

平成30年9月21日

屋久島町 新船建造基本計画書

屋久島町

1 この計画書は次の事項は必要条件とし要求する。

- (1) 鋼製二層甲板型旅客船兼自動車航送船（船尾左舷サイドランプ、旅客用舷門は両舷）
- (2) 沿海区域第2種船（2時間限定沿海船）
- (3) 総トン数500トン未満
- (4) 全長65m以下
- (5) 満載喫水3.00m以下（最深部：全ての状態にて：バラスト調整後）
- (6) 船首バルバスバウ（垂直型も可）、シャフトブラケット付通常型船尾（センターハル付き）
- (7) 旅客定員150名（臨時旅客50名を含む：2等リクライニング椅子席20席、旅客座席は1名当たり0.96平方mにて含む）。
- (8) 必要乗組員数6名、予備船員3名（士官5名、部員1名、予備3名）
- (9) その他設備（サロン（定員可）、多目的室（授乳室兼用）、キッズスペース、ペット室、郵便庫、喫煙スペース、手荷物室、歓談スペース、自動販売機スペース）
- (10) 左舷船尾より伸縮式1本ブーム全旋回式クレーン（吊り荷重0.95トン、振り出し角70度でアウトリーチ4.5m）
- (11) 船内コンテナ搭載スペース（甲板補強及びコンテナベース金物必要数）
- (12) コンテナ搭載個数

車輦甲板船首側搭載区域	（10フィートコンテナ換算）1個最大重量5トン：1段積を想定	4以上	個
-------------	--------------------------------	-----	---

(13) 車両積載能力

中型乗用車の場合	（全長5.0m×幅1.8m）1車最大重量1.8トン	12以上	台
12mトラックの場合	（全長12.0m×幅2.5m）1車最大重量25トン	3以上	台
中型乗用車及び12mトラックの場合	上段と同じ	6以上 2以上	台
上記車両の他に二		適当数	台

輪自動車及び自転車			
-----------	--	--	--

※ それぞれ単独で積載した場合の車両積載能力とし、各車両間隔は、船長方向に60cm、船幅方向に60cmとする

- (14) 車両甲板クリア高さ3.8m以上（船首部は2m程度としてよい）、ただし、ランプドアから船内スロープエンドまでは、クリア高さ4.3m以上とする。
- (15) 船尾左舷サイドランプドア及び可動甲板（有効幅5m、車輛総重量30トン）
- (16) 航海速力16ノット以上（満載状態、主機関連続最大出力の85%出力、15%シーマージン、フィンスタビライザ作動状態にて）
- (17) 電動可変ピッチ型バウスラスタ（5.0トン1台）
- (18) 主機関は、縦型単動4サイクル、6シリンダ、ボア260mm×750毎分回転以上を2基（防振支持）
- (19) 発電機関は、305kw（発電容量280kwe）×1800毎分回転以上を2基（防振支持）
- (20) 使用燃料油は、主機関及び主発電機関ともにA重油
- (21) 機関冷却方式は、36℃セントラル清水冷却
- (22) プロペラは、4翼固定ピッチプロペラ（ボスキャップフィン付）の2軸として回転方向は外回り、推進軸は、平行配置とする
- (23) 舵は、シリング舵を2舵設備（舵面積1／30程度）舵芯は軸芯と同芯配置
- (24) 翼格納式フィンスタビライザ設備3平方m（16ノットで減衰率90%）
- (25) 揚錨及び係船機は、電動油圧式駆動部密閉型で遠隔操作可能設備
船首ヘッドライン用係船機（1台）、揚錨兼係船機（2台）、船首スプリングライン用係船機（1台）
船尾ヘッドライン用係船機（2台）、船尾スプリングライン用係船機（2台）
錨及び錨鎖は、法定の1ランクアップ、係船索関係は、60mm×100m巻を基本とする
- (26) ヒール及びトリム調整用バラストコントロール装置設備
- (27) 空調機は清水冷却ビルマルチ方式及び空気冷却マルチエアコン
- (28) 水線下塗料は、低抵抗型省エネルギー塗装
- (29) タンク塗装は、「海水バラストタンク及びバルクキャリアの二重船側部の防しよく塗装に関する性能基準」に準拠
- (30) 各配管及び電気設備等は、降灰対策設備（排水管、空調機フィルタ、通風機等）
- (31) 作業用FRP船（2名定員、5PS船外機付、小型船舶検査機構検査適合品）
- (32) シップリサイクル条約適応インベントリ作成
- (33) 危険物適合証の取得（車両搭載場所1台以上）
危険物船舶運送及び貯蔵規則第38条第1項に規定する危険物適合証を取得すること。なお、対象となる危険物は、同規則第3条第1項に規定する危険物（第7号を除く。）とする

また、暴露甲板にLPG300kg、ガソリン800l、水素ボンベ（大）2本、アセチレンボンベ（大）2本及び酸素ボンベ（大）2本搭載可能設備

- (34) 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律に適合すると共に独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構が定めるバリアフリー高度化船基準に適合する
- (35) 避難用設備の案内も含め、全ての旅客用の案内表示は外国人乗客に配慮して外国語表示（英語等）も併記すること。
- (36) 宮之浦港（資料1）、口永良部港（資料2）及び島間港（資料3）に安全に離着岸可能とし、1.（2）に定める車両及び旅客が安全に乗降可能な設備を有する（岸壁設備（現行のランプウェイ、舷門、船首の接岸位置）との適合説明必要）
- (37) 全ての設備は、「フェリー太陽」の能力を下回らない仕様とする
- (38) 平成33年3月10日までに、建造した船舶を試験等を完了し、鹿児島県熊毛郡屋久島町宮之浦港岸壁にて完成した状態で当町に引き渡すことが可能であること。

2 この計画書をもとに提案なされた仕様は、旅客や作業する乗組員の導線に特に配慮するものとし、旅客の安全及び運航の安全、日常業務における保守管理の簡便さ及び安全マネジメント上のヒューマンエラーに対する事項を重視し審査する。

3 この計画書をもとに提案なされた仕様で、特許及び実用新案については、特記するとともに、権利の所属及び内容の説明がなされた資料を添付すること。
また、屋久島町の要請に基づき、上記権利を他の提案者が使用する場合の条件についても特記すること。

4 次頁以降の仕様において、不足部分を加筆するとともに、必要に応じて訂正し、提出すること。**一部太字にて記載している部分については、1に記載されている必要条件に関連している項目と同等**に扱い、慎重に追記修正をすること。

第1章 一般事項

1-1 一般計画

1-1-1 本船は主として宮之浦～口永良部・島間港間における一般旅客定期航路（許可番号九州第2089号）の一般旅客定期航路に就航する旅客船兼自動車航送船として使用する。

全ての港は、左舷付け船尾左舷サイドランプによる車両の乗降とし、旅客については、中央部左舷舷門（上下に設置）からタラップにて乗下船を可能とする。また、非常時を考慮して、旅客については、中央部右舷舷門（上下に設置）からもタラップにて乗下船を可能とする。車輛甲板左舷側に、燃料及び清水等用舷門、貨物積載用舷門を設ける。また、船尾に避難時用舷門を設ける。

下記の航路状況で安全に航行可能な船舶とする。

（海象）

宮之浦港	風速	15	m/s
	波高	0.8	m
口永良部港	風速	20	m/s
	波高	0.8	m
島間港	風速	15	m/s
	波高	0.8	m
運航時	風速	20	m/s
	波高	3.0	m

（着岸施設）

宮之浦港	接岸岸壁高	+4.0	m
	既往最大高潮位面（HHWL）	+4.3	m
	塑望平均満潮面（HWL）	+2.8	m
	東京湾平均海面（TP）	+1.614	m
	平均水面（MWL）	+1.568	m
	塑望平均干潮面（LWL）	0.0	m
	既往最低潮位（LLWL）	-0.6	m
口永良部港	接岸岸壁高	+3.8	m
	既往最大高潮位面（HHWL）	+3.4	m
	塑望平均満潮面（HWL）	+2.7	m
	東京湾平均海面（TP）	+1.2	m
	MLWL	+0.7	m

	塑望平均干潮面（LWL）	0.0	m
島間港	接岸岸壁高	+3.5	m
	既往最大高潮位面（HHWL）	+3.0	m
	塑望平均満潮面（HWL）	+2.3	m
	平均水面（MWL）	+0.6	m
	塑望平均干潮面（LWL）	0.0	m

（水深）

宮之浦港	-5.5	m
口永良部港	-5.5	m
島間港	-5.5	

1-1-2 本船の概略形状は、二層全通甲板を有する単頭船とし、船尾左舷サイドランプを設ける。各港における旅客の乗下船は中央部舷門、車両等の乗下船は船尾左舷サイドランプから行うこととする。また、非常時を考慮して、旅客については、中央部右舷舷門からもタラップにて乗下船を可能とする。また、バリアフリー乗下船経路は、サイドランプ、可動甲板、車両甲板及びエレベータを経由するものとする。

また、高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律（以下「交通バリアフリー法」という。）に適合するために、必要に応じて昇降装置、スロープ、可動甲板等を設けてもよい。

また、左右非対称型となる場合は、固定バラスト又は清水バラストタンクを設け調整すること。

1-1-3 本船は、旅客船兼自動車航送船として必要な諸設備を完備し、十分な復原性、良好な推進性、操縦性能及び凌波性能を具備し、堅牢、かつ、優美な外観を備える。

1-1-4 本船の輸送能力は次のとおりとする。

(1) 本船の旅客定員は、150名とする。本船の乗組員は、6名（別に予備3名）とする。**旅客設備は、高齢者等が利用しやすい配置とし、利便性、快適性は現行の「フェリー太陽」の設備・サービスを下回らないものとする。**

(2) 本船は、150（臨時旅客50名を含む）名の客室設備等を有し、交通バリアフリー法を満足するバリアフリー設備等を有するとともに十分な車いすスペースを有する。

(3) 本船は、1.（8）に定める車両積載能力とする。

また、**車両甲板、可動甲板及びランプドアの強度は1車最大重量30トンに対応することとする。**

(4) 本船は、危険物船舶運送及び貯蔵規則（以下「危規則」という。）に規定する、危険物を自動車等に積載して運送するための危険物運送船適合証の交付を受けるものとする。

当該危険物積載車両搭載場所は、12mトラック1台とする。

運送する危険物の種類は危規則第3条第1項に規定する危険物（第7号を除く。）とする。

また、暴露甲板にLPG300kg、ガソリン800リットル、水素ボンベ（大）2本、アセチレンボンベ（大）2本及び酸素ボンベ（大）2本搭載可能とする。

(5) 本船は、車両最大積載時においても、自転車、バイク等の車両を搭載する場所及び設備を有すること。

(6) 本船は、区画及び通風対策を施した郵便等積載場所、ペット搭載場所を有すること。

1-1-5 旅客に対して、不快な感じを与えないように振動及び騒音の妨止には十分注意する。

1-1-6 本仕様書に明記しないものでも、通常この種の船舶に備えるもの、及び管轄官庁により要求されるものは完備する。

1-2 資格及び適用法規

1-2-1 航路

(1) 宮之浦～口永良部・島間港間における一般旅客定期航路（許可番号 九州第2089号）

(2) 沿海区域

1-2-2 資格

(1) JG・沿海区域（2時間限定沿海船）

1-2-3 適用法規

- ・ 船舶法及び関係法令
- ・ 船舶安全法及び関係法令
- ・ 船舶構造規則
- ・ 自動車渡船構造基準
- ・ 船員法及び関係法令
- ・ 船員労働安全衛生規則
- ・ 船舶職員法関係法令
- ・ 海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律
- ・ 海上衝突予防法
- ・ 電波法及び関係法令
- ・ 危険物船舶運送及び貯蔵規則
- ・ 高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律
- ・ その他国内海事関係法規

