

KODEN

取扱説明書

GPS 航法装置

KGP-915

KGP-915 取扱説明書

Doc No: 0093129151

図面改訂履歴

No.	図面番号-改版番号	改訂日 (年/月/日)	改訂内容
0	0093129151-00	2017/03/24	初版
1	0093129151-01	2017/09/04	第7章
2	0093129151-02	2019/03/28	はじめに、機器構成、第4章、第7章、 誤記修正
3	0093129151-03	2020/09/23	システム構成、第7章、部署名変更
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

図書番号改版基準

図書の内容を改訂した場合は、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。

© 2017-2020 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、予告なく変更する場合があります。
- 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、一部を省略していたりする場合があります。
- 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。

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、弊社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 過度に湿気のかもる場所、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。

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。

もくじ

図面改訂履歴.....	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.....	x
システム構成.....	xi
システム構成（JB-35 を使用）.....	xii
機器構成.....	xiii
第 1 章 基本的な操作.....	1-1
1.1 各部の説明／各キーの使い方.....	1-1
1.1.1 操作パネル.....	1-1
1.2 電源を入れる／切る.....	1-2
1.3 画面／操作パネルの輝度を変える.....	1-2
1.4 表示画面を切り替える.....	1-3
1.4.1 表示画面.....	1-3
1.4.2 航法 1 画面（NAV1）.....	1-3
1.4.3 航法 2 画面（NAV2）.....	1-4
1.4.4 航法 3 画面（NAV3）.....	1-4
1.4.5 ステアリング画面（NAV4）.....	1-4
1.4.6 ハイウェイ画面（NAV5）.....	1-5
1.5 現在位置を登録する（イベント登録）.....	1-6
1.5.1 「自動」の時.....	1-6
1.5.2 「手動」の時.....	1-6
1.5.3 イベント登録時のマークシンボルを変える。.....	1-7
1.6 POB（People Over Board：緊急救助）機能を使う.....	1-8
1.7 登録したイベント位置または POB 位置を確認するとき.....	1-8
1.8 登録したイベント位置または POB 位置をコピーするとき.....	1-9
1.8.1 登録したイベント位置または POB 位置を削除する。.....	1-10
第 2 章 目的地／ルート航法.....	2-1
2.1 目的地や通過位置（緯度／経度）を任意で登録するとき.....	2-1
2.1.1 位置を新規登録または変更するとき.....	2-1
2.1.2 登録データを他の番号にコピーするとき.....	2-3

2.1.3	登録データを消去するとき.....	2-3
2.2	目的地航法の設定.....	2-4
2.2.1	目的地航法の設定（登録した位置を呼び出すとき）.....	2-4
2.2.2	目的地航法の設定（クイック目的地を使用する）.....	2-4
2.2.3	目的地航法を解除するとき.....	2-5
2.2.4	目的地航法中の航法2（NAV2）画面の見かた.....	2-6
2.2.5	目的地航法中の航法3（NAV3）画面の見かた.....	2-6
2.2.6	目的地航法中のステアリング（NAV4）画面の見かた.....	2-7
2.2.7	目的地航法中のハイウェイ（NAV5）画面の見かた.....	2-7
2.2.8	目的地航法中のプロッター（NAV6）画面の見かた.....	2-8
2.3	コースズレの見かた.....	2-9
2.3.1	ステアリング（NAV4）画面での見かた.....	2-9
2.3.2	ハイウェイ（NAV5）画面での見かた.....	2-10
2.4	ルートの登録と消去.....	2-12
2.4.1	ルートを新規登録または変更するとき.....	2-12
2.4.2	通過地点の自動切り替え方法の選択.....	2-13
2.4.3	登録されているルートを他の番号にコピーするとき.....	2-13
2.4.4	通過地点の登録データを消去するとき.....	2-14
2.4.5	1ルートの登録データを削除するとき.....	2-14
2.5	ルートの設定.....	2-15
2.5.1	ルート航法の設定.....	2-15
2.5.2	ルート上の登録位置の確認.....	2-16
2.5.3	ルート航法を解除するとき.....	2-17
2.5.4	ルート航法時の距離／所要時間の表示の切り替え.....	2-17
2.6	走錨（アンカーワッチ）地点の設定.....	2-19
2.6.1	走錨の設定.....	2-19
2.6.2	走錨を解除するとき.....	2-20
2.7	プロッター画面.....	2-21
2.7.1	十字カーソルを表示させる。.....	2-21
2.7.2	画面をスクロールさせるとき.....	2-22
2.7.3	画面の縮尺を変更するとき.....	2-22
2.7.4	各種設定を変更するとき.....	2-22
第 3 章	各種警報の使いかた.....	3-1
3.1	各種警報の説明.....	3-1
3.1.1	GNSS 測位警報について.....	3-1
3.1.2	走錨警報（アンカーワッチ）について.....	3-1
3.1.3	到着警報について.....	3-2
3.1.4	コースズレ警報について.....	3-2

3.1.5 偏位角警報について.....	3-3
3.2 警報理由について.....	3-3
3.3 警報の設定と解除.....	3-3
第 4 章 各種設定.....	4-1
4.1 メニュー画面で行える項目.....	4-1
4.2 メニュー3：GNSS.....	4-4
4.2.1 GNSS 衛星の受信状態を知るには.....	4-4
4.2.2 GNSS モードを切り替えるとき.....	4-4
4.2.3 測地系を設定するとき.....	4-5
4.2.4 使用する衛星の C/N（搬送波信号対雑音比）を制限するとき.....	4-5
4.2.5 使用する衛星の仰角を制限するとき.....	4-6
4.3 メニュー4：ディファレンシャル GNSS（DGNSS）.....	4-7
4.3.1 ディファレンシャル GNSS（DGNSS）の表示.....	4-7
4.3.2 DGNSS モードの選択.....	4-7
4.3.3 DGNSS のタイムアウト値を指定するとき.....	4-8
4.3.4 SBAS 衛星を選択するとき.....	4-8
4.3.5 ビーコン局を選択するとき.....	4-9
4.3.6 ビーコン受信機のフォーマットとボーレートを選択するとき.....	4-10
4.3.7 ビーコン局の受信状態を知るには.....	4-11
4.4 補正.....	4-12
4.4.1 位置（緯度／経度）補正するとき.....	4-12
4.4.2 位置補正を解除するとき.....	4-13
4.4.3 位置（LOP）補正するとき.....	4-13
4.4.4 コンパス補正をするとき.....	4-15
4.4.5 現地時刻を表示させるとき.....	4-16
4.5 メニュー7：計算.....	4-17
4.5.1 登録地点 2 点間の距離と方位を計算するとき.....	4-17
4.5.2 緯度／経度から LOP を算出するとき.....	4-17
4.5.3 航法計画の計算.....	4-20
4.6 メニュー8：初期設定.....	4-23
4.6.1 平均化定数（速度・進路）を設定するとき.....	4-23
4.6.2 距離・速度の単位を切り替えるとき.....	4-23
4.6.3 航法モードを変えるとき.....	4-24
4.6.4 位置表示（L/L・LOP）の表示切り替え.....	4-24
4.6.5 緯度／経度の表示桁（.001' と .0001'）を切り替えるとき.....	4-25
4.6.6 現在位置の GNSS ソースを切り替えるとき.....	4-25
4.6.7 メニューの言語を切り替えるとき.....	4-26
4.6.8 表示する現在位置・登録位置の LOP を切り替えるとき.....	4-26

4.7 インターフェース.....	4-28
4.7.1 データコネクタを選択するとき.....	4-28
4.7.2 出力データのフォーマットを選択するとき.....	4-28
4.7.3 ボーレートを切り替えるとき.....	4-29
4.7.4 主となるトーカーIDを変更するとき.....	4-29
4.7.5 出力センテンスを編集するとき.....	4-30
第 5 章 LOP 表示の使いかた.....	5-1
5.1 LOP 表示のための初期設定.....	5-1
5.1.1 表示させるLOPとチェーンおよび従局を設定するには.....	5-1
5.2 位置をLOPで登録するとき.....	5-4
5.2.1 位置を新規登録または変更するとき.....	5-4
5.2.2 登録データを他の番号にコピーするとき.....	5-5
5.2.3 登録データを消去するとき.....	5-5
5.3 位置 (LOP) 補正するとき.....	5-5
5.4 緯度/経度からLOPを算出するとき.....	5-5
第 6 章 データのバックアップと初期化.....	6-1
6.1 データをバックアップするとき.....	6-1
6.1.1 “データバックアップ”メニュー画面の表示.....	6-1
6.1.2 USBメモリーの挿入.....	6-1
6.1.3 本機のデータをUSBメモリーに読み出すとき.....	6-1
6.1.4 USBメモリーのデータを本機に書き込むとき.....	6-2
6.2 初期化メニュー.....	6-4
6.2.1 “初期化メニュー”画面の表示.....	6-4
6.2.2 初期化を行うとき.....	6-4
6.2.3 登録位置/ルートのデータを消去するとき.....	6-5
6.2.4 現在位置 (イベント) 登録の登録方法を切り替えるとき.....	6-5
6.2.5 緯度/経度の初期値 (N/S E/W) を切り替えるとき.....	6-6
6.2.6 ブザーの音色を変えるとき.....	6-6
第 7 章 設 置.....	7-1
7.1 取り付け上の注意事項.....	7-1
7.2 構成品の開梱および確認.....	7-1
7.2.1 構成品、付属品の検査.....	7-2
7.3 設置場所の選定 (表示機).....	7-2
7.4 表示機の設置.....	7-2
7.4.1 卓上設置.....	7-2
7.4.2 フラッシュマウント設置.....	7-4
7.5 受信アンテナの設置.....	7-5

7.5.1	受信アンテナ（GNSS／ビーコン）の設置場所の選定.....	7-5
7.5.2	受信アンテナの取り付け.....	7-6
7.5.3	アンテナケーブルの延長.....	7-7
7.6	機器間結線図.....	7-8
7.6.1	標準的な結線.....	7-8
7.6.2	JB-35を使用した結線.....	7-9
7.7	コネクタのピン配置.....	7-10
7.8	設置後の確認.....	7-10
第 8 章	仕様.....	8-1
8.1	仕様.....	8-1
8.1.1	主要性能／機能.....	8-1
8.1.2	電源仕様.....	8-2
8.1.3	コンパス安全距離.....	8-2
8.1.4	環境仕様.....	8-2
8.2	外観寸法及び、重量.....	8-3
8.2.1	受信表示機の外観寸法及び、重量: KGP-915.MU.....	8-3
8.2.2	受信アンテナの外観寸法及び、重量: GA-09.....	8-3
第 9 章	付表.....	9-1
9.1	メニュー一覧.....	9-1
9.2	測地系一覧.....	9-3

はじめに

KGP-915 は GLONASS にも対応した GNSS 航法装置です。

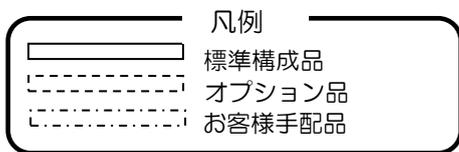
GPS システムは 32 個の衛星による測位システムで、衛星は 20,183km の高度を 11 時間 58 分の周期で周回しています。また、GLONASS システムは 24 個の衛星が高度 19,100km の高度を 11 時間 15 分で周回しています。

本機の主な特長は下記の通りです。

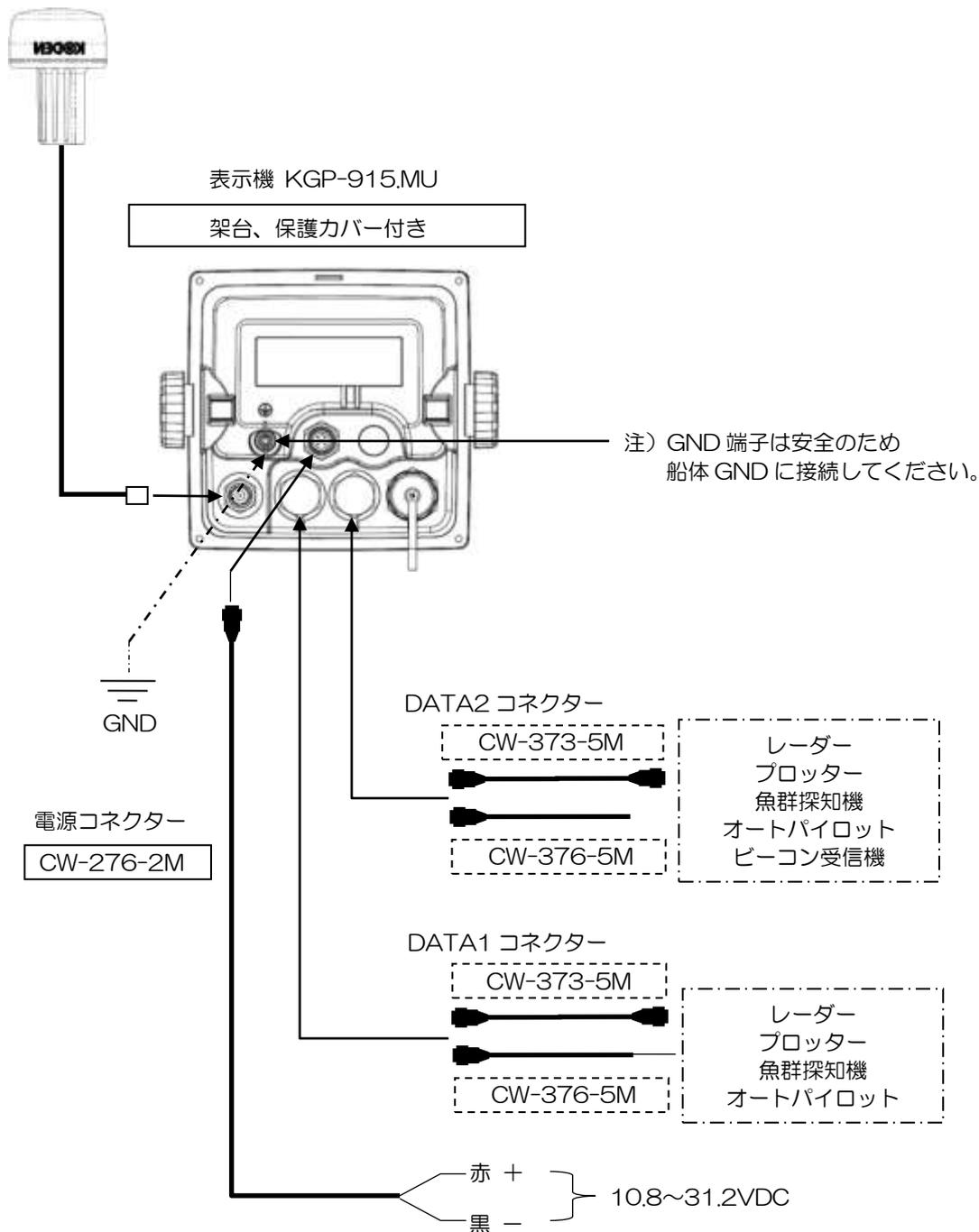
- KGP-915 は受信表示機と受信アンテナの 2 ユニット構成です。受信表示機には演算部、受信部、LCD 表示器が含まれています。
- 表示器には高輝度タイプで高精細度のカラー液晶を使用しています。
- ビーコン受信機を接続することにより精度の高い測位が可能です。
- SBAS (MSAS、WAAS、EGNOS) 対応です。
- 10,000 点の目的地、100 点のルート、及び 3,000 点の航跡を記憶できます。
- 2 個のコネクターから NMEA0183 データの出力が可能です。

システム構成

構成図

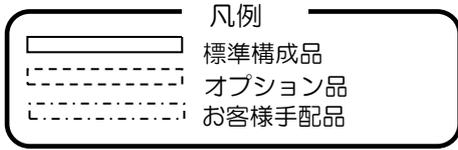


受信アンテナ GA-09

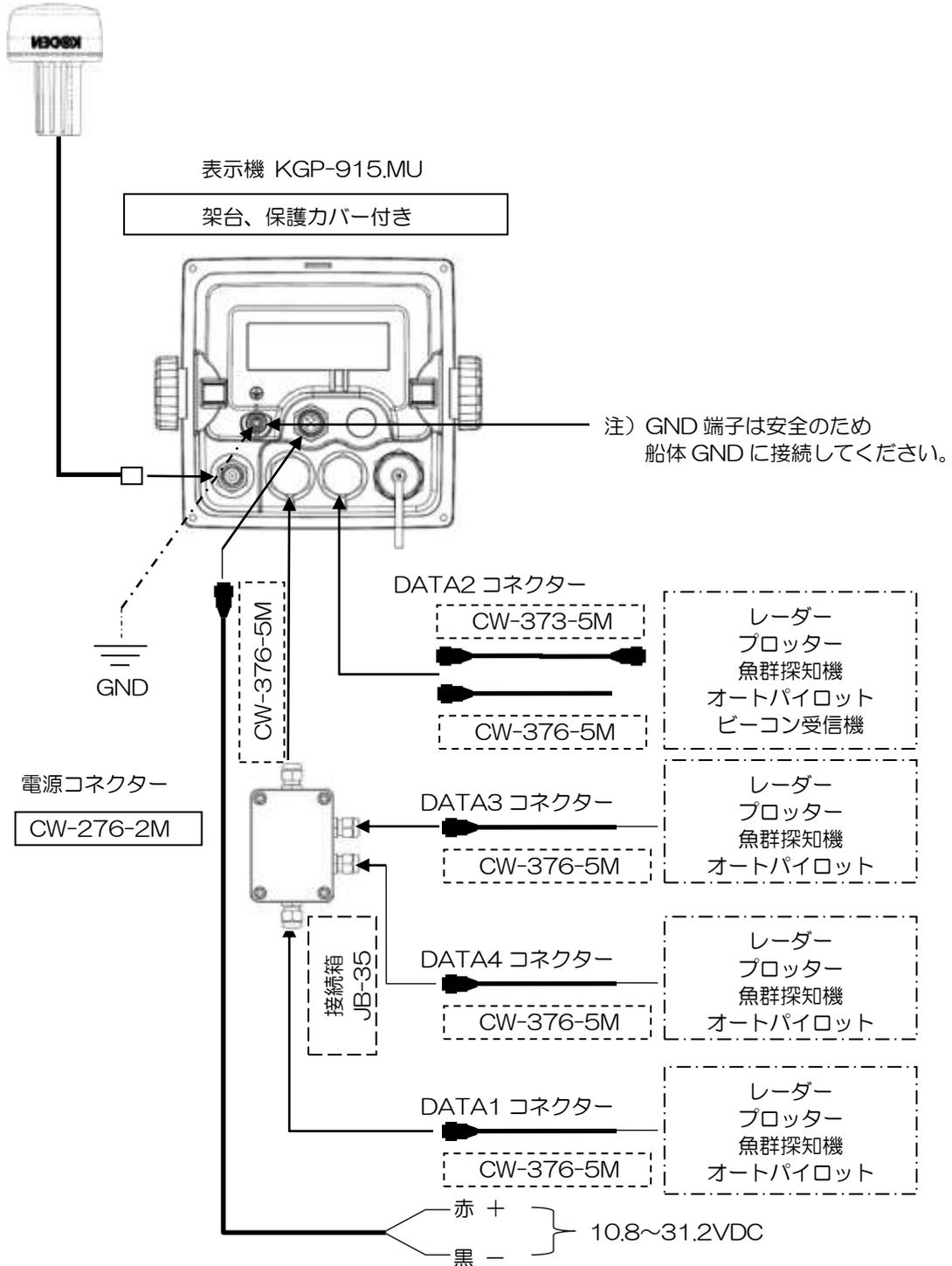


システム構成（JB-35 を使用）

構成図



受信アンテナ GA-09



機器構成

標準機器構成リスト

No	項目名称	規格	備考	重量/長さ	数量
1	表示機	KGP-915.MU	取り付け架台、保護カバー付き	0.74 kg	1
2	GPS アンテナ	GA-09[10M]	3D-2V BNCコネクタ付き	0.68kg 10m	1
3		GA-09[15M]		0.89kg 15m	
4		GA-09[0.5M]	3D-2V、N型コネクタ付き	0.29kg 0.5m	
5	DC 電源ケーブル	CW-276-2M	片側 5 ピンコネクタ付き/ 片側未処理	2.0m	1
6	ホースバンド	738-1015	2 個/1 式	--	2
7	工事材料	TPT5X20U	トラスタッピングネジ		4
8	取扱説明書	KGP-915.OM.J	和文		1

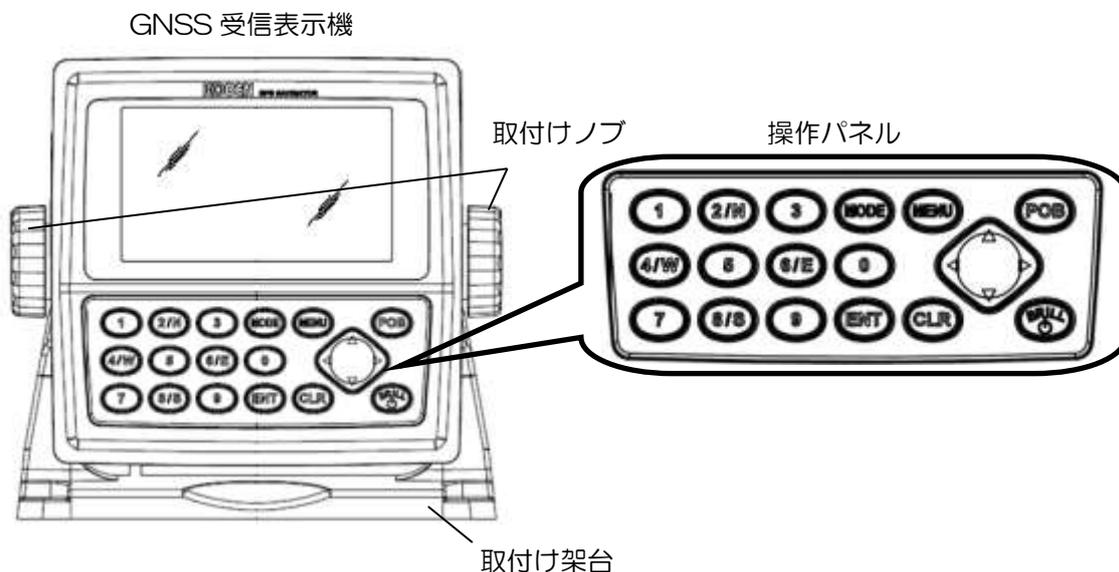
オプション品リスト

No	項目名称	規格	備考	重量/長さ
1	アンテナ指示金具	RAH-29	樹脂製、起倒式	0.28kg
2	接続ケーブル	CW-373-5M	両端防水 6 ピンコネクタ付き	5m
3		CW-376-5M	片端防水 6 ピンコネクタ/片端未処理	5m
4	接続箱	JB-35	1 入力、3 出力、CW-376-5M 付き	--
5	ホースバンド	738-1015	2 個/1 式	--
6	電源整流器	PS-010	5A ヒューズ (2 本) 付き	3.5kg
7	AC 電源ケーブル	VV-2D8-3M	両端末処理 (電源整流器用)	3 m
8	アンテナケーブル延長キット	CW-839-30M KIT	5DFB ケーブル、片端 N-J コネクタ /片端未処理、 N-J コネクタ/ CW-826-0.5M 付き	30m
9	アンテナケーブル延長キット	CW-394-60M KIT	8D-SFA ケーブル、片端 N-J コネク タ/片端未処理 N-J コネク タ/ CW-826-0.5M 付き	60m
10	変換ケーブル	CW-826-0.5M	片端 BNC コネクタ/片端 N-P コネ クター	0.5m
11	取扱説明書	KGP-915.OM.J	和文	—
12	修理説明書	KGP-915.SM.J	和文	—

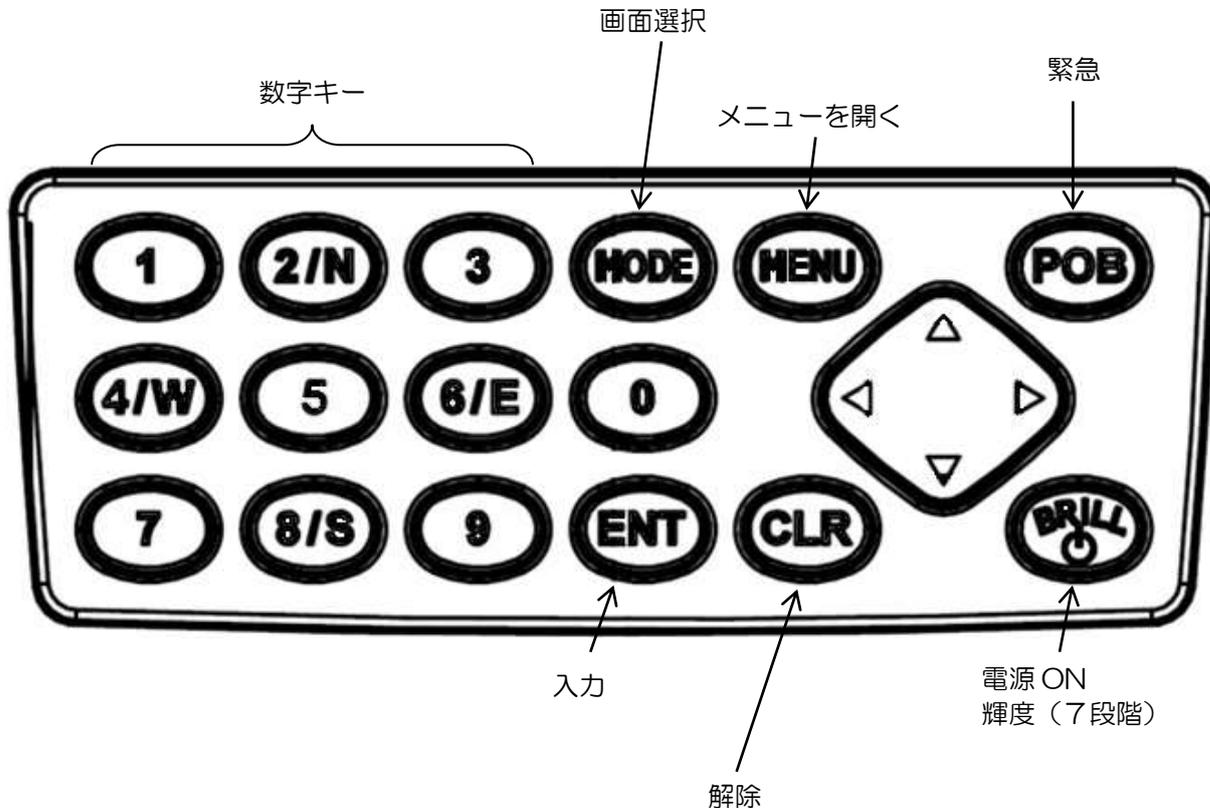
—このページは空白です—

第1章 基本的な操作

1.1 各部の説明／各キーの使い方



1.1.1 操作パネル



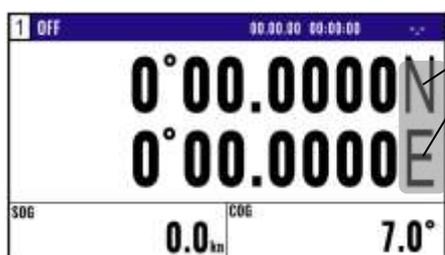
1.2 電源を入れる／切る



を押し電源を入れます。



電源を入れた時の表示です。



点滅します。

GNSS 衛星受信中の表示です。



点滅が止まります。

受信が完了すると現在位置の緯度経度が表示されます。

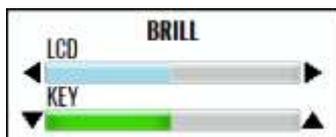


を押し、「Power off 3sec」が表示されたら指を離してください。3秒後に自動的に電源が切れます。

1.3 画面／操作パネルの輝度を変える



を短く押すと下記の表示が現れます。その後  を押して画面／操作パネルの輝度を変えます。「▶」または「◀」で画面、「▲」または「▼」で操作パネルの輝度が変わります。



*輝度は次に電源を入れた際にも同じ設定となります。

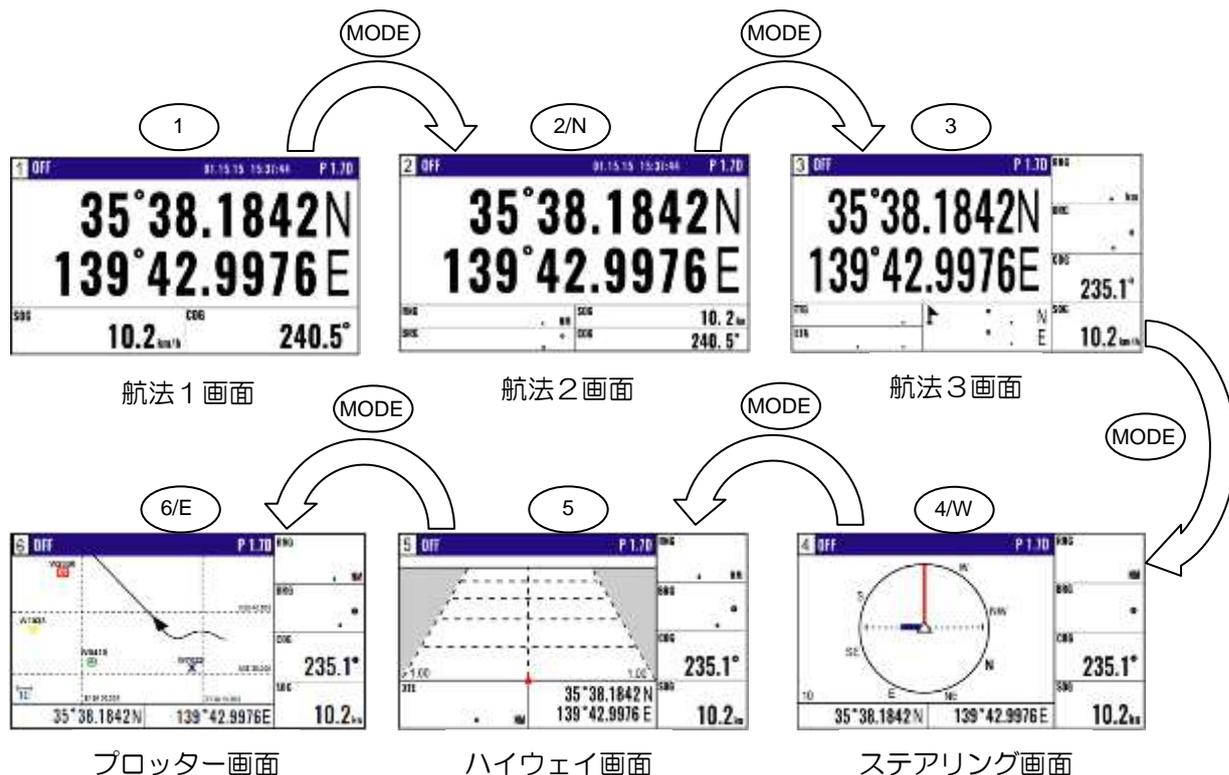
1.4 表示画面を切り替える

1.4.1 表示画面

表示画面は6種類あります。： 航法1画面 (NAV1)、航法2画面 (NAV2)、航法3画面 (NAV3)、ステアリング画面 (NAV4)、ハイウェイ画面 (NAV5)、プロッター画面 (NAV6)

表示画面を切り替えるには2つの方法があります。

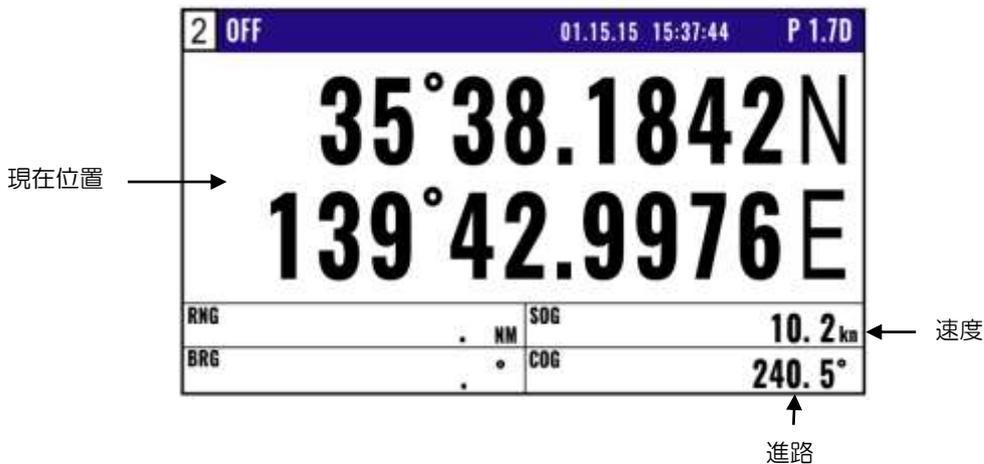
1. 数字キーを押して切り替えます。画面左上に画面番号が表示されます。
2. (MODE) キーを押して順番に切り替えます。



