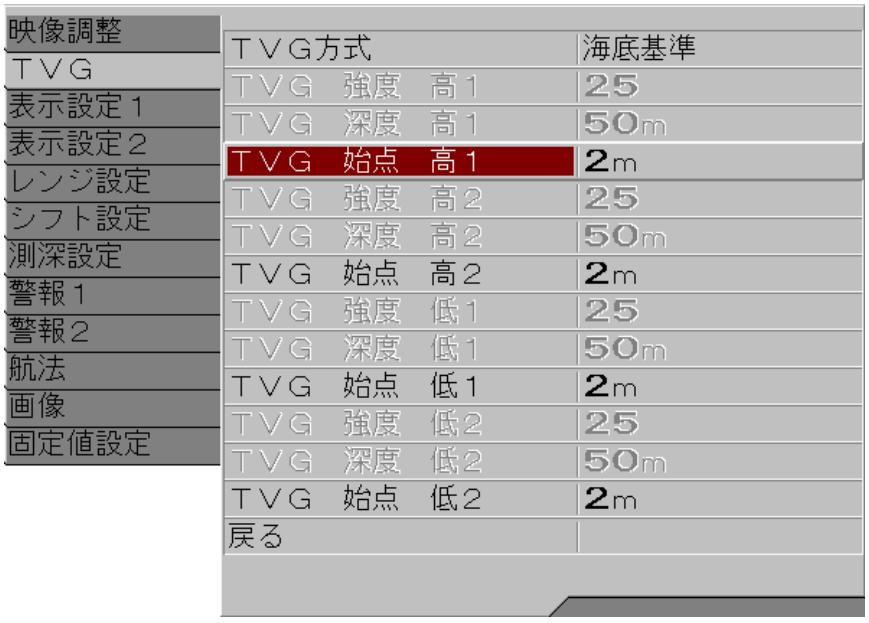
メインメニューで TVG の始点を調整するには

1、【メニュー】キー を押します。

2、メニューが表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで［TVG]に合わせます。

3、 の【▶】キーを押します。

4、メニューの[TVG]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで[TVG　始点　高１]に合わせます。

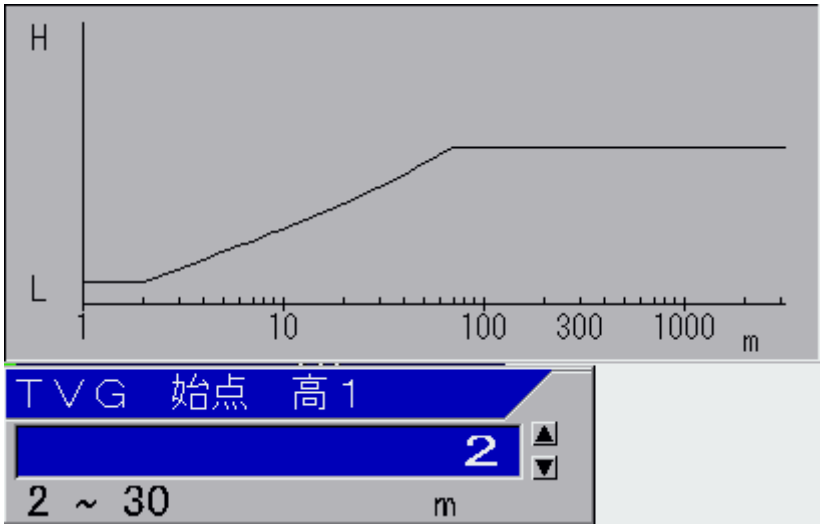


5、 の【▶】キーを押します。

6、メニューの[TVG　始点　高１]が表示されます。 の【▲】【▼】キーで 数値を増減して[TVG 始点　高１]を設定します。

【▲】キーで数値が増えます。

【▼】キーで数値が減ります。



7、【サブメニュー】キー を押すと、メニューが[TVG]に戻ります。

8、次の[TVG　始点]を設定するには、４から７の手順を繰り返します。

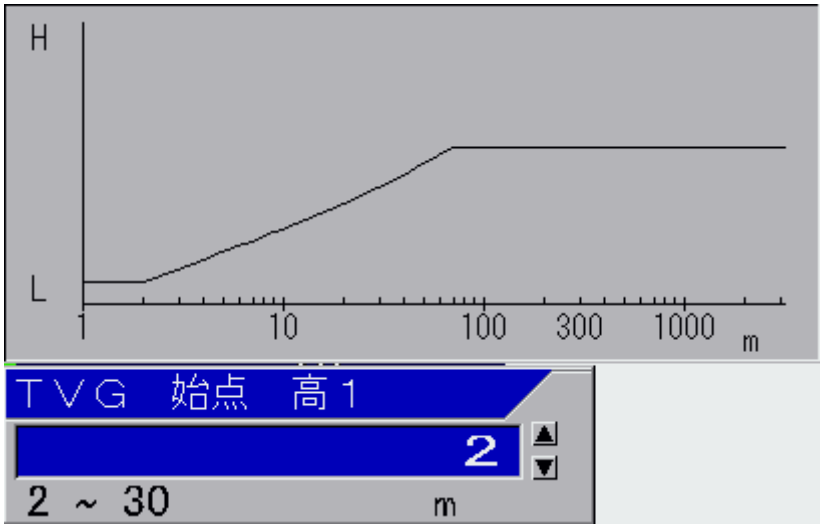
【F1】／【F2】キーで TVG 始点を調整するには

1、【F1】キー か【F2】キー を[TVG 調整]に設定しておきます。

【F1】/【F2】キーの設定の方法は P4-2「4.2.2 機能キー（【F１】／【F2】）に目的の動作を割り当てる」参照してください。

2、【F1】キー か【F2】キー を押します。

3、TVG 調整ボックスが表示されます。



４、TVG 調整を行う画面を選択します。

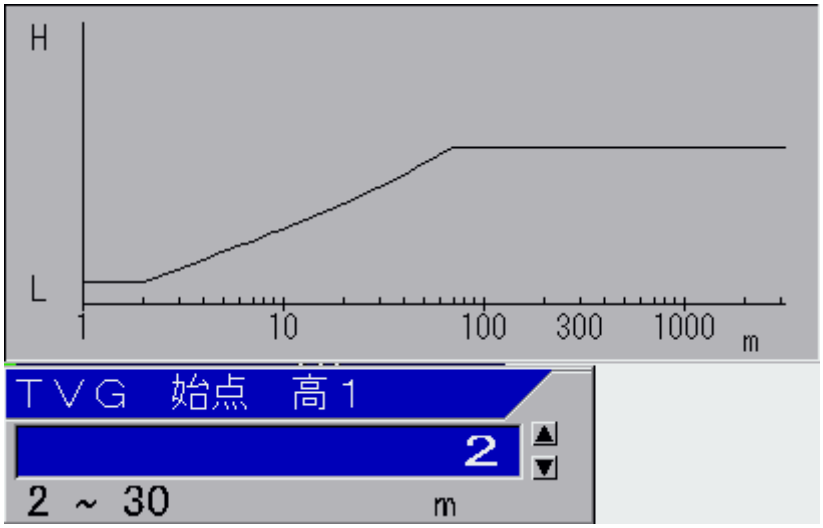
左側の画面を選択する場合は、【感度-左／選択】を、右側の画面を選択する場合は【感度-右／選択】を押して、操作したい画面の左下に【感度つまみアイコン】（赤）を点滅表示させます。

TVG 調整ボックスのタイトル表示が、[TVG　始点　低１] [TVG　始点　低２] 、または [TVG　始点　高１] [TVG　始点　高２]と切替わります。

⚠ 注意：画面左下の【感度つまみアイコン】は、感度設定が「個別」のときは、（赤）に、[連動]の時は、（赤）に変わります。

５、の【▲】【▼】キーで 数値を増減して[TVG　始点　高１]を設定します。

【▲】キーで数値が増えます。
【▼】キーで数値が減ります。



６、【サブメニュー】キー か【メニュー】キー を押すと TVG 調整ボックスが消えます。

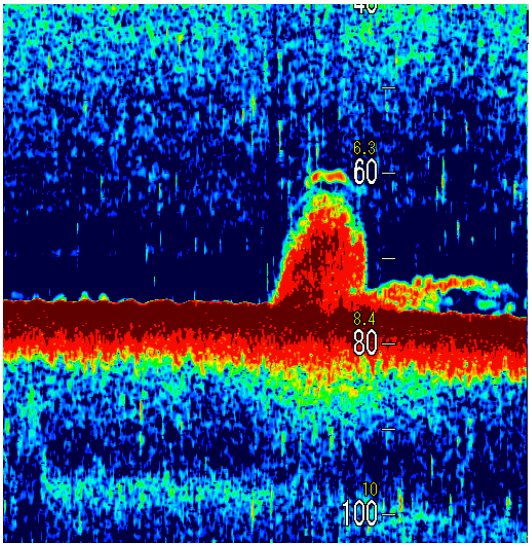
⚠ 注意：TVG 調整ボックスは、キーを離して５秒経過すると、自動的に消えます。

高分解能 TVG を使うには

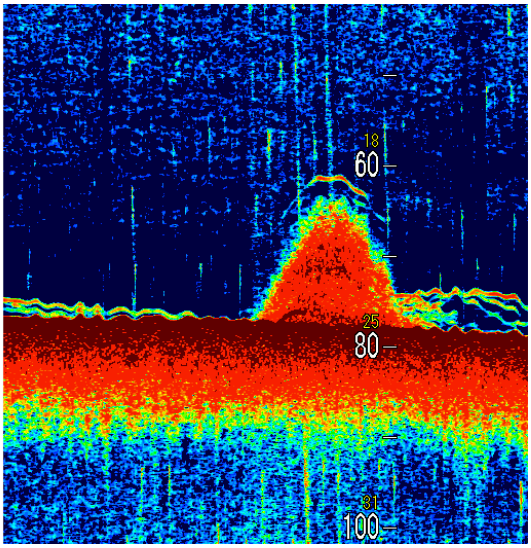
- 高分解能 TVG は、海底基準 TVG と同様に超音波の拡散減衰と周波数ごとに異なる吸収減衰を加味して海底の感度が同じになるように調整した補正カーブに基づき、どの深度でも同じ感度になるように補正します。
  海底基準 TVG よりも補正カーブの基準を浅くし 8dB 程感度を上げることで、補正により見えにくくなっていた弱い反射信号が見やすくなります。
  また、高分解能 TVG に設定されると、CM メニューの固定設定に関わらず、周波数帯域の設定が固定になり、メニューで変更できるようになります。これにより、周波数帯域を「４」以上の広帯域側に設定することで、高感度で高分解能な映像表現を可能にします。

- 高分解能 TVG は常に最適化された TVG 補正を行いますので、基本的には調整の必要はありません。感度つまみで好みの感度に合わせるだけです。
  ただし、浅い範囲の TVG 補正が大きすぎて感度が足りないと感じた場合のみ、[始点]を変更することにより、好みに合わせ調整します。

＜高分解能 TVG 映像例＞



海底基準 TVG の映像



高分解能 TVG の映像

2.3　映像の送り速度を変更する

映像送りの速度は、[スピード-2] [スピード-1]・・・[停止][スピード２]・・・[スピード９]の１３段階で変更できます。スピード数値が大きいほど、映像送り速度は遅くなります。
魚探の映像送り速度は、表示レンジの違いによって、浅いレンジほど速く、深いレンジほど遅くなります。
[映像送り速度]は、主に浅いレンジで映像送りが速すぎると感じるときに、遅くする為に変更します。
また、海底の底質が岩盤などで反射強度が高い場合、海面との多重反射が残響として残り、**偽像**[*1] **を表示することがあります**。その**偽像を除去**するために、残響が消えるまで次の送受信を待つような速度に映像送り速度を遅くするための用途もあります。
映像送りを停止させることもできます。
スピード０は、映像を２倍に引き伸ばして、送り速度を２倍速にします。
スピード-2 は、映像を４倍に引き伸ばして、送り速度を４倍速にします。

映像送りを変更するには

１、【映像送り】キー を押します。

[映像送り]調整ボックスが表示されます。

スピード -2	４倍速
スピード -1	３倍速
スピード0	２倍速
スピード1	1.5倍速
スピード2	１倍速
スピード3	↓
スピード4	
スピード5	
スピード6	
スピード7	
スピード8	
スピード9	送り速度が遅くなります

送り速度を速くするには

１、[映像送り]調整ボックスを表示している状態で、【映像送り】キーを押します。

カーソルが上に移動して、[映像送り]が速い設定になります。

[*1] 偽像：海底の底質が超音波の反射率が高い、岩盤などの場合、海底で反射した信号が海面で反射し、また海底で反射する、ということを何回も繰り返す場合があります。この反射の繰り返しが残響として、次の送受信の時に残っていると、正規の反射に残響が混ざった映像になります。この残響を偽像と言います。

映像送りを停止するには

１、[映像送り]調整ボックスを表示している状態で、カーソルを の【▲】キーで［停止］に合わせます。
カーソルが[スピード２（1／1）]にあるときは、【映像送り】キー を押せば、カーソルが[停止]に移動します。

映像送りを遅くするには

１、[映像送り]調整ボックスを表示している状態で、カーソルを の【▼】キーで下に移動すると、［映像送り］が遅い設定になります。

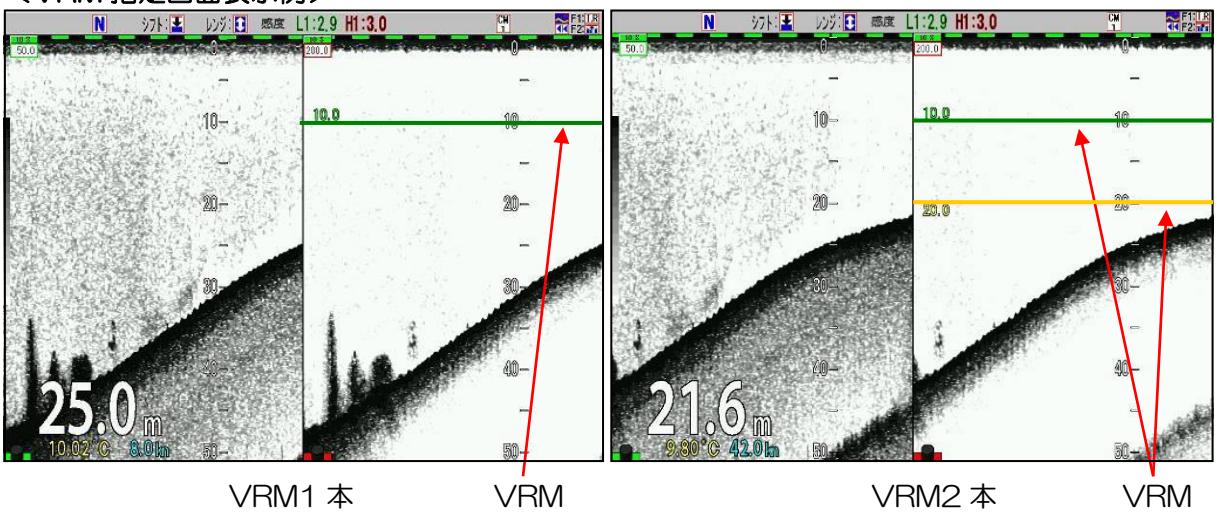
偽像を消すには

１、[映像送り]調整ボックスを表示している状態で、カーソルを の【▼】キーでひとつ下に移動し、映像を観察します。
偽像が消えない場合は、もうひとつ下に移動し、また映像を観察します。
この操作を繰り返し、偽像が消えるまで、送り速度を遅くして調整します。