1-3 一般配置

本船の設備の配置は次のとおりとする。

(複数の甲板を有する場合には適宜追加のこと)

甲板種類	設備
乾舷甲板下 (車輦甲板下)	
乾舷甲板 (車輦甲板)	
上甲板	
遊歩甲板	
航海船橋甲板	
船橋頂部	

1-4 主要要目

1-4-1 主要寸法等

項目		寸法	
全長			m
長さ	(垂線間)		m
幅	(型)		m
深さ	(型)		m
計画満載喫水	(型)	3.00	m未満
構造喫水	(型)		m
初期トリム			m
舷弧	(船首尾端にて)		m
梁矢	(型幅 mにて)		m

1-4-2 甲板間高さ (船体中心線にて)

(1) 本船の車両甲板のクリア高さは、3. 8 m以上、ただし、ランプドアから船内スロープエンドまでは、クリア高さ4. 3 m以上とする。

1-4-3 トン数

初期総トン数説明書を添付すること。

本船の総トン数は、可能な限り小さくすること。

1-4-4 諸タンク

初期載荷重量説明書及び初期重量重心トリム説明書を添付すること。

(1) 本船に備えるタンク種類及び容量は、次のとおりとする。

(例示、適宜追記のこと)

タンク種類	設置場所	設置数	タンク容量		
			1 個当たり	総容量	
燃料油貯蔵タンク					m ³
燃料油サービスタンク					m ³
燃料油セッティングタンク					m ³
清水貯蔵タンク					m ³

清水膨張タンク					m ³
甲板機作動油タンク					m ³
潤滑油貯蔵タンク					m ³
潤滑油補助タンク (小出しタンク)	機関室				m ³
洗い油タンク					m ³
廃油タンク					m ³
ビルジオイルタンク					m ³
汚物処理タンク					m ³
バラストタンク					m ³

- (2) 燃料油貯蔵タンクの容量は、50 m³とする。(タンク全容積の 96%容量として算出する)。
- (3) 清水貯蔵タンクの容量は、20 m³とする(タンク全容積の 96%容量として算出する)。
- (4) 油(燃料、潤滑油、洗油、作動油、油を含むビルジ等)関係の各タンクは、可能な限り船側外板に接しない構造とする。

1-4-5 速力及び航続距離

初期速力馬力説明書を添付すること。**契約後、水槽試験等(回流水槽も可)に於ける抵抗・自航試験を行い性能を確認する。**

(1) 速力

本船の航海速力は、16.0ノット以上とする。

(計画満載喫水、主機関常用85%出力、15%シーマージン、フィンスタビライザ作動にて)

(2) 航続距離

本船の航続距離は、燃料油タンク 85%FULL、航海速力にて計画するものとし、発電機関を含むものとする。

1-4-6 主機関

(1) 概要

防振支持及び減速機(クラッチ)付ディーゼル機関とする。使用燃料油は、出入港時及び航海中ともにA重油を使用する。

海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律に対応する機関とする。

二酸化炭素排出量の極力少ない機関とする。

(2) 性能

航海速力16.0ノット以上が可能な出力とする。

NO_x 鑑定書及び EIAPP 証書を取得する。

1－5 最大搭載人員

初期旅客定員検討書を添付すること。

宮之浦港～口永良部港～島間港航路（沿海区域（2時間限定沿海船））

((例示、適宜追記のこと) 等級区分けがある場合は、それぞれを明記のこと)

旅客			沿海区域	
2 等	椅子席室	椅子		名
	キッズスペース	座席		名
	バリアフリースペ ース	座席		名
	座席スペース	座席		名
	多目的室	寝台		名
	ホール	椅子		名
	サロン	椅子		名
				名
				名
				名
室外	ベンチ			名
旅客定員計			1 5 0	名

船員（個室、寝台）			
乗組員	士官室	5	名
	部員室（予備）	1（3）	名
船員計		6（3）	名

最大搭載人員 1 5 9 名

1－6 載貨重量

載貨重量には、車両及び車両の搭載物、旅客及び所持品、乗組員及び所持品、備品、倉庫品、燃料油、潤滑油、清水等を含むものとし、復原性及び軽荷状態の姿勢制御のために搭載されるバラスト等も含むものとする。

また、経年増加による重量増加に対しても、十分余裕のある載貨重量を有するものとする。

1－7 搭載車両（台数は単独に搭載した場合を示す）

中型乗用車	（全長 5.00m×幅 1.80m）1 車最大重量 1.8 トン	1 2 以上	台
-------	----------------------------------	--------	---

中型乗用車と 1 2 mトラック		6 以上 2 以上	台
1 2 mトラック	(全長 12.00m×幅 2.50m) 1 車最大重量 25 トン	3 以上	台

車両最大搭載時においても、コンテナ、自転車及びバイクは適当数搭載可能とする。

1－8 復原性能

初期復原性説明書を添付すること。**復原性能は、近海区域を満足すること。**

1-8-1 復原力

各載貨状態において規則を十分満足せしめ、かつ、車両の乗下船時においても支障のないよう、十分な復原性を有するよう計画する。

1-8-2 復原性試験

本船の完成状態において船舶復原性規則による復原性試験を行う。

傾斜試験は、本船進水直後にも行い、計画値と実際値の比較をし、船主に報告する。

1-8-3 操縦性能

本船は、良好な旋回性、針路安定性、前後進及び船体停止性能等を保持するよう計画し、直進性を確保するため十分な配慮をする。

1-8-4 喫水及び乾舷

(1) 喫水

本船の**計画満載喫水は 3.00m 以下**とする。

(2) 乾舷

本船は、十分な耐候性能及び凌波性能を有するために必要な乾舷を有する。

バラスト設備により、ランプドア傾斜を軽減するための乾舷調整可能とする。

1－9 防振・防音性能

船体形状、配置、構造は、防振及び防音に十分留意し、搭載機器は原則として低騒音型のものを使用する。

機器の取り付け部は十分強固なものとする。

船体の振動は、JIS F 0907 に従い旅客向け船室、乗組員向け船室及び操舵室、作業区画に分けて計測評価し、評価基準の b 以下とする。基準値を超えた場合には、適当な方法にて対策することとする。

船体の騒音は、船舶設備規程に従い旅客向け船室、乗組員向け船室及び操舵室、作業区画に分けて計測し、旅客室については、65 dB (A) 以下とし、設備規程に要求箇所は、規定による。また、関係者にて評価し、対策が必要と評価した場合には、適当な方法にて対策することとする。

また、振動が電子機器類へ与える影響は、極力低減するよう考慮する。

1－10 検査及び監督

本船は、建造過程において船舶安全法による諸試験に合格すると共に、船主の監督検査を受け、これに合格するものとする。

なお、建造に関する管轄官庁に対する一切の手続きは造船所において行う。

1-1-1 工事

工事はすべて船主と密接な連絡をとり、その承認を得た後、熟練した技術者によって親切丁寧に施工する。

施工された工事について、承認図書との相違の有無、不良、欠陥個所の有無及び外観の良否は、十分に社内検査を行うものとし、不良欠陥箇所があれば直ちにこれらを改善する。

電気溶接は確実に施工し、不良個所は工事再施工の上検査を行う。

歪の発生には極力注意し、適正な工事順序により施工する。やむを得ず生じた歪は、船主の承認を得た方法で歪取りを行う。

強力部材以外の溶接ビードは、船主の指示要求に従ってハツリまたはグラインダー等により平滑に仕上げる。

歪は極力少なくし、旅客船としてふさわしい仕上げとするよう努めるものとする。

艤装工事は、親切丁寧に施工することは勿論であるが、旅客船としての使用目的にふさわしい優美な仕上げとする。なお、各種表示に必要な銘板類は、原則として和文表記とし、バリアフリーを十分考慮して協議のうえ決定する。

1-1-2 外注品

発注前に外注品リストを提出し、船主の承認を得るものとする。主要品（鋼材等を含む）については、外注仕様書を提出し、船主の承認を得るものとする。発注先は優秀かつ信頼できる製作所とする。製作中必要な時期及び完成時には、外注先において造船所及び船主の立会検査を実施し、完全かつ満足な状態にあることを確認の上、造船所に搬入する。**外注品は、原則として日本製品とし、JIS規格があるものはJIS製品とする。**

船殻製作にあつては、社外で製作することは認めない。

1-1-3 諸試験

各試験は諸試験方案に基づき試験を行い、それぞれの性能を確認すると共に、各成績書を提出する。

本船に使用する材料は、船主の監督員が指示するものについて、材料証明又は材料試験成績書等を提出するものとする。

1-13-1 陸上運転

主機関、補機関（配電盤含む）、パウスラスト、及びフィンスタビライザ等の主要機器は、それぞれメーカー工場で陸上運転を行う。

主要機器は原則として船主立ち会いのもと試運転を行うが、立ち会いを要する機器

は契約後に決定する。また、全ての機器等はメーカーの試験成績表を提出する。

1-13-2 海上試運転

本船完成後、船主立会のもとに下記の諸試験を行ない、諸性能を確認すると共に、必要な成績書を提出する。

試運転時の喫水は造船所の適当と認めたものとし、これらの諸試験施工要領の詳細は JIS 規格の試運転実施要領に基づき作成し、船主に提出し、その承認を受けるものとする。

主機関遠隔操縦試験（非常停止を含む）
速力試験（減軸も含む）
続行試験（燃料消費量計測）
前後進試験（減軸も含む）
始動試験
最低回転数試験
惰力試験
旋回力試験（減軸も含む）
操舵試験（減軸も含む）
スパイラル試験
Z 操舵試験
低速舵効き試験
燃料消費計測
自動化機器の作動試験
投揚錨試験
振り振動計測
振動計測
騒音計測
港内操船試験（斜め移動、横移動、その場旋回）
その他法規上及び設備上必要な諸試験

1-13-3 完成傾斜試験及び動揺試験

造船所は、計画初期において、各状態における重量重心及びトリム計算書等を船主に提出し、その承認を受けるものとする。

本船の完成状態において、適当な時期に、復原性規則に従い、傾斜試験及び動揺試験を行い、本船の軽荷重量、その重心及び動揺周期等を計測する。

排水量は排水量等数値表より求め、未搭載及び揚陸重量、水及び油等の撤去重量は、計算にて加減するものとする。

この試験成績書の基に、船舶復原性規則にて要求される復原性資料を作成し、船主に提出する。

1-13-4 その他試験

下記を含め、その他法規上及び設備上必要な諸試験を、適当な時期に行う。

冷暖房通風試験
機器作動試験
車両乗下船試験
ランプドアー開閉及び可動甲板作動試験
オーナートライアル

1-14 設計変更

本仕様書に対する設計金額の変更は行わない。

ただし、詳細設計及び実際の工事にあたり、性能を向上させるため、寸法や数量などの仕様を変更する必要がある場合は、速やかに船主と協議し、その承認を受けた上で行うこと。