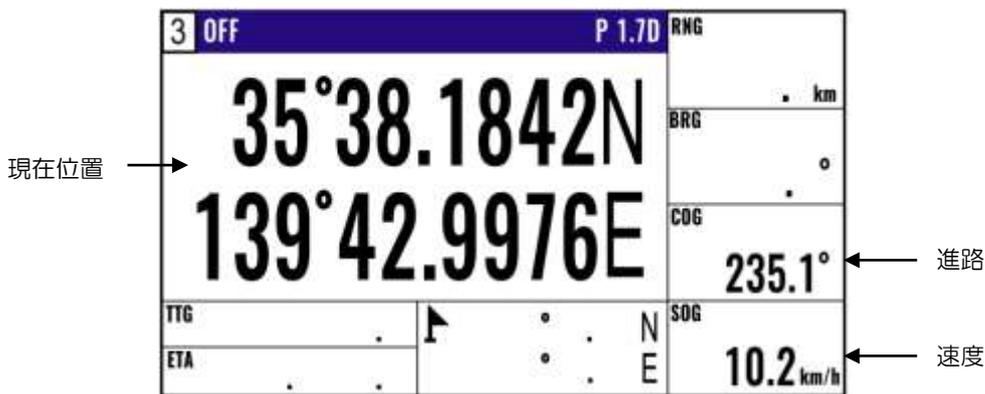
1.4.2 航法1画面 (NAV1)



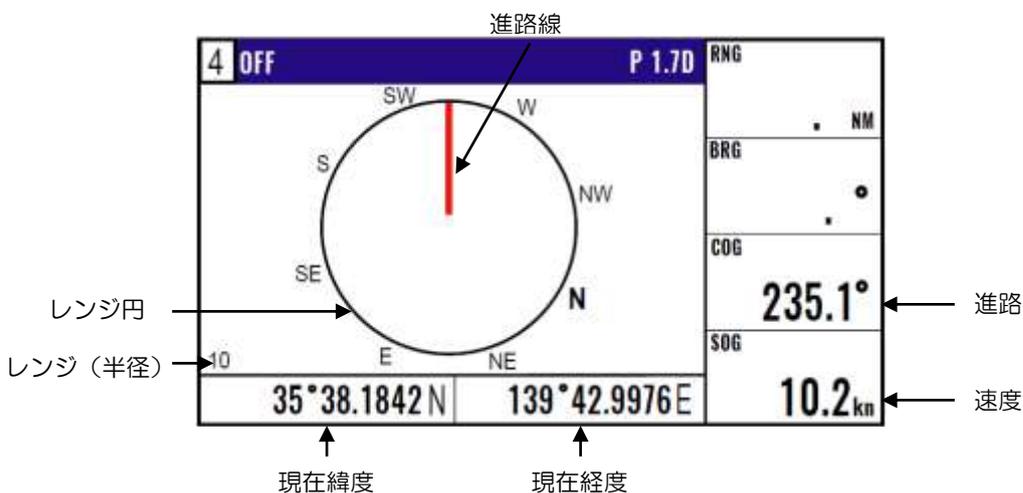
1.4.3 航法2画面 (NAV2)



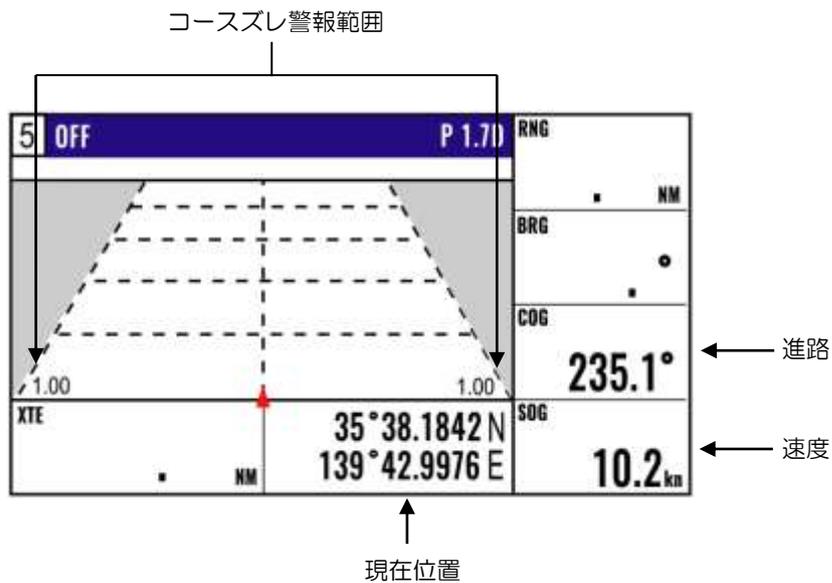
1.4.4 航法3画面 (NAV3)



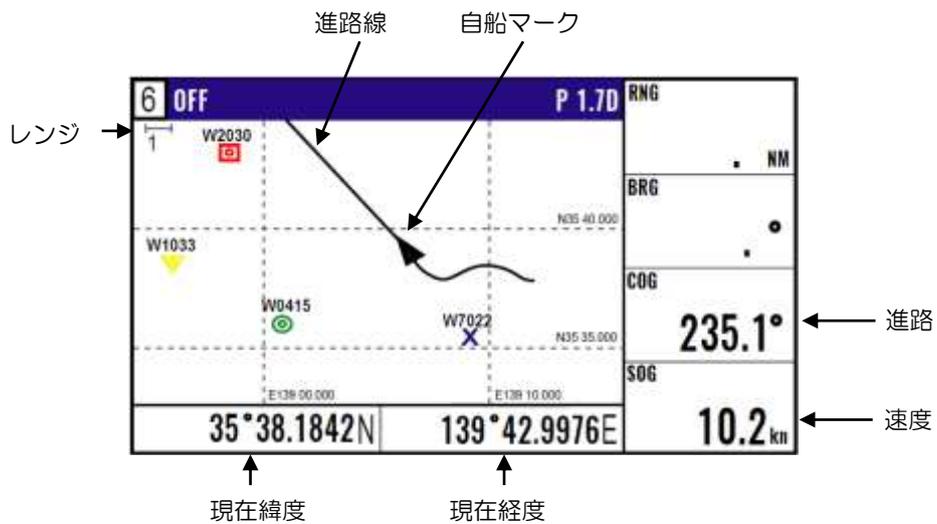
1.4.5 ステアリング画面 (NAV4)



1.4.6 ハイウェイ画面 (NAV5)



1.4.7 プロッター画面 (NAV6)



1.5 現在位置を登録する（イベント登録）

現在位置は0001～0999までの999地点登録でき、1000地点目からは古いデータが新しいデータに順次書き換わります。

- 登録日、登録時間、位置データ、マークシンボル（メニュー10で選択可能）が登録されます。
- 通過地点（潮目、好漁場など）を簡単に登録することができます。
- 目的地として、またルート中の通過地点として利用することができます。
- イベント登録の方法には自動と手動の2種類があります。選択は初期化メニューの「4：イベント」で行います。（6-5 ページ、6.2.4 現在位置（イベント）登録の登録方法を切り替えるときを参照）



注意 測位が中断している時はイベント登録はできません。

1.5.1 「自動」の時



- (1) **POB** キーを押すとポップアップが表示されます。
- (2) その状態で **ENT** キーを押すとイベント登録ができます。
* キーを押すごとに順次0999地点まで登録できます。

POB設定 :[POB]
イベント設定: [ENT]
キャンセル :[CLR]

10 秒間表示されます。
「CLR」キーを押すと強制的に消せます。

EVT=W0001 ———— 最新の登録番号
 15 15:37 ———— 登録日時
 35°38.184N ———— 登録位置（緯度／経度）
 139°42.997E

1.5.2 「手動」の時



- (1) **POB** キーを押すとポップアップが表示されます。
- (2) その状態で **ENT** キーを押すと下図のポップアップが表示されるので、数字キーを押して登録番号（3桁）を入力します。
- (3) 最後に **ENT** キーを押すとイベント登録完了です。

10 秒間表示されます。
「CLR」キーを押すと強制的に消せます。

EVT=W0001->0000 ———— 登録番号（手動入力）
 15 04:59 ———— 登録日、時刻
 35°38.180N ———— 登録位置（緯度／経度）
 139°42.990E

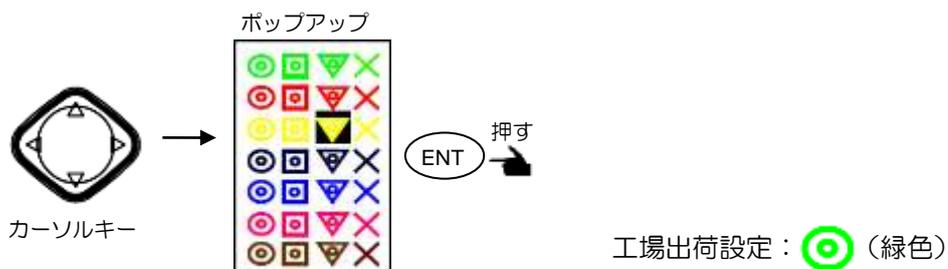
イベント登録はすべての画面において最優先されます。
メニュー画面を表示中にイベント登録を行うと、メニュー画面表示前の画面に戻ります。

1.5.3 イベント登録時のマークシンボルを変える。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで (MENU) キーを押します。
 (2) (0) キーを押して“10:プロッター”画面を表示させます。



- (3) (1) キーを押すとマークシンボル選択のポップアップが表示されます。
 (4) カーソルキーを使って使用するマークシンボル (色/形状) を選択します。
 (5) (ENT) キーを押して決定します。



- (6) 続けて (2/N) キーを押すと表示方法選択のポップアップが表示されます。
 (7) カーソルキーを使ってマークの表示方法を選択します。
 「オフ」を選択するとマークは表示されません。
 (8) (ENT) キーを押して決定します。



1.6 POB (People Over Board : 緊急救助) 機能を使う

POB機能とは、人が落水した時などの緊急時に、POBの位置に容易に戻れるようにするための機能です。

 **注意** 測位が中断している時、POB キーは働きません。

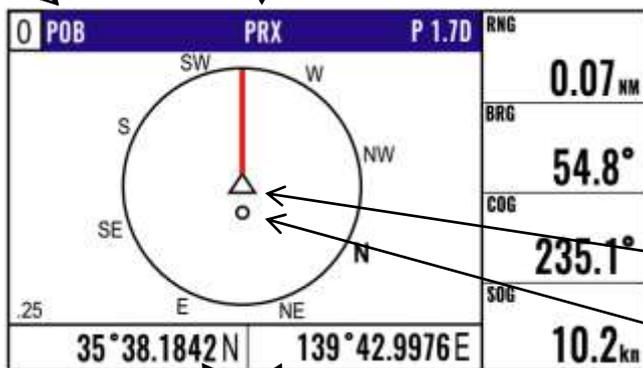
POB
EVT

- (1) **POB** キーを押すとポップアップが表示されます。
- (2) もう一度 **POB** キーを押すと POB 画面が表示されます。

POB設定 :[POB]
 イベント設定:[ENT]
 キャンセル :[CLR]

到着警報 (点滅表示)
 自船がPOB機能を働かせた地点の0.1NMの範囲内に入ると警報が鳴ります。

POB表示



- ← 現在位置から POB キーを押した地点までの距離 (NM:固定)
- ← 現在位置からPOBキーを押した地点への方位
- ← 自船位置
- ← POBキーを押した地点

POBキーを押した地点の緯度経度

CLR

「CLR」キーを押すと警報が止まり、もう一度「CLR」キーを押すと POB キーが押される前の画面に戻ります。

1.7 登録したイベント位置または POB 位置を確認するとき

- (1) 1~10のメニュー項目が表示されるまで **MENU** キーを押します。
- (2) **1** キーを押して “1: 目的地” 画面を表示させます。
- (3) 0000 (POB) または 0001~0999 (イベント) を指定して **ENT** キーを押します。

P0000 : POBキーを押した地点の位置データ
 W0001~W0999 : イベント登録した位置データ

1:目的地				POB キーを押した地点の位置データ
P0000	🟢	35°38.209N	139°06.749E	15 06:38
W0001	🟢	35°38.337N	139°06.035E	18 13:56
W0002	🟡	35°38.052N	139°06.977E	16 11:23
W0003	🟢	35°38.229N	139°06.428E	03 23:37
W0004	🟡	35°37.810N	139°06.385E	21 17:29
W0005	🟢	35°37.727N	139°06.549E	15 14:58
W0006	🟢	35°36.245N	139°05.448E	15 19:47
W0007	🟢	35°38.222N	139°06.339E	22 19:53
W0008	🟢	35°38.092N	139°06.165E	16 04:52
W0009	🟢	35°38.706N	139°06.015E	16 04:59
●				イベント登録した 位置データ
●				
●				
W0999				

1.8 登録したイベント位置または POB 位置をコピーするとき

- (1) 1～10 のメニュー項目が表示されるまで (MENU) キーを押します。
- (2) (1) キーを押し “1:目的地” 画面を表示させます。
- (3) コピーするイベント位置または POB 位置の登録番号 (0000～0999) を数字キーで入力し、(ENT) キーを押します。
- (4) もう一度 (ENT) キーを押し操作選択のポップアップを表示させます。
- (5) ポップアップの中から「コピー」を選択して (ENT) キーを押します。
- (6) コピー先の登録番号を数字キーで入力し、最後に (ENT) キーを押します。

設定
解除
編集
コピー
削除

➔

押す
 (ENT)

1:目的地				
P 0000	🟢	35°38.209N	139°06.749E	15 06:38
W0001	🟢	35°38.337N	139°06.035E	18 13:56
W0002	🟡	35°38.052N	139°06.977E	16 11:23
W0003	🟢	35°38.229N	139°06.428E	03 23:37
W0004	🟡	35°37.810N	139°06.385E	21 17:29
W0005	🟢	35°37.727N	139°06.549E	15 14:58
W0006	🟢	35°36.245N	139°05.448E	15 19:47
W0007	🟢	35°38.222N	139°06.339E	22 19:53
W0008	🟢	35°38.092N	139°06.165E	16 04:52
W0009	🟢	35°38.085N	139°06.144E	16 04:59

コピー
 W0002 → **0000**
 W0000
 0° 00.000N
 0° 00.000E

- (7) 「上書きよろしいですか？」のポップアップが表示されるので、上書きして良ければ「はい」を選択後 (ENT) キーを押して完了。

上書き
 よろしいですか?
 はい **いいえ**

1.8.1 登録したイベント位置または POB 位置を削除する。

- (1) 1～10 のメニュー項目が表示されるまで (MENU) キーを押します。
- (2) (1) キーを押し “1:目的地” 画面を表示させます。
- (3) 削除するイベント位置または POB 位置の登録番号 (0000～0999) を数字キーで入力し、(ENT) キーを押します。
- (4) もう一度 (ENT) キーを押し操作選択のポップアップを表示させます。
- (5) ポップアップの中から「削除」を選択して (ENT) キーを押します。
- (6) 「削除よろしいですか？」のポップアップが表示されるので、削除して良ければ「はい」を選択後 (ENT) キーを押して完了。



第2章 目的地/ルート航法

2.1 目的地や通過位置（緯度/経度）を任意で登録するとき


 数値入力を間違えた時は
 キーでカーソルを戻します。


 数値入力を間違えた時は
 キーを押してください。
 数値が消え新規に入力できます。

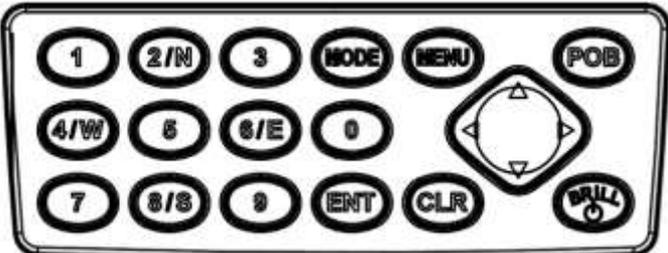
2.1.1 位置を新規登録または変更するとき

登録番号（0000～9999）の内、0000～0999の1000地点はPOB、イベント登録に使用するので、任意位置登録は1000～9999の9000地点に登録します。

登録番号	マーク	緯度	経度	コメント
1:目的地				
W1000	X	35°38.209N	139°06.749E	03.07.15 06:38
W1001	□	35°38.337N	139°06.035E	
W1002	▼	35°38.052N	139°06.977E	YOKOHAMA 1
W1003	□	35°38.229N	139°06.428E	04.19.15 13:38
W1004	▼	35°37.810N	139°06.385E	YOKOHAMA 2
W1005	X	35°37.727N	139°06.549E	04.19.15 14:58
W1006	X	35°36.245N	139°05.448E	
W1007	◎	35°38.222N	139°06.339E	URAYASU
W1008	◎	35°38.092N	139°06.165E	ODAIBA
W1009	X	35°38.706N	139°06.015E	05.11.15 14:18

メニュー
 1: 目的地
 2: ルート
 3: GNSS
 4: DGNSS
 5: 補正
 6: 警報
 7: 計算
 8: 初期設定
 9: インターフェース
 10: プロッター

① キーを押す



- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで (MENU) キーを押します。
- (2) (1) キーを押して「1:目的地」画面を表示させます。
- (3) 登録または変更する登録番号を数字キーで入力した後 (ENT) キーを押します。

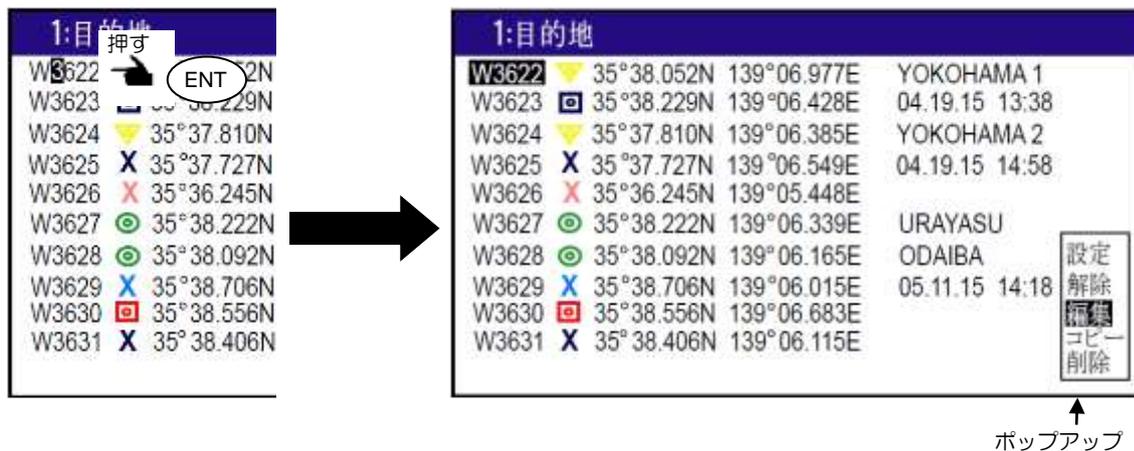
登録番号	マーク	緯度	経度	コメント
1:目的地				
W1000	X	35°38.209N	139°06.749E	
W1001	□	35°38.337N	139°06.035E	
W1002	▼	35°38.052N	139°06.977E	
W1003	□	35°38.229N	139°06.428E	
W1004	▼	35°37.810N	139°06.385E	
W1005	X	35°37.727N	139°06.549E	
W1006	X	35°36.245N	139°05.448E	

押す

③ → ⑥ → ② → ②

登録番号	マーク	緯度	経度	コメント
1:目的地				
W3622	▼	35°38.052N	139°06.977E	
W3623	□	35°38.229N	139°06.428E	
W3624	▼	35°37.810N	139°06.385E	
W3625	X	35°37.727N	139°06.549E	
W3626	X	35°36.245N	139°05.448E	
W3627	◎	35°38.222N	139°06.339E	
W3628	◎	35°38.092N	139°06.165E	

- (4) もう一度 (ENT) キーを押すと画面の右下に操作選択のポップアップが表示されます。
- (5) ポップアップの中から「編集」を選択し (ENT) キーを押します。



(6) 新規登録または編集する項目「マーク」「緯度/経度」「コメント」にカーソルを移動させます。カーソルは「▶」「◀」キーで移動します。



(7) マークを新規登録または変更するとき

- 1) ENT キーを押してマーク選択のポップアップをさせます。
- 2)  キーを使用してマークを選択します。
- 3) ENT キーを押し決定します。



(8) 緯度/経度を新規登録または変更するとき

例えば “N35° 38.180/E139° 42.990 の緯度/経度を入力する場合、数字キーを使用して「3」「5」「3」「8」「1」「8」「0」「N」「1」「3」「9」「4」「2」「9」「9」「0」「E」と入力します。

(9) コメントを新規登録または編集するとき

- 1) ENT キーを押してコメント文字選択のポップアップをさせます。
- 2)  キーを使用して入力文字を選択後、ENT キーを押して入力します。数字を入力するときは数字キーを使用し、最大10文字まで入力することができます。
- 3) 最後にポップアップ最下段の<APPLY>にカーソルを移動してENT キーで決定します。
- 4) ▲ または ▼ キーを押してカーソルを移動させれば終了です。

2.1.2 登録データを他の番号にコピーするとき

残したい位置データ（登録番号：0000～9999）は別の登録番号（1000～9999）にコピーし保存することができます。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(1)** キーを押し“1：目的地”画面を表示させます。
- (3) コピーする登録番号を数字キーで入力した後 **(ENT)** キーを押します。
- (4) もう一度 **(ENT)** キーを押すと画面の右下に操作選択のポップアップが表示されます。
- (5) ポップアップの中から「コピー」を選択し **(ENT)** キーを押します。
- (6) コピー先の登録番号（1000～9999）を数字キーで入力します。
- (7) **(ENT)** キーを押してコピーを完了します。



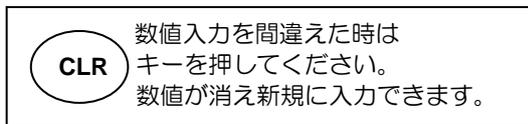
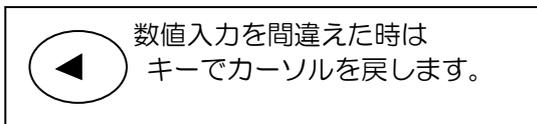
2.1.3 登録データを消去するとき

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(1)** キーを押し“1：目的地”画面を表示させます。
- (3) 消去する登録番号を数字キーで入力した後 **(ENT)** キーを押します。
- (4) もう一度 **(ENT)** キーを押すと画面の右下に操作選択のポップアップが表示されます。
- (5) ポップアップの中から「削除」を選択し **(ENT)** キーを押します。
- (6) 削除して良いか確認のポップアップが表示されるので、削除する場合は「はい」を選択し **(ENT)** キーを押します。



すべての登録データを消去する場合は、“初期化”メニューの“目的地/ルート消去”を実行します。
6-5ページ参照

2.2 目的地航法の設定



目的地航法は、1つのポイントを目的地とする航法です。目的地航法を設定するには、メニュー画面であらかじめ登録したデータを使用する方法と、NAV1～NAV6までのいずれかの画面で目的地位置を指定して使用する方法（クイック目的地航法）の2種類があります。

2.2.1 目的地航法の設定（登録した位置を呼び出すとき）

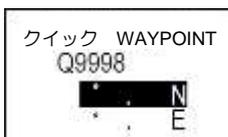
- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(1)** キーを押し“1：目的地”画面を表示させます。
- (3) 目的地とする登録番号を数字キーで入力した後 **(ENT)** キーを押します。
- (4) もう一度 **(ENT)** キーを押すと画面の右下に操作選択のポップアップが表示されます。
- (5) ポップアップの中から「設定」を選択し **(ENT)** キーを押します。



2.2.2 目的地航法の設定（クイック目的地を使用する）

NAV1～NAV6のいずれかの画面で、目的地位置を直接指定し目的地航法を行うことができます。また既に目的地航法中であつた場合でも、直接指定した位置を新規の目的地に設定することができます。その際、指定した位置は目的地番号9998に登録されます。

- (1) NAV1～NAV6のいずれかの画面が表示されているときに **(0)** キーを押します。
- (2) クイック目的地を指定するポップアップが表示されますので、数字キーを使用して直接緯度/経度を入力します。例えば“N35° 38.180/E139° 42.990の緯度/経度を入力する場合、数字キーを使用して「3」「5」「3」「8」「1」「8」「0」「N」「1」「3」「9」「4」「2」「9」「9」「0」「E」と入力します。



2.2.3 目的地航法を解除するとき

目的地航法を解除するには次の2つの方法があります。

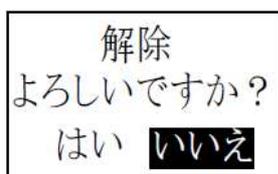
• メニューから解除する方法

- (1) 1~10のメニュー項目が表示されるまで(MENU)キーを押します。
- (2) (1)キーを押し“1:目的地”画面を表示させます。
- (3) 解除する登録番号を数字キーで入力した後(ENT)キーを押します。
- (4) もう一度(ENT)キーを押すと画面の右下に操作選択のポップアップが表示されます。
- (5) ポップアップの中から「解除」を選択し(ENT)キーを押します。

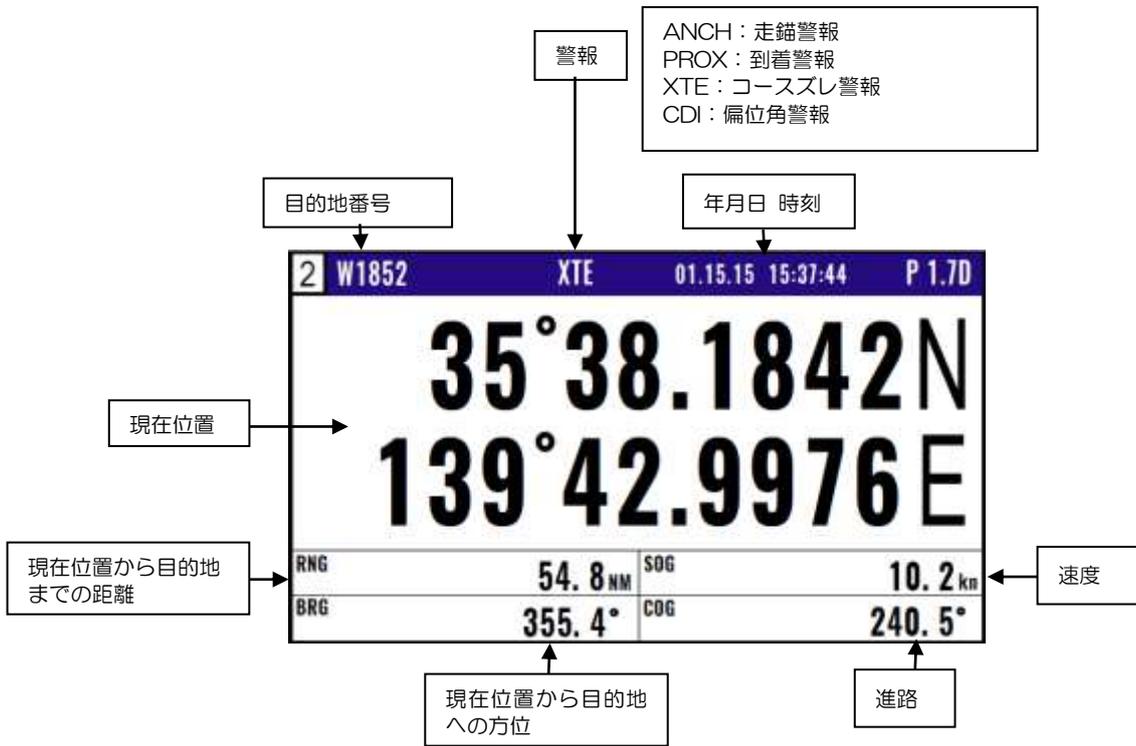


• NAV1~NAV6画面から直接解除する方法

- (1) NAV1~NAV6のいずれかの画面が表示されている際に(CLR)キーを押します。
- (2) 「解除よろしいですか?」のポップアップが表示されるので、解除する場合は「はい」を選択し(ENT)キーを押します。



