LEXUS

LY680

Owner's Manual

1 一般情報

優れた製品のご紹介

Lexus のラグジュアリーヨット LY680 をお選びいただき、誠にありがとうございます。このスポーツヨットは、優れたスタイルと建造、最高の素材とシステム、そして、快適性と安定性に優れた船体設計を特徴としています。本マニュアルは、操船者・船長が安全かつ楽しく本船を操縦できるように作成され、本船の詳細、システム、操縦について記載されています。すべての操船者は、本マニュアルと、所有者向け情報キットに付属しているその他のすべてのマニュアルを注意深く読み、ヨットを使用する前に十分に理解する必要があります。

本マニュアルは、船舶の安全や操縦術の講習ではありません。今回がお客様の初めてのヨットである場合や、このタイプのヨットに慣れていない場合は、ご自身の快適性と安全性のために、本船の「指揮を執る」前に操船と操作のトレーニングを受けてください。

メンテナンス、修理、改造は、必ず販売店の船舶専門技術者にご依頼ください。安全特性に影響を与える可能性のあるすべての改造については、事前に Vision Yachts により評価を受け、書面による承認を得る必要があります。承認後、改造は販売店が行う必要があります。ヨットのメンテナンスは必ず販売店に適切に行ってもらってください。また、ヨットの多用・誤用により時間の経過とともに生じる損傷や劣化も考慮してください。

本情報は、船舶が、優れた操船術に基づき、安全な積載、安全な操船条件、および安全な速度への注意をもって操船されることを前提に提供されています。船舶の積載および操縦については、操船者の責任となります。

操船マニュアル

本操船マニュアルは、ヨットおよびその各種システムの安全な操作・メンテナンス方法について説明することを目的としています。所有者向け情報キットには、安全対策および操船のヒントも記載されています。

注記：本ガイド内に含まれる図や説明図は、ヨットの一般的な操縦およびメンテナンスを支援するための図解資料です。図や説明図は、図解目的としてのみ使用されます。図には、各システムの詳細がすべて含まれているわけではなく、また、正確な縮尺ではありません。部品の注文やヨットの整備を行う際は、決して図面を参照しないでください。部品のご注文や整備については、認定販売店にお問い合わせください。

設計仕様書

以下の仕様書は、オプションが装備されていない標準モデルに基づいています。オプションによっては、記載されている仕様が変更される場合があります。

項目	仕様
LOA（スイミングプラットフォームを含む）	67’ -9 7/8 ” （20.67m）
ビーム	18’ -11 ” （5.76m）
喫水（満載時の最大深さ）	5’ -8 1/8 ” （1.73m）
橋梁クリアランス （満載時のレーダードームまで）	26’ -2 3/4 ” （7.99m）
重量（乾燥時、標準エンジン搭載時）	90,676lb（41,130kg）
就寝定員	6 名 + 1 名（任意のクルー）
船室の頭上空間	サロン – 6’ -8 ” （2.03m） 階下 – 6’ -6 ” （1.98m）
推進システム	標準 – ツインディーゼル Volvo IPS 1050 オプション – Volvo IPS 1200 または 1350
燃料システムの容量	1,060gal（4,013L）
給水システムの容量	225gal（852L）
給湯器の容量	26.4gal（100L）
廃液タンクの容量	170gal（644L）
ビルジシステムのポンプ容量	自動および手動式の電動水中ビルジポンプ （4） – 3700gph（14,006L） 非常用自動作動専用ビルジポンプ （3） – 3700gph（14,006L）
AC 電気サービス	デュアル 120/240V、50 アンペア、60 ヘルツ *2
発電機	29kW、240V、60 ヘルツ（27kW、230V、50 ヘルツ）

一般情報

項目	仕様
バッテリ	エンジンバッテリ（4 個） – 各エンジンには、12 ボルトのバッテリ 2 個を直列接続したもの（24 ボルトシステム）が指定されています。 エンジンバッテリ – 発電機の 24V 起動電力は、左舷エンジンバッテリと共有です。 サービスバッテリ（4 個） – 210Ah / 12V AGM バッテリ 4 個を、直列 2 個と並列 2 個の構成で（2S2P）、24V / 420Ah を提供します。
バッテリスイッチ	エンジンおよび発電機バッテリスイッチは、エンジンルームの右舷側、消火器の隣にあります。 これには、左舷および右舷のエンジンバッテリの並列スイッチ、および、サービスバッテリと右舷バッテリの並列スイッチも含まれます。 すべてのスイッチは、C-Zone ディスプレーで ON/OFF を制御できます。
バッテリ充電器	AC/Victron 100A 三相スマート充電器を 1 個装備しており、サービスバッテリと左舷および右舷エンジンバッテリを同時に充電することができます。 左舷および右舷エンジンと発電機は、運転中に各バッテリを充電します。
コンバータ	Victron 120V / 3000W インバータ、最大 25A、2 時間連続出力。
インバータ/充電器	一体型インバータ/充電器（1 個） – 4000 ワット、50Hz、100 アンペアのアクセサリ用バッテリ充電器付き。
GF CI レセプタクルの位置	マスターステートルーム – マスターステートルーム内のコンセント（4 個）を制御。 マスターヘッド – マスターヘッド内のコンセント（2 個）を制御。VIP ステートルーム – VIP ステートルーム内のコンセント（1 個）を制御。 VIP ヘッド – VIP ヘッド内のコンセント（2 個）を制御。 ゲストステートルーム – ゲストステートルーム内のコンセント（2 個）を制御。 ゲストヘッド – ゲストヘッド内のコンセントを制御。ギャレー – ギャレー内のコンセント（2 個）を制御。

項目	仕様
アクセサリ用コンセント	アッパーヘルム（1） – 5V デュアル USB * ロアヘルム – アクセサリ用コンセント（2 個）、12V デュアル USB（1 個） * 充電専用
空調設備の冷房能力	標準 - 92K、全オプション選択時 = 116K
CO 検知器	マスターステートルーム、VIP ステートルーム、ゲストステートルーム、サロン、クルールームに各 1 個

表 1-1 – 設計 仕様書

設計仕様書 – ISO 規格

項目	仕様
船識別番号	
設計カテゴリ	B
推奨最大積載量	2920kg
最大定格エンジン出力	1470kW
推奨人数	16 名
軽船条件における船の質量（最大出力のエンジンを装備し、恒久的に取り付けられたアイテムを含む）	41130kg
満載条件における船の質量	45370
燃料タンクの容量	4012L
燃料の種類	ディーゼル
水タンクの容量	851L
貯蔵タンクの容量	642L

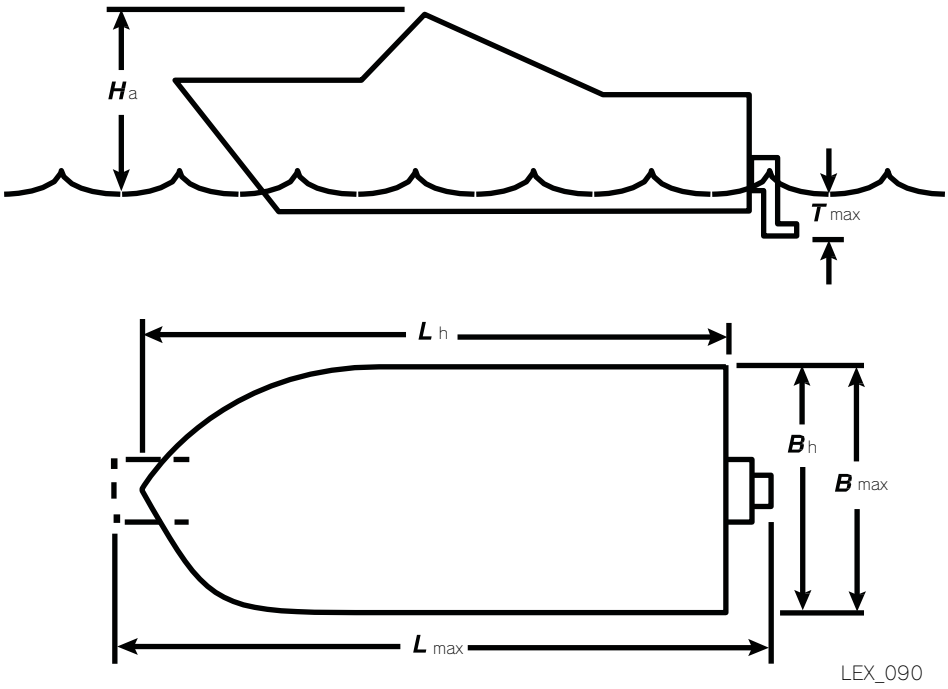
項目	仕様	
船の寸法		
	Ha	7.99m
	Lh	18.75m
	Bh	5.68m
	B max	5.75m
	T max	1.73m
	L max	20.67m

表 1-2 – 設計仕様書 – ISO 規格

積載容量

⚠ 警告

推奨最大人数を超えてはいけません。乗船人数にかかわらず、乗船者および設備の総重量は、推奨最大積載量を超えてはいけません。

- 悪天候時や海が荒れている場合は、乗船人数を減らしてください。
- 設計上のトリム（ほぼ水平）を維持するため、本船への積荷は常に慎重に行い、積荷を適切に分散させてください。
- 重量物を高い位置に配置しないでください。

船舶用語

乗船の際、自身と他の乗船員の安全を確保するため、適切かつ一般的な船舶用語を理解、習得、使用することが重要です。

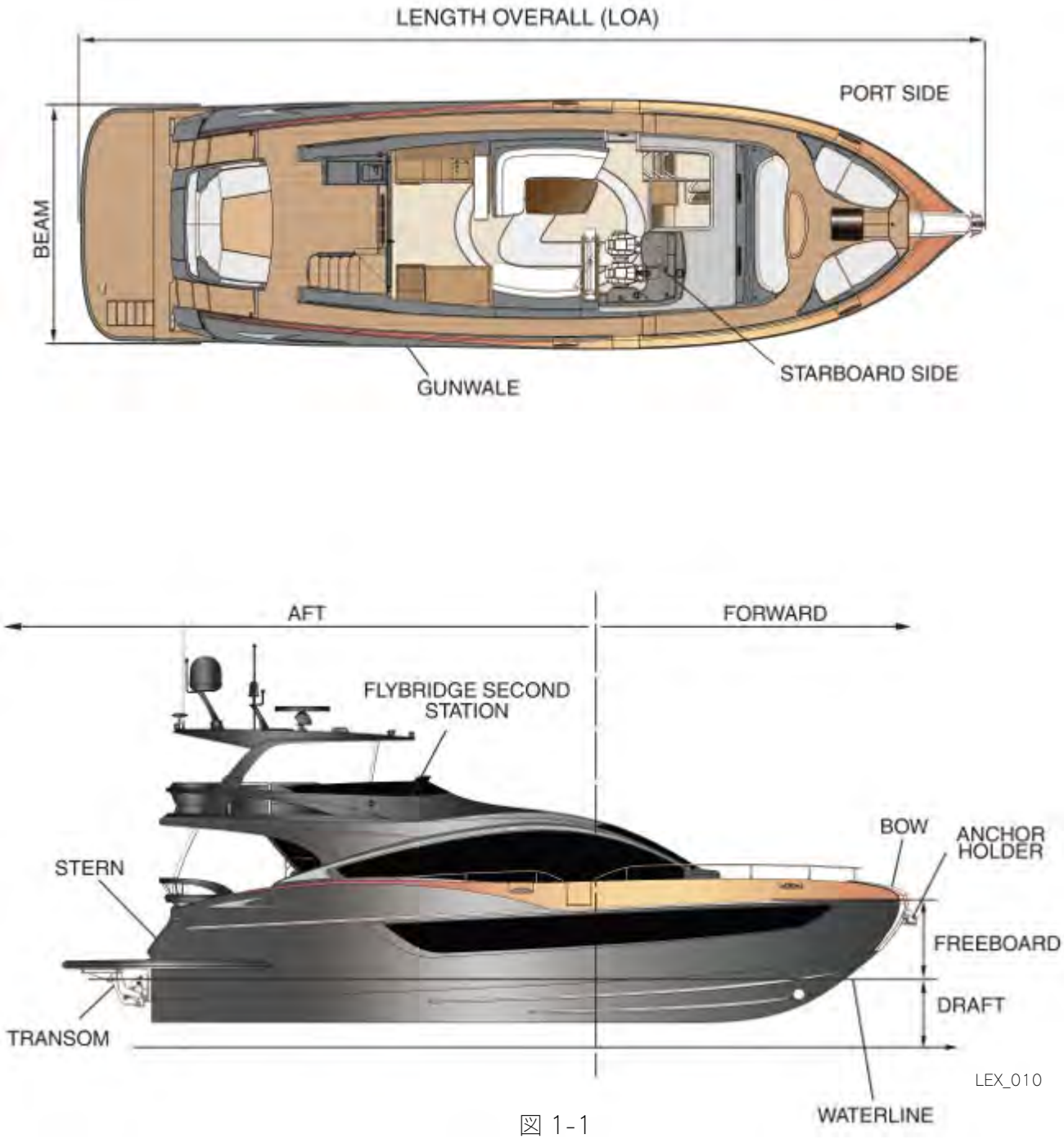


図 1-1

船舶用語の説明

用語	説明
乗船	船上または船内
AC コントロールセンター	船舶内の交流部品を制御するサーキットブレーカパネル
海上	水上
船尾	船舶の後部または後方
座礁	海底に接触すること
船体中央部	船首（前方）と後部（後方）の中間部分
アンカー	（1）船舶を固定するために、水底に差し込むように成形された鋳物 （2）アンカーで固定する行為
陸揚げ	陸に揚げること
船尾へ	船尾の方向へ
船の水をかき出す	船舶の底から、ポンプ、バケツ、スポンジなどで水を除去すること
ベイトウェル	生き餌を生きたまま健康な状態で保管するための小型のいけす
ビーム	船舶の最も幅の広い部分
ベアリング	船舶から見た物体の相対的な位置または方向
バース	ヨットの寝室
ビルジ	船体内部の最下部
ビルジポンプ	船体に溜まった水を除去するポンプ
乗船	船舶に入ること
境界水域	2 つの管轄区域の間の水域。2 つの州の間の河川。
船首	船舶の前部
バルクヘッド	船舶の内壁
バンク	トレーラー用のカーペット張り船体支持具

用語	説明
避航義務のある船舶	通行権を持つ船舶に「進路を譲る」必要がある船舶を指す用語
キャビン	ヨットのメインデッキにある囲まれたエリア
電線巻き取り器	陸上電源コードや水の接続部などに使用する電動リトラクタ
キャップサイズ	転覆すること
キャストオフ	出発準備で係留ロープをほどくこと
センターライン	船舶のキールに沿って船首や船尾方向に伸びる縦方向の仮想線
チャイン	船舶の側面と船底が交差する（接する）点
サーキットブレーカ	電流が所定のレベルを超えると電気回路を遮断する装置
クリート	ロープを留める耳付きデッキ金具
コックピット	露出した船尾のデッキエリア
コンパニオンウェイ	船舶内の通路
コンパートメント	船舶内の独立したスペースで、通常、その用途を示す語が前に付けられる
コンソール	ヘルムとも呼ばれる。船舶のステアリングホイールエリア
クランキングバッテリ	エンジンの始動や電気回路に使用されるメインバッテリ
カレント	水平方向に流れる水
DC コントロールセンター	船舶内の直流部品を制御するサーキットブレーカパネル
ダイネッティ	ヨットの食事エリア
ドラフト	水面より下の船舶の深さ。船体や推進駆動の最も低い部分まで垂直に測定
電気分解	腐食の影響による金属の分解
エンジンルーム	ヨットの下段制御室。エンジン、コントロールパネル、シーコック、およびその他のシステム装置が収納されている
エンジンルームハッチ	エンジンルームのハッチまたはカバー
ファゾム	深さや長さの単位。1 ファゾムは 6 フィート

用語	説明
フェンダー	緩衝材として船舶の横に設置されている物体。バンパーとも呼ばれる
フライブリッジ	
船首	船舶の前方または船首側。船尾の反対側。
フリーボード	水から船べりまでの距離
ギャレー	船舶のキッチンエリア
避航船舶	1. 通行権を持つ船舶と遭遇したり交差したりする状況で、その船舶と距離を取るために必要なあらゆる措置を講じなければならない船舶を指す用語 2. 避航義務のある船舶
ガンネル	船舶の側面の柵または上端
ハッチ	ハッチウェイやアクセスホールのカバー
ハッチウェイ	デッキを通り抜ける通路
ヘッド	トイレ
ヘルム	船舶の操作および操縦をする制御エリア
船体	船舶の主要な下部本体
船体損傷	船体に生じた穴や破損で、水が浸入する可能性があるもの
低体温症	体が熱を生み出す速度よりも速く熱を失ってしまう状態
キール	船舶の最も低い部分。船底に沿って船首から船尾に伸びている
ラザレット	船舶後部の収納区画
ライフジャケット	浮力のある着用ジャケットで、適切に使用すると水中で人を支えることができる。PFD も参照
リスト	船舶が片側に傾くこと
ロッカー	収納場所またはクローゼット
メインデッキ	ヨットのメインとなる階
前進	水中を進んでいくこと

用語	説明
海図	水深、ブイ、航路標識などを示す航海マップ
マスター切断スイッチ	ヨットのさまざまな場所への電流を ON にしたり OFF にしたりするスイッチ
ムアリング	船舶を特定の場所に係留するためのアンカー、チェーン、または類似の装置
航路標識	ブイ、塔、灯台など、陸上や海上で目印となる物体で、位置を特定し、安全な水域と危険な水域を特定するために用いられるもの
航海灯	すべての船舶が、日没から夜明けまでの間に点灯しなければならない、赤色・緑色・白色のライトのセット
NMMA	アメリカマリン工業会
ノーウェークスピード	船舶が航跡をほとんど立てずに進む速度
PFD	水中で人を支えるために使用される浮力のある個人用浮力装置。ライフジャケットも参照
左舷	船尾に立ち、前方を向いたときの船舶の左側
舷窓	光や空気を取り入れるための、船体の円形の窓
優先船	通行権を持つ船舶を指す用語
通行権	船舶と遭遇したり交差したりする状況で、優先権を持つ船舶を指す用語航路を保持する船舶、または優先船
交通規則	水上での衝突を防ぐための船舶の交通規則
サロン	船舶のメインソーシャルキャビンで、通常、最も広いエリア
シーコック	船舶の内部と海を結ぶ配管または排水管の遮断弁
陸上電源	陸上から発電される交流電力
ソール	船舶の生活エリア内の床
航路保持船	船舶と遭遇したり交差したりする状況で、航路と速度を維持する必要がある船舶を指す用語。優先船。
右舷	船尾に立ち、前方を向いた状態で、船舶の右側
ステートルーム	船内の寝室

用語	説明
船尾	船舶の後部
積み込み	貨物を積み込むこと
トランサム	船尾にある垂直の船体構造
トリム	積載時の船舶の船首から船尾および左右方向のバランス
船首および船尾のトリム	水平面に対する船舶の角度
航行中	移動。通常、船舶が前進することを指す
視覚遭難信号	旗、ライト、発煙筒など、援助を要請するために使用される装置
ウェーキ	船舶が水面を移動する際に残す波
ウォーターライン	船舶が浮いているときに、船体と水面が接するライン
水路	航行可能な水域
ウインドラス	アンカーを揚げたり降ろしたりするために使用される装置

表 1-3 – 船舶用語の説明

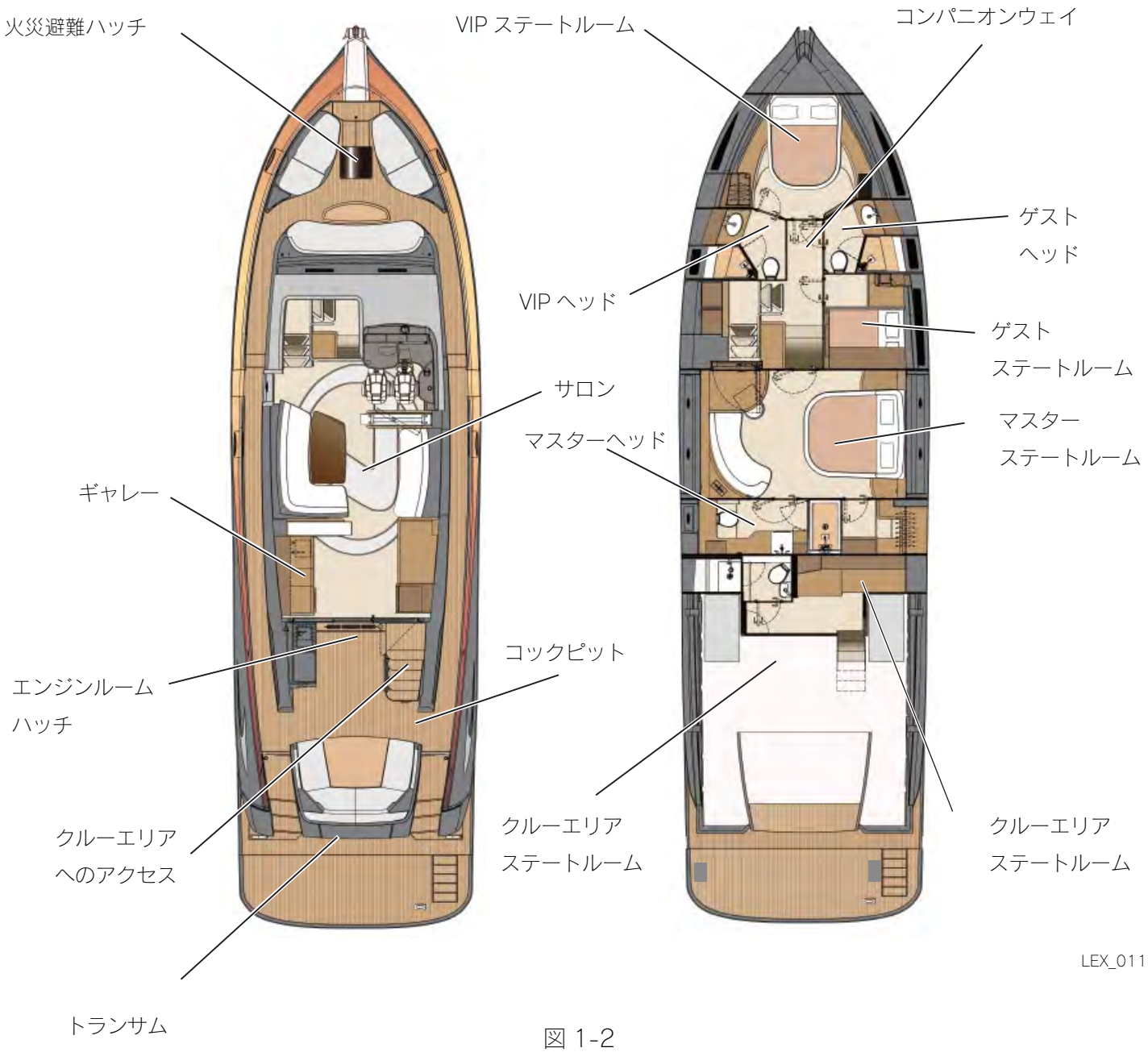

火災避難ハッチ
VIP ステートルーム
コンパニオンウェイ
ゲスト
ヘッド
VIP ヘッド
ゲスト
ステートルーム
サロン
マスター
ステートルーム
マスターヘッド
ギャレー
コックピット
エンジンルーム
ハッチ
クルーエリア
へのアクセス
クルーエリア
ステートルーム
クルーエリア
ステートルーム
トランサム
LEX_011

図 1-2

2 ヨット操縦の安全

警告ラベル

お客様のヨットおよびその設備には、製造時にさまざまな警告ラベルが貼り付けられています。これらのラベルは、ヨット内の特定の場所や、安全面が特に重要な設備に貼付されています。すべての警告ラベルをお読みいただき、理解し、従うことが重要です。警告ラベルは、読みやすい状態を維持する必要があります。警告ラベルが欠落または破損していると思われる場合は、販売店にご連絡いただき、直ちに交換してください。

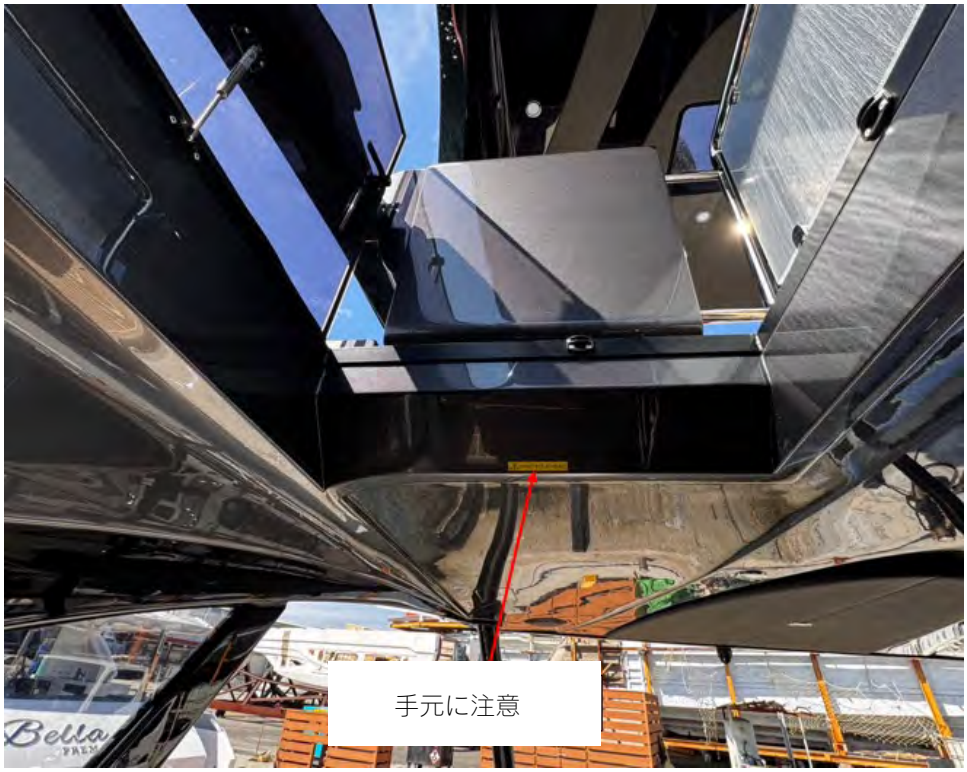
注記：ラベルの位置は、印刷時点では正確です。

アッパーヘルムの下、左舷側に配置されたラベル




ハードトップハッチ
警告


上に乗らないで
ください


手元に注意

下層階の内部のラベル配置





ロアヘルムおよびサロンのラベル配置



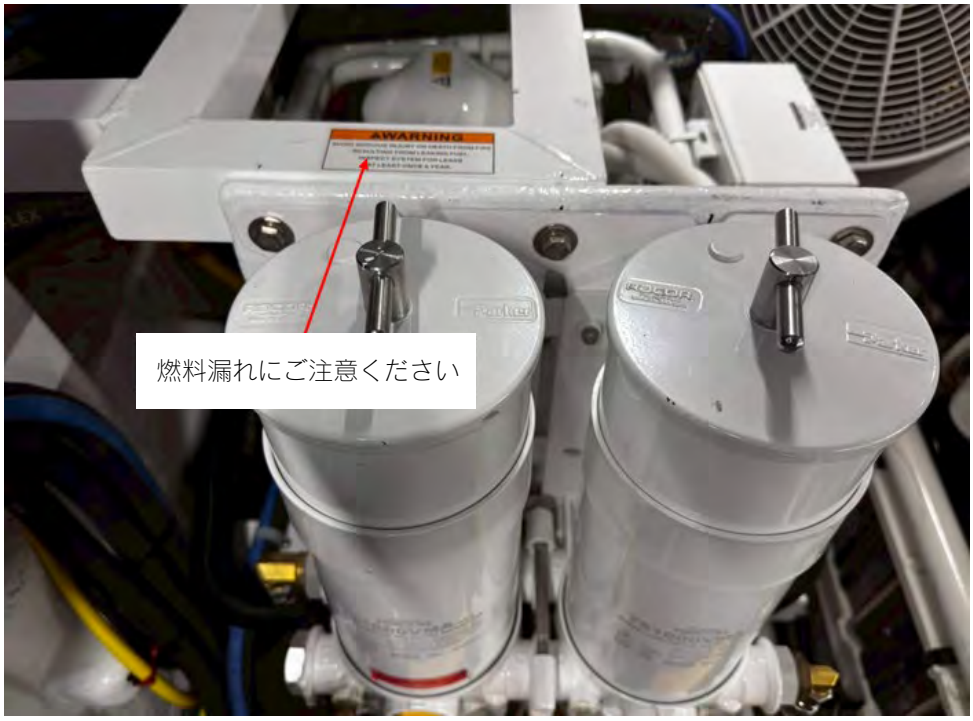


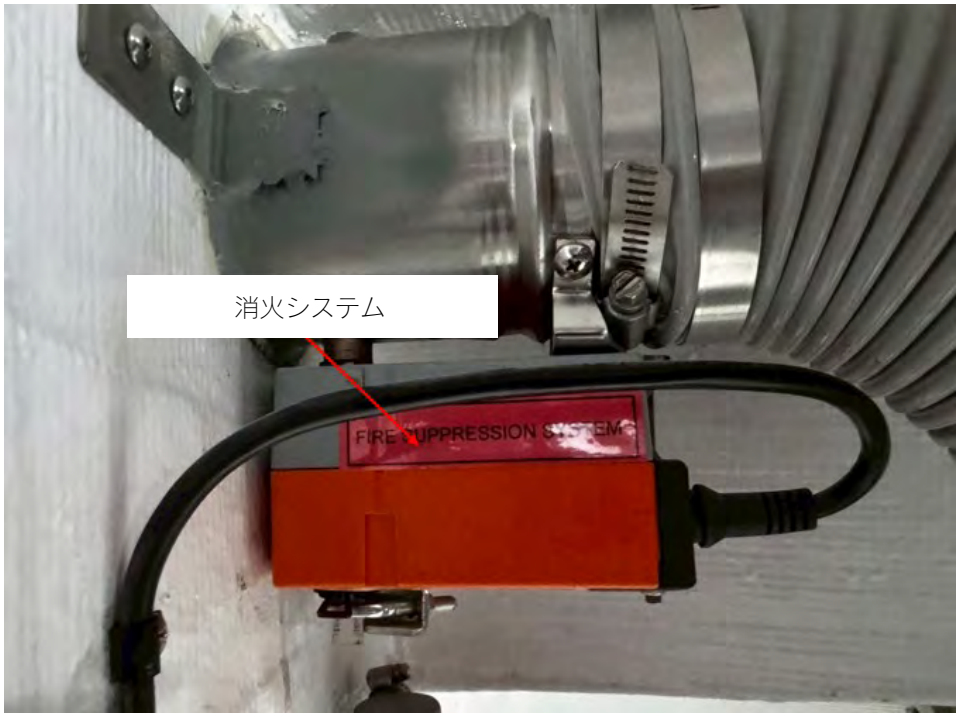
クルーエリアおよびエンジンルームに配置されたラベル



エンジンルームハッチ裏側に配置されたラベル




WARNING
燃料漏れにご注意ください


消火システム


作動中は触らないでください。
メンテナンス中は電源を切ってください。

船舶外部に配置された各種ラベル






上に乗らないで
ください


カバーを閉じる前に、バーベキューグリルが完全に
冷えていることを確認してください。

お客様のヨットおよび

ヨット操縦の安全

ヨット操縦の安全は、お客様の責任です。ヨットを操縦する前に、操船情報キットおよび本操船マニュアルに記載されている操船手順および安全対策を十分に理解してください。安全なヨット操縦は、決して偶然の産物ではありません。