1-15 図書

本仕様書に基づき、図書を調整し、提出する。

1-15-1 承認図書

工事着手前に承認図書（仕様書、図面及びメーカー図等）を、**船主（屋久島町及び鉄道・運輸機構）に5部（屋久島町4部、鉄道・運輸機構1部）提出**しその承認を受け、承認済みの図書1部の返却を受けてから工事に着手することとする。

1-15-2 参考図書

上記承認図書の承認に、参照を要する図書、船内据付、艀装工事、船内運転等に必要図書及び成績書等を、上記図書とは別に必要部数を提出する。

1-15-3 完成図書

完成図書とは、完成図、計算書、試験成績書及び取扱説明書等をいう。

規則で備え付けることが要求されているものについては、その規則に従うほか、PDF、SFC形式等のファイルにて作成し提出する。（提出部数は 各5部（屋久島町4部、鉄道・運輸機構1部））。

1-15-4 額縁用図面及び写真

下記図面は、額縁に入れて、必要数を本船内の適当な場所に掲示する。

一般配置図
救命、消防、脱出経路配置図（各客室）
ポンピング系統図
国籍証書
検査証書
危険物荷役許可証
海洋汚染防止証書
船影写真（2枚）は額縁に入れて別に船主へ提出のこと。

1-16 引渡し（就航地にて引き渡しに注意）

引渡しに際しては、官庁検査及び運転検査等の総てを完了し、備品、用具、燃料油、潤滑油及び予備品類を搭載して、直ちに運航使用し得る状態で宮之浦港へ回航し、全設備の機能良好なことを確認したのち、船主立会の上、本仕様書により船主の検査を行い、就航地にて引き渡す。

また、インベントリを作成の上、提出すること。

1-17 その他

1-17-1 保証

本船の保証期間は、別に契約書に定める他は引渡の日から1カ年とする。

保証期間内に生じた、製造に際しての設計、材料及び工作上の欠陥に起因する損傷又は故障等は、造船所の負担と責任において、速やかに修理または改造を行う。ただし、1カ年以内に当然取り替えを要する消耗品又は保守点検の誤りによる事故に対してはこの限りではない。

1-17-2 承認図書

承認図書に示されていない細部に関し、決定を要する場合は、船主と造船所との間で協議決定する。協議決定に際しては、必要に応じ協定書を作成し、両者各1通を保管する。

他の仕様書及び図書に重複して記載され、内容の異なるものは、協議の上決定する。船体部仕様書、機関部仕様書及び電気部使用書で、重複記載されたものについての詳細は、それぞれの仕様書による。両者の記述について相違ある場合は、担当仕様書による。又、疑義を生じた場合は、協議の上決定する。

1-17-3 工程表

本船の建造に当たり、造船所は工程表を作成し、船主に提出する。

工程表には、船主の監督又は立会を要する検査及び試験等の予定日を記入する。

1-17-4 試験、検査及び回航等の費用

引渡しまでに要する試験、検査及び回航等の費用は、総て造船所の負担とする。

なお、本船の所有権保存登記及び船舶国籍証書取得は、船主負担とする。

1-17-5 設計条件の保留

本船の設計建造に当たって仕様変更の必要を生じた場合には、本船の強度及び機能の低下又は阻害しない範囲において、船主の承認を得て、仕様の一部を、変更または改正することができる。

1-17-6 支払い

支払いについては、契約書にて定めることとするが、通常の造船慣習に従う。引き渡し前の支払いに関しては、銀行の発行する保証書を提出することを条件とする。

1-17-7 工程写真

製造中の工程を写真撮影し、船主規定の用紙にとりまとめの上、提出する。

1-17-8 内訳書

提出する。

1-17-9 工業所有権

本製造に使用する機器及び材料に関する特許実用新案意匠及び商標で係争を生じた場合は、造船所が責任をもって処理し、船主に迷惑を及ぼさないこととする。

1-17-10 乗組員の指導

船内諸機器の取り扱いに関し、乗組員に必要な指導を行う。

第2章 構造

2-1 概要

本船は、船舶構造規則により設計及び製造し、船殻構造は鋼製とし、全溶接構造とする。

部材寸法及び構造詳細は、すべて承認図により決定する。

船体振動は、極力少なくするよう細心の注意を払う。主機及び補機の共振防止には、特に留意し、必要に応じ補強を行う。

本船の構造喫水は計画満載喫水に対し10cmの余裕を見込むとともに、強度決定の際に沿海軽減は行わないものとする。

2-2 材料

鋼材及び軽合金材等はすべてJG規則に従いJIS規格及び主要鋼材はNK材を使用し、木材その他の諸材料は用途に最も適した材料を使用する。

溶接棒はJIS規格のものを使用する。

艀装用材料でJIS規格のあるものは、JIS製品を使用する。

使用材料は、原則として日本製とし事前に船主の承認を受ける。(主要材料はミルシートを提出する。)

2-3 各部構造

2-3-1 竜骨

2-3-2 船首材

鋳鋼製または鋼板組立製とする。

2-3-3 舵

最微速においても、効力を有する高揚力形状であること。

2枚とし、十分な舵面積を有するものとする。

舵は、推進軸と同軸上に配置する。

2-3-4 外板

縦横縁材共溶接構造とし、船体中央部両舷約1/3L間に湾曲部竜骨（中空組み立て式）を設ける。

外板の開口部及び接舷部等は、増厚または二重張りにより補強する。

船底部外板等は必要に応じ増厚すること。

2-3-5 肋骨

適当な心距（550mmを基本）横置き式とし、必要箇所に特設肋骨を設ける。

2-3-6 船底構造

二重底構造とする。

機関室内船底構造は、振動防止対策上、特に十分補強する。

2-3-7 船首尾構造

振動防止対策として、船首尾構造は、特に十分補強する。

2-3-8 隔壁

上甲板下に水密横隔壁を設ける。

機関室の隔壁には、規則を満足させる扉を設け使用の利便性を考慮する。

2-3-9 甲板

各甲板は鋼甲板とし、開口部及び甲板機器の取付部は、適切な方法により補強する。

船首尾上甲板は、特に振動防止対策を施す。

車両甲板は、1 車両総重量 30 トンの車両搭載に十分耐え得る強度とする。

コンテナ搭載スペース及び車両甲板コンテナ搭載スペースは、周囲鋼板より 5 mm 増厚する。

2-3-10 甲板開口部

主機関及び舵機室は、主機関及び補機関等が搬入出可能な取り外し甲板とし、堅牢なボルト締め水密構造とする。

2-3-11 梁

縦通梁とし、特設肋骨の位置に特設梁を設ける。

2-3-12 甲板下縦桁及び梁柱

各甲板下に縦桁を設け、必要箇所に梁柱を設ける。

また、機関室上甲板及び主機関積込口の水密蓋下面に、主機関ピストン抜き用設備（機関部仕様書による。）を設け車両甲板に安全に搬出できる装置を設ける。

2-3-13 機関室

出入口は両舷に設ける。

主機及び発電機用排気管は防熱を施工する。

通風トランクを設け、機動通風とする。

2-3-14 主機、補機台及び甲板機械台

主機及び補機台下構造は特に堅牢なものとし、縦桁は縦強度に急変がないよう十分前後に延長し、防振に十分注意する。

甲板機器台を取付ける甲板は、カーリング及び梁柱等により、適切な方法で十分に補強する。

シーチェスト頂板は、SUS316 鋼板とする。

2-3-15 甲板室及び諸仕切壁

鋼製囲壁を設ける。上部構造はできる限り重量軽減につとめ、防振に留意し、十分堅固な構造とする。原則として外部に面する部分にコルゲート板は使用しない。

ファンネル頂板は、ステンレス鋼製とする。

2-3-16 ブルワーク

上甲板上の船首尾にブルワークを設け、上縁に平鋼を取付け、適当な間隔に支柱及び所要の放水口を設ける。

2-3-17 ランプドア及び可動甲板

船尾左舷に適当な幅及び長さ（フラップを含む）のサイドランプドア、また、岸壁

との高さ調整の必要に応じて可動甲板を設ける。

また、重車両（30トン）の通過に耐える強度を有する構造とする。

フラップは分割式とする。

ランプサイドに車輛落下防止丸パイプガード及び固定式ステンレス製手摺を各1条設ける。また、ランプ及び可動甲板の上面には、滑り止め用ステンレス 10mm 角材を 10cm ピッチにて取り付ける。車輪通過のない部分には滑り止め塗料を施工する。

2-3-18 防舷材

船首尾及び舷側（船体の 0.7 L 間）にステンレス鋼管半割製（SUS304、外径 318.5mm 厚さ 10.3mm 内部補強入り）の防舷材を各高さに 3 条設ける。

2-3-19 甲板被覆材

航海船橋甲板、客室甲板、車両甲板、ランプドア上面及び可動甲板上面は、国土交通省通達に適合するよう施工する。

その他の甲板は居住設備の項による。

2-4 電気防食

船首尾材、船底外板、フィンスタビライザ、プロペラ付近、舵、ビルジキール及び船体付弁付近等に、十分な数の保護亜鉛を取付ける（寿命 1.0 年とする）ほか、外部電源防食装置を設備する。

保護亜鉛の銘柄、数、取付位置及び取付方法は、予め船主の承認を得る。

2-5 防火構造

規則で要求される防火構造を施工する。

2-5-1 必要な場所に不燃性断熱材による防火工事を施工する。

2-5-2 不燃性断熱材は、管轄官庁の承認を受けたものを使用する。

2-6 塗装（バラストタンクは、P S P C 準拠）

2-6-1 塗装一般

塗装工事は原則としてエアースプレーによるものとするが、エアースプレーの使用が困難な場合はローラー又は刷毛等を用いて丁寧に塗布するものとする。ステンレス鋼、非鉄金属、プラスチック及びクロームメッキ施工箇所等は、特記並びに監督員指定の個所の外は塗装を施工しないものとする。

色彩塗装要領書は、色見本を添付の上、船主に提出し、承認を得るものとし、承認返却した色彩塗装要領書に記載なきものは、船主の監督員と協議して施工するものとする。

危険又は安全等の表示色は、JIS 規格による。

管系色別は、船員労働安全衛生規則による。

塗装仕様が判るもの（1.5 年仕様、塗料の種類、塗装回数、膜厚等が記載されたもの）を添付すること。AF 塗料については、低抵抗型塗料とする。

車輛甲板、及び車輛甲板下区画には、タンク内部を除き 5 フレーム毎にフレームナンバーを塗装にて表示する。

2-6-2 鋼材表面処理

(1) ショットブラスト

船殻構造及び上部構造に使用する厚さ 4.5mm 以上の鋼板及び形鋼は、すべて加工前にショットブラストを施工し、ショッププライマーはショットブラスト施工直後に塗布するものとする。