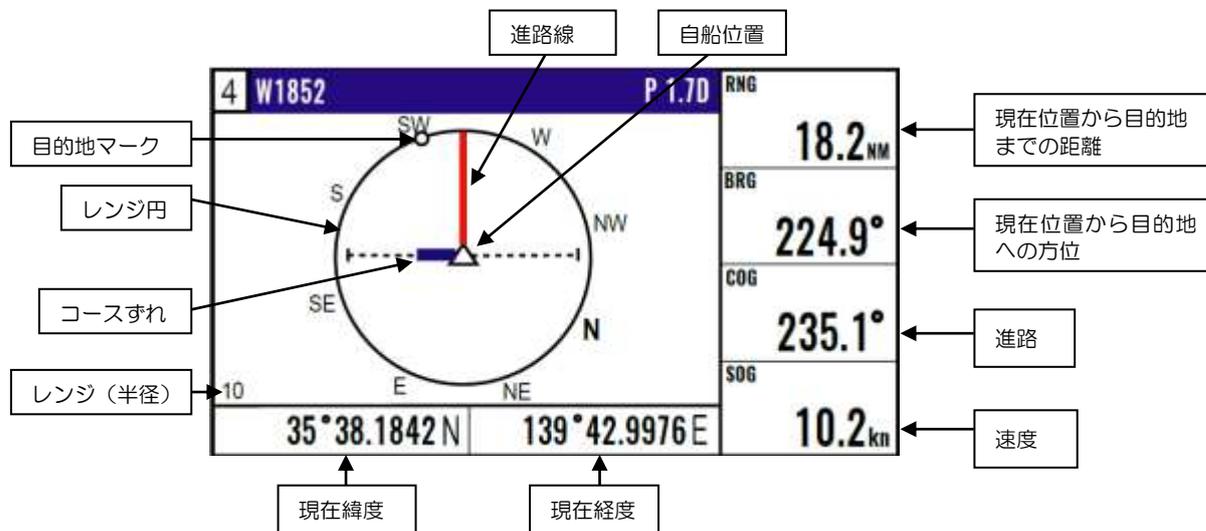
2.2.4 目的地航法中の航法2 (NAV2) 画面の見かた



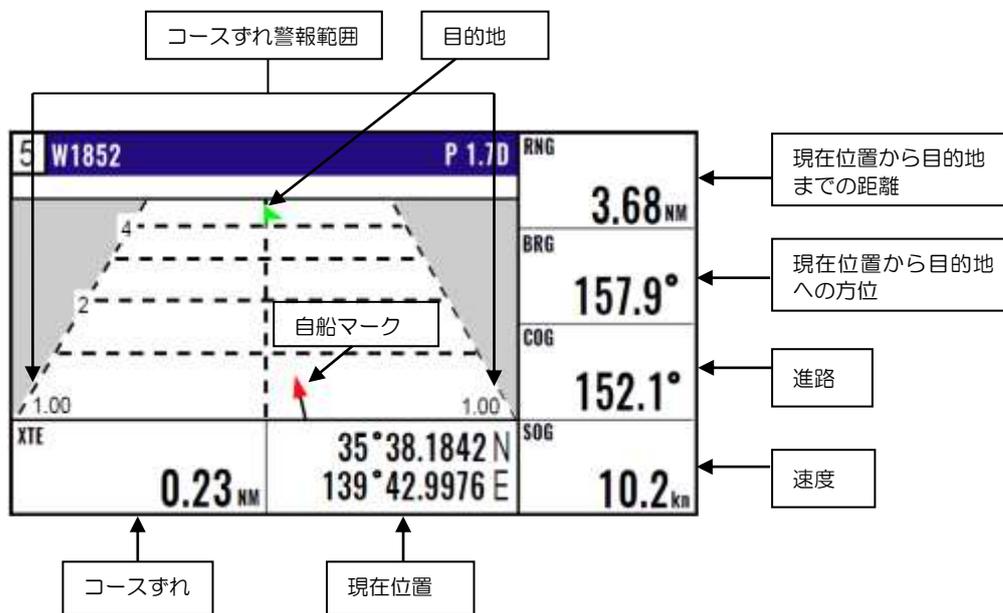
2.2.5 目的地航法中の航法3 (NAV3) 画面の見かた



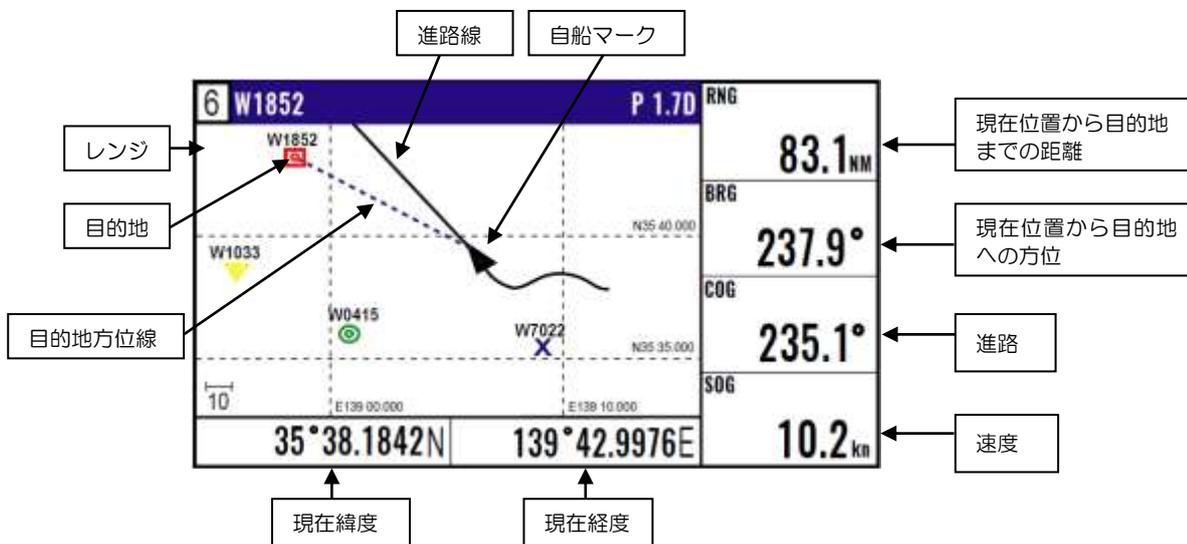
2.2.6 目的地航法中のステアリング（NAV4）画面の見かた



2.2.7 目的地航法中のハイウェイ（NAV5）画面の見かた



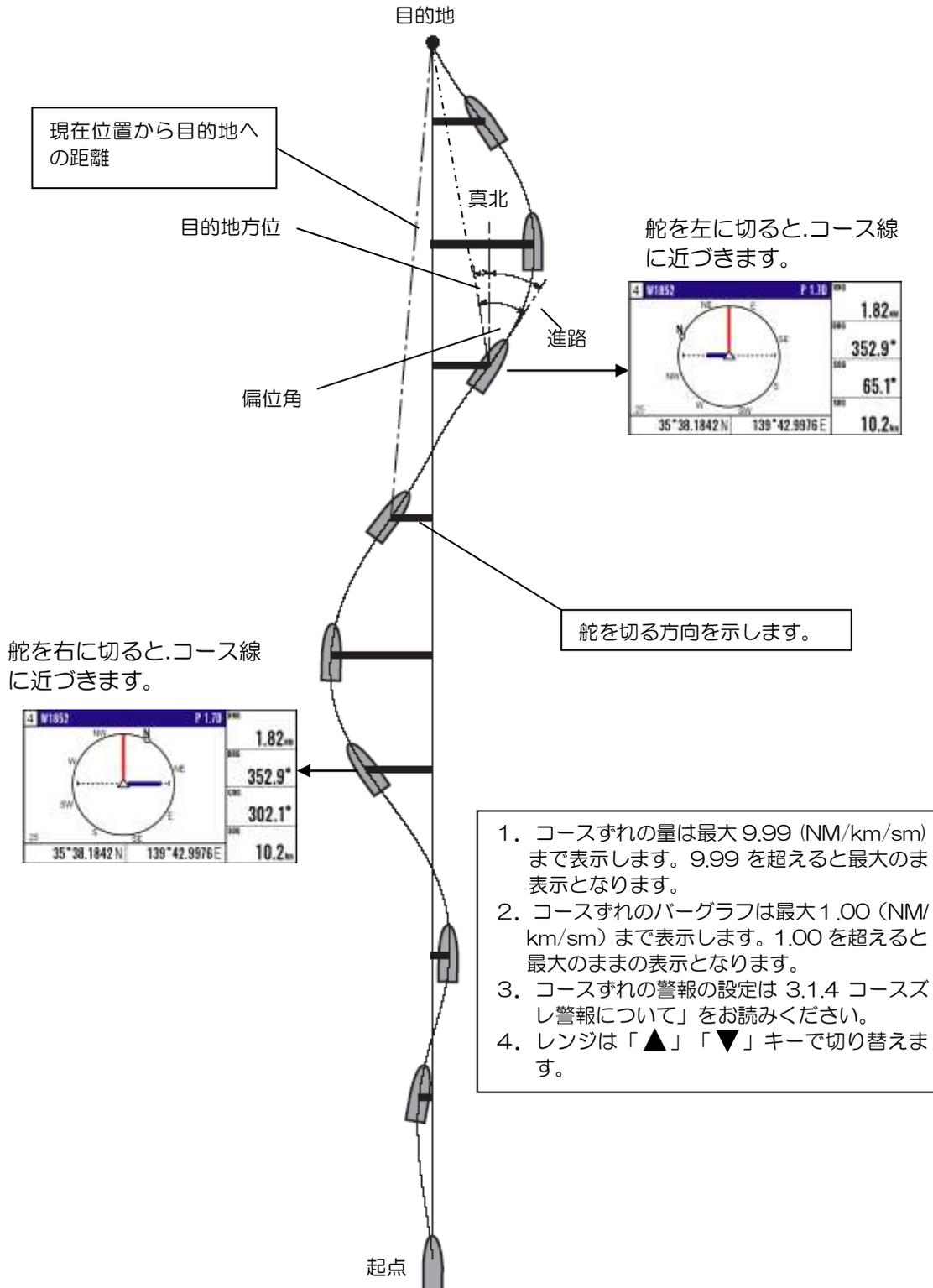
2.2.8 目的地航法中のプロッター (NAV6) 画面の見かた



2.3 コースズレの見かた

2.3.1 ステアリング (NAV4) 画面での見かた

ステアリング画面は自船から目的地までの距離や方位を見るのに便利な画面です。目的地までの距離があらかじめ選択したレンジ（半径）よりも遠い時は、目的地マークがレンジ円上に表示され、選択したレンジよりも近いときは、目的地マークが円内に表示されます。コースズレのバーグラフは、目的地マークがレンジ円上にあるときにだけ表示され、目的地マークが円内に入るとバーグラフは消えます。

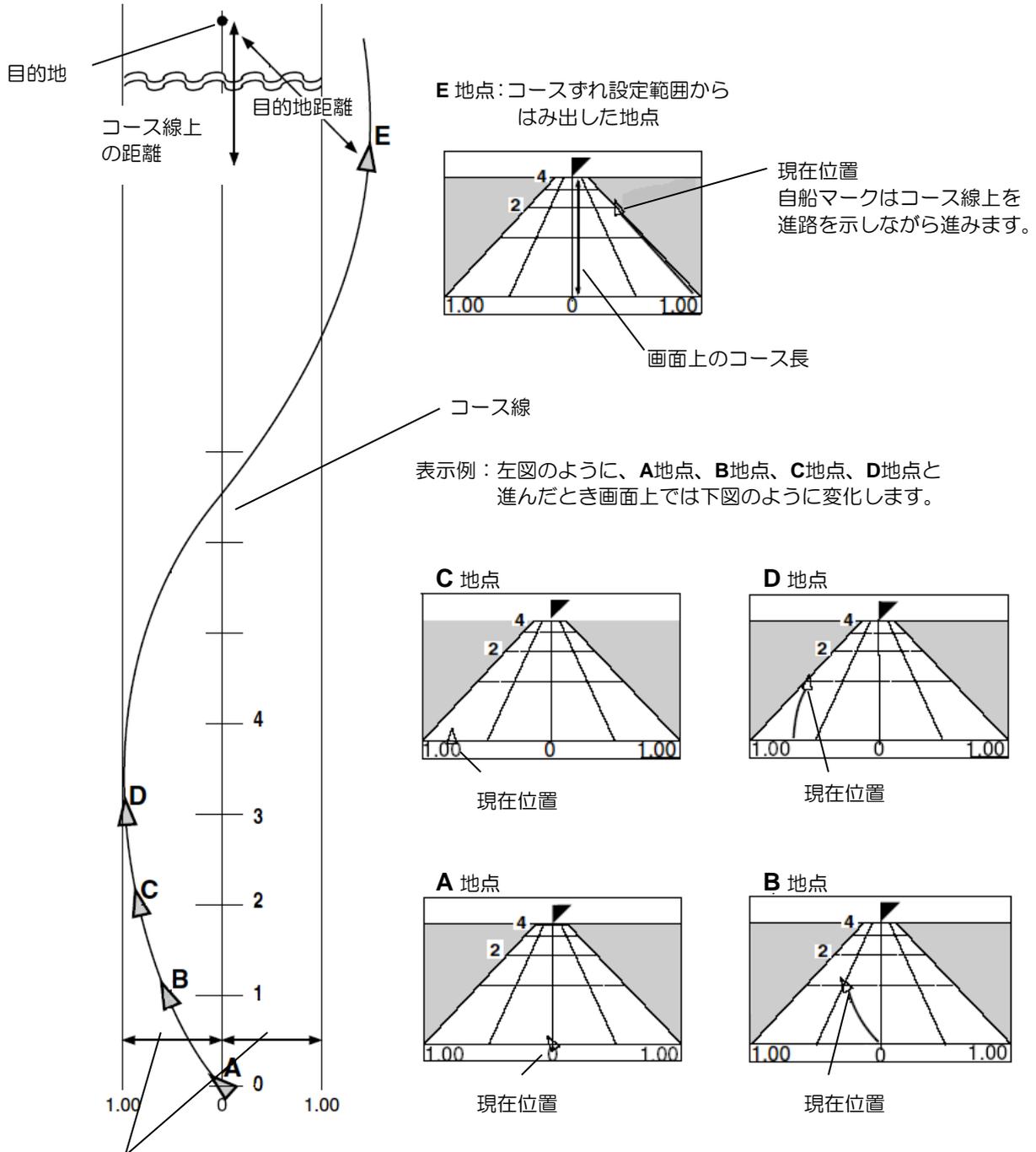


2.3.2 ハイウェイ (NAV5) 画面での見かた

ハイウェイ画面は、コース線上を正しく航法しているかを見るのに便利です。コース幅は「メニュー6：警報の4：コースズレ」で設定された値で決められ、目的地を▲印で表現し、自船マークはコース線上を進み、航跡も表示されます。

(目的地が遠いとき)

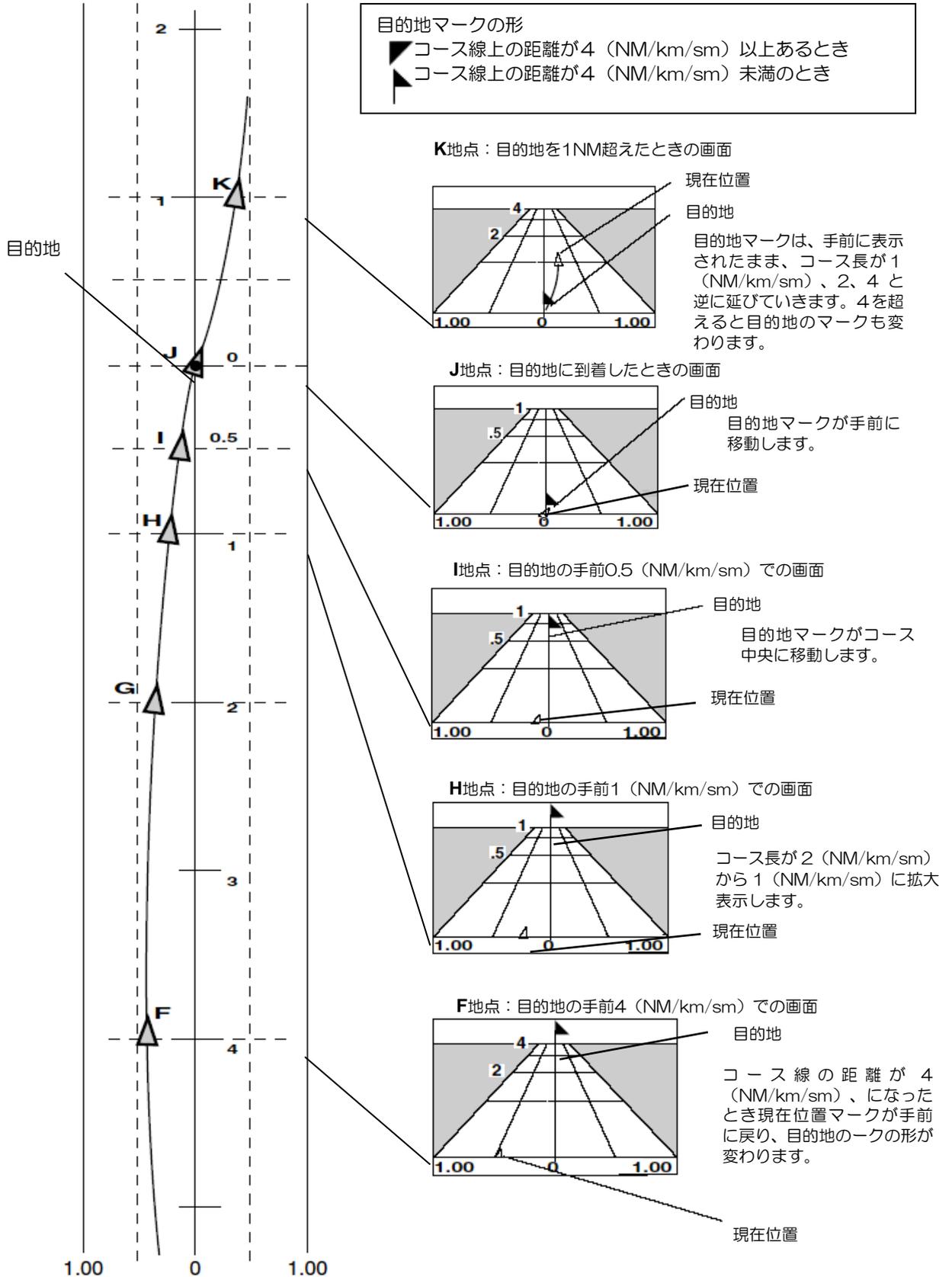
コース線上の距離が4 (NM/km/sm) 以上ある時は、画面上のコース長は4 (NM/km/sm) で2 (NM/km/sm) 進むたびに自船マークが手前に戻り、次の4 (NM/km/sm) を表示します。



コースずれの警報範囲
範囲指定は、「3.1.4 コースズレ警報について」をお読みください。

(目的地に近づいたとき)

コース線上の距離が4 (NM/km/sm) 以下になると、表示しているコース長が4 (NM/km/sm)、2 (NM/km/sm)、1 (NM/km/sm) と短くなり、目的地マークも1 (NM/km/sm) 以下では手前に移動し、目的地に近づいたことを表示します。



2.4 ルートの登録と消去


 数値入力を間違えた時は
 キーでカーソルを戻します。


 数値入力を間違えた時は
 キーを押してください。
 数値が消え新規に入力できます。

2.4.1 ルートを新規登録または変更するとき

ルートの登録数は最大100ルート（001～100）で、1ルートに使用できる登録地点は最大50地点です。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(2/N)** キーを押して“2：ルート”画面を表示させます。
- (3) **(1)** キーを押して“2-1：ルート設定/編集”画面を表示させます。
- (4) **(▲)** または **(▼)** キーを押して登録するルート番号までカーソルを移動させます。
- (5) **(ENT)** キーを押すと画面の右下に操作選択のポップアップが表示されます。
- (6) ポップアップの中から「編集」を選択し **(ENT)** キーを押します。



The image shows two screenshots of the '2-1: ルート設定/編集' screen. The left screenshot shows a list of routes (R001 to R010) with columns for '1st WP', 'last WP', and 'TRNG NM'. A cursor is on R005, and an 'ENT' key icon is shown. An arrow points to the right screenshot, which shows the same list with a pop-up menu on the right side containing options: '設定解除', '編集', 'コピー', and '削除'. The 'R005' row is highlighted in the list.

- (7) カーソルを「▲」「▼」キーによりコメント欄または登録地点入力欄に移動させます。



The image shows a screenshot of the '2-1: ルート設定/編集' screen for route R010. The screen displays a table with columns for '01: W', '02: W', '03: W', '04: W', '05: W', '06: W', '07: W', '08: W', '09: W', and '10: W'. A 'コメント欄' (comment field) is indicated at the top with an arrow pointing to the '(Total:000)' area. A '登録地点入力欄' (registration point input field) is indicated with an arrow pointing to the table area.

- (8) コメントを新規入力または編集するとき

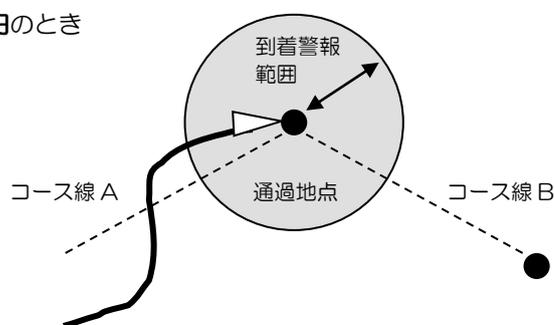
- 1) **(ENT)** キーを押してコメント文字選択のポップアップをさせます。
- 2)  キーを使用して入力文字を選択後、**(ENT)** キーを押して入力します。数字を入力するときは数字キーを使用し、最大10文字まで入力することができます。

- 3) 最後にポップアップ最下段の<APPLY>にカーソルを移動して(ENT)キーで決定します。
- 4) 「▲」または「▼」キーを押してカーソルを移動させれば終了。
- (9) 通過地点を新規入力または変更するとき
 - 1) 登録/変更したい通過地点入力欄にカーソルを移動させます。
 - 2) 数字キーで位置登録番号を入力し(ENT)キーを押します。入力した登録番号のデータが表示され確認することが出来ます。
 - 3) 1)及び2)を繰り返して通過地点を順次登録します。

2.4.2 通過地点の自動切り替え方法の選択

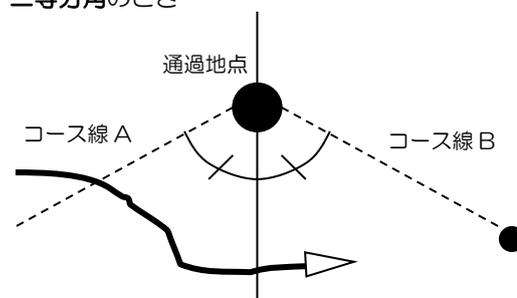
ルート航法上の通過地点の切り替えには、あらかじめ設定した到着警報範囲(円)の中に入ったときに通過地点を次に切り替える方法と、現在向かっている地点へのコース線と、次に向かう地点へのコース線の二等分角の線を超えたときに切り替える方法の2種類があります。

円するとき



この到着警報範囲の中に入ると、コース線 A からコース線 B に切り替わります。到着警報の範囲は、第3章 各種警報の使いかた (3-1 ページ～3-4 ページ) で変更できます。

二等分角のとき



自船が二等分角線を超えた時、コース線 A からコース線 B に切り替わります。

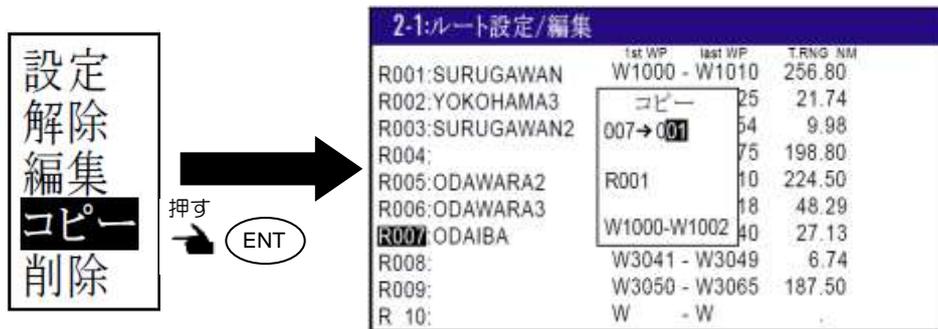
- (1) 1～10 のメニュー項目が表示されるまで (MENU) キーを押します。
- (2) (2/N) キーを押して “2:ルート” 画面を表示させます。
- (3) (2/N) キーを押して目的地切替方法を選択するポップアップを表示させます。
- (4) 「▲」または「▼」キーを押して「円」または「二等分角」のどちらかを選択します。
- (5) 最後に(ENT)キーを押して決定します。



2.4.3 登録されているルートを他の番号にコピーするとき

登録されているルートは別の番号 (001～100) にコピーすることができます。

- (1) 1～10 のメニュー項目が表示されるまで (MENU) キーを押します。
- (2) (2/N) キーを押して “2:ルート” 画面を表示させます。
- (3) (1) キーを押して “2-1:ルート設定/編集” 画面を表示させます。
- (4) 「▲」または「▼」キーを押してコピーするルート番号までカーソルを移動させます。
- (5) (ENT) キーを押すと画面の右下に操作選択のポップアップが表示されます。
- (6) ポップアップの中から「コピー」を選択し(ENT)キーを押します。
- (7) コピー先の登録番号 (001～100) を数字キーで入力します。
- (8) (ENT) キーを押してコピーを完了します。



2.4.4 通過地点の登録データを消去するとき

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで(MENU)キーを押します。
- (2) (2/N)キーを押して“2：ルート”画面を表示させます。
- (3) (1)キーを押して“2-1：ルート設定/編集”画面を表示させます。
- (4) 「▲」または「▼」キーを押して該当するルート番号までカーソルを移動させます。
- (5) (ENT)キーを押すと画面の右下に操作選択のポップアップが表示されます
- (6) ポップアップの中から「編集」を選択し(ENT)キーを押します。
- (7) 「▲」または「▼」キーを押して消去する登録番号までカーソルを移動させます。
- (8) (CLR)キーを押すと「消去よろしいですか?」のポップアップが表示されるので、「はい」を選択し(ENT)キーを押して消去を完了します。



2.4.5 1ルートの登録データを削除するとき

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで(MENU)キーを押します。
- (2) (2/N)キーを押して“2：ルート”画面を表示させます。
- (3) (1)キーを押して“2-1：ルート設定/編集”画面を表示させます。

- (4) 「▲」または「▼」キーを押して削除するルート番号までカーソルを移動させます
- (5) (ENT) キーを押すと画面の右下に操作選択のポップアップが表示されます
- (6) ポップアップの中から「削除」を選択し(ENT) キーを押します。
- (7) 「削除よろしいですか？」のポップアップが表示されるので、「はい」を選択し(ENT) キーを押して削除を完了します。



すべてのルート登録データを消去するときは、「初期化メニュー」の「目的地/ルート消去」の操作を行ってください。(6-5ページ)

2.5 ルートの設定

ルート航法は、最大 50 点まで通過地点を更新して、最終目的地まで到達することができます。何らかの理由で出発地点へ戻りたいときは、現在位置を起点として、ルートを逆行することができます。ルート航法を設定するときはあらかじめルートの登録を行う必要があります。「2.4.1: ルートを新規登録または変更するとき」を参照願います。

2.5.1 ルート航法の設定

ルート航法とは、選択したルート内の通過地点を順次更新していく航法です。以下の操作を行うと現在位置を起点としたルート航法が開始されます。

- (1) 1~10 のメニュー項目が表示されるまで (MENU) キーを押します。
- (2) (2/N) キーを押して“2: ルート”画面を表示させます。
- (3) (1) キーを押して“2-1: ルート設定/編集”画面を表示させます。
- (4) 「▲」または「▼」キーを押して設定するルート番号までカーソルを移動させます。
- (5) (ENT) キーを押すと画面の右下に操作選択のポップアップが表示されます
- (6) ポップアップの中から「設定」を選択し(ENT) キーを押します。



(7) 逆行の場合は「▼」キーを押します。

- 1) 「▲」キーで順行。
- 「▼」キーで逆行。

(8) 「▶」キーを押して最初の通過地点番号の箇所にカーソルを移動させます。

(9) 数字キーを押して最初の通過地点番号を入力し、最後に (ENT) キーを押して設定を完了します。

2-1:ルート設定/編集			□:設定中 ルート
	1st WP	last WP	TRNG NM
R001: SURUGAWAN	W1000 - W1010		256.80
R002: YOKOHAMA3	W0020 - W0025		21.74
R003: SURUGAWAN2	W1011 - W1054		9.98
R004:	W2022 - W2075		198.80
R005: ODAWARA2	W0003 - W0010		224.50
R006: ODAWARA3	W0004 - W0018		48.29
R007: ODAIBA	W3000 - W3040		27.13
R008:	W3041 - W3049		6.74
R009:	W3050 - W3065		187.50
R010:	W - W		

2.5.2 ルート上の登録位置の確認

次の操作によってルート上の登録位置を確認することができます。

- (1) 1~10のメニュー項目が表示されるまで (MENU) キーを押します。
- (2) (2/N) キーを押して“2:ルート”画面を表示させます。
- (3) (1) キーを押して“2-1:ルート設定/編集”画面を表示させます。
- (4) 「▲」または「▼」キーを押して該当するルート番号までカーソルを移動させます。
- (5) (ENT) キーを押すと画面の右下に操作選択のポップアップが表示されます
- (6) ポップアップの中から「編集」を選択し (ENT) キーを押します。

2-1:ルート設定/編集				
R005: ODAWARA2	(Total:006)			
01: W0003	35° 38.706N	139° 06.015E		05 14:18
02: W0004	35° 38.052N	139° 06.977E		YOKOHAMA 1
03: W0127	35° 37.810N	139° 06.385E		OSHIMA
04: W0136	35° 36.245N	139° 05.448E		MIYAKE
05: W1007	35° 38.222N	139° 06.339E		URAYASU
06: W0010	35° 38.092N	139° 06.165E		ODAIBA
07: W	° . N	° . E		
08: W	° . N	° . E		
09: W	° . N	° . E		
10: W	° . N	° . E		

2.5.3 ルート航法を解除するとき

ルート航法を解除するには次の2つの方法があります。

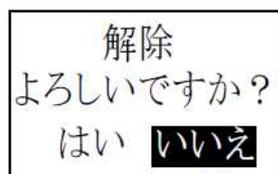
• メニューから解除する方法

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで(MENU)キーを押します。
- (2) (2/N)キーを押して“2:ルート”画面を表示させます。
- (3) (1)キーを押して“2-1:ルート設定/編集”画面を表示させます。
- (4) 「▲」または「▼」キーを押して解除するルート番号までカーソルを移動させます。
- (5) (ENT)キーを押すと画面の右下に操作選択のポップアップが表示されます
- (6) ポップアップの中から「解除」を選択し(ENT)キーを押します。



• NAV1～NAV6画面から直接解除する方法

- (1) NAV1～NAV6いずれかの画面が表示されている際に(CLR)キーを押します。
- (2) 「解除よろしいですか?」のポップアップが表示されるので、解除する場合は「はい」を選択し(ENT)キーを押します。

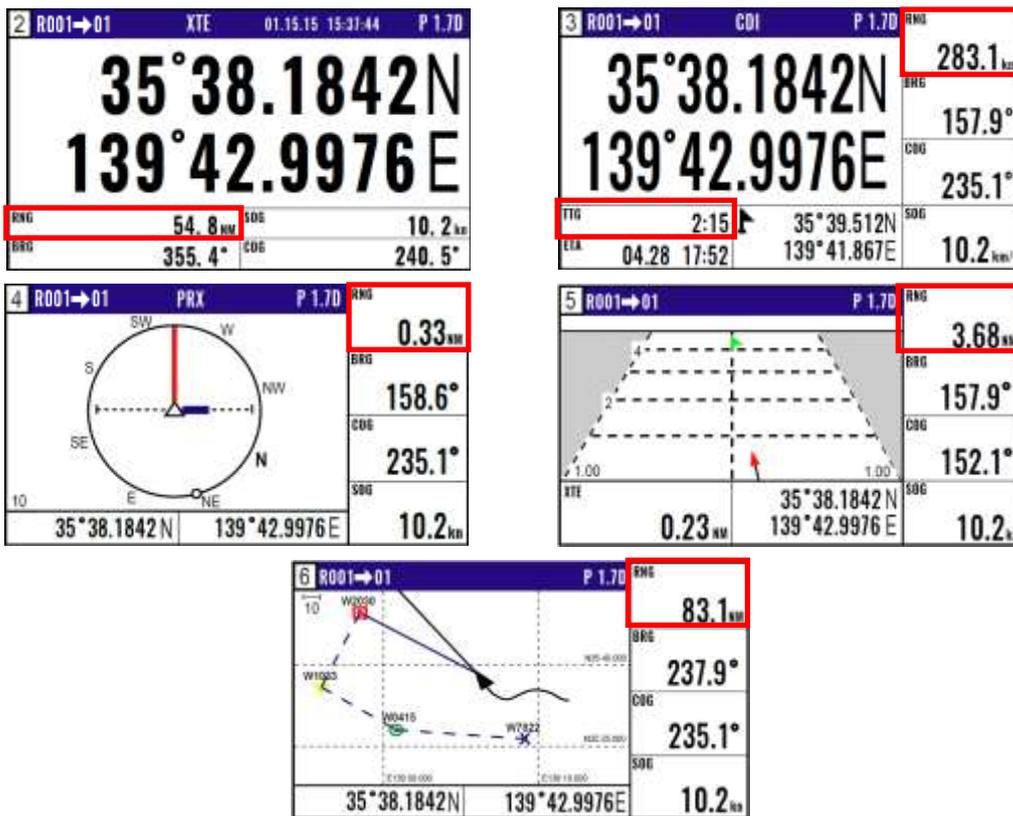


2.5.4 ルート航法時の距離／所要時間の表示の切り替え

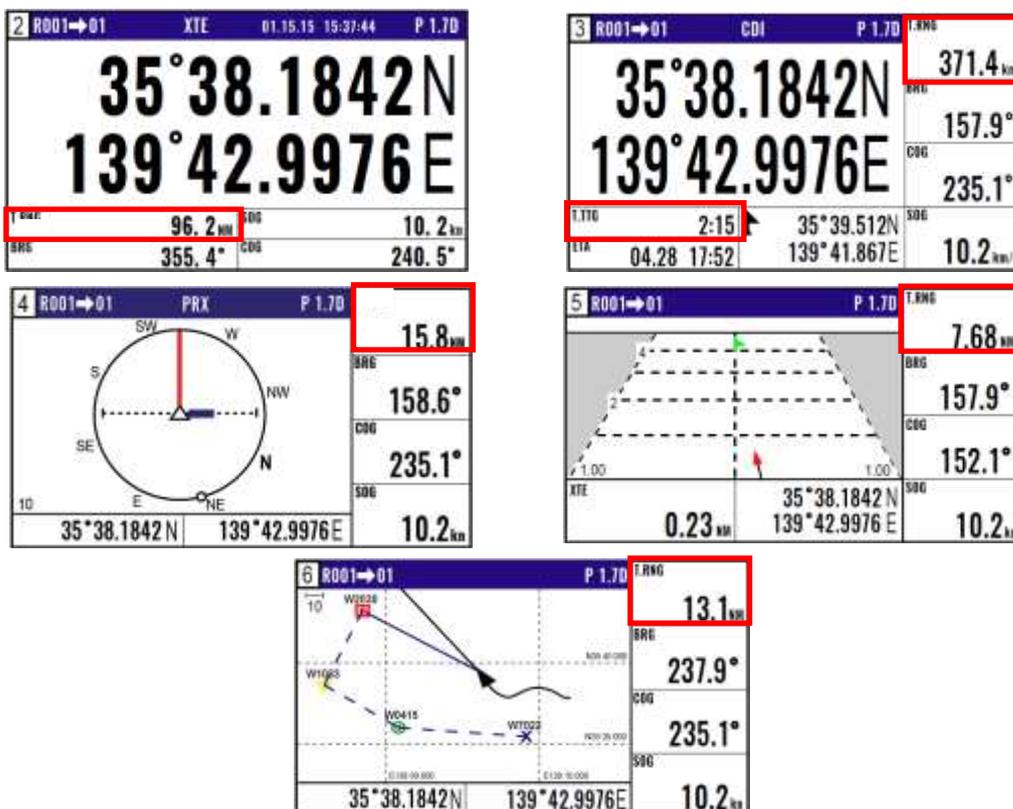
ルート航法時に、NAV2～NAV6いずれかの画面で目的地距離(RNG)または目的地までの所要時間(TTG)が表示されている場合に目的地距離(RNG)を目的地総距離(T.RNG)表示に切り替えると、目的地までの所要時間(TTG)と最終目的地までの総所要時間(T.TTG)も切り替わります。

“RNG” : 現在向かっている通過地点までの距離を示します。
 “T.RNG” : 最終目的地までの総距離を示します。
 “TTG” : 現在向かっている通過地点までの所要時間を示します。
 “T.TTG” : 最終目的地までの総所要時間を示します。

- (1) NAV2～NAV6いずれかの画面が表示されるまで(MODE)キーを押します。
- (2) 通常は目的地距離(RNG)及び目的地までの所要時間(TTG)を表示します。