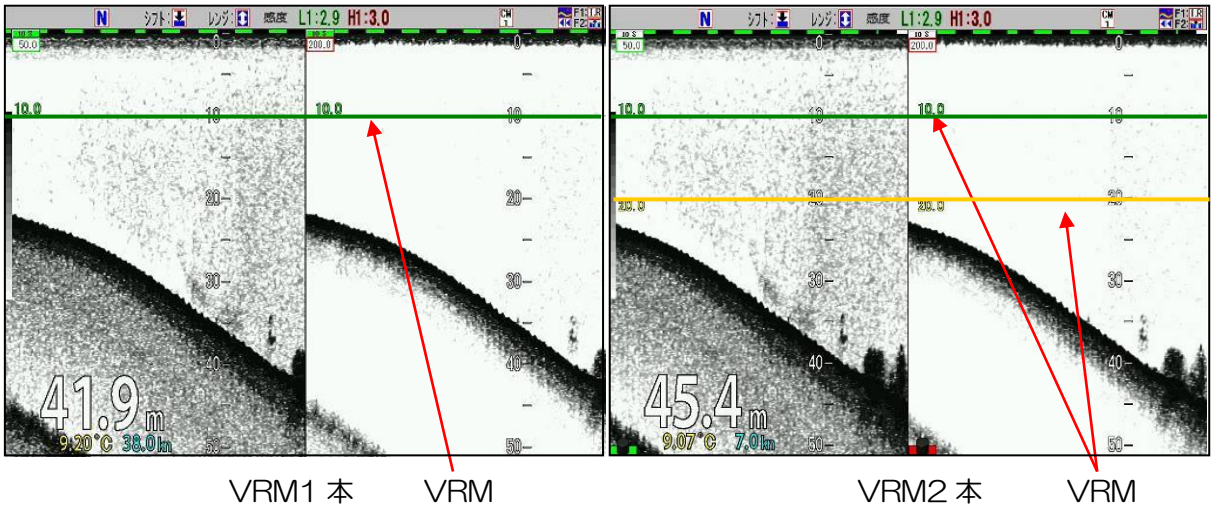
2.4　映像の物標の深度を調べる（VRM 操作）

VRM（Variable Range Marker）は、魚群などの物標の深度を計測するための移動マーカーです。マーカー線と深度数値を表示します。
また、網などを投入する深度の目安としても使用できます。
さらに、VRM は１本目の下に、間隔を設定した２本目の VRM を表示できます。この VRM は、１本目の動きに、間隔を保ち追従します。これは、投網深度の目安として使用することができます。
VRM は、4 周波ある画面にひとつだけ表示するモードと、各画面を跨いで画面全体に表示するモードがあります。
画面全体表示モードは、連動レンジ／シフトでは、全ての画面で同じ深度を示しますが、個別レンジ／シフトでは、各画面個別に表示、操作ができます。

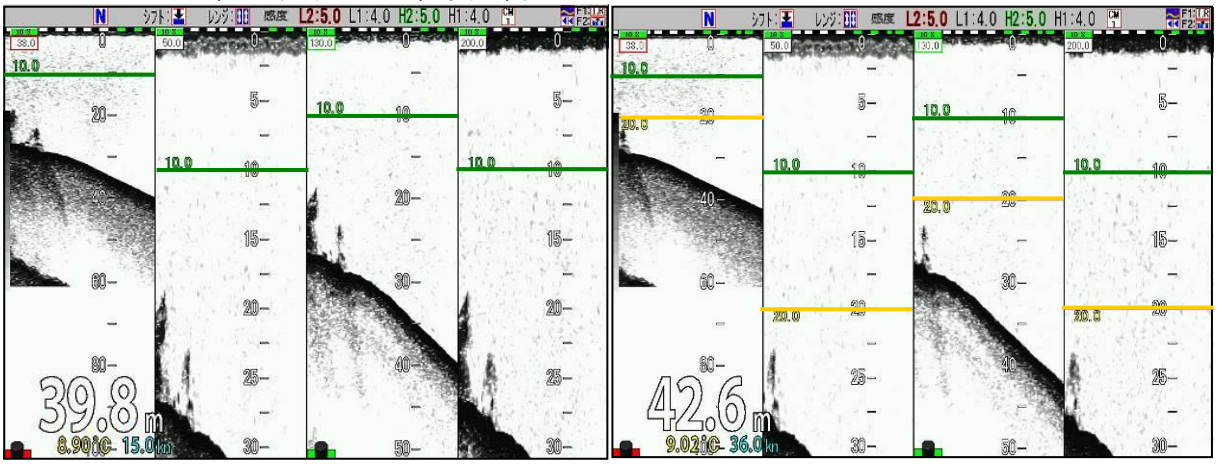
＜VRM 指定画面表示例＞



＜VRM 全画面（全画面同一レンジ）表示例＞



＜VRM 全画面（画面個別レンジ）表示例＞



VRM1 本　　VRM2 本

2.4.1　　ＶＲＭ追従間隔を変更する

１本目の VRM は下に、間隔を設定したもう１本の VRM を表示できます。この VRM は、１本目の動きに、間隔を保持して追従します。投網深度の目安として使用することを目的とした機能です。

２本目の VRM の表示間隔を変更するには

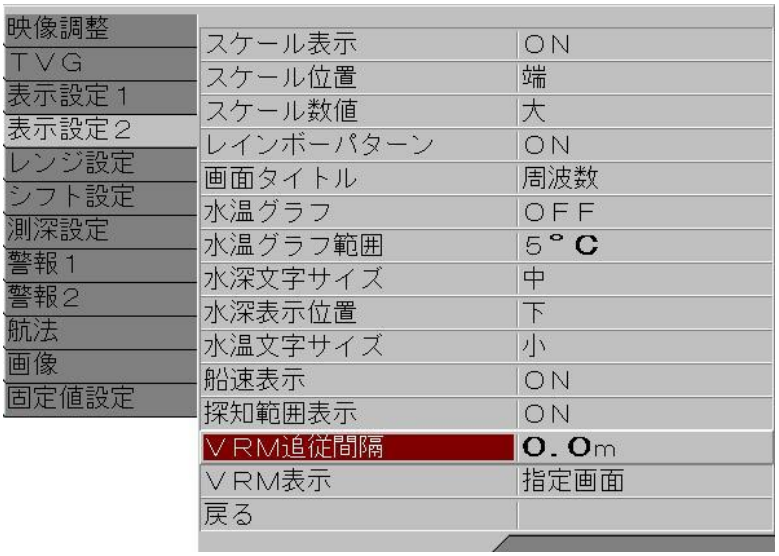
１、【メニュー】キー メニュー を押します。

２、メニューが表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで［表示設定２］に合わせます。

映像調整	スケール表示	ＯＮ
ＴＶＧ	スケール位置	端
表示設定１	スケール数値	大
表示設定２	レインボーパターン	ＯＮ
レンジ設定	画面タイトル	周波数
シフト設定	水温グラフ	ＯＦＦ
測深設定	水温グラフ範囲	５°Ｃ
警報１	水深文字サイズ	中
警報２	水深表示位置	下
航法	水温文字サイズ	小
画像	船速表示	ＯＮ
固定値設定	探知範囲表示	ＯＮ
	ＶＲＭ追従間隔	０．０m
	ＶＲＭ表示	指定画面
	戻る	

３、 の【▶】キーを押します。

４、メニューの[表示設定２]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで[VRM 追従間隔]に合わせます。



５、 の【▶】キーを押します。

６、メニューの[VRM 追従間隔]が表示されます。 の【▲】【▼】キーで 数値を増減して間隔を設定します。

【◀】キーで桁を大きい方へ移動できます。
【▶】キーで桁を小さい方へ移動できます。
【▲】キーで数値が増えます。
【▼】キーで数値が減ります。

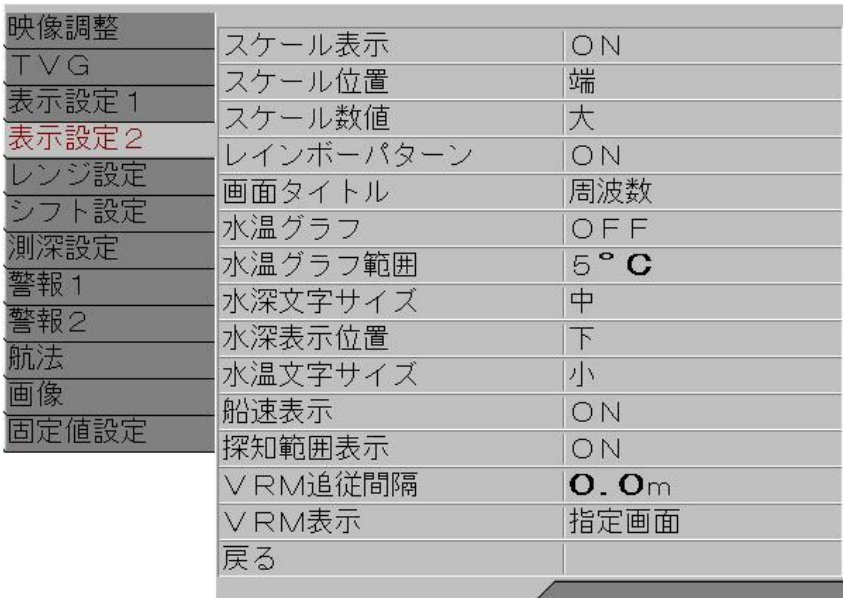
７、【メニュー】キー メニュー を押すと、メニューが消え、選択した VRM 追従間隔に設定されます。

2.4.2　指定画面のＶＲＭの操作

VRM 表示を指定画面に切替えるには

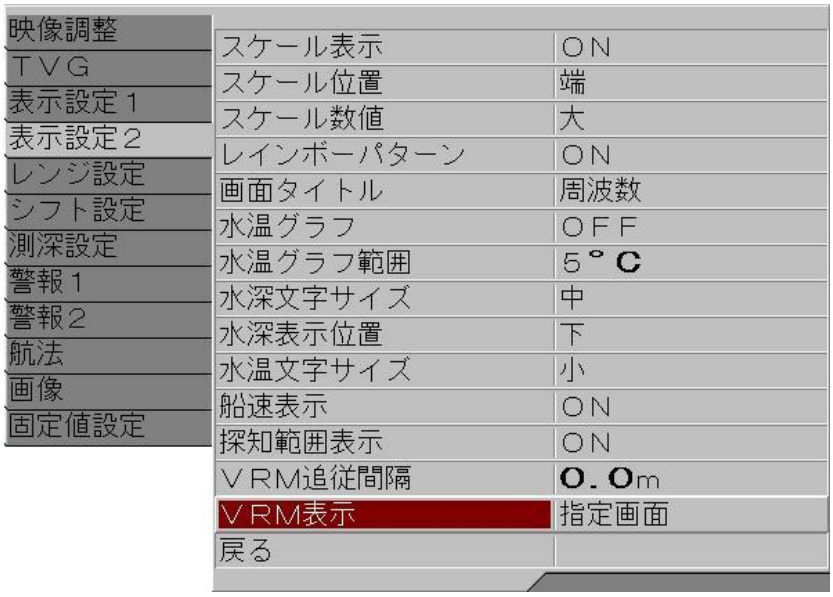
1、【メニュー】キー を押します。

2、メニューが表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで［表示設定２]に合わせます。



3、 の【▶】キーを押します。

4、メニューの[表示設定２]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで[VRM 表示]に合わせます。



5、 の【▶】キーを押します。

6、メニューの[VRM 表示]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで 移動し、[指定画面][全画面]を選択します。

7、【メニュー】キー を押すと、メニューが消え、選択した VRM 表示に設定されます。

VRM の操作

VRM を下に移動させるには

の【▼】を押すと、VRM の線が黒縁の強調表示になり、VRM 数値の文字が反転文字で表示されます。
そのまま【▼】を押し続けると、VRM が下に移動します。数値表示がその深度に更新表示されます。
２本目の VRM を表示しているときには、２本目の VRM も同時に下に移動します。
目的の位置近くになったら、キーを離します。また数回押すことで、位置の微調整ができます。

VRM を上に移動させるには

の【▲】を押すと、VRM の線が黒縁の強調表示になり、VRM 数値の文字が反転文字で表示されます。
そのまま【▲】を押し続けると、VRM が上に移動します。数値表示がその深度に更新表示されます。
２本目の VRM を表示しているときには、２本目の VRM も同時に上に移動します。
目的の位置近くになったら、キーを離し、また数回押すことで、位置の微調整ができます。

VRM 表示を指定画面に移動するには

左側の画面を選択する場合は、【感度-左／選択】 を、右側（の画面を選択する場合は、【感度-右／選択】 を押して、操作したい画面の下に （赤）を点滅表示させます。

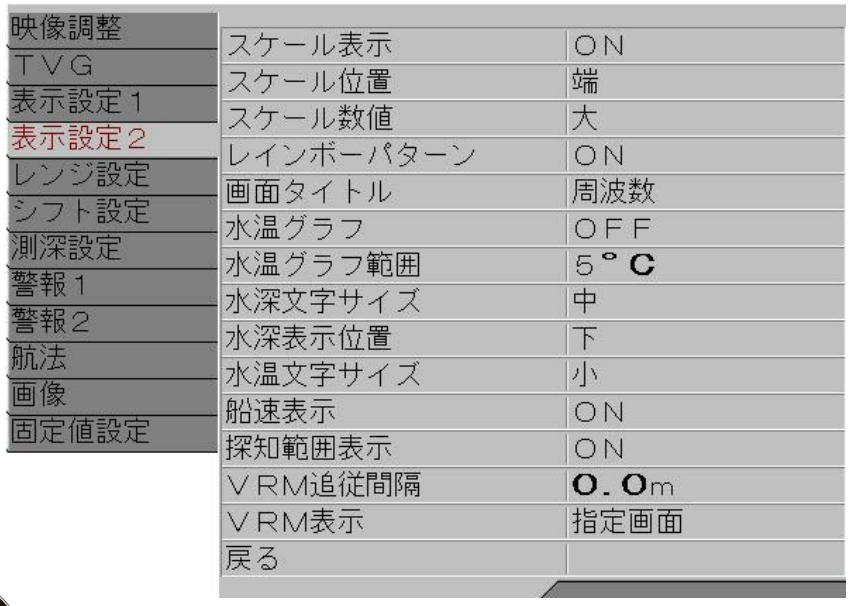
⚠注意：画面下の【感度つまみアイコン】は、感度設定が「個別」のときは、（赤）[連動]の時は、（赤）に変わります。