ヨットの船長として、ご自身だけでなく、乗員や他の船舶利用者の安全についても責任を負っています。

危険

波止場や船舶には、電源がある場合があります。誤った配線や損傷した電気コードの使用、「陸上または船舶用」として承認されていないその他の装置の使用は、漏電により周囲の水に電気が流れる原因となる可能性があります。マリーナでは、絶対に水中に入ったり泳いだりしないでください。これを守らないと、重傷や死亡につながるおそれがあります。

警告

プロペラの回転により、重傷や死亡につながるおそれがあります。
- 水中に人がいる場合は、エンジンを停止してください。
- エンジンの作動中は、はしごに近づいたり使用したりしないでください。

警告

燃料漏れによる火災や爆発での重傷や死亡を防ぐため、少なくとも年に 1 回、システムの漏れがないか点検してください。

警告

けがを防ぐため、航行中は、指定された座席エリア内のデッキの柵（およびゲート）の内側に留まってください。

警告

燃料、可燃性液体・気体を収納するコンパートメントは、爆発性蒸気が蓄積するのを防ぐため、適切に換気する必要があります。ほとんどの蒸気は空気よりも重いため、蒸気気密性の高いロッカーから船外へ排気されない限り、ビルジに蓄積し、火災や爆発の危険をもたらします。

船外への転落の防止

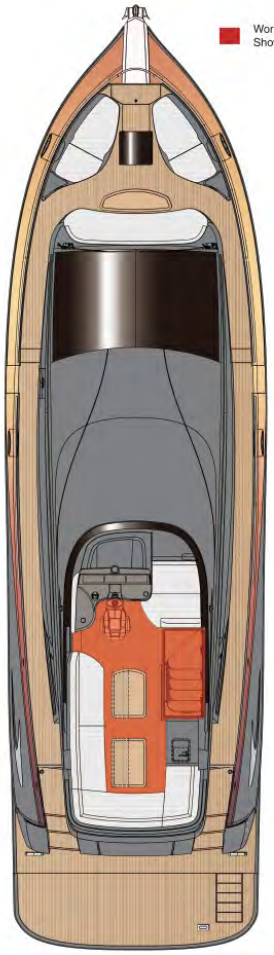
警告

ヨットの航行中は、乗員が、指定された作業エリアの外に絶対に移動しないようにしてください。航行中に、乗員が、指定された作業デッキ外にいると、重傷を負ったり、船外へ転落したりするおそれがあります。

ヨットの航行中は、乗員が、船首のサンパッドに絶対に乗らないようにしてください。ヨットの突然の旋回や、予期せぬ大波により、バランスを失ってけがをしたり、船外へ転落したりするおそれがあります。ヨットの航行中は、必ず、設けられた座席や座席スペースを使用してください。

指定された作業デッキエリアには、安全柵とデッキ面があり、図 2-1 および図 2-2 ではオレンジ色で表示されています。作業デッキエリアは、航行中に人が船外へ転落するのを防止するのに役立ちます。

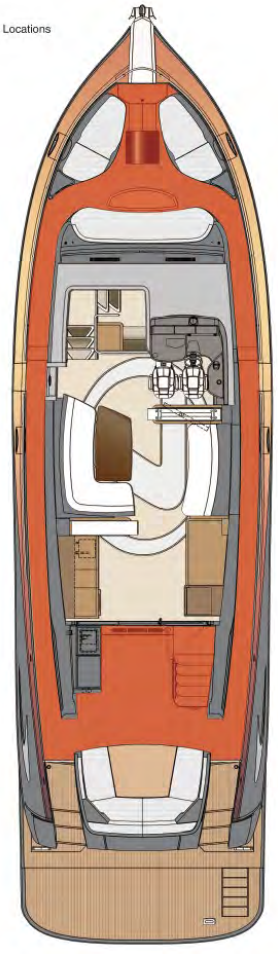
作業デッキ/安全な場所
オレンジ色で表示



LEX_012

図 2-1：フライブリッジの作業デッキ

作業デッキ/安全な場所
オレンジ色で表示



LEX_013

図 2-2：メインデッキの作業デッキ

人が船外へ転落した場合

予期せず人が水中に転落した場合、けがや死亡を防ぐために一分一秒を争います。

人が船外へ転落した気配があった時点ですぐに、大声で「人が落ちた!」と叫び、その人がヨットから見てどの位置にいるかを伝えます。（例：「人が落ちた!左舷!」）転落者を常に見守る担当として 1 人を割り当てます。

直ちにエンジンスロットルをアイドリング状態にセットし、ギアコントロールをニュートラル位置にセットします。

ライフジャケットが転落者に届く場合は、転落者に向かって直ちに Type IV のライフジャケットを投げます。ライフジャケットを投げるには転落者が遠すぎる場合は、引き返し、安全な距離からライフジャケットを投げます。Type IV のライフジャケットが用意できない場合は、どのようなライフジャケットや浮力装置でも十分です。

転落者のところへ慎重に引き返し、転落者を安全に救助できる距離と位置を確保します。エンジンを停止します。

トランサムのスイミングプラットフォームにある乗船はしごを使用して、ヨットに水が入ったり転覆したりすることなく、乗員を安全に船内に引き上げます。

乗船はしごの操作

1. はしごの段を前方に押し出し、その後、段を持ち上げて、ブラケットからアンカーピンを取り外します。はしごの段と乗船はしごの可動部分全体を手前に引き寄せます。
2. 外側のセットシリンダーが、スイミングプラットフォームに取り付けられた固定ブラケットの後方から前方へと位置を変えるまで、乗船はしごの可動部分をヨットから引き出します。
3. はしごの段を、ヨットから外側へ引き出して、はしごを水中に伸ばします。
4. 乗船はしごを完全に伸ばし、セットシリンダーを完全に前方に移動させてから、安全にはしご
5. を登ります。

座席および手すり

乗員には、ヨットの運航中は座席に着席し手すりを使用するよう指示してください。船首、ガンネル、スイミングプラットフォーム、サンルーム、背もたれは、ヨットの運航中に座席として使用することを目的としたものではありません。

通路に柵が用意されている場合は、ヨットの停止時のみ、使用します。

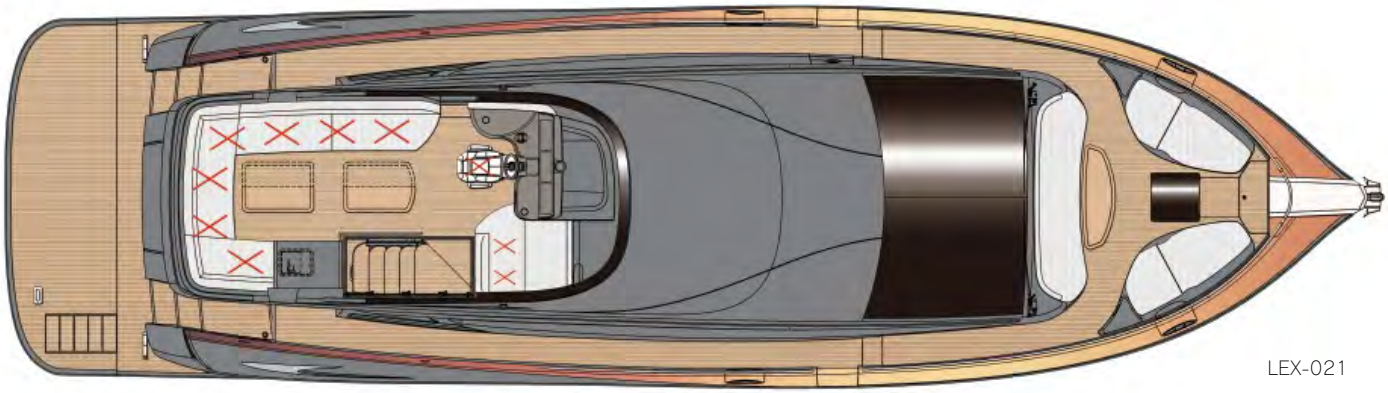


図 2-3：フライブリッジの指定乗員位置

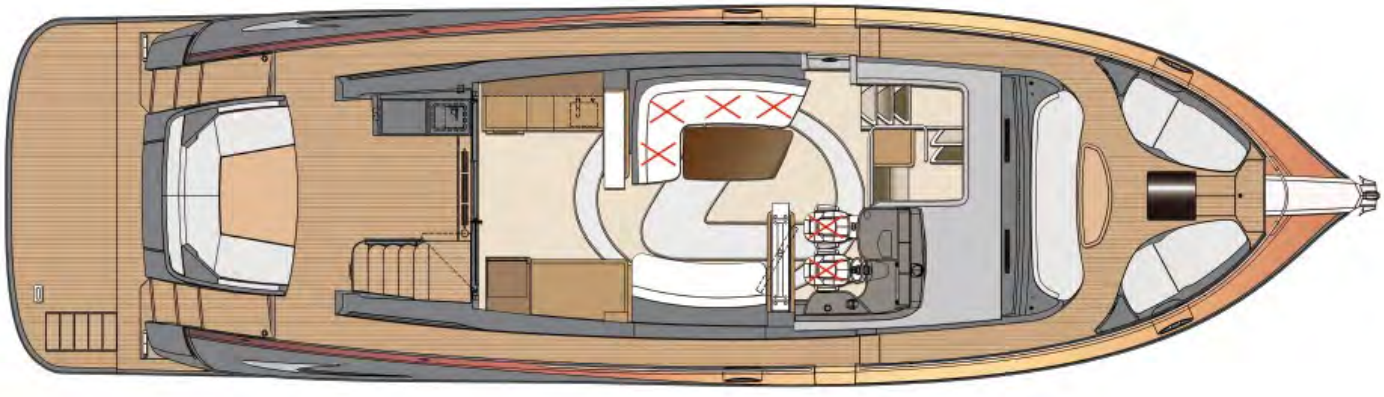


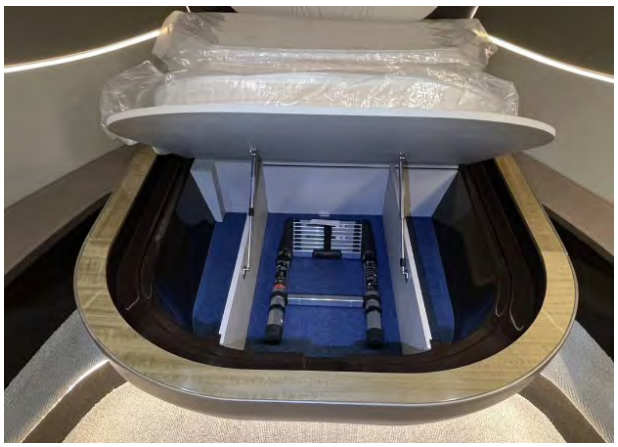
図 2-4：メインデッキの指定乗員位置

3 緊急時

発生しうるあらゆる緊急事態に対応できるよう訓練を受けることは重要です。以下は、ヨット操縦中に操船者が遭遇する可能性のある状況のリストで、すべてを網羅しているわけではありませんが、本セクションは、緊急時の対応に役立つガイドとなります。

避難はしご

非常用避難はしごは、VIP ステートルームにあります。



LEX-020

図 3-1



LEX-019

図 3-2

消火設備と設置場所

携帯消火器

本ヨットは、就航中、5A/34B の携帯消火器を装備する必要があります。ヨットの各所に貼られたステッカーは、各消火器の設置場所を示しています。所有者/操船者は、指定された消火器を備え付ける責任があります。

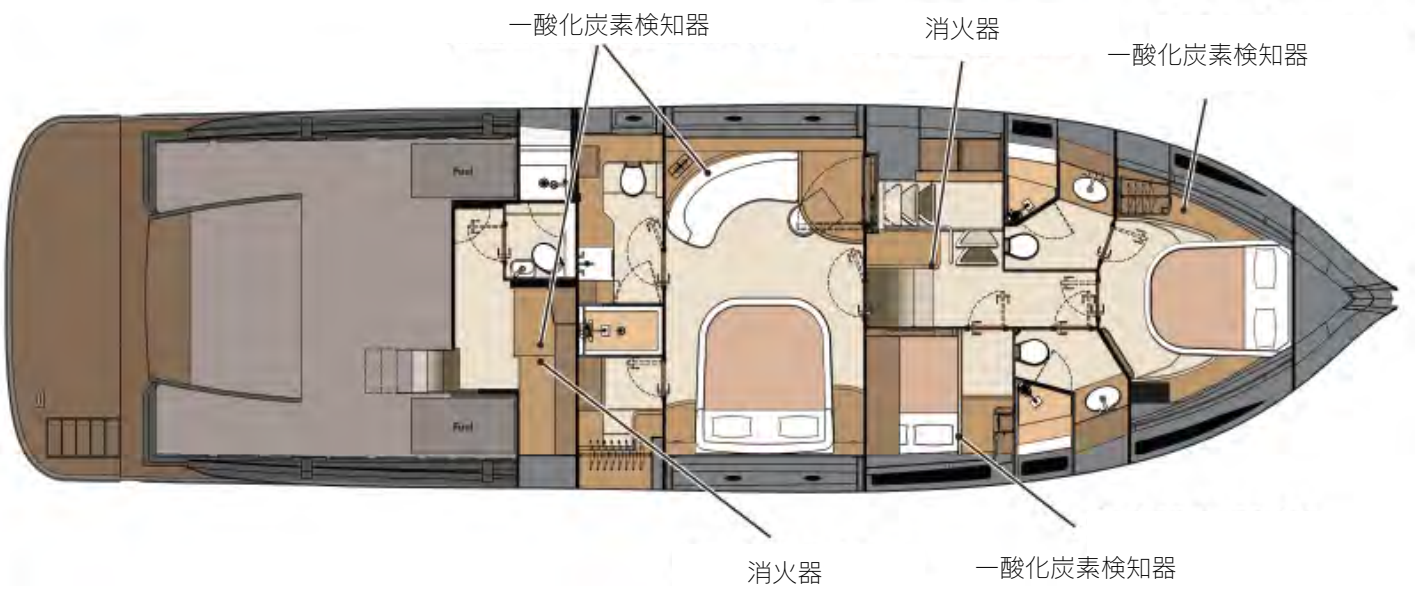
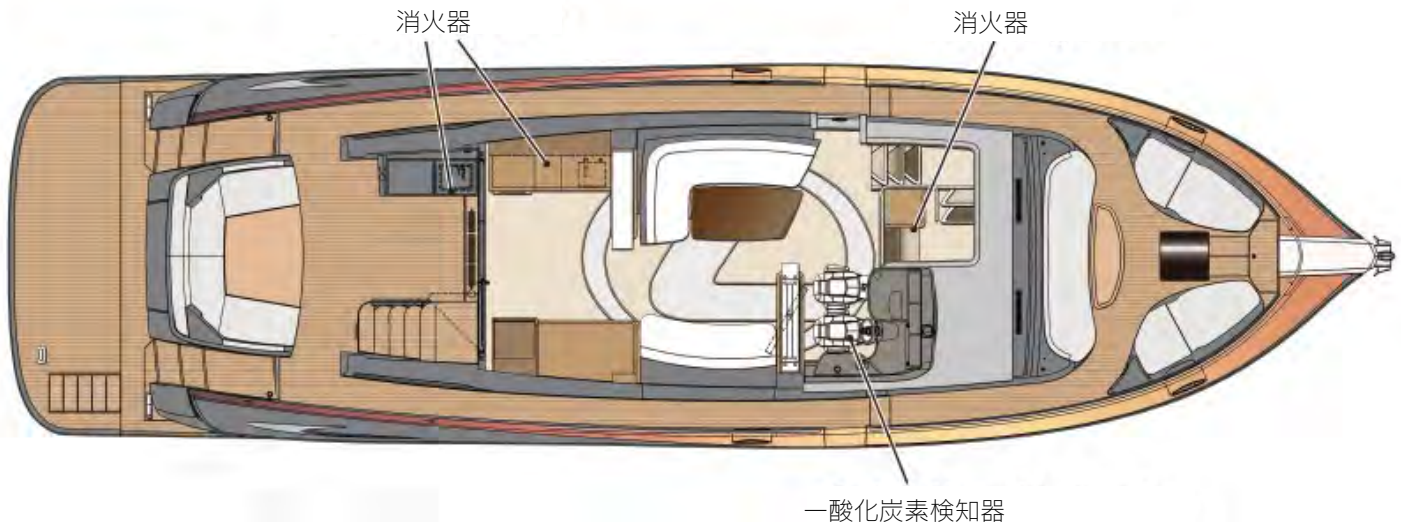


図 3-3



LEX_016

図 3-4

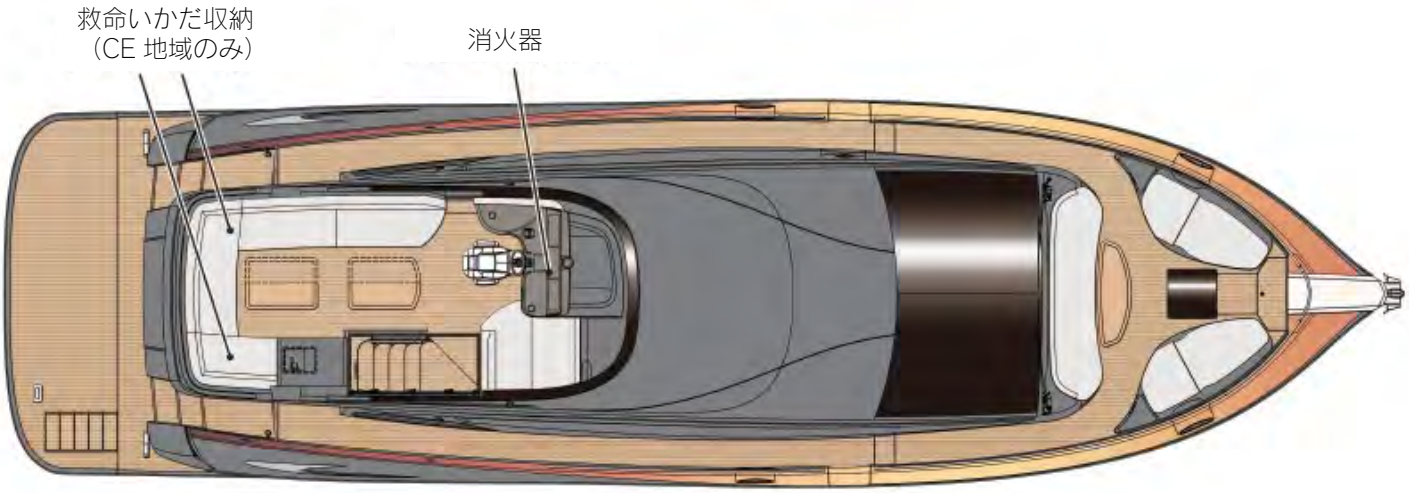


図 3-5

LEX_017

注記：米国および非 CE 地域 – USCG 認証タイプ B1 CE 欧州諸国 – ISO タイプ 5A/34B

4 システム運用情報

集積電子工学

お客様の船舶には、米国海洋電子機器協会（NMEA）2000 ネットワーク（NMEA 2K）上で動作する、高度な集積電子工学システムを装備しています。このネットワークにより、船内の NMEA 2K 装置間でデータを共有し、双方向通信やデジタルスイッチング制御を行うことができます。システムの主なコンポーネントは以下のとおりです。

- ヘルム、フライブリッジ、クルーエリアの Volvo®/Garmin® Glass Cockpit®ディスプレー
- エンジン、トランスミッション、操船装置、トリムおよび操船/ドッキングジョイスティックを制御する Volvo Penta® EVC
- Volvo Penta® IPS 推進パッケージ（エンジンパラメータ）
- Garmin® ActiveCaptain®アプリおよびキーフォブによるモバイルデバイス向けのワイヤレスアクセス
- 照明、空調、ステレオ、ポンプ、バッテリ充電器、AC/DC コンバータなどの CZone®スイッチング制御
- 燃料タンク、清水タンク、貯蔵タンクの残量、およびバッテリ監視の船舶システム
- 熱サーマルカメラ、ビデオモニター、レーダー、その他のオプション

⚠ 警告

注意散漫による危険!MFD の機能およびオプションは、船長の操船を支援するツールにすぎません。これらのツールの使用により、船長が船舶を安全に操縦する責任が軽減されるわけではありません。船長は、乗員および周辺の他の船舶利用者の安全について責任を負っています。

- 絶対にヘルムを放置せず、万が一の事態に備え、直ちに操船を再開できるよう準備しておいてください。
- 絶対に、動画を見たりインターネットを閲覧したりしながら操船しないでください。船舶が航行中の不注意運転は、極めて危険です。
- GPS 付き装置は、航行補助にすぎず、方向、距離、位置、または地形の正確な測定には使用できません。

Volvo®/Garmin®ディスプレー – これらの多機能ディスプレー（MFD）は、NMEA 2K ネットワークにおけるすべてのデバイス、Garmin アクセサリ、オプション電子機器に、単一の使いやすいインターフェースでアクセスし、制御するために使用されます。右下隅にある電源ボタンを除き、これらのディスプレーはタッチスクリーンです。



図 4-1

電源を入れると、OneHelm および Gauges のホーム画面が表示され、適切なデバイスやデータを選択できます。画面の右側は、重要なオプションにすばやくアクセスできるダイレクト選択ボタンです。画面のレイアウトおよび表示をユーザーが設定でき、アッパー/ロアヘルムの各画面で異なる項目を同時に表示できます。

ディスプレーの柔軟性が極めて高く、利用可能なオプションも多岐にわたるため、船長向け情報キットに含まれるすべての内容をお読みいただくことが重要です。変更する前に、工場出荷時の設定でしばらくお使いいただき、システムの「使い心地」を把握することをお勧めします。また、設定の変更やソフトウェアのアップデートはすべて、販売店に依頼することをお勧めします。



図 4-2

Volvo Penta® EVC（Electronic Vessel Control） – 電子船舶制御システムは、NMEA 2K ネットワークを利用して、制御装置とコンポーネント間でデータをやり取りします。MFD には、インターセプタシステムのみが表示されます。

Volvo Penta® IPS（Integrated Propulsion System ） – 統合推進システムは、NMEA 2K ネットワークを利用して、制御装置とコンポーネント間でデータをやり取りします。MFD には、エンジンパラメータが表示されます。



図 4-3

ワイヤレスアクセス – ワイヤレスアクセスには、モバイルデバイス用の Wi-Fi と、キーフォブ用の RF の 、2 つの形式があります。どちらのタイプも短距離であるため、使用するには船舶の近くにいる必要があります。セットアップやパスワードの変更については、Wi-Fi ルーターのメーカーの情報を参照してください。



図 4-4

船舶の航行中に、C-ZONE の情報がナビゲーションディスプレーを占有しないようにするために、アッパーヘルムとロアヘルムの両方に、独立したディスプレーおよびコントロールパネルが設置されています。また、船内の Wi-Fi 経由で iPad を接続することで、専用アプリでシステムを操作することもできます。



図 4-5

船舶システム – 燃料タンク、清水タンク、貯蔵タンクの残量、および各バッテリの状態は、C-ZONE パネルで監視できます。



図 4-6

オプション – すべての AC/DC 電力負荷は、C-ZONE パネルインターフェースの電源スイッチで制御できます。



図 4-7

NMEA 2K ネットワークを利用してコンポーネントを追加したい船舶利用者は、認定された船舶用電子機器設置業者にお問い合せください。この専門の設置業者は、ネットワークへの適切な設置に必要な知識およびツールを備えています。

DC 電気システム

危険

DC 電気システムの操作およびメンテナンスを行う際は、常に注意を払ってください。電気システムの不適切な使用は、火災や爆発の原因となるおそれがあります。

船内には、12/24 ボルトの DC（直流）電気システムが装備されています。DC 電気システムは、現在および将来の 12/24 ボルトの電力需要を満たすように設計された包括的システムです。配線経路や接続部は、摩耗や湿気への暴露を防ぐと同時に、点検、修理、アフターマーケットの電気アクセサリの追加の際にアクセスしやすいように配置されています。

バッテリ

バッテリは DC 電気システムに電力を供給します。バッテリの詳細については、3 ページの「設計仕様書」を参照してください。バッテリ性能は、C-ZONE ネットワーク経由で監視できます。

警告

DC 電気システムのメンテナンスを行う前に、必ずバッテリを外してください。DC 電気システムのメンテナンス中にバッテリを外さなければ、感電するおそれがあります。

エンジンオルタネータによるバッテリ充電

注意

エンジンの動作中は、絶対にバッテリのスイッチを切らないでください。切った場合、エンジンの充電回路が損傷します。

各エンジンには、2 つのエンジンバッテリを充電する 24V オルタネータが装備されています。エンジンの動作中は、すべてのバッテリバンクが充電されています。

アクセサリ用バッテリの充電



LEX_064

図 4-8

インバータ/充電器

陸上電源や発電機が船舶に AC 電力を供給しているとき、インバータはスタンバイモードのままとなります。陸上電源も発電機も電力を供給していない場合、インバータは 0.2 ミリ秒以内にシームレスに作動し、配電盤を通じてインバータシステムの負荷に電力を供給します。

バッテリ充電器

船内で 240V の電源が利用可能な場合、充電器は自動的に 3 つの 24V バッテリバンクの電圧を検出し、それに応じて充電を調整します。総出力は 100A で、工場出荷時のデフォルト設定は総出力の 80%です。

コンバータ

VICTRON 24-12 コンバータは、アクセサリ用バッテリからの 24V DC を 12V DC に変換します。回路を保護するため、出力ラインに 60 アンペアのインラインヒューズが組み込まれています。

24V - 12V コンバータ 1 台が、24 時間連続運転を必要とする装置に電力を供給し、他の 3 台は船首キャビンおよびエンジンルームに設置され、オーディオシステム機器に電力を供給しています。



LEX_065

図 4-9

マスター切断スイッチ



LEX_066

図 4-10

このスイッチは、エンジンおよび発電機を始動するための電源スイッチです。左舷および右舷エンジンバッテリを接続でき、右舷エンジンバッテリをサービスバッテリと並列接続できる機能を備えて設計されています。手動および遠隔の両方の ON/OFF 制御に対応しています。

並列スイッチは、3 つのバッテリバンクのいずれか 1 つを使用してエンジンや発電機を始動させることができるよう設計されています。

操作：

手動操作：まず、ロータリスイッチを押してから、時計回りに回して ON の位置にします。電源を OFF にするには、スイッチを押してから、反時計回りに回して OFF の位置にします。

遠隔操作：C-ZONE パネルのスイッチをタップするか、または、iPad アプリから、スイッチの ON/OFF を切り替えることができます。

自動充電リレー

左舷エンジンには、サービスバッテリの充電用として 75A 充電器も装備されています。これはエンジンの IGN で制御されており、IGN が作動すると、エンジンリレーが励磁信号を出力して充電器に通電し、Volvo Penta エンジンが充電器を駆動させて電力を発生させます。
この位置にある場合、ACR は LOCKED OFF 位置にあり、その自動機能は無効になります。

注記：いずれかのバッテリバンクでエンジンを始動できない場合、左舷および右舷エンジンの並列スイッチを作動させることで、追加の始動出力サポートを提供できます。

エンジンバッテリおよびマスター切断スイッチ

各推進エンジンには、それぞれ 2 つずつ専用のエンジンバッテリがあります。各エンジンバッテリセットは、対応するエンジンの外側にあります。
エンジン始動バッテリは、エンジンルームの右舷側にあります。

マスター切断スイッチは、各バッテリからそれぞれのバッテリに対応するエンジンへの電力を制御します。
マスター切断スイッチを ON にして、エンジンに電力を供給します。

発電機のバッテリおよびマスター切断スイッチ

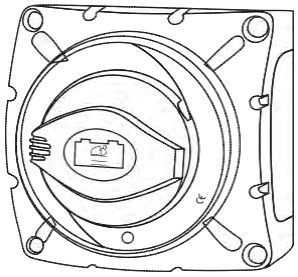


図 4-11 LEX_091

GENERATOR のマスター切断スイッチを ON にして、発電機のスタータに電力を供給します。

DC コントロールセンター

DC コントロールセンターは、パネルに記載されている DC コンポーネントへの電力供給を管理します。本ヨットには、1 つの DC コントロールセンターが装備されています。このセンターには、メーカー資料に記載されているとおり、サーキットブレーカ、追加の制御装置、計器が装備されています。

警告

問題を解消せずに、自動でトリップしたブレーカのリセットや切れたヒューズの交換は絶対にしないでください。必要な対策を行わないと、危険な状況を引き起こすおそれがあります。

DC コントロールセンターのブレーカを ON/OFF することで、DC コンポーネントを制御することができます。すべてのサーキットブレーカは、ショートや過負荷の発生時に、電源から自動的に回路を切断することで電気システムを保護します。アクセサリ用バッテリはサーキットブレーカパネルに電力を供給します。