(3) 「▶」キーを押すと最終目的地までの総距離（T.RNG）及び総所要時間（T.TTG）を表示します。



2.6 走錨（アンカーワッチ）地点の設定

停泊時に投錨地点で走錨設定すると、流された距離や投錨地点への方位を確認できます。

2.6.1 走錨の設定



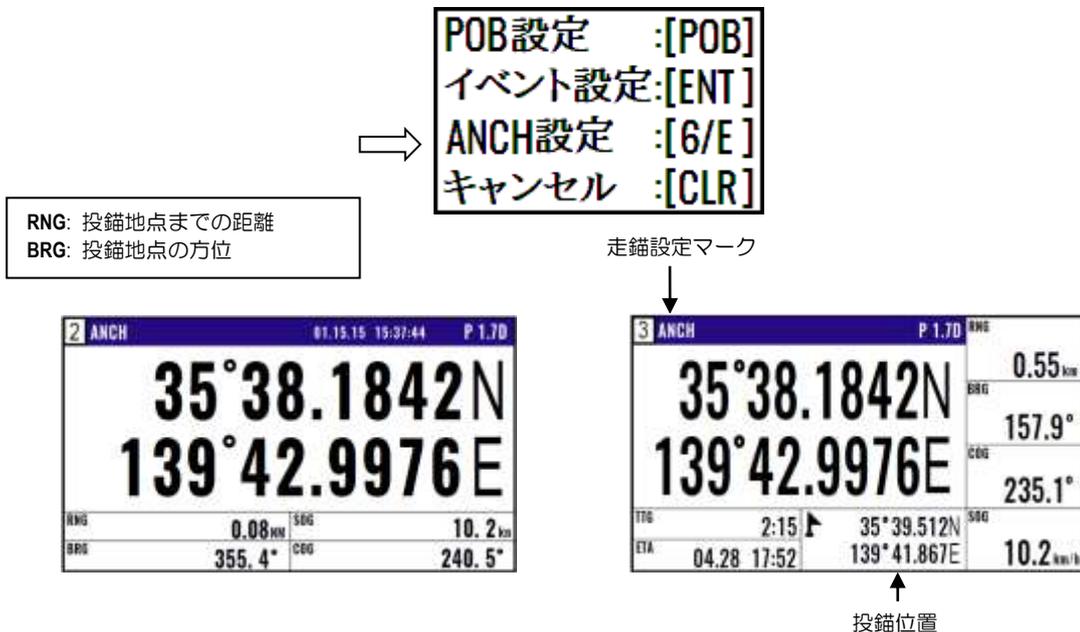
注意 測位が中断している時、走錨設定はできません。

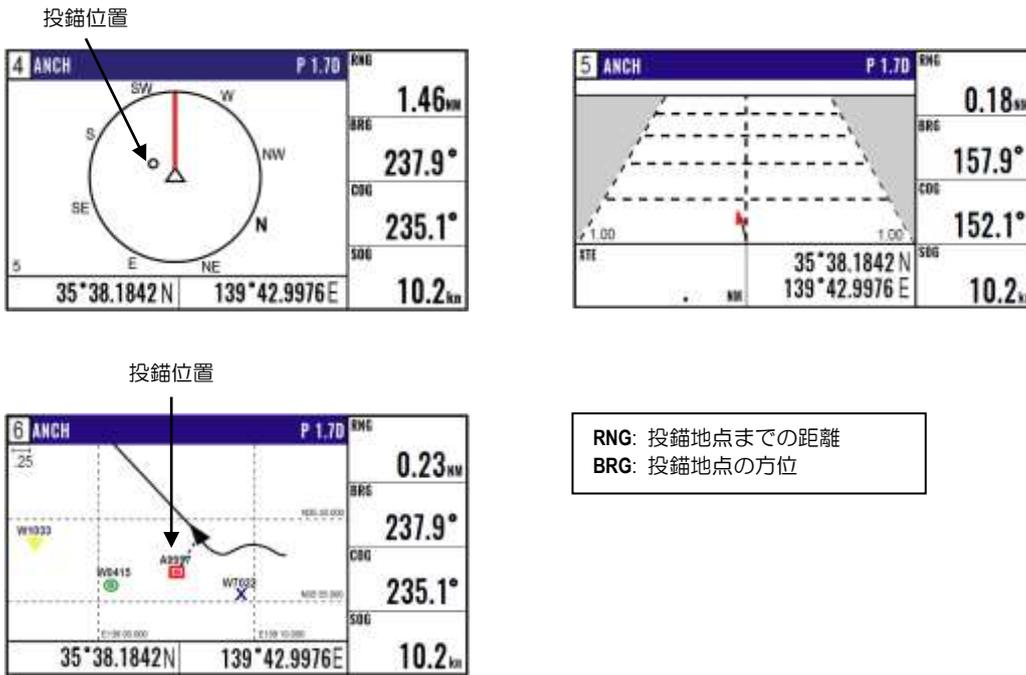
NAV2~NAV6いずれかの画面で、現在位置が投錨地点として記録され走錨を設定できます。投錨地点は日にち/時刻とともに登録番号9997に登録されます。

- (1) 1~10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(6/E)** キーを押して“6: 警報”画面を表示させます。
- (3) **(2/N)** キーを押すと走錨警報オフ/オン選択のポップアップが表示されます。
- (4) 「オン」を選択して **(ENT)** キーを押すと走錨警報が有効になります。



- (5) NAV2~NAV6いずれかの画面が表示されるまで **(MODE)** キーを押します
- (6) **(POB)** キーを押すとモード選択のポップアップが表示されます。
- (7) **(6/E)** キーを押すと走錨が設定されます。





2.6.2 走錨を解除するとき

- (1) NAV1～NAV6画面が表示されている際に **CLR** キーを押します。
- (2) 「解除よろしいですか？」のポップアップが表示されるので、解除する場合は「はい」を選択し **ENT** キーを押します。



2.7 プロッター画面

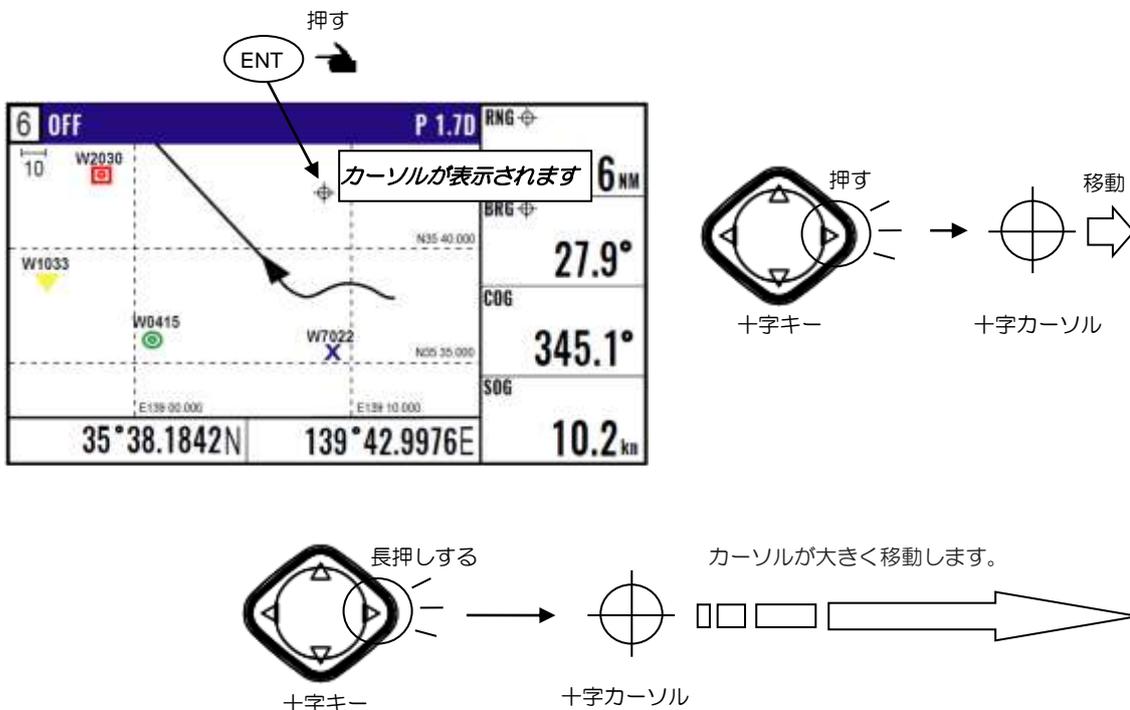
NAV6画面は簡易プロッターとして使用することができます。

2.7.1 十字カーソルを表示させる。

次の操作で画面上に十字カーソルを表示させ、画面からはみ出さない範囲で移動させることができます。

(十字カーソルの動かしかた)

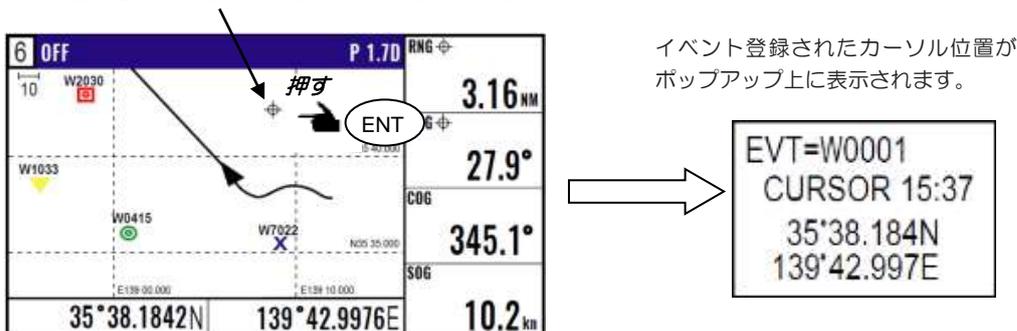
- (1) NAV6画面が表示されるまで (MODE) キーを押します。
- (2) (ENT) キーを押すと十字カーソルが現れます。
- (3)  キーによりカーソルが左右上下に移動します。
- (4) カーソルを大きく移動させる場合には  キーを長押しします。
- (5) (CLR) キーを押すと十字カーソルが非表示になります。



(十字カーソル位置の登録)

十字カーソル表示中に (ENT) キーを押すと、現在位置ではなくカーソル位置がイベント登録されます。

登録したい位置に十字カーソルを移動させます。

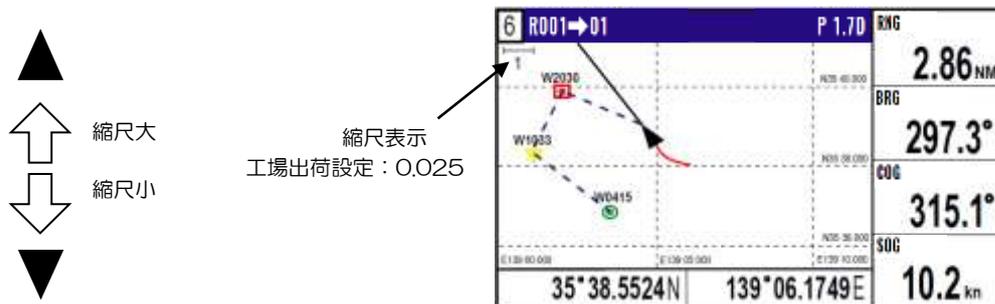


2.7.2 画面をスクロールさせるとき

⑦ キーを押しながら \odot キーを押すことで、自船位置が画面からはみ出ない範囲で画面を上下左右にスクロールさせることができます。

2.7.3 画面の縮尺を変更するとき

「▲」「▼」キーにより画面の縮尺を変更することができます。
変更できる縮尺は (0.25、0.5、1、2、5、10、20) の7通りです。



縮尺の単位は「メニュー8-2：単位」で変更できます。

2.7.4 各種設定を変更するとき

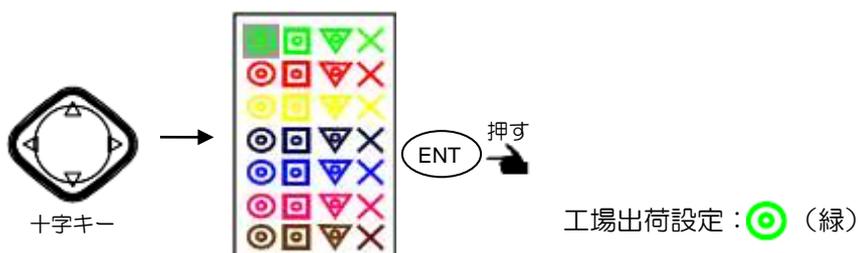
- (1) 1~10のメニュー項目が表示されるまで(MENU)キーを押します。
- (2) ① キーを押して“10：プロッター”画面を表示させます。



(3) 各種設定

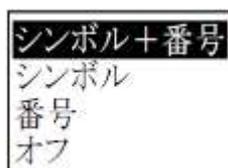
- 1) 1:マークシンボル (① キーを押す)

(ENT)キーを押すとマークシンボル選択のポップアップが表示されるので、 \odot キーで選択し最後に(ENT)キーで決定します。



2) 2:マーク表示 (2/N キーを押す)

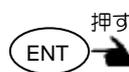
マークを表示させる状態を選択します。「オフ」を選択し何も表示させないこともできます。



工場出荷設定：シンボル+番号

3) 3:航跡色 (3 キーを押す)

航跡の色は7色から選択することができます。



工場出荷設定： (緑)

4) 4:プロット間隔 (4/W キーを押す)

プロット間隔を時間 (5秒~1分) もしくは移動距離 (0.01~1) から選択できます。

移動距離の単位 (NM/km/sm) は「メニュー8-2: 単位」から選択します。



工場出荷設定：5 秒

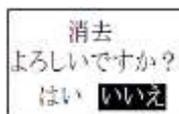
5) 5:航跡消去 (5 キーを押す)

航跡を色ごとに、または同時にすべて消去することができます。

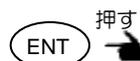
消去する航跡色



確認のポップアップ



消去する場合は「はい」を選択して



—このページは空白です—

第3章 各種警報の使いかた

3.1 各種警報の説明

警報にはGNSS測位 (Fix)、走錨 (ANCH)、到着 (PROX)、コースズレ (XTE)、偏位角 (CDI) の5種類があります。

6: 警報			
1: 測位	Fix	=	オフ
2: 走錨	ANCH	=	オフ 1.00NM
3: 到着	PROX	=	オン 1.00NM
4: コースズレ	XTE	=	オン 1.00NM
5: 偏位角	CDI	=	オン 45°
6: 警報理由			

3.1.1 GNSS測位警報について

工場出荷設定：オフ

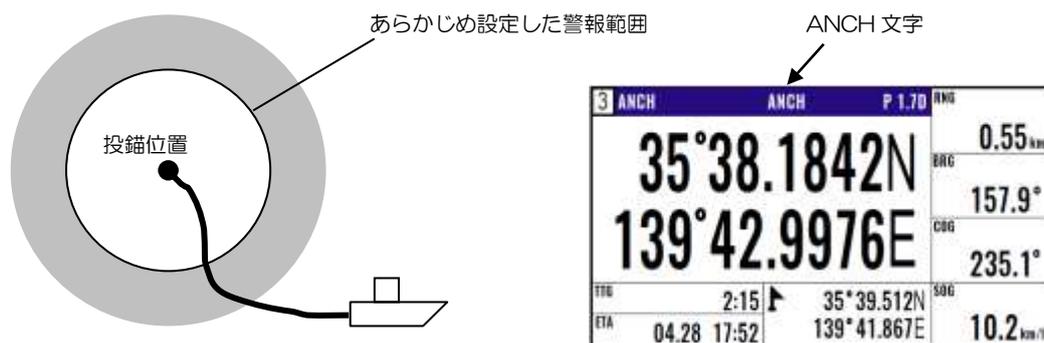
測位が不能状態になった際に短くブザーを鳴らしてお知らせします。その後測位が復活した際にも短くブザーが鳴ります。

3.1.2 走錨警報 (アンカーワッチ) について

工場出荷設定：オフ

停泊時に投錨後、走錨警報をオンに設定すると、設定範囲を超えて走錨した際に「ANCH」文字の点滅表示とともに一定間隔でブザーを鳴らしお知らせします。警報範囲を0.00に設定すると警報は働きません。また、この設定以外にも2.6.1：走錨の設定 (2-19ページ参照) も必要です。

(CLR) キーを押すとブザーは鳴り止め、「ANCH」文字は固定表示となります。

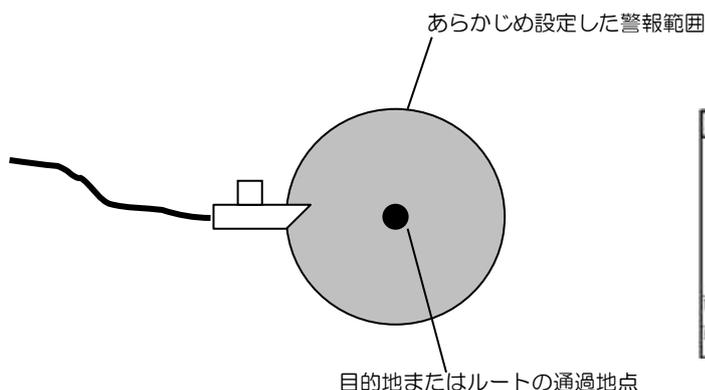


設定をオンにすると 0.00~9.99 の範囲で設定できます。

3.1.3 到着警報について

工場出荷設定：オン、1.00

目的地またはルート航法時に、自船が設定範囲内に到着または通過した際に「PRX」文字の点滅表示とともに一定間隔でブザーを鳴らしお知らせします。警報範囲を 0.00 に設定すると警報は働きません。またルート航法時の到着範囲の設定には 2 つの方法があります。詳しくは 2.4.2：通過地点の自動切り替え方法の選択（2-13 ページ）を参照願います。ⓄCLRⓄ キーを押すとブザーは鳴り止め、「PRX」表示は固定表示となります。



PRX 文字

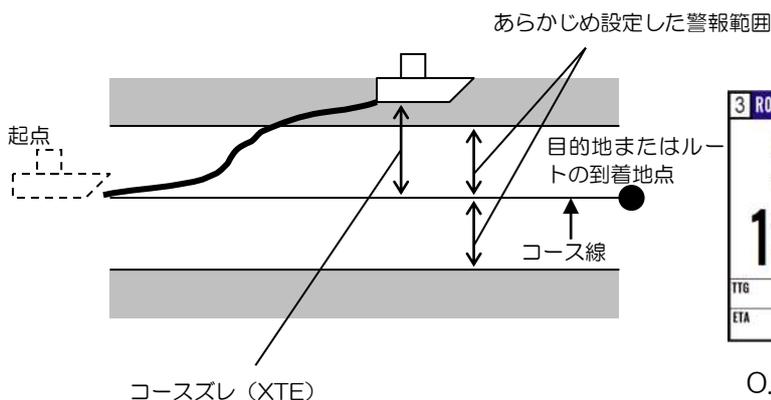
3 R001→01		PRX	P 1.7D	RNG
35°38.1842N		0.01 _{nm}		
139°42.9976E		157.9°		
		235.1°		
TTG	2:15	35°38.183N	SOG	
ETA	04.28 17:52	139°42.997E	10.2 _{kn}	

0.00～9.99 の範囲で設定できます。

3.1.4 コースズレ警報について

工場出荷設定：オン、1.00

目的地またはルート航法時に、自船のコースが設定範囲内からはみ出した際に「XTE」文字の点滅表示とともに一定間隔でブザーを鳴らしお知らせします。警報範囲を0.00に設定すると警報は働きません。詳しくは2.3：コースズレの見かた（2-9ページ）を参照願います。ⓄCLRⓄ キーを押すとブザーは鳴り止め、「XTE」表示は固定表示となります。



XTE 文字

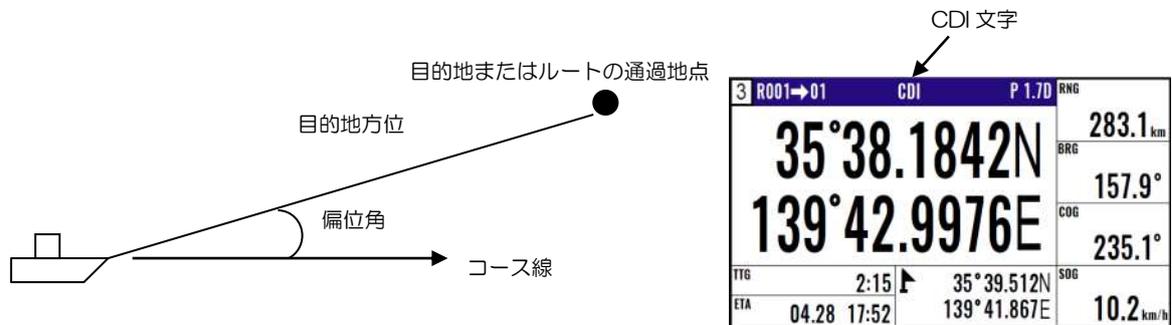
3 R001→01		XTE	P 1.7D	RNG
35°38.1842N		283.1 _{km}		
139°42.9976E		157.9°		
		235.1°		
TTG	2:15	35°39.512N	SOG	
ETA	04.28 17:52	139°41.867E	10.2 _{km/h}	

0.00～9.99 の範囲で設定できます。

3.1.5 偏位角警報について

工場出荷設定：オン、45°

目的地またはルート航行時に、自船の進路が目的地方位より設定範囲以上となった際に「CDI」文字の点滅表示とともに一定間隔でブザーを鳴らしお知らせします。警報範囲を0.00に設定すると警報は働きません。(CLR) キーを押すとブザーは鳴り止め、「CDI」文字は固定表示となります。

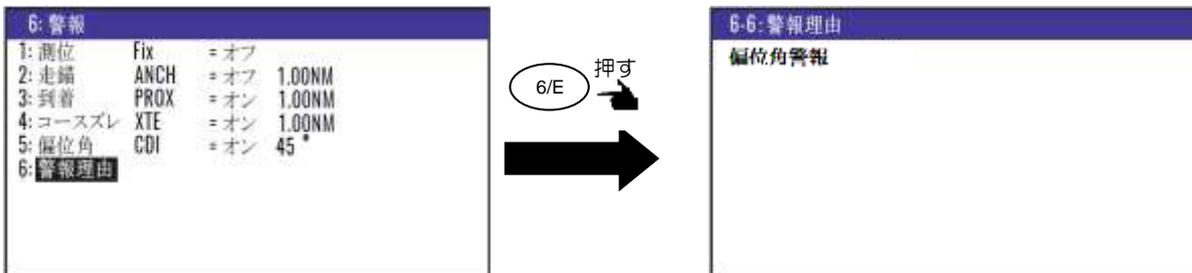


00° ~99° の範囲で設定できます。

3.2 警報理由について

警報が働いた時の理由（内容）はつぎの操作で確認できます。

- (1) 1~10 のメニュー項目が表示されるまで (MENU) キーを押します。
- (2) (6/E) キーを押して「6：警報」画面を表示させます。
- (3) (6/E) キーを押すと「6-6：警報理由」画面に警報理由（内容）が表示されます。



3.3 警報の設定と解除

(警報を設定するとき)

- (1) 1~10 のメニュー項目が表示されるまで (MENU) キーを押します。
- (2) (6/E) キーを押して「6：警報」画面を表示させます。
- (3) 設定したい警報番号を数字キーで選択するとオフ/オン選択のポップアップが表示されます。
- (4) 「▲」「▼」キーでオンを選択し (ENT) キーを押すと設定が完了します。



(警報範囲を変更するとき)

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **MENU** キーを押します。
- (2) **6/E** キーを押して“**6：警報**”画面を表示させます。
- (3) 設定したい警報番号を数字キーで選択するとオフ/オン選択のポップアップが表示されます。
- (4) 設定を選択し、**ENT** キーを押すと選択ポップアップの変更を完了します。
- (5) 「▶」キーを押して警報範囲の数値入力箇所にカーソルを移動させます。
- (6) 数字キーにより警報範囲を入力し **ENT** キーを押すと変更が完了します。

1.00NM

(警報を解除するとき)

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **MENU** キーを押します。
- (2) **6/E** キーを押して“**6：警報**”画面を表示させます。
- (3) 解除したい警報番号を数字キーで選択するとオフ/オン選択のポップアップが表示されます。
- (4) 「▲」または「▼」キーで**オフ**を選択し **ENT** キーを押すと設定が解除されます。



第4章 各種設定

4.1 メニュー画面で行える項目



メニュー画面での設定項目選択方法
 メニュー画面での設定項目の選択操作は、「数字キーによる方法」と「画面上のカーソルによる方法」の2種類があります。この取扱説明書では、操作の簡素化をはかるため、おもに「数字キーによる方法」で説明していますが、必要に応じてどちらかをご利用ください。

(1) 目的地

1: 目的地				
W1000	X	35°38.209N	139°06.749E	03.07.15 06:38
W1001		35°38.337N	139°06.035E	
W1002	▼	35°38.052N	139°06.977E	YOKOHAMA 1
W1003	■	35°38.229N	139°06.428E	04.19.15 13:38
W1004	▼	35°37.810N	139°06.385E	YOKOHAMA 2
W1005	X	35°37.727N	139°06.549E	04.19.15 14:58
W1006	X	35°36.245N	139°05.448E	
W1007	●	35°38.222N	139°06.339E	URAYASU
W1008	●	35°38.092N	139°06.165E	ODAIBA
W1009	X	35°38.706N	139°06.015E	05.11.15 14:18

- 位置/マークシンボル/コメントの登録、編集、コピー
- 目的地航法の設定 (2-1~2-5 ページ参照)

(2) ルート

2-1: ルート設定 / 編集				
R010	■	(Total:000)		
01: W	"	N	"	E
02: W	"	N	"	E
03: W	"	N	"	E
04: W	"	N	"	E
05: W	"	N	"	E
06: W	"	N	"	E
07: W	"	N	"	E
08: W	"	N	"	E
09: W	"	N	"	E
10: W	"	N	"	E

- ルートの登録、編集、コピー
- ルート航法の設定
- ルートの自動切り替え方法の選択 (2-12~2-18 ページ参照)

(3) GNSS

3: GNSS	
1: GNSS モニター	
2: GNSS モード	= GPS
3: 測地系	= WGS-84
4: C/N マスク	= 35dB
5: 仰角マスク	= 5°

- GNSS 受信モニター
- GNSS モードの選択
- 測地系の選択
- C/N マスク値の設定
- 仰角マスク値の設定

(4) ディファレンシャルGNSS (DGNSS)

4: DGNSS	
1: DGNSS モード	= 自動
2: タイムアウト	= 060 秒
3: SBAS 選択	= 自動
4: SBAS その他	= PRN 120
5: ビーコン 選択	= 自動
6: 周波数	= 283.5 kHz
7: ビットレート	= 200 bps
8: ボーレート	= 4800 bps
9: ビーコンモニター	

- DGNSS モードの選択
- タイムアウト設定
- SBAS 衛星選択
- ビーコンの各設定
- ビーコン受信モニター

(5) 補正

5: 補正	
1: 緯度 / 経度	
2: LOP	
3: 磁気偏差	= 自動 = +006.8°
4: 時差	= +00:00

- 位置補正 (緯度 / 経度)
- 位置補正 (LOP)
- コンパス補正 (磁気偏差)
- 時差補正

(6) 警報

6: 警報	
1: 測位	Fix = オフ
2: 走錨	ANCH = オフ 1.00NM
3: 到着	PROX = オン 1.00NM
4: コースズレ	XTE = オン 1.00NM
5: 偏位角	CDI = オン 45°
6: 警報理由	

- 測位警報の設定
- 走錨警報の設定
- 到着警報の設定
- コースズレ警報の設定
- 偏位角警報の設定
- 警報理由の表示

(7) 計算

7: 計算	
1: 2点間距離	
2: L/L→LOP	
3: 航法計画	

- 2点間の距離と方位の計算
- 緯度 / 経度から LOP への変換
- 現在位置から登録位置または最終目的地への速度または到着時刻の計算

(8) 初期設定

8: 初期設定	
1: 平均化	= 0
2: 単位	= NM
3: 航法モード	= 大圏
4: 位置表示	= L/L
5: L/L 単位	= .001
6: GNSS ソース	= 内部
7: 言語	= 日本語
8: LOP	= LoranC
9: チェーン	= 0000-0-0

- 速度／進路平均化定数の選択
- 距離／速度の単位選択
- 航法モードの選択
- 位置表示の選択 (L/L・LOP)
- 緯度／経度の桁数の切り替え
- 位置データの入力切り替え (内部／外部)
- 言語選択
- LOP 切り替え
- LOP のチェーン設定

(9) インターフェース

9: インターフェース	
1: コネクター	= DATA1
2: フォーマット	= NMEA 0183 Ver.2.0
3: ボーレート	= 4800
4: 主トーカー ID	= システム依存
5: センテンス編集	

- 設定するコネクターの選択
- 出力フォーマットの選択
- ボーレートの設定
- 主トーカーID の設定
- センテンスの編集

(10) プロッター

10: プロッター	
1: マークシンボル	= 
2: マーク表示	= シンボル+番号
3: 航跡色	= 
4: プロット	= 5秒
5: 航跡消去	

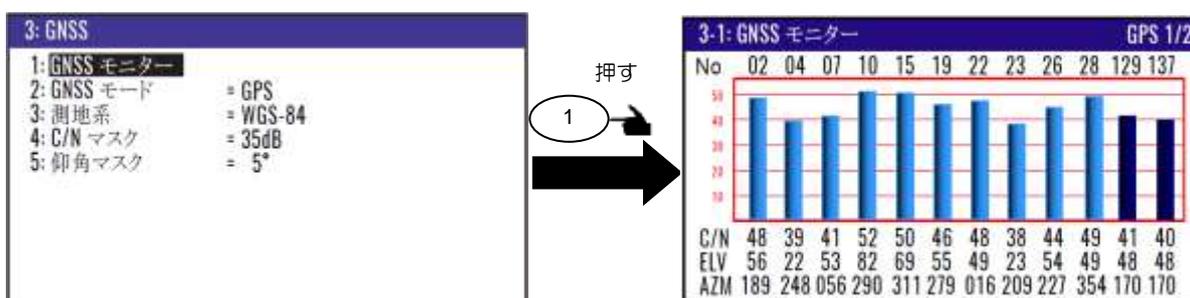
- マークシンボルの選択
- マークの表示方法の選択
- 航跡色の選択
- プロット間隔の設定
- 消去する航跡色の選択

4.2 メニュー3：GNSS

4.2.1 GNSS 衛星の受信状態を知るには

以下の操作でGNSS衛星の受信状態を知ることができます。GPS衛星に関する画面、及びGLONASS衛星に関する画面がそれぞれ2ページずつあります。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで (MENU) キーを押します。
- (2) (3) キーを押して“3：GNSS”画面を表示させます。
- (3) (1) キーを押すとGNSS衛星のモニター画面が表示されます。
- (4) ページを切り替えるときは「▶」「◀」キーを押します。

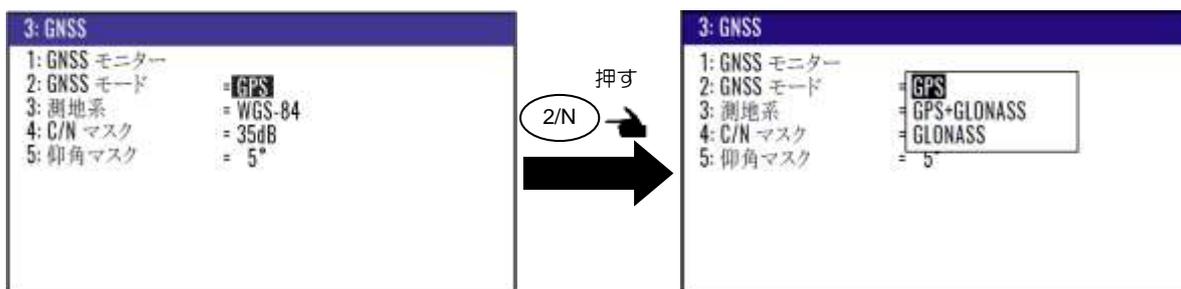


4.2.2 GNSS モードを切り替えるとき

工場出荷設定：GPS

本機のGNSSモードは、GPS単独、GPS+GLONASSのハイブリッド、GLONASS単独の3つのモードがあります。モードの切り替えは以下の操作で行なえます。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで (MENU) キーを押します。
- (2) (3) キーを押して“3：GNSS”画面を表示させます。
- (3) (2/N) キーを押すとGNSSモード選択のポップアップが表示されます。
- (4) 「▲」または「▼」キーで使用するモードを選択し (ENT) キーを押すと選択したモードに切り替わります。



4.2.3 測地系を設定するとき

工場出荷設定：WGS-84

GNSSの測地系はWGS-84に基づいて緯度経度を算出していますが、世界各国で使用される海図は、海図作成の基本となる測地系が異なっています。以下の操作により海図の測地系に設定することができます。各測地系は“9.2：測地系一覧”を参照願います。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで(MENU)キーを押します。
- (2) (3)キーを押して“3：GNSS”画面を表示させます。
- (3) (3)キーを押すと“3-3：測地系”画面が表示されます。
- (4) 「▲」「▼」「▶」「◀」キーで設定する測地系を選択し(ENT)キーを押すと設定が完了します。