ショットブラスト施工の表面処理程度は、日本造船工業会の基準に従うものとする。ショッププライマーは、変性無機亜鉛形のものとする。

(2) 素地調整

ショットブラストを施工しない個所の鋼材及び艀装用鋼材は、空気又は電動式のディスクサンダー及びワイヤブラシ等により素地調整を行うものとする。

電気溶接等によるショッププライマーの焼損個所は、機械工具を用いて素地調整を行う。

ブロック継手部及び焼損部は、塗装要領書の塗装前に有機ジンクショッププライマーを 1 回塗装するものとする。

木部の塗装個所は、十分に目止めを施工の上、塗装すること。

2-7 諸表示

(例示、適宜追記のこと)

摘要	色	備考
船名、船籍港名	船主指示色	鋼板切り抜溶接
喫水文字	〃	〃
救命浮器、救命浮環	黒文字	船舶救命設備規則第 97 条による
救命胴衣	〃	〃
船灯隔板	黒 (つや消し)	
船主マーク	船主指示色	鋼板切り抜き、ペイント、ステンレス鋼製浮島式ボルトナット
航路表示板 (外部照明)	プラスチック板	大きさ等は船主の指示による
船舶番号、総トン数等の標示板、機構マーク	〃	操舵室前壁外面
注意札、掲示札、船室名札等		船室名札はプラスチック製、救命関係は自発光塗料、法規及び船主の指示による。
車両搭載注意板	プラスチック板	車両区域
最大搭載重量表	〃	〃

脱出、救命、消防、施設 標識及び配置図等	〃	船舶第 367 号記載の要領による。
旅客通路の表示		車柄甲板上の旅客通路は白ペイントで 表示する。
バリアフリー通路及び 車両乗降場所の表示		車両甲板上のバリアフリー通路は黄ペ イントで表示する。
郵便マーク	ペイント	適当な位置に郵便マーク
ヘリマーク	ペイント	適当な位置にヘリ吊り下げマーク
客室番号、座席番号	プラスチック板	

第3章 艀装

3-1 揚錨、係船装置

揚錨機的能力は、規則にて要求ある錨及び錨鎖に対して1ランクアップした設備を使用するのに十分満足する装置を搭載する。

係船機的能力は、風速 20m/s 及び潮流 2 ノットでも係船可能な能力とするが、現行の「フェリー太陽」の設備を上回る能力とする。

駆動用歯車は密閉式とし、装置台についても密閉構造とする。

3-1-1 使用条件

通常運航時の係留作業は、船首両舷及び船尾両舷からの遠隔操作により、係船装置を操作する。操作盤は、ステンレス鋼板製とする。

風浪による係船ロープの弛み調整は、自動には行わない。

油圧装置は、船首係船装置専用及び船尾係船装置専用の設備とし、全ての係船装置が同時に100%能力を発生させられる能力のものとする。

ブレーキライニングの当たり面は、ステンレス鋼製とする。

3-1-2 揚錨機

揚錨機の錨鎖巻き上げ速度は、両舷同時に、両舷錨及び各舷錨鎖4連を同時に巻き上げた場合の巻き上げ速度12m/分以上の性能とする。

3-1-3 船首係船機

巻き上げ速度は、最大負荷時15m/分以上、無負荷時24m/分以上とする。

3-1-4 船尾係船機

巻き上げ速度は、最大負荷時15m/分以上、無負荷時24m/分以上とする。

3-1-5 船首係船金物

フェアリーダ周囲、ロープガード及びボラード等でロープと接触する部分には、ステンレス製板またはステンレス半丸鋼にて擦れ止め対策をする。また、全ての係船作業場所には、滑り止め塗装を施工するが、ロープの接触する部分には滑り止め塗装を施工しない。

3-1-6 船尾係船金物

フェアリーダ周囲、ロープガード及びボラード等でロープと接触する部分には、ステンレス製板またはステンレス半丸鋼にて擦れ止め対策をする。また、全ての係船作業場所には、滑り止め塗装を施工するが、ロープの接触する部分には滑り止め塗装を施工しない。

3-1-7 補油バージ係船金物

車輛甲板燃料油取り入れ舷門口付近に適当数のバージ係船用Dリングを取り付ける。Dリング及び取り付け金物は、ステンレス鋼製とする。

3-2 操舵装置

3-2-1 使用条件

出入港に際し、大舵角にて操舵可能な設備とし、十分な操舵速度を考慮する。通常は、両舷同時操作とし、個別の操作も可能な設備とする。

操舵場所は、操舵室コンソールの他、左舷側に設けたコンソールにても操舵可能な設備とする。左舷側に設ける操舵コンソールにおいては、舵、パウスラスト、主機関等の操縦が可能なものとする。

3-2-2 操舵装置

油圧ポンプユニットは操舵機室内に装備する。

応急操舵用として、各舷の操舵装置に100%能力の予備ポンプを装備する。

電動油圧操舵機	(転舵速度 70 deg/ sec)	t-m		台
---------	--------------------	-----	--	---

3-3 車両搭載装置

自動車搭載用として以下の装置を備えるとともに、収納場所を作成すること。

大型車用楔	20個
乗用車用楔	50個
ワイヤー式カーストッパー	20本 (ラチェット式)
チェン式カーストッパー	10本
ラチェット	4本
ベルト式カーストッパー	10本 (大)
ベルト式カーストッパー	20本 (中)
ベルト式カーストッパー	20本 (小)
ベルト式荷締器	20本 (1トン)
ベルト式荷締器	20本 (0.5トン)

車両甲板には、車両固定に適当な数のDリング (SUS製、2m間隔) を設備する (安全強度3トン、危険物用は、規則要求による強度)。

車両甲板舷側部分には、二輪車固定に適当な数のOリング (SUS製、1m間隔) を設備する。

冷凍コンテナ給電設備、冷凍車用給電設備、検診車給電設備、乗用車給電設備及び電気自動車充電設備を設備すること。また、給電用コード (30m) を各ボックスに2本ずつ支給する。

危険物コンテナ搭載場所には、コンテナ固定に適当な数のDリング (SUS製、2m間隔) を設備する。

3-4 1本ブーム全旋回式クレーン装置

3-4-1 使用条件

0.95トン吊り (振り出し角70度にてアウトリーチ4.5m)、機側での操作とする。

クレーン操作は、操作ステージの中央部に設備するほか遠隔リモコン装置を設備す

ること。操作盤は、ステンレス鋼板製とする。

3-4-2 装置概要

油圧旋回式及び油圧シリンダによるブーム俯仰可能とする。

3-5 ハッチカバー装置

3-5-1 使用条件

設備しない

3-5-2 装置概要

3-6 コンテナ搭載設備

3-6-1 使用条件

車輛甲板コンテナ搭載スペースに10フィートコンテナ1段積みにて4個、遊歩甲板危険物コンテナ搭載区域に3個搭載可能とする。また、船体中央部まで、コンテナ搭載可能とする。

冷凍コンテナ給電用として、船首甲板上に220Vスイッチ付防水型レセプタクルを5カ所、100Vスイッチ付防水型レセプタクルを2カ所設置する。また、車輛甲板上に220Vスイッチ付防水型レセプタクルを6カ所、100Vスイッチ付防水型レセプタクルを6カ所（船首、中央、船尾の各両舷）設置する。

3-6-2 搭載金物

車輛甲板コンテナ搭載スペースには、6フィートコンテナ及び10フィートコンテナ搭載可能なDリングを設備する。また、必要に応じ、適当な位置にセルガイドを取り付ける。

遊歩甲板上には、危険物用6フィートコンテナの搭載配置に基づきDリングを設備する。

3-6-3 固縛金物

Dリング、Oリング	適当数
セルガイド（車輛甲板コンテナ搭載スペース）	適当数

3-7 バラスト水装置

3-7-1 バラスト設備を設置する場合の使用条件

操舵室及び車両甲板ランプドア付近においてヒール及びトリムの調整が可能なバラスト制御装置を設置する。

バラスト調整の操作は、ポンプ発停、バルブ開閉、タンク液面表示及び喫水表示を含めた遠隔操作とする。

バラスト調整に要する時間は、短時間に可能な能力とする。

3-8 ランプドア開閉装置及び可動甲板作動装置

3-8-1 使用条件

機側での操作とする。

3-8-2

ランプドアの開閉は、船尾に装備した油圧ウインチ等により行う。
 ランプドアの開閉時間は、60秒以内で計画する（後日速度決定）。
 安全鋼索2条（プリテンションワイヤー）を備え、自動掛外しフックを備える。
 開閉は、機側操作可能な設備とする。
 ランプドアと船体間には、波浪侵入防止用ゴムパッキン等を設ける。
 ランプドアヒンジ部のピン及びブッシュ等の摺動部は、耐摩耗性、耐久性及び耐食性を向上させるよう、材質及び設計に考慮をはらうとともに、自動グリス給油を考慮する。
 ランプドア取り付けヒンジの両端ヒンジは、ダブル式とする。
 可動甲板を設備する場合には、追記のこと。
 操作盤は、ステンレス鋼板製とする。
 ランプドア及び可動甲板に使用する鋼索は、全て鋼芯入りとする。

3-9 油圧ポンプ装置

油圧機器駆動用油圧ポンプは、船首係船機専用、船尾係船機専用、ランプドア及び可動甲板用を適宜設置し個々に使用する。
 油圧配管系統は、船首係船機専用油圧装置、船尾係船機専用油圧装置、ランプドア及び可動甲板用油圧装置は非常時に切り替え使用可能な設備とする。

（例示、適宜追記のこと）

モーター出力	KW		台
	KW（予備）		台

3-10 マスト及び旗竿

3-10-1 マスト

操舵室頂板上に鋼製マストを設け、レーダー、船灯台、風向風速計、汽笛、無線アンテナ台及び信号旗竿桁等を設備する。**材質は、ステンレス鋼製とする。**

3-10-2 旗竿

ステンレス鋼管製旗竿を船首尾に、各1本設ける。

3-11 雑用ダビット

3-11-1 旅客用タラップ吊り下げ用ダビット

ステンレス鋼製電動ウインチ付き旅客用タラップ吊り下げ用ダビットを左舷側に設ける。また、旅客乗下船用バリアフリー対応軽合金製タラップ（7000mm×900mmクリア）を本船用に支給する。また、非常用タラップ（4000mm×450mm）を支給すること。

3-11-2 燃料ホース吊り下げ用ダビット

設備なし

3-11-3 陸電ケーブル吊り下げ用ダビット

ステンレス鋼製電動ウインチ付き陸電ケーブル吊り下げ用ダビットを左舷側に設ける。

3-12 救命設備

規則を満足する数量を搭載するものとする。

(例示、適宜追記のこと)

救命いかだ			人分
救命胴衣			個
救命浮環			個
自己点灯灯			個
シュータ			
落下傘付信号			個

耐久性のあるケース等に収納する。

3-13 消防設備

規則を満足する設備を搭載するものとする。

(例示、適宜追記のこと)

消火栓		$\phi \times$		個
消火ホース及びノズル	(FRP 格納庫入り)			個
持運び式粉末消火器		$\text{kg} \times$		個
自動拡散粉末消火器				個
消防員装具				組