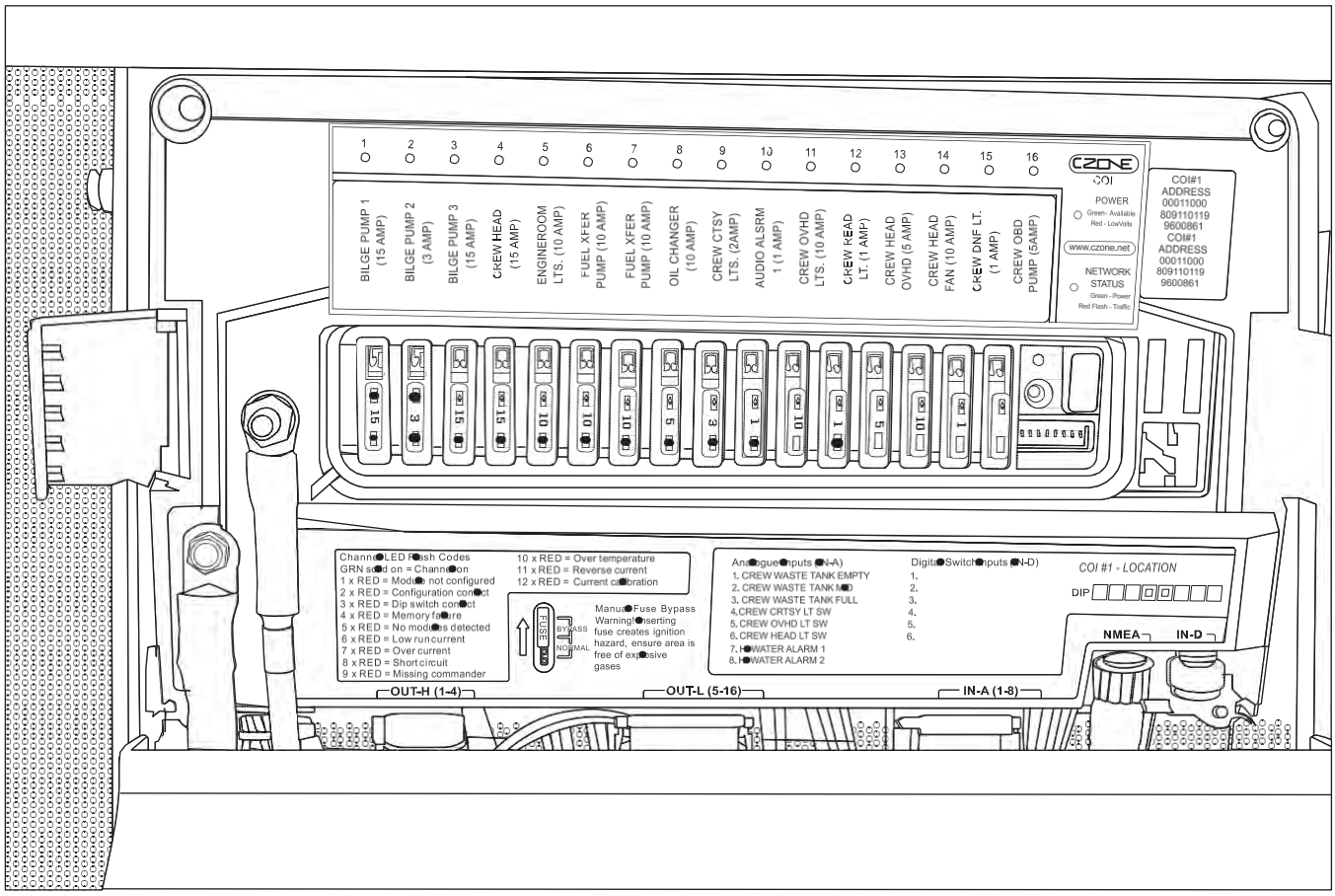
注記：サーキットブレーカの位置にラベルが貼られているにもかかわらず、ブレーカがない場合、ラベルに記載されているコンポーネントは設置されていないオプションです。

危険

CO 検出器のサーキットブレーカがどのようなときでも正常かつ有効であることを確認してください。CO は非常に危険です。すべてのエンジンおよび燃料燃焼器具は、CO を排出します。

手動回路バイパス

ヒューズパネルはエンジンルームにあります。システムの不具合が万が一発生した場合に備え、特定の装置を一時的に手動で操作するためのバイパス設定が用意されています。パネルでバイパスモードを有効にするには、ヒューズを通常（下側）の位置から取り外し、上側（バイパス）の位置に差し込みます。



LEX_067

図 4-12

DC 安全システム

安全システムには以下のものが含まれています。

・高水位アラーム

・サロンおよびステートルームの CO 検出器

・4 または 7 つ（ヨットが出荷される地域によって異なる）の自動/手動ビルジポンプ

安全システムは重要性が高いため、24V ACCESSORY CONTINUOUS セクションの安全システムのサーキットブレーカは、常時 ON にしておいてください。

安全システムのサーキットブレーカがトリップした場合：

1. 直ちに問題の原因を特定して対応してください。
2. ブレーカをリセットしてください。

注記：各ビルジポンプを定期的にテストします。

テスト方法：

1. ビルジポンプの隣にある低水位フロートスイッチを動かして運転を開始します。
2. C-ZONE パネルで各ビルジポンプを始動します。
3. アッパーヘルムおよびロアヘルムの両方に、すべてのビルジポンプを操作するためのマスタースイッチがあります。
4. COI モジュールは、ポンプのヒューズをバイパスの位置に動かすことで、そのヒューズをバイパスし、動作を有効にできます。

AC 電気システム

危険

AC 電気システムを操作する際は、常に注意を払ってください。AC 電気システムの不適切な使用は、火災や爆発の原因となるおそれがあります。AC 電気システムの整備は、必ず、訓練された電気技術者が行ってください。AC 電気システムを適切に整備しないことで、死亡や重傷につながるおそれがあります。

AC 電気システムを整備する前に、必ずヨットを陸上電源から切断し、発電機を停止してください。

120/240V AC 電気システムは、以下のコンポーネントで構成されています。

- 配電盤
- 陸上電源
- 発電機
- インバータ
- 漏電遮断器

AC 電気システムへの電力は、陸上電源または船内発電機のいずれかによって供給されます。54 ページの「陸上電源の接続」および 57 ページの「発電機の電力」を参照してください。

- ヨットの電気システムや関連図面は、絶対に変更しないでください。設置、改造、メンテナンスは、資格を持った船舶電気技術者が行ってください。少なくとも 2 年に 1 回、システムを点検してください。

- 充電器がバッテリを最適な充電状態（SOC）の 100%に維持できるよう、船舶への陸上電源の接続を維持してください。

- 設置されている電気器具の金属製ハウジングまたはエンクロージャを本船の保護導体システム（緑色または緑色と黄色のストライプの導体）に接続してください。

- 二重に設置または接地された電気器具を使用してください。

- 欧州 CE システムでは、逆極性インジケータが作動した場合、電気システムを使用しないでください。本船の電気システムを作動させる前に極性の異常を修正してください。

- AC SHORE 1/SHORE 2 ブレーカはブレーカのテストボタンを押して、毎月テストしてください。トリップが発生した場合：

  1. すべての器具の電源プラグを外します。
  2. スイッチをリセットします。
  3. 安全スイッチが作動するまで、各器具を、1 つ 1 つプラグを差して、故障している器具を特定します。

- 個々の器具を使用しても安全スイッチが作動しない場合は、回路に過負荷がかかっている可能性があります。

- 器具が接続されていない状態で安全スイッチが作動した場合は、設置時の配線に損傷がある可能性があります。電気技術者にお問い合わせください。

AC システム構成

危険

AC 電気システムが電源に接続されている間は、絶対に AC 電線に触れないでください。どの電線も、死亡や重傷を引き起こすほどの電流が流れています。

配電盤

危険

AC パネルの C-ZONE 制御システムでは、タッチスクリーンディスプレー上の仮想スイッチを使用して接触器を作動させ、各メインパネルのサーキットブレーカから対応する負荷に電力を供給します。サーキットブレーカは、負荷への一次給電です。ディスプレーのスイッチを切っていても、パネルから伸びている一部の配線には電力が残っている場合があります。負荷のトラブルシューティングや整備の際、電力がないことを確実に確認する唯一の方法は、メインパネルで対応するブレーカを手動で切ることです。

警告

問題を解消せずに、自動でトリップしたブレーカを絶対にリセットしないでください。必要な対策を行わないと、危険な状況を引き起こすおそれがあります。

ACMI（AC 電源インターフェース）

120/240V AC 電源インターフェース（ACMI）は、AC システム用メインサーキットブレーカパネルとして機能します。ACMI は、C-ZONE ディスプレーのいずれかを使用して操作し、ヨットへの電力を供給する主電源装置（陸上電源、発電機、インバータ）を選択することができます。ACMI は、可用性と負荷に基づき、電源の選択を自動的に変更します。



図 4-13：AC メインインターフェースパネル

ACMI には、左上隅に手動バイパスがあり、制御スイッチで主回路が作動しない場合に、手動で主回路を作動させることができます。

ACOI（AC 出力インターフェース）

ACOI（AC コントロールパネル）には、パネルに記載されているコンポーネントに電力を供給するサーキットブレーカがあります。エンジンルームには複数の ACOI パネルがあります。



図 4-14：AC メインインターフェースパネル

ACOI パネルのサーキットブレーカは、ブレーカの上にある ACOI パネルの上部セクションに設置された接触器に電力を供給します。C-ZONE の仮想スイッチは、接触器を開閉することで、回路への電力を有効または無効にします。
すべてのサーキットブレーカは、ショートや過負荷の発生時に、電源から自動的に回路を切断することで電気システムを保護します。発電機、陸上電源、アクセサリ用バッテリは ACOI パネルに電力を供給します。

日本の 100V/200V/50A + 50A/60Hz のシステムは、絶縁変圧器によって、120V/240V/43A + 43A/60Hz に引き上げられています。

SHORE 1

AC 電気パネルの SHORE 1（120/240 ボルト、43 アンペア、60Hz）回路は、空調システムを除くすべての AC 装置に電力を供給します。

SHORE 1 は、LINE 1 および LINE 2 に分かれています。

- LINE 1 は 120 ボルトに設定されています。
- LINE 2 は 120 ボルトに設定されています。

SELECT LOAD スイッチを LINE 1 に回すと、電圧計に LINE 1 の電圧が表示されます。SELECT LOAD スイッチを LINE 2 に回すと、電圧計に LINE 2 の電圧が表示されます。

SHORE 1 回路によって制御される設置機器については、AC パネルのブレーカを確認してください。

SHORE 2

AC 電気パネルに設置されている SHORE 2（120/240 ボルト、43 アンペア、60Hz）回路は、AC コントロールセンターのサーキットブレーカの SHORE 2 欄に記載されているすべてのコンポーネントに電力を供給します。

SHORE 2 回路によって制御される設置機器については、AC パネルのブレーカを確認してください。

注記：1 つの陸上電源接続のみが使用されている場合、ACMI は、EIT を介して船舶の SYS#1 および SYS#2 + INV システムに電力を供給します。両方の陸上電源接続が接続されると、TIE は自動的に切断されます。SYS#1 は、Shore Power 2 から 50A が供給され、SYS#2 + INV は、Shore Power 1 から 50A が供給されます。

AC 電源

陸上電源

本ヨットには、50A 120/240V AC Cablemaster コードリールシステムが 2 つ装備されています。陸上電源システムは、C-ZONE ネットワークを介して監視・制御されています。

注記：陸上電源ケーブルコネクタは、絶対に改造しないでください。

警告

陸上電源に接続しているときは、絶対にヨットの近くで泳がないでください。陸上電源コードやヨットの陸上電源コネクタから漂遊電圧が漏れるおそれがあり、重傷や死亡につながるおそれがあります。

給湯器が空のときは絶対に電源を入れないでください。発熱体が損傷すると、火災につながるおそれがあります。

注記：ヨットを 48 時間以上空ける場合は、冷蔵庫からすべての生鮮食品を取り出してください。冷蔵庫への陸上電源の供給が中断され、食品が傷む可能性があります。

電子式漏電遮断器（ELCI）

AC 電気システムには、危険な状況で開放（トリップ）する電子式漏電遮断器（ELCI）が装備されています。この状況は、地絡と接地不良が重なった場合に発生する可能性があり、
船舶内にいる人にも水中にいる人にも危険を及ぼします。ELCI は陸上電源制御装置とともに設置され、その下流のすべての装置を船舶全体にわたって保護します。本船には、漏電を防止するための ELCI ブレーカが装備されています。また、変圧によって不適切な極性の電圧が本船に入るのを防ぐため、絶縁変圧器も設置されています。
インジケータが点灯している場合は、ACMI メインサーキットブレーカパネルの陸上電源サーキットブレーカを切り、陸上電源コードを外して、マリーナの管理者に不具合を通知してください。



LEX_068

図 4-15

陸上電源の接続

⚠ 警告

感電や火災の危険を最小限に抑えるために：

- 陸上電源コードを使用する前に、ケーブルに損傷がないか確認してください。切断や損傷がある場合は、絶対に使用しないでください。
- コードを接続または取り外す前に、ヨットの陸上接続スイッチを切ってください。
- 陸上電源に接続する前に、陸上電源コードを本船のインレットに接続してください。
- ヨットに極性インジケータが装備されており、それが作動した場合は、陸上電源コードを取り外し、極性を修正してください。
- まず、陸上のコンセントから陸上電源コードを取り外してください。
- コードを使用していないときは、陸上電源コードを陸上のコンセントに接続したままにしないでください。
- 陸上電源のインレットカバーをしっかりと閉めてください。
- 逆極性インジケータライトが点灯した場合、電気システムを使用しないでください。本船の電気システムを作動させる前に極性の異常を修正してください。
- 陸上電源コードのプラグおよびコネクタは、絶対に改造しないでください。

注意

陸上電源に接続する前に、必ず ACMI パネルの SHORE 1 および SHORE 2 のサーキットブレーカグループを切ってください。これにより、アーク放電や、陸上電源コードのレセプタクルの焼損を防ぎます。接続を遮断することで、接続プロセス中に発生する可能性のある急激な ON/OFF 電流から、船内の電気設備を保護します。

注記：AC コントロールセンターにある WATER HEATER のサーキットブレーカのスイッチを OFF にします。清水システムを満たし、加圧し、呼び水が完了するまで、ブレーカのスイッチを再度 ON にしないでください。

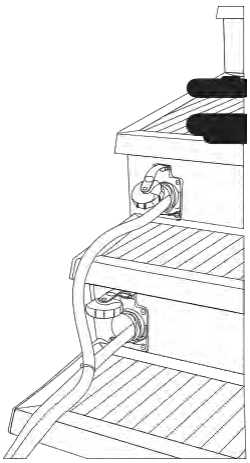
1. 99V 未満の陸上電源を 120V に引き上げるため、2 つの絶縁変圧器が取り付けられています。ただし、船舶側の利用可能な最大電流は約 43A で、変圧器の最大引き上げ運転時には、その約 7A が変圧器の消費電力に充てられます。



LEX_069

図 4-16

2. トランサムの左舷側にある陸上電源のリールインレットを探します。インレットのキャップを外します。



LEX_070

図 4-17

3. ケーブルを延長するには、スイッチパネル、リモコン、またはリモコンフォブにある Cablemaster スイッチを使用できます。



LEX_071

図 4-18

注意

陸上電源ケーブルを延長する際、係留される状態の船の動きを考慮して、ケーブルに常に十分なゆとりを持たせてください。陸上電源がピンと張りすぎていると、ケーブルが損傷し、使用できなくなるおそれがあります。

4. 陸上電源ケーブルを波止場の電源ペデスタルに差し込みます。陸上電源のプラグを電源ソケットに差し込んで時計回りに回し、プラグをソケットに固定します。
5. ACMI メインサーキットブレーカパネルにある陸上電源サーキットブレーカのスイッチを入れます。
6. ELCI パネルの緑色のインジケータライトが点灯していることを確認します。緑色のインジケータライトは、電力が供給されていることを示しています。

危険

陸上電源コードは、必ず、外側のプラスチックカバーに、切断、傷、剥離などがなく、良好な状態のものを使用してください。損傷した陸上電源コードを使用すると、感電により、死亡や重傷につながるおそれがあります。

陸上電源コードの端が水中に垂れ下がらないようにしてください。電界が発生する可能性があり、近くを泳ぐ人のけがや死亡につながるおそれがあります。

緑色のインジケータライトが点灯していない場合：

- すべての接続を再確認し、AC コントロールセンターのサーキットブレーカを確認してください。
- 陸上電源への接続中は、電圧計および電流計を監視してください。

7. 欧州 CE システムでは、逆極性インジケータが点灯していないことを確認してください。インジケータライトが点灯している場合は、ACMI メインサーキットブレーカパネルの SHORE 1 および SHORE 2 サーキットブレーカのスイッチを OFF にしてください。

陸上電源の切断

注記：負荷要件に応じて、陸上電源からプラグを外す前に、発電機が稼働していることを確認してください。

1. 陸上のペデスタルのケーブルプラグを反時計回りに回し、ペデスタルからプラグを引き抜いてください。
2. スイッチパネル、リモコン、またはリモコンフォブにある Cablemaster スイッチを使用して、陸上電源ケーブルを回収します。

発電機の電力

注意

発電機の運転中は、GENERATOR のマスター切断スイッチを絶対に OFF にしないでください。発電機/オルタネータの配線を損傷させる可能性があります。42 ページの「マスター切断スイッチ」を参照してください。

陸上電源を使用できない場合は、船内の発電機を使用して、AC 電気システムに電力を供給することができます。発電機のスタータは、指定された 24 ボルトバッテリで電力供給されています。バッテリから発電機への電力は、マスター切断スイッチで制御されます。

発電機を始動する前に

発電機に関する相手先ブランド製造業者（OEM）の情報をお読みいただき、理解し、従ってください。
発電機は、C-ZONE ネットワークにより監視・制御されています。

1. 発電機の電源を OFF にします。
2. AC 電源セレクタを使用して、ACMI メインサーキットブレーカパネルにある GENERATOR のサーキットブレーカグループのスイッチを切ります。
3. 発電機冷却システムのシーコックを閉じます。
4. ストレーナを外し、清掃します。

注記：ストレーナは、海水のごみが冷却システムの送水ポンプに入るのを防ぎます。

5. ストレーナを再度取り付けます。シーコックが開いている時にストレーナから漏れる場合は、シーコックを閉じてからストレーナが適切に取り付けられているか確認してください。

ヒント

発電機に専用バッテリを取り付けることは、重要な安全対策です。専用バッテリにより、推進エンジンバッテリの状態にかかわらず発電機を始動させることができます。エンジンバッテリが、エンジンを始動できないほど放電した場合は、発電機を始動し、エンジンバッテリ充電器の電源を入れてください。エンジンバッテリが十分なレベルまで再充電されると、推進エンジンを始動することができます。

注意

発電機の冷却システムのシーコックが閉じている時は、発電機を作動させないでください。シーコックが閉じた状態で発電機を作動させると、システムが損傷するおそれがあります。

発電機の始動

危険

絶対に発電機の排気を吸い込まないでください。発電機の排気には、有毒ガスである一酸化炭素が含まれています。エンジンの排気および一酸化炭素に関する詳細については、150 ページの「排出ガス」を参照してください。

1. 発電機冷却システムのシーコックを開きます。

⚠ 警告

エンジンを始動する前に、必ず、4 分以上ビルジブロワを作動させてください。ガソリン蒸気が爆発し、けがや死亡につながるおそれがあります。エンジンや発電機を始動する前に、以下のことを実施してください。

- エンジンルームにガソリンや燃料の蒸気がないことを確認します。
- ビルジブロワを 4 分間作動させます。
- エンジンルームのブロワは、C-ZONE パネルから手動で ON/OFF することもできます。

2. エンジンルームのブロワは、C-ZONE パネルで、手動で ON/OFF することもできます。

注意

発電機の始動後も、発電機のスイッチを START の位置に押したままにすると、スタータが損傷するおそれがあります。発電機の START/STOP スイッチは、ばね作動式です。発電機をクランキングし始めたら、スイッチを START の位置から解除してください。STOP/START スイッチを、2 秒以上 START の位置で押し続けないでください。

3. 発電機を始動します。エンジンルームの発電機始動パネルに障害コードが表示された場合は、発電機の取扱説明書のトラブルシューティングガイドを参照してください。
4. 発電機が順調に稼働したら、ACMI にある GENERATOR のサーキットブレーカを ON にします。ブレーカは、AC 電気システムを発電機の出力に接続します。
5. 発電機を停止します。
6. 発電機を数日間使用しない場合は、発電機のバッテリのマスター切断スイッチを OFF の位置にします。
7. AC 電源を発電機から陸上電源に変更するには、ACMI にある GENERATOR のサーキットブレーカを OFF にします。
8. GENERATOR のサーキットブレーカを OFF にしたら、54 ページの「陸上電源の接続」に記載されているように陸上電源に接続します。

漏電遮断器

各 AC レセプタクルは、漏電遮断器（GFCI）で保護されています。GFCI は、回路のレセプタクルに流れる電流の量と、レセプタクルから戻る電流の量の両方を測定します。測定後、GFCI は 2 つの値を比較します。値が同じでない場合、GFCI は直ちにトリップし、レセプタクルへの電源を停止します。



LEX_072

図 4-19

標準的なレセプタクルで感電すると、電流が人体を通り、その人が触れているまたは立っている接地物へ流れ込みます。ただし、GFCI は、レセプタクルへの電源をすぐに停止します。電源を切断することで、人が感電する時間を一瞬に抑え、けがを大幅に軽減します。

GFCI レセプタクルの位置

GFCI レセプタクルの位置については、3 ページの「設計仕様書」を参照してください。レセプタクルは、未使用のコンセントと、内蔵設備ですでに使用されているコンセントの両方を含むレセプタクルグループを保護します。船内のすべてのコンセントは GFCI に接続されています。

GFCI レセプタクルのテスト

GFCI レセプタクルには TEST ボタンと RESET ボタンがあります。
TEST ボタンの ON/OFF スイッチを ON に切り替えて、トリップした GFCI をリセットします。
GFCI がトリップした後は、RESET ボタンを押してリセットします。GFCI をリセットすると、レセプタクルに再度電気を供給できます。

週に 1 度、各 GFCI 回路をテストしてください。

危険

テストボタンを押した後でも回路にまだ電力が残っている場合は、GFCI や GFCI 回路のレセプタクルを絶対に使用しないでください。漏電遮断器（GFCI）のレセプタクルを含む AC 電気システムから感電すると、死亡や重傷につながるおそれがあります。感電した場合は、直ちに医師の診察を受けてください。有資格電気技術者に連絡し、適切な修理を行ってください。

1. TEST ボタンを押します。正常に動作している場合、GFCI レセプタクルへの電気は切断されます。
2. ランプやその他の AC 電源方式の装置をレセプタクルに差し込み、装置の電源を ON にします。装置は動作しません。
3. TEST ボタンを押します。レセプタクルにまだ電力が残っている場合は、絶対にレセプタクルを使用しないでください。有資格電気技術者に連絡し、適切な修理を行ってください。
4. GFCI をリセットし、レセプタクルへの電源を復旧させます。

電気負荷

警告

絶対に電気回路に負荷をかけすぎないでください。過負荷によってサーキットブレーカが落ちた場合は、回路に接続されているすべての装置の電源を切り、ブレーカのスイッチを入れ直します。

AC 電気システムを通して AC 電源方式の装置を作動させる場合、各装置がシステムに「負荷」をかけることに注意してください。電気負荷は、装置が AC 電気システムから引き出す電流（アンペア）の量と同じです。AC 電気システムは、装置が処理することができる最大総負荷で設計されています。各 LINE 回路の電気負荷容量は 50 アンペアです。

AC コントロールセンターの SHORE 1/SHORE 2 サーキットブレーカグループは、回路の総負荷が回路の容量を超えると、トリップします。また、回路で動作している装置が電流を引き込みすぎるとトリップします。パネルの位置については、48 ページの「AC システム構成」を参照してください。

掃除機や電動ドリルなど、電動機付き AC 電源方式装置を使用する場合は、装置に「モーター負荷プレート」が取り付けられている必要があります。モーター負荷プレートには、装置が動作中に引き込む電流が記載されています。

モーターや発熱体を使用する器具は、比較的大きな電流を引き込みます。ヘアアイロン、トースター、コーヒーメーカー、ヘアドライヤー、フードミキサー、または同様の AC 電源方式の装置を使用する際は、注意してください。

多くの電動器具を同時に使用しないでください。

ボンディングシステム

危険

本ヨットのボンディングシステムは、絶対に改造しないでください。改造すると、システムの整合性が損なわれます。

各モデルには、すべての水中設備とスルーハル（船体貫通金具）を相互接続する包括的な金属製ボンディングシステムが装備されています。ボンディングシステムにより、金具など、すべての船内の金属製設備で同じ電位が保たれます。ボンディングシステムは、迷走電流による水中の金具の腐食を最小限に抑えます。

犠牲亜鉛陽極は、プロペラシャフトやトリムタブに使用される部品です。ヨットの水中金具よりも先に、陽極が腐食および劣化します。
水中シャフト部品への異種金属接触腐食による損傷を防ぐため、亜鉛陽極は、Volvo 整備マニュアルに記載されているメンテナンス間隔に従って点検および交換する必要があります。
犠牲亜鉛陽極は、水中金属部品を異種金属接触腐食や迷走電流による腐食から保護します。

船内のすべての DC 負極システムおよび AC 接地システムは、共通のバスバーで船尾の亜鉛陽極に接続されています。

ヨットの亜鉛陽極の状態を監視します。亜鉛陽極は、元のサイズの 30%に劣化したら交換してください。絶対に、亜鉛陽極が完全に劣化することのないようにしてください。推奨される点検間隔については、131 ページの「メンテナンススケジュール」を参照してください。

注記：迷走電流や異種金属接触腐食による損傷は、限定保証の対象外となります。

空調システム

本セクションは、工場で設置された船内空調システムのみに適用されます。アフターマーケットの空調システムは、本セクションで説明されているシステムとは動作が異なる場合があります。

空調システムの動作には、陸上電源または船内発電機のいずれかから供給される AC 電源が必要です。

空調システムのレイアウト

空調システムは、複数の空調ユニットで構成されています。本ヨットの各所に空調が設置されているためです。以下のオプションをすべて選択したヨットの部品の配置は以下のとおりです。

マスターステートルーム/ヘッドの空調

・マスターキャビンのエアコンコンプレッサは、エンジンルームの左舷側に設置されています。

VIP ステートルーム/ヘッドの空調

・（VIP およびゲストステートルームの両方において）右舷エンジンルームにあり、ステートルームおよびヘッドに供給します。

・VIP ステートルームに設置されている蒸発器が、ステートルームおよびヘッドに供給します。

ゲストステートルーム/ヘッドの空調

・（VIP およびゲストステートルームの両方において）右舷エンジンルームにあり、ステートルームおよびヘッドに供給します。

クルーエリア/ヘッドの空調

・クルーエリアの内蔵ユニットが、クルーエリアおよびヘッドに供給します。

サロンの空調

・右舷エンジンルームに設置されているコンデンサが、サロンに供給します。

・ブリッジにある蒸発器がサロンに供給します。

ブリッジの空調

・右舷エンジンルームに設置されているコンデンサが、ブリッジに供給します。

・ブリッジに設置されている蒸発器（左舷側の座席の下に 1 台、船首の座席の下に 1 台）がブリッジに供給します。

ロアヘルムの空調

・ロアヘルムに設置されている内蔵ユニットが、ロアヘルムおよびロビーに供給します。

熱の発生

空調システムは、リバースサイクルモードで運転すると熱を発生します。リバースサイクル運転は海水温度の影響を受けます。海水温度が低下するにつれて、空調システムの温風生成能力は低下します。海水温度が 40°F（4℃）未満の場合は、リバースサイクルモードで空調システムを運転しないことをお勧めします。

空調への電力供給

1. 空調の吸水シーコックを閉じます。
2. 空調システムの海水ストレーナを外し、清掃します。ストレーナは、海水のごみが空調システムに入るのを防ぎます。

注意

空調システムに海水を供給するシーコックを開くまで、空調システムの送水ポンプ用ブレーカを絶対に ON に切り替えないでください。

3. 海水ストレーナを再度取り付けます。空調シーコックが開いているときにストレーナから漏れる場合は、シーコックを閉じてからストレーナが適切に取り付けられているか確認してください。
4. 空調の吸水シーコックを開きます。1 台のポンプで空調ユニットに海水を供給します。
5. ヨットに AC 電源を供給します。手順については、54 ページの「陸上電源の接続」または 57 ページの「発電機の電力」を参照してください。
6. ACMI メインサーキットブレーカパネルに設置されている適切なサーキットブレーカグループ（SHORE POWER または GENERATOR）を ON に切り替えます。
7. AUTO SUMP のサーキットブレーカを ON に切り替えます。これは、DC コントロールセンターに設置されています。空調システムからの結露水は、サンプへ流れ出ます。空調システムの運転中は、サーキットブレーカは ON になっている必要があります。
8. ACOI に設置されている空調用の WATER PUMP のサーキットブレーカを ON に切り替えます。
9. ACOI コントロールセンターに設置されている対象の空調ユニットのサーキットブレーカを ON に切り替えます。
10. 海水が空調ユニットに送られていることを確認します。海水は、スイミングプラットフォームの突出部の下、左舷/右舷のトランサムにある排出用スルーハル金具から排出されます。
11. 各空調ユニットの制御装置を使用して、希望の温度に設定します。空調制御装置の操作に関する詳細については、相手先ブランド製造業者（OEM）の情報を参照してください。

清水システム

清水システムには、流し、シャワー、トイレに水を供給する清水タンクがあります。システムの容量については、3 ページの「設計仕様書」を参照してください。

清水タンクは、定期的に洗浄することが重要です。以下の間隔で、清水システムを十分に洗浄してください。

・初めて使用する前

・シーズンごとに少なくとも 1 回は洗浄・消毒してください

清水タンクの充填

清水タンクは、「WATER」とラベルされたプレートが付いたデッキ金具を通じて充填されます。

注記：トリムや積載状況によっては、タンク容量の全量を使用できない場合があります。タンクには常に 20% の水を確保しておくことが重要です。

注意
清水タンクをいっぱいにしすぎないでください。タンクの充填中は、充填ホースを放置しないでください。 いっぱいにしすぎると、タンクを破裂させるおそれがあります。