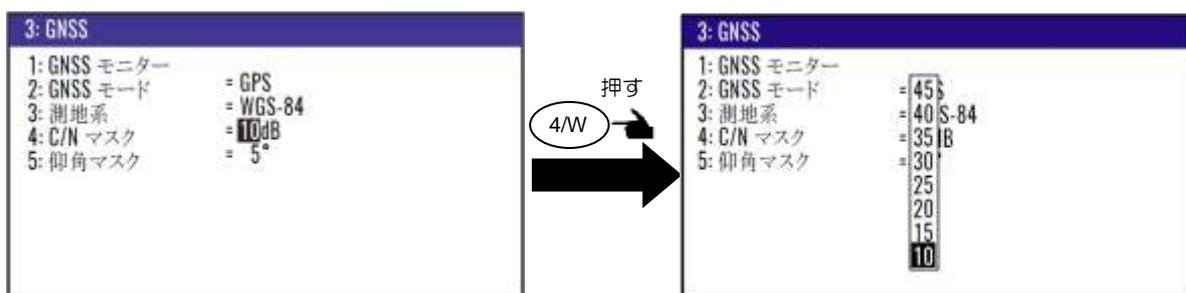


4.2.4 使用する衛星のC/N（搬送波信号対雑音比）を制限するとき

工場出荷設定：10dB

本機は測位計算に使用する衛星をC/Nで制限することができますが、特殊な場合を除き工場出荷設定の「10dB」でご使用願います。変更する場合は以下の操作を行います。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで(MENU)キーを押します。
- (2) (3)キーを押して“3：GNSS”画面を表示させます。
- (3) (4/W)キーを押すとC/Nマスク値選択のポップアップが表示されます。
- (4) 「▲」または「▼」キーでC/Nマスク値を選択し(ENT)キーを押すと設定が完了します。

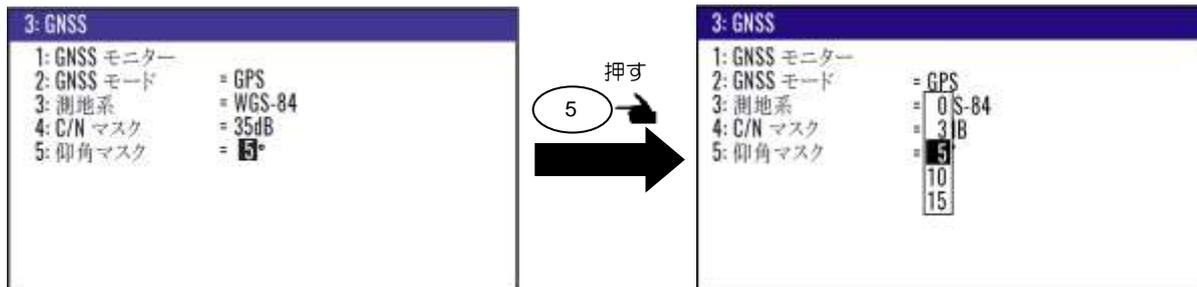


4.2.5 使用する衛星の仰角を制限するとき

工場出荷設定：5°

本機は測位計算に使用する衛星を仰角で制限することができますが、特殊な場合を除き工場出荷設定の「5°」でご使用願います。変更する場合は以下の操作を行います。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(3)** キーを押して「3: GNSS」画面を表示させます。
- (3) **(5)** キーを押すと仰角マスク値選択のポップアップが表示されます。
- (4) 「▲」または「▼」キーで仰角マスク値を選択し **(ENT)** キーを押すと設定が完了します。



4.3 メニュー4：ディファレンシャルGNSS (DGNSS)

ディファレンシャルGNSS (DGNSS) はGNSSの測位精度を向上させるシステムで、本機でこのシステムを利用するモードには(自動/SBAS/ビーコン)の3つがあります。“SBAS”は静止衛星からの位置補正データを本機のアンテナで受信してDGNSS測位させるもので、“ビーコン”は外部のビーコン受信機を接続して、RTCM SC-104フォーマットの位置補正データを入力することでDGNSS測位させるものです。“自動”はSBASとビーコンを自動的に切り替えるモードで、ビーコン受信機からの補正データ入力がない時にはSBASモードでDGNSS測位します。

4.3.1 ディファレンシャルGNSS (DGNSS) の表示

DGNSSが設定されていると、NAV1～NAV6画面の上側に“D”の文字が表示されます。

2	W1852	PRX	01.15.15	15:37:44	P1.70
<h1>35°38.1842N</h1> <h1>139°42.9976E</h1>					
RNG	54.8km	SOG	10.2kn		
BRG	355.4°	COG	240.5°		

4.3.2 DGNSSモードの選択

工場出荷設定：自動

自動：ビーコンとSBASの自動切り替えによるDGNSS

ビーコン：ビーコン受信機からのRTCM SC-104によるDGNSS

SBAS：WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN/SDCM/その他静止衛星によるDGNSS

オフ：DGNSS測位オフ

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(4/W)** キーを押して“4：DGNSS”画面を表示させます。
- (3) **(1)** キーを押してDGNSSモード選択のポップアップを表示させます。
- (4) 「▲」「▼」キーでモードを選択し **(ENT)** キーを押すと設定が完了します。



4.3.3 DGNSSのタイムアウト値を指定するとき

工場出荷設定：60秒

DGNSSのための位置補正データが中断したときは、タイムアウト時間の間、中断直前に得た補正データを使用してDGNSS動作を継続します。タイムアウト時間は5秒～100秒の間で選択できますが、長くするほど位置精度が劣化します。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで(MENU)キーを押します。
- (2) (4/W)キーを押して“4：DGNSS”画面を表示させます。
- (3) (2/N)キーを押して、タイムアウト値入力箇所にカーソルを移動させます。
- (4) 数字キーによりタイムアウト値(005～100秒)を入力します。
- (5) 最後に(ENT)キーを押すと設定が完了します。



4.3.4 SBAS衛星を選択するとき

工場出荷設定：自動

本機はSBAS衛星からの位置補正データを受信してDGNSS測位するモードを備えています。受信できるSBAS衛星はWAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN/SDCMおよびその他から選択可能で、自動を選択すると、最適なSBAS衛星を自動的に選択します。ただし“1: DGNSSモード”が「ビーコン」または「オフ」の場合はこの操作は無効となります。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで(MENU)キーを押します。
- (2) (4/W)キーを押して“4：DGNSS”画面を表示させます。
- (3) (3)キーを押してDGNSSモード選択のポップアップを表示させます。
- (4) 「▲」または「▼」キーでSBASシステムを選択し(ENT)キーを押すと設定が完了します。



(その他のSBAS衛星を選択するとき)

工場出荷設定：PRN120

- (5) (4/W)キーを押して、衛星番号入力箇所にカーソルを移動させます。
- (6) 数字キーにより衛星番号(PRN120～158)を入力します。
- (7) 最後に(ENT)キーを押すと設定が完了します。



4.3.5 ビーコン局を選択するとき

工場出荷設定：自動

ビーコン局の選択には自動選局と手動選局の2つの方法があり、以下の操作で選局できます。ただし“1: DGNSSモード”が「SBAS」または「オフ」の場合はこの操作は無効となります。

(自動選局するとき)

「自動」のときは、測位した緯度経度をもとに受信可能なビーコン局を選別し、その中で最も信号の強い局を選択します。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで (MENU) キーを押します。
- (2) (4/W) キーを押し“4: DGNSS”画面を表示させます。
- (3) (5) キーを押しビーコン選択のポップアップを表示させます。
- (4) 「▲」または「▼」キーで「自動」を選択し (ENT) キーを押すと設定が完了します。



(手動により選局するとき)

「手動」のときは、受信するビーコン局の周波数とビットレートを設定します。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで (MENU) キーを押します。
- (2) (4/W) キーを押し“4: DGNSS”画面を表示させます。
- (3) (5) キーを押しビーコン選択のポップアップを表示させます。
- (4) 「▲」または「▼」キーで「手動」を選択し (ENT) キーを押します。
- (5) 「▼」キーを押し“6: 周波数”の数値入力箇所にカーソルを移動させます。
- (6) 数字キーにより受信するビーコン局周波数を入力し、(ENT) キーを押します。
- (7) 「▼」キーを押し“7: ビットレート”箇所にカーソルを移動させます。
- (8) (ENT) キーを押しビットレート選択のポップアップを表示させます。
- (9) 「▲」または「▼」キーでビットレート (50/100/200) を選択し (ENT) キーを押すと設定が完了します。

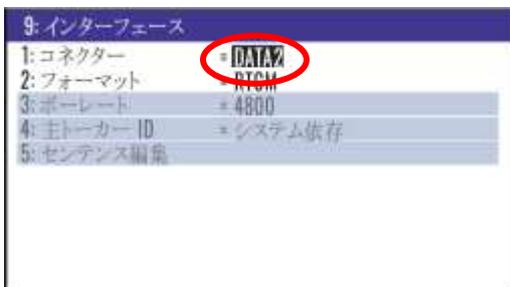


周波数 工場出荷設定：283.5kHz
 選択範囲：283.5～325.0kHz
 ビットレート 200bps

4.3.6 ビーコン受信機のフォーマットとボーレートを選択するとき

本機に接続するビーコン受信機のフォーマット（KBG-3/他社製ビーコン受信機）を設定します。

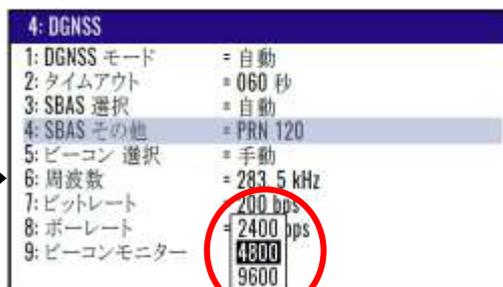
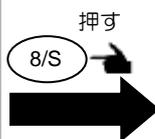
- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで(MENU)キーを押します。
- (2) 9 キーを押して「9：インターフェース」画面を表示させます。
- (3) 1 キーを押してデータコネクタ選択のポップアップを表示させます。
- (4) 「▲」「▼」キーで「DATA2」を選択し(ENT)キーを押します。
- (5) 「▼」キーを押して「2：フォーマット」の箇所にカーソルを移動させ(ENT)キーを押します。
- (6) フォーマット選択のポップアップから、KBG (KBG-3) またはRTCM (他社製ビーコン受信機) を選択し(ENT)キーを押すと設定完了です。



本機に接続するビーコン受信機（他社製ビーコン受信機）のボーレートを設定します。

この操作は上記(6)でKBG (KBG-3) を選択した場合は不要です。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで(MENU)キーを押します。
- (2) 4/W キーを押して「4：DGNSS」画面を表示させます。
- (3) 8/S キーを押してボーレート選択のポップアップを表示させます。
- (4) 「▲」「▼」キーでボーレート（2400/4800/9600）を選択し(ENT)キーを押すと設定完了。



4.3.7 ビーコン局の受信状態を知るには

以下の操作でビーコン局の受信状態を知ることができます。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで(MENU)キーを押します。
- (2) (4/W)キーを押し“4: DGNSS”画面を表示させます。
- (3) (9)キーを押し“4-9: ビーコンモニター”を表示させます。



4.4 補正

4.4.1 位置（緯度／経度）補正するとき

以下の操作で、GNSSによる測位位置を補正することができます。

- 数字キーにより、実際の位置（緯度／経度）を指定する方法
- 補正量を指定する方法



（実際の位置を指定する方法）

数字キーにより、直接緯度／経度を入力して補正します。

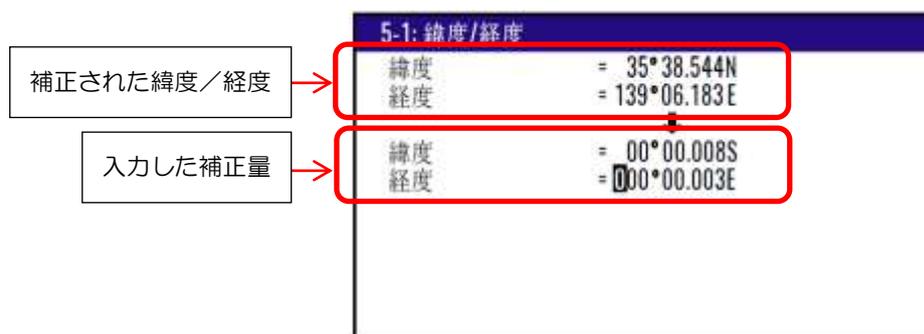
- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(5)** キーを押して“5：補正”画面を表示させます。
- (3) **(1)** キーを押して“5-1：緯度／経度”画面を表示させます。
- (4) 数字キーにより緯度／経度を入力します。例えば“N35° 38.544 / E139° 06.183”と入力する場合には [3], [5], [3], [8], [5], [4], [4], [N], [ENT], [▼] [1], [3], [9], [0], [6], [1], [8], [3], [E], [ENT] と入力します。



（補正量を指定する方法）

数字キーにより、補正量を入力して補正します。

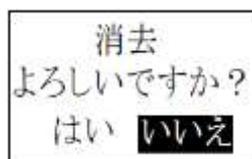
- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(5)** キーを押して“5：補正”画面を表示させます。
- (3) **(1)** キーを押して“5-1：緯度／経度”画面を表示させます。
- (4) 「▲」「▼」キーを押して補正量の数値表示箇所にカーソルを移動させます。
- (5) 数字キーにより補正量を入力します。例えば“S0° 00.008 / E0° 00.003”と入力する場合には [0], [0], [0], [0], [0], [0], [0], [8], [S], [ENT], [▼] [0], [0], [0], [0], [0], [0], [0], [0], [3], [E], [ENT] と入力します。



4.4.2 位置補正を解除するとき

以下の操作で位置補正を解除することができます。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(5)** キーを押し“5：補正”画面を表示させます。
- (3) **(1)** キーを押し“5-1：緯度/経度”画面を表示させます。
- (4) **(CLR)** キーを押すと「消去よろしいですか？」のポップアップが表示されるので、解除する場合は「はい」を選択し **(ENT)** キーを押します。



4.4.3 位置 (LOP) 補正するとき

以下の操作で、GNSSによる測位位置をLOP（ロランC、ロランA、デッカ）で補正することができます。

- 数字キーにより、実際の位置（LOP）を指定する方法
- 補正量を指定する方法

LOPによる位置補正を行うには、以下の操作により使用するLOP及びチェーンを設定する必要があります。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(8/S)** キーを押し“8：初期設定”画面を表示させます。
- (3) **(8/S)** キーを押しLOP選択のポップアップを表示させます。
- (4) 「▲」または「▼」キーによりLOPを選択し **(ENT)** キーを押します。
- (5) 「▼」キーを押し“9：チェーン”入力箇所にカーソルを移動させます。
- (6) ロランCの場合は数字キーにより、ロランA及びデッカの場合はポップアップからの選択によりチェーンと従局を設定します。詳しくは **4.6.8：表示する現在位置・登録位置のLOPを切り替えるとき**（4-26ページ）を参照願います。

8: 初期化設定	
1: 平均化	= 0
2: 単位	= NM
3: 航法モード	= 大圏
4: 位置表示	= L/L
5: L/L 単位	= .001
6: GNSS ソース	= 内部
7: 言語	= 日本語
8: Lop	= LoranC
9: チェーン	= 9970-3-5

LOP 及びチェーンの設定後、以下の操作で補正を行います。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで (MENU) キーを押します。
- (2) (5) キーを押し “5: 補正” 画面を表示させます。
- (3) (2/N) キーを押し “5-2: LOP” 画面を表示させます。
- (4) 数字キーにより LOP または補正量を S1、S2 それぞれ入力します。

(ロランCの場合)

5-2: LOP

S1	= 35558.1
S2	= 60214.0
S1	= +0001.0
S2	= -0000.8

LoranC
チェーン 9970-3-5

5-2: LOP

S1	= 35558.1
S2	= 60214.0
S1	= +0001.0
S2	= 0000.8

LoranC
チェーン 9970-3-5

(ロランAの場合)

(デッカの場合)

5-2: LOP	5-2: LOP
S1 = 4398.3	S1 = 0F:31:95
S2 = 1254.3	S2 = 0G:53:19
S1 = -001.2	S1 = +:00:02
S2 = +000.9	S2 = +:00:05

LoranA
チェーン 2S1-2S2

DECCA
チェーン自動
41-GP

4.4.4 コンパス補正をするとき

GNSSによる進路や目的地方位は真方位で表示されます。以下の操作でGNSSによる真方位を補正し磁気方位として表示することができます。

(自動で補正するとき)

自動のときは、内蔵されている全世界の地磁気偏差値の分布地図（バリエーションマップ）を基に方位の補正を行います。ただし、北緯、南緯とも75°以上での使用は避けてください。また、全世界のマップを内蔵していますが、補正しきれない場所では実際の偏差とは多少異なることがあります。このような場合には手動で補正してください。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(5)** キーを押して「5:補正」画面を表示させます。
- (3) **(3)** キーを押して「自動/手動」選択のポップアップを表示させます。
- (4) 「▲」または「▼」キーにより「自動」を選択し **(ENT)** キーを押します。



工場出荷設定：自動

(手動で補正するとき)

上記(1)～(3)に続き

- (4) 「▲」または「▼」キーにより「手動」を選択し **(ENT)** キーを押します。
- (5) 「▼」キーを押して補正值入力箇所にカーソルを移動させます。
- (6) 数字キーにより補正值を入力します。その際 (-) に補正する場合には、「+/-」箇所にカーソルを移動させ「▼」キーを押します。
- (7) 最後に **(ENT)** キーを押すと補正が完了します。



工場出荷設定：0.0°
設定範囲：-180° ~+180°

(CLR)

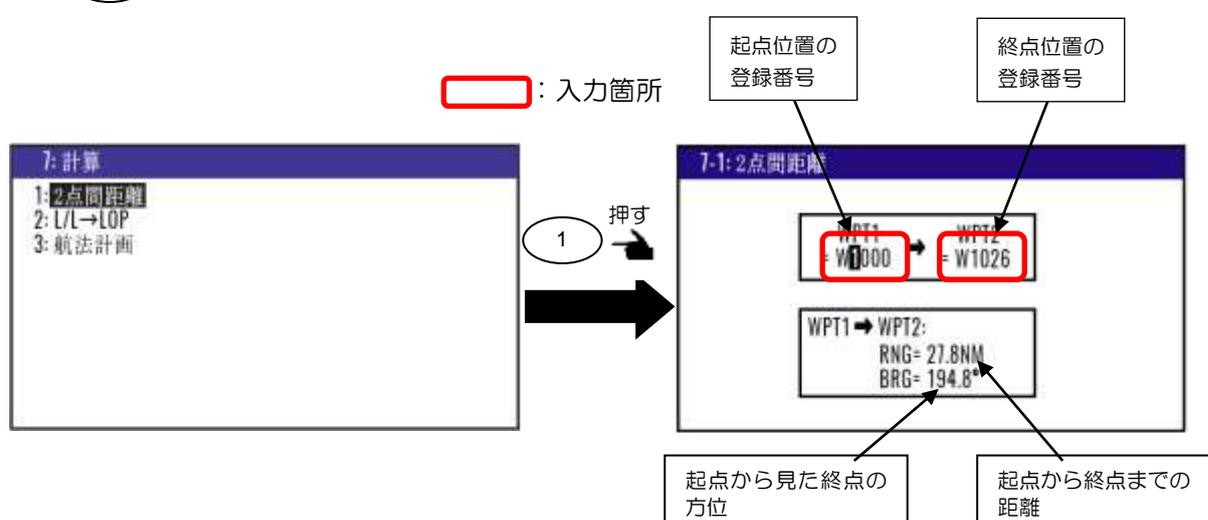
数値入力を間違えた時は
キーを押してください。
数値が消え新規に入力できます。

4.5 メニュー7：計算

4.5.1 登録地点2点間の距離と方位を計算するとき

以下の操作で登録されている2地点間の距離と方位を計算させ、その結果を表示させることができます。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(7)** キーを押して“7：計算”画面を表示させます。
- (3) **(1)** キーを押して“7-1：2点間距離”画面を表示させます。
- (4) 数字キーにより起点とする位置の登録番号（0000～9999）を入力します。
- (5) **(ENT)** キーを押します。
- (6) 「▶」キーを押して終点の登録番号入力箇所にカーソルを移動させます。
- (7) 数字キーにより終点とする位置の登録番号（0000～9999）を入力します。
- (8) **(ENT)** キーを押します。



4.5.2 緯度/経度からLOPを算出するとき

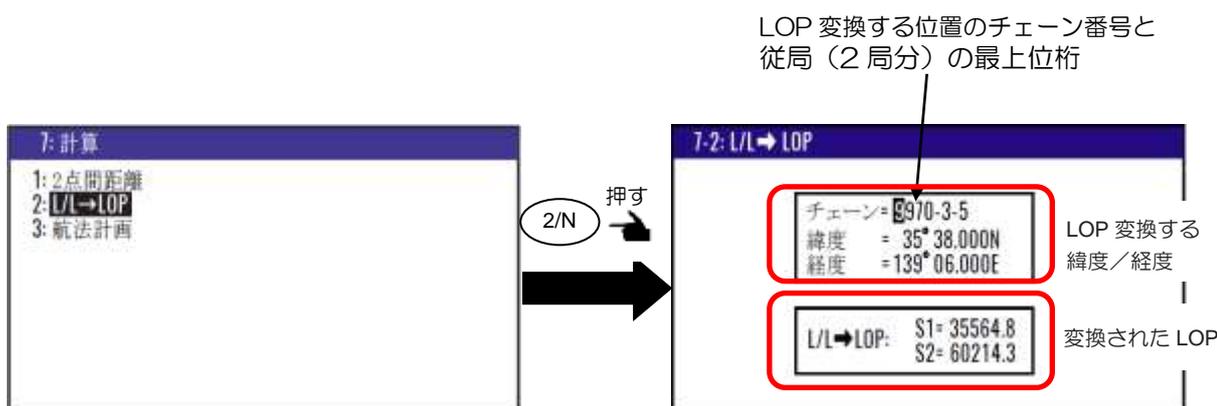
本機を使用して、緯度/経度からLOP（ロランC、ロランA、デッカ）を算出することができます。

緯度/経度からLOPを算出するには、以下の操作により使用するLOP及びチェーンを設定する必要があります。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(8/S)** キーを押して“8：初期設定”画面を表示させます。
- (3) **(8/S)** キーを押してLOP選択のポップアップを表示させます。
- (4) 「▲」または「▼」キーによりLOPを選択し **(ENT)** キーを押します。
- (5) 「▼」キーを押して“9：チェーン”入力箇所にカーソルを移動させます。
- (6) ロランCの場合は数字キーにより、ロランA及びデッカの場合はポップアップからの選択によりチェーンと従局を設定します。詳しくは4.6.8：表示する現在位置・登録位置のLOPを切り替えるとき（4-26ページ）を参照願います。

(ロランCの場合)

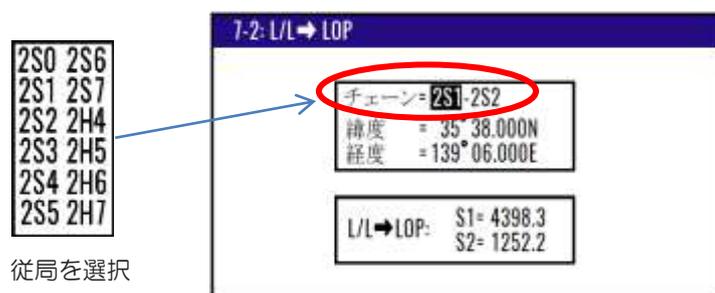
- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(7)** キーを押し“7:計算”画面を表示させます。
- (3) **(2/N)** キーを押し“7-2:L/L→LOP”画面を表示させます。
- (4) 数字キーによりチェーン番号と従局の組み合わせを入力し **(ENT)** キーを押します。
- (5) 「▼」キーを押し緯度入力箇所カーソルを移動させます。
- (6) 数字キーにより緯度(N/Sを含む)を入力し **(ENT)** キーを押します。
- (7) 「▼」キーを押し経度入力箇所カーソルを移動させます。
- (8) 数字キーにより経度(E/Wを含む)を入力し **(ENT)** キーを押します。

**計算結果を登録するとき**

- (1) 「▼」キーを押して 2/2 画面を表示させます。
- (2) 数字キーにより登録番号を入力し **(ENT)** キーを押します。
- (3) 登録番号が空き番号であれば登録を完了し、登録番号が使用済みの場合は「上書きよろしいですか?」のポップアップが表示されるので、上書きせず登録番号を別の番号にする場合は「いいえ」を選択し再登録します。

(ロランAの場合)

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(7)** キーを押し“7:計算”画面を表示させます。
- (3) **(2/N)** キーを押し“7-2:L/L→LOP”画面を表示させます。
- (4) チェーン入力箇所カーソルがあるときに **(ENT)** キーを押します。
- (5) 従局選択のポップアップより従局1を選択し **(ENT)** キーを押します。
- (6) 「▶」キーを押し従局2箇所カーソルを移動させ **(ENT)** キーを押します。
- (7) 従局選択のポップアップより従局2を選択し **(ENT)** キーを押します。
- (8) 「▼」キーを押し緯度入力箇所カーソルを移動させます。
- (9) 数字キーにより緯度(N/Sを含む)を入力し **(ENT)** キーを押します。
- (10) 「▼」キーを押し経度入力箇所カーソルを移動させます。
- (11) 数字キーにより経度(E/Wを含む)を入力し **(ENT)** キーを押します。



従局を選択

計算結果を登録するとき

- (1) 「▼」キーを押して2/2画面を表示させます。
- (2) 数字キーにより登録番号を入力し(ENT)キーを押します。
- (3) 登録番号が空き番号であれば登録を完了し、登録番号が使用済みの場合は「上書きよろしいですか?」のポップアップが表示されるので、上書きせず登録番号を別の番号にする場合は「いいえ」を選択し再登録します。

(デッキの場合)

- (1) 1~10のメニュー項目が表示されるまで(MENU)キーを押します。
- (2) (7)キーを押して“7:計算”画面を表示させます。
- (3) (2/N)キーを押して“7-2:L/L→LOP”画面を表示させます。
- (4) 数字キーによりチェーン番号(2桁)を入力し(ENT)キーを押します。
- (5) 「▶」キーを押して従局箇所にカーソルを移動させ(ENT)キーを押します。
- (7) 従局選択のポップアップより従局の組み合わせを選択し(ENT)キーを押します。
- (8) 「▼」キーを押して緯度入力箇所にカーソルを移動させます。
- (9) 数字キーにより緯度(N/Sを含む)を入力し(ENT)キーを押します。
- (10) 「▼」キーを押して経度入力箇所にカーソルを移動させます。
- (11) 数字キーにより経度(E/Wを含む)を入力し(ENT)キーを押します。



計算結果を登録するとき

- (1) 「▼」キーを押して2/2画面を表示させます。
- (2) 数字キーにより登録番号を入力し(ENT)キーを押します。
- (3) 登録番号が空き番号であれば登録を完了し、登録番号が使用済みの場合は「上書きよろしいですか?」のポップアップが表示されるので、上書きせず登録番号を別の番号にする場合は「いいえ」を選択し再登録します。

4.5.3 航法計画の計算

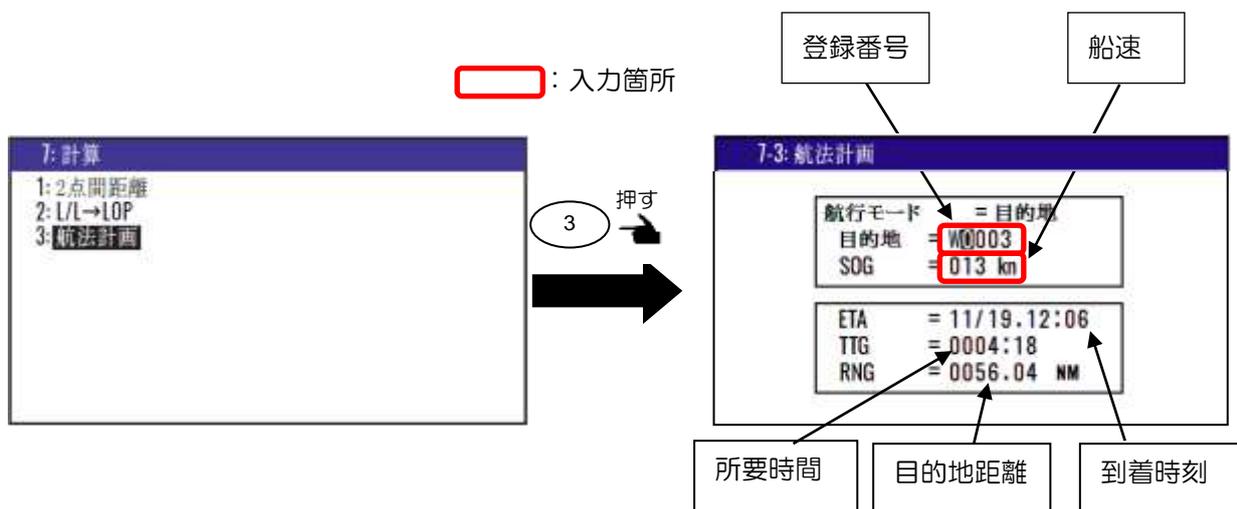
航法計画の計算には次の2つのモードがあります。

目的地（単一目的地までの航路計算）：速度、到着時刻、所要時間の情報が得られます。

ルート（ルート航法時の最終目的地までの航路計算）：速度、最終到着時刻、総所要時間の情報が得られます。

(目的地：船速を設定して、単一目的地への到着時刻、所要時間を表示させるとき)

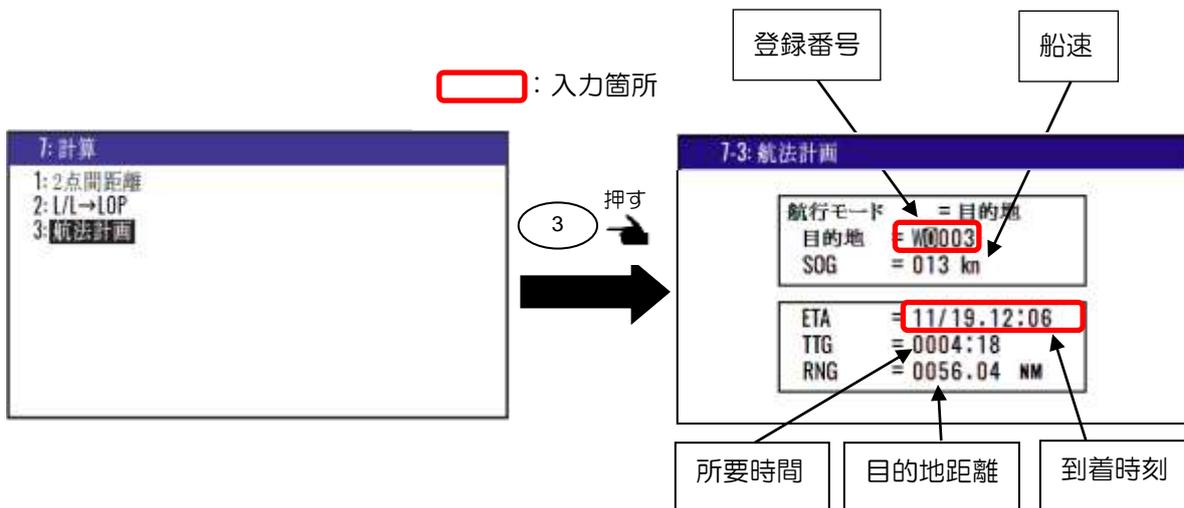
- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで(MENU)キーを押します。
- (2) (7)キーを押して“7：計算”画面を表示させます。
- (3) (3)キーを押して“7-3：航法計画”画面を表示させます。
- (4) 航行モード箇所にカーソルがあるとき(ENT)キーを押します。
- (5) モード選択のポップアップより「目的地」を選択し、(ENT)キーを押します。
- (6) 「▼」キーを押して登録番号入力箇所にカーソルを移動させます。
- (7) 数字キーにより登録番号(0000～9999)を入力し(ENT)キーを押します。
- (8) 「▼」キーを押して船速(SOG)入力箇所にカーソルを移動させます。
- (9) 数字キーにより船速(SOG)を入力し(ENT)キーを押します。



(目的地：到着予定時刻を設定して、単一目的地への所要時間、船速を表示させるとき)