2.4.3　全画面のVRM操作

VRM表示を全画面に切替えるには

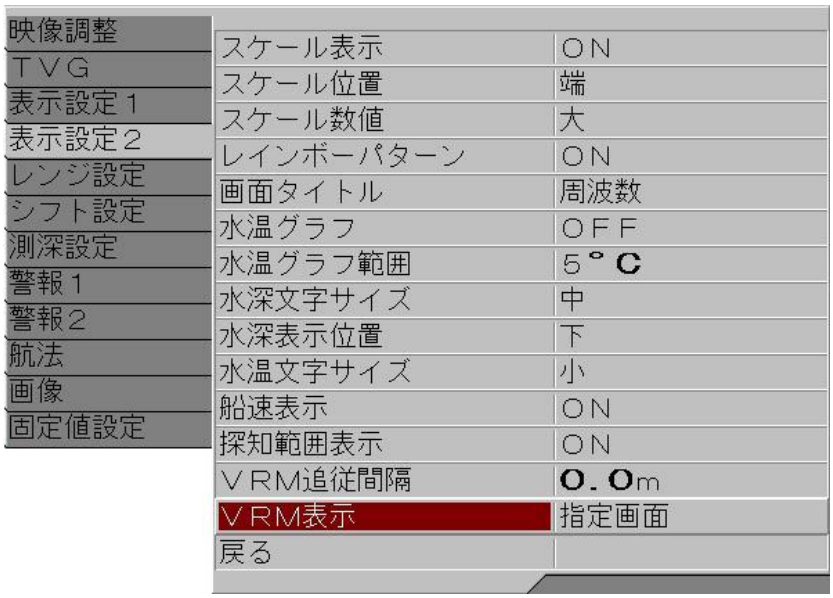
1、【メニュー】キー を押します。

2、メニューが表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで［表示設定２］に合わせます。



3、 の【▶】キーを押します。

4、メニューの[表示設定２]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで[VRM表示]に合わせます。



5、 の【▶】キーを押します。

6、メニューの[VRM 表示]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで 移動し、[指定画面][全画面]を選択します。

7、【メニュー】キー を押すと、メニューが消え、選択した VRM 表示に設定されます。

VRM の操作

[全画面]の VRM を下に移動させるには

の【▼】を押すと、VRM の線が黒縁の強調表示になり、VRM 数値の文字が反転文字で表示されます。
そのまま【▼】を押し続けると、VRM が下に移動します。数値表示がその深度に更新表示されます。
2 本目の VRM を表示しているときには、2 本目の VRM も同時に下に移動します。
目的の位置近くになったら、キーを離し、また数回押すことで、位置の微調整ができます。

[全画面]の VRM を上に移動させるには

の【▲】を押すと、VRM の線が黒縁の強調表示になり、VRM 数値の文字が反転文字で表示されます。
そのまま【▲】を押し続けると、VRM が上に移動します。数値表示がその深度に更新表示されます。
2 本目の VRM を表示しているときには、2 本目の VRM も同時に上に移動します。
目的の位置近くになったら、キーを離し、また数回押すことで、位置の微調整ができます。

⚠注意：[全画面同一レンジ][全画面同一シフト]時には、全画面の VRM が同時に動きます。
[画面個別レンジ][画面個別シフト]時には、指定画面ごとに個別に VRM は動きます。

[画面個別レンジ]／[画面個別シフト]時に VRM 表示を指定画面に移動するには

左側の画面を選択する場合は、【感度-左／選択】 を、右側の画面を選択する場合は、【感度-右／選択】 を押して、操作したい画面の下に（赤）を点滅表示させます。

⚠注意：画面下の【感度つまみアイコン】 は、感度設定が「個別」のときは、（赤）[連動]の時は、（赤）に変わります。

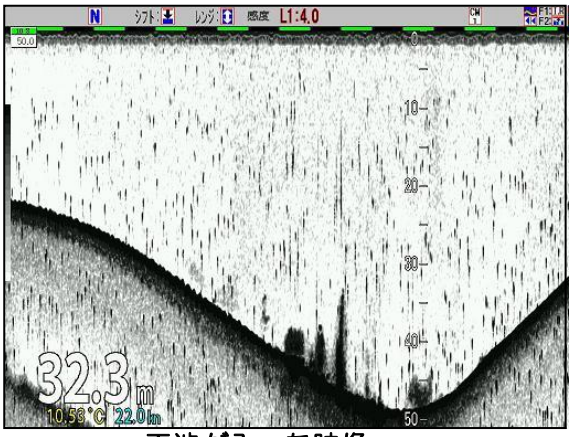
2.5　映像の雑音を抑える

魚探映像にはさまざまな要因によりノイズ（雑音）を表示します。
ノイズの要因は、
１、他の魚探の発信する信号を受信することにより起きる干渉
２、プランクトンなどの微小生物の群れによる汚れ
３、送受信機に同期した電気信号によるノイズ
などがあります。
CVS-875D/877D には、これらの要因ごとに、その影響を弱める機能があります。

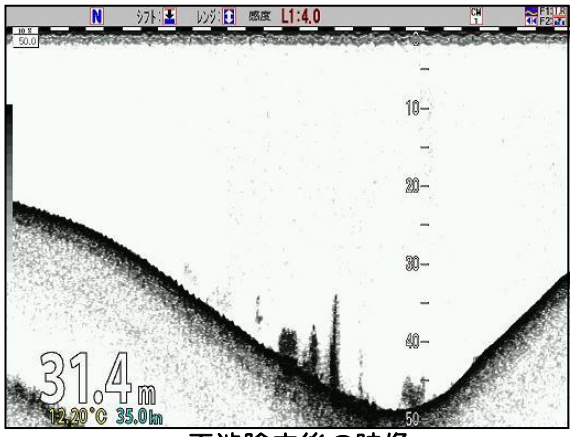
2.5.1　干渉を除去したい

干渉は、他の魚探の発信する信号を受信することにより起きます。
CVS-875D/877D は２つの方法で干渉を除去することができます。
１、他の魚探の使用している周波数から、自分が使用する周波数をずらして干渉波を受信しないようにする。
２、[干渉除去]機能を設定して、干渉波を除去する。

＜干渉除去の映像例＞



干渉が入った映像



干渉除去後の映像

周波数をずらして干渉波を受からなくするには

１、使用しているCMキー（赤く点灯している【CM】キー）を押します。

ＣＭ１が赤く点灯しているのときは、【CM1】キー CM1 を押します。

２、CMメニューが表示されます。

３、カーソルを ◀▲▶▼ で周波数表示項目の周波数を変更したい位置に合わせます。

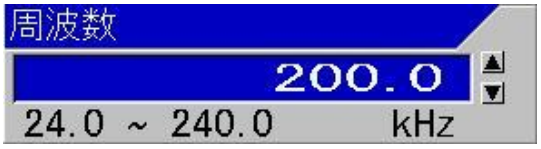
周波数表示項目

４、【決定】キー 決定 を押します。

５、周波数変更ボックスが表示されます。

６、◀▲▶▼ の【▲】【▼】で数値を増減して、周波数を設定します。

【▲】で数値が増えます。
【▼】で数値が減ります。
キーを押し続けると、自動的に桁上がりをします。



周波数を、10kHz 程度ずらせば、干渉波を受信しなくなります。

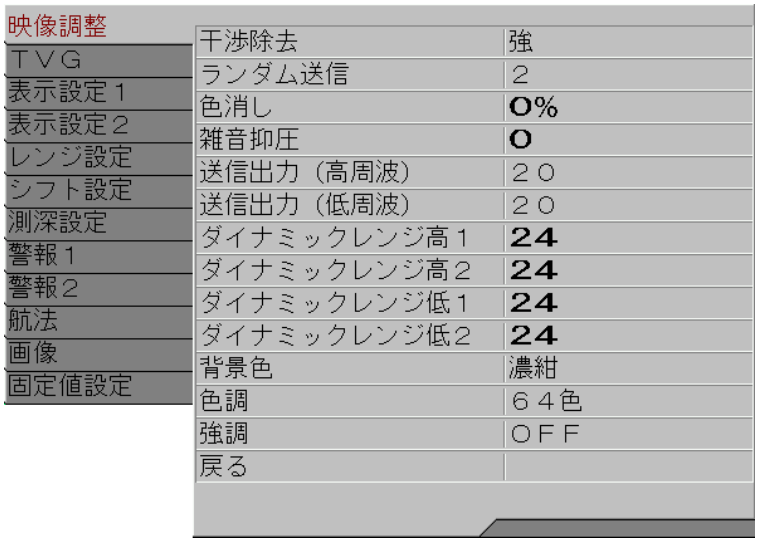
７、映像を見ながら調整し、干渉が消えたら【決定】キー 決定 を押します。

[干渉除去]機能を設定して、干渉波を除去するには

干渉除去は、[OFF][弱][強]の３段階の設定があります。
[弱]で設定して、干渉が消えない場合は[強]に設定してください。
干渉除去は、[弱][強]と設定が強くなるほど、干渉除去の能力はあがりますが、映像の劣化も大きくなります。特に、動きの速い単体魚などの映像は、設定が強くなるほど映りにくくなります。

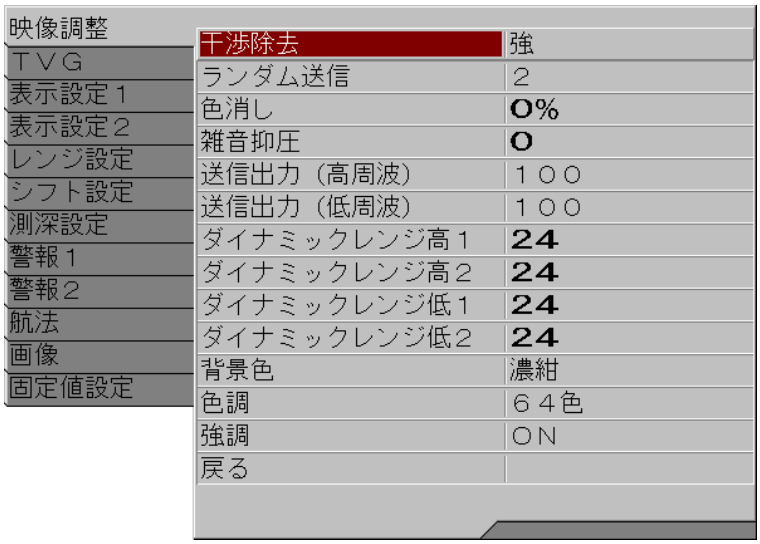
1、【メニュー】キー メニュー を押します。

2、メニューが表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで［映像調整]に合わせます。



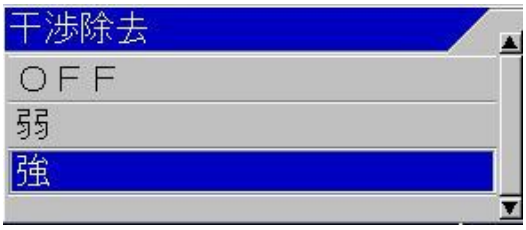
3、 の【▶】キーを押します。

4、メニューの[映像調整]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで[干渉除去]に合わせます。



5、 の【▶】キーを押します。

６、メニューの[干渉除去]が表示されます。 の【▲】【▼】キーで[弱]を選択します。



７、映像を見て、干渉が消えているかを確認します。

８、消えていない場合は、 の【▲】【▼】キーで[強]を選択します。

９、【メニュー】キー メニュー を押すと、メニューが消えます。

[ランダム送信]の設定が有効な場合（画面送り速度が遅くなります）

偽像のような、干渉元と同期して表示するノイズを消すには、干渉除去を[弱]または[強]に設定の上、ランダム送信を設定するのが有効です。ただしランダム送信を行うと、送信間隔がランダムに変化することにより画面送りの速度が低下します。
工場出荷時ランダム送信は[２]に設定されています。設定値が[2]のとき、90%の範囲で送信間隔がランダムに変化し、画面送り速度はランダム送信を[OFF]に設定したときに比べおよそ半分の速度になります。
画面送り速度の低下率を少なくして、干渉除去の能力をある程度保ちたい場合は[ランダム送信]の設定値を［１]に設定します。このとき 50%の範囲で送信間隔がランダムに変化し、画面送り速度はランダム送信を[OFF]に設定したときに比べ 2/3 の速度になります。
[ランダム送信]を[OFF]に設定した場合にはランダム送信を行わないので、画面送り速度の低下はありません。ただし、干渉元の送信間隔と同期すると干渉除去が効かずに、偽像を表示する場合があります。

⚠ 注意：ランダム送信は干渉除去が OFF の場合には機能しません。

2.5.2　ゴミやプランクトンなどの弱い反応を消したい

海水中のゴミやプランクトンなどの微生物の弱い反応を消すには
１．TVG を設定する
２．パルス幅を短くし、周波数帯域幅を狭くする
３．[色消し]機能を設定する
４．[雑音抑圧]機能を設定する
の４通りの方法があります。

TVG が有効な場合

表示画面内の浅いところのゴミやプランクトンの反応を消したい場合は、TVG の設定が有効です。
TVGには、[マニュアルTVG]と[海底基準TVG]と[高分解能化TVG]の３つの設定があります。
[マニュアル TVG]に設定すると、好みに応じた雑音の軽減設定ができます。
　[マニュアル TVG]の設定は、P2-58「マニュアル TVG で調整するには」を参照してください。
[海底基準 TVG]に設定すると、水深 100m 位までは、雑音の少ないクリアな映像になります。
　[海底基準 TVG]の設定は、P2-64「海底基準 TVG を使うには」を参照してください。
[高分解能 TVG]に設定すると、 [海底基準 TVG]と同様に水深 100m 位までは、雑音の少ないクリアな映像になります。
　[高分解能 TVG]の設定は、P2-68「高分解能 TVG を使うには」を参照してください。

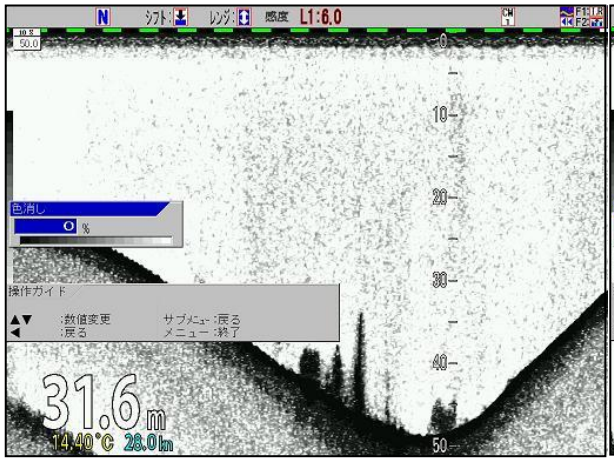
パルス幅を短くし、周波数帯域幅を狭くするのが有効な場合

使用レンジが１００mよりも浅い時に、画面全体のゴミやプランクトンの反応を消したい場合は、パルス幅を[短]に設定し、周波数帯域幅を[狭]にすることが有効です。
この設定で、ゴミやプランクトンなどの細かい映像が消えます。
目的とする魚の映像を強調し、それより小さな反応は消すという使い方ができます。
　[パルス幅]の設定は、P2-20「2.1.5 パルス幅を選択する」を参照してください。
　[周波数帯域幅]の設定は、P2-23「2.1.6 周波数帯域幅を選択する」を参照してください。