3-14 通風装置

機関室通風量は、JIS F 0407 を満足すること。

全ての通風機は、火山灰の吸入防止対策を行う。

3-14-1 機動通風装置 (機関室内は機関部仕様書による)

(例示、適宜追記のこと)

場所	種類	能力	台数
			台

3-14-2 自然通風装置

(例示、適宜追記のこと)

場所	種類	能力	台数
			台

3-14-3 冷暖房装置

以下の条件を満足するものとする。

機関監視室以外の冷暖房装置は、各室での操作に加え、客室は個別に事務室等にて、

船員居住区は船橋にて遠隔操作を行う。

空調機は空調機室に配置し、船舶に適したものとする。

新鮮空気取り入れ口には、火山灰の吸入防止対策を行う。

冷暖房区画：		操舵室、船員室、客室、機関監視室、必要区画							
冷暖房条件：									
夏 期	室外温度	35	℃	室内温度	25	℃	海水温度	30	℃
	湿度	70	%	湿度	50	%			
冬 期	室外温度	-5	℃	室内温度	22	℃	海水温度	0	℃
	湿度	70	%	湿度	50	%			

(例示、適宜追記のこと)

型式：	船用	
操舵室		系統
船員室		
客室		系統
機関監視室		系統

3-15 採光装置

すべて強化ガラスとし、**客室用は紫外線カットガラス**とする。

船体撓み、振動に対応できるよう考慮する。

夜間航行の際に運航の妨げとならないようカーテン等を設備する。

角窓（軽合金枠製）

(例示、適宜追記のこと)

設置場所	型式	鋼板切明寸法	数	備考

3-16 扉装置

必要個所の扉は、自動閉鎖装置付とする。

客室出入り口コーミング段差部には、スロープを設ける。(自動扉を明記のこと)

機関室に隣接する区画との通行性を考慮して機関室隔壁に規則を満足させる水密扉を設備する。

(例示、適宜追記のこと)

設置場所	型式	寸法	数	備考

3-17 ハッチ、マンホール

(例示、適宜追記のこと)

名称	型式	寸法	数	備考

3-18 昇降装置

3-18-1 傾斜階段又はハシゴ

機関室への昇降装置は階段とすること。(非常脱出経路は除く)

(例示、適宜追記のこと)

設置場所	種類	寸法	数	備考
	鋼製			客用階段はバリアフリーに考慮した傾斜とする。 階段手すりはステンレス製とする。 踏板にはロンリ्यूム施工。
	鋼製			裏張付、60度以内

3-18-2 鋼製垂直ハシゴまたはステップ

(例示、適宜追記のこと)

設置場所	寸法	数	備考

3-18-3 エレベータ、エスカレータ

車両甲板より旅客スペースまでの旅客の移動を円滑にするため、バリアフリー対応型エレベータを設備する。**旅客用左舷舷門（上下両方対応）については、バリアフリー対応のエレベータの乗降が可能とすること。エレベータには、車いす搭載可能とすること。**

(例示、適宜追記のこと)

設置場所	寸法	数	備考

3-19 天幕及び柵欄装置

3-19-1 天幕

必要な場所に、**ステンレス鋼製**オーニングを設ける。

3-19-2 柵欄

客用階段部にアクリル製目隠し板を取付ける。また、必要な箇所に旅客立ち入り禁止札（取外し式）を設ける。**室外に設ける柵欄は、全てステンレス鋼製とする。旅客区画の柵欄は、縦格子とする。**

その他航海船橋甲板上煙路周囲及び船主の指示する箇所に、手摺を設ける。

(例示、適宜追記のこと)

取付位置	高さ	手摺	支柱	縦・横格子	支柱間隔	中間棒間隔

3-20 汚物処理装置

規則を満足する処理装置を装備する。

汚物タンクは、独立型置きタンクとする。

3-21 通信装置

機関部、電気部仕様書による。

船橋、機関制御室、事務室等間にはLANケーブルの配線をする事。

旅客用公衆無線LANについて設備を記載すること。

3-22 居住設備

3-22-1 一般

居住区の家具及び備品等は、居住区格付けによる。家具備品、内張、床及び敷物等は、船舶防火構造規則を満足するよう施工する。

内張りは、内部の配線及び配管の保守点検に便なる様に施工し、各客室の天井には空気孔（グリル）を取付ける。数及び取り付け位置等は、船主と協議の上決定する。

外気に触れる部分の各客室及び操舵室の壁の内張下部にガッターウェイを設ける。各客室及び船員室内に設けるロッカー等は、周囲に順応したものとし、必要な設備を施す。木ネジはSSメッキ製とし、原則としてプラスネジを使用する。

旅客室には、定員数に応じたコンセント、手元灯、コート掛け、手荷物置き場、靴箱、救命胴衣をユニット化した設備を設けること（適当な区域に区分けした分電設備とし、安全ブレーカー等を設備する）。

3-22-2 居住区格付

（例示、適宜追記のこと）

- (1) 客室（客室、高齢者室、サロン室等）
- (2) その他室
- (3) 公文室
- (4) 多目的ホール室
- (5) ラウンジ室
- (6) 賄い室
- (7) ロビー室
- (8) 身障者便所
- (9) 男子用便所
- (10) 女子用便所
- (11) 船員室（船長、機関長、1等航海士、1等機関士、）
- (12) 船員室（甲板長）

- (13) 船員室（部員室）
- (14) 船員食堂
- (15) 船員賄い室
- (16) 船員用便所（機関室内便所含む）
- (17) 船員用浴室兼シャワー室
- (18) 船員用洗濯室
- (19) 事務室兼レクリエーション室
- (20) 操舵室
- (21) ジャンパーロッカー
- (22) その他の部屋として郵便室、授乳室、おむつ交換室、パウダールーム、ペット室について記載する。

3-23 バリアフリー通路及び設備

3-23-1 バリアフリー通路

- (1) 船体中央部左舷乗下船口、船尾ランプドア乗下船口及び車両甲板障害者等用乗降場所からバリアフリー客席及び車椅子スペースまでの通路の有効幅は、90cm 以上とする。

通路に扉を設ける場合は、障害者等の使用に適したものとすること。

- (2) バリアフリー客席及び車椅子スペースからバリアフリー便所、バリアフリー客席及び車椅子スペースと同一の甲板にある遊歩甲板までの通路の有効幅は、120cm 以上とする。

通路に扉を設ける場合は、障害者等の使用に適したものとすること。

- (3) バリアフリー客室の出入口下部にデッキコンポジションを盛り上げ、段差を解消する。また、客室内への雨水進入を防止するため、出入口前に雨水排水路を設け、バリアフリー対応グレーチングを設置する。

3-23-2 バリアフリー設備

以下のバリアフリー諸設備を装備する。

（例示、適宜追記のこと）

名称	数	設置場所
手摺（両端部点字表示付）	1 式	バリアフリー通路
床（滑り難い仕上げ）	1 式	バリアフリー通路、バリアフリー便所
警告ブロック	1 式	階段上下床面等
点字案内板 触知案内板	1 式	バリアフリー客室出入口 バリアフリー便所
電光掲示案内板	1 式	
運航情報モニター （テレビ兼用）	1 式	客室等

車椅子固定金具	組	バリアフリー客室等
バリアフリー客室の標示	1 式	バリアフリー客室等
バリアフリー便所の標示	1 式	バリアフリー客室
バリアフリー通路の標示	1 式	車両甲板等
乗降場所の標示	1 式	車両甲板等

3-24 倉庫、救命胴衣庫その他の諸室

3-25 船体諸管装置

3-25-1

管は、膨張及び船体の撓み等による応力に耐え得るよう導設し、また振動に耐え得るよう十分に支持固定する。

他物の衝撃により破損を生ずるおそれのある箇所は、鋼材または木材により適切に保護する。

水密隔壁及び鋼甲板等を貫通する部分は、厚肉貫通金物を設け、その他水密を要しない貫通箇所は、必要に応じて増厚または縁金により補強した大穴とする。管の材質は、長期の使用を考慮して耐久性の高い材質とし、油管を除き 25A 以上は溶融亜鉛メッキを施し、20A 以下はステンレス管又は銅管とする。

管の接続は、掃除や点検がし易いよう、使用箇所に応じてフランジ、ユニオン、スクリーソケット又はスリーブを使用する。ただし、40mm 以上の管は、フランジを用いる。

騒音及び振動に十分配慮し、必要箇所に防振ゴム又はフレキシブル部材等を使用する。

管、フランジ及び弁等は、すべて JIS 規格により製作したものとし、弁、管頭及び口金等に名札を取付ける。

海水管及びバラスト管（バラストタンクも含む）に適宜、犠牲陽極を設ける。

すべての管は、取付完成後、使用状態において試験を行う。

船外に敷設される水管については、凍結防止策を行う。

配管が他の種のタンクを可能な限り貫通しないが、やむおえず貫通する場合には、二重管とする。

3-25-2 一般事項

（例示、適宜追記のこと）

管系	使用圧力 (MPa)	管材料	弁体材料		備考
			40φ以下	50φ以上	

3-25-3 諸管装置及び付属物

(1) 燃料油管

ア 燃料タンク取入口

車輻甲板上に、左舷に1箇所設ける。

(2) 潤滑油管

ア 潤滑油取入口

車輻甲板上に、左舷に1箇所設ける。

(3) 消防管

ア 消火栓

規則を満足するよう、配管する。

イ 甲板洗浄、車輻洗浄

車両甲板、客室甲板及び航海船橋甲板の洗浄は、消火栓からの放水により行うほか清水にても可能なよう配管する。

汚物処理槽の洗浄も可能な配管を設ける。

(4) ビルジ管

規則を満足するよう、配管する。

(5) バラスト管

バラスト管は、全て継ぎ目なし鋼管の厚肉管を使用する。

バラストタンクへの注排水は、機関室内装備のバラストポンプにより遠隔により行う。

(6) 空気抜管

各タンクには、溢管兼用の空気抜管を設け、暴露部に開口する。空気抜管頭部及び甲板上の高さは規則以上とする。燃料油タンクの空気抜管等については、海洋汚染防止を考慮したものとする。

(7) 測深管

各タンク及びその他必要箇所に測深管を設け、測深管下部に外板保護のための当金を取付ける。

(8) 清水管

ア 一般

清水管は、全てステンレス鋼製管を使用する。

機関室内の清水ポンプにより、便器洗浄用、手洗器、シャワー、ペット室、機関室及び各甲板等の必要箇所に設置した水栓に給水管を導設する。

操舵室周囲窓上及び客室舷側窓に清水管を導き、操舵室室内からの遠隔操作による窓洗浄装置及びドレン排出装置を設備する。

汚物処理槽の洗浄も出来るよう設備する。

船外に敷設される水管については、凍結防止策を行う。

イ 清水取入口

車輻甲板上に、左舷に1箇所設ける。

(9) 排水管、汚物管

ア 一般

各排水管及び污水管は、必要に応じ、取外して掃除の出来る様、フランジを設ける。

各甲板上の排水口の開口部は、大きくし、鋼板製亜鉛メッキ排出口金物を取付ける。燃料油及び潤滑油流出の恐れがあるスカッパは、木栓を設ける。

排水管は、曲がりを少なくして、詰まりにくいよう配管する。

イ 甲板排水管及び衛生排水管

暴露甲板舷側の必要箇所に十分な数の排水管を設け、直接舷外又は直下の甲板に排水する。室内及び通路の必要箇所に十分な数の排水管を設け、水線上の適当な位置に排水する。

排水には十分考慮し、排水口まで十分な幅の排水溝を設ける。

水洗トイレを除く污水管は、排水管とは別に設け、水線下の適当な位置に排水する。

ウ 汚物管

水洗トイレの污水管は、汚物処理槽に連結し、排水ポンプを経て水線下に排出する。また、緊急時に直接船外に排水可能なよう配管する。**汚物管には、腐食防止のためテフロンコーティングを行う。**