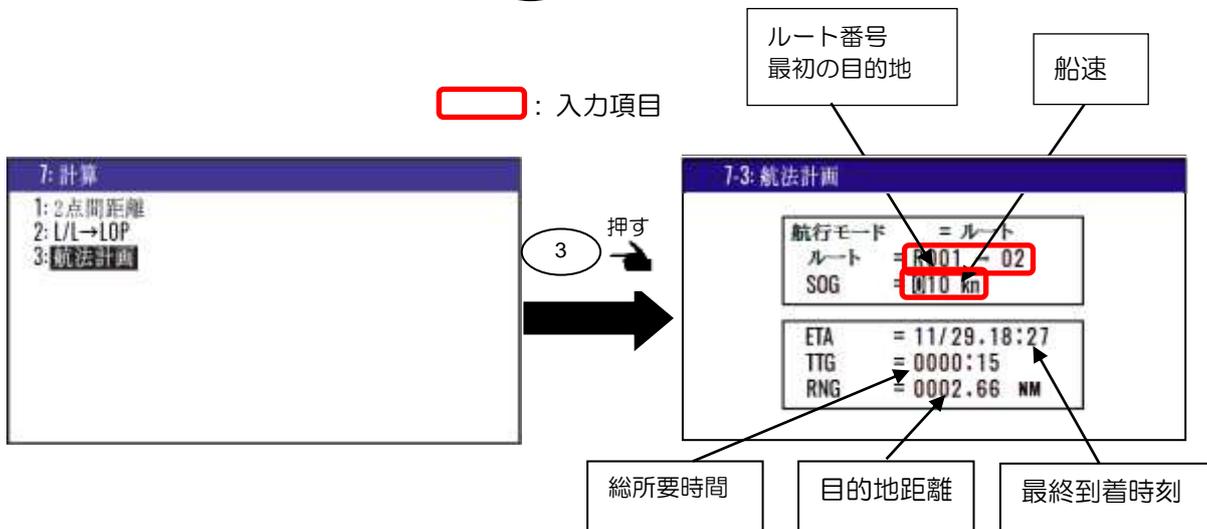
- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで(MENU)キーを押します。
- (2) (7)キーを押して“7：計算”画面を表示させます。
- (3) (3)キーを押して“7-3：航法計画”画面を表示させます。
- (4) 航行モード箇所にカーソルがあるとき(ENT)キーを押します。

- (5) モード選択のポップアップより「目的地」を選択し、(ENT) キーを押します。
- (6) 「▼」キーを押し登録番号入力箇所へカーソルを移動させます。
- (7) 数字キーにより登録番号(0000~9999)を入力し(ENT) キーを押します。
- (8) 「▼」キーを2回押し到着時刻(ETA)入力箇所へカーソルを移動させます。
- (9) 数字キーにより到着予定時刻を入力し(ENT) キーを押します。



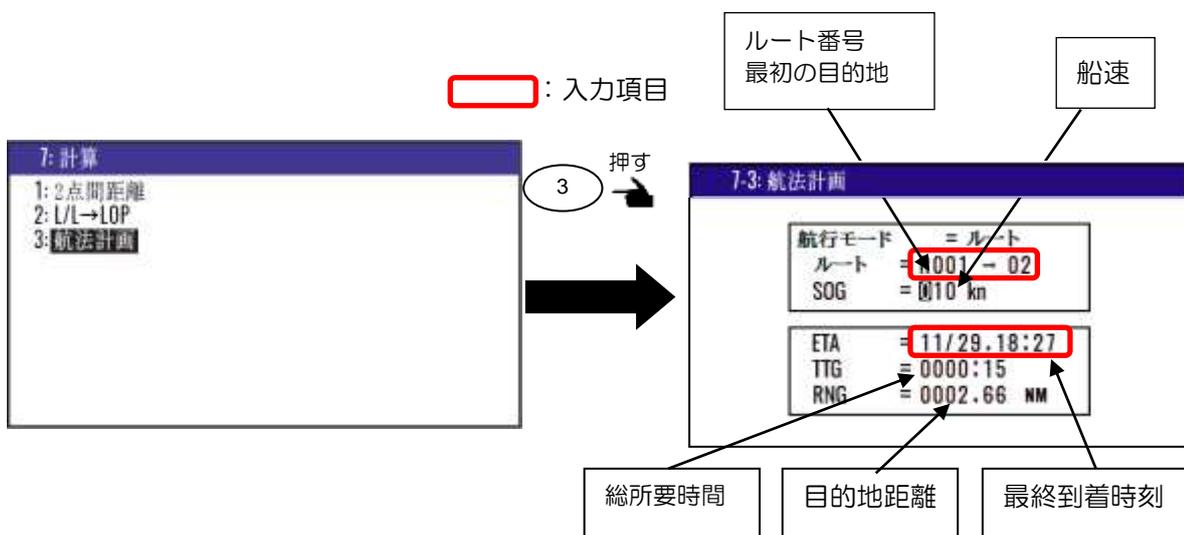
(ルート：船速を設定して、最終目的地までの到着時刻、総所要時間を表示させるとき)

- (1) 1~10のメニュー項目が表示されるまで(MENU)キーを押します。
- (2) (7) キーを押して「7: 計算」画面を表示させます。
- (3) (3) キーを押して「7-3: 航法計画」画面を表示させます。
- (4) 航行モード箇所へカーソルがあるとき(ENT)キーを押します。
- (5) モード選択のポップアップより「ルート」を選択し、(ENT) キーを押します。
- (6) 「▼」キーを押してルート番号入力箇所へカーソルを移動させます。
- (7) 数字キーによりルート番号(001~100)と最初の目的地を入力し(ENT) キーを押します。
- (8) 「▼」キーを押して船速(SOG)入力箇所へカーソルを移動させます。
- (9) 数字キーにより船速(SOG)を入力し(ENT) キーを押します。



(ルート：最終到着予定時刻を設定して、最終目的地までの総所要時間、船速を表示させるとき)

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで (MENU) キーを押します。
- (2) (7) キーを押して“7：計算”画面を表示させます。
- (3) (3) キーを押して“7-3：航法計画”画面を表示させます。
- (4) 航行モード箇所カーソルがあるとき (ENT) キーを押します。
- (5) モード選択のポップアップより「ルート」を選択し、(ENT) キーを押します。
- (6) 「▼」キーを押してルート番号入力箇所カーソルを移動させます。
- (7) 数字キーによりルート番号 (001～100) と最初の目的地を入力し (ENT) キーを押します。
- (8) 「▼」キーを2回押し到着時刻 (ETA) 入力箇所カーソルを移動させます。
- (9) 数字キーにより到着予定時刻を入力し (ENT) キーを押します。



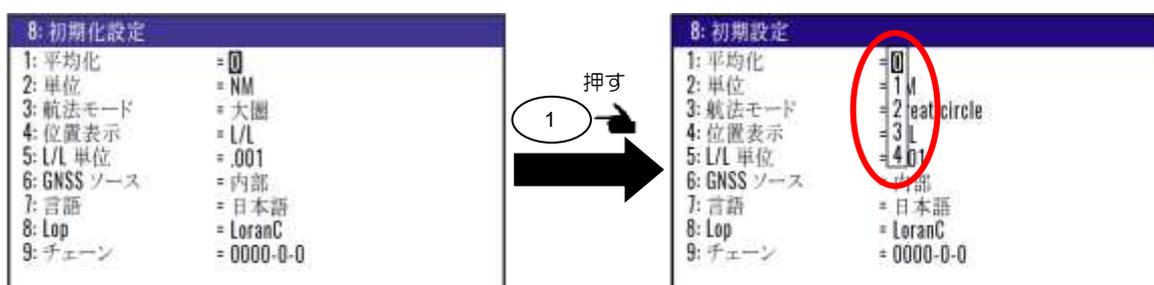
4.6 メニュー8：初期設定

4.6.1 平均化定数（速度・進路）を設定するとき

工場出荷設定：0

GNSSセンサーからの信号を加算して平均を取る機能で、速度・進路データを安定化します。平均化は4が最大で0が最小です。大きい値を選択するほど平均化が強くなり、表示、出力するデータのばらつきが少なくなります。また小さい値を選択するほど平均化が弱くなり、瞬時の移動にも追従性が良くなります。船舶の航行速度に応じた定数を設定することにより、安定した速度・進路が得られます。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(8/S)** キーを押して“8：初期設定”画面を表示させます。
- (3) **(1)** キーを押して平均化定数選択のポップアップを表示させます。
- (4) 「▲」「▼」キーにより平均化定数（0～4）を選択し **(ENT)** キーを押します。



4.6.2 距離・速度の単位を切り替えるとき

工場出荷設定：NM

目的地までの距離、及び速度の単位が切り替わります。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(8/S)** キーを押して“8：初期設定”画面を表示させます。
- (3) **(2/N)** キーを押して単位選択のポップアップを表示させます。
- (4) 「▲」「▼」キーにより単位（NM/km/sm）を選択し **(ENT)** キーを押します。



4.6.3 航法モードを変えるとき

工場出荷設定：大圏

航法モードを変えることができます。選択できる航法モードには、大圏コースと漸長コースの2種類があります。

大圏コース：地球上の2点間を最短距離で結ぶ航路です。

漸長コース：メルカトールの地図上を直線で結ぶ航路です。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(8/S)** キーを押して“8：初期設定”画面を表示させます。
- (3) **(3)** キーを押して航法モード選択のポップアップを表示させます。
- (4) 「▲」または「▼」キーにより航法モードを選択し **(ENT)** キーを押します。

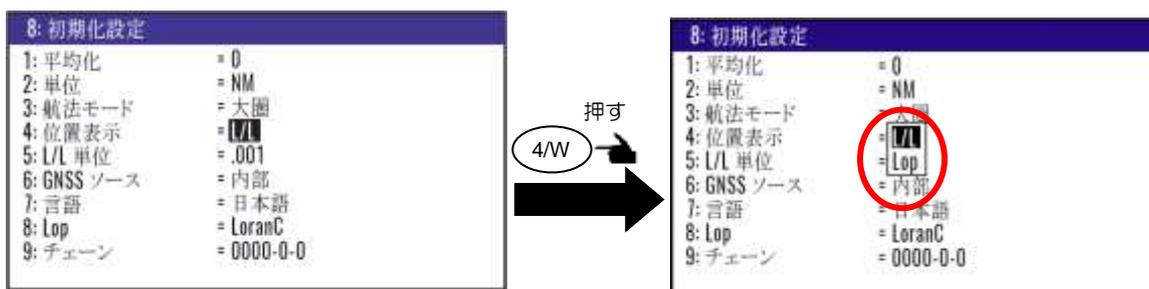


4.6.4 位置表示 (L/L・LOP) の表示切り替え

工場出荷設定：L/L

画面に表示する位置データを緯度／経度 (L/L) またはLOPから選択できます。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(8/S)** キーを押して“8：初期設定”画面を表示させます。
- (3) **(4/W)** キーを押して位置表示選択のポップアップを表示させます。
- (4) 「▲」または「▼」キーによりL/LまたはLOPを選択し **(ENT)** キーを押します。



4.6.5 緯度/経度の表示桁（.001' と .0001'）を切り替えるとき

工場出荷設定：.0001'

現在位置の緯度/経度の表示桁を、.001' と .0001' で切り替えることができます。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(8/S)** キーを押し“8：初期設定”画面を表示させます。
- (3) **(5)** キーを押しL/L 単位選択のポップアップを表示させます。
- (4) 「▲」または「▼」キーにより.0001または.001を選択し **(ENT)** キーを押します。



4.6.6 現在位置の GNSS ソースを切り替えるとき

工場出荷設定：内部

以下の操作により、現在位置の元になる GNSS ソースを内部と外部で切り替えることができます。
内部を選択すると機器内部の GNSS モジュールにより現在位置を表示・出力します。**外部**を選択すると DATA2 より NMEA データ (GGA/VTG/ZDA) を入力することで外部機器の表示モニターとして使用することができます。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(8/S)** キーを押し“8：初期設定”画面を表示させます。
- (3) **(6/E)** キーを押し GNSS ソース選択のポップアップを表示させます。
- (4) 「▲」または「▼」キーにより**内部**または**外部**を選択し **(ENT)** キーを押します。



4.6.7 メニューの言語を切り替えるとき

工場出荷設定：日本語

以下の操作によりメニューの言語を切り替えることができます。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(8/S)** キーを押し“8：初期設定”画面を表示させます。
- (3) **(7)** キーを押し言語選択のポップアップを表示させます。
- (4) 「▲」または「▼」キーにより言語を選択し **(ENT)** キーを押します。



4.6.8 表示する現在位置・登録位置の LOP を切り替えるとき

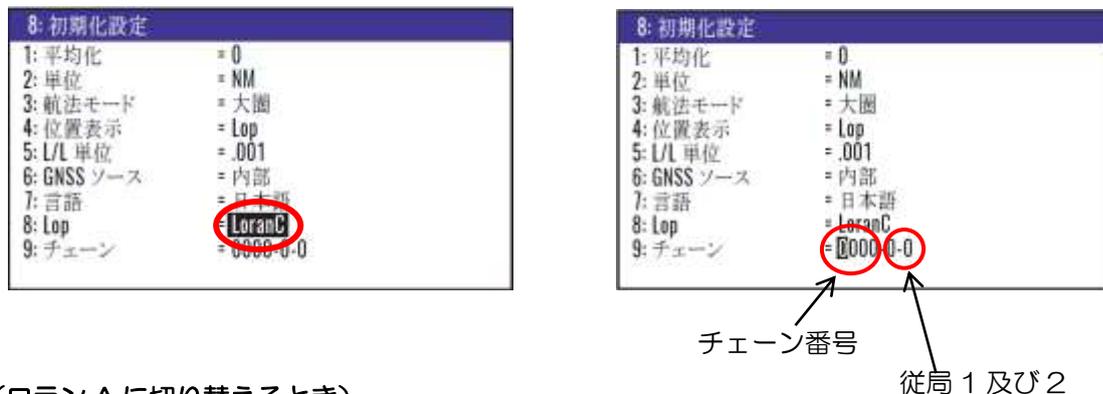
工場出荷設定：ロランC

以下の操作により表示する現在位置・登録位置のLOP（ロランC/ロランA/デッカ）を切り替えることができます。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(8/S)** キーを押し“8：初期設定”画面を表示させます。
- (3) **(8/S)** キーを押しLOP 選択のポップアップを表示させます。

(ロランCに切り替えるとき)

- (4) 「▲」または「▼」キーによりロランCを選択し **(ENT)** キーを押します。
- (5) 「▼」キーを押しチェーン番号入力箇所にカーソルを移動させます。
- (6) 数字キーによりチェーン番号（4桁）及び従局 1 および 2 の最初の桁を入力し **(ENT)** キーを押します。



(ロランAに切り替えるとき)

- (4) 「▲」または「▼」キーによりロランAを選択し **(ENT)** キーを押します。
- (5) 「▼」キーに続き **(ENT)** キーを押し従局 1 のチェーン選択のポップアップを表示させます。
- (6) 「▲」「▼」「▶」「◀」キーにより従局 1 のチェーンを選択し **(ENT)** キーを押します。

- (7) 「▼」キーに続き (ENT) キーを押し従局 2 のチェーン選択のポップアップを表示させます。
 (8) 「▲」 「▼」 「▶」 「◀」 キーにより従局 2 のチェーンを選択し (ENT) キーを押します。



従局 1



従局 2

(自動選局モードでデッキに切り替えるとき)

- (4) 「▲」または「▼」キーによりデッキを選択し (ENT) キーを押します。
 (5) 「▼」キーに続き (ENT) キーを押し自動/手動 選択のポップアップを表示させます。
 (6) 「▲」または「▼」キーにより自動を選択し (ENT) キーを押します。

(手動選局モードでデッキに切り替えるとき)

- (4) 「▲」または「▼」キーによりデッキを選択し (ENT) キーを押します。
 (5) 「▼」キーに続き (ENT) キーを押し自動/手動 選択のポップアップを表示させます。
 (6) 「▲」または「▼」キーにより手動を選択し (ENT) キーを押します。
 (7) 「▼」キーを押しチェーン番号入力箇所にカーソルを移動させます。
 (8) 数字キーによりチェーン番号 (2桁) を入力し、(ENT) キーを押します。
 (9) 「▶」キーを押し従局の組み合わせ入力箇所にカーソルを移動させた後 (ENT) キーを押します。
 (10) ポップアップの中から従局の組み合わせを選択し、(ENT) キーを押します。



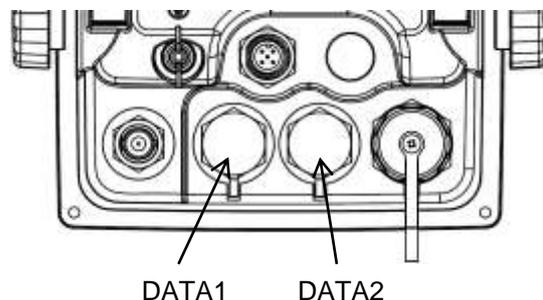
チェーン番号



2つの従局の組み合わせ

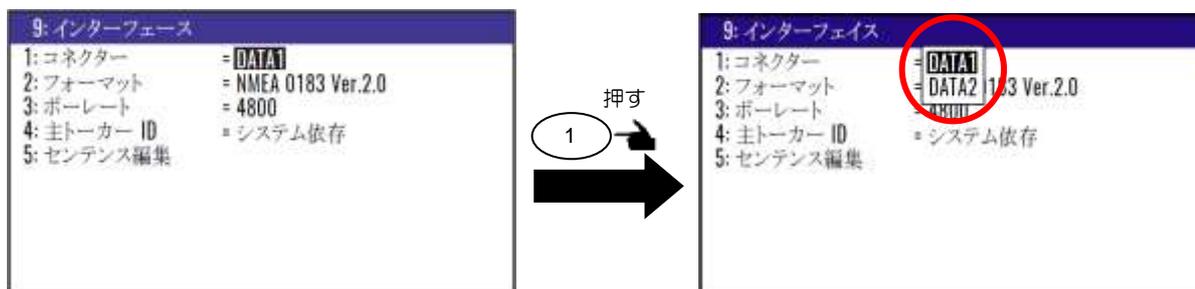
4.7 インターフェース

4.7.1 データコネクタを選択するとき



本機には2つのデータコネクタがあり、それぞれのコネクタについて、データフォーマット、ボーレート、センテンスの編集などの設定が可能です。設定を行うコネクタを選択する場合は以下の操作を行ってください。

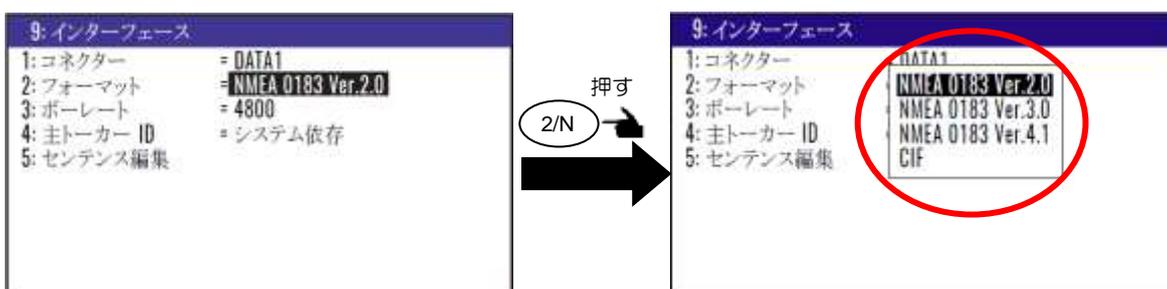
- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(9)** キーを押し“9：インターフェース”画面を表示させます。
- (3) **(1)** キーを押しコネクタ選択のポップアップを表示させます。
- (4) 「▲」または「▼」キーにより設定するコネクタを選択し **(ENT)** キーを押します。



4.7.2 出力データのフォーマットを選択するとき 工場出荷設定：NMEA 0183 Ver.2.0

上記操作によりコネクタを選択後、以下の操作により出力データのフォーマットを選択することができます。

- (5) **(2/N)** キーを押しフォーマット選択のポップアップを表示させます。
- (6) 「▲」または「▼」キーによりフォーマットを選択し **(ENT)** キーを押します。



(DATA1 コネクタの場合)

以下のフォーマットが選択できます。

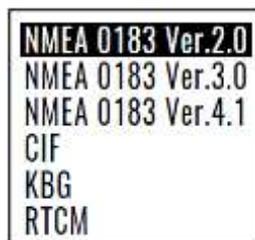
- 1) NMEA0183 Ver2.0
- 2) NMEA0183 Ver3.0
- 3) NMEA0183 Ver4.1
- 4) CIF (フルノ独自)

*DATA1 は出力のみ

**(DATA2 コネクタの場合)**

以下のフォーマットが選択できます。

- 1) NMEA0183 Ver2.0
- 2) NMEA0183 Ver3.0
- 3) NMEA0183 Ver4.1
- 4) CIF (フルノ独自)
- 5) KBG (KBG-3 を接続して DGNSS 測位させるときに選択します。)
- 6) RTCM (他社のビーコン受信機を接続して DGNSS 測位させるときに選択します。)

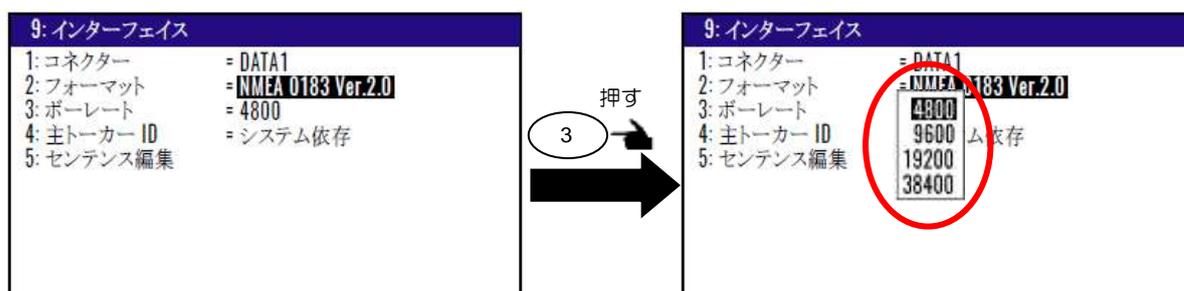
**4.7.3 ボーレートを切り替えるとき**

工場出荷設定：4800

以下の操作により DATA1/2 コネクタそれぞれのボーレートを切り替えることができます。

選択できるボーレートは 4800/9600/19200/38400 の 4 通りです。

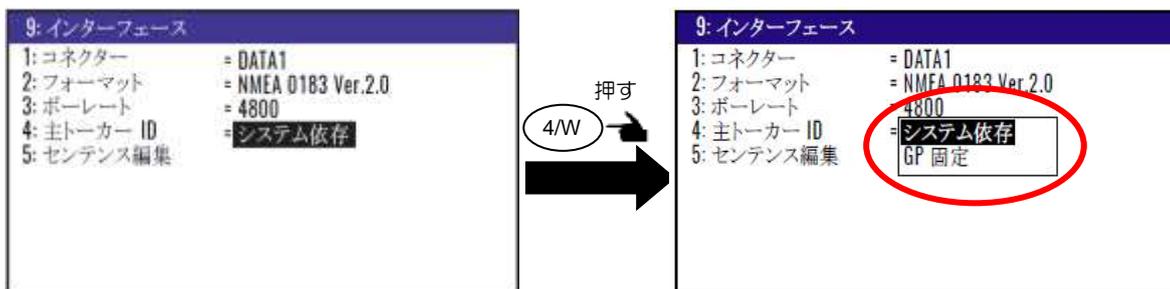
- (1) 1～10 のメニュー項目が表示されるまで (MENU) キーを押します。
- (2) (9) キーを押して「9：インターフェース」画面を表示させます。
- (3) (3) キーを押してボーレート選択のポップアップを表示させます。
- (4) 「▲」または「▼」キーによりボーレートを選択し (ENT) キーを押します。

**4.7.4 主となるトーカーID を変更するとき**

工場出荷設定：システム依存

以下の操作により、出力センテンスのトーカーID を GP に固定することができます。システム依存の場合は、選択した GNSS モードにより自動で GP/GL/GN に切り替わります。

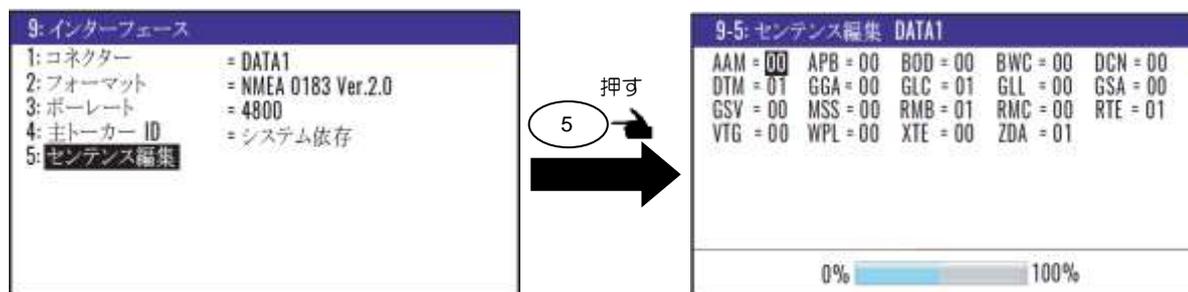
- (1) 1～10 のメニュー項目が表示されるまで (MENU) キーを押します。
- (2) (9) キーを押して「9：インターフェース」画面を表示させます。
- (3) (4/W) キーを押して主トーカーID 選択のポップアップを表示させます。
- (4) 「▲」または「▼」キーにより主トーカーID を選択し (ENT) キーを押します。



4.7.5 出力センテンスを編集するとき

以下の操作でNMEA 0183センテンスの選択と出力周期（単位：秒）の指定ができます。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(9)** キーを押し“9：インターフェース”画面を表示させます。
- (3) **(5)** キーを押し“9-5：センテンス編集”画面を表示させます。



- (4) 「▲」 「▼」 「▶」 「◀」 キーにより編集するセンテンスにカーソルを移動させます。
- (5) 数字キーにより出力周期（00秒～99秒）を入力します。

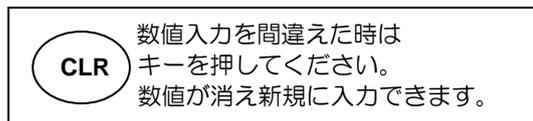
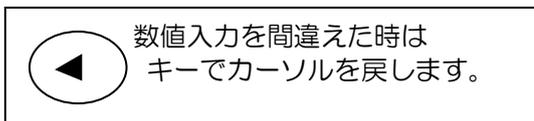
画面下側に表示されているバーグラフが100%以下となるように編集してください。
100%を超えると出力データが不安定となる可能性があります。



第5章 LOP 表示の使いかた

5.1 LOP 表示のための初期設定

測位した緯度／経度は、ロランC、ロランA、デッカのいずれかのLOPに変換して表示させることができます。LOPで表示させるためには以下の設定が必要になります。



5.1.1 表示させるLOPとチェーンおよび従局を設定するには

表示させるLOPによって設定内容は異なります。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで (MENU) キーを押します。
- (2) (8/S) キーを押して「8: 初期設定」画面を表示させます。
- (3) (4/W) キーを押して位置表示の「Lop」を選択します。

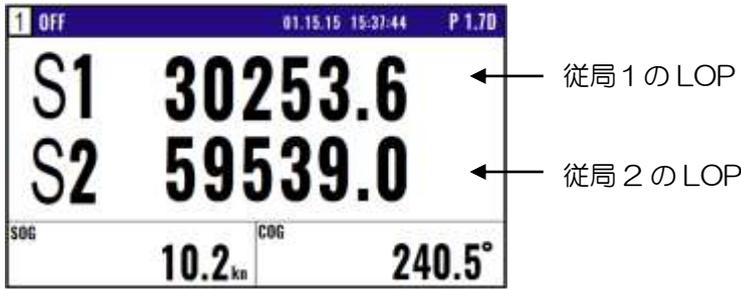


(ロランCの場合)

- (4) (8/S) キーを押してLOP選択のポップアップを表示させます。
- (5) 「▲」または「▼」キーによりLoranCを選択し (ENT) キーを押します。
この際にLOP変換中の注意が表示されますので、その間は電源を切らないように注意してください。
- (6) 「▼」キーを押してチェーン番号入力箇所カーソルを移動させます。
- (7) 数字キーによりチェーン番号(4桁)及び従局1および2の最初の桁を入力し (ENT) キーを押します。

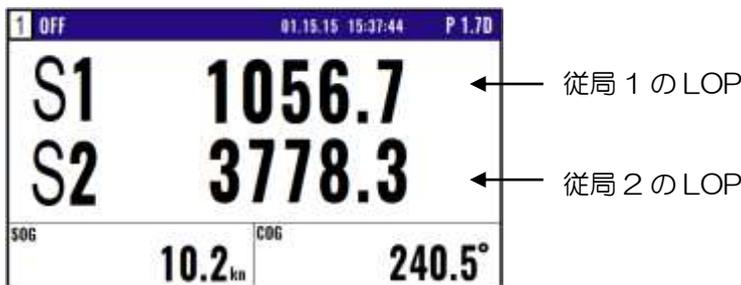
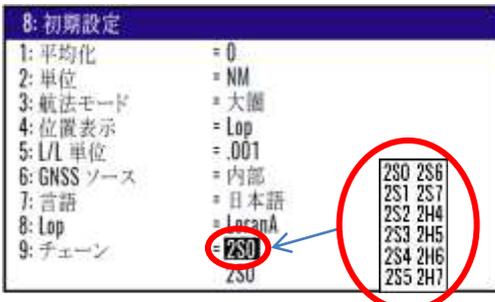


チェーン番号、従局(2局分)の最上位桁



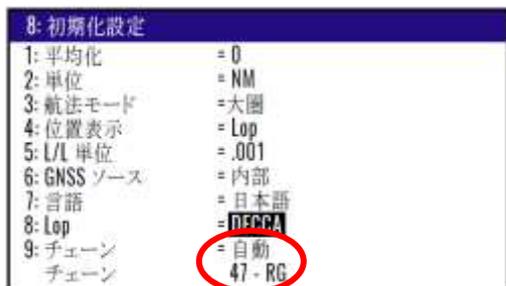
(ロランAの場合)

- (4) 「▲」または「▼」キーによりLoranAを選択し(ENT)キーを押します。
- (5) 「▼」キーに続き(ENT)キーを押し従局1のチェーン選択のポップアップを表示させます。
- (6) 「▲」「▼」「▶」「◀」キーにより従局1のチェーンを選択し(ENT)キーを押します。
- (7) 「▼」キーに続き(ENT)キーを押し従局2のチェーン選択のポップアップを表示させます。
- (8) 「▲」「▼」「▶」「◀」キーにより従局2のチェーンを選択し(ENT)キーを押します。



(自動選局モードでデッキに切り替えるとき)

- (4) 「▲」または「▼」キーによりデッキを選択し(ENT)キーを押します。
- (5) 「▼」キーに続き(ENT)キーを押し自動/手動 選択のポップアップを表示させます。
- (6) 「▲」または「▼」キーにより自動を選択し(ENT)キーを押します。



自動選局モードでは、測位位置から最適なチェーンおよび従局の組み合わせを自動で選択します。

(手動選局モードでデッキに切り替えるとき)

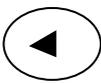
- (4) 「▲」または「▼」キーによりデッキを選択し(ENT)キーを押します。
- (5) 「▼」キーに続き(ENT)キーを押し自動/手動 選択のポップアップを表示させます。
- (6) 「▲」または「▼」キーにより手動を選択し(ENT)キーを押します。
- (7) 「▼」キーを押しチェーン番号入力箇所にカーソルを移動させます。
- (8) 数字キーによりチェーン番号(2桁)を入力し、(ENT)キーを押します。
- (9) 「▶」キーを押し従局の組み合わせ入力箇所にカーソルを移動させた後(ENT)キーを押します。
- (10) ポップアップの中から従局の組み合わせを選択し、(ENT)キーを押します。



手動モードでは、チェーンおよび従局の組み合わせを手動で選択する必要があります。



5.2 位置をLOPで登録するとき


 数値入力を間違えた時は
 キーでカーソルを戻します。


 数値入力を間違えた時は
 キーを押してください。
 数値が消え新規に入力できます。

5.2.1 位置を新規登録または変更するとき

登録番号（0000～9999）の内、0000～0999の1000地点はPOB／イベント登録に使用するの
 で、位置登録は1000～9999の9000地点に登録します。

- (1) 1～10のメニュー項目が表示されるまで **(MENU)** キーを押します。
- (2) **(1)** キーを押し“1：目的地”画面を表示させます。
- (3) 登録または変更する登録番号を数字キーで入力した後 **(ENT)** キーを押します。
- (4) もう一度 **(ENT)** キーを押すと画面の右下に操作選択のポップアップが表示されます。
- (5) ポップアップの中から「編集」を選択し **(ENT)** キーを押します。

以下の操作については2.1.1：位置を新規登録または変更するとき（2-1～2-2ページ）を参照願います。

登録位置:ロランC

登録番号	マーク	従局 1	従局 2	コメント
1:目的地				
W1000	X	30013.6	58330.4	07 06:38
W1001	回	30016.7	58370.5	
W1002	▽	30029.1	58486.0	YOKOHAMA1
W1003	回	30037.5	58548.1	19 13:38
W1004	▽	30035.0	58512.9	YOKOHAMA2
W1005	X	30034.1	58494.2	19 14:58
W1006	X	30028.7	58444.5	
W1007	◎	30018.0	58351.3	URAYASU
W1008	◎	30011.5	58270.1	ODAIBA
W1009	X	30008.1	58224.2	15 14:18