清水システムの加圧および呼び水

注記：清水システムの加圧および呼び水は、必ず、清水タンクが満水になってから行ってください。

1. DC コントロールセンターに電力が供給されていることを確認します。
2. DC コントロールセンターに設置されている AUTO SUMP サーキットブレーカを ON に切り替えます。
3. エンジンルームにある温水タンクを探します。
   a. 温水タンクの温水および冷水遮断弁を開きます。
   b. 圧力安全弁を閉じます。
4. 流し、シャワー、トランサムハンドシャワーなど、すべての冷水側の蛇口を少し開きます。
5. DC コントロールセンターにある PRESSURE WATER PUMP のサーキットブレーカのスイッチを ON にします。ブレーカをオンにすると、加圧水ポンプが作動し、清水システムが加圧されます。システムの配管やホースからすべての空気が排出されると、清水システムの呼び水は完了です。
6. トランサムから順に、各流しの蛇口やシャワーヘッドを監視します。
7. 蛇口やシャワーヘッドからの水流が安定したら、蛇口やシャワーヘッドの冷水側の蛇口を閉じます。
8. すべての温水側の蛇口を開きます。
9. 温水および冷水のすべての蛇口で水流が安定したら、清水システムの呼び水は完了です。
10. 前の手順で使用した水を交換するために、清水タンクに水を追加します。
11. システム内の水圧がメーカーの設計レベルまで上昇すると、加圧水ポンプは自動的に停止します。

清水システムの使用

清水システムは、家庭用清水システムと同様に動作するように設計されています。清水システムの充填、加圧、呼び水が完了したら、任意の蛇口を開いて清水を使用できます。システムから水が引き出されるにつれて、システム内の圧力は低下します。システム内の圧力が低下すると、加圧水ポンプは自動的に作動し、圧力を上げます。この自動システムにより、蛇口が開いたときはいつでも安定した水流が確保されます。

最近充填したシステムや、しばらく使用していなかったシステムの場合、再度呼び水が必要になることがあります。再度呼び水が必要になることは正常で、加圧水ポンプに気泡が蓄積することで引き起こされます。清水システムの呼び水を再度行うには、66 ページの「清水システムの加圧および呼び水」の手順を繰り返してください。

ヒント

安定したシャワーの温度を得るために、冷水蛇口を全開にしてから、シャワーヘッドからの水流が希望の温度になるまで、ゆっくり温水側の蛇口を開きます。この方法により、加圧水ポンプが稼働し続け、急激な温度変化を防ぐことができます。

給湯器の操作

1. 66 ページの「清水システムの加圧および呼び水」の説明に従って、清水システムの充填、加圧、呼び水を行います。このプロセスにより、自動的に給湯器を充填します。
2. ヨットに AC 電源を供給します。手順については、54 ページの「陸上電源の接続」および 57 ページの「発電機の電力」を参照してください。
3. ACMI メインサーキットブレーカパネルの SHORE のサーキットブレーカのスイッチを ON にします。
4. ACOI コントロールパネルにある WATER HEATER のサーキットブレーカのスイッチを ON にします。
5. 給湯器の操作に関する詳細については、相手先ブランド製造業者（OEM）の情報を参照してください。

注意

給湯器が空のときは絶対に電源を入れないでください。発熱体が損傷するおそれがあります。給湯器の電源を入れる前に、66 ページの「清水タンクの充填」および「清水システムの加圧および呼び水」の説明に従って、清水システムの充填、加圧および呼び水を行ってください。

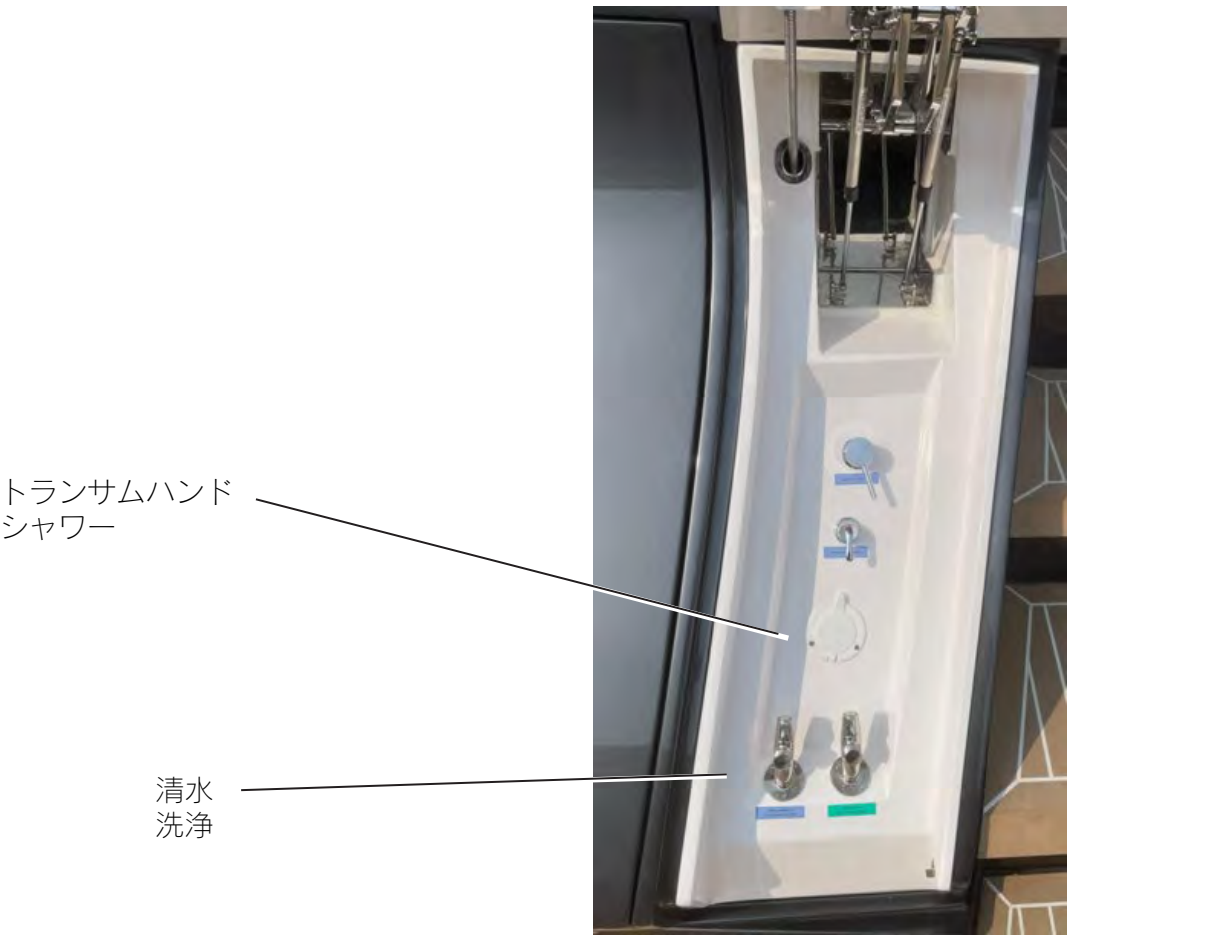
シャワーおよび流し

給水があると、流しやシャワーからの使用済みの水（グレーウォーター）はサンプへ排水されます。サンプは、ヨットのウォーターラインの下にあります。サンプの水を抜き、船外へ排出するには、ポンプが必要です。排水に関する詳細については、77 ページの「グレーウォーターシステム」を参照してください。

サンプ内の水がポンプの設計上のレベルを超えると、サンプポンプは自動的に作動します。この自動作動は、AUTO SUMP サーキットブレーカが ON になっている場合のみ行われます。グレーウォーターポンプのスイッチは、最も近くにある COI モジュールに設置されています。

トランサムハンドシャワー

オプションのトランサムハンドシャワーでは、泳いだ後に、温かい清水を供給します。ハンドシャワーは、ヨットが海水を航行する際に特に役立ちます。ハンドシャワーは、ヨットの清水システムの不可欠な要素です。蛇口を開いて、希望の水温に調整するだけです。



LEX_092

図 4-20

清水洗浄

清水洗浄は、ヨットを洗浄・清掃するための水を清水タンクから供給します。清水洗浄は、ヨットが海水を航行する際に特に役立ちます。清水洗浄は、船首のウインドラスの囲いの中とトランサムに設置されています。

ヒント

清水洗浄システムは、ヨットの清水タンクから水を汲み上げます。陸上給水設備に接続していない場合、洗浄システムを長時間使用すると、清水タンク内の清水の量が急速に減少します。

1. 適切なサイズのナイロン製の水ホースの一端を、最適な金具に取り付けます。
2. ホースのもう一方の端にノズルを取り付けます。
3. ホース継手の基部にある蛇口を開き、ホースに水を供給します。

清水システムのメンテナンス

推奨される消毒方法

1. 飲用水を流して、システム全体を十分に洗浄します。
2. システムから完全に排水します。
3. システム全体に、濃度が 100ppm 以上の塩素溶液を満たし、1 時間放置します。時間が短いほど、濃度の高い塩素溶液が必要となります。表 4-1 を参照してください。
4. システム全体から塩素溶液を排出します。
5. 飲用水でシステム全体を十分に洗浄します。
6. システムを飲用水で満たします。

表 4-1 は、さまざまな量の 100ppm の塩素溶液を調合するために必要な消毒剤の量を示しています。

100ppm の溶液に必要な塩素化合物の量	塩素化石灰 25%	高試次亜塩素酸カルシウム 70%	液体次亜塩素酸ナトリウム 1%
5gal（19L）	0.3oz（8.9mL）	0.1oz（3.0mL）	0.2 qt（189.3mL）
10gal（38L）	0.6oz（17.7mL）	0.2oz（5.9mL）	0.4 qt（378.5 mL）
15gal（57L）	0.9oz（26.6mL）	0.3oz（8.9mL）	0.6 qt（567.8mL）
20gal（76L）	1.2oz（35.5mL）	0.4 oz（11.8mL）	0.8 qt（757.1mL）
30gal（114L）	1.8oz（53.2ml）	0.6oz（17.7mL）	1.2 qt（1,135mL）
50gal（189L）	3.0oz（88.7mL）	1.0oz（30.0mL）	2.0 qt（1,892.7mL）
100gal（379L）	6.0oz（177.4mL）	2.0oz（59.1mL）	4.0 qt（3,785.4mL）

表 4-1

シャワー

シャワーヘッドに堆積物が蓄積すると、シャワーヘッドからの水の流れが悪くなる場合があります。水の流れが悪くなった場合は、ヘッドを取り外し、きれいな水で洗浄してください。必要に応じて、細いワイヤーでシャワーヘッドの穴を清掃してください。

蛇口

流しの蛇口のフィルタースクリーンは、定期的に取り外して洗浄してください。スクリーンは、きれいな水で洗い流してください。必要に応じて、細いワイヤーでスクリーンを清掃してください。フィルタースクリーンにゴミがたまると、水の流れが妨げられ、加圧水ポンプがオン・オフを繰り返す原因となる可能性があります。

シャワーサンプ

サンプおよびサンプフィルターは、頻繁に清掃してください。サンプには、髪の毛、汚れ、石鹸かすがたまります。取り除かないと、最終的に、サンプポンプやサンプホースが詰まる可能性があります。使用頻度の低いサンプは、サンプ内に細菌が増殖しやすくなります。細菌の増殖は、臭いの原因となります。サンプをきれいに洗浄することに加え、使用頻度が低い場合は、サンプに廃液タンク用脱臭剤を添加することをお勧めします。脱臭剤は、サンプに流れ込むどの排水口にも簡単に流すことができます。

加圧水ポンプ

加圧水ポンプの近くにインラインフィルターが取り付けられています。月に 1 度、フィルターを清掃してください。



図 4-21

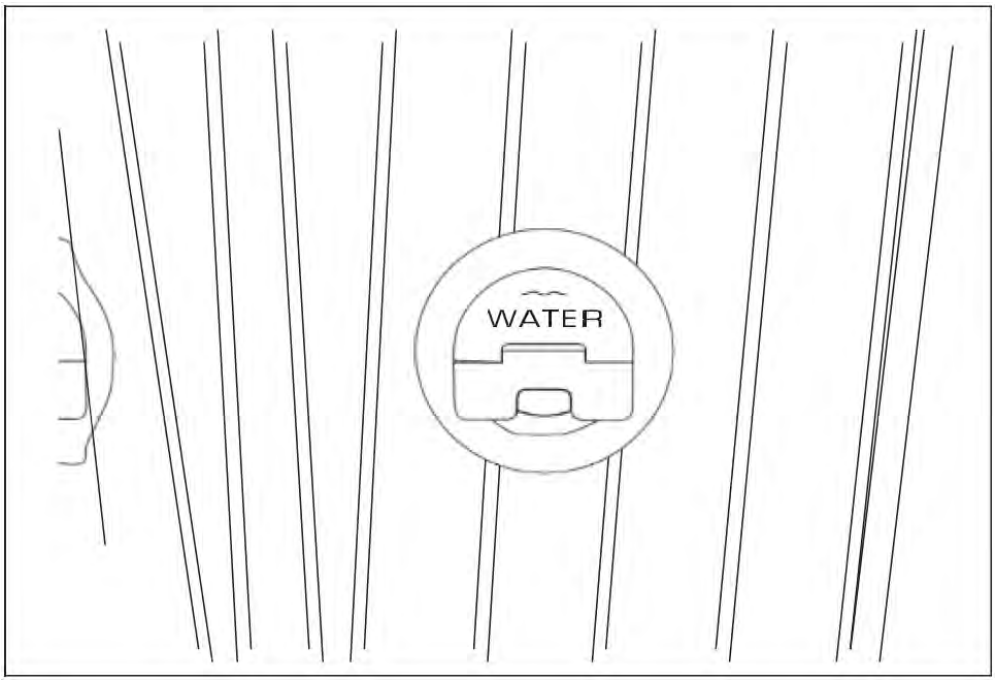
清水タンクの通気スクリーン

清水タンクの通気口は、船体を通って、清水タンク充填プレートの上に取り付けられています。清水タンクに汚れや虫が入るのを防ぐため、通気口の開口部にスクリーンが取り付けられています。通気スクリーンは、半年に 1 回または 1 シーズンに 2 回、清掃してください。

陸上給水

陸上給水設備により、ヨットが係留されている間、清水システムが陸上の水源から水を汲み上げることが可能になります。陸上からの水は、船内タンクからは汲み上げられません。

WATER とラベルされたデッキプレートが、清水タンクを充填する唯一の方法です。陸上給水設備に接続すると、船内の清水タンクと加圧水ポンプがバイパスされます。タンクに水は充填されません。



LEX-073

図 4-22

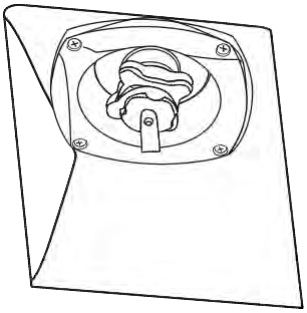
陸上給水設備に接続する際は、DC コントロールセンターにある PRESSURE WATER PUMP のサーキットブレーカのスイッチを OFF にします。

注意

陸上給水設備に接続している間は、ヨットを放置しないでください。送水管からの漏れが生じると、船内に水が広がるおそれがあります。

陸上給水設備への接続

1. トランサムにある陸上給水設備を見つけます。
2. 水ホースの一端を陸上給水設備に取り付けます。
3. ホースのもう一方の端を波止場の蛇口に取り付けます。
4. 流しとシャワーのすべての蛇口を閉じます。
5. DC コントロールセンターにある AUTO SUMP のサーキットブレーカをオンにします。
6. 流し、シャワー、トランサムハンドシャワーなど、すべての冷水蛇口を少し開きます。
7. 波止場の蛇口を ON にします。
8. 66 ページの「清水システムの加圧および呼び水」の手順 6～10 に従ってください。



LEX_074

図 4-23

ビルジ水ポンプシステム

ポンプの容量については、3 ページの「設計仕様書」を参照してください。本システムの総容量は、損傷した場合の排水を目的としたものではありません。

定期的に、すべてのビルジポンプの機能を確認してください。ポンプの入口から異物を取り除いてください。ビルジは、船体内部の最も低い部分です。船体に水が蓄積すると、ビルジへ流れ込みます。地域ごとのポンプ数および排水能力については、3 ページの「設計仕様書」を参照してください。

本システムの総容量は、損傷した場合の排水を目的としたものではありません。

注記：ビルジポンプを作動させる前に、ビルジに蓄積したオイルをすべて拭き取ってください。船外へオイルを排出すると、水質汚染の原因となり、連邦水質汚染防止法違反となります。違反者には多額の罰金が科せられます。

注意
ビルジに物を保管しないでください。固定されていない物をビルジに保管すると、ポンプ、配管、または正常な運転に不可欠なその他の部品に損傷が生じるおそれがあります。

注意

ヨットを氷点下の気温になる気候で保管する場合は、冬の保管前に、ビルジ内の水を排出する必要があります。

ビルジ内の凍結水は、ヨットや部品の深刻な損害につながるおそれがあります。ビルジの冬の備えに関する詳細については、144 ページの「ビルジの排水手順」を参照してください。

ビルジポンプの操作

各自動ビルジポンプは、自動または手動のいずれかで作動させることができます。ビルジポンプは、ビルジに溜まったほぼすべての水を除去します。

水位上昇センサーがビルジの水位上昇を検知すると、アラームが鳴ります。ビルジの水位が上昇する原因で最も考えられるのは以下のとおりです。

- 船体の破損
- ビルジポンプの不具合
- シーコック/ホースの不具合

注記：DC コントロールセンターにある HIGH WATER ALARM のスイッチおよび HIGH WATER ALARM のサーキットブレーカは、常に ON になっている必要があります。アラームは、ビルジで水位上昇が検知された場合に鳴ります。各スイッチを定期的にテストして、スイッチおよびポンプが正常な動作状態であることを確認してください。スイッチハウジングの裏の小さなレバーを押し下げてテストしてください。

自動作動

自動ビルジポンプは、ビルジポンプの上または近くにあるフロートスイッチによって作動します。ビルジの水が、本製品の設計レベルまで上昇すると、スイッチが自動的にポンプを ON にします。



図 4-24

手動作動

1. COI モジュールを介して各ポンプに電力が供給されます。
2. 電力供給は、1 日 24 時間常時スタンバイ状態になっています。
3. ヘルムにある BILGE PUMP のスイッチを ON にして、ビルジポンプを作動させます。
4. ビルジの水位が十分に下がり、ポンプがビルジの水を汲み上げなくなったら、ビルジポンプを OFF にします。

注記：いずれかのゾーンのビルジポンプが作動している場合、C-ZONE パネルの船舶図では、作動中のポンプが青色でハイライト表示されます。

ビルジポンプの整備

ビルジポンプの整備については、相手先ブランド製造業者（OEM）にご確認ください。

所有者/操船者の責任

所有者/操船者は、船内に少なくとも 1 つのベイラー/汲み上げバケツを装備し、不慮の紛失を防ぐように固定しておく責任があります。

ヒント
ヨットのビルジに少量の水が溜まっている場合でも、通常、ビルジポンプの自動スイッチが作動することはありません。航行中は、ヘルムスイッチを使用して手動でビルジポンプの電源を入れ、ポンプを 30 秒間から 1 分間稼働させてください。ヨットがプレーン状態になると、ビルジ内の水は、船尾ビルジポンプが設置されている船尾へと流れます。船体中央部のビルジポンプは、船体の最も低い部分の近くにあります。

船体の排水

エンジンルームのバルクヘッドの前方に水が溜まった場合、水を排出する必要があります。

ビルジシステムのメンテナンス

ビルジを清潔に保つことは重要です。ビルジが汚れていると、ビルジポンプの詰まりやキャビンの悪臭の原因となります。ビルジを乾燥した状態に保つことで、キャビン内の湿気を抑えることができます。

ビルジシステムを清潔に保つためのヒント：

- 各ビルジポンプのストレーナを、定期的に点検し、清掃してください。ストレーナは、汚れやゴミでビルジポンプの吸入口が詰まるのを防ぎます。
- 各ビルジポンプのフロートスイッチが正常に作動していることを頻繁に確認してください。
- 1 シーズンに 2 回、ビルジポンプの外側面の汚れやオイルを拭き取り、清掃してください。
- ビルジから、オイル、汚れ、ゴミをすべて取り除いてください。1 シーズンに 2 回、市販のビルジクリーナーでビルジを手入れしてください。ビルジクリーナーは、販売店でご購入いただけます。

グレーウォーターシステム

グレーウォーターシステムは、流しやシャワーの排水がグレーウォーターサンプに流れ、そこから船外へ排出されるか、または船内のオプションのグレーウォータータンクに排出されるように設計されています。

注記：グレーウォーターボックスポンプは、COI モジュールにより電力供給および制御されています。船尾デッキのキースイッチを OFF にすると、ポンプへの電力が切断されます。キースイッチを ON にした場合のみ、電力が供給されます。

グレーウォータータンク

流しとシャワーの水はすべて、グレーウォータータンクに排出されます。タンクの容量については、3 ページの「設計仕様書」を参照してください。

グレーウォータータンクが満杯になった場合、78 ページの「廃液タンク/オプションのグレーウォータータンクを空にする」の手順に従って空にすることができます。

下水処理システム

トイレ

トイレシステムは、モーターを使ってヘッドを洗浄します。ゲストに、システムの正しい使い方を説明してください。廃液タンクの容量については、3 ページの「設計仕様書」を参照してください。

廃液タンクがいっぱいになったら、78 ページの「廃液タンク/オプションのグレーウォータータンクを空にする」の手順に従って空にすることができます。



図 4-25 LEX_075

1. 汚水タンクレベルは、ヘルムの C-ZONE パネルに表示され、その割合はおおよその値として示されます。レベルが 60%に達して 5 秒すると、黄色の警告が表示され、90%に達して 5 秒間すると、赤色の警告が表示されます。78 ページの「廃液タンク/オプションのグレーウォータータンクを空にする」を参照してください。
2. 壁に取り付けられた FLUSH/ADD WATER コントロールパネルにある FLUSH ボタンを押してください。
3. 便器が乾いている場合は、FLUSH/ADD WATER コントロールパネルにある ADD WATER スイッチを押してください。

注意

排水システムを 2 週間以上使用しない場合は、各ヘッドに 2～3gal（8～11L）の清水を流してください。水を流すと、ホース内の排水がタンクへと流されます。ホースから排水が除去されると、船内の臭いが低減します。

廃液タンク/オプションのグレーウォータータンクを空にする

下水処理システムには、中央に 1 つの FRP 廃液タンクがあります。排出に関する現地の規制に従うことが重要です。

波止場における排出

波止場における排出方法では、廃液は、波止場の排出ステーションへ移送されるまで廃液タンク内に保管します。グレーウォータータンクが設置されている場合は、シャワーや流しからの排水は、波止場の排出ステーションで排出されるまでグレーウォータータンク内に保管します。

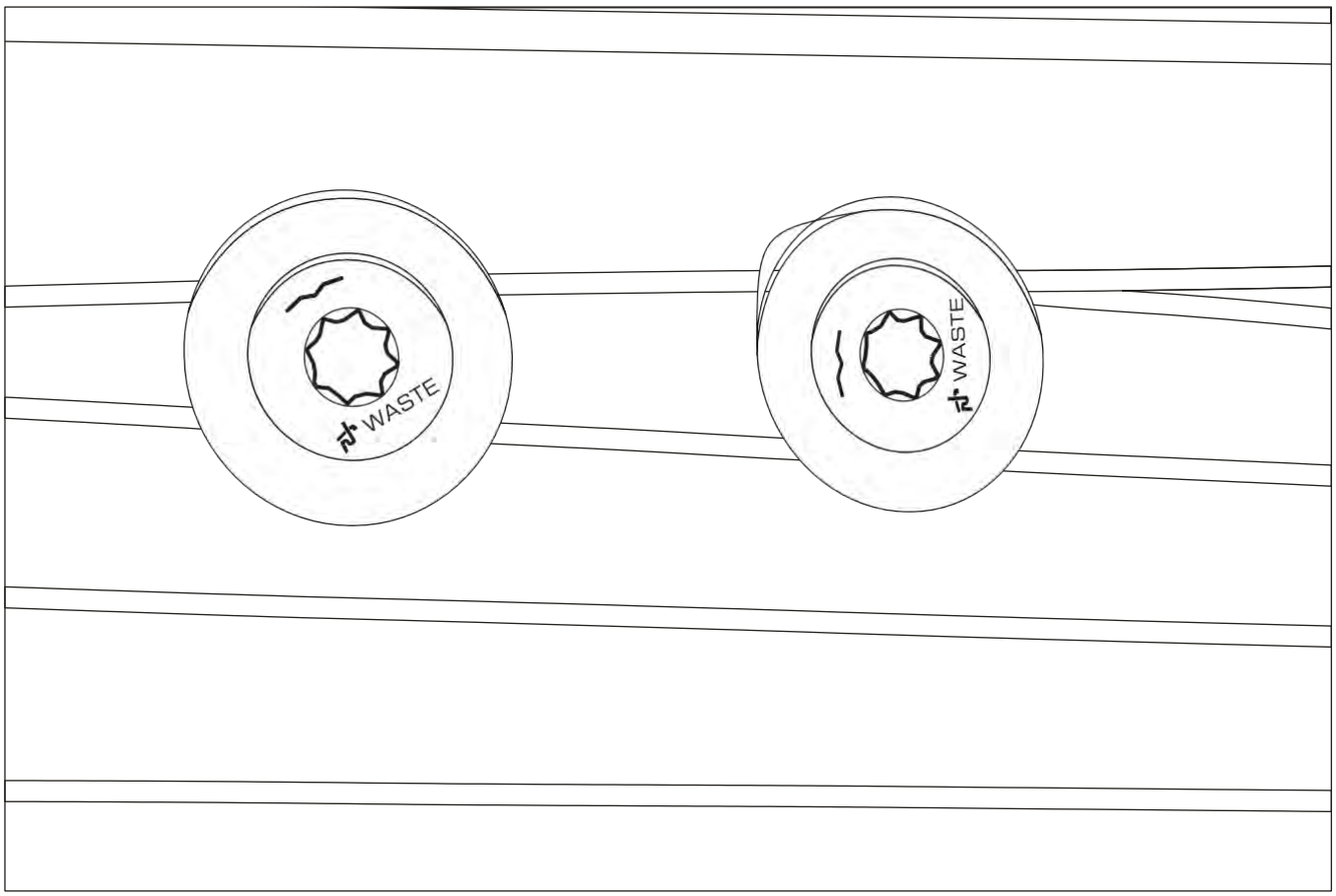
注意

米国の多くのエリアでは、廃液の船外への排出は違法となります。

船外排出システムを使用する際は、適用されるすべての連邦法、州法、現地法を遵守することが、利用者の皆様の責任です。禁止区域で廃液を船外へ排出すると、多額の罰金が科せられます。海洋汚染防止に関する国際規制（マルポール条約）に従い、それを可能な限り尊重することが重要です。

港を出発する前に、港またはマリーナの排水設備を使用して、貯蔵タンクを空にしてください。

1. 波止場の排出ステーションを探します。
2. 各汚水タンクには独立したデッキ用排出ラインが装備されており、接続すると、直接排出できます。
3. ヨットに付属の廃液タンク用デッキキーを使用して、WASTE とラベルされた排水デッキプレートを取り外します。



LEX_076

図 4-26

4. 排出用真空ホースを、WASTE デッキ金具に取り付けます。移送ホースとデッキ金具の間がしっかりと接続されていることを確認してください。
5. 排出用真空機能を作動させます。排出用真空機能により、船内の排水が波止場の貯留ステーションへ移送されます。
6. すべての排水が除去されたら、廃液タンクを洗浄します。
    a. WASTE デッキ金具から、3gal（11L）以上の清水を流し込みます。
    b. デッキ金具に真空ホースを再度取り付け、排出真空機能を作動させて清水と残っている排水を除去します。
7. デッキプレートを元に戻します。

ヒント

排水デッキプレートは金具に接続されておらず、浮きません。取り外す際にデッキプレートを落とさないように注意してください。万が一、プレートを紛失した場合は、販売店に交換品を依頼することができます。排出デッキプレートは、船外に落ちることがよくあるため、船内のスペアパーツキットに追加のプレートを用意しておくことをお勧めします。