(10) 油圧管

電動油圧操舵機、油圧ポンプユニット、各甲板機械及びランプシリンダーに必要な配管を行う。**船外に配管する場合には、全てステンレス鋼製とし、フランジ等も含めて全て防蝕テープ巻を行う。**

(11) 洗油管

車輛甲板上に、左舷に1箇所設ける。

(12) 作動油取り入れ管

車輛甲板上に、左舷に1箇所設ける。

(13) その他

ア 船底プラグ

バラストタンクに船底プラグを設ける。**プラグ取り付け位置の近傍外板に、タンク名称を溶接ビード及びペイントにて表示する。**

3-26 亜鉛メッキ

木、覆布、ロープ又は人体等に触れる、鋼製小型金物及び暴露する薄鋼板（2.3mm未満）はすべて溶融亜鉛メッキを施す。

3-27 雑

3-27-1 プロペラ及び舵吊上用アイ

船尾部外板の適切な位置に、プロペラ及び舵吊上用アイを、溶接により取付けるベースを設備する。

3-28 属具及び備品

規則を満足する設備を搭載するものとする。

3-28-1 錨、錨鎖、索類等

錨は、J I S規格のストックレスアンカーとする。錨鎖は、各舷10節設備するものとし、十分な広さの錨鎖庫に格納する。

3-28-2 船灯および信号灯

3-28-3 帆布、覆類（ビニロン帆布）

カバーは、船主と協議の上決定する。

3-28-4 航海用具

規則で要求される設備は、規則による。**汽笛については、大型船用のエアホーンを規則要求とは別に船首の可能な限り高い部分に設備する。**

（例示、適宜追記のこと）

気圧計	（アネロイド式）	
時計	（電波時計）	
卓上コンパス	（150φ、修正付）	
双眼鏡	（7倍 × 50）	
傾斜計	（操舵室）	
国旗		
国際信号旗		
船主旗		
機構旗		
ワイパー	船舶用（横スライド式）	
窓洗浄装置		
バックミラー	（操舵室前壁両舷）	
電子ホーン	（押しボタン式）	
黒色球形形象物	（600φ）	
号鍾	（300φ、吊り金具付）	
B旗（国際信号旗）		
海図	（航路付近他）	

3-28-5 甲板用具

下記の用具のほかは、電気部仕様による。

（例示、適宜追記のこと）

測深尺		
船底プラグ用スパナ		
注水管用スパナ		
図面、証書類額縁		

鍵箱		
注意札		
掲示板		
名札掛		
投索	(玉付)	

3-28-6 乗り出し品その他

乗り出し属具、部品、船用品は船主希望品を積み込むこと。

第 4 章 機関部

4－1 一般

機関区域無人化船（資格取得）とはしない。

4-1-1 概要

機関部は、本仕様書に基づき、旅客船兼自動車航送船としての諸機器を装備し、十分な性能を発揮させるものとする。

機関部諸艤装品は、十分な強度、剛性及び信頼性を有する構造のものとし、使用目的及び性能を損じない範囲内で、極力重量軽減に努めるものとする。

主機関の停止、回転調整並びに翼角制御は、操舵室に設けた遠隔操縦盤により行う。

なお、機関監視室及び機側にも操縦可能とする。

4-1-2 資格及び検査

本船は船舶安全法及び同関係法規による沿海区域として、規定の諸検査に合格すると共に、建造過程において船主の監督及び検査を受け、これに合格しなければならない。機関区域無人化船としての資格は取得しない。

4-1-3 他部関連事項

機関部に関しては本仕様書によるが、船体部又は電気部の関連事項に関しては、それぞれの仕様書による。なお、機関機器及び弁類等の表示に必要な銘板類は、原則として和文表記とし、英文表記が必要なものは、指示することとする。

4－2 主機関及び減速機

本船主機関の主要目は次のとおりとする。**主機関は、防振支持とする。**

4-2-1 要目

（例示、適宜追記のこと）

形式	立形単動 4 サイクル直接噴射式トランクピストン型 過給機、空気冷却器付ディーゼル機関 (油圧操作式減速機付)
製造所型式	
台数	2 基
製造者	
連続最大出力	PS 程度
連続最大出力時回転数	min^{-1}
航海出力	
航海出力時回転数	
気筒数	
気筒径 × 行程	mm × mm
正味平均有効圧	Mpa

平均ピストン速度	
燃料消費率	$\text{g/kW.h} + \%$ (低発熱量 42.7MJ/kg 換算)
潤滑油消費率	g/kW.h
使用燃料油	A 重油
始動方式	圧縮空気による遠隔始動及び機側始動
回転方向	前進時船尾側より見て左舷機時計方向、右舷機反時計方向 (内廻り)
潤滑方式	
冷却方式	強制冷却方式 ジャケット、シリンダーヘッド : 潤滑油冷却器、空気冷却器、清水冷却器 : ピストン : 過給機 :
過給方式	排気ガスタービン過給機による
ターニング方式	
支持方式	防振支持
質量	kg

4-2-2 主機関付属品

(機付品)

(例示、適宜追記のこと)

過給機		1
空気冷却器	冷却面積 m^2	1
排気伸縮接手	ベローズ型 A	1 式
調速機		1
電気式回転計		1
主機関積算時間計		1
圧力計、温度計		各 1 式
その他一式		

4-2-3 減速機

(例示、適宜追記のこと)

減速機	歯車型減速機 (クラッチ付)	2 式
製造所型式		
減速比	前進	
出力軸回転数	前進 min^{-1}	
出力軸回転方向	舵側から見て時計方向 (左舷機)	

	舵側から見て反時計方向（右舷機）	
付属機器		

4－3 軸系及びプロペラ

4-3-1 一般

軸系及びプロペラは、右舷機用及び左舷機用の 2 軸系で構成される。

軸径は規則より大きくし、使用回転範囲内に、危険なねじり振動が発生しないものとする。

軸系は、平行配置で中間軸及びプロペラ軸からなり、いずれも鍛鋼製とする。

中間軸受は、自己給油式（清水冷却）とする。

船尾管軸受けは、水中ゴム軸受け海水潤滑式とする。必要に応じ張り出し軸受けを設備する。

船尾管軸封装置は、エアーシール式とする。

軸系の周囲は、充分安全を考慮した設備とし、巻き込み事故などを防ぐ対策を行う。

プロペラは、ニッケルアルミブロンズ製とし、効率最良のスキュー型とする。

プロペラ回転方向は、外回りとする。予備のプロペラは各舷 1 個支給する。予備のプロペラ軸は、支給しないものとする。

（例示、適宜追記のこと）

プロペラ	4 翼固定ピッチ ハイスキュードプロペラ 材質ニッケルアルミブロンズ製 直径 mm
プロペラ軸	鍛鋼製
中間軸	鍛鋼製
中間軸受	
船尾管	

（例示、適宜追記のこと）

型式	3 相、交流、防滴保護形、ブラシレス式、自己通風形
製造所型式	
台数	台
製造者	
出力	kW (KVA)
回転数	min ⁻¹

4－4 機関室機器

4-4-1 主発電機関及び発電機並びに停泊用発電機関及び発電機

発電機（AC450V、60HZ、3 相 kVA）を直結駆動し共通台板上に装備し、**補**

機台には防振ゴムを挿入し振動に充分留意する。

(例示、適宜追記のこと)

主発電用

型式	立形単動 4 サイクルディーゼル機関	
製造所型式		
台数	台	
製造者		
出力	kW (PS)	
回転数	min ⁻¹	
使用燃料油	A 重油	
潤滑方式		
始動停止方式		
冷却方式	強制冷却方式 ジャケット、シリンダーヘッド : 潤滑油冷却器 : ピストン :	
過給方式	空冷・排気ガスタービン過給機による	
ターニング方式	による	
質量	kg	
付属品 (機付品)		

停泊用

型式	立形単動 4 サイクルディーゼル機関	
製造所型式		
台数	台	
製造者		
出力	kW (PS)	
回転数	min ⁻¹	
使用燃料油	A 重油	
潤滑方式		
始動停止方式		
冷却方式	強制冷却方式 ジャケット、シリンダーヘッド : 潤滑油冷却器 : ピストン :	
過給方式	空冷・排気ガスタービン過給機による	
ターニング方式	による	
質量	kg	

付属品（機付品）		
----------	--	--

4-4-2 電気温水器

（例示、適宜追記のこと）

型式及び台数	
製造所型式	
台数	台
製造者	
温度	
給水温度	
使用電力	
付属品	
重量	
備考	

4-4-3 排ガスエコノマイザ

（設備する場合に記載。例示、適宜追記のこと）

型式	強制循環式立型	
製造所型式		
台数	台	
製造者		
圧力×温度		
蒸発量		
給水温度		
排ガス量×温度		
伝熱面積		
排ガス圧力損失		
重量	kg	
備考		

4-4-4 空気圧縮機及び空気槽

（例示、適宜追記のこと）

型式	立型空気冷却 2 段圧縮式	
製造所型式		
台数	台	
製造者		
容量		
主空気槽		

補助空気槽	
制御空気除湿器	

4-4-5 燃料油清浄装置

(例示、適宜追記のこと)

型式	精密フィルター等	
製造所型式		
台数	台	
製造者		
容量		
付属品（機付品）		

4-4-6 潤滑油清浄装置

(例示、適宜追記のこと)

型式	自動スラッジトータル排出型電動遠心式及び精密フィルター併用	
製造所型式		
台数	台	
製造者		
容量		
付属品（機付品）		

4-4-7 熱交換器

(例示、適宜追記のこと)

名称	型式	数	容量	備考
低温冷却清水冷却器	プレート式	2		75%容量×2
主機関ジャケット清水加熱器	プレート式	1		
主機関高温冷却清水冷却器	プレート式	1		100%容量×1
発電機関高温冷却清水冷却器	プレート式	1		100%容量×1
主機関潤滑油冷却器	プレート式	2		
減速機潤滑油冷却器	プレート式	2		
C P P 変節油冷却器	式	2		

4-4-8 ポンプ

(例示、適宜追記のこと)

種類	名称	区分	台数
渦巻ポンプ	低温冷却清水ポンプ		

	主機冷却清水ポンプ		
	消防ポンプ		
	ビルジポンプ		
	バラストポンプ		
歯車ポンプ	甲板機用油圧ポンプ		
	予備甲板機用油圧ポンプ		
	予備燃料油供給ポンプ		
	燃料油サービスポンプ		
	弁腕潤滑油ポンプ		
	予備潤滑油ポンプ		
	予備減速機潤滑油ポンプ		
	燃料油移送ポンプ		
	潤滑油給油ポンプ		
	潤滑油廃油ポンプ		
その他	清水ホームポンプ		
	予備燃料油移送ハンドポンプ		
	油水分離機ビルジポンプ		