メニュー
 1: 目的地
 2: ルート
 3: GNSS
 4: DGNSS
 5: 補正
 6: 警報
 7: 計算
 8: 初期設定
 9: インターフェース
 10: プロッター

① キーを押す

登録位置:ロランA

登録番号	マーク	従局 1	従局 2	コメント
1:目的地				
W1000	X	1155.2	3765.1	07 06:38
W1001	回	1151.4	3766.3	
W1002	▽	1139.1	3769.8	YOKOHAMA1
W1003	回	1132.5	3771.5	19 13:38
W1004	▽	1134.6	3770.9	YOKOHAMA2
W1005	X	1135.4	3770.6	19 14:58
W1006	X	1139.8	3769.4	
W1007	◎	1150.2	3766.5	URAYASU
W1008	◎	1158.2	3764.0	ODAIBA
W1009	X	1163.5	3762.3	15 14:18

登録位置:デッカ

登録番号	マーク	従局 1	従局 2	コメント
1:目的地				
W1000	X	51:47:19	6F:79:06	07 06:38
W1001	🔴	01:32:04	0J:77:46	
W1002	🟡	01:33:44	0J:73:96	YOKOHAMA1
W1003	🔵	01:34:24	0J:71:97	19 13:38
W1004	🟡	01:34:14	0J:72:27	YOKOHAMA2
W1005	X	01:34:15	0J:72:29	19 14:58
W1006	X	01:33:70	0J:73:34	
W1007	🟢	01:32:51	0J:76:40	URAYASU
W1008	🟢	01:31:72	0J:78:38	ODAIBA
W1009	X	01:31:15	0J:79:78	15 14:18

5.2.2 登録データを他の番号にコピーするとき

操作方法については、2.1.2:登録データを他の番号にコピーするとき(2-3ページ)を参照願います。

5.2.3 登録データを消去するとき

操作方法については、2.1.3:登録データを消去するとき(2-3ページ)を参照願います。

5.3 位置 (LOP) 補正するとき

本機は GNSS による補正位置を LOP で補正することができます。操作方法については 4.4.3:位置 (LOP) 補正するとき(4-13~4-14 ページ)を参照願います。

5.4 緯度/経度から LOP を算出するとき

本機を使用して、緯度/経度から LOP を算出することができます。操作方法については 4.5.2:緯度/経度から LOP を算出するとき(4-17~4-19 ページ)を参照願います。

—このページは空白です—

第6章 データのバックアップと初期化

6.1 データをバックアップするとき

本機ではUSBメモリーに登録位置／ルート of データ、および設定値をバックアップすることができます。

6.1.1 “データバックアップ” メニュー画面の表示

以下の操作により“データバックアップ”のメニュー画面を表示させます。

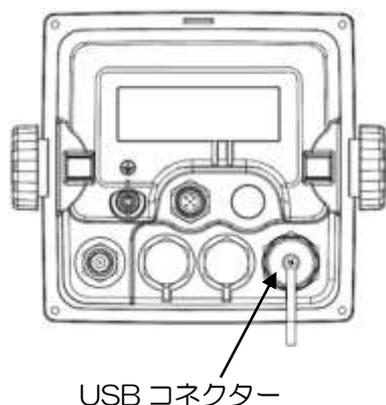
- (1) (7) キーを押した状態で電源をONします。
- (2) 画面が表示されたら (7) キーを離してください。メニュー画面が表示されます。



左図のメニュー画面が表示されなかった時には一度電源をOFFし、再度(1)より操作を行ってください。

6.1.2 USBメモリーの挿入

背面パネルのUSBコネクタにUSBメモリーを挿入すると、画面右上にUSBマークが表示されます。



USB マーク



USB マークが表示されないときは、他のUSBメモリーに交換してください。

6.1.3 本機 of データをUSBメモリーに読み出すとき

登録位置／ルート of データを読み出すとき

- (1) 「▲」または「▼」キーにより“目的地/ルート読み出し”箇所にカーソルを移動させます。
- (2) (ENT) キーを押すと、読み出しよろしいですか?のポップアップが表示されるのではいを選択し (ENT) キーを押します
- (3) 読み込み完了のポップアップが表示されたら読み出し完了です。

*USB メモリー内には“KM-F60_WPT_RTE.dat”というファイル名で保存されています。



各設定値を読み出すとき

- (1) 「▲」または「▼」キーにより“設定値読み出し”箇所にカーソルを移動させます。
- (2) ENTキーを押すと、読み出しよろしいですか?のポップアップが表示されるのではいを選択し ENTキーを押します
- (3) 読み込み完了のポップアップが表示されたら読み出し完了です。

*USB メモリー内には“KM-F60_SETUP.dat”というファイル名で保存されています。



6.1.4 USBメモリーのデータを本機に書き込むとき

登録位置/ルート of データを書き込むとき

*USB メモリー内には“KM-F60_WPT_RTE.dat”というファイル名で保存されています。

- (1) 「▲」または「▼」キーにより“目的地/ルート書き込み”箇所にカーソルを移動させます。
- (2) ENTキーを押すと、書き込みよろしいですか?のポップアップが表示されるのではいを選択し ENTキーを押します
- (3) 書き込み完了のポップアップが表示されたら書き込み完了です。

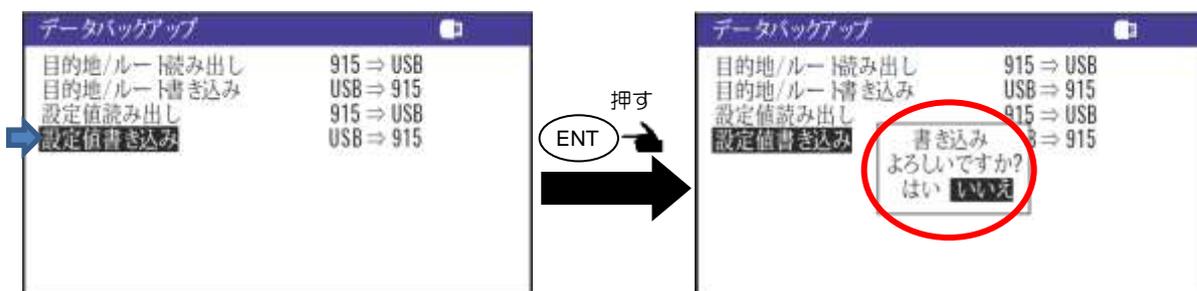
注意
データは上書きされます。



各設定値を書き込むとき

*USB メモリー内には“KM-F60_SETUP.dat”というファイル名で保存されています。

- (1) 「▲」または「▼」キーにより“設定値書き込み”箇所をカーソルを移動させます。
- (2) (ENT) キーを押すと、書き込みよろしいですか?のポップアップが表示されるのではいを選択し (ENT) キーを押します
- (3) 書き込み完了のポップアップが表示されたら書き込み完了です。



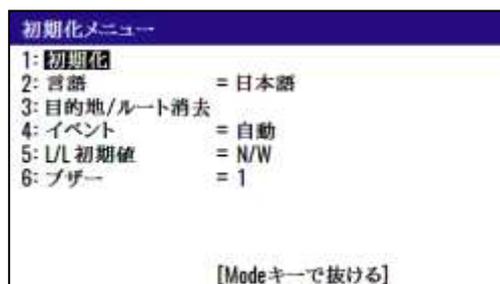
6.2 初期化メニュー

本機の動作がおかしいと思われた際には、初期化を行うことで復旧することがあります。初期化を行うと各種設定は工場出荷状態に戻りますので、再設定を行ってください。

6.2.1 “初期化メニュー” 画面の表示

以下の操作により“初期化メニュー”画面を表示させます。

- (1) (MENU) キーと (ENT) キーを押した状態で電源をONします。
- (2) 画面が表示されたら各キーを離してください。初期化メニュー画面が表示されます。

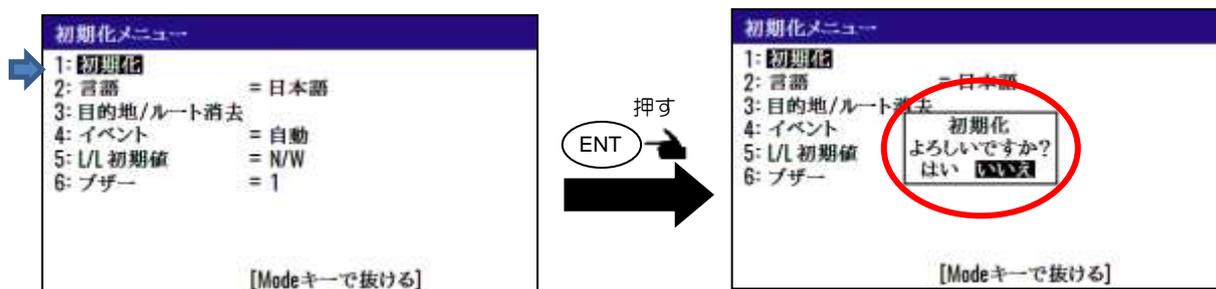


6.2.2 初期化を行うとき

初期化を行う際には事前に各設定値をメモするか、または USB メモリーを使用してバックアップを行ってください。初期化後にはそれらをもとに再設定を行ってください。

- (1) 「▲」または「▼」キーにより“1: 初期化”箇所にカーソルを移動させます。
- (2) (ENT) キーを押すと、初期化よろしいですか?のポップアップが表示されるのではいを選択し (ENT) キーを押します。
- (3) 初期化が行われた後、言語選択のポップアップが表示されますので、言語を選択し (ENT) キーを押します。
- (4) 初期化後、(MODE) キーを押すと通常画面 (NAV1 画面) に戻ります。

初期化を行っても登録位置/ルートデータは消去されません。

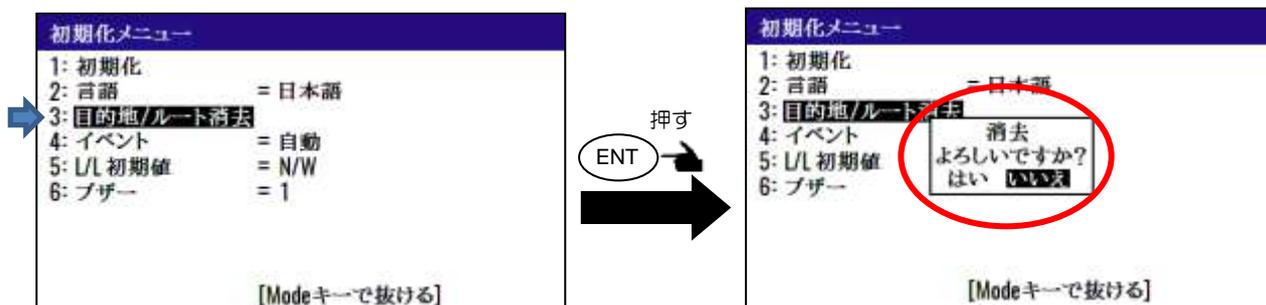


初期化を行う前にUSBメモリーを使用して設定値のバックアップを行う際は、“6.1 データをバックアップするとき” (6-1～6-3ページ) を参照願います。

6.2.3 登録位置/ルートのデータを消去するとき

以下の操作により、登録位置/ルート of データを一斉に消去することができます。

- (1) 「▲」または「▼」キーにより“3: 目的地/ルート消去”箇所にカーソルを移動させます。
- (2) (ENT) キーを押すと、消去よろしいですか?のポップアップが表示されるのではいを選択し (ENT) キーを押します
- (3) 消去された後、(MODE) キーを押すと通常画面に戻ります。



消去する前にUSBメモリーを使用してデータのバックアップを行う際は、“6.1 データをバックアップするとき” (6-1~6-3ページ) を参照願います。

6.2.4 現在位置 (イベント) 登録の登録方法を切り替えるとき

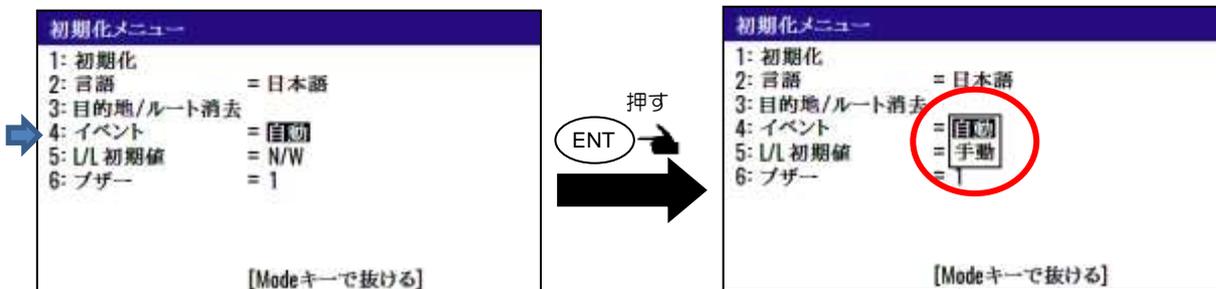
工場出荷設定：自動

現在位置 (イベント) 登録の登録方法には自動と手動の2種類があり、登録方法は以下の操作で切り替えることができます。

- (1) 「▲」または「▼」キーにより“4: イベント”箇所にカーソルを移動させます。
- (2) (ENT) キーを押すと、自動/手動選択のポップアップが表示されます。
- (3) 「▲」または「▼」キーにより登録方法を選択して (ENT) キーを押します。
- (4) 選択後、(MODE) キーを押すと通常画面に戻ります。

自動：EVT登録を行うたびに、登録番号が0001~0999まで順次自動的に登録されます。1000地点目からは0001に戻り、古いデータは新しいデータに更新されていきます。

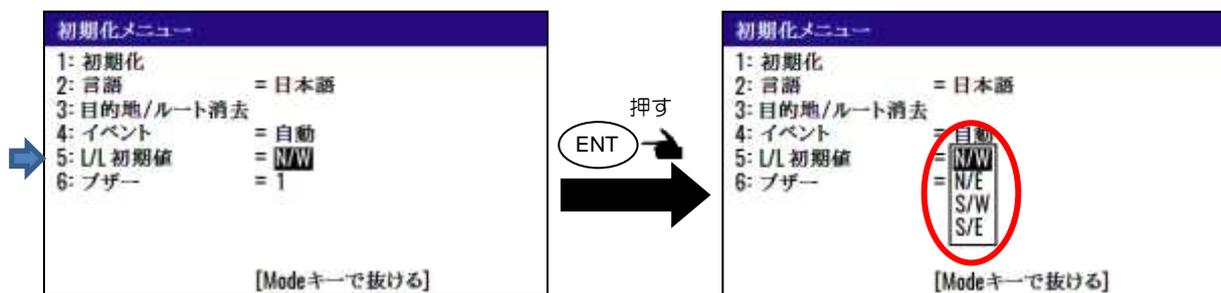
手動：EVT登録を行う際に、数字キーにより登録番号(0001~0999)を指定できます。



6.2.5 緯度/経度の初期値 (N/S E/W) を切り替えるとき 工場出荷設定：N/W
 登録位置の入力、または編集を行う際の（北緯/南緯 東経/西経）の初期値をあらかじめ決めておくことにより、入力/編集の操作が簡単に行えます。

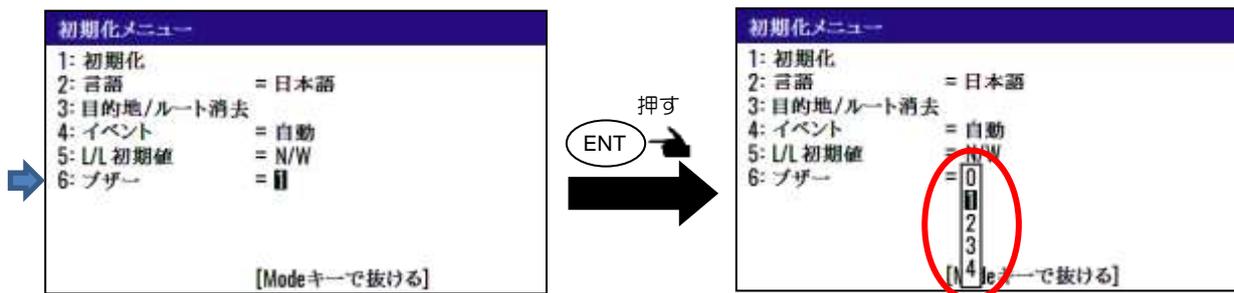
- (1) 「▲」または「▼」キーにより“5: L/L 初期値”箇所にカーソルを移動させます。
- (2) (ENT) キーを押すと、初期値選択のポップアップが表示されます。
- (3) 「▲」または「▼」キーにより初期値を選択して(ENT) キーを押します。
- (4) 選択後、(MODE) キーを押すと通常画面に戻ります。

N/W： “1: 目的地” の画面で登録位置を入力/編集する際、北緯/西経が初期値となります。
 N/E： “1: 目的地” の画面で登録位置を入力/編集する際、北緯/東経が初期値となります。
 S/W： “1: 目的地” の画面で登録位置を入力/編集する際、南緯/西経が初期値となります。
 S/E： “1: 目的地” の画面で登録位置を入力/編集する際、南緯/東経が初期値となります。



6.2.6 ブザーの音色を変えるとき 工場出荷設定：1
 本機のブザーの音色を5段階（0～4）で変えることができます。「0」が最も低い音色、「4」が最も高い音色となります。

- (1) 「▲」または「▼」キーにより“6: ブザー”箇所にカーソルを移動させます。
- (2) (ENT) キーを押すと、音色選択のポップアップが表示されます。
- (3) 「▲」または「▼」キーにより音色を選択して(ENT) キーを押します。
- (4) 選択後、(MODE) キーを押すと通常画面に戻ります。



第7章 設置

7.1 取り付け上の注意事項

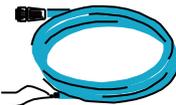
本機の性能を十分に発揮するために、本機の設置作業は、当社公認の技術者によって実施されなければなりません。設置作業は以下の内容を含みます。

- (1) 構成品の開梱。
- (2) 構成ユニット、予備品、付属品、工事材料の検査。
- (3) 電源電圧、電流容量のチェック。
- (4) 設置場所の選定。
- (5) 表示機およびGPS アンテナの設置。
- (6) 付属品の取り付け。
- (7) ケーブル敷設および接続についての計画と実行。
- (8) 設置完了後の調整。

7.2 構成品の開梱および確認

構成品を開梱し、すべての品目が機器構成リストの内容と一致することを確認します。内容に不一致があった場合は、購入先の販売店または当社営業所へご連絡ください。

標準機器構成リスト

No.	品名	規格	備考	数量
1	受信表示機 	KGP-915.MU	保護カバー付	1
2	DC 電源ケーブル 	CW-276-2M	片側 5 ピン防水コネクタ付/ 片側未処理	1
3	受信アンテナ 	GA-09[*M]	同軸ケーブル 3D-2V	1
4	ホースバンド	738-1015	AC-21 用	2
5	工事材料 	TPT5X20U	トラスタッピングネジ	4
6	取扱説明書 	KGP-915.OM.J	和文	1

注) この標準機器構成リストにはオプション品は含まれていません。

7.2.1 構成品、付属品の検査

各構成品、付属品の外観を検査し、へこみ、破損などが無いか、チェックします。

万一、へこみや損傷があり輸送中の事故と判断される場合は、輸送会社に連絡すると共に、購入先の販売店または当社営業所へご相談ください。

7.3 設置場所の選定（表示機）

- (1) 画面が見やすい位置を選びます。
- (2) 湿気、水しぶき、雨、直射日光に曝されない安全な場所を選びます。
- (3) マグネットコンパス等、磁気を帯びている物から離れた場所を選びます。
- (4) 保守空間を確保してください。特に、ケーブルが集中する背面パネルには、十分な空間が必要です。
- (5) 無線装置からできるだけ離れた場所を選びます。

7.4 表示機の設置

表示機の設置方法は、卓上設置、またはフラッシュマウント設置が可能です。設置にあたっては以下の点に留意願います。

7.4.1 卓上設置

- (1) 2個のノブボルトを緩め、表示機から取付架台を外してください。
- (2) 表示機を取り付ける位置に取付架台を置き、付属しているトラスタッピングネジ×4本で固定してください。
- (3) 表示機を取付架台に乗せ、ノブボルトを締めて固定してください。

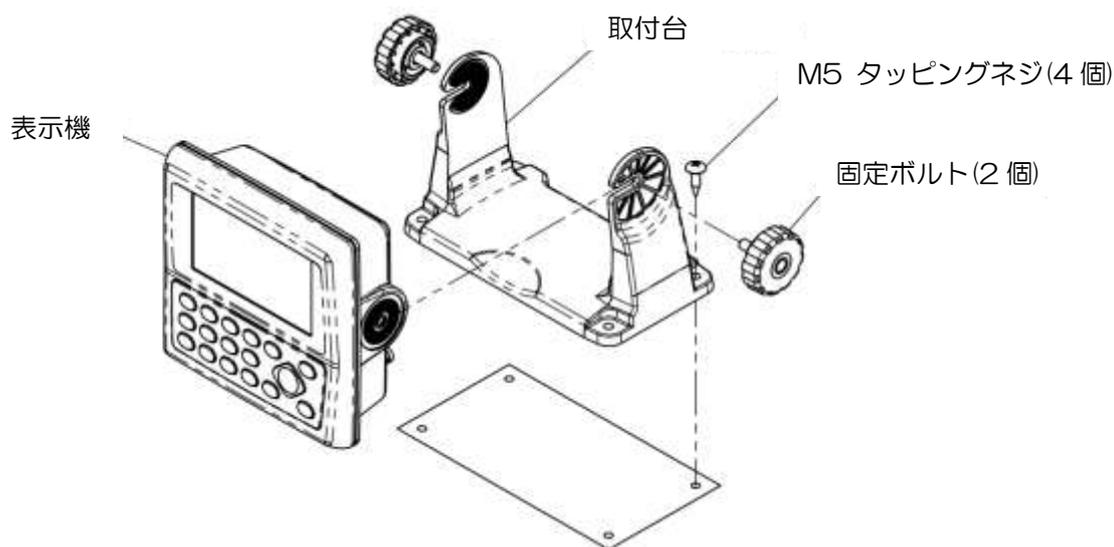


図 7.1 卓上設置の詳細

 注意：卓上設置をする場合は、下図のような保守空間を設けてください。

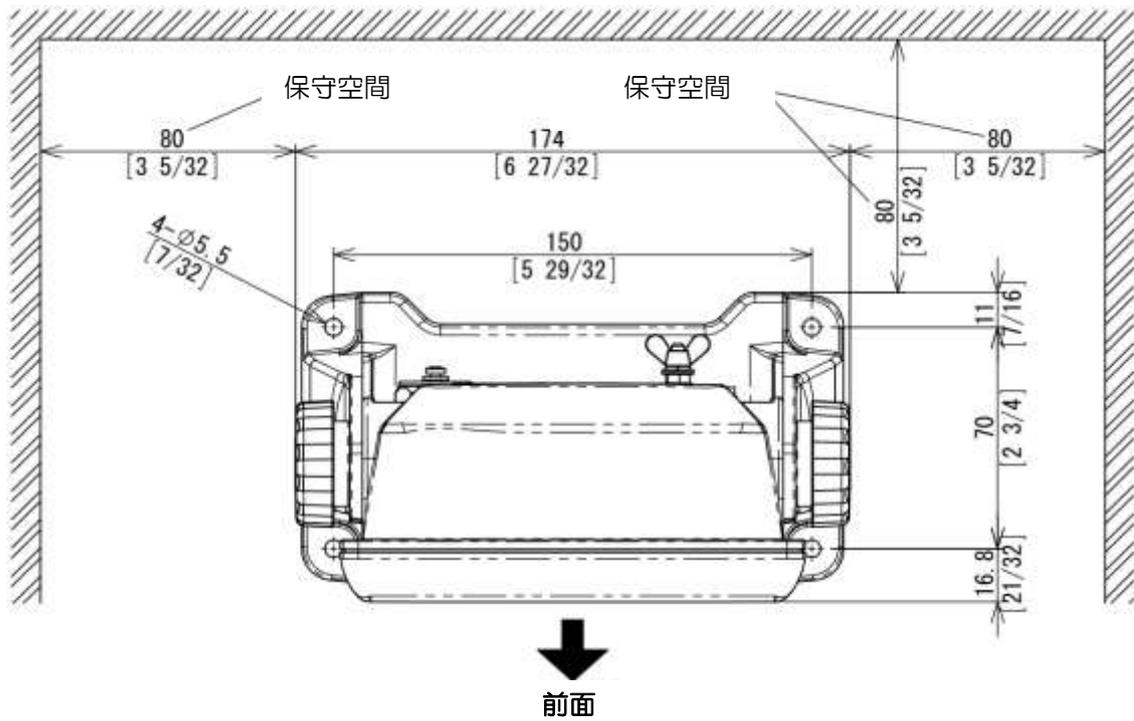


図 7.2 保守空間の詳細

単位: mm (インチ)

7.4.2 フラッシュマウント設置

- (1) 設置場所に下記の寸法図に従って穴をあけます。
- (2) 表示機から取付架台とノブボルトを外します。取付架台とノブボルトは使用しません。
- (3) 表示機の下部にある溝（2箇所）にコインを差し込み、前枠を取り外します。
- (4) 電源／データ／アンテナの各コネクタを表示機に接続します。
- (5) 表示機を設置する場所にはめ込み、3mm のタッピングネジ 4 本で固定します。（3mm ネジは取り付け部の厚さに応じたネジを手配してください。）
- (6) (3) 項で外した前枠を取り付けます。

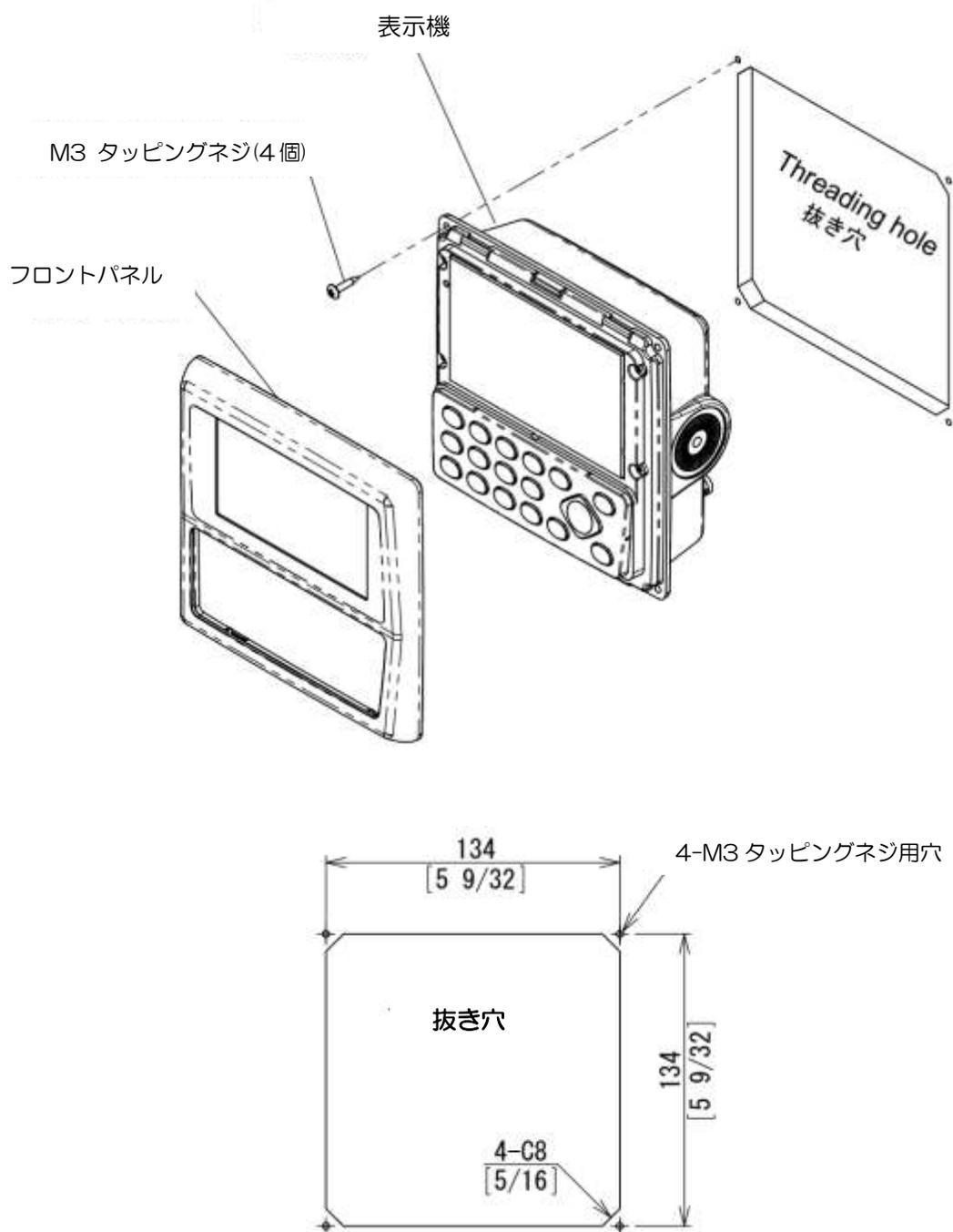


図 7.3 抜き穴の寸法

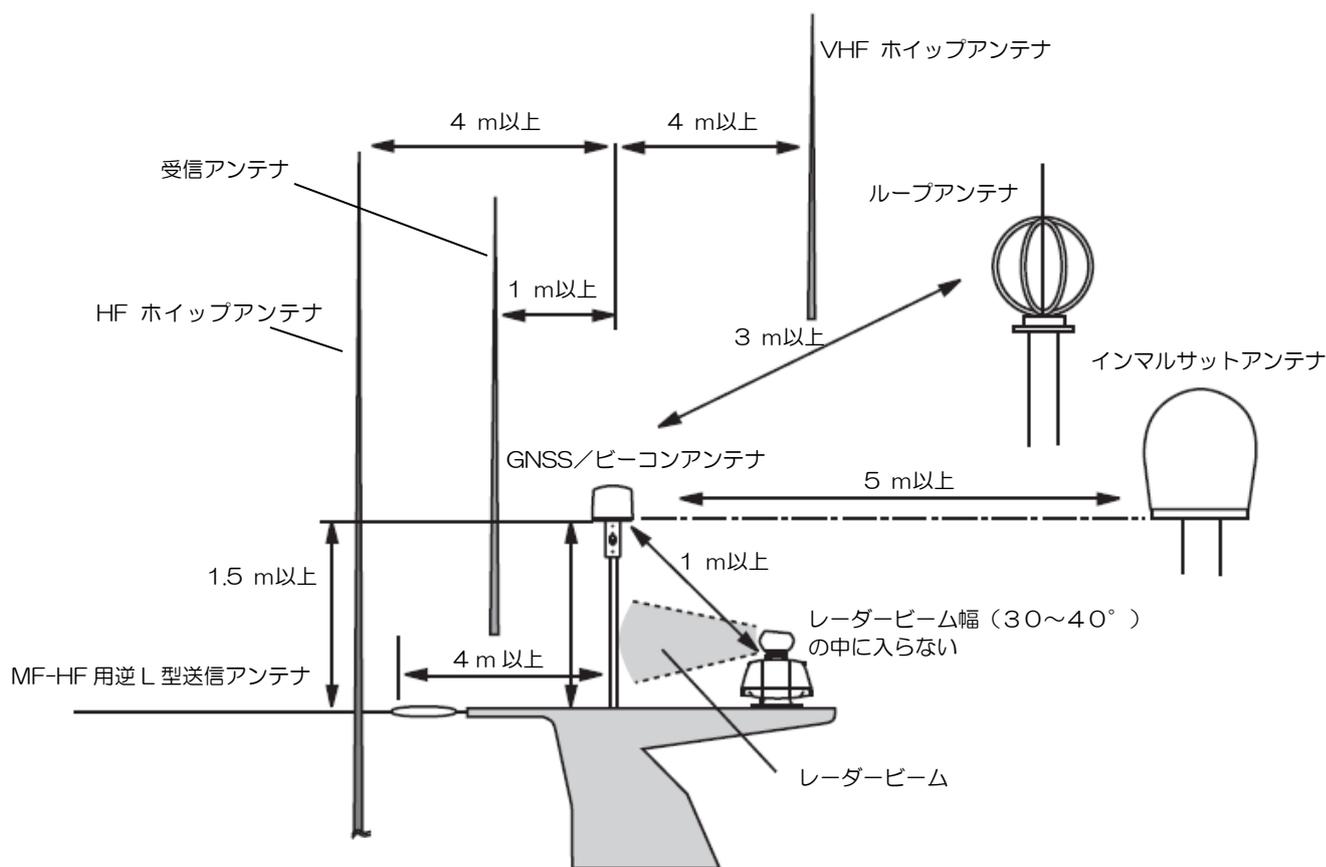
単位: mm (インチ)

7.5 受信アンテナの設置

7.5.1 受信アンテナ（GNSS／ビーコン）の設置場所の選定

受信アンテナは、船上の最も高く、人工衛星からの電波が受けやすい位置に装備してください。障害物がアンテナ周囲上空にあると、衛星からの電波を万隔なく受信することができなくなり、測位できる時間が減少したり、測位の精度が悪化する恐れがあります。