注意

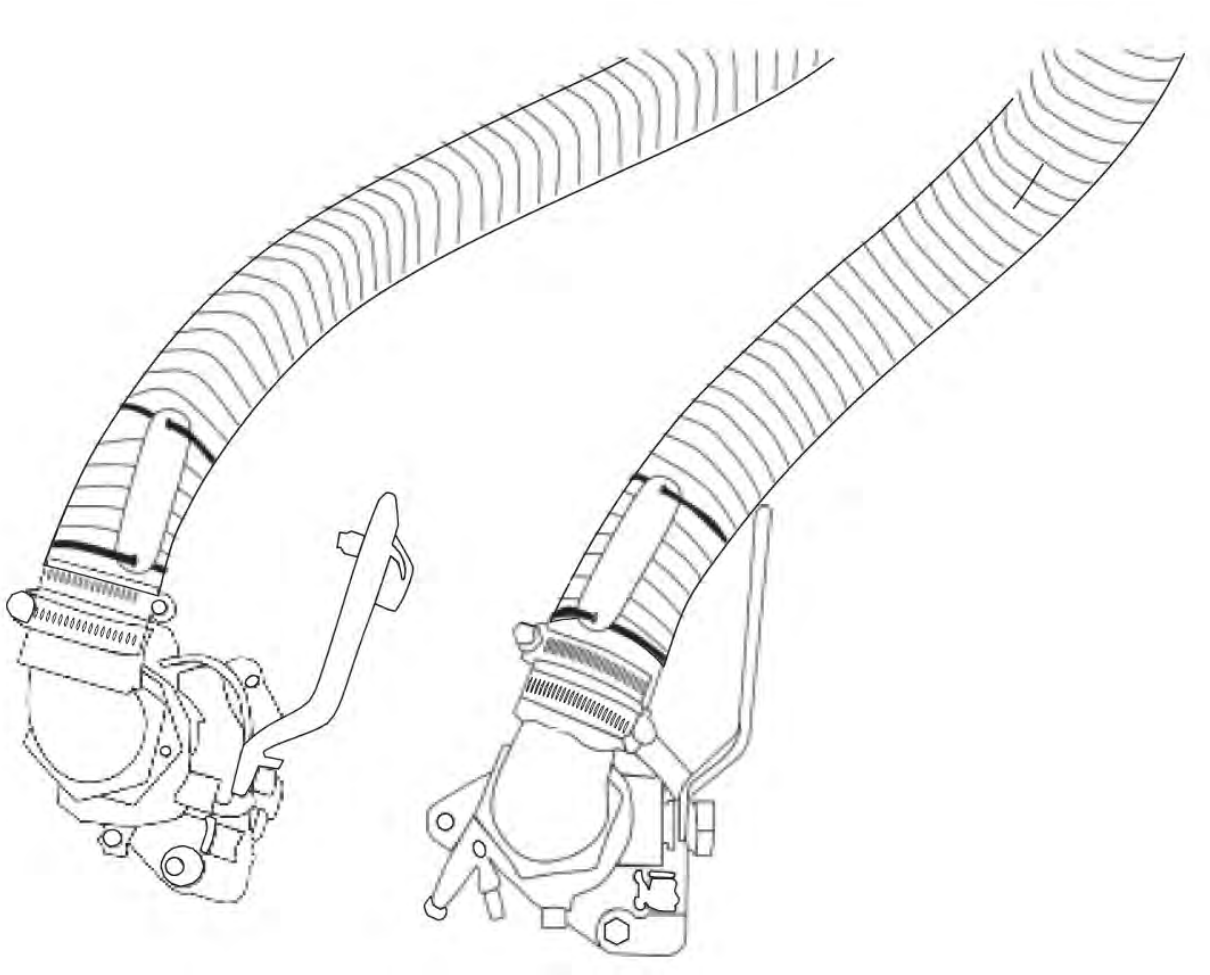
氷点下で保管する際は、排水システムを空にしておく必要があります。
汚水を排出する際は、排出中の真空状態によってタンクが潰れるのを防ぐため、タンクのベントラインに障害物がないことを確認してください。

廃液タンク/グレーウォータータンクの脱臭剤および使用可能な洗浄剤

廃液タンクやグレーウォータータンクには、RV タンククリーナー、RV 凍結防止剤、RV 脱臭剤のいずれも使用することができます。

船外への排出

1. 船外排出シーコックを開きます。



LEX_077

図 4-27

2. ボールバルブを開きます。
3. バルブ本体のスイッチは COI 電源とインターロックされています。ボールバルブが閉じているときは COI 出力はロックされます。バルブが開いているときのみ、操作許可が解除され、手動スイッチによる制御が可能になります。
4. パネル上の汚水ポンプ排出スイッチを押すと、排水ポンプが始動します。COI は、5 分経過するか、タンクレベルが 0%に達すると、自動的に運転を停止します。

注意

廃液タンクが空になったら、WASTE PUMP スイッチを OFF にします。廃液タンクが空の状態でポンプを作動させると、ポンプが損傷するおそれがあります。

5. すべての排水が船外へ排出されたら、WASTE PUMP スイッチを OFF にします。
6. ヨットに付属の廃液タンク用デッキキーを使用して、WASTE とラベルされた排水タンクデッキプレートを取り外します。
7. 「WASTE」デッキ金具から、3gal（11L）以上の清水を流し込み、廃液タンクを洗浄します。
8. 船外排出ポンプを再作動させ、清水と残っている排水すべてを除去してから、ポンプのスイッチを OFF にします。
9. 船外排出シーコックを閉じます。
10. 「WASTE」デッキプレートを元に戻します。

下水処理システムのメンテナンス

下水処理システムは、問題を防ぐために継続的なメンテナンスが必要です。

- 必ず、下水処理システム用脱臭剤を使用してください。いずれの RV 脱臭剤も使用できます。
- ヨットの下水処理システムは、家庭用のトイレや下水設備とは異なります。トイレが処理するよう設計されていない物は、絶対にトイレに流さないでください。トイレのメンテナンスに関する詳細については、相手先ブランド製造業者（OEM）の情報を参照してください。
- 廃液タンクは頻繁に空にしてください。ヨットを使用しない期間は、タンクが空になっていることを確認してください。
- タンクを空にするたびに、清水で廃液タンクを洗浄してください。清水で洗浄することで、タンクに残っている排水を除去できます。

推進システム

⚠ 警告

可燃物が絶対に、高温の推進部品に接触しないようにしてください。火災や爆発につながるおそれがあります。

本セクションでは、工場で取り付けられたディーゼルエンジンおよびオプションかつ工場で取り付けられたディーゼルエンジンについて取り上げます。エンジンルームにあるエンジンとエンジン関連部品、およびヘルムにある部品について取り上げます。

ディーゼル排気システム

各エンジンの排気システムは、排気を船外へ排出するために使用するさまざまな排気システム部品で構成されています。排気システムに漏れや詰まりがある場合や、その他の問題により排気が正常に行われない場合、一酸化炭素が漏れ、乗員に危険が及ぶおそれがあります。

排気システムが正常に作動しているか、定期的に確認してください。エンジン音の異変は、排気システムの問題を示している可能性があり、直ちに調査する必要があります。

ディーゼルエンジンおよび発電機の燃料システム

ディーゼル燃料

最新の高性能船舶用ディーゼルエンジン（Tier 2 以上）の多くは、超高圧コモンレール燃料噴射システムを採用しており、低品質の燃料の影響を受けやすくなっています。一部のエンジンメーカーでは、20,000 psi を超える燃料圧力を使用しており、極めて高い耐性が求められるため、わずか 10 ミクロンの微細な粒子による汚染の影響を受けやすくなっています。燃料品質は、主に 3 つのカテゴリに分類されます。

- 粒子
- 水
- 微生物の増殖

米国、カナダ、および大半の CE 認証国のマリーナでは、燃料品質は通常、非常に高くなっていますが、それでも可能な限り、供給量の多いサプライヤーを利用することをお勧めします。他の国々では、燃料品質に大きなばらつきがある場合があります。見知らぬ場所や利用者の少ない場所で再充填する際は注意してください。航海に必要な分に加え、安全のために少なくともプラスで 10%購入するようにしてください。

微粒子および水分 – お使いのヨットには、燃料タンクとエンジン/発電機の間に一次ろ過システム、エンジン/発電機に二次ろ過システムが装備されている場合があります。この 2 段階システムでは、一次フィルターが大容量の再利用可能なタイプで、約 30 ミクロンの微粒子や水分を除去します。これは、汚染物質の約 90%を占めています。これらのバルクフィルターは、燃料に含まれる水分の大部分を除去するため、定期的に排水する必要があります。また、エンジンへの十分な燃料供給を維持するためには、メインエレメントも定期的に取り外して清掃する必要があります。これらのフィルターのほとんどに真空計が装備されており、圧力損失を測定して、メインエレメントの清掃時期を判断します。詳細については、エンジン/発電機のマニュアルを参照してください。
また、エンジン/発電機には「スピンオン」タイプのフィルターも装備されており、エンジン/発電機のメーカーの最低基準（通常 10 ミクロン以下）にまでさらに粒子を除去します。これらのフィルターはエンジン/発電機のメーカーのメンテナンススケジュールに従って交換します。
微生物の増殖 – ディーゼル燃料は、水分量が多い燃料タンク内だと、時間の経過とともに生じる微生物の増殖を助長します。長期間ヨットを操縦せず、定期的に新しい燃料を補充しない場合、燃料タンク内に微生物が増殖し、下流のホースやフィルター、燃料噴射システムまでもが急速に詰まってしまうリスクがあります。微生物の増殖を抑えるための、承認された船舶用添加剤については、エンジン/発電機のマニュアルを確認してください。タンクが満杯の状態で、ヨットをしばらく使用していない場合は、燃料ポリッシングサービスの利用を検討してください。このサービスでは、タンクから燃料を引き出し、一連のフィルターを通して強制的に排出した後、タンクに戻します。これらのサービスは、通常、係留したまま波止場から行われます。
バイオディーゼル燃料 – バイオディーゼル燃料は人気を集めていますが、使用前に、エンジン/発電機のメーカーの燃料ガイドラインに従っていることを確認してください。
ご利用の地域で燃料の品質に問題がある場合は、燃料システムに追加のインラインフィルターを取り付けることをご検討ください。燃料システムに関する作業は、認定を受けた船舶技術者が行う必要があります。販売店にお問い合わせください。

燃料ライン

燃料ラインの損傷を防ぐため、燃料ラインが密閉され、固定され、傷がないことを確認してください。

燃料タンク

燃料システムは、そのヨットが建造された当時、CE および米国ボート・ヨット評議会（ABYC）により設定された基準を満たしているか、またはそれを上回っています。各燃料タンクは、タンクメーカーにより実施された厳しいテストに合格しています。燃料システム全体が、工場での圧力テストおよび検査に合格しています。また、販売店では、ヨットを所有者に納入する前に、燃料システムの全面的な検査を行います。納入前整備記録への記入により、販売店による検査が完了したことが確認できます。

注意

時間の経過とともに、特に湿度の高いエリアでは、燃料タンク内部で結露が生じることがあります。この結露は、タンク内の燃料と反応し、タンクを内側から腐食させる可能性のある混合物を生成することがあります。

タンクの腐食の防止

- 燃料タンク内の燃料は、できるだけ頻繁かつ完全に使用してください。
- ヨットを保管する場合や使用頻度が少ない場合は、タンクを燃料で満タンにしておいてください。
- タンクにはアルコール性燃料を入れないでください。
- Racor 燃料フィルターボウルに水が溜まっていないか定期的に確認してください。

注意

トリムや積載状況によっては、タンク容量の全量を使用できない場合があります。タンクには常に 20%の燃料を確保しておいてください。

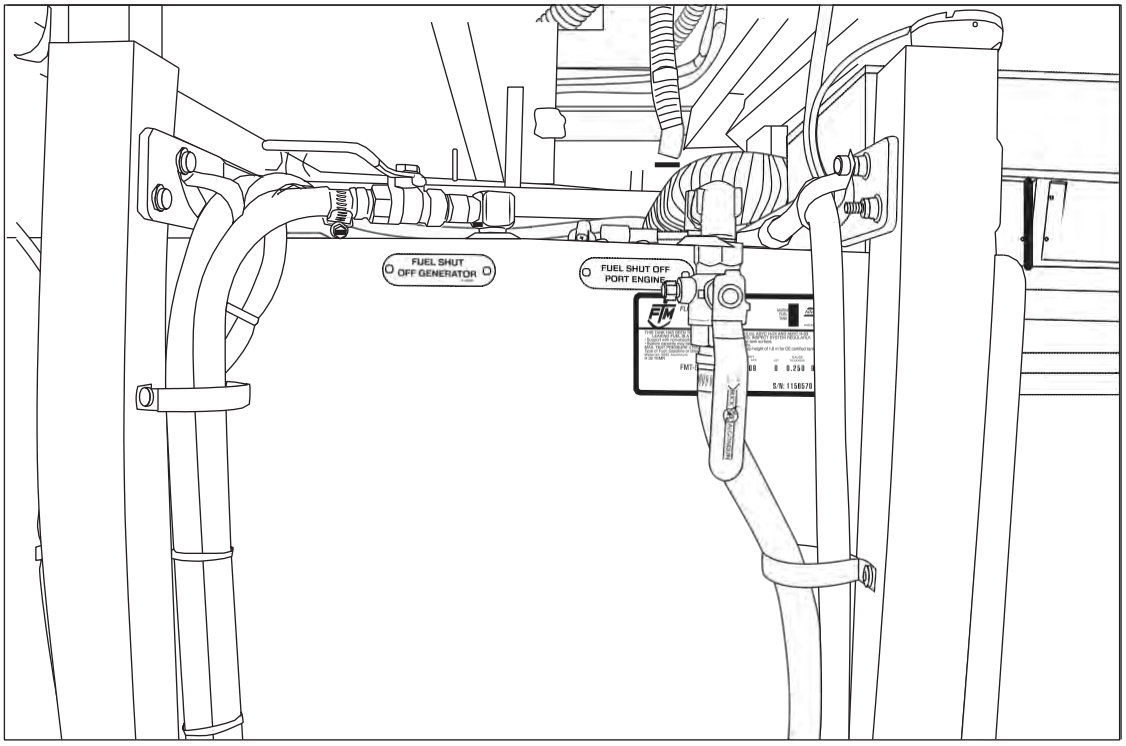
両方の推進エンジンはそれぞれ、エンジンと同じ側にある指定の燃料タンクに配管されています。ディーゼル推進システムは、燃料供給ラインと燃料戻りラインを使用してエンジンに燃料を供給します。供給ラインはエンジンに燃料を供給します。戻りラインは、エンジンで燃焼しなかった燃料を燃料タンクに戻します。発電機は、左舷の燃料タンクのみから燃料を汲み上げます。

燃料遮断弁

燃料供給遮断弁は、エンジンルーム内の各燃料タンクの上部にあります。各バルブが開閉して、燃料を指定のシステム部品に供給します。



図 4-28



LEX_078

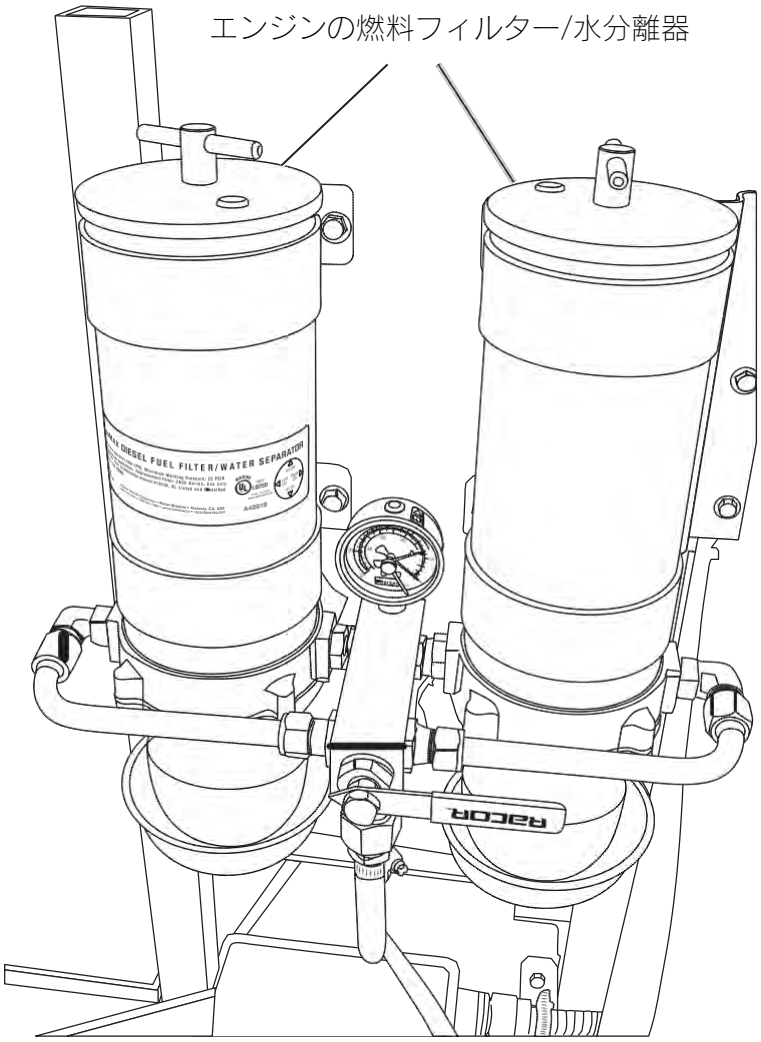
図 4-29

燃料タンクの通気口

各燃料タンクは船外へ通気しています。燃料タンクが充填されるにつれて、空気がタンク内から押し出され、通気口を通じて排出されます。しかし、エンジンの稼働中は、通気口を通じて空気が燃料タンクに入り、使用されている燃料を押し出します。

ディーゼルエンジンおよび発電機の燃料フィルター/水分離器

各エンジンおよび発電機には燃料フィルター/水分離器があり、燃料から汚染物質や水分を除去します。



LEX_079

図 4-30

発電機の燃料フィルター/水分離器



LEX_080

図 4-31

燃料タンク均等化バルブ

本ヨットには、2 つの燃料タンク均等化バルブが装備されており、各タンクの底部に 1 つずつ取り付けられています。バルブが開いていると、燃料がタンク間で流れ、各タンク内の燃料の量を均等化します。

燃料タンク均等化バルブが OPEN の位置にあるのは、燃料を移送しているときのみです。それ以外のときは、バルブは CLOSED の位置にある必要があります。

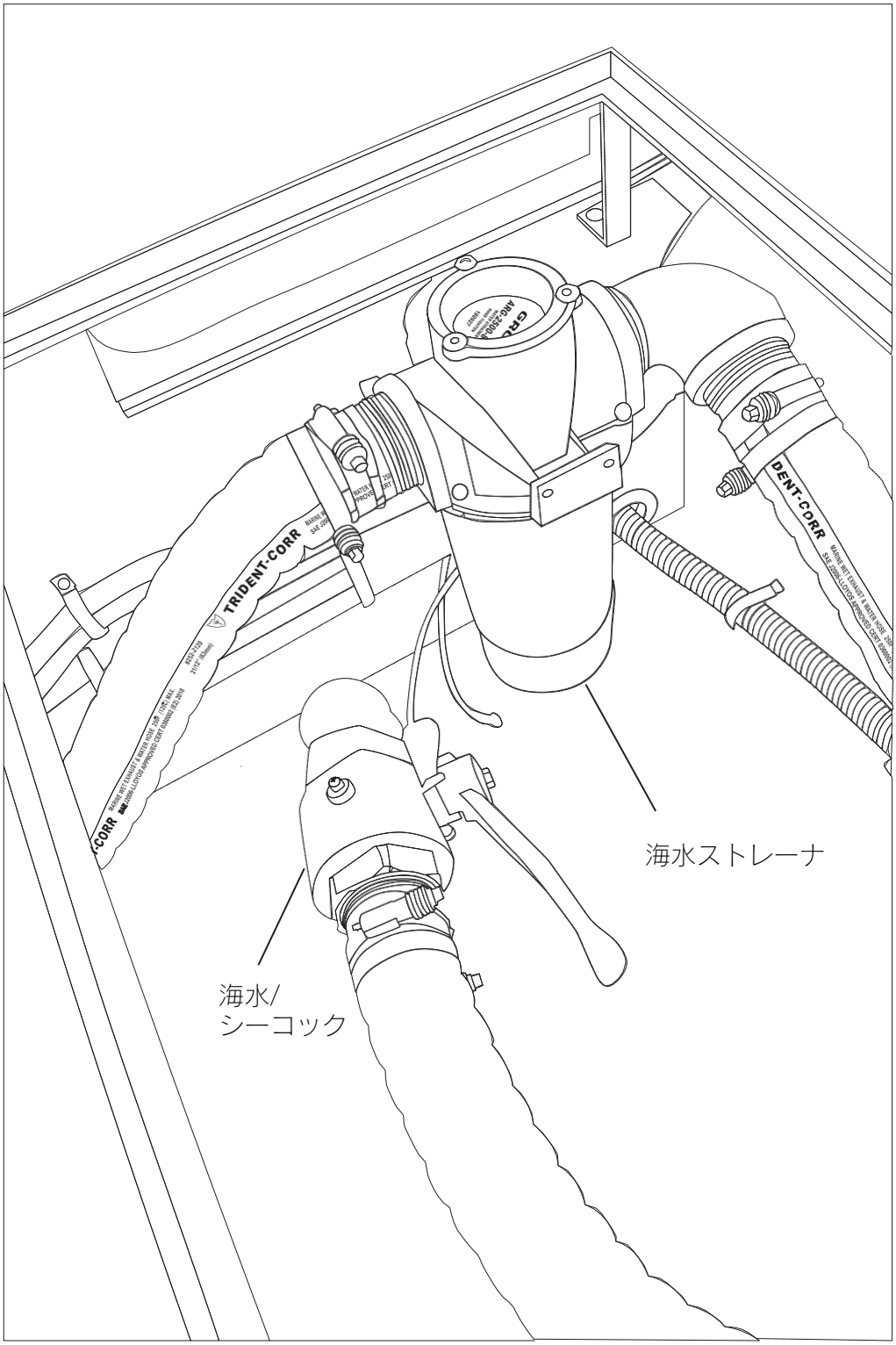


LEX_081

図 4-32

ディーゼル冷却システム

各推進エンジンには密閉型冷却システムがあり、エンジンや排気システムから熱を除去します。密閉型システムでは、清水と不凍液混合液を使用して、エンジンを冷却します。この冷却液混合液は熱交換器を通過し、各エンジンのシーコックから取り込まれた海水に熱を伝えます。



LEX_082

図 4-33

各システムには十分な量の冷却混合液を確保してください。エンジンを始動する前に、冷却システムのシーコックを開いてください。各エンジンのインレットシーコックには、ENGINE WATER SUPPLY とラベルされています。

海水ストレーナは、14 日ごと、または必要に応じてそれより頻繁に清掃してください。

注意
凍結防止剤の供給が不十分であったり、海水取水口やストレーナの詰まりがあったりする状態でエンジンを稼働させると、エンジンや関連システムに深刻な損傷が生じるおそれがあります。

エンジンの温度計が通常より高い温度を検知すると、冷却システムを修理する必要がある可能性があります。エンジンの温度が急上昇した場合は、異常のあるエンジンを直ちに停止し、冷却システムを点検および修理してください。

エンジンルームの換気

キャビンには、自然換気用の吸気・排気ダクトやブロワなどを含む、換気システムが装備されています。
この換気システムは、キャビンから燃料蒸気や余分な熱を除去するように設計されています。
ブロワは COI システムで駆動し、スタンバイモードのままです。
キャビンの換気システムは、適切な作動状態を維持する必要があります。正常な運転を確保するために、以下の対策を取ってください。

* 吸気・排気ダクトは、定期的に点検し、詰まりがないことを確認してください。
* ダクトに、つぶれ、損傷、または破れがないことを確認してください。

エンジンルームの換気システムは、適切な運転状況を維持する必要があります。適切な状態を確保するために、以下のことを行ってください。

- 吸気・排気ダクトは、定期的に点検し、詰まりがないようにしてください。ダクトに、つぶれや破れがないことを確認してください。
- ブロワを点検し、正常に運転していることを確認してください。
- 摩耗した部品は、同じタイプの新しい部品と交換してください。

推進装置/発電機のメンテナンス

本ヨットの推進装置および発電機のメンテナンスに関する詳細については、推進装置および発電機の相手先ブランド製造業者（OEM）の情報を参照してください。
オプションで、各エンジンおよび発電機の取水ラインに海水ストレーナを取り付けることができます。少なくとも 30 日に 1 回、海水シーコックを閉じ、ストレーナを開いて清掃してください。ストレーナの正確な位置については、89 ページの「ディーゼル冷却システム」を参照してください。

ヨットが、汚れた水や水生植物の多いエリアで航行する場合は、さらに頻繁にストレーナの点検を行ってください。ストレーナが詰まると、海水の取り込みが制限され、影響を受けたエンジンや発電機の過熱につながるおそれがあります。

操舵制御装置

操舵制御装置により、操船者はエンジンの動作を把握し、ヨットの速度、エンジン回転数、および進行方向を制御することができます。

エンジン/多機能表示モニター



図 4-34

本ヨットにはエンジン/多機能表示モニターが装備されており、エンジンの各種機能や、ヨットが効率的に航行するために必要なその他の機能を表示します。

遠隔キーパッドにより、エンジン/多機能表示モニターを完全に制御できます。機能および操作については、OEM の情報を参照してください。

注記：ディスプレーの近くのカードリーダーに、マップカードやメモリカードを挿入することができます。

表示パネル

標準構成には、システムやコンポーネントの監視および制御を行うための以下の表示パネルが含まれています。

- ロアヘルムとアッパーヘルムの両方に、3 台の 19 インチグラスコックピットエンジン/多機能表示モニター
- Wi-Fi の通信範囲内にある iPad タッチタブレット
- DC コントロールセンターにある C-ZONE 10 インチディスプレー

ジョイスティック

ジョイスティックで、さまざまな IPS 機能を制御できます。

- 低速ドッキングおよび近接操船
- 自動船位保持装置（DPS）
- ジョイスティック操船
- 高推力モード



LEX_083

図 4-35

1 – ドッキング

2 – 自動船位保持装置

3 – ジョイスティック操船

4 – 高推力モード

ステアリングホイール

本ヨットには、調整可能なステアリングホイールが装備されています。



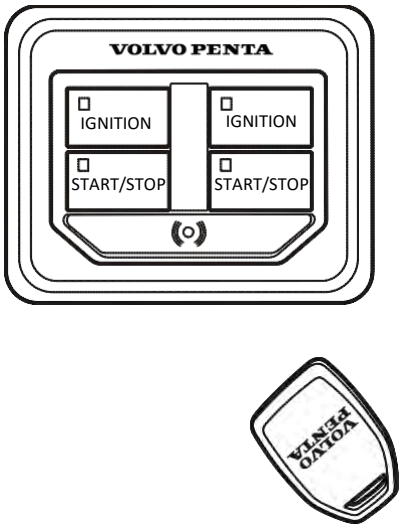
LEX_084

図 4-36

チルトを調整するには、ステアリングホイールの上部を握り、親指で解除レバーを押し下げます。レバーを放すと、目的の位置でステアリングホイールを固定します。ヨットの航行中は、ステアリングホイールのチルト位置を調整しないでください。

e-Key パネル

e-Key システムは、パネルとキーフォブで構成されています。ロアヘルムまたはアッパーヘルムのいずれかから、1 つのフォブで両方のエンジンを始動できます。



LEX_085

図 4-37

e-Key パネルを使用してイグニッションおよびエンジンの始動/停止を制御します。赤色の点滅ライトは、システムがロックされていることを示しています。

シフト/スロットルレバー

シフト/スロットルで、さまざまな IPS 機能を制御できます。

·エンジン回転数	·低速航行
·トランスミッションのギア選択	·トランスミッションのギアロックアウト
·ステーション有効化	·シングルレバー航行
·クルーズコントロール	·エンジン回転数の同期

左舷側コントロールレバーで、左舷エンジンおよび推進ユニットを制御します。右舷側コントロールレバーで、右舷エンジンおよび推進ユニットを制御します。



図 4-38 LEX_086

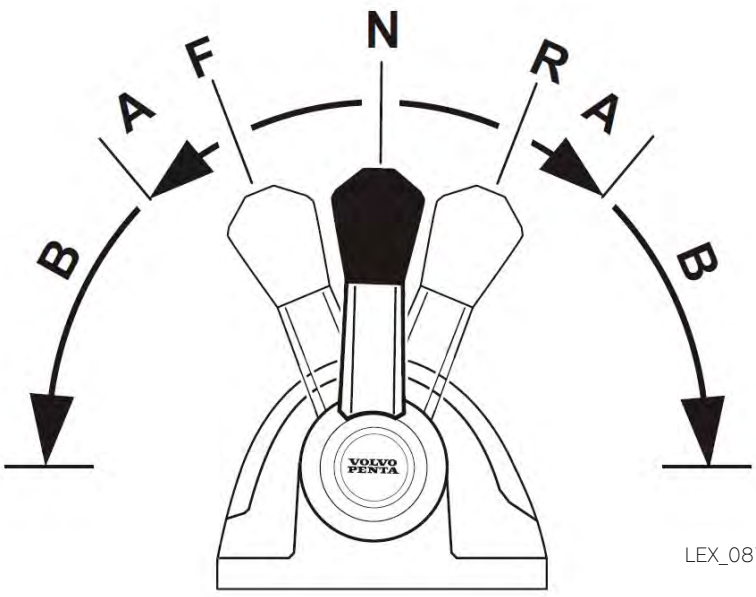
N = ニュートラル（中央）の位置：トランスミッションはニュートラル状態で、エンジンはアイドリング状態です。

F = フォワード（ニュートラルの上）の位置：アイドリング時に、フォワードギア/ドライブで前進します。

R = リバース（ニュートラルの下）の位置：アイドリング時に、リバースギア/ドライブで後退します。

A = 低速：作動すると、トランスミッションはプロペラ回転数を低下させます。

B = エンジン回転数制御（スロットル）：低速機能が無効になっている場合、エンジン回転数制御は、エンジン回転数とプロペラ回転数を制御します。



LEX_087

図 4-39

エンジンの制御システムの操作に関する詳細については、エンジン制御のマニュアルを参照してください。

消火システム

⚠ 警告

消火システムが作動した場合は、直ちにエンジンルームおよび船尾ビルジエリアから避難してください。消火システムの化学物質を吸い込むと、窒息するおそれがあります。

鎮火してシステムが停止したら、直ちにエンジンルームを新鮮な空気で換気してください。

鎮火して、エンジンや燃料システムの損傷がすべて修復されるまで、エンジンを再始動しないでください。



LEX_088

図 4-40

エンジンルームには、自動消火システムが設置されています。このシステムは、エンジンルームで火災が発生した場合に、さらなる安全性を確保します。消火システムの操作に関する詳細については、相手先ブランド製造業者（OEM）の情報を参照してください。このシステムを手動で作動させるには、右舷の給油口の隣にあるケーブルを引っ張る必要があります。

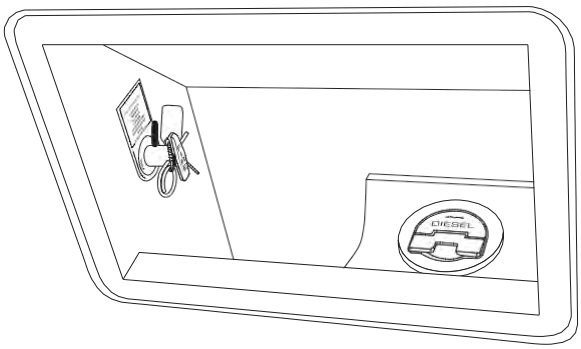
消火システムのモニターは、イグニッションスイッチに配線されています。コントロールパネルは、ロアヘルムのコンソールに設置されています。消火システムには、エンジン停止回路が含まれています。安全上の理由でシステムが作動すると、エンジン、発電機、エンジンルームのブロワは自動的に停止します。