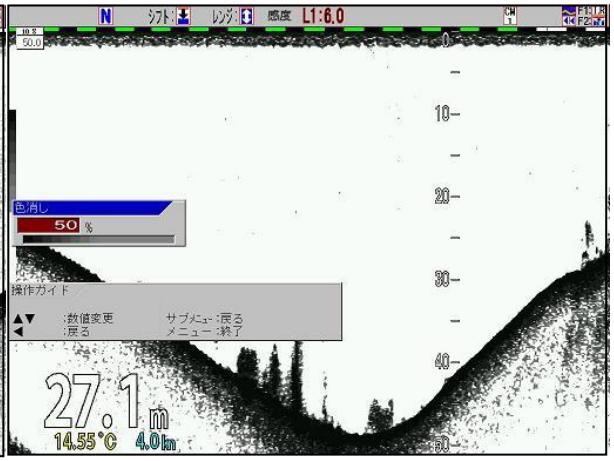
[色消し]が有効な場合

水色系の色で表示されるゴミやプランクトンの反応を消したい場合は、[色消し]の機能を使うのが有効です。
緑色よりも強い色で表示されるゴミやプランクトンの反応は消えません。
目的とする魚の映像の色や反応の広がりの様子はそのまま表示し、余計なゴミやプランクトンの反応を消すという使い方ができます。

＜色消し表示例＞



色消し０%

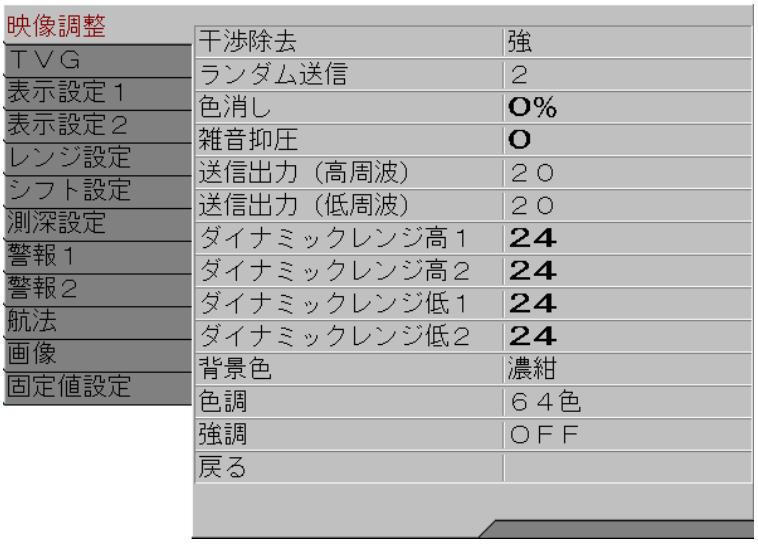


色消し５０%

[色消し]を設定するには

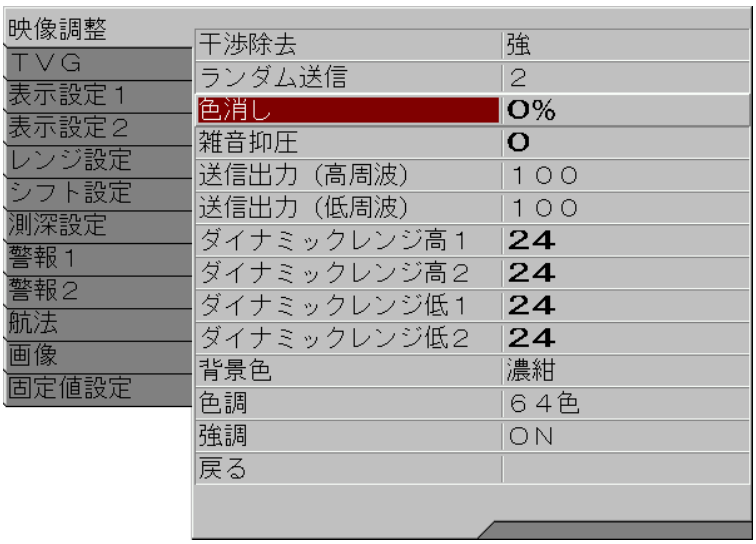
１、【メニュー】キー メニュー を押します。

２、メニューが表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで［映像調整]に合わせます。



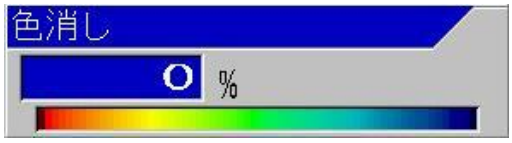
３、 の【▶】キーを押します。

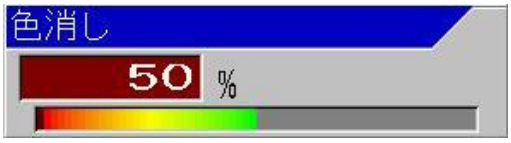
4、メニューの[映像調整]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで[色消し]に合わせます。



5、 の【▶】キーを押します。

6、メニューの[色消し]が表示されます。 の【▲】【▼】キーで[%]を調整します。





【▲】キーで[%]が上がります（水色系の色から消えていきます）。
【▼】キーで[%]が下がります（消えていた色が出てきます）。

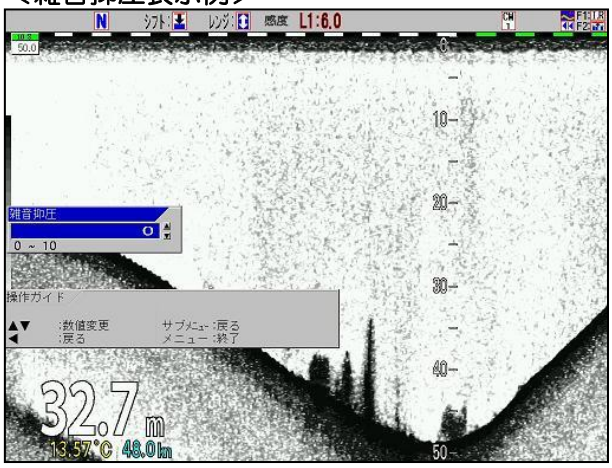
０%から５０%まで調整できます。
５０%では、青からミントグリーンまでの色が消えます。
表示色を色消しボックスのカラーバースケールと画面端のレインボーパターンで確認できます。

7、【メニュー】キー メニュー を押すと、メニューが消えます。

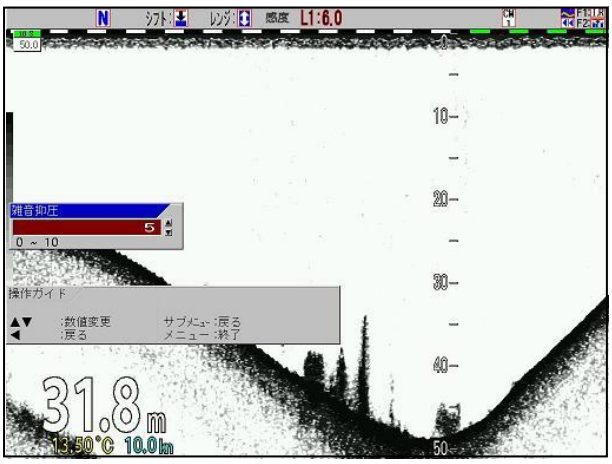
[雑音抑圧]が有効な場合

水深や色に関係なく、ゴミやプランクトンの反応を軽減させたい場合には[雑音抑圧]が有効です。[雑音抑圧]は、ダイナミックレンジを狭くして、色の階調表現を少なくすることで弱い反応レベルの色を見えにくくします。

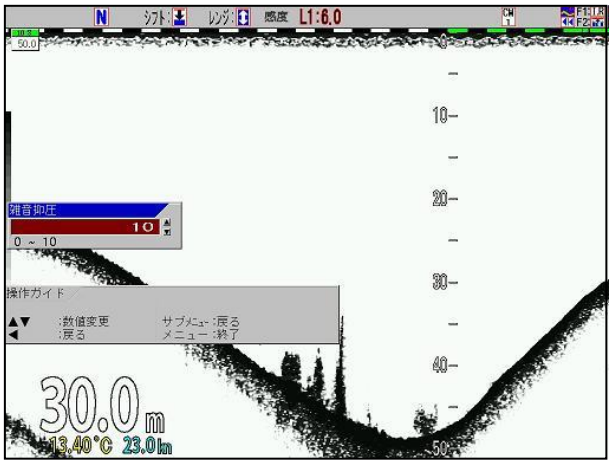
＜雑音抑圧表示例＞



雑音抑圧　０



雑音抑圧　５

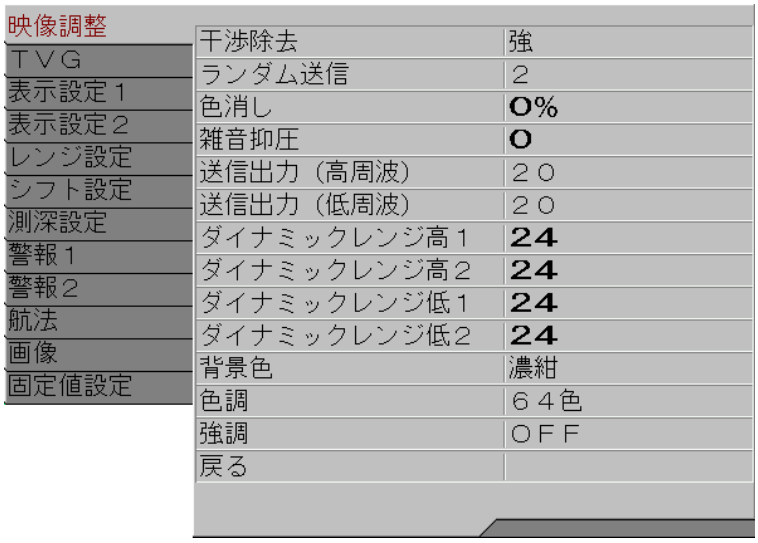


雑音抑圧　１０

[雑音抑圧]を設定するには

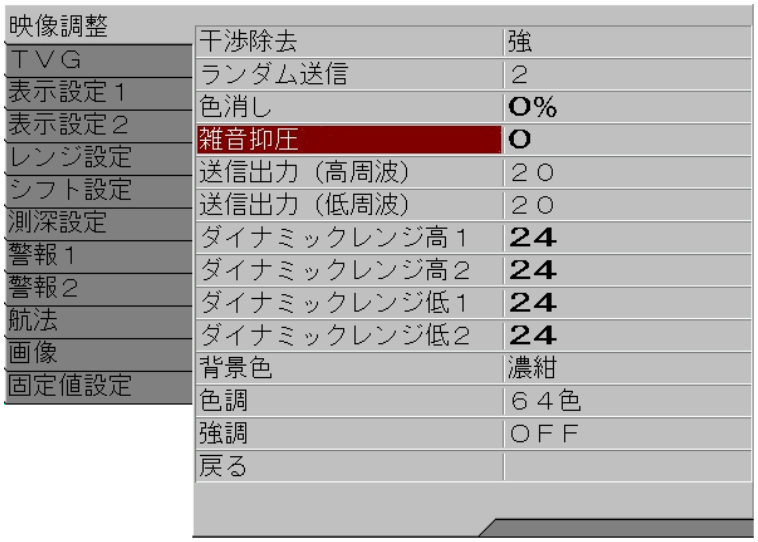
1、【メニュー】キー メニュー を押します。

2、メニューが表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで［映像調整]に合わせます。



3、 の【▶】キーを押します。

4、メニューの[映像調整]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで[雑音抑圧]に合わせます。



5、 の【▶】キーを押します。

６、メニューの[雑音抑圧]が表示されます。 の【▲】【▼】キーで数値を調整します。

【▲】キーで数値が上がります。
【▼】キーで数値が下がります。
数値が大きくなるほど雑音抑圧の効果が高くなります。

７、【メニュー】キー を押すと、メニューが消えます。

2.5.3　雑音を除去したい

CVS-875D/877D には、[雑音抑圧]の機能があります。
[雑音抑圧]は、ダイナミックレンジを狭くして色の階調表現を少なくすることで、弱い反応レベルの色を見えにくくします。
[雑音抑圧]の設定は、P2-86「雑音抑圧を設定するには」を参照してください。

ーこのページは空白ですー

第3章　【CM】キーを上手に使うには

3.1　【CM】キーを使用する

【CM】キー(Condition Memory)は、**魚探の設定の状態を記憶**してそれを**ワンタッチで呼び出す**キーです。たとえば、旋網漁の設定から、ワンタッチでイカ漁の設定に切り替えるようなことができます。【CM】キーは６個あるので、６台の異なる魚探を使い分けるのと同等な機能です。

【CM】キーは、３つの使い方ができます。

- 画面モードの切替え
- 全設定のワンタッチ切替え（漁の形態別に設定値を記憶させておき、それを呼び出して、全ての設定をワンタッチで切替える。）
- 通常は画面モードの切替えとして使い、漁が変わり設定値を記憶させておいた目的の漁の設定に変えるときには、ワンタッチ切替えとして使う。

使用方法に合わせて、該当するページにお進みください。

・画面モード切替えキーとして使う

画面の種類（4 周波併記/2 周波併記/単周波/拡大）を頻繁に切替えて使うことが多い。
メニューの設定、レンジ、シフト、感度などの設定は決めていない。

P3-2 の「3.1.1【CM】キーを画面モード切替えとして使う」にお進みください。

・全設定ワンタッチ切替えキーとして使う

画面の種類は、ほとんど変更しない。
漁によって、画面の種類、メニューの設定、レンジ、シフト、感度などは決めてあり、漁を変える時には、設定を一発で変えたい。

P3-6 の「3.1.2【CM】キーを漁場に合わせ記憶させた設定へのワンタッチ切替えとして使う」にお進みください。

・通常は画面モード切替えキーとして使い、漁を変えるときには設定ワンタッチ切替えキーとして使う

画面の種類（4 周波併記/2 周波併記/単周波/拡大）を頻繁に切替えて使うことが多い。
また、漁によって、画面の種類、メニューの設定、レンジ、シフト、感度などは決めてあり、漁を変える時には、設定を一発で変えたい。