- (1) 金属物からできるだけ離れた位置を選んでください。
- (2) MF/HF用逆L型送信アンテナ、VHFまたはHFホイップアンテナから4m以上離してください。
- (3) MF/HF用逆L型送信アンテナから上方に1.5m以上離してください。
- (4) 受信アンテナから1m以上離してください。
- (5) レーダービームの中に入らないようにしてください。（垂直ビーム幅：30～40°）
- (6) レーダーアンテナから1m以上離してください。
- (7) インマルサットアンテナから5m以上離してください。
- (8) ループアンテナから3m以上離してください。
- (9) エンジンから2m以上離してください。
- (10) 金属物の表面から0.5m以上離してください。

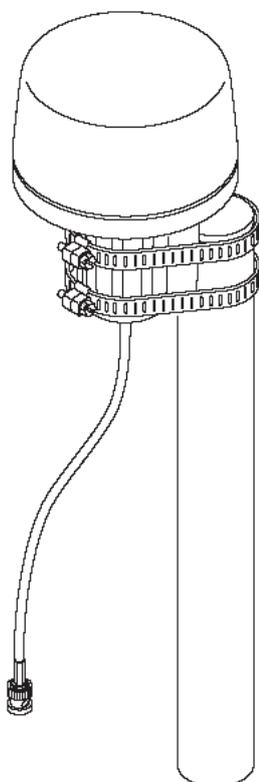


注) 金属物の表面から0.5m以上離してください

図 7.4 推奨される受信アンテナの設置場所

7.5.2 受信アンテナの取り付け

(装備例：1)

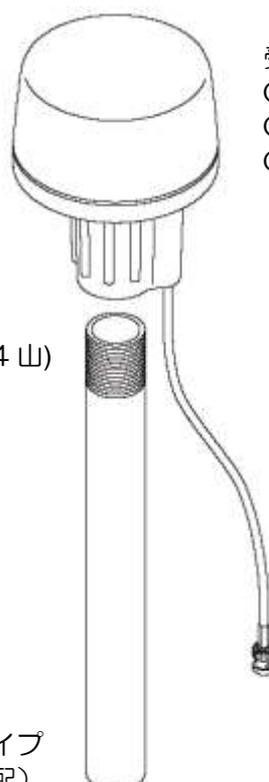


受信アンテナ
GA-09[10M]
GA-09[15M]
GA-09[0.5M]

ホースバンド

マスト(ポール)
(現地手配)

(装備例：2)



受信アンテナ
GA-09[10M]
GA-09[15M]
GA-09[0.5M]

ネジ
(W1-14 山)

取付用パイプ
(現地手配)

装備時の注意事項

- (1)ネジの固定に接着剤を使用する場合はプラスチック用接着剤、プラスチックシーラントまたは、シリコンを推奨します。



注意：溶剤や嫌気系接着剤を使用すると割れが発生する恐れがあります。

- (2)ネジの挿入深さは 25mm 以内としてください。



注意：ネジを締め過ぎると割れが発生する恐れがあります。

7.5.3 アンテナケーブルの延長

本機に付属の受信アンテナ（GA-09）のケーブル長は 10m または 15m ですが、オプション扱いでケーブル長を 30m または 60m に延長することができます。詳しくは購入先の販売店または当社営業所へご相談ください。



アンテナ延長ケーブルの防水処理の方法

- (1) コネクタ接合後自己融着テープを巻きます。

テープの長さが約 2 倍になるように引っ張りながら、1/2 重ねで 3 層に巻きつけます。テープを巻いた後は、指圧を加えて融着を促進させます。

- (2) 保護用ビニールテープを巻きます。

できるだけ引っ張らずに、1/2 重ねで 3 層に巻きつけます。巻き終わりは張力をかけずに圧着し、指圧を全面的に加えて完全粘着させます。

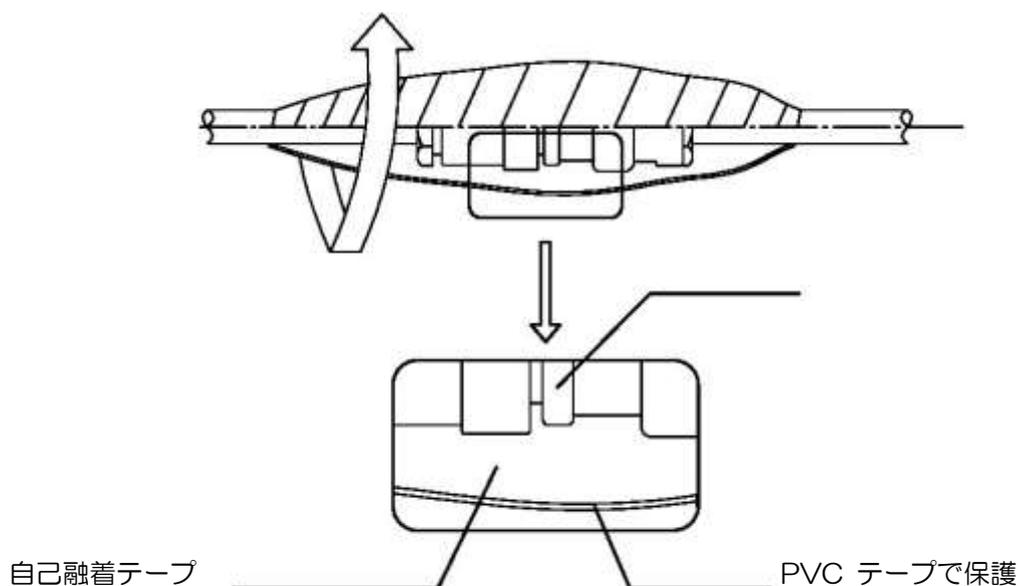
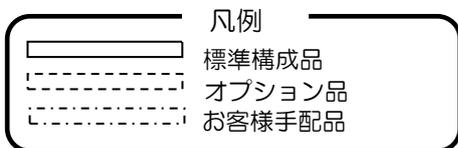


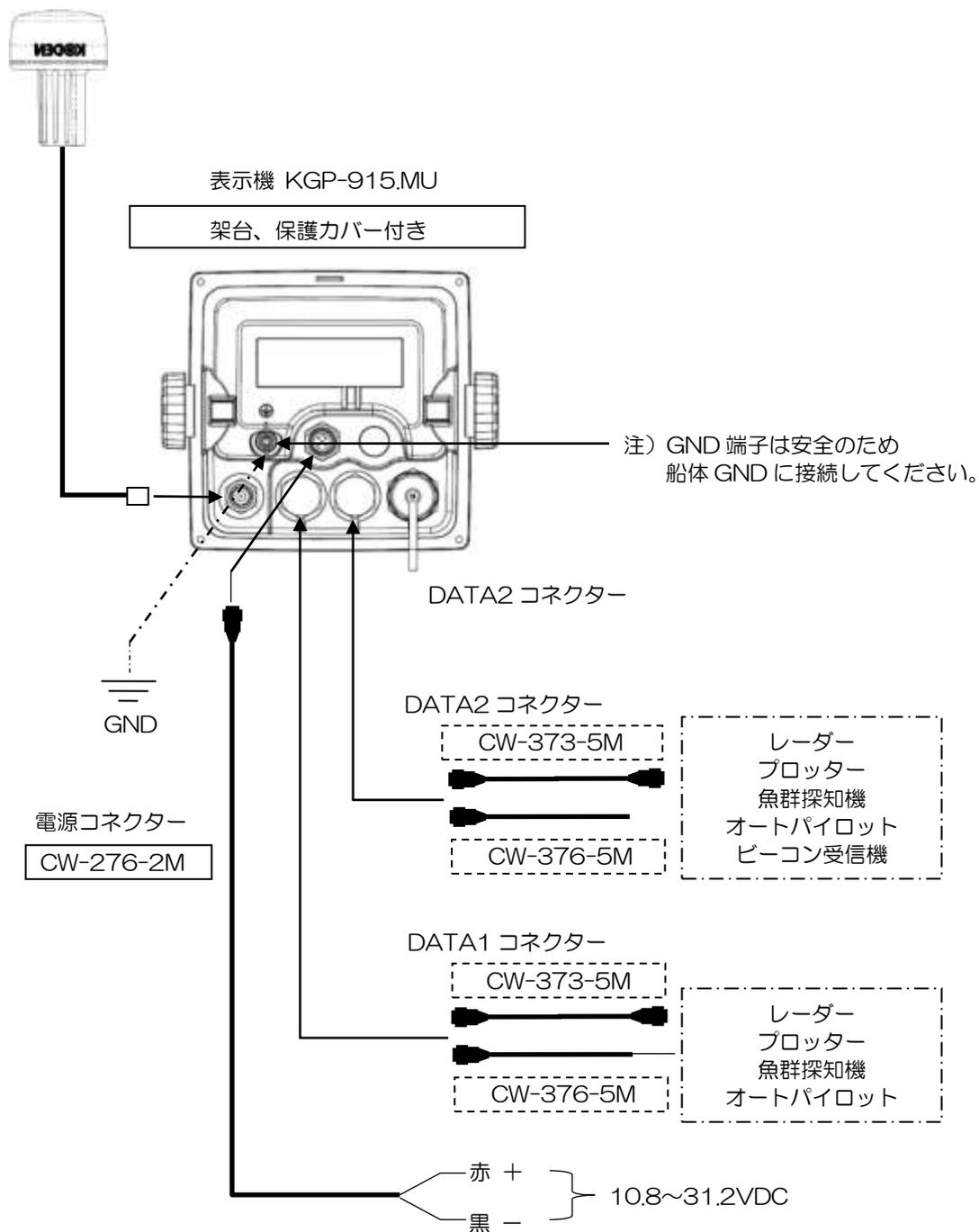
図 7.5 防水処理

7.6 機器間結線図

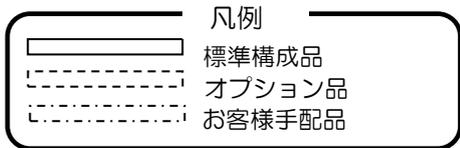
7.6.1 標準的な結線



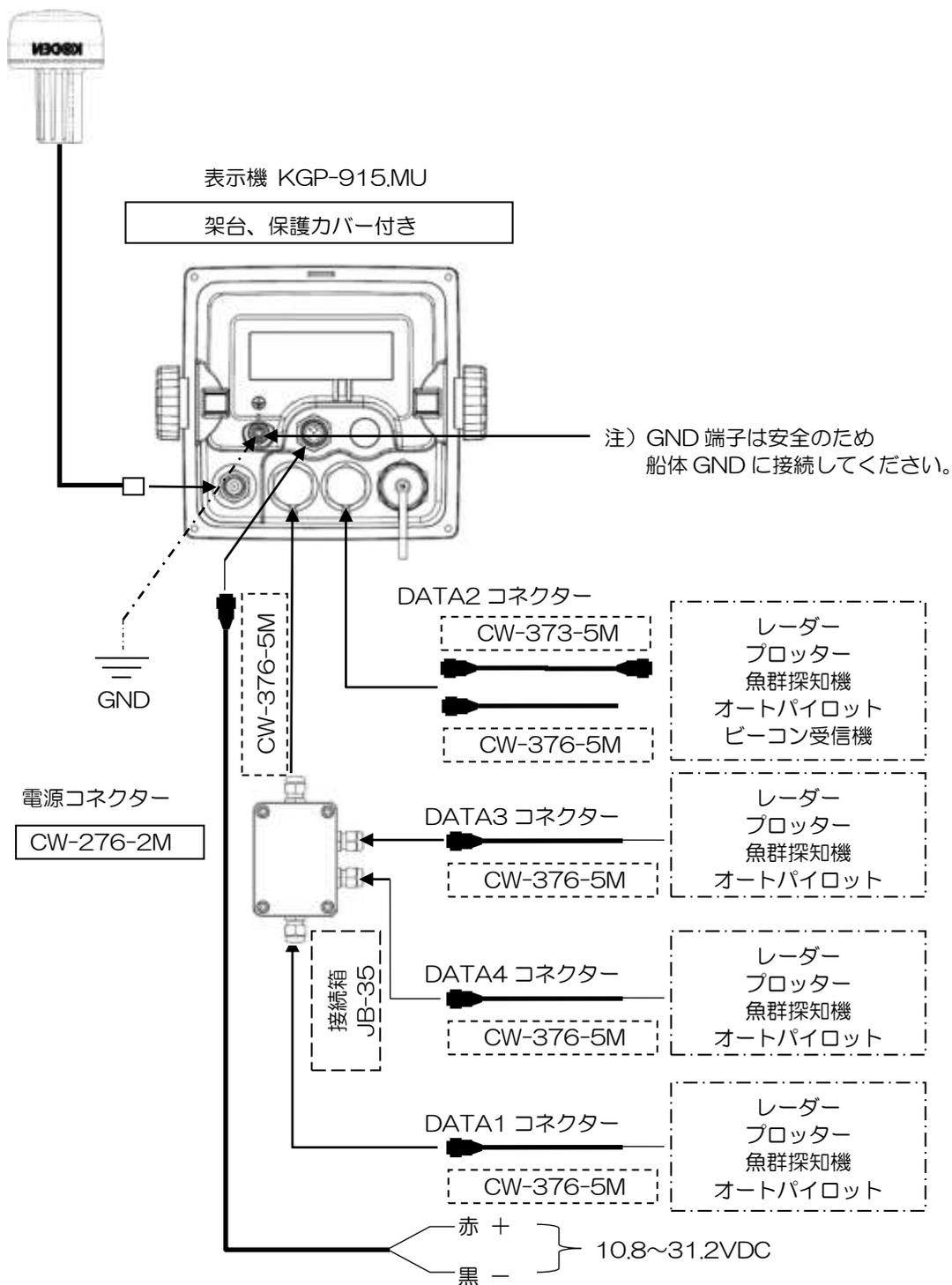
受信アンテナ GA-09



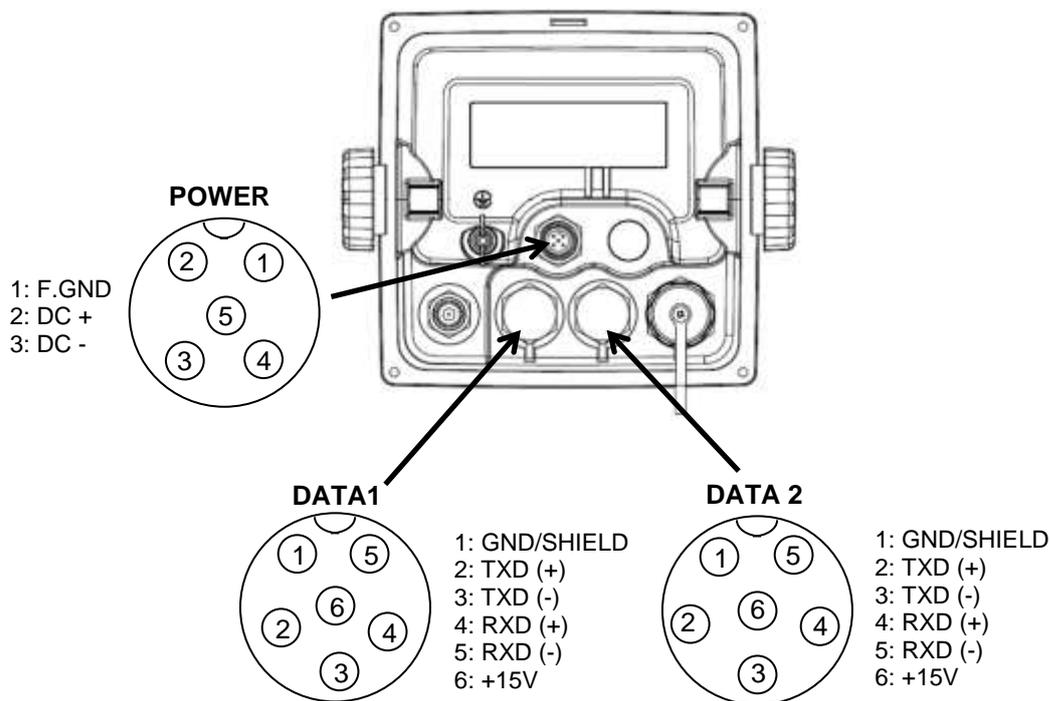
7.6.2 JB-35 を使用した結線



受信アンテナ GA-09



7.7 コネクターのピン配置



DATA1 および DATA2 コネクター

DATA1、DATA2 コネクターからのデータ出力に関しては、メニュー“9: インターフェース”により設定します。詳細は“4.7 インターフェース”（4-28～4-30 ページ）を参照願います。

7.8 設置後の確認

必ず、本機を起動する前に、下記の項目を確認してください。機器が正常に動作するために必要です。

- (1) 船内電源電圧は、適切な電圧範囲にあるか？
（電圧範囲：電源コネクター入力部で測定して 10.8～31.2VDC）
- (2) 電流容量は十分か？（消費電力：4.5W）
- (3) 配線は正常か？ ショート等はないか？

第8章 仕様

8.1 仕様

8.1.1 主要性能/機能

受信周波数	1575.42 MHz±1MHz、1602MHz±4MHz	
受信方式	72 チャンネル パラレル	
受信コード	C/A コード	
受信感度	-148 dBm 以下	
精度	位置	4.2 m 2drms(GNSS)、3.3 m 2drms(DGNSS)
	速度	0.1 kt rms
HDOP: 4 以下	進路	± 1.0°
表示機	4.3 インチ カラー液晶表示器(480×272 ドット、有効画面 95.04 x 53.86 mm)	
表示モード	NAV1、NAV2、NAV3、NAV4、NAV5、NAV6、POB	
航跡表示	縮尺表示	0.025、0.05、0.1、0.2、0.5、1、2、5、10、20 NM (sm, km)
	有効作図画面	緯度 80° 以内
	航跡記録間隔	5、10、20、30 秒、1 分、0.01、0.05、0.1、0.5、1 NM (sm, km)
	航跡記録点数	3,000 点
位置データ表示	緯度/経度(0.0001分まで表示可能) ロランC LOP変換、ロランA LOP変換 デッカLOP変換	
航法データ表示	速度、進路、目的地までの距離/方位/コースずれ/所要時間、日時、(UTCまたはLTC)、GPS衛星受信状況、ビーコン局受信状況、2点間距離/方位の計算、POB表示	
現在位置登録	1,000 点	
任意位置登録	9,000 点	
ルート登録	100 ルート (逆ルート航行も可能)	
アラーム	到着、コースズレ(航路偏差)、偏位角、走錨	
位置補正	緯度/経度、LOP、測地系	
磁気コンパス補正	自動または手動	
設定機能	航法モード(大圏/漸長)、位置表示(L/L LOP)、言語、LOP(ロランC、ロランA、デッカ)、登録位置のコメント(最大10文字)登録、距離単位選択(NM, sm, km)、速度/進路平均化定数、DGNSSモード、ビーコン局の選択	
出力データフォーマット (DATA1/2 コネクター)	NMEA 0183 Ver.2.0/3.0/4.1 CIF (AAM, APB, BOD, BWC, DCN, DTM, GGA, GLC, GLL, GSA, GSV, MSS, RMB, RMC, RTE, VTG, WPL, XTE, ZDA)	
入力データフォーマット	RTCM SC104 Ver.2.0 (DGNSS) NMEA 0183 (GNSS ソース: 外部)	

*仕様および外観などは予告なく変更することがあります。

8.1.2 電源仕様

電源電圧:	10.8 ~31.2 VDC
消費電力:	4.5 W 以下 (24VDC 時)
AC でのご使用:	電源整流器 PS-010 が必要です。(電源電圧: 115 VAC ~ 230 VAC)

8.1.3 コンパス安全距離

スタンダード:	0.8m
ステアリング:	0.4m

8.1.4 環境仕様

(1) 温度/湿度: IEC 60945 ed.4

動作温度範囲	受信機: -15°C ~ +55°C
	受信アンテナ: -25°C ~ +55°C
湿度	93% (+40°C)

(2) 振動

IEC 60945 ed.4

(3) 防水

受信機: IPX4

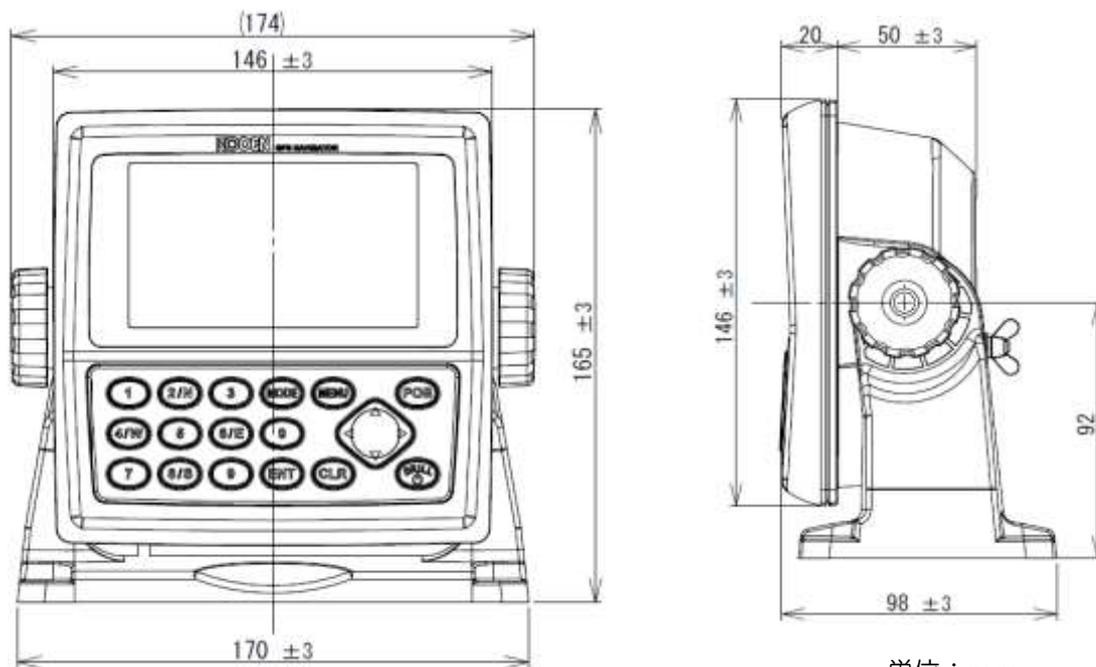
受信アンテナ: IPX6

8.2 外観寸法及び、重量

8.2.1 受信表示機の外観寸法及び、重量: KGP-915.MU

外観寸法 (幅×高さ×奥行): 174 × 165 × 98 (mm) (架台含む)

重量: 0.74 kg



単位: mm

8.2.2 受信アンテナの外観寸法及び、重量: GA-09

ケーブル長

GA-09: 10M ケーブル付

GA-09: 15M ケーブル付

GA-09: 0.5M ケーブル付 (ケーブル延長用)

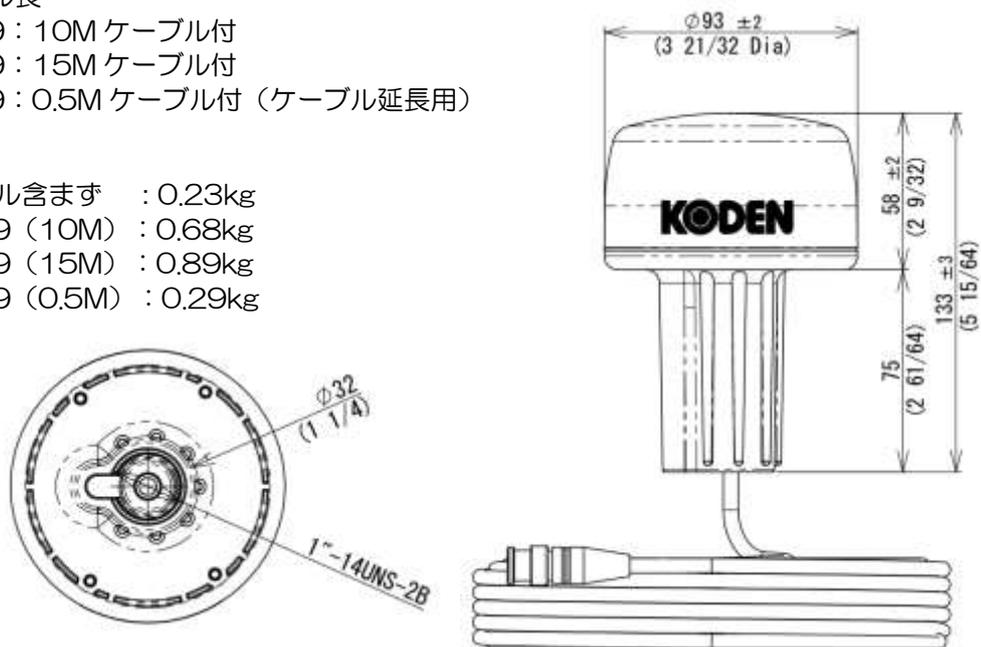
重量

ケーブル含まず : 0.23kg

GA-09 (10M) : 0.68kg

GA-09 (15M) : 0.89kg

GA-09 (0.5M) : 0.29kg



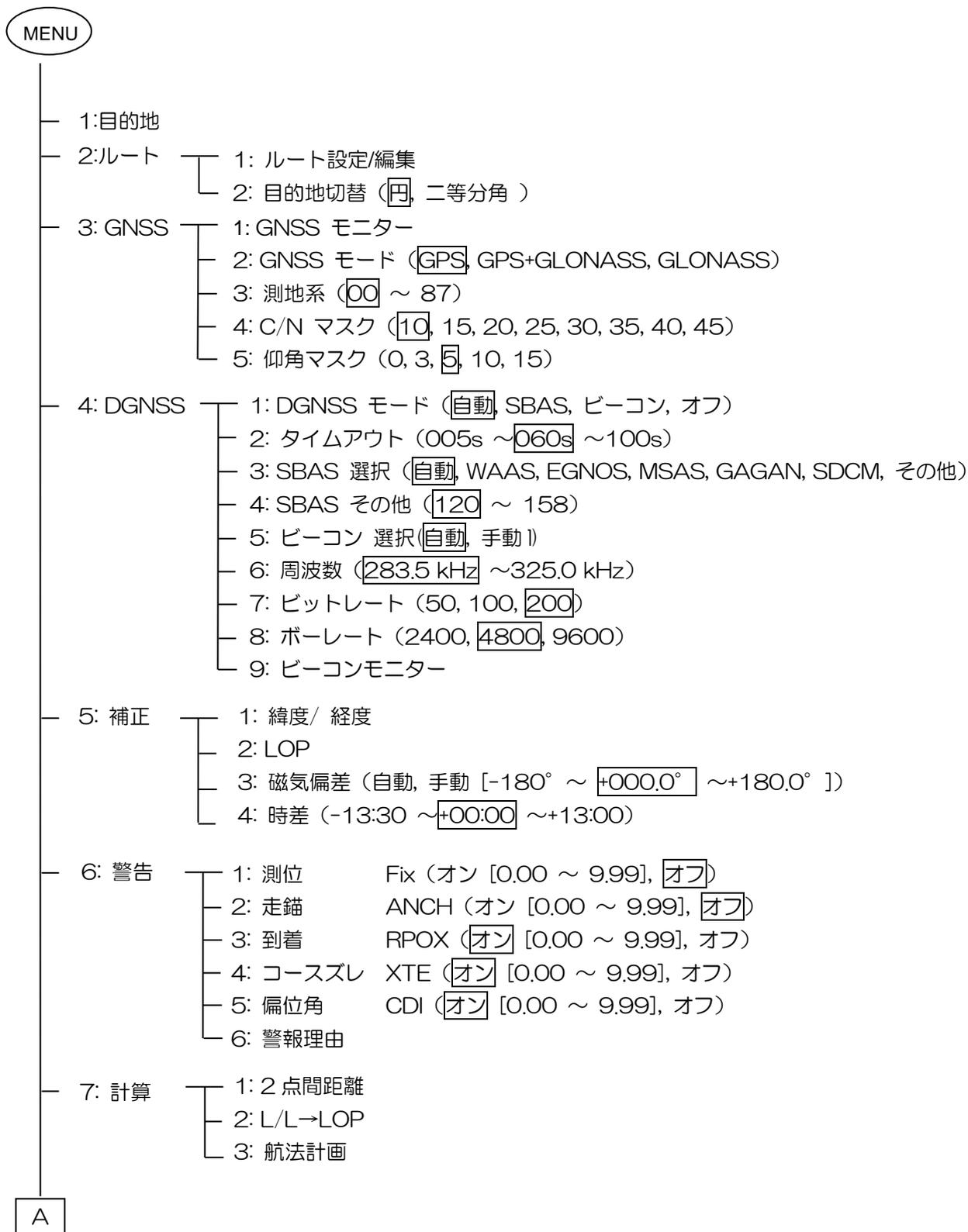
単位: mm (インチ)

—このページは空白です—

第9章 付表

9.1 メニュー一覧

工場出荷時の設定は、 で示しています。



A

- 8: 初期設定
 - 1: 平均化 (0, 1, 2, 3, 4)
 - 2: 単位 (NM, km, sm)
 - 3: 航法モード (大圏, 漸長)
 - 4: 位置表示 (L/L, Lop)
 - 5: L/L 単位 (001, .0001)
 - 6: GNSS ソース (内部, 外部)
 - 7: 言語 (English, 日本語 -- ----, -----)
 - 8: Lop (LoranC, LoranA, DECCA)
 - 9: チェーン

- 9: インターフェース
 - 1: コネクタ (DATA1, DATA2)
 - 2: フォーマット (NMEA 0183 Ver.2.0, NMEA 0183 Ver.3.0, NMEA 0183 Ver.4.1, CIF *[KBG, RTCM]) *KBG/RTCM: DATA2 only
 - 3: ボーレート (4800, 9600, 19200, 38400)
 - 4: 主トーカー ID (システム依存, GP 固定)
 - 5: センテンス編集

AAM=00 APB=00 BOD=00 BWC=00 DCN=00
 DTM=00 GGA=01 GLC=00 GLL=00 GSA=00
 GSV=00 MSS=00 RMB=00 RMC=00 RTE=00
 VTG=00 WPL=00 XTE=00 ZDA=01
 (*工場出荷設定 DATA1 / DATA2)

- 10: プロッター
 - 1: マークシンボル
 - 2: マーク表示 (シンボル+番号, シンボル, 番号, オフ)
 - 3: 航跡色
 - 4: プロット (5秒, 10秒, 20秒, 30秒, 1分, .01NM, .05NM, .1NM, .5NM, 1NM, オフ)
 - 5: 航跡消去

9.2 測地系一覧

各地名に付いている番号は“4.2.3 測地系を設定するとき”（4-5 ページ）で使用する設定値です。

地名	番号	地名	番号	地名	番号
ALASKA / CANADA	04	FLORIDA	41	PHOENIX	40
ARC 50	29	GREENLAND	09	PITCAIRN	69
ARC 60	30	GUADALCANAL	50	PORTO SANTO	77
ARGENTIN	39	GUAM 63	49	PUERTO RICO	71
ASCENSION	31	HAWAII	21	QATAR	72
AUSTRALIAN 84	06	HONG KONG 63	51	ROME 40	15
BAHRAIN	27	ICELAND 55	11	SALVAGE	59
BERMUDA	37	INDIAN / NEPAL	18	SANTA MARIA	75
BRAZIL	45	IRELAND 65	12	SANTO	74
CANARY	68	IWO JIMA	32	SAUDIARABIA	17
CAYMAN BRAC	56	JAPAN	24	SOMALIA	26
CHATHAM	43	JOHNSTON	53	SOUTH AFRICA	16
COCOS	28	KELGUELEN	55	SOUTH AMERICA	08
COLOMBIA	38	LIBERIA 64	57	SOUTH ASIA	07
CORVO/FLORES	65	MAHA 71	58	SOUTH CHILE	70
DIEGO GARCIA	52	MALAYSIA	23	SRILANKA	54
DJAKARTE	22	MALDIVE	48	ST.HELENA	34
EAST FALKLAND	76	MARCUS	35	SURINAM	83
EAST MALAYSIA	79	MARSHALL	82	SWEDEN	85
EASTER	47	MASCARENE	73	TERN	33
EFATE	36	MIDWAY 61	62	TOKYO	02
EGYPT	66	MOROCCO	61	TRINIDAD	64
ENGLAND	20	NAD-27	03	TRISTAN	80
ERITREA	60	NAD-83	10	TUNISIA	42
ETHIOPIA	25	NEW GEORGIA	46	WGS-72	01
EUROPEAN 50	05	NEW ZELAND	13	WGS-84	00
EUROPEAN 79	14	NIGERIA	63	HU-TZU-SHAN	86
FAIAL	78	OMAN	67	RUSSIA	87
FIJI	81	PARAGUAY	44		
FINLAND	84	PHILLIPPINES	19		



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 〒040-0063 北海道函館市若松町 22-15-202号 Tel: 0138-23-6711 Fax: 0138-23-6711

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