鎮火後に消火モニターの両方のボタンを 1 秒間長押して、システムをリセットし、エンジン、発電機、ブロワの始動機能を復旧させてください。

システムモニターにあるオーバーライドスイッチは、システムの作動後にエンジン停止回路をリセットし、エンジンを再始動できるようにします。

消火システムのメンテナンスを行う際は、同一仕様、または同等の技術性能および耐火性能のある新しい部品を使用する必要があります。

消火システムの手動解除ハンドルを引っ張ると、エンジンルーム内の消火タンクが作動します。エンジンルームで火災が発生した場合はこれを使用してください。



LEX_089

図 4-41

消火システムの作動後は、そのコンパートメント内の煙がすべて排出されるまで、エンジンルームに入らないでください。

モニタリングパネルのリセット後、エンジンルームの DC ブロワが直ちに動作を開始します。ファンの電源を入れる前に、鎮火していることを確認してください。
排気ファンを始動させるために、消火パネルをリセットする前に、完全に鎮火していることを確認してください。

5 操作および操船

ヨットの進水

警告

船舶の航行中は必ず、船体の側面にある舷窓が閉じて固定されていることを確認してください。

悪天候時や滑走速度の場合は、必ずすべてのポートライト、窓、ウォッシュボード、ドア、ハッチ、換気口を閉めてください。閉めなければ、海水がヨットに入り、浸水状態になる可能性があります。

ヨットの進水は専門家に依頼してください。販売店では、経験豊富なスタッフまたは進水作業を行う人物を紹介することができます。

出航する前に

安全設備

連邦法および現地法により、常に船舶に一定の安全設備を装備することが求められています。責任ある船舶利用者は、緊急時に備えて、追加の設備を携行しています。

出航前チェックリスト

1. 取扱説明書およびすべての OEM 情報をお読みいただき、理解してください。
2. 両方の燃料計を確認し、航海に十分な燃料があることを確認してください。
3. エンジンルームを点検してください。
    a. 燃料システムに漏れの兆候がないか確認してください。
    b. ビルジの水位を確認してください。
    c. ビルジのオイルを確認してください。
    d. 各エンジンのクランク室のオイルレベルを確認してください。
    e. エンジンルーム全体を点検し、潜在的な問題の兆候がないか確認してください。

燃料供給

危険

燃料は、特定の条件において、極めて引火性が高く、爆発性が高いものです。ヨットに給油する際は、必ずあらゆる予防措置を取ってください。

- エンジン、発電機、あらゆる燃料駆動式の機械を停止してください。
- 給油エリアから 50ft（15m）以内では、喫煙したり、火や火花を発生させたりしないでください。
- こぼれた燃料は直ちに清掃し、ウエスは陸上で適切に廃棄してください。燃料を拭き取ったウエスをヨット内に保管しないでください。

1. ヨットを確実に係留します。
2. すべての舷窓、窓、ハッチ、ドアを閉めます。
3. ヨットの操縦に必要なすべての電気装置を OFF にします。
4. ヨット内や燃料補給ドック周辺にあるすべての火および喫煙用品を消します。
5. すべてのバッテリのマスター切断スイッチを OFF にします。42 ページの「マスター切断スイッチ」を参照してください。
6. 乗員全員をヨットから避難させます。
7. クルーズに必要な貯蔵燃料の量を見積もります。
8. 最初に給油する燃料タンクを選択します。
9. 該当する燃料充填デッキプレートを取り外します。

注意

ヨットのゲルコートや塗装面に燃料がこぼれないようにしてください。燃料は、ゲルコート、塗装、船体のアクセントストライプ（該当する場合）にシミをつけることがあります。

注意

燃料タンクが 25%から 75%充填されている場合、最大 9 ガロン/分[gpm]（34 リットル/分[lpm]）の速度で燃料を充填するよう設計されています。給油中は、タンク内の圧力が 4 psi（124 kPa）を超えてはいけません。多くの船舶用燃料ポンプは、最大 35gpm（132lpm）の速度で燃料を供給できます。絶対に速い速度で給油しないでください。速い速度で給油すると、燃料システムを損傷させるおそれがあります。

10. タンクがほぼ空またはほぼ満タンの状態で給油する際は、給油速度を下げます。給油速度を下げることで、タンクが空の場合には燃料が急激に入るのを防ぎ、満タンの場合には燃料が逆流したりこぼれたりするのを防ぐことができます。
11. 9gpm（34lpm）以下で燃料タンクへの給油を開始します。タンクが満タンに近づいたら、9gpm（34lpm）未満に速度を落とします。
12. 燃料タンクの通気口を監視します。給油中に燃料タンクの通気口から出る空気の音が変化したら、給油を止めます。タンクが満タンになると、音は大きく変わります。
13. 燃料充填デッキプレートを交換します。
14. 次の燃料タンクに給油するには、手順 9～12 を繰り返します。
15. 各タンクの充填が終わるたびに、こぼれた燃料を拭き取ります。

エンジンの始動

⚠ 警告

エンジンを始動する前に、必ず、4 分以上ビルジブロワを作動させてください。ガソリン蒸気が爆発し、けがや死亡につながるおそれがあります。エンジンや発電機を始動する前に、以下のことを実施してください。

- エンジンルームに燃料蒸気がないことを確認します。
- ビルジブロワを 4 分間作動させます。（ガソリン駆動の船舶のみ）
- ブロワが正常に作動していることを確認します。船舶が巡航速度未満で航行している場合は、必ずブロワを稼働させます。

注記：ディーゼル駆動の船舶では、キースイッチが ON の位置にあると、ブロワが自動的に作動します。また、発電機が始動すると、ブロワも自動的に作動します。

エンジン制御に関する詳細については、相手先ブランド製造業者（OEM）の情報を参照してください。

1. 両エンジンの冷却システムのシーコックを開きます。シーコックの位置については、89 ページの「ディーゼル冷却システム」を参照してください。
2. シフト/スロットルレバーを NEUTRAL の位置に移動させます。
3. スロットル/シフト制御では、エンジンメーカーの指示に従い、STATION SELECT ボタンを押して、制御ステーション位置を選択します。
4. 最初に始動するエンジンを選択し、そのエンジンのキースイッチを START 位置に回します。両エンジンを同時に始動させないでください。

エンジンの始動後

1. エンジンゲージを確認します。ヘルムのすべての計測値が正常範囲内であることを確認します。

警告

一方または両方のエンジンが作動している間は、エンジンルームに入らないでください。エンジンルームには、稼働中の高温の機械があります。

エンジンルームを点検します。燃料システムのホースおよび排気ホースを目視点検します。漏れが疑われる場合や、その他異常がある場合は、エンジンを停止し、点検します。エンジンを再始動する前に、問題の原因を特定して解決します。

2. 駆動装置を始動する前に、温度計の指針が上昇し始めるまでエンジンを暖機します。
3. すべての航行システムが正常に作動していることを確認します。
4. 航行中は、定期的にエンジンルームの目視点検を行います。

警笛

夜間や霧の中を操船する際、警笛を使用して他のヨットに自分の存在を知らせてください。警笛は CE 規格に適合しています。

浅瀬における操船

航行中は、常に水深に注意してください。浅瀬での航行は非常に危険な場合があります。ヨットの喫水に対して浅すぎる所は避けてください。

浅瀬を避ける航行

1. 浅瀬に入る場合は、直ちに速度を落としてください。
2. 海図を参考にして、ヨットの位置を把握してください。
3. ヨットの喫水に十分な水深の海域を通り、浅瀬を避けた航路を計画するようにしてください。
4. ヨットが座礁した場合は、無線で助けを求め、救助が到着するまで待機してください。ヨットを再度進水させようとしないでください。船体や水中装置に深刻な損傷が生じるおそれがあります。

ヨットの操船

⚠ 警告

ヨットが航行しているときは、急な操船を避けてください。ヨットの航行中は、乗員が、船首のサンパッドに絶対に乗らないようにしてください。ヨットの突然の旋回や、予期せぬ大波により、バランスを失ってけがをしたり、船外へ転落したりするおそれがあります。ヨットの航行中は、必ず、設けられた座席や座席スペースを使用してください。

すべてのヨット所有者は、以下の手順を完璧に実行する方法を把握しておく必要があります。適切な訓練を受ける前に以下の手順を行わないでください。

キャストオフおよびドッキング

ドッキングおよびキャストオフは、風や水流によって妨げられることがあります。流れに逆らうのではなく、流れを利用して、近付いたり離れたりすることが重要です。また、操船者は、波止場や他のヨットとの衝突を防ぐため、適切なフェンダーを取り付ける必要があります。

ディンギーを使用してヨットに向かう場合は、ディンギーのロープがプロペラに絡まないようにしてください。乗船後にエンジンを始動し、ロープを緩めるために誰かを船首に向かわせてください。最後に、ロープをほどいてください。

流れのある河川では、ヨットは流れに乗って前進します。ブイを通過した後、ヨットを前進させてください。

風も流れもない穏やかな入り江では、ヨット数隻分の距離だけ後退させてください。ブイから目を離さず前進し、ブイを通過するまで十分な間隔を保ってください。ヨットの航跡による迷惑を避けるため、係留地を通過するまではゆっくり航行してください。



図 5-1

桟橋や係留場所からの出航

桟橋からの出航は、以下のように行います。

1. バウスプリング以外のすべてのロープを取り込みます。
2. 舵をニュートラルにして、桟橋から最も離れたエンジンのみを使用して、ヨットを前進させます。ヨットはバウスプリングの周りを旋回し、船尾を桟橋から外側へ遠ざけます。
3. ヨットがバウスプリングの周りを旋回する際に擦れを防ぐため、船首と桟橋の間にフェンダーを設置します。
4. バウスプリングを取り込み、船尾がヨットやその他の障害物から離れたら、ヨットを後退させます。

ヨットは、マリーナの係留地で係留ブイに固定されることがよくあります。係留場所を出発する際、主な危険は、係留ロープがプロペラに絡まることです。

ディンギーを使用してヨットに向かう場合は、以下の手順に従って出航してください。

1. ディンギーのロープがプロペラに絡まないようにします。
2. 乗船後にエンジンを始動します。
3. ロープを緩めるために誰かを船首に向かわせます。
4. ロープをほどきます。

流れのある河川にいる場合は、手順 5 を実施してください。

5. ブイを通過した後、ヨットを前進させます。

風も流れもない穏やかな入り江にいる場合は、手順 5 をスキップして手順 6～8 を実施してください。

6. ヨットを数隻分の距離だけ後退させます。
7. ブイから目を離さず前進し、ブイを通過するまで十分な間隔を保ってください。
8. 航跡による迷惑を避けるため、係留地を通過するまではゆっくり航行します。

桟橋への着岸

桟橋に直角に近づき、桟橋に着岸します。

右舷の着岸

1. 舵を左舷に切り、左舷エンジンを逆転させて前進を止めます。
2. 右舷エンジンをフォワードギアにして、ヨットが桟橋と平行になるように進みます。

左舷の着岸

ヨットが近づいてきたら、舵を右舷に切り、右舷エンジンを後退に切り替えます。必要に応じて、シフトを入れたり戻したりして、ヨットの速度を制御します。

接岸または係留

1. 係留場所へゆっくりと近づきます。
2. 他のヨットがどのように係留されているか確認してください。他のヨットが風や水流に対して船首を向けている場合、接岸航路はそれらの船首とほぼ平行になるようにする必要があります。

3. 他のヨットの係留をふさがないために、近づかないようにします。
4. ディンギーを曳航している場合、乗組員 1 名をヘルムに配置して、ディンギーのロープがプロペラに絡まらないようにします。
5. ヨットの慣性でブイまで到達できると判断した場合は、エンジンのシフトをニュートラルに入れます。
6. 船首に誰かを配置し、ヨットフックを使ってペナントフロートを回収します。

マークを通り過ぎそうな場合は、手順 7 を実施します。

7. 船首がブイに近づいてきたら、前進を止めます。

マークに到達しない場合は、手順 7 をスキップして手順 8～9 を実施します。

8. プロペラを数回回転させると、ヨットはブイに到達します。ペナントのアイがビットまたは船首のクリートにしっかりと固定されるまで、エンジンを稼働させ続けます。
9. 乗員がペナントに届かない場合や通り過ぎた場合は、離れてから、落ち着いて再度挑戦してください。

操船

ジョイスティックドッキングシステムに不具合が生じた場合は、スロットルおよびシフトコントロールによる手動アシストを使用して、操船できます。

ヨットのプロペラは、互いに逆方向に回転します。どちらのプロペラが回転しているかによって、ヨットの進行方向が変わります。

左舷のプロペラのみが回転している場合

ヨットは、前進ギアでは前方および右舷方向へ、後退ギアでは左舷方向へ進みます。

右舷のプロペラのみが回転している場合

ヨットは、前進ギアでは前方および左舷方向へ、後退ギアでは右舷方向へ進みます。

両プロペラが同じ速度で回転している場合

舵を船体中央部に合わせ、エンジンを前進ギアに入れると、ヨットはまっすぐ前進します。

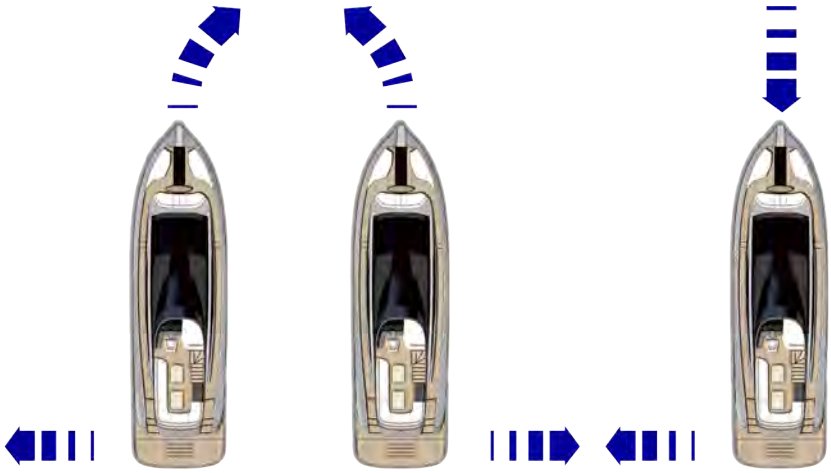
後退

ヨットの舵はそれほど効果的ではありません。プロペラからの横方向の力を利用してヨットを操船します。

後方への操船

混雑しているマリーナでは、ヨットを後退させる必要がある場合があります。本ヨットのツインエンジンにより、真後ろまたは左右のいずれの方向にも進むことができます。後退する際は、トリムタブを上げておきます。左舷に曲がるには、左舷エンジンをニュートラルに切り替えます。右舷へ後方旋回するには、右舷エンジンをニュートラルに切り替えます。

エンジンを前進ギアに入れ、スロットルを前進側にすることで、後退を止めて（逆方向の動きを停止）ください。船尾を完全に旋回させることは可能ですが、船首に注意してください。船首は船尾よりもはるかに広い弧で進むため、混雑したエリアでは衝突するおそれがあります。



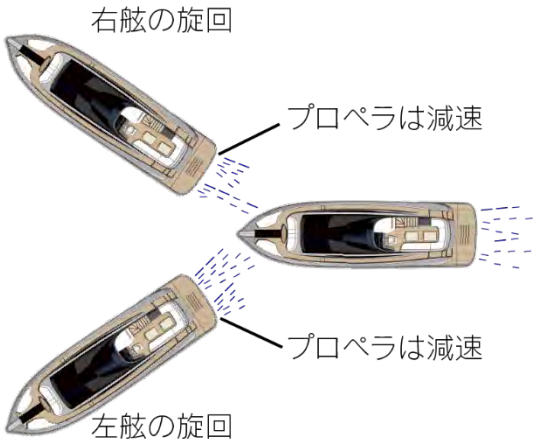
右旋回
ハンドルを右に回すと、
船尾は左へ進みます。

左旋回
ハンドルを左に回すと、
船尾は右へ進みます。

左へ後退
ハンドルを左に回すと、
船尾は左へ進みます。

LEX_005

図 5-2



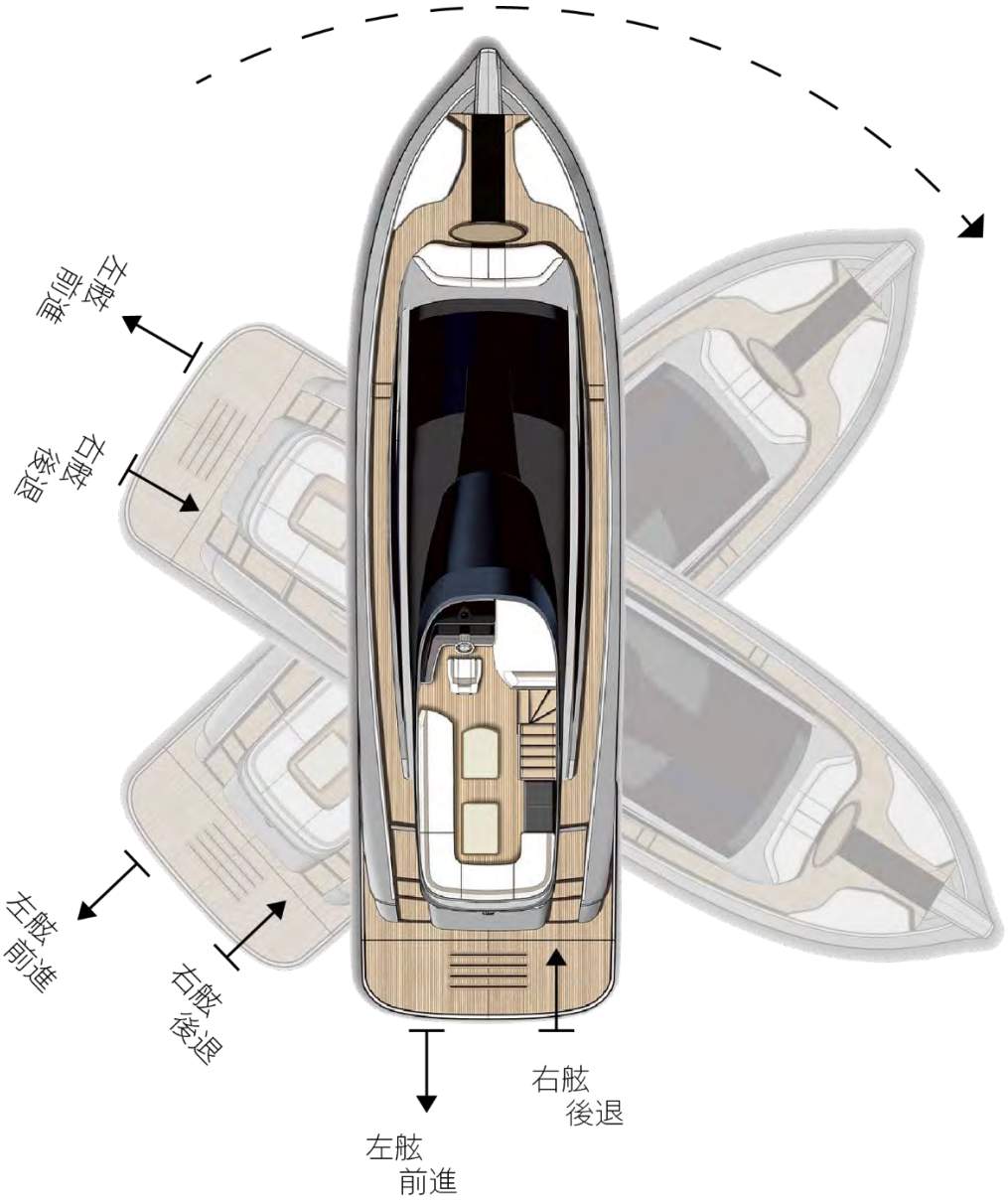
LEX_006

図 5-3

近接旋回

近接旋回の実施：

1. 前進を止めます。
2. 一方のエンジンを後退ギアに入れ、もう一方のエンジンを前進ギアに入れます。スロットルを前方にすると、反対の力が生じ、ヨットはプロペラの中心を軸にして旋回します。
3. 舵を旋回方向へ切り、旋回速度を高めます。



LEX_007

図 5-4

前進を止める

ヨットの前方への動きを止めることを、「前進を止める」といいます。必要な距離内で確実にヨットを停止させる方法を習得することが重要です。



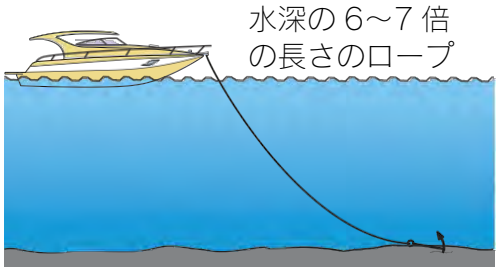
図 5-5

LEX_008

エンジンをニュートラルに入れて長い距離をかけて完全に停止させるか、または、エンジンを後退に入れて短い距離で停止させることで、前進を止めます。

アンカリング

アンカーの把駐力は、アンカーの重量とアンカーロープの長さによって決まります。最も効果的なアンカーロープの長さは、水深の 6～7 倍です。例えば、水深が 10ft（3m）の場合、アンカーロープの長さは 60～70ft（18～21m）にする必要があります。



KC-0379C-A

図 5-6

アンカーを下ろす

1. 選択したアンカー投下地点に、風下側から接近します。
2. 目的のアンカー投下地点で完全に停止してください。アンカーは、ヘルムから、または船首にあるフットスイッチを使って下ろすことができます。船首のフットスイッチを作動させるには、カバーを持ち上げるだけです。
3. アンカーが海底に達したら、エンジンを後退に入れて、ヨットをゆっくりと後退させて、アンカーロープをさらに繰り出します。アンカーが適切に固定されると、アンカーフルークが食い込みます。
4. アンカーを下ろした直後に、アンカーを引きずっていないか確認します。海岸線の目印を確認します。
5. 30 分後に再度その目印を確認します。
6. 目印の位置に変化が見られた場合は、アンカーを再固定します。

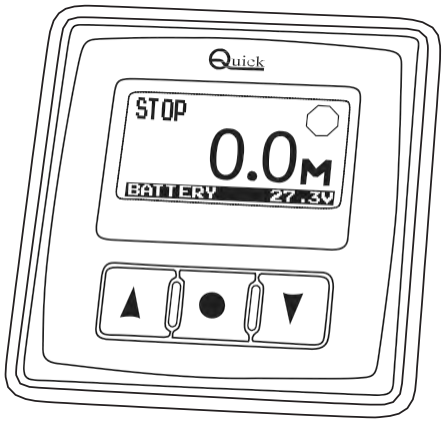
アンカーを上げる

アンカーを上げる（引き上げる）場合：

1. ロープを垂直になるまで引っ張ります。
2. ロープがピンと張ったら、力いっぱい引っ張ってアンカーのシャンクを引き上げます。
    a. アンカーが動かない場合は、ロープの一部を船首のクリートに巻き付け、ロープに張力をかけ続けます。ヨットの勢いでアンカーが外れることがあります。
    b. うねりがある場合は、船首が波の谷に下がったときに、ロープを船首のクリートに巻き付けます。船首が持ち上がると、アンカーが外れる可能性があります。
    c. 2a の方法も 2b の方法も機能しない場合：
        i. ロープを約 3ft（1m）繰り出します。
        ii. ロープを船首のクリートにしっかり固定し、アンカーの周囲を回るように操船します。
        iii. アンカーを引き抜くのに適した角度が見つかるまで、ロープをピンと張ったままにします。
3. 出航前にアンカーとロープを収容して固定します。

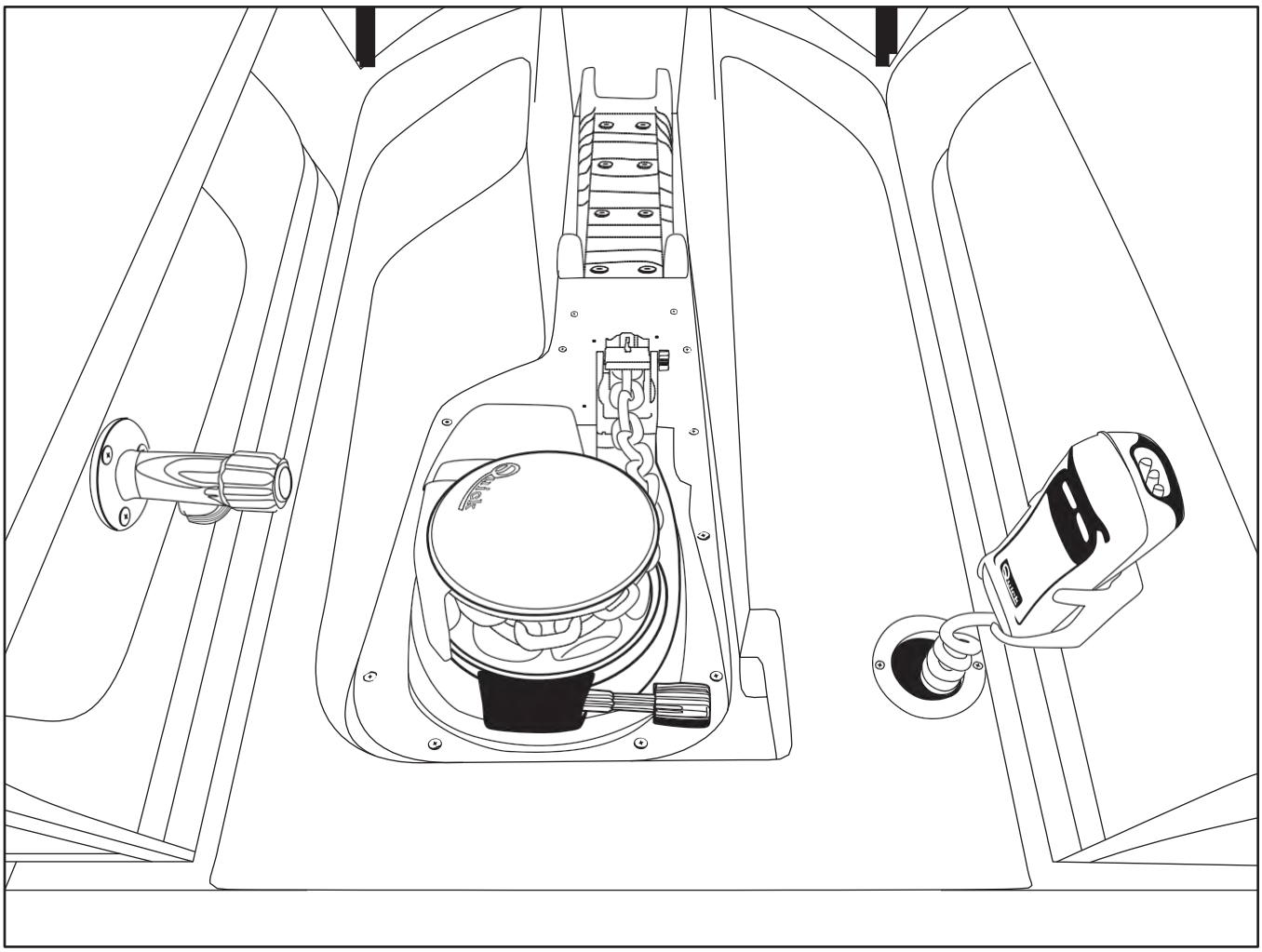
電気ウインドラス

電気ウインドラスにより、前述の手順が簡素化されます。前述の手順に従い、いずれかのヘルムにあるウインドラス制御装置またはウインドラスの囲いの中にあるリモコンのいずれかを使用し、アンカーを下ろします。ウインドラスへの負担を軽減するため、アンカーが下ろされると、デビルズクローと呼ばれるフックがチェーンにかみ合います。



LEX-024

図 5-7：チェーンカウンタ



LEX-023

図 5-8

ヒント
ウインドラスに負荷がかかり損傷するのを防ぐため、アンカーロープは必ずアンカー用クリートに固定してください。

アンカー固定に関するその他の情報

一晩中停泊する場合や、別の建造物の近くに停泊する場合は、船尾からもう 1 つのアンカーを下ろすことを検討してください。アンカーを追加することで、風や水流に変化があった場合でも、ヨットが揺れ動くのを防ぎます。

アンカーを上げる際に動かない場合は、ロープを約 3ft（1m）繰り出し、アンカーの周りを操船することが必要になる場合があります。アンカーを引き抜くのに適した角度が見つかるまで、ロープをピンと張ったままにします。

うねりが生じた場合は、アンカーチェーンを垂直な位置に保ち、波の谷で船首を持ち上げられるようにします。

一晩中停泊する場合や、別の建造物の近くに停泊する場合は、船尾からもう 1 つのアンカーを下ろすことを検討してください。2 つ目のアンカーを下ろすことで、風や水流に変化があった場合でも、ヨットが揺れ動くのを防ぎます。

強風時にはアンカーを下ろす必要がある場合があります。スペアのアンカーを下ろす場合は、2 つのアンカーを斜めに配置してください。両アンカーを一直線に固定し、そのうち 1 つが引きずられている場合は、2 つ目のアンカーが谷間に固定されている可能性があります。

船尾のアンカー

停泊中、船首と船尾の両方のアンカーを同時に使用する必要がある場合があります。両方のアンカーを下ろすには：

1. 船首のアンカーを下ろします。
2. 追加のアンカーロープを繰り出します（水深の 15～18 倍の長さ）。
3. 船尾のアンカーを下ろし、必要に応じて両アンカーのロープの長さを調整します。