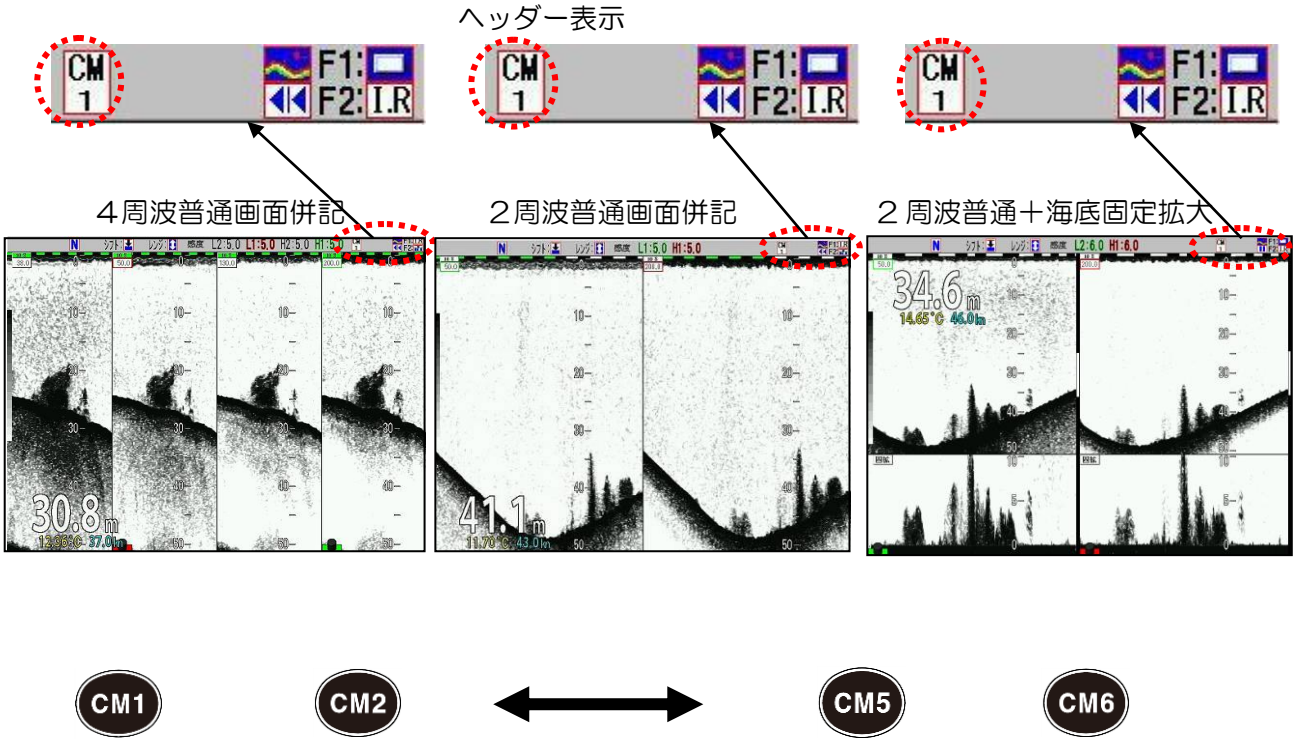
P3-10 の「3.1.3【CM】キーを画面モード切替えと設定ワンタッチ切替えに使う」にお進みください。

3.1.1　【CM】キーを画面モード切替えとして使う

CVS-875D/877D には、従来の魚探のように、画面モード切替えのつまみや専用キーがありません。その代わりに CM1 から CM6 までのキーに 6 種類の任意の画面モード[*1] を記憶できるようになっています。
CM1 から CM6 まで、各キー（**緑色に点灯している【CM】キー**）を押すと、設定されている画面モードに切替わります（点灯色は赤に変わります）。

画面モード（普通画面、拡大画面、4 周波併記、2 周波併記、単周波など）が切替わります。
レンジ、シフト、感度、パルス幅などの諸設定値は変わりません。

ヘッダー表示の CM 番号は、CM キーが[画面モード切替え]に設定される前に選択されていた CM 番号を示すため、番号表示は、【CM】キーを切替えても変わりません。
CM1 を表示していた場合は、CM1 と表示したままとなります。

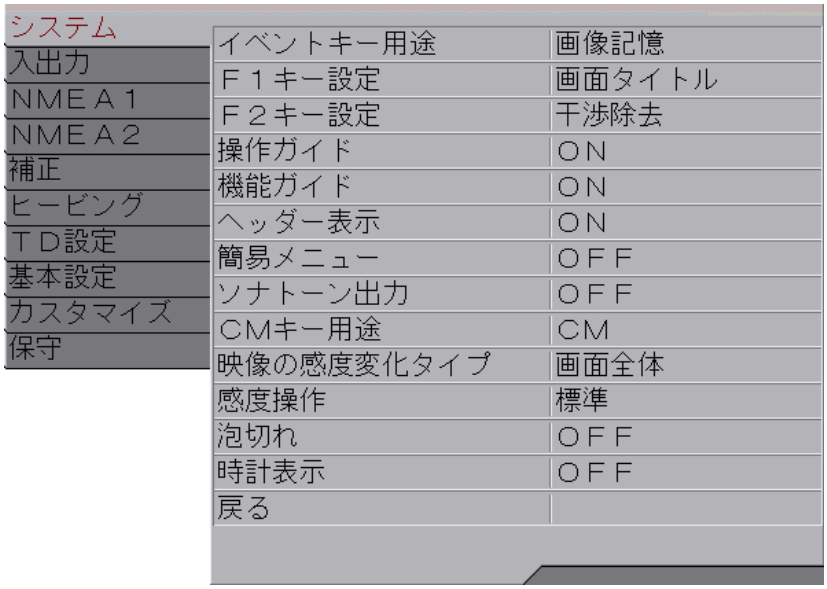


[*1] 画面モードの表示内容については、P2-1 の「2.1 画面の映像を切替える（CM メニューの設定）」を参照してください。

【CM】キーを[画面モード切替え]に設定をするには

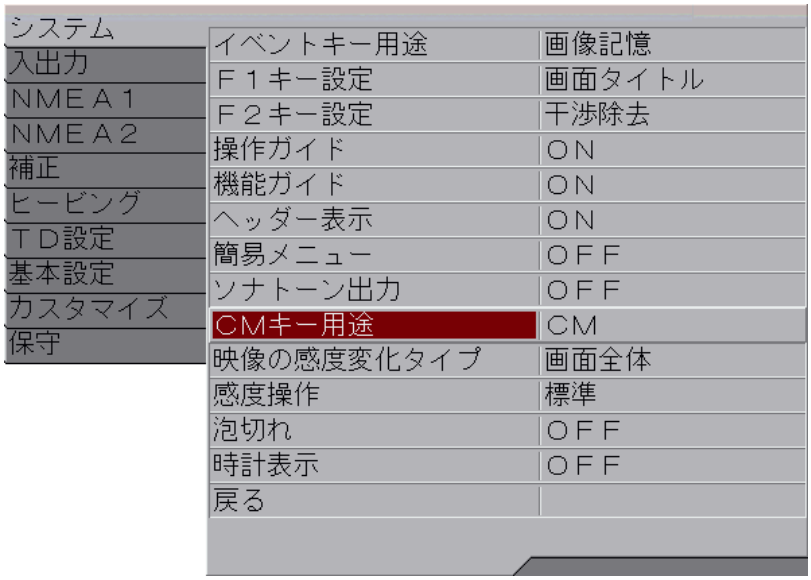
1、【サブメニュー】キー サブメニュー を押します。

2、サブメニューが表示されます。カーソルを の【▲】【▼】で［システム]に合わせます。



3、 の【▶】を押します。

4、サブメニューの[システム]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】で[CM キー用途]に合わせます。



5、 の【▶】を押します。

6、サブメニューの[CM キー用途]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】で［画面モード]に合わせます。

7、【メニュー】キー を押すと、サブメニューが消え CM キーが「画面モード切替え」に設定されます。

【CM】キーごとに画面モードの設定をするには

1、画面モードの設定をしたい CM キーを押します。

2、もう一度、同じ【CM】キー（赤く点灯している【CM】キー）を押します。

CM１のときは、【CM1】キー を押します。

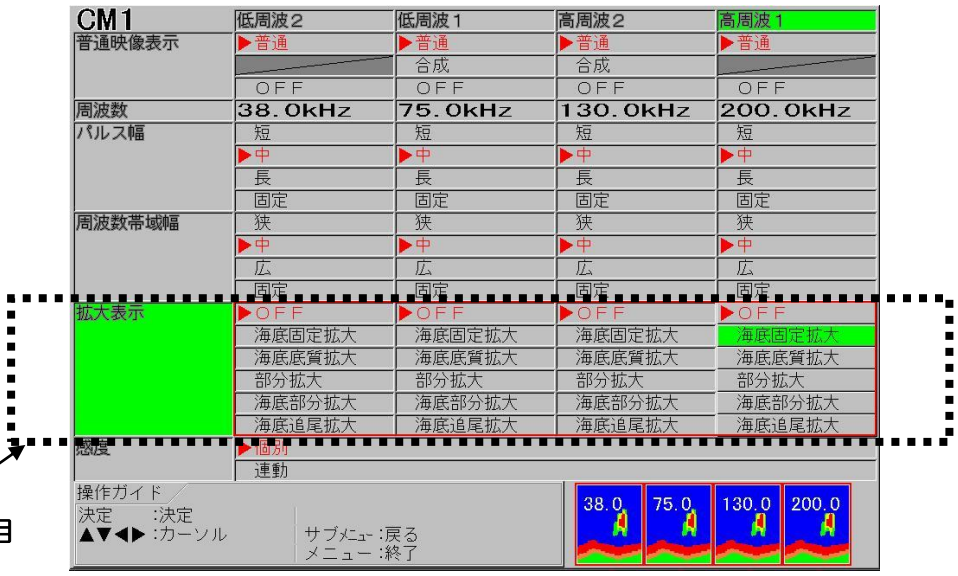
3、CMメニューが表示されます。

4、普通映像の表示時選択を行います。カーソルを で移動し、普通映像表示項目の高周波１の[普通][OFF]を選択します。

5、【決定】キー を押します。

６、高周波２、低周波１、低周波２の普通映像表示の選択も４，５の手順を繰り返し行います。

７、拡大映像の表示選択を行います。カーソルを で移動し、拡大表示項目の高周波１の[OFF][海底固定拡大][海底底質拡大][部分拡大][海底部分拡大][海底追尾拡大]を選択します。



拡大表示項目

８、【決定】キー 決定 を押します。

９、高周波２、低周波１、低周波２の拡大表示の選択も７，８の手順を繰り返し行います。

１０、【メニュー】キー メニュー を押して、CMメニューを閉じます。

１１、CM２～CM６のキーも同様に設定します。

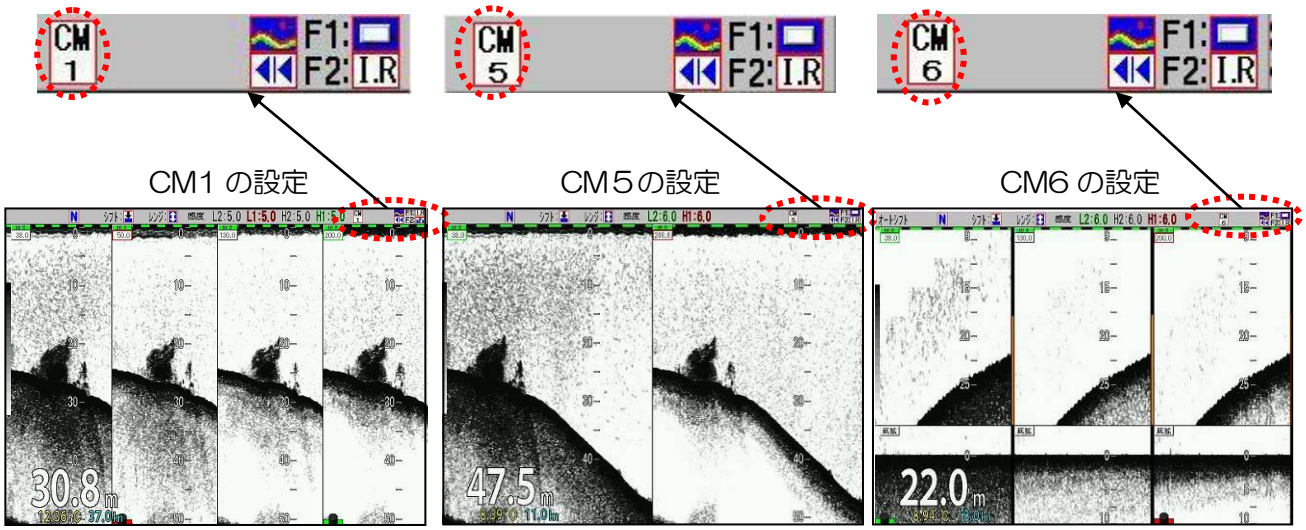
3.1.2　【CM】キーを漁場に合わせ記憶させた設定へのワンタッチ切替えとして使う

CM1 から CM6 まで、各キー（緑色に点灯している【CM】キー）を押すと、そのキーに記憶されている画面モード、レンジ、シフト、感度、メニュー設定項目、サブメニュー設定項目に切替わります（点灯色は赤に変わります）。

> ⚠注意：【CM】キーを押して、設定が切替わるまで、数秒間[CM＊▶▶▶CM＊]を表示します。

通常、浅場または深場などの漁に応じてレンジ、シフト、感度ボリューム位置等の設定を変え漁を行いますが、CMキーにこれらの設定を記憶させることにより、ワンタッチで記憶した設定を呼び出すことができます。それにより漁ごとのわずらわしい設定作業が不要になります
このようにして最大6種類の全く違う設定を【CM】キーに記憶させて、必要に応じて切替えることができる機能です。