4-4-9 機関室通風機

機関室通風量は、JIS F 0407 を満足すること。

ア 給気通風機

容量は、主機及び補機の吸気必要量に対して十分な余裕を持つほか、機関室内の温度上昇に対しても配慮したものとする。

(例示、適宜追記のこと)

製造者			
型式	電動軸流可逆式		
台数		台	
容量		m^3/min	
風圧		Pa	
電動機出力		Kw	

イ 排気通風機

(例示、適宜追記のこと)

製造者			
型式	電動軸流可逆式		
台数		台	
容量		m^3/min	
風圧		Pa	

電動機出力		Kw
-------	--	----

ウ 材質

ケーシング	鋼板	
羽根車	アルミニウム合金	

4-4-10 一般補機器

油水分離器、エアホーン、飲料水滅菌器、海洋生物付着防止装置、外部電源防食装置、主機関及び補機関開放装置、燃料油流量計等について記載する。

(例示、適宜追記のこと)

製造者		
型式		
台数	1	台
容量		m ³ /h
分離能力		ppm

イ 材質

メーカー標準

ウ 付属品

海洋汚染防止関連法規に適合したものとする。

メーカー標準

4-4-11 バウスラスト

材質、構造はメーカー標準とする。**OLP及びALC回路を設備する。**

(例示、適宜追記のこと)

型式	電動可変ピッチ式（４翼）立型	
製造者		
型式		
台数		台
能力		Ton

4-4-12 フィンスタビライザ

材質、構造はメーカー標準とする。

張り出し中、張り出し完了、収納中、収納完了等は、音声にても状態表示する。

速力３ノット以下で自動格納することができるものとする（速力は、GPS及びログにて検出する）。

(例示、適宜追記のこと)

型式	引き込み式	
製造者		
型式		
台数		対
翼面積		

4-5 諸管装置

4-5-1 一般

諸管装置は、主機関、主発電機関及びボイラ等の機器類の機能を十分に発揮しうるよう設備する。

管は、十分な直径及び肉厚を有し、周辺機器類の操作、点検及び分解に支障の無いよう、又、諸管の取外し及び取付に容易なよう、管継手による分割を含み、整然かつ合理的に、可能な限り機関室床板より上に導設する。

弁、コック及びこし器は、取扱いを容易にし、管と同様に取付け及び取外しに便利なよう装備する。

配管は、やむを得ない場合を除き、ベント管使用をさけ、曲げ加工すること。

伸縮及び振動等を十分考慮し、支持又はバンド等により確実に固定すると共に、各部に無理を生じさせないものとする。

各管の必要箇所にドレン抜きを設ける。また、エアーポケット等の生じないよう配管に注意する。

海水管に、適宜、犠牲陽極及び犠牲管を設ける。

各配管の識別は、船員労働安全衛生規則による。なお、識別塗装は配管全周に施工する。

油管を除く鋼管については、必要に応じ亜鉛メッキを行う。

4-5-2 諸管の用途別使用標準

φ10以下の管は銅管とする。

20A以下はステンレス管又は銅管とする。

屋外の暴露部は原則としてSUS管とする。

(例示、適宜追記のこと)

管系	使用圧力 (MPa)	管の材料	フランジ材料	備考

4-5-3 弁、コック等

弁、コック等は、JIS規格品を使用し、各弁に名称板を付ける。

2個以上の弁を接近して装備する場合は、各弁ハンドル操作に必要な間隔を保つものとする。

弁、コック等は、船体の振動を考慮し、強固に取付けると共に開放取扱いに便なよう装備する。

弁、コック等の使用標準は、下記の通り。

(例示、適宜追記のこと)

用途	使用圧力 (MPa)	呼び径	本体材料	備考
配管	1以下	50以上	鋳鉄	

	0.5 以下	40 以下	青銅	
		50 以上	鑄鉄	
		40 以下	青銅	
	0.5 以下	50 以上	鑄鋼	
船体付		40 以下	青銅	

4-5-4 諸管装置

(1) 圧縮空気管装置

ア 概要

主空気槽は主空気圧縮機により自動的に充気されるものとし補助空気槽は主空気圧縮機又は補助空気圧縮機により充気する。**主空気槽及び補助空気槽には、自動ドレン排出装置を設備する。また、圧縮空気系統には、空気除湿装置を設備する。**

主機関並びに主発電機関起動管を別個に導設する。また、主空気槽により減圧弁を介して海水吸入箱、機関室雑用空気管、燃料油非常遮断用空気槽及び甲板部雑用に導く。減圧弁にはバイパス弁、こし器、安全弁及び圧力計を設ける。

制御空気系統は空気除湿装置を経て機関室内機器制御用系統及びバラスト制御用系統へ供給する。

主機関起動管には中間弁を設け、機関監視室より操作するものとする。

(2) 燃料油管装置

ア 概要

車両甲板左舷にA重油取り入れ口を設ける。

取り入れ口の甲板スカッパには油流出防止用の装置を設ける。

A重油移送ポンプは、A重油貯蔵タンクからA重油セトリングタンクへ自動的に送油する。なお、高液面警報によっても自動停止するものとする。

A重油移送ポンプは予備のポンプを設備する。

燃料油清浄機は、航海中A重油セトリングタンクより吸引し連続洗浄の後、A重油サービスタンクに送油する。なお、A重油サービスタンク底部の燃料油は清浄機吸入側へ配管し、再清浄を行うこととする。また、清浄された燃料油はA重油サービスタンクからこし器、燃料油供給ポンプ、を経て各舷の流量計、こし器を経て各舷主機関に導かれる。

燃料油供給ポンプは各舷用として常用1台及び予備1台、ブースターポンプを設ける。

主機関からの燃料油のもどりは、エアセパレータを通し燃料油供給ポンプの吸い込み側に戻す。エアセパレータは、保温材及び外衣を施工する。

主発電機関には、A重油サービスタンクからこし器、流量計、燃料油循環ポンプ、こし器を経て主発電機関に導かれる。

燃料油循環ポンプは2台設け、1台は予備とする。

主発電機関からの燃料油のもどりは、エアセパレータを通し燃料油循環ポンプの吸い込み側に戻す。エアセパレータは、保温材及び外衣を施工する
清浄機からのスラッジは、燃料油スラッジタンクに集めた後、スラッジポンプにより甲板部スラッジ吐出管へ導く。
A重油サービスタンクのオーバーフロー管は、各貯蔵タンクへ導き、船内に漏出しないようにする。また、オーバーフロー管の途中にサイトグラスを設ける。

(3) 潤滑油管装置

ア 概要

主機関用潤滑油サンプタンク 2 個を設け主機関の潤滑は強制注油式とし、潤滑油ポンプは主機関用潤滑油サンプタンクから油こし器を経て吸引し潤滑油冷却器及び油こし器を経て主機関に給油する。

潤滑油ポンプは各舷に常用 1 台及び予備 1 台を設ける。

減速機潤滑油ポンプは減速機用潤滑油溜タンクから油こし器を経て吸引し油こし器を経て減速機に給油する。減速機用潤滑油溜タンクには、液面に応じて減速機用潤滑油重力タンクより供給するものとする。

減速機潤滑油ポンプは各舷に常用 1 台及び予備 1 台を設ける。

主発電機関の潤滑は強制注油式で主発電機関用潤滑油サンプタンクから油こし器を経て主発電機関潤滑油ポンプに至り吐出側より油こし器、潤滑油冷却器を経て主発電機関に至る。

発電機潤滑油ポンプは各舷用として常用 1 台及び予備 1 台を設ける。

潤滑油貯蔵タンク、潤滑油サンプタンクへ車両甲板両舷に取り入れ口を各々設ける。

取り入れ口の甲板スカッパーには油流出防止用の装置を設ける。

主機関用潤滑油サンプタンク、減速機用潤滑油重力タンク、発電機用潤滑油サンプタンクへは、潤滑油貯蔵タンクより補給する。

潤滑油清浄機は、潤滑油サンプタンクから吸入ポンプで吸引し加熱器を経て清浄機に送り、清浄された油は潤滑油サンプタンクに送るよう配管する。なお、各潤滑油サンプタンクの連続洗浄が可能な配管とする。

各清浄機からのスラッジは、潤滑油スラッジタンクに導く、潤滑油移送には 1 台の潤滑油くみ上げポンプを設け潤滑油関係タンク間の移送が可能な配管とする。
潤滑油スラッジは、スラッジポンプにて吸引し、甲板部スラッジ吐出管へ導く。

(4) 海水管及び機関冷却装置

ア 概要

次の機器は海水により冷却されるものとし、冷却海水ポンプにて所要の冷却海水を供給する。冷却海水管取り入れ部には、電気式海洋生物付着防止装置を設備する。また、適当な位置に犠牲管を配置する。全ての海水供給ポンプの入口に設け

るこし器は単筒型各舷 2 台計 4 台とし、砂等の吸入を十分考慮し、単式こし器の容量は通常の 100%増加したものとし、開放掃除のし易い構造とする。シーチェストは、高位及び低位を各舷に設け、通常使用は、高低いずれかひとつとする。機関冷却用セントラルクーラへの配管は、片舷シーチェストのみ（高低いずれか）の使用にて通常使用が可能な管径及び容量を満たすものを設備する。

セントラルクーリング冷却海水ポンプより供給する機器

セントラルクーリング清水冷却器

船尾管注水ポンプより供給する機器

船尾管及び中間軸受

その他専用ポンプにより冷却海水を供給する機器

空調セントラル清水冷却器

油圧機器清水冷却器

消防兼雑用水ポンプ又は消防兼ビルジバラストポンプより予備配管を行う。尚、海水吸入系統に設ける水こし器は有効な性能を有し、亜鉛メッキ及び亜鉛板を施す。

(5) ビルジ管装置

ア 概要

一般ビルジは消防兼雑用水ポンプおよび消防兼ビルジバラストポンプにて処理する。なお、油分を含むビルジはビルジポンプにてビルジ貯蔵タンクに溜、ビルジセパレーターで処理の上、油分を含まないものは船外に排出するものとし、ビルジセパレーターよりの油分はビルジオイルタンクへ導く。ビルジオイルタンク内の油はスラッジポンプで吸引し、甲板部スラッジ取出管（両舷）へ移送できるようにする。

バウスラスト室ビルジ、スタビライザー室ビルジ及び操舵機室ビルジはビルジポンプで吸引し、ビルジセパレーターで処理の上、油分を含まないものは船外に排出するものとし、ビルジセパレーターの油分はビルジオイルタンクへ導くものとする。

(6) バラスト管

ア 概要

トリミングタンク及びヒーリングタンクの注排水はバラストポンプにて行う。バラストポンプの発停、注排水弁の開閉は操舵室及び車両甲板 1 カ所より遠隔操作にて行ない甲板及び機側でも操作可能とする。操舵室及び車両甲板に遠隔液面計、喫水計、弁開閉表示灯等必要なものを設け盤はグラフィックパネルとする。バラストポンプ故障時の予備としてバラストポンプの予備を設ける。