係留ロープ

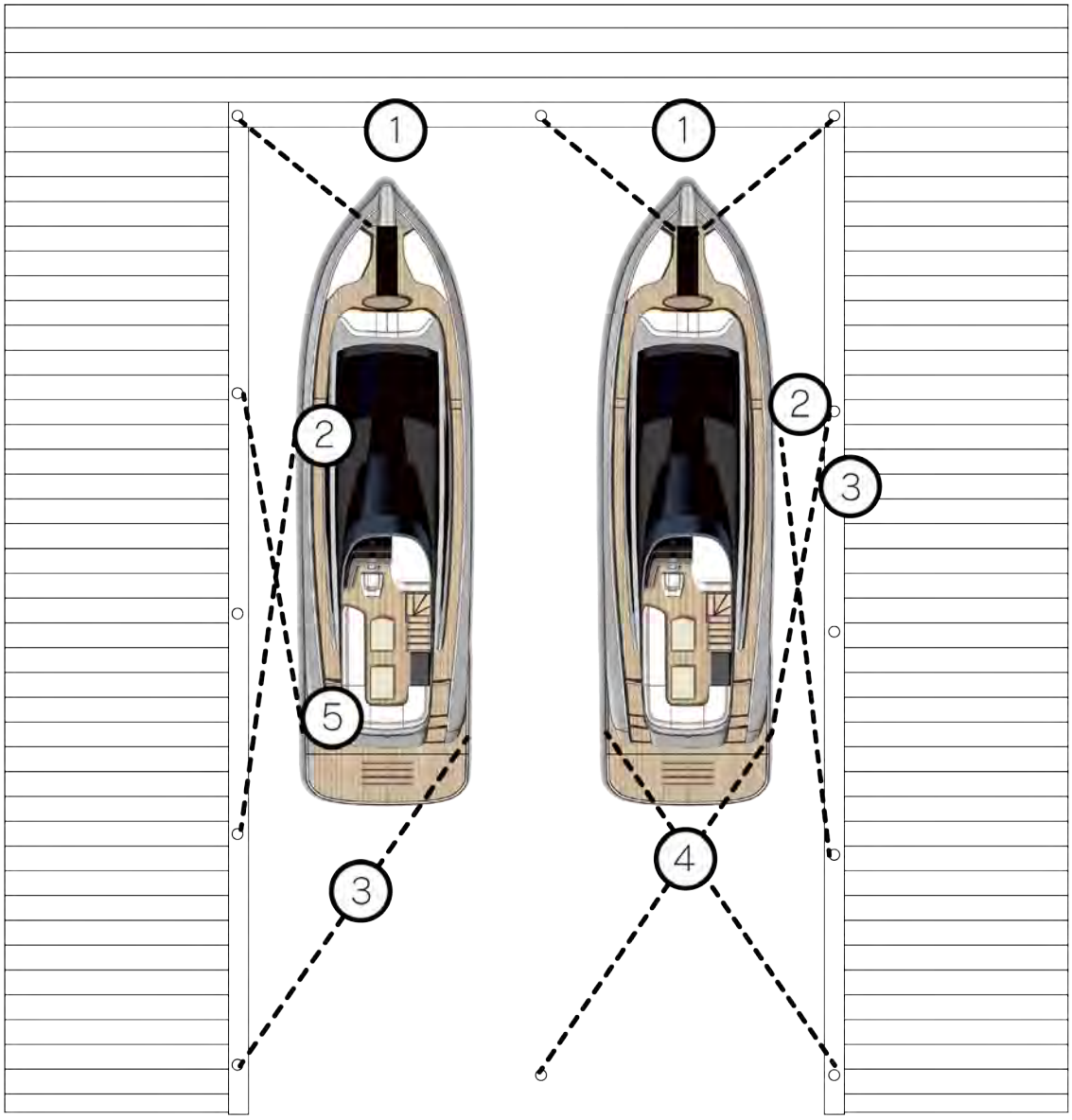
係留ロープに関する用語や使用方法について習熟してください。必要に応じて係留に関する訓練を受けてください。船舶操縦術で使用するさまざまな結び方とその使用場面を学んでください。ヨットが適切に係留されていないと、損害を被ったり、深刻な損傷につながったりするおそれがあります。以下の情報は、ヨットの係留に関する目安としてご利用ください。

図 5-9 は、係留ロープの例を示しています。ロープの図には以下のものが含まれます。

- 左（例 1）のドッキング図は、バースと並行してドッキングする方法を示しています。
- 右（例 2）のドッキング図は、ヨットの四隅で係留する際に使用します。

2 本のスプリングロープが交差し、それぞれ別のデッキのクリートへと伸びています。可能であれば、船尾のロープは沖のクオータークリートへ伸ばします。スプリングロープは、バースで船が前方や後方へ不必要に移動するのを防ぐのに役立ちます。また、潮の大幅な満ち引きがあっても、係留中の船舶を所定の位置に維持します。

可能であれば、船首を風や水流に向けて係留します。



LEX_009

図 5-9

図に示されているロープは以下のとおりです。

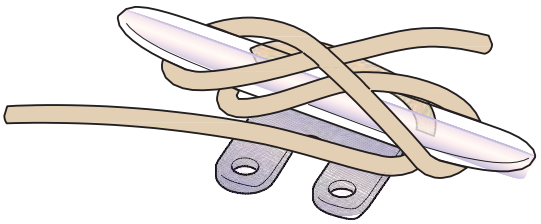
番号	説明
1	船首ロープ
2	船尾バウスプリングロープ
3	船尾クオータースプリングロープ
4	船尾ロープ
5	船首クオータースプリングロープ

ロープと結び方

係船索、アンカーロープ、その他の船舶ロープは、多種多様な素材で作られており、直径や形状もさまざまなものがあります。お使いのヨットや用途に適したロープについては、現地の船舶用品店にご相談ください。一般的に使用されている係船索は、二重編み構造の高品質な合成素材で作られており、通常、少なくとも一方の端にアイスプライス加工が施されています。

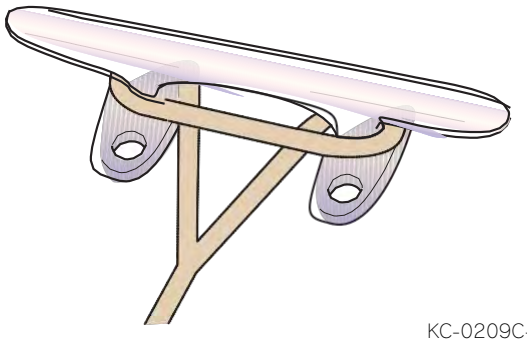
結び方とその使用場面について習熟してください。適切な結び方やロープの使用方法を理解しておくことで、人身傷害や物的損害を防ぐことができます。

波止場、クリート、アンカーにロープを結ぶ練習、および 2 本のロープを繋ぎ合わせる練習をしてください。船舶ロープの適切な使用と結び方に関する情報については、他の有資格船舶利用者、地元の海事当局、またはその他の情報源にお問い合わせください。以下の図は、係船索の固定例を示しています。



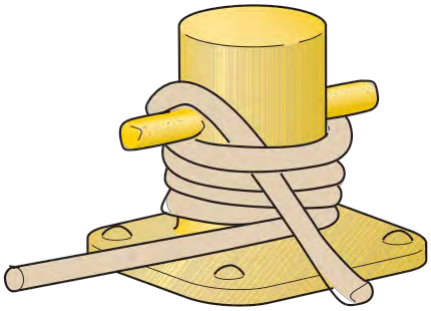
KC-0210C-A

図 5-10



KC-0209C-A

図 5-11

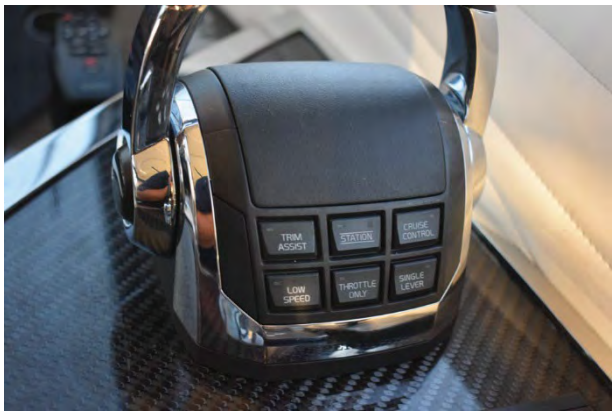


KC-0208C-A

図 5-12

トリムタブ

インターセプタの自動トリムシステムは、駆動システムに装備されています。トリムシステムの制御装置は、リモコンに設置されています。TRIM ASSIST モードでは、インターセプタ（トリムタブ）が、積載状況や海面状態に応じてトリム範囲を自動的に調整します。エンジンを停止すると、インターセプタは自動的に格納されます。トリムシステムの位置は、Volvo/Garmin グラスコックピットシステムで確認できます。



LEX-025

図 5-13

インターセプタシステムは、インターセプタブレードの汚損を防ぐため、24 時間に 1 回ブレードを伸縮させることで、自動的にセルフクリーニングを行います。セルフクリーニングは、ヨットを使用中であるかどうかにかかわらず、行われます。例えば、冬季の運航休止期間など、長期間使用しない場合は、サーキットブレーカをオフにするか電源を切断することで、セルフクリーニングをオフにすることができます。



LEX-026

図 5-14

警告

ヨットのトリムをきつくしすぎないでください。オーバートリムは、船首が進路方向を変え、操船不能に陥るおそれがあります。トリムタブを調整する際は、制御スイッチを 1 回、1/2 秒間押し、その後、ヨットの反応を確かめてください。ヨットが希望のトリム角度になるまで、トリムタブの調整を続けます。

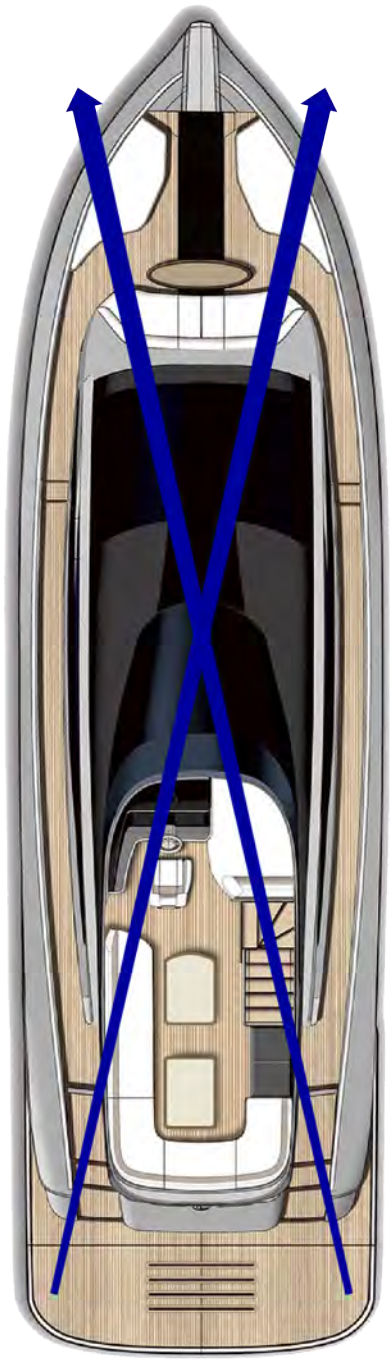
波がヨットの船尾に対してどのような角度で来ても、トリムタブを BOW UP の最高位置にします。波が船尾に来なくなったら、トリムタブの位置を変更します。

ヨットの航行中は、乗員が、指定された作業エリアの外に絶対に移動しないようにしてください。航行中に、乗員が、指定された作業デッキ外にいると、重傷を負ったり、船外へ転落したりするおそれがあります。

ヨットの航行中は、乗員が、船首のサンパッドに絶対に乗らないようにしてください。ヨットの突然の旋回や、予期せぬ大波により、バランスを失ってけがをしたり、船外へ転落したりするおそれがあります。ヨットの航行中は、必ず、設けられた座席や座席スペースを使用してください。

トリムタブのスイッチを併用することで、ヨットの船首をより低い位置に下げることができます。この調整は、荒波での航行の際によく行われます。船首を下げることで、ヨットの V 型船体の鋭い部分を利用して波を切り抜けます。トリムを調整するには、両方のトリムタブスイッチの BOW DOWN 側を同時に使用します。船首を下げる調整をする際には、注意してください。船首のトリムを下げすぎると、大量の波しぶきが発生し、視界を妨げ、ヨットの制御性を低下させるおそれがあります。

・左舷のタブが下がる
・左舷の船尾が上がる
・右舷の船首が下がる



・右舷のタブが下がる
・右舷の船尾が上がる
・左舷の船首が下がる

LEX-027

図 5-15

6 メンテナンスおよび手入れ

外装の手入れ

本セクションでは、キャビン外装の各種素材のメンテナンス方法と、ヨットを新品同様の外観に保つ方法について説明します。

ガラス繊維製の表面

ガラス繊維製の外装表面は、ゲルコートの保護層でコーティングされています。ゲルコートは、硬く滑らかで耐久性に優れた表面を形成します。ゲルコートには微細な孔があり、ゲルコートを清潔に保たなければ、時間の経過とともに汚れが溜まり、変色する可能性があります。

注意

ヨットを洗浄する際、研磨洗浄剤を使用しないでください。研磨洗浄剤により、ゲルコートに傷がつき、くすんでしまいます。

出航ごとに清水でヨットを洗浄し、ゲルコートをきれいに保ってください。海水でヨットを航行する場合は、以下のことを行ってください。

- 最後に洗浄してから使用していない場合でも、ヨットを少なくとも週に 1 回洗浄してください。
- 定期的に清水と低刺激の洗剤を混ぜた溶液で洗浄してください。
- 滑らかな表面はスポンジを使用して洗浄し、滑り止め加工が施された表面は硬いナイロン製または天然毛のブラシで洗浄してください。

⚠ 警告

滑り止め加工が施された表面にワックスを塗らないでください。ワックスを塗ると、滑り止め加工された表面が滑りやすくなり、歩くのが危険になります。

注記：歩行面以外は、シーズンごとに少なくとも 1 回ワックスを塗ってください。高品質の黄ばみ防止船舶用ワックスを使用してください。ワックスを塗ると、表面に光沢ができ、ゲルコートの孔を密閉し、きれいな状態を維持しやすくなります。

注意
研磨剤を頻繁かつ継続的に使用すると、次第にゲルコートを傷つけてしまいます。

ゲルコートは、車の塗装と同じように、経年とともに次第にくすんでしまいます。電動バッファと超細粒研磨剤を使用して、ゲルコートの光沢を取り戻します。使用する研磨剤のブランドや粒度については、販売店にお問い合わせください。

ゲルコートの応力亀裂は、すべてのガラス繊維製ヨットでよく見られます。応力亀裂の大部分は、表面的で、ゲルコート表面のみに限られます。ゲルコートの応力亀裂が構造上の問題を示していることは、めったにありません。応力亀裂が見つかった場合は、販売店にお問い合わせください。

注記：表面的な（構造上ではない）ゲルコートの応力亀裂の修理は、保証の対象外となります。

ゲルコートの修理

ゲルコートの軽微な傷や表面的なすり傷の修理は難しくなく、特殊なツールや独自のツールを使用する必要はありません。外観的に満足のいく修理は、それほど手間はかかりません。ガラス繊維ラミネートや構造用ガラス繊維部品の修理は、販売店の経験豊富な技術者に任せるのがベストです。

ゲルコートの修理キットは、販売店でご購入いただけます。このキットには、色を合わせたゲル、ゲル硬化剤、ゲルコートの修理方法に関する詳細な手順が含まれています。

ゲルコートの気泡

ガラス繊維は耐久性に優れ、経済的な素材です。しかし、壊れないというわけではありません。気泡は、ガラス繊維に関連する最も大きな問題です。

気泡は、一般的に、ゲルコート内や積層材の最外層に発生します。気泡のサイズは、微細なものから直径2インチ（5cm）またはそれより大きなものまで、さまざまです。

ガラス繊維に気泡が見られても、構造上の問題や船体の積層材の不良を示すものではありません。ゲルコートの気泡は、自然現象から生じるもので、極めて一般的です。船体の水中部分に気泡が見つかった場合は、販売店にお問い合わせください。

船体底部

船体の水中部分には、工場出荷時に高品質な防汚塗料が施されており、船体を慎重に下地処理した後に塗装されています。この塗料は、銅含有量が高く、船体底部に付着する海洋生物の繁殖を抑制する防汚成分を多く含んでいます。塗料の防汚成分には寿命があり、ヨットの使用方法や使用場所によって異なりますが、一般的に 1～3 年です。

船体底部は、年に 1 回、点検してください。船底の塗装からゲルコートが見える場合は、船体を再塗装してください。工場出荷時の塗料と互換性のある塗料を使用しなければ、船底塗装の保証は無効になる場合があります。また、ヨットが航行する水の種類に適した配合の塗料であることを確認してください。適切な船底塗料の選択については、販売店にお問い合わせください。

船底塗装の下処理を行うには：

1. 既存の塗装を、80～100 番のサンドペーパーで軽く研磨します。
2. 船体から、汚れや研磨の残りをすべて取り除きます。
3. 噴霧器を使って、新たに塗装します。噴霧器を使用することで、最も滑らかな塗装になり、船体の効率も最高になります。
4. 二度塗りを施す場合は、1 回目の塗装が乾いてから行ってください。

船底塗料の種類および塗装順序

1. Gelshield 200 × 5 回塗り
2. Epoxy AF Tiecoat × 1 回塗り
3. Micron Extra 2 × 3 回塗り

水中金属部品

船体の水中部分は、工場出荷時に、慎重に下地処理と下塗りが行われ、高品質な防汚船底塗料が施されています。しかし、シャフト、支柱、プロペラ、トリムタブ、スルーハル（船体貫通金具）などの水中金属部品には、工場出荷時、下塗りも塗装もされていません。

すべての水中金属部品の下塗りおよび塗装については、所有者の責任です。高品質な下塗り塗料および防汚塗料を使用してください。金属部分が見えている場合は、再度、下塗りおよび塗装をしてください。

注記：プロペラを塗装する際は、滑らかな表面に仕上げるために、特別な注意が必要です。プロペラの表面が粗いと、ヨットの性能に深刻な影響を与えます。

水中金属部品の下塗りおよび塗装に関する詳細な情報が必要な場合は、販売店の整備部門にお問い合わせください。

コーキングおよびシーラント

デッキ金具、柵の土台、窓、およびすべての水中金具は、最高品質のシーラントで密閉されています。ただし、シーラントの耐久性は無限ではありません。ヨットの動作や、外気温の変動により生じる伸縮が、次第にシーラントを劣化させます。

漏れ始めた金具は再密閉する必要があります。金具を取り外し、両方の接合面から古いシーラントを取り除きます。

販売店が推奨するシーラントを使用して金具を再度密閉します。

ステンレス鋼製の柵および金具

ステンレス鋼は、錆びないわけではありません。海洋環境にさらされていると、ステンレス鋼は錆びます。適切な手入れをすれば、ヨットのステンレス金具を、明るく輝きのある状態に保つことができます。

出航ごとに、各ステンレス鋼製の柵および金具を石鹸水またはガラスクリーナーで洗浄します。

海水でヨットを使用する場合は、最後に洗浄してから使用していない場合でも、少なくとも週に 1 回、柵や金具を洗浄してください。

金属に錆が発生した場合：

- 3M Metal Restorer ですぐに錆を取り除きます。錆を取り除かなければ、取り返しのつかない孔食が生じます。
- 真ちゅう用、銀用、またはクローム用の研磨剤で、ステンレス鋼の錆を取り除きます。
- ステンレス製の金具や柵にワックスを塗ると、風雨などから表面を保護し、最高の状態を維持できます。

ヨットのガラス繊維面にも同じワックスを使用してください。

注意

ステンレス鋼製の金具や柵の清掃には、サンドペーパー、スチールウール、またはその他の研磨剤を絶対に使用しないでください。ステンレス鋼の清掃には、鉱酸や漂白剤を絶対に使用しないでください。ステンレス鋼を、鉄、鋼、またはその他の金属と長時間接触させないでください。長時間の接触により、汚染を引き起こし、錆や腐食が生じるおそれがあります。

ハッチおよび窓

ハッチフレームは、アルミニウムまたはステンレス鋼で作られています。一部のフレームは、エナメルで塗装されています。塗装されているフレームと塗装されていないフレームの清掃には、清水と低刺激の洗剤を混ぜた溶液に浸したスポンジで洗浄してください。ブラシや研磨洗浄剤は、塗装されたフレームの表面に傷をつけ、外観を損なう可能性があるため、使用しないでください。
キャビンの窓は、強化ガラスで作られています。窓は、やわらかい布とガラスクリーナーで清掃してください。

ビニール張り外装

ビニール張り外装の清掃に関する詳細については、OEM の情報を参照してください。
外装のクッションは、水でぬらさないでください。外装のクッションと外張りの見た目を美しく保つため、認定済みのビニール用保護剤で時折各アイテムを手入れしてください。

注意
Dr. Vinyl を使用して損傷した外張りを修理した場合は、修理箇所に、変性アルコール、3M シトラスクリーナー、アンモニア、または過酸化水素を使用しないでください。損傷が広がります。

外装カーペット

ヨットの外装のその他の部分を清掃する場合は、清水でデッキカーペットを洗い流してください。外装カーペットが汚れた場合は、ヨットからカーペットを取り外し、温水と、温水抽出洗浄に適した任意のブランドのカーペット用洗剤を使って洗浄してください。
カーペットから汚れを取り除くには、カーペットの OEM の情報を参照してください。

外装エンクロージャ

外装エンクロージャは、高品質な船舶用ビニール加工素材で作られています。この素材は、定期的に清掃してください（少なくとも年 2 回）。

ホワイトビニール

白い外装エンクロージャは、ビニール加工素材で作られています。エンクロージャは、清水と低刺激の洗剤を混ぜた溶液に浸したスポンジで洗浄してください。ひどい汚れを取り除くには、ビニールクリーナーを使用してください。ビニール用保護剤でビニールを 1 シーズンに 2 回手入れしてください。

サンブレラ

色付きキャンバスのエンクロージャは、サンブレラの生地で作られています。生地は、汚れが蓄積して染み込む前に、定期的に清掃してください。生地は、ステンレス鋼製の船首サポートから取り外すことなく洗浄することができます。サンブレラの生地に関する詳細については、OEM の情報を参照してください。

注意

外装エンクロージャの生地を洗浄する際は、研磨剤の入った洗浄剤や、溶剤やガソリンを含む基材を使用しないでください。これらの製品は、ビニールコーティングや生地を傷つけます。高圧洗浄装置または蒸気洗浄装置を使用する場合は、不適切な使用により、ビニールコーティングや生地を傷つける可能性があるため、注意してください。

外装エンクロージャの清掃

1. やわらかいブラシやスポンジを使用して、食器用液体洗剤などの、低刺激の石鹸を溶かしたぬるま湯を生地に塗布します。
2. 石鹸が乾かない程度にしばらく放置します。
3. 石鹸がすべてなくなるまで、きれいな清水で慎重に生地を洗い流します。

注意

カビの発生を防ぐため、生地が濡れていたり湿っていたりするときは、たたまないでください。

注意

外装エンクロージャの生地には、メーカーにより、カビ防止処理が施されています。ただし、この処理によって、カビの発生を完全に防ぐわけではありません。

4. 生地を完全に乾燥させてから、再度使用するか、たたんで保管してください。

注意

外装エンクロージャの生地は、過度の機械的負荷の影響を受けます。鋭利な縁や粗い表面の上で生地を引っ張らないでください。生地の上を歩かないでください。折りたたまれた角の部分は過度に伸びているため、摩擦や摩耗の影響を特に受けやすくなっています。

注意
生地は、完全に乾燥させてから、保管してください。保管された生地に湿気が残っていると、ガラスが曇ったり、生地や糸が劣化したりする原因となります。

保管

生地を保管する準備：

1. 生地を十分に風乾させます。
2. 可能であれば、生地を平らな状態で保管します（生地を丸めない）。
3. 次のカーテンに跡がつかないよう、ファスナーが露出した状態で生地を保管しないでください。
4. 生地は、乾燥した風通しのよい場所で保管してください。

生地を保管場所から取り出す際は、ガラスの曇りやファスナーの跡がないか確認してください。ほとんどの場合、日なたに干すと、どちらもなくなります。

外装チーク材

外装チーク材は、定期的な手入れとメンテナンスが必要です。チーク材が日々の温度変化にさらされると、保証の対象外となります。日々の温度変化は、木材が自然に膨張・収縮する際に影響を与えます。チーク材は、乾燥から守るために、月に 1 回、オイルを塗る必要があります。

船内の手入れ

可能な限り頻繁にキャビンの換気を行うことは、ヨットの内部を良好な状態に保つためのベストな方法の 1 つです。ヨットの内部に湿気が溜まらないようにしてください。湿気は、じめじめしたカビ臭い環境の原因となり、カビの繁殖を招きます。

生地

ヨット内部の生地には、カーテン、クッションカバー、ベッドカバー、織物製天井、ソファー、イスのカバーなどがあります。一部の生地は、防汚加工されています。生地はすべて、定期的に清掃する必要があります。最良の結果を得るためには、ドライクリーニングをしてください。
Ultraleather の布張り家具について、素材のクリーニングの詳細は、OEM の情報を参照してください。

皮製品

Ultraleather の布張り家具について、素材のクリーニングの詳細は、OEM の情報を参照してください。

カーペット

内装カーペットは、防汚加工されていますがそれでも、カーペットは定期的に清掃する必要があります。ヨット内のカーペットの手入れは、家庭用カーペットと同様です。頻繁に掃除機をかけ、必要に応じて、カーペット用シャンプーを使用して洗浄します。

新しいカーペットは毛が抜けやすいため、頻繁に掃除機をかける必要があります。毛が抜けるのは正常な現象で、数週間後には収まります。

船内のガラス繊維

シャワー室、ステートルームのバースプラットフォームなど、一部の内装部品は、ゲルコートが施されたガラス繊維で作られています。船内のガラス繊維は、ガラス繊維洗浄用の標準的な家庭用洗剤で洗浄することができます。「浴槽・タイル用」として販売されている洗剤は数多くあります。船内のガラス繊維の表面には、研磨洗浄剤を使用しないでください。
研磨洗浄剤で光沢のあるゲルコートの表面に傷がつき、くすんでしまいます。

プレキシガラス

シャワーのドア、ヘッドの薬棚の鏡面、およびヨットのその他の部分は、プレキシガラスで作られています。プレキシガラスの表面は、清水と低刺激の液体洗剤を混ぜた溶液で洗浄してください。自動車用の微細なアクリル系研磨剤で、細かい傷を取り除いてください。

注意
プレキシガラスには、ガラスクリーナー、研磨洗浄剤、芳香族溶剤を使用しないでください。研磨洗浄剤は、プレキシガラスを傷つけます。

メンテナンススケジュール

以下のページに記載されているメンテナンス作業とその実施間隔は、目安として示されています。最適なメンテナンス作業およびメンテナンススケジュールは、ヨットに設置されている部品や、ヨットの使用方法・使用環境によって異なります。ヨットを頻繁に使用するほど、必要なメンテナンスも多くなります。海水でヨットを使用する場合は、特に外装において、より多くのメンテナンスが必要になります。

注記：船内および外装のメンテナンスについては、129 ページの「船内の手入れ」および 148 ページの「外装の手入れ」を参照してください。

ヨットの多くの部品のメンテナンス手順については、相手先ブランド製造業者（OEM）の情報を参照してください。メンテナンス作業は、4 種類に分類されます。

タイプ A のメンテナンス – 以下の場合に、タイプ A のメンテナンスを実施します。

- ヨットの進水から 48 時間後
- 陸上での保管期間の後、進水させてから 48 時間後

タイプ B のメンテナンス – タイプ B のメンテナンスは、ヨットが新艇であるか、陸上保管から引き出されたものであるかを問わず、進水後、エンジンが 25 時間作動した後に実施します。

タイプ C のメンテナンス – タイプ C のメンテナンスは、半年ごと、またはエンジンの作動時間が 100 時間に達した時点のいずれか早い方で実施します。

タイプ D のメンテナンス – タイプ D のメンテナンスは、1 年ごと、またはエンジンの作動時間が 200 時間に達した時点のいずれか早い方で実施します。

メンテナンス記録

メンテナンス記録を使用して、ヨットに対して実施されたメンテナンス作業の記録を残します。この記録には、以下の表に記載されている作業と、相手先ブランド製造業者（OEM）の情報で推奨されているOEM機器のメンテナンス作業の両方を記載する必要があります。記録のコピーを取り、そのコピーを安全な場所に保管してください。

エンジンおよび駆動システム	タイプ A	タイプ B	タイプ C	タイプ D
エンジンの OEM 情報に記 載されているとおりに、メンテナンスを実施してください	OEM 情報を参照	OEM 情報を参照	OEM 情報を参照	OEM 情報を参照
取水ホースおよび接続部を点検する		X	X	X
排気システムのホースおよび接続部を点検する	X	X	X	X
プロペラのバランスや、傷がないかを確認する				X
すべてのスルーハル（船体貫通金具）を確認する			X	X
エンジンマウントを締め付ける		X		X
消火用化学薬品タンクを確認する			X	X
制御システム	**タイプ A**	**タイプ B**	**タイプ C**	**タイプ D**
作動油の液面レベルを確認する	X	X	X	X
トリムタブのタンクを点検する		X	X	X
電気システム	**タイプ A**	**タイプ B**	**タイプ C**	**タイプ D**
バッテリの点検および清掃を行う		X	X	X
バッテリの液面レベルを確認する		X	X	X
すべての 24 ボルトの設備の作動を確認する	X	X	X	X
すべての AC 設備の作動を確認する		X	X	X
発電機の取水口および排水口を点検する		X	X	X
亜鉛陽極を点検する	*	*	*	*
発電機のメンテナンスを実施する	OEM 情報を参照	OEM 情報を 参照	OEM 情報を参照	OEM 情報を参照
燃料システム	**タイプ A**	**タイプ B**	**タイプ C**	**タイプ D**
エンジンの燃料フィルターを交換する	OEM 情報を参照	OEM 情報を参照	OEM 情報を参照	OEM 情報を参照
燃料の漏れがないか点検する	X	X	X	X
燃料ラインに摩擦の兆候がないか点検する		X	X	X

清水システム	タイプ A	タイプ B	タイプ C	タイプ D
清水タンクおよびシステムを洗浄する			X	X
インライン水フィルターを清掃する			X	X
ガラス繊維/木造部分	**タイプ A**	**タイプ B**	**タイプ C**	**タイプ D**
ガラス繊維の清掃		**	X	X
船体と歩行面以外へのワックスの塗布		**	X	X
ガラス繊維の欠けた部分の修理				X
船内の木造部分の清掃				X
船内	**タイプ A**	**タイプ B**	**タイプ C**	**タイプ D**
ヘッドのメンテナンスを実施する	OEM 情報を参照	OEM 情報を参照	OEM 情報を参照	OEM 情報を参照
スルーハル（船体貫通金具）を点検する	X	X	X	X
冷蔵庫/冷凍庫を清掃する			X	X
コンロや電子レンジを清掃する			X	X
ドアのヒンジやロックを潤滑する			X	X
ビニール生地や壁紙を清掃する			X	X
織物のシミ取り				X
カーペットのシミ取り				X
外装	**タイプ A**	**タイプ B**	**タイプ C**	**タイプ D**
方位磁石の磁気偏差を確認する			X	X
トリムタブシステムの漏れがないかを確認する		X	X	X
デッキの金具の締め付けおよびコーキングを確認する				X
布張り部分を清掃する			X	X
舵柄の連結棒の結合部を確認する		X	X	X
プレキシガラスの表面を清掃する				X
ヒンジ、ラッチ、ロックを潤滑する			X	X
ウェザーカバーを洗浄する				X