ヘッダー表示は、使用中の【CM】キー番号を示します。

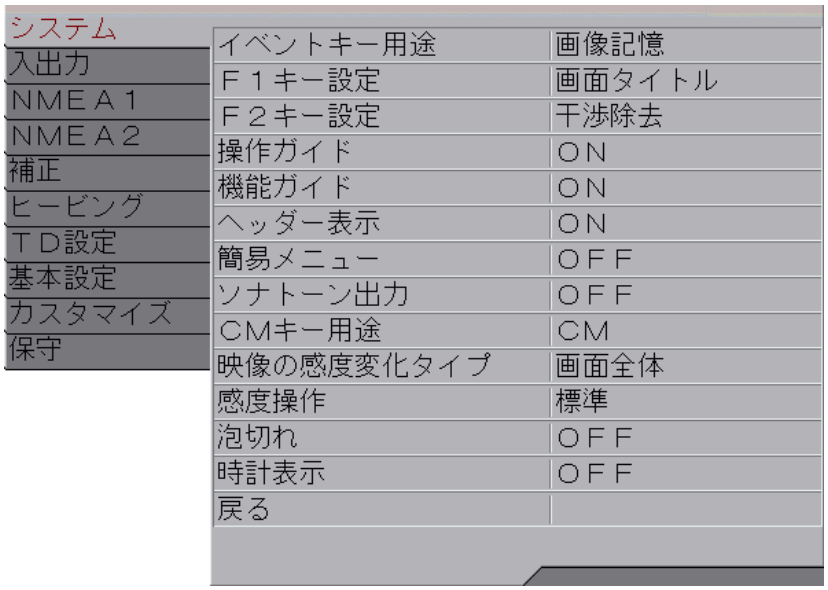


ヘッダー表示のCM番号と同じCM番号のキーが赤く点灯します。

【CM】キーを[設定ワンタッチ切替え]に設定するには

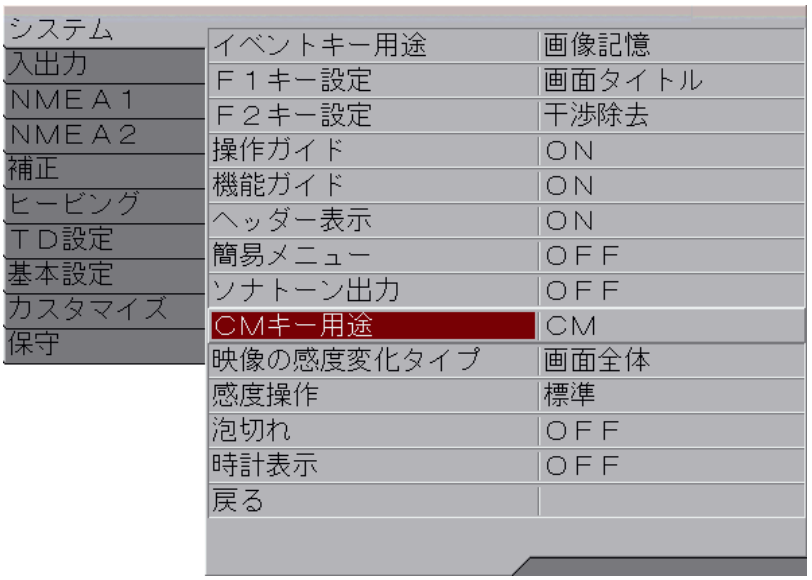
1、【サブメニュー】キー を押します。

2、サブメニューが表示されます。カーソルを の【▲】【▼】で[システム]に合わせます。



3、 の【▶】を押します。

4、サブメニューの[システム]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】で[CM キー用途]に合わせます。



5、 の【▶】を押します。

6、サブメニューの[CM キー用途]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】で［CM］に合わせます。

7、【メニュー】キー メニュー を押すと、サブメニューが消え CM キーが「設定ワンタッチ切替え」に設定されます。

【CM】キーに設定を記憶させるには

赤く点灯している【CM】キーに現在の設定が記憶されます。
特に記憶させる為の操作は必要ありません。
画面モード、レンジ、シフト、感度、メニュー設定などを操作すると、そのたびに赤く点灯している【CM】キーに、その変更が記憶されます。

別の【CM】キーに新たに設定を記憶させるには

1、設定を記憶させたい【CM】キー（緑色に点灯しているCMキー）を押します。

CM１から CM２に変えるならば【CM2】キー CM2 を押します。

CM１から CM2 に切替わり（【CM２】キーが緑色から赤色に変わる）CM２に記憶されていた設定値に切替わります。

2、画面モード、レンジ、シフト、感度、メニュー設定などを操作すると、そのたびに赤く点灯している【CM２】キーに、その変更が記憶されます。

現在の【CM】キーの設定を元に、別の【CM】キーに新たな設定を記憶させるには

コピー操作をすると簡単に設定を記憶できます。

1、現在の【CM】キーの設定を、記憶させたい【CM】キーにコピーします。

【CM1】キーの設定を元に、【CM2】キーに新たな設定を記憶させたいならば、

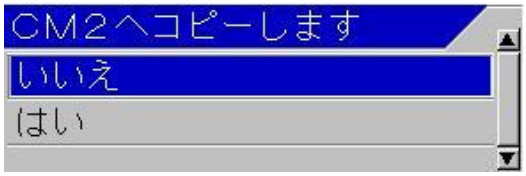
【CM1】キー CM1 を押します。

CM が CM1 に切替わります。

⚠注意：【CM】キーを押して、設定が切替わるまで、数秒間[CM＊▶▶▶CM＊]を表示します。

2、次に【CM2】キー CM2 を[CM２へコピーします]のガイドが表示されるまで[長押し]します。

【CM２】キーが赤と緑で点滅します。



3、カーソルを ◀▶▲▼ の【▲】【▼】で［はい]に合わせます。

4、【決定】キー 決定 を押します。

5、「CM２キーへコピーを完了しました」のポップアップが表示され、【CM1】キーの設定が【CM2】キーにコピーされます。

6、【CM2】キー CM2 を押します。CM1 から CM2 に切替わります。

⚠注意：【CM】キーを押して、設定が切替わるまで、数秒間[CM＊▶▶▶CM＊]を表示します。

【CM2】キーが赤色に点灯します。
設定は CM1 と同じ設定です。

7、画面モード、レンジ、シフト、感度、メニュー設定などを操作すると、そのたびに赤く点灯している【CM２】キーに、その変更が記憶されます。

⚠注意：【CM】キーを「設定ワンタッチ切替え」として使用する場合、別の【CM】キーを間違えて押すと、設定が変わってしまいます。これを避けるために、【CM】キーで目的の設定に切替えたら、【CM】キーにキーロックをかけることをお勧めします。キーロックの方法は応用編の「5.18　操作したくないキーをロックする」を参照してください。

【CM】キーごとに記憶されない設定について

サブメニューの「TD 設定」の「高周波 TD の種類」と「低周波 TD の種類」の項目だけは CM キーごとではなく、全ての CM キーに共通で設定されます。

3.1.3　【CM】キーを画面モード切替えと設定ワンタッチ切替えに使う

通常は画面モード切替えキーとして使い、漁を変えるときに設定ワンタッチ切替えキーとして使う方法です。
設定ワンタッチ切替えの各【CM】キーにつき、6 種類（CM1～CM6）の画面モードを設定できます。
よって CM1 から CM6 には 6 種類ずつ、計 36 種類の画面モードを保存することができます。

漁の形態ごとの設定を【CM】キーに記憶させるには

1、P3-7 の「【CM】キーを[設定ワンタッチ切替え]に設定をするには」を参照し、【CM】キーを[設定ワンタッチ切替え]に変更します。

[CMキー用途]を[CM]にします。
ヘッダー表示のCM番号と同じ【CM】キーが赤く点灯します。

2、P3-8 の「【CM】キーに設定を記憶させるには」「別の【CM】キーに新たに設定を記憶させるには」「現在の【CM】キーの設定を元に、別の【CM】キーに新たな設定を記憶させるには」を参照し、【CM】キーに設定を記憶させます。

漁の形態ごとの【CM】キーの設定に画面モードを記憶させるには

1、画面モードを記憶させたい【CM】キーを押します。CM1 に記憶させたいときは【CM1】キー CM1 を押します。ヘッダー表示がCM１になります。

2、P3-3 の「【CM】キーを[画面モード切替え]に設定するには」を参照し、【CM】キーを[画面モード切替え]に変更します。

3、P3-4 の「【CM】キーごとに画面モードの設定をするには」を参照し、【CM1】キーから【CM6】キーに画面モードを記憶させます。ヘッダー表示のCM番号は変わりません。押した【CM】キーが赤く点灯します。

4、前記の１、２、を繰り返し、CM キーごとに画面モードを記憶させます。

通常、【CM】キーを[画面モード切替え]として使用するには

１、通常使用する設定を記憶した【CM】キー、CM1 の場合は、【CM1】キー CM1 を押します。

２、P3-3 の「【CM】キーを「画面モード切替え」に設定するには」を参照し、【CM】キーを[画面モード切替え]に変更します。

３、CM1、CM2、・・・CM6 と押すごとに画面モードが切替わります。

漁が変わるのでその設定を呼び出すには

１、P3-7 の「【CM】キーを「設定ワンタッチ切替え」に設定をするには」を参照し、【CM】キーを「設定ワンタッチ切替え」に変更します。

[CMキー用途]を[CM]にします。
ヘッダー表示のCM番号と同じ【CM】キーが赤く点灯します。

２、使用したい設定値が記憶されている【CM】キー、CM1 ならば【CM1】キー CM1 を押します。

CM1、CM2、・・・CM6 と押すごとに、その【CM】キーに記憶されている設定に切替わります。

⚠ 注意：【CM】キーを押して、設定が切替わるまで、数秒間[CM＊▶▶▶CM＊]を表示します。

ーこのページは空白ですー

第4章　便利な操作

4.1　一時的に画像を見やすくする

魚探映像に通常は、画面タイトル、水深値、水温、船速、レインボーパターン、警報範囲バー、拡大範囲バーなどさまざまな情報が重畳表示されています。これらの情報により、魚探映像が見づらい時には、一時的に表示消去することができます。

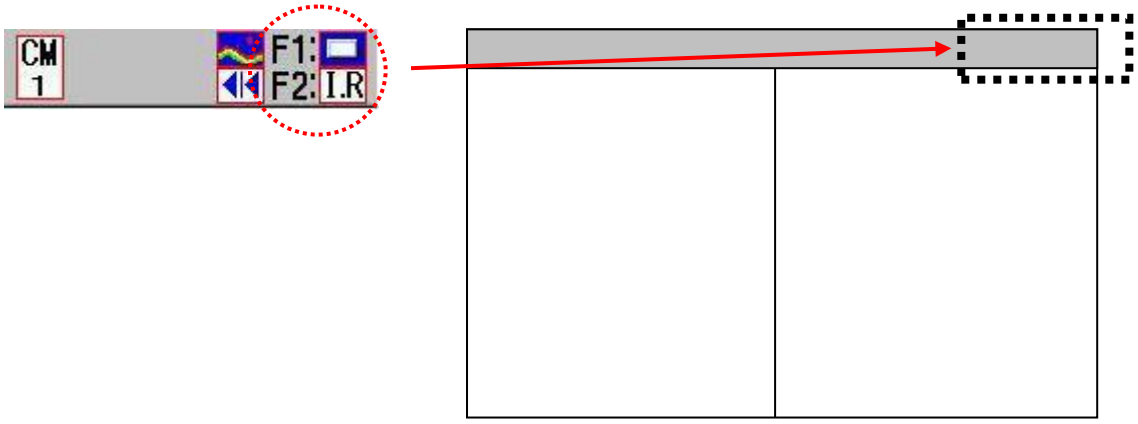
画面タイトル、水深値などを一時的に消すには

【決定】キー 決定 を押します。

画面タイトル、水深値などの表示は消えます。５秒後に再表示します

4.2　機能キー（【F1】／【F2】）キーを使用する

【F1】／【F２】キーに頻繁に使用する機能を設定し、ワンタッチで操作することができます。ヘッダー表示部に設定されている機能がアイコンで表示されます。



4.2.1　機能キー（【F1】／【F2】）キーの使い方

１、【F1】キー F1 か【F２】キー F2 を押します。

２、【F1】／【F２】キーに設定されているコントロールボックスが表示されます。

３、カーソルを ◀▲▶▼ の【▲】【▼】キーで操作し項目を選択します。

４、キーを離してから５秒間経過すると、コントロールボックスは自動的に消えます。

コントロールボックスを手動で消したい場合には、【メニュー】キー メニュー を押してください。

4.2.2　機能キー（【F１】／【F2】）に目的の動作を割り当てる

【F1】／【F２】キーに設定できる機能

アイコン	機能	アイコン	機能
	シフト桁入力		ＶＲＭ追従間隔
I.R	干渉除去		目的地航法開始
C.E	色消し	CALL	画像記憶呼出し
N.R	雑音抑圧	kHz	周波数
	背景色	key event	イベントキー用途
TVG	ＴＶＧ調整	key	キーロック
	ホワイトライン	m	測深単位
	Ａスコープ		色調
AB	画面入替え	Mode	海底底質モード
	画面タイトル		

【F1】／【F２】キーに機能を設定するには

1、【F1】キー F1 か【F２】キー F2 を[長押し]します。

2、【F1】／【F２】キー設定ボックスが表示されます。

3、カーソルを の【▲】【▼】キーで操作し項目を選択します。

4、キーを離してから５秒間経過すると、【F1】／【F２】キー設定ボックスは自動的に消えます。

【F1】／【F２】キー設定ボックスを手動で消したい場合には、【メニュー】キー メニュー を押してください。

4.3　測深モードを切替える

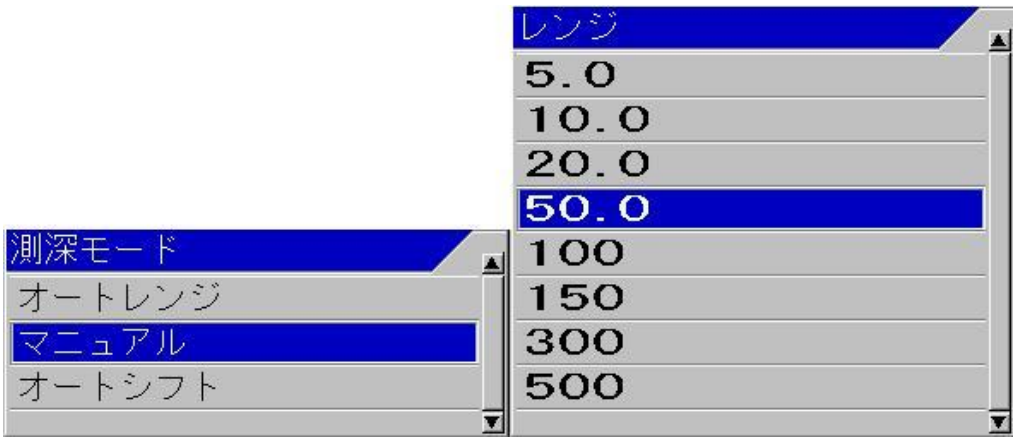
測深モードには**[オートレンジ][マニュアル][オートシフト]**の３種類があります。
オートレンジは、海底が表示画面内に常に表示するように、**測深レンジを自動的に切替える**モードです。
マニュアルは、レンジキー操作により**手動で測深レンジを、**シフトキー操作により**手動でシフトを切替える**モードです。
オートシフトは、海底が表示画面内に常に表示するように、**設定された測深レンジを自動的にシフトさせる**モードです。