ビルジシステム	タイプ A	タイプ B	タイプ C	タイプ D
船体の排水プタグを確認する	X	X		
ビルジポンプを確認・テストする	X	X	X	X
サンプポンプを点検する			X	X
ビルジブロワを確認・テストする	エンジンの始動前に毎回	エンジンの始動前に毎回	エンジンの始動前に毎回	エンジンの始動前に毎回

* 少なくとも 2 週間に 1 回、亜鉛陽極を点検してください。地元のマリーナに問い合わせるか、他の地元のヨット所有者に問い合わせ、ヨットの亜鉛陽極の平均寿命を把握してください。亜鉛陽極の急速な劣化に気付いた場合は、ヨットの腐食に関する専門家に依頼して、ヨット、現地の海水、波止場を確認してください。

** 所有者には、ガラス繊維を定期的に（月に 1 回）清掃しワックスを塗ることを推奨しますが、これは販売店による 25 時間点検の一環ではありません。

機械システム

エンジン/発電機

本ヨットのエンジンおよび発電機のメンテナンスに関する詳細については、エンジンおよび発電機の OEM 情報を参照してください。

オプションで、各エンジンおよび発電機の取水ラインに海水ストレーナを取り付けることができます。少なくとも 30 日に 1 回、海水シーコックを閉じ、ストレーナを開いて清掃してください。
ヨットが、汚れた水や水生植物の多いエリアで航行する場合は、さらに頻繁にストレーナの点検を行ってください。ストレーナが詰まると、海水の取り込みが制限され、影響を受けたエンジンや発電機の過熱につながるおそれがあります。

スルーハルバルブ

スルーハルバルブの位置については、取扱説明書の裏面にあるスルーハルの図を参照してください。スルーハルバルブは、月に 1 回、点検してください。点検項目は以下のとおりです。

- ホースとバルブの接続がしっかりと締まっていることを確認します。
- バルブと船体の接合部周辺に水漏れがないことを確認します。
- 30 日ごとに、各バルブを 2〜3 回開閉します。これにより、バルブが開位置または閉位置で固着する原因となる海洋生物の付着を防ぎます。
- バルブハンドルがしっかりと固定されていることを確認します。緩んでいるハンドルを締め付けます。

重要な注意事項

Lexus の船体は、真空成形、樹脂注入、バルサコア材を採用しており、優れた強度と耐性で設計され、軽量化と積層品質の向上を実現しています。船体の積層を貫通して取り付ける必要がある金具の取り付けの際には、一定の手順に従うことが不可欠です。船体の積層に穴をあける必要があり、その箇所にバルサコア材がある場合、穴の周辺の十分な範囲のバルサコア材を取り除き、ガラス繊維で置き換え、また、露出したバルサコア材の端部を完全に密閉する必要があります。水の侵入からバルサコア材を保護する必要があります。穴の周辺の少なくとも 2 インチ（5cm）のコア材料を取り除いたエリアを確保し、コアの端を面取りして、ガラス繊維のハンドレイアップを容易に行えるようにしておくのが常に最善です。ガラス繊維のコアの交換レイアップは、取り除くコア材料の少なくとも半分の厚さにする必要があります。コアの交換積層材料は、チョップストランドマットのガラス繊維ではなく、少なくとも二軸編みストランドのガラス繊維で構成されている必要があります。工場出荷時の材料規格は、V2 Composites の VTX 4810 Quad Axial です。

船体には、スルーハル（船体貫通金具）を取り付けるための指定されたエリアがあります。これらの指定エリアでは、すでにバルサコア材が取り除かれ、ガラス繊維積層材に置き換えられています。これらのエリアは、ヨットのスルーハル取り付け図を参照して確認することができます。スルーハル取り付け図を参照することで、工場出荷時に取り付けられたスルーハルの位置を確認することができ、また、これらのエリアの船体内部を見ると、コア材料が取り除かれたエリアでは積層材の高さが低くなっていることが確認できます。これらのエリアにスルーハルの穴をあけると安全です。これらのどのエリアも、取り付けようとしているスルーハル（船体貫通金具）に適さない場合は、本注意事項の最初のパラグラフに記載の手順に戻る必要があります。

バッテリ

バッテリは DC 電気システムに電力を供給します。バッテリの詳細については、3 ページの「設計仕様書」を参照してください。

⚠ 警告

DC 電気システムのメンテナンスを行う前に、必ずバッテリを外してください。DC 電気システムのメンテナンス中にバッテリを外さなければ、感電するおそれがあります。

DC 電気システムで発生する問題の大部分は、バッテリのメンテナンス不足が原因です。工場出荷時に設置されたバッテリは、適切にメンテナンスされている場合、通常、数年間は機能します。この強力なバッテリは、損傷することなく、繰り返し放電・再充電が可能です。ただし、バッテリを完全に放電したり、または過充電したりすると、寿命が短くなる可能性があります。

バッテリの耐用年数を最大限に延ばすには：

- エンジンの作動中や、ヨットの使用中は、電圧計を使い、各バッテリまたはバッテリバンクの電圧レベルを頻繁に監視します。
- エンジンを切り（静止状態）、充電レベルを監視します。
- バッテリが完全に充電されていない場合は、船内バッテリ充電器またはエンジンオルタネータを使用して、バッテリを再充電します。詳細については、138 ページの「バッテリの充電」を参照してください。バッテリバンクが完全に充電されると、電圧計は、25.4～16.4 ボルトを示します。
- 完全に充電されていないバッテリを保管しないでください。必要に応じて、各バッテリを再充電してください。バッテリの保管中は、30 日ごとに電圧レベルを確認してください。電圧が 24 以下を示している場合は再充電してください。
- バッテリが 10.5 ボルトを下回らないようにしてください。12 ボルトのバッテリは、12 ボルトで「放電済み」とみなされます。

バッテリの点検

バッテリは、月に 1 回点検してください。

- バッテリの端子に発生した腐食を除去します。
- 端子およびバッテリケーブルのアイコネクタに端子保護スプレーを噴霧します。
- バッテリケーブルが端子にしっかりと固定されていることを確認します。
- ナットは、レンチを使って、手で締めるよりもわずかに強く締め付けます。

半年ごとに、装置やスイッチの接続部に、電気接続部保護スプレーを噴霧してください。

バッテリのメンテナンス

警告

バッテリ周辺で作業する際は、必ず手袋および保護メガネを着用してください。バッテリには、電解液と呼ばれる酸が含まれています。バッテリの整備を行う際は、エンジンルームやビルジに電解液が漏れるような損傷を引き起こさないようにしてください。バッテリに海水が付いたり、バッテリ内に海水が入ったりしないようにしてください。いずれの状態も、吸い込むと有害な、有毒ガスが発生するおそれがあります。清掃を行う前に、必ずバッテリを外してください。

バッテリが損傷して、電解液が漏れた場合は：

1. 漏れたエリアを換気します。
2. こぼれたエリアに重曹を振りかけ、電解液中の酸を中和させます。
3. 使い捨てのウエスやペーパータオルを使用して、中和した電解液を除去します。
4. 損傷/液漏れのあるバッテリを交換します。

バッテリは比較的メンテナンスを必要としません。ただし、バッテリの性能と寿命を向上させるために、以下のことを実施してください。

- バッテリは常時、完全に充電された状態を維持してください。フル充電またはほぼフル充電の状態に維持されたバッテリは、完全に充電されていないバッテリよりも長持ちします。ヘルムにある C-ZONE パネルを使用して、エンジンバッテリの電圧とサービスバッテリの充電状態（SOC）を監視してください。

- 少なくとも 30 日に 1 回、バッテリに腐食、配線の緩み、汚れ、その他の問題がないか点検してください。

- バッテリ端子やケーブルの接続部を定期的に清掃してください。バッテリケースの上部にたまった汚れを取り除いてください。ワイヤーブラシを使って、端子を清掃してください。端子に端子保護剤を塗布すると、これらのエリアに発生する可能性のある腐食を抑えることができます。

- バッテリケーブルがターミナルポストにしっかりと固定されていることを確認してください。トルクレンチを使用して、20ft-lb（27Nm）のトルクで、端子ナットを適度に締め付けてください。

- 氷点下になる地域でヨットを長期間保管する場合は、ヨットからバッテリを取り外してください。バッテリは、涼しく（氷点下を上回る温度）乾燥した場所で保管してください。すべてのバッテリは保管中に多少放電しますが、気温が低いほど、放電量は少なくなります。湿気のある場所でバッテリを保管しないでください。

- 3 か月に 1 回、比重計または設置されている電圧計を使用して、バッテリの充電レベルを確認してください。バッテリ比重が 1.225 未満、または電圧が 12 ボルト未満である場合、バッテリを充電してください。バッテリを過充電しないでください。

- エンジン始動バッテリおよびサービスバッテリは、メンテナンス不要で、電解液レベルは点検できません。

バッテリの充電

注意
ヨットのバッテリを完全に放電状態にしないでください。バッテリが完全に放電してしまうと、バッテリが損傷し、再充電できなくなる可能性があります。

エンジンの作動中は、通常、指定されたオルタネータが、ヨットの DC 装置が使用する電力を補うのに十分な電力を供給します。

左舷エンジンおよび右舷エンジンには、発電機のバッテリを除く、取り付け済みの各 24 ボルトのバッテリを充電するオルタネータが装備されています。エンジンが作動していない状態では、DC 装置は使用中のバッテリを次第に放電させます。

バッテリが放電した場合は、以下のいずれかを実施してください。

- 左舷エンジンまたは右舷エンジンを始動させるか、または、船内のバッテリ充電器を使用してバッテリを再充電します。
- Shore Power 1 に接続するか、または発電機を始動させて AC 充電器を作動させ、3 つのバッテリバンクすべてを同時に充電できるようにします。

ヨットを陸上電源に接続している場合は、必ず、バッテリ充電器を作動させておく必要があります。ヨットを長期間使用せず、かつ陸上電源に接続していない場合は、すべてのバッテリマスター切断スイッチを「OFF」の位置にしてください。

清水システム

シーズンごとに少なくとも 1 回、清水システムを洗浄および消毒してください。

- 洗浄では、システムからすべての水を排出します。
- 消毒では、多くの船舶用品店で購入可能な市販の清水タンク消毒液を使用します。

シャワー

シャワーヘッドに堆積物が蓄積すると、シャワーヘッドからの水の流れが悪くなる場合があります。水の流れが悪くなった場合は、ヘッドを取り外し、きれいな水で洗浄してください。必要に応じて、細いワイヤーでシャワーヘッドの穴を清掃してください。

蛇口

流しの蛇口のフィルタースクリーンは、定期的に取り外して洗浄してください。スクリーンは、きれいな水で洗い流してください。必要に応じて、細いワイヤーでスクリーンを清掃してください。フィルタースクリーンにゴミがたまると、水の流れが妨げられ、加圧水ポンプがオン・オフを繰り返す原因となる可能性があります。

シャワーサンプ

サンプおよびサンプフィルターは、頻繁に清掃してください。サンプには、髪の毛、汚れ、石鹸かすがたまります。取り除かないと、最終的に、サンプポンプやサンプホースが詰まる可能性があります。使用頻度の低いサンプは、サンプ内に細菌が増殖しやすくなります。細菌の増殖は、臭いの原因となります。サンプをきれいに洗浄することに加え、使用頻度が低い場合は、サンプに廃液タンク用脱臭剤を添加することをお勧めします。脱臭剤は、サンプに流れ込むどの排水口にも簡単に流すことができます。

加圧水ポンプ

加圧水ポンプの近くにインラインフィルターが取り付けられています。月に 1 度、フィルターを清掃してください。

清水タンクの通気スクリーン

清水タンクの通気口は、船体を通って、清水タンク充填プレートの上に取り付けられています。清水タンクに汚れや虫が入るのを防ぐため、通気口の開口部にスクリーンが取り付けられています。通気スクリーンは、半年に 1 回または 1 シーズンに 2 回、清掃してください。

ビルジシステム

ビルジを清潔に保つことは重要です。ビルジが汚れていると、ビルジポンプの詰まりやキャビンの悪臭の原因となります。

ビルジを乾燥した状態に保つことで、キャビン内の湿気を抑えることができます。

ビルジシステムを清潔に保つためのヒント：

- 各ビルジポンプのストレーナを、定期的に点検し、清掃してください。ストレーナは、汚れやゴミでビルジポンプの吸入口が詰まるのを防ぎます。ビルジポンプの正確な位置については、73 ページの「ビルジ水ポンプシステム」を参照してください。
- 各ビルジポンプのフロートスイッチが正常に作動していることを頻繁に確認してください。
- 1 シーズンに 2 回、ビルジポンプの外側面の汚れやオイルを拭き取り、清掃してください。
- ビルジから、オイル、汚れ、ゴミをすべて取り除いてください。1 シーズンに 2 回、市販のビルジクリーナーでビルジを手入れしてください。ビルジクリーナーは、販売店でご購入いただけます。

下水処理システム

下水処理システムは、問題を防ぐために継続的なメンテナンスが必要です。

- 必ず、下水処理システム用脱臭剤を使用してください。Carver の販売店が推奨するブランドをお使いください。
- ヨットの下水処理システムは、家庭用のトイレや下水設備とは異なります。トイレが処理するよう設計されていない物は、トイレに流さないでください。トイレのメンテナンスに関する詳細については、OEM の情報を参照してください。

トイレのメンテナンスに関するメーカーの情報。

- 廃液タンクは頻繁に空にしてください。ヨットを長期間使用しない場合は、必ずタンクを空にしておいてください。
- タンクを空にするたびに、清水で廃液タンクを洗浄してください。清水で洗浄することで、タンクに残っている排水を除去できます。

7 冬の備えおよび保管

ヨットの引き上げに関する要点

⚠ 警告

リフトで引き上げられているヨットの下には、絶対に入らないでください。引き上げられているヨットから、常に安全な距離を保ってください。

水からヨットを引き上げる際は、経験豊富な専門家に依頼してください。担当者は、ヨットの引き上げに必要な適切な装備を身につけ、訓練を受けている必要があります。引き上げ作業中は、深刻かつ恒久的な船体の変形を防ぐため、ヨットの船体を適切に支えておく必要があります。

注意

ヨットの統合推進システム（IPS）のドライブやその他の水中部品の周辺に引き上げベルトを置かないでください。

承認された引き上げベルトを使用してください。「スリング」のタグは、ヨットのサイドデッキに設置されています。引き上げベルトは、引き上げを行う場合のみ、サイドデッキに取り付けてください。

固定位置

ヨットを乾燥した場所で保管する際は、損傷を防ぐために船体を適切に固定する必要があります。固定するには、船台または固定サポートを使用します。

船台を使用する場合は、ヨットの船首側を高くした状態にするため、船台の前端を少し高くします。この持ち上げた状態にすることで、ビルジ内の水が船尾ビルジの後ろへ流れ、船体の排水口から排出されます。

保管中にヨットが動かないように、すべての固定サポートを設置します。ヨットの重量の大部分は、キールブロックに支えられる必要があります。サイドサポートは、ヨットを安定させるためのみ使用します。キールブロックは 4 つ以上使用します。
ヨットを最大限に保護するために、乾燥した場所で保管することをお勧めします。147 ページの「乾燥した場所での保管」を参照してください。

冬の備え

注意
ヨットを保管する前に、必ず、冬の備えを適切に行ってください。ヨットの冬の備えを行わないと、配管、バルブ、蛇口、タンク、給湯器、その他の部品が損傷する可能性があります。

エンジン

エンジンの冬の備えに関する詳細については、相手先ブランド製造業者（OEM）の情報を参照してください。

発電機

発電機の冬の備えに関する詳細については、OEM の情報を参照してください。

空調システム

空調システムの冬の備えに関する詳細については、OEM の情報を参照してください。空調システムの冬の備えは、販売店で行ってください。空調システムの冬の備えは、船舶専門家に依頼することをお勧めします。

清水システム

ヨットの清水システムに関する説明については、65 ページの「清水システム」を参照してください。

注意
清水システムの冬の備えを行う際は、必ず、給湯器を含むシステム全体の排水を行ってください。

清水システムの排水

1. AC コントロールセンターにある給湯器のサーキットブレーカのスイッチを OFF にします。

注意

給湯器が空の時は絶対に電源を入れないでください。発熱体が損傷するおそれがあります。給湯器の電源を入れる前に、66 ページの「清水タンクの充填」および「清水システムの加圧および呼び水」の説明に従って、清水システムの充填、加圧および呼び水を行ってください。

2. DC コントロールセンター：
   a. SYSTEMS DC MAIN サーキットブレーカのスイッチを ON にします。
   b. AUTO SUMP サーキットブレーカのスイッチを ON にします（ブレーカの合計数：3 つ）。
   c. PRESSURE WATER PUMP のサーキットブレーカのスイッチを ON にします。
   d. ACCESSORY バッテリのマスター切断スイッチを ON にします。
3. トランサムハンドシャワーおよび船首・トランサム清水洗浄の蛇口など、すべての流しとシャワーの蛇口を開きます。蛇口の位置については、65 ページの「清水システム」を参照してください。
4. 流しの蛇口、シャワーヘッド、清水洗浄から水が出なくなったら、手順 2 の PRESSURE WATER PUMP のサーキットブレーカを OFF に切り替えます。
5. 給湯器を排水します。給湯器の排水に関する詳細については、相手先ブランド製造業者（OEM）の情報を参照してください。

清水システムの冬の備え

1. 清水タンクに、20gal（76L）の無毒性 RV 用不凍液を注入します。

注記：冬の備えの作業中に、清水システムの圧力が低下した場合は、清水タンクへの不凍液の追加が必要になる場合があります。

注意

不適切なタイプの不凍液を使用すると、清水システムが損傷するおそれがあります。無毒性、非アルコール性、RV タイプ（ピンク）の不凍液を使用してください。不適切な不凍液の使用による損傷は、保証の対象外となります。

2. すべての蛇口を閉めます。
3. DC コントロールセンターにある PRESSURE WATER PUMP のスイッチを ON にします。
4. オプションのグレーウォーター貯留システムがヨットに装備されていない場合は、グレーウォーターの継手およびサンプの排水口の継手の下に大きなバケツを置いてください。バケツに、手順 5 で排出された不凍液が溜まります。継手の正確な位置については、77 ページの「グレーウォーターシステム」を参照してください。
5. ギャレーの流しの冷水蛇口を開きます。蛇口から不凍液が安定して流れたら、蛇口を閉じます。

トランサムハンドシャワーおよび船首・トランサム清水洗浄のみ：

a. シャワーの蛇口を開く前に、バケツの中にシャワーヘッドを置きます。バケツで不凍液を受け、再利用できます。
b. 清水洗浄の継手からホースを取り外します。
c. 洗浄の継手の下にバケツを置いて不凍液を受け止め、再利用できるようにします。
d. 洗浄用蛇口を開きます。継手から不凍液が安定して流れたら、蛇口を閉じます。

6. ギャレーの流しの温水蛇口を開きます。蛇口から不凍液が安定して流れたら、蛇口を閉じます。ヨットの各冷水・温水蛇口、およびフロントガラスウォッシャーについても、この手順を繰り返してください。
7. オプションのグレーウォーター貯留システムがヨットに装備されていない場合は、シャワーおよび各流しの排水口に 1 クオート（1.0L）の不凍液を注入してください。継手の正確な位置については、77 ページの「グレーウォーターシステム」を参照してください。

ヨットを保管場所から出し、再度使用できるように準備します。

8. ヨットを保管場所から出し、再度使用できるように準備する際、清水システム全体を清水で洗浄します。無毒性の不凍液は色が付いているため、すべての蛇口やシャワーヘッドから無色の水が流れ出たら、清水システムは適切に洗浄できています。システムを洗浄するには、清水タンクに水を複数回補充する必要がある場合があります。

ビルジ

ビルジシステムに関する説明については、73 ページの「ビルジ水ポンプシステム」を参照してください。

ビルジの排水手順

1. 船体の排水口を開きます。ヨットの保管中は、排水口を開いたままにします。
2. ビルジからすべての水を排出します。
3. 77 ページの「ビルジシステムのメンテナンス」の説明に従って、ビルジを清掃します。

下水処理システム

下水処理システムの手順を実施する前に、ヨットを水から引き上げます。下水処理システムの冬の備えに関する詳細については、相手先ブランド製造業者（OEM）の情報を参照してください。

下水処理システムに関する説明については、82 ページの「下水処理システムのメンテナンス」を参照してください。

下水処理システムにオプションの船外排水システムが装備されている場合は、146 ページの「船外排水システム」を参照してください。

1. 78 ページの「廃液タンク/オプションのグレーウォータータンクを空にする」の説明に従って、廃液タンクを空にします。タンクの洗浄に使用した清水を、できるだけ多く除去します。
2. トイレの洗浄に海水を使用する場合は、2a～2d の手順に従ってください。そうでない場合は、手順 3 へ進んでください。
   a. トイレに海水を供給するシーコックを閉じます。
   b. トイレの海水ホースをシーコックから外します。
   c. 海水ホースから水がすべて排出されるまで、トイレの水を流します。
   d. 海水ホースを再度シーコックにつなぎます。シーコックは閉じたままにします。

注意

不適切なタイプの不凍液を使用すると、清水システムが損傷するおそれがあります。無毒性、非アルコール性、RV タイプ（ピンク）の不凍液を使用してください。不適切な不凍液の使用による損傷は、保証の対象外となります。

3. 4gal（15.1L）の無毒性 RV 用不凍液をトイレに流します。ヨットの保管中は、廃液タンクに不凍液が入った状態にしておいてください。
4. ヨットを保管場所から出し、再度使用できるように準備します。
   a. 5gal（18.9L）の清水を各トイレに流します。
   b. 78 ページの「廃液タンク/オプションのグレーウォータータンクを空にする」の説明に従って、廃液タンクを空にします。
   c. トイレの洗浄に海水を使用する場合は、トイレに海水を供給するシーコックを開きます。
   d. 数回トイレを洗浄し、下水処理システムに呼び水を入れます。
   e. 脱臭剤を追加し、廃液タンクに充填します。いずれの RV 脱臭剤も使用できます。

グレーウォーター貯留システム（オプション）

オプションのグレーウォーター貯留システムの手順を実施する前に、ヨットを水から引き上げます。グレーウォーター貯留システムの冬の備えは、清水システムの冬の備えが完了してから行います。

グレーウォーターシステムにオプションの船外排水システムが装備されている場合は、146 ページの「船外排水システム」を参照してください。

1. 78 ページの「廃液タンク/オプションのグレーウォータータンクを空にする」の説明に従って、グレーウォータータンクを空にします。タンクの洗浄に使用した清水を、できるだけ多く除去します。
2. DC コントロールセンターにある AUTO SUMP のサーキットブレーカが ON になっていることを確認します。

注意

不適切なタイプの不凍液を使用すると、グレーウォーターシステムが損傷するおそれがあります。無毒性、非アルコール性、RV タイプ（ピンク）の不凍液を使用します。不適切な不凍液の使用による損傷は、保証の対象外となります。

3. 3gal（11.4L）の無毒性 RV 用不凍液を各シャワーおよび流しの排水口に流します。
4. ヨットを保管場所から出し、再度使用できるように準備します。
5. 5gal（18.9L）の清水を各シャワーおよび流しの排水口に注ぎます。
6. 78 ページの「廃液タンク/オプションのグレーウォータータンクを空にする」の説明に従って、グレーウォータータンクを空にします。
7. 脱臭剤を追加し、グレーウォータータンクに充填します。いずれの RV 脱臭剤も使用できます。

船外排水システム

注記：この手順は、ヨットを水から引き上げた状態で実施してください。

ヨットに、廃液/グレーウォーターの船外排水オプションが装備されている場合は、廃液/グレーウォータータンクの冬の備えの手順を完了した後に、本手順を実施してください。

1. タンク内の無毒性不凍液の量を増やし、合計 5gal（19L）にします。
2. 船外排水シーコックを開きます。
3. 船舶の外側底部にある船外排水用スルーハルの下に、5gal（19L）のバケツを置き、廃水を受けます。
4. DC コントロールセンターで、船外排水ポンプの電源を入れます。
5. 別の担当者に船舶の外側の排出を確認してもらいながら、廃液の色が無毒性不凍液の本来の色と一致するようになるか、または、タンク内の廃液がすべて排出されるまで、ポンプを稼働させます。これで、船外排水システムの冬の備えは完了です。

注記：船外排水ポンプは、空運転をしても損傷しません。

保管

気温が氷点下になる可能性があるため、ヨットは、長期間保管する前に、適切に「冬の備え」を行う必要があります。ヨットの冬の備えには、各種システムからすべての水を除去することが含まれます。船内に水が残っていると、ヨットや内部システムに大きな損害を与えるおそれがあります。

ヨットの冬の備えは、専門家に実施を依頼することをお勧めします。ヨットを水から引き上げ、乾燥した場所で保管することもお勧めします。一部の冬の備えは、ヨットを水から引き上げた状態でしか実施できないものもあります。また、乾燥した場所での保管は、船体や水中部品の点検を徹底的に行い、必要なメンテナンスを確認する機会にもなります。

乾燥した場所での保管

冬季の保管中、ヨットを風雨から保護してください。地元のマリーナで、ヨットを収縮包装するか、冬季保管用カバーを作るよう依頼してください。保管中は、時々ヨットを確認し、良好な状態が保たれているか確認してください。

屋外保管

注記：保管のために、船体の排水プラグを外す場合は、必ず、進水前にプラグを取り付けてください。

適切に保管用カバーをサポートして、ヨットのカバーを固定してください。カバーの固定をきつくしすぎないようにしてください。乾燥腐敗を防ぐため、十分な換気を行ってください。ヨットを、湿気の多い保管場所に保管しないでください。湿気の蓄積を防ぐため、吸湿装置を購入し、収縮包装とヨットのエンクロージャの間に設置してください。過剰な湿気は、カビ、電気的問題、腐食、乾燥腐敗の原因となるおそれがあります。

湿気のある場所での保管

湿気のある場所での保管は、地域によって異なります。冬の間、ヨットを水上に置いておく準備をする前に、販売店にお問い合わせください。

船内の手入れ

ヨットの冬の備えの一環として、保管する前に、ヨットの内部において、以下の項目を確認し、実施してください。

- クッションが完全に乾燥するまで干します。湿気のあるクッションを保管すると、カビの原因となります。
- クッションは、その周りに空気が循環するように配置します。
- 吸湿装置を購入し、ヨットの各所に設置します。吸湿装置は、保管中に溜まる湿度の量を減らします。
- ヨットの保管中に、傷んだり凍結したりする可能性のあるものを取り除きます。
- 乾燥食品をすべて取り除きます。食品はネズミや虫を引き寄せます。

外装の手入れ

ヨットの冬の備えの一環として、保管する前に、ヨットの外部において、以下の項目を確認し、実施してください。

- ヨットの外装、特に水中部分を清掃します。
- 濡れている間にできるだけ多くの水生生物を取り除きます。付着物は乾燥すると取り除くのが難しくなります。
- 犠牲亜鉛陽極の劣化を確認します。
- 劣化の兆候が見られた場合は、春の進水前に、犠牲亜鉛陽極を交換します。
- ステンレス鋼製の柵および金具に錆の兆候がないか確認します。
- 冬季の運航休止期間の前に錆を取り除きます。船体の水中部分を点検します。
- 通常と異なると思われる点がある場合は、販売店に確認します。

春の再出航のチェックリスト

シーズンの初めに進水する前に、以下のチェックリストを実施してください。

船体

- ❑ ゲルコートの傷やくぼみを埋める
- ❑ プロペラ、支柱、舵の点検
- ❑ スルーハル（船体貫通金具）の点検
- ❑ 新しい防汚底部塗料の塗布、または剥がれかけているエリアの補修
- ❑ 船体の軽微な傷の研磨
- ❑ 汚れやシミの除去
- ❑ ワックス塗布

デッキおよびキャビン

- ❑ ハッチおよび窓の水漏れの確認
- ❑ 歩行面以外へのワックス塗布

エンジン

- ❑ メーカーの再出航ガイドラインへの準拠
- ❑ ベルト、ホースの点検
- ❑ エンジンの調整
- ❑ 燃料フィルターの交換

電気システム

- ❑ バッテリの液面レベルの確認
- ❑ バッテリの充電
- ❑ 接続部に腐食がないかの確認

配管

- ❑ 清水システムからの不凍液の除去
- ❑ Sealand ベントフィルターの交換
- ❑ シーコックの点検
- ❑ ヘッドの点検
- ❑ 廃液タンクおよびグレーウォータータンクへの化学薬品の添加
- ❑ 清水タンクの充填

安全設備

- ❑ ライフジャケットの点検
- ❑ 古い遭難信号の交換
- ❑ 消火器の点検
- ❑ ビルジポンプの点検・テスト
- ❑ 係留ロープ・フェンダーの点検
- ❑ CO 検知器のテスト、再校正、または交換

進水後

- ❑ エンジン冷却水の流れの確認
- ❑ プロペラシャフトの配置の確認
- ❑ プロペラシャフトのシールの確認
- ❑ クランク室の確認（ヨットは水上にあること）
- ❑ トランスミッションのオイルレベルの確認
- ❑ 専門家による方位磁石の校正
- ❑ スルーハル、排気口などの点検

排出ガス

危険

一酸化炭素（CO）は、脳の損傷または死亡につながるおそれがあります。エンジンおよび発電機の排気には、無臭で無色の一酸化炭素ガスが含まれています。エンジンや発電機が作動しているときは、船舶の後方に一酸化炭素が発生します。一酸化炭素中毒の症状には、吐き気、頭痛、めまい、眠気、意識の喪失などがあります。誰かに一酸化炭素中毒の症状が見られた場合は、新鮮な空気を吸わせてください。一酸化炭素中毒に関する詳細については、エンジンメーカーの取扱説明書を参照してください。