4.3.1　マニュアル（手動）にする

測深モードをマニュアルに切替えるには

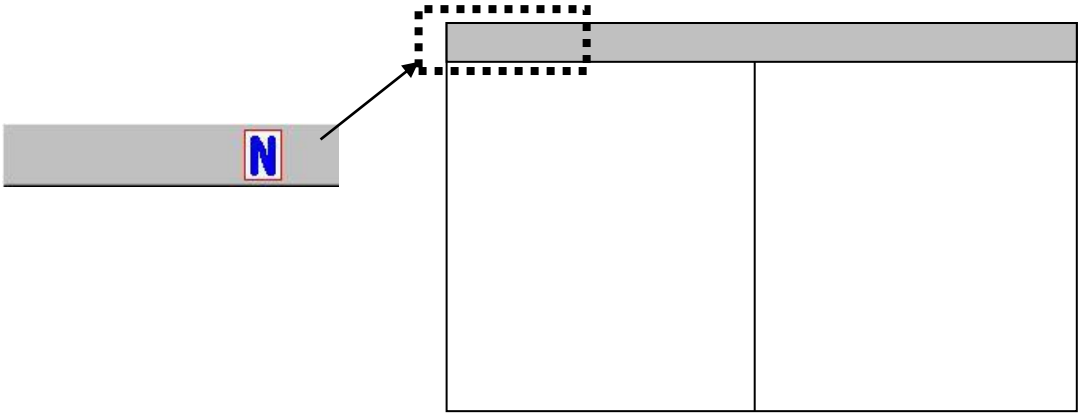
１、【シフト／M 断】キー を[測深モード]メニューが表示されるまで、[長押し]します。

２、カーソルを の【▲】【▼】キーで移動し[マニュアル]を選択します。



３、【決定】キー を押します。測深モードが[マニュアル]に設定されます。

[マニュアル]に設定すると、測深モードを示すヘッダー表示が消えます。



4.3.2　オートレンジにする

オートレンジは、海底が表示画面内に常に表示するように、自動的に測深範囲（レンジ）を切替える機能です。
また、海底が表示画面外となったとき特定送信回数（レンジにより異なり、浅いレンジでは多く、深いレンジでは少ない）を経過するとレンジを深くして海底を検索する海底検索モードになります。
海底検索モードになると、海底を探知するために深いレンジになります。そのため、すぐに海底が見つからないと、深いレンジで何回も送信することになり、繰り返し周期が遅くなります。
この繰り返し周期の低下を軽減させるために、最大探知レンジを規定する機能があります。

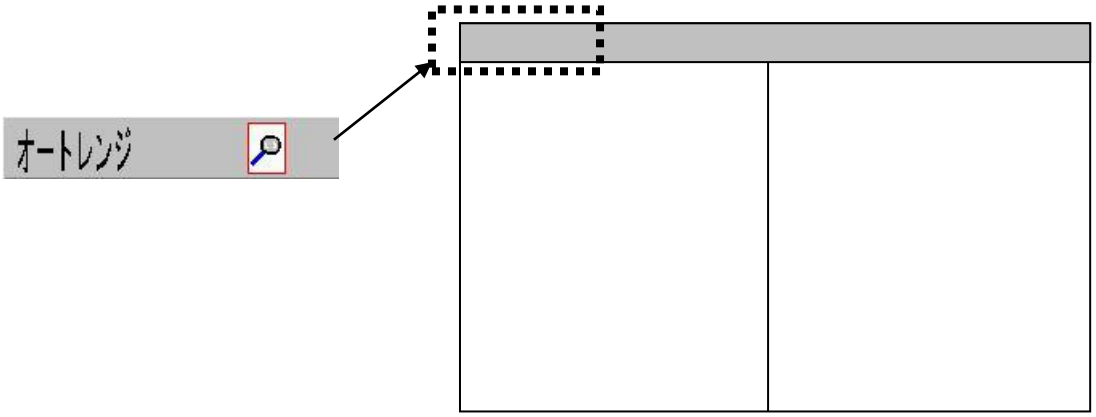
測深モードをオートレンジに切替えるには

1、【シフト／M 断】キー を[測深モード]メニューが表示されるまで、[長押し]します。

2、カーソルを の【▲】【▼】キーで移動し[オートレンジ]を選択します。

3、【決定】キー を押します。測深モードが[オートレンジ]に設定されます。

[オートレンジ]に設定すると、測深モードを示すヘッダー表示に[オートレンジ]と表示されます。



⚠ 注意：オートレンジ動作中は、【レンジ】【シフト】キーは操作できません。
また、レンジ動作は全画面同一レンジになり、画面個別レンジ、画面個別シフトも機能しません。

繰り返し周期の低下を軽減させるために、最大探知レンジを規定する機能

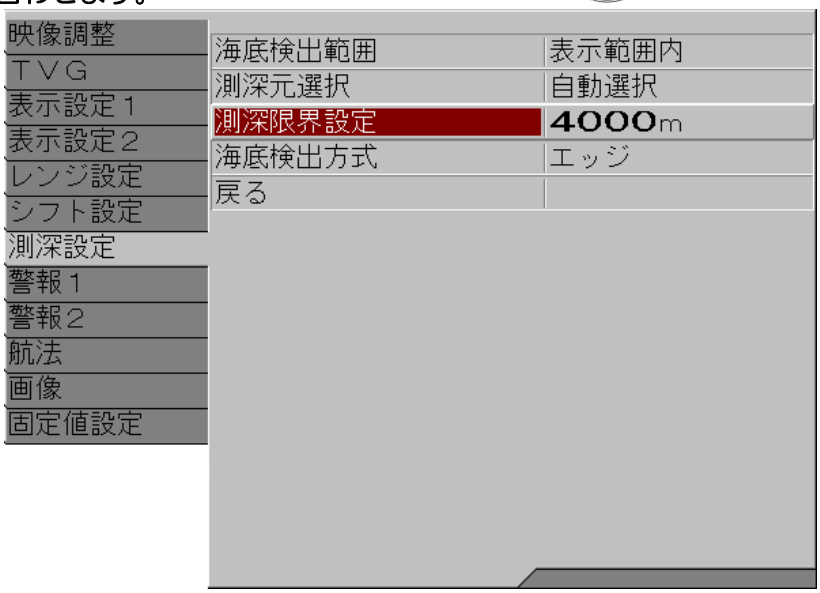
海底検索モード時の[測深限界設定]を設定するには

1、【メニュー】キー を押します。

2、メニューが表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで［測深設定]に合わせます。

3、 の【▶】キーを押します。

4、メニューの[測深設定]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】キーで[測深限界設定]に合わせます。



5、 の【▶】キーを押します。

6、メニューの[測深限界設定]が表示されます。 の【▲】【▼】キーで数値を増減して深度を調整します。

【◀】キーで桁を大きい方へ移動できます。
【▶】キーで桁を小さい方へ移動できます。
【▲】キーで数値が増えます。
【▼】キーで数値が減ります。

7、【メニュー】キー メニュー を押すと、メニューが消えます。

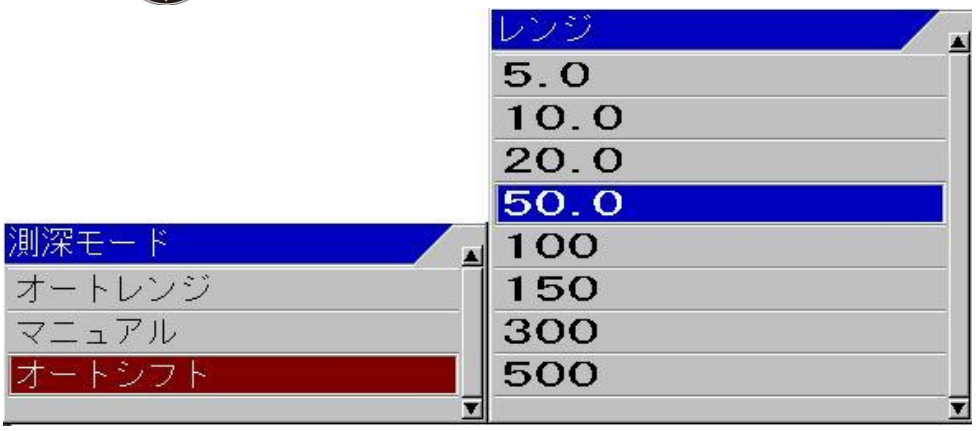
4.3.3　オートシフトにする

オートシフトは、海底が表示画面内に常に表示するように、自動的にシフト位置を切替える機能です。
また、海底が表示画面外となったとき特定送信回数（レンジにより異なり、浅いレンジでは多く、深いレンジでは少ない）を経過すると、一時的にオートレンジの海底検索モードになり、レンジを深くして海底を検索します。
海底検索モードになると海底を探知するために深いレンジになります。そのため、すぐに海底が見つからないと、深いレンジで何回も送信することになり、繰り返し周期が遅くなります。
この、繰り返し周期の低下を軽減させるために、最大探知レンジを規定する機能があります。
（P4-4「4.3.2 オートレンジにする」を参照してください。）

測深モードをオートシフトに切替えるには

1、【シフト／M 断】キー シフト Ⓜ 断 を[測深モード]メニューが表示されるまで、[長押し]します。

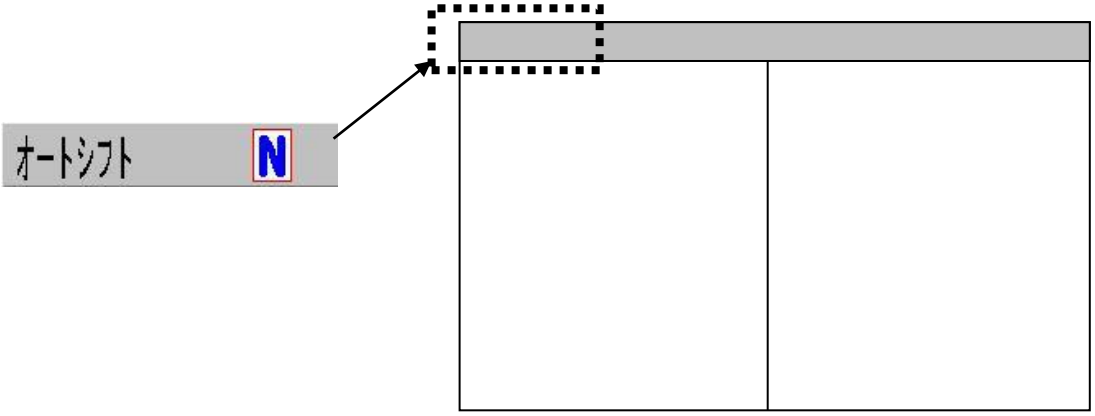
2、カーソルを ◀▲▶▼ の【▲】【▼】キーで移動し[オートシフト]を選択します。



【レンジ】キー ▲ レンジ ▼ の【▲】【▼】キーでレンジを選択することができます。

３、【決定】キー 決定 を押します。測深モードが[オートシフト]に設定されます。

[オートシフト]に設定すると、測深モードを示すヘッダー表示に[オートシフト]と表示されます。



⚠注意：オートシフト動作中は、【シフトキー】は操作できません。
また、シフト動作は全画面同一シフトになり、画面個別レンジ、画面個別シフトは機能しません。

4.4　イベントキーを使用する

【イベント】キー は、目的地を登録し、その位置情報を外部に TLL データとして出力する[位置保存]、画面の魚探映像を画像ファイルとして記憶する[画像記憶]、イベントを登録した位置に戻ることを支援する[ホーミング]、の３つの機能を切り替えることができます。

4.4.1　目的地を登録する

[位置保存]を有効にするには、NMEA0183 の GGA や RMC、GLL などの緯度経度データを入力する必要があります。

１、【イベント】キー を押すと、外部から入力された位置情報を目的地として登録します。

２、 目的地リスト No.X に登録しました。 のボックスが表示され、映像に赤線を表示します。

> ⚠ 注意：目的地は最大で 10 点まで登録できます。それ以上登録できません。
> 登録したい場合には、必要の無い目的地を削除してください。
> 目的地の削除方法は、応用編の「第３章　航法の操作」の「3.4　目的地を削除する」を参照してください。

4.4.2　画像を記憶する

１、【イベント】キー を押すと、映像を、ビットマップファイルとして記憶します。

記憶の動作中は、映像送りは停止します。

２、記憶が終了すると 画像記憶リスト No.XXX に登録しました。 のボックスを表示し、映像送りを再開します。

> ⚠ 注意：画像記憶リストは最大で 500 枚まで記憶できます。それ以上は記憶できません。
> 記憶したい場合には、必要の無い画像を削除してください。
> 画像の削除方法は、応用編の「第４章　画像記憶リスト」の「4.3　記憶した画像を削除する」、「4.4　画像記憶リストの画像を全て削除する」を参照してください。

記憶した画像を表示するには、応用編「第４章　画像記憶リスト」の「4.1 記憶した画像を呼び出す」を参照してください。

4.4.3　ホーミングを開始する

[ホーミング]を有効にするには、NMEA0183 の GGA や RMC、GLL などの緯度経度データを入力する必要があります。

1、【イベントキー】を押すと、外部から入力された位置情報を目的地として登録し、その位置を目的地として目的地航法を開始します。

2、NAV1 画面が表示されます。

注意：目的地が 10 点登録されているとそれ以上登録できません。

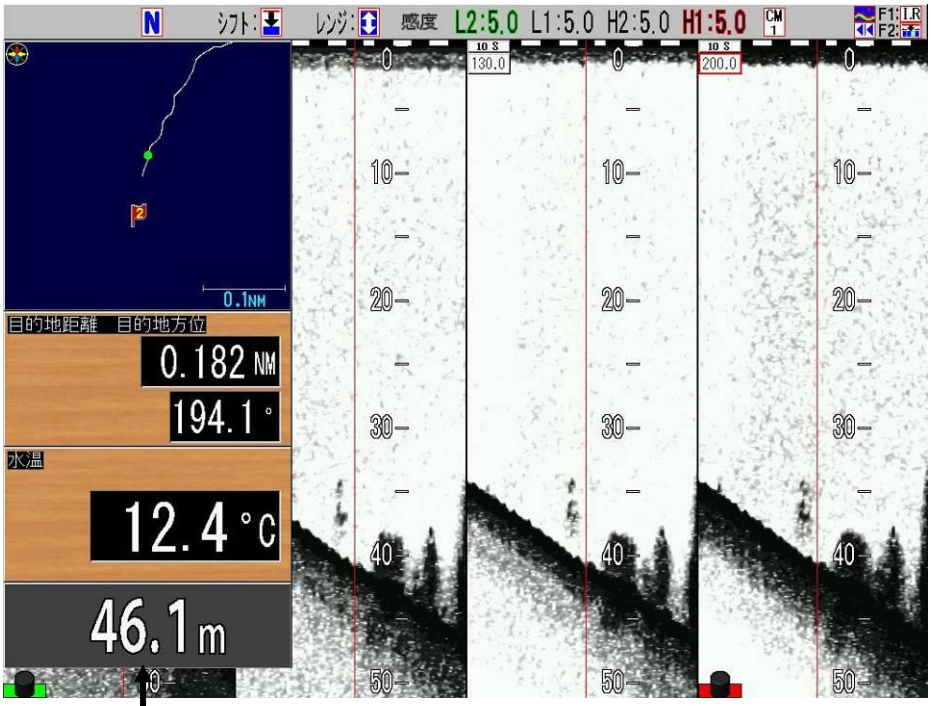
目的地リストが満杯です。 登録できませんでした。

のボックスを表示します。

目的地は、登録されずに航法計算が開始されます。
登録したい場合には、必要の無い目的地を削除してください。
目的地の削除方法は、応用編の「第３章　航法の操作」の「3.4　目的地を削除する」を参照してください。

プロッター表示

目的地までの距離方位



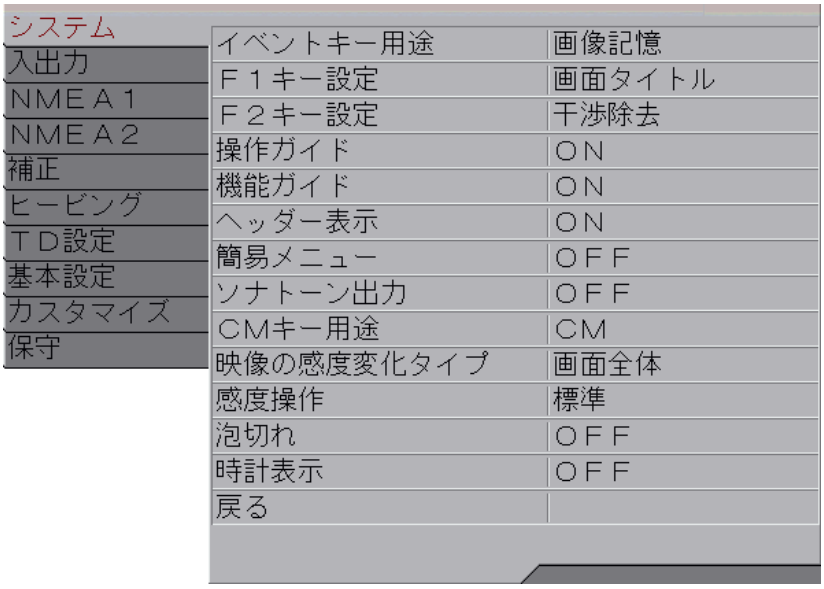
NAV1 画面

4.4.4　イベントの役割を選択する

【イベントキー】の役割を選択するには

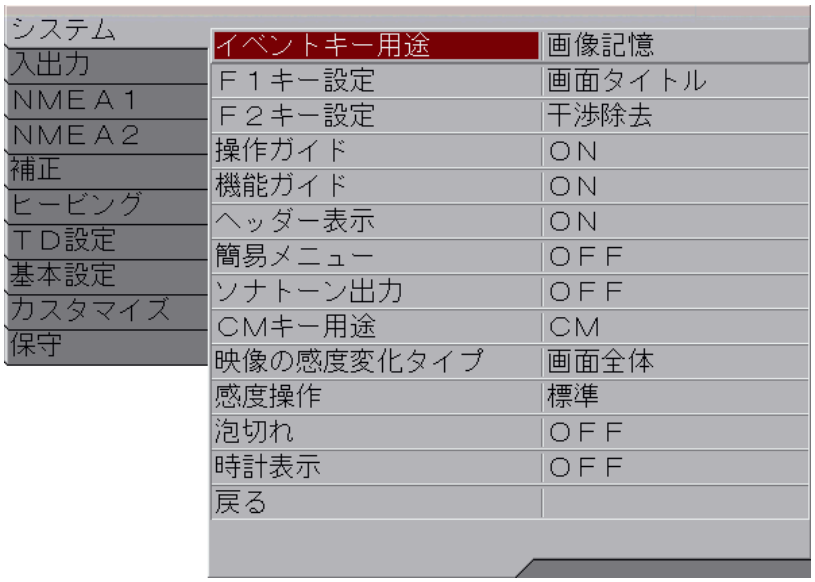
1、【サブメニュー】キー を押します。

2、サブメニューが表示されます。カーソルを の【▲】【▼】で[システム]に合わせます。



3、 の【▶】を押します。

4、サブメニューの[システム]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】で[イベントキー用途]に合わせます。



５、 の【▶】を押します。

６、サブメニューの[イベントキー用途]が表示されます。カーソルを の【▲】【▼】で 移動し設定したい機能を選択します。

７、【メニュー】キー を押すとサブメニューが消え、イベントキーが選択された機能に設定されます。

4.5　レンジ登録メニューへのショートカット

現在使用している登録レンジを直接変更して使いたい場合、メニュー操作以外にワンタッチで直接登録レンジを変更できるショートカット機能があります。

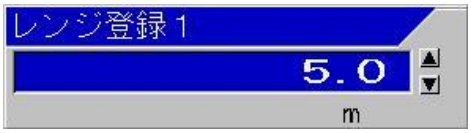
現在使っている登録レンジをショートカットで変更するには

1、【普通／拡大】キー 普通 拡大 を[長押し]します。

2、メニューの[レンジ設定]が表示されます。
カーソルは、現在使用中のレンジ登録の位置にあります。

3、 の【▶】キーを押します。

4、メニューの[レンジ登録 X]が表示されます。 の【▲】【▼】キーで 数値を増減してレンジを設定します。
【▲】キーで数値が増えます。
【▼】キーで数値が減ります。
キーを押し続けると、自動的に桁上がりをします。



操作と同時に、現在表示中のレンジが、変更されたレンジに切替わります。

5、【メニュー】キー メニュー を押すと、メニューが消え、レンジ登録が終了します。

4.6　メニューの位置を移動する

メニュー、サブメニューは、魚探映像に半透過で重畳して画面の左上に表示します。
メニュー、サブメニュー表示位置に遮られた魚探映像を見たい場合、その表示位置を移動させる機能があります。

メニュー、サブメニューの表示位置を移動するには

１、メニュー、サブメニュー表示中に、【メニュー】キー メニュー を[長押し]します。

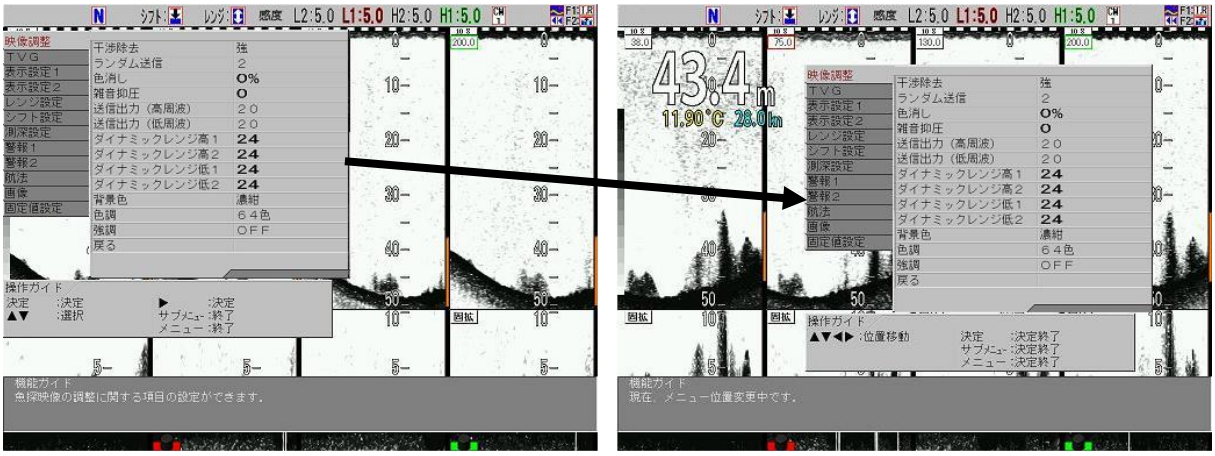
２、ピッと音がして、メニュー移動モードになります。
　　操作ガイドを表示させている場合は、操作ガイドがメニュー移動用に切替わります。

３、 の【▲】【▼】キーでメニュー、サブメニューを上下に移動できます。

　【◀】【▶】キーでメニュー、サブメニューを左右に移動できます。

４、位置が決定したら、【決定】キー 決定 を押します。

メニュー、サブメニューの位置移動モードが終了します。
変更された位置は記憶されます。



ーこのページは空白ですー

索引

A

A スコープ 4-2

C

CM キー 2-1, 3-1, 3-2, 3-4, 3-8
CM キー用途 3-3, 3-7
CM 番号 3-2
CM メニュー 2-1, 3-4

F

F1 ..... 4-1, 4-2
F2 ..... 4-1, 4-2

G

GGA 4-8, 4-9
GLL 4-8, 4-9

N

NMEA0183 ..... 4-8, 4-9

R

RMC 4-8, 4-9

S

SD カード 1-16

T

TLL 4-8
TVG 2-82
TVG 強度 2-60
TVG 始点 2-61, 2-66
TVG 深度 2-60
TVG 調整 4-2

U

USB メモリー 1-16

V

VRM 2-71
VRM 追従間隔 2-72, 4-2

X

XID 対応送受波器 1-6, 1-7

あ

アイコン 1-14, 4-2
イカ漁 3-1
位置情報 4-8, 4-9
位置保存 4-8
イベント 4-8, 4-10
イベントキー 4-8, 4-9, 4-10
イベントキー用途 4-2
色消し 2-82, 4-2
映像送り 2-69, 4-8
映像調整 2-86
オートシフト 2-27, 4-3, 4-6
オートレンジ 2-27, 4-3, 4-4
押す 1-2

か

カーソル 3-5
海底基準 TVG 2-56, 2-64, 2-68
海底検索モード 4-4, 4-5, 4-6
海底固定拡大 2-8, 3-5
海底追尾拡大 2-12, 3-5
海底底質拡大 2-9, 3-2, 3-5
海底底質モード 4-2
海底部分拡大 2-11, 3-5
拡散減衰 2-64, 2-68
拡大映像 2-7, 3-5
拡大映像の種類 2-8

拡大映像のレンジ 2-13
拡大映像のレンジ変更 2-29
拡大画面 3-2
拡大画面タイトル 1-16
拡大範囲バー 1-16, 4-1
画像記憶 4-8
画像記憶呼び出し 4-2
画面入替え 4-2
画面輝度調整 1-17
画面輝度調整ボックス 1-17
画面個別シフト 2-39, 2-45
画面個別レンジ 2-32
画面全体 2-55
画面タイトル 1-16, 4-1, 4-2
画面幅 2-14
画面モード 3-1, 3-2, 3-4, 3-6, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11
干渉 2-78
干渉除去 2-78, 2-80, 4-2
感度 3-2, 3-6, 3-8, 3-9
感度調整 2-26, 2-47, 2-51
感度つまみ 1-2
感度つまみアイコン 1-16
感度変化タイプ 2-54
キーの押し方 1-2
キーボード 1-1
キー名称 1-1
キーロック 4-2
偽像 2-69
起動画面 1-3
機能ガイド 1-8, 1-11
機能キー 2-46, 2-61, 2-66, 4-1, 4-2
吸収減衰 2-64, 2-68
魚群魚体長 2-16
魚探映像 1-16, 4-1, 4-8
魚探映像表示部 1-14
魚探画面 1-14
距離方位 4-9
金目鯛漁 2-10
繰り返し周期 4-4, 4-5, 4-6
警報範囲バー 1-16, 4-1
言語選択 1-5
交互送信 2-6
高周波 3-5
工場出荷時設定 2-3
合成映像 2-16, 2-17
広帯域型送受波器 2-3
高分解能 TVG 2-82
固定値設定 2-21, 2-24
個別 2-26, 2-47
個別レンジ 2-36
ゴミ 2-82, 2-85
コントロールボックス 4-1

さ

最新映像のみ 2-55
最大探知レンジ 4-4, 4-5, 4-6
雑音 2-85, 2-87
雑音抑圧 2-85, 2-86, 2-87, 4-2
サブメニュー 1-11, 3-6, 4-13
色調 4-2
システム 3-3, 3-7, 4-10
シフト 3-2, 3-6, 3-8, 3-9, 4-3
シフト OFF 2-45
シフト位置 2-13, 4-6
シフトキー 4-3
シフト桁入力 4-2
シフト登録 2-42
シフト変更ボックス 2-44
シフト方式 2-41
周波数 2-3, 2-5, 4-2
周波数帯域幅 2-23, 2-82
周波数範囲 2-5
ショートカット 4-12
水温表示 1-16
水深表示 1-16
数値 2-41
スケール 1-16
設定値 3-2, 3-11
設定ボックス 4-2
全画面同一シフト 2-39
全画面同一レンジ 2-32
船速表示 1-16
操作ガイド 1-8, 1-11, 4-13
送受波器 2-3
測深限界設定 4-5
測深設定 4-5
測深単位 4-2
測深範囲 4-4
測深モード 1-14, 2-27, 4-3, 4-4, 4-6

た

ダイナミックレンジ 2-85, 2-87
停止 4-8
電源電圧 1-4
同時送信 2-6
登録 4-8, 4-9
登録値 2-42
登録レンジ 4-12

な

長押し 1-2
ノイズ 2-78

は

背景色 4-2
パネル輝度調整 1-18
パネル輝度調整ボックス 1-18
パルス幅 2-20, 2-82, 3-2
普通映像のシフト変更 2-29
普通映像のレンジ変更 2-29
普通映像表示 2-1
普通映像表示項目 3-4
普通画面 3-2
部分拡大 2-10, 2-13, 3-5
部分拡大映像のシフト変更 2-29
プランクトン 2-78, 2-82, 2-85
分時マーク 1-16
ヘッダー表示 3-2, 3-6, 3-10, 3-11, 4-1, 4-3, 4-4, 4-7
ヘッダー表示部 1-14
ホーミング 4-8, 4-9
補正カーブ 2-64, 2-68
ポップアップ 3-9
ホワイトライン 4-2

ま

旋網漁 3-1
マニュアル 2-27, 2-30, 4-3
マニュアル TVG 2-56, 2-58
マニュアルシフト 2-37
マニュアルレンジ 2-30
メニュー 1-8, 3-6, 3-8, 3-9, 4-13
メニュー移動 4-13
メモリーチェック 1-3
目的地航法 4-2, 4-9

ら

ランダム送信 2-81
レインボーパターン 1-16, 4-1
レンジ 3-2, 3-6, 3-8, 3-9, 4-3
レンジキー 4-3
レンジ設定 4-12
レンジ対応 2-41
レンジ登録 2-33, 4-12
レンジ登録メニュー 4-12
レンジ変更 2-35
レンジ割合 2-42
連動感度 2-26, 2-52

わ

ワンタッチ 2-1, 3-1, 4-1, 4-12
ワンタッチ切替え 3-1, 3-6, 3-7, 3-10, 3-11

KODEN

株式会社光電製作所

上野原事業所 〒409-0112 山梨県上野原市上野原 5278 Tel: 0554-20-5860 Fax: 0554-20-5875
営業2部/関東営業所 〒146-0095 東京都大田区多摩川 2-13-24 Tel: 03-3756-6508 Fax: 03-3756-6831
北海道営業所 〒001-0032 北海道札幌市北区北 32 西 4-1-14 Tel: 011-792-0323 Fax: 011-792-0323
関西営業所 〒674-0083 兵庫県明石市魚住町住吉 1-5-9 Tel: 078-946-1466 Fax: 078-946-1469
九州営業所 〒819-1107 福岡県糸島市波多江駅北 3-8-1-105 号 Tel: 092-332-8647 Fax: 092-332-8649

www.koden-electronics.co.jp

Printed in Japan