(7) 消防管装置

ア 概要

消防兼雑用水ポンプおよび消防兼ビルジバラストポンプにて船内消防、甲板客室消防、甲板洗浄の送水を行えるように配管する。

車両区域の消防用として専用の加圧水噴霧消化装置を設ける。

スプリンクラーポンプ及び配管は、清水にて洗浄可能な配管を設ける（清水での洗浄時は、スプリンクラーポンプで通水できるよう配管のこと）。

車両甲板に設置するスプリンクラー用配管は、ステンレス鋼製とする。

(8) 冷却清水管装置

ア 概要

主機関のシリンダジャケット及び過給機は清水により冷却されるもとし、冷却清水はセントラルクーリング清水冷却器、主機ジャケット冷却清水ポンプ及び膨張タンクを経由して、循環せしめる。

補機関のシリンダジャケット及び過給機は清水により冷却されるもとし、冷却清水はセントラルクーリング清水冷却器、補機ジャケット冷却清水ポンプ及び膨張タンクを経由して、循環せしめる。

空調用冷却セントラルクーラーの冷却は空調用冷却清水サービスポンプにより空調機用セントラル清水冷却器を通して冷却される。

油圧機器用各クーラーの冷却は油圧機器用冷却清水サービスポンプによりセントラルクーラーにて冷却される。

清水膨張タンクへの補給水は雑用清水ポンプより給水する。また、膨張タンクよりのオーバーフローは機関室外に開放する。

(9) 雑清水管装置

ア 概要

飲料用兼雑用清水 2 台（内 1 台は予備）のポンプを設け、圧力タンク方式により各部に清水を供給する。

陸上供給用移送ポンプを設備し、船首両舷に取り出し用配管を設け、取り出し形状は、中島式 6 5 A とする。

(10) 温水供給管装置

ア 概要

温水循環ポンプ及び加熱器を各 2 台（内 1 台は予備）及び連続加熱給湯型電気温水器 1 台を設け各必要箇所に供給する。

(11) 補助ボイラ給水管装置（設備する場合）

ア 概要

補助ボイラ給水系統は補助復水器の復水を検油タンク組込のカスケードタンクに導き、給水ポンプにより補助ボイラへ給水する。カスケードタンクの補給水は蒸留水供給系統より自動給水弁により供給する。

(12) 蒸気排気及びドレン管装置（設備する場合）

ア 概要

補助ボイラ及び排気ガスエコノマイザーで発生した蒸気は、客室ならびに乗組員空調機、各油加熱装置、タンクヒーティング、カロリーファイヤー等に供給する。各油加熱器及びタンクヒーティングのドレンはドレントラップ、補助復水器を経てカスケードタンクへ導入する。

排気ガスエコノマイザーで発生した余剰蒸気は余剰蒸気処理弁にて補助復水器へ導き処理する。

補助ボイラ安全弁からの排気は煙突に導く。

補助復水器にはバイパス大気放出管を設ける。

(13) 雑管装置

ア 概要

諸タンク等の空気抜き管で加熱装置を設けたものの空気抜き管及びミスト抜き管は、ミストセパレーターを経て煙突内ミストレセスに導く。排出されたミストが他のパイプを腐食させないように考慮すること。

燃料タンク関係のものは甲板に導き防火金網を備える。その他は適当な場所に開口する。

いずれも波浪飛沫の侵入しがたい場所とする。

ガス溶接機用の酸素及びアセチレン用の配管は各ボンベ格納場所より機関室工作室、船首、船尾、中央等の指定箇所迄固定配管を設け、必要な箇所に取り出し口を設ける。

4-6 機関室諸設備

機関監視室を設備すること。

機関開放に必要な吊り下げ用プレートを設備すること。

4-6-1 一般

機関の操作解放、通信連絡及び保安等に必要な諸装置を設ける。

4-6-2 床板、梯子装置

床板は厚さ 6 mm の軽合金製縞板（無塗装）を使用し、なるべく水平に敷きつめ、床板受は山形鋼を組立てる。

床板は、床下装置の弁、コックの点検、操作のため必要箇所は孔明し、蝶番蓋を設ける。

機関室出入り口は、昇降用として、階段及び必要に応じ垂直梯子を設ける。

4-6-3 通風装置

各必要区画に電動通風機を設け、ダクトを導き、所要の個所に開口する。

開口部にはダンパを設ける。

風路は、船体の振動及び動揺に耐え得るよう取付ける。

電動通風機及び排風機は、外部閉鎖装置付きとする。

4-6-4 機関開放装置

主機関開放装置として、上甲板下及び車輻甲板天井にピストン吊上げ用バー（H 鋼）及び可動式アイプレート等を設ける。

主発電機関、主発電機及びその他のポンプ機器上に、必要に応じアイプレートを装備する。

主機関取り出し用マシンハッチ上部に、主機取り出し装置として、アイプレートを取り付ける。

その他、軸開放用を含め所要の開放用吊り上げ設備を設備する。

4-6-5 排気管

主機及び補機の排気管は、ステンレス鋼板溶接管又は配管用ステンレス鋼管とし、排気ガスは、消音器を経て、航海船橋甲板上に導き大気に放出する。管は、腐食を考慮し、厚管を使用する。

排気管出口は、雨水の進入を防ぐ形状とする。

排気管は、いずれも、機関の排圧を高めぬよう、管径及び導設方法を十分考慮の上施工する。

排気管は、熱膨張に対し適当たる膨張接手（フレキシブル形）を設けて、不当の応力をさけ、取付にあたっては、振動に耐えるよう考慮する。

なお、手で触れうるよう、十分な防熱被覆を施し、**機関室内の防熱表皮は、ステンレス鋼薄板巻きとする。**

4-6-6 消音器

主機及び補機に消音器を装備する。

消音器は鋼板製にして、消音効果の良好な構造とし、ドレン抜座等を設ける。特に、機関の背圧を高めぬよう考慮し、**外面は十分な防熱被覆上ステンレス巻きを施す。**

4-6-7 諸タンク

タンク種類は、一般事項 1-4-4 による。

置きタンクはすべて鋼板製で、適当な補強材を有する構造とし、必要な諸弁、コック、計量装置、付属品及び必要に応じて油受けを設ける。

各タンクの容量および数は、下記のとおりとし、タンクに名称及び容量を明示する。

自動発停スイッチは、ステンレスフロートの強固で作動確実なものとする。

ガラス油面計は、規則に適合したものとし、自動閉鎖弁付きとする。

（例示、適宜追記のこと）

タンク種類	付 属	タンク容量	
-------	-----	-------	--

		1 個当たり	総容量	
燃料油貯蔵タンク	防爆型液面センサー			m ³
燃料油サービスタンク	防爆型液面センサー ガラス油面計 自動発停スイッチ			m ³
燃料油セッティングタンク	防爆型液面センサー ガラス油面計 自動発停スイッチ			m ³
清水貯蔵タンク	液面センサー			m ³
清水膨張タンク	液面センサー			m ³
甲板機作動油タンク	ポンプユニット組込			m ³
潤滑油貯蔵タンク	ガラス油面計			m ³
潤滑油補助タンク	防爆型液面センサー			m ³
洗い油タンク	ガラス油面計			m ³
廃油タンク	防爆型液面センサー			m ³
ビルジオイルタンク	防爆型液面センサー			m ³
汚物処理タンク	液面センサー			m ³
バラストタンク	液面センサー			m ³

4-6-8 消火装置

船舶消防規則を満足する設備を設けること。

4-6-9 吹鳴装置

4-6-10 通信装置

4-6-11 機関室倉庫及び工作台

4-6-12 機関監視室

機関監視室を設け、機関警報盤及び総合給配電盤等を装備する。また、機関長室及び 1 等機関士室には、遠隔監視盤（モニタ装置）を設備すること。

機関監視室に隣接して、便所及び 2 槽式洗濯機を 1 台設備する。機関監視室には、個別の空調設備を設ける。

4-6-13 計器

各計器の目盛りは、S1 単位及び摂氏にて表す。

重要な計器に、常用及び危険の範囲を、それぞれ青及び赤色にて印をつける。

また、センサーにより出力するデータは次のとおりとする。

（例示、適宜追記のこと）

	センサー		計測場所		
主機関 補機関	温度		排気温度（タービン入口・出口）	1	個
			各気筒排気温度	6	個
			冷却海水	1	個

			冷却清水	1	個
			潤滑油	1	個
	圧力		海水	1	個
			清水	1	個
			潤滑油	1	個
			燃料	1	個
	回転		主機関回転	1	個
			プロペラ軸回転	2	個
	時間		稼働時間積算	1	個
その他	温度		海水		個
			機関室温度		個
	圧力		機関室気圧		個
	周波数		発電機周波数		個
	電圧		440・220 V 給電		個
			100V 給電		個
			24V 給電		個
			蓄電池電圧		個
	液面	防 爆	燃料タンク		個
			燃料サービスタンク		個
			潤滑油タンク		個
			ドレンタンク		個
			ビルジタンク		個
		非 防 爆	清水タンク		個
			清水膨張タンク		個
			バラストタンク		個

4-6-14 保護装置

主機関、補機関及び補機器類の回転部又は帯電部等の危険な箇所に保護装置を設け、

高温部は十分な防熱被覆を施す。

4-6-15 塗装

諸機器の塗装色は、特に指定のものを除きマンセル記号 2.5G7/2 とする。

諸タンクの塗装色については別途協議する。

4-7 操縦、計装、自動化装置

機関部計器類は、規則で求めるものの外、自動記録装置を設備すること。

4-7-1 一般

主機関の遠隔操縦は、操舵室中央及び左舷に設けた舵装置組込みのコンソール形の操縦スタンドにて行う。

甲板関係遠隔制御は、船首、船尾左舷に設けたコンソールスタンドにて行う。

機器の監視警報装置については、重要警報は前後の操舵室操縦スタンド及び機関室警報盤において個別警報を警報表示する。

4-7-2 主機関操縦方法

(1) 発停、回転調整及び前後進は操舵室、機関監視室より遠隔操縦する。

機側にてても操縦可能とする。

(2) 操舵室ウイングにてても操縦可能とする。

4-7-3 操舵室操縦スタンド

操縦スタンドに下記のを組込む。

各装置は、確認及び操作のしやすいよう、機能的に配置すること。

(例示、適宜追記のこと)

操舵装置	
機関遠隔操縦装置	
甲板機器遠隔操作装置	
各種計器	調光器付
各種表示灯	調光器付
警報表示灯	ブザー付（ランプ、ブザーテスト押ボタン含む。）
各種非常停止押しボタン	
各種スイッチ	
電話機	
エンジンテレグラフ	
その他必要なもの一式	

4-7-4 警報装置

警報の種類及び表示場所等の詳細を、一覧表として作成すること。

(例示、適宜追記のこと)

	警報種類	表示場所		備考
		操舵室操縦盤	警報盤	

主機関				
補機関				
補機器				
各種タンク				
各種バルブ				

機関室の延長警報は、規則要求に加え、船員室付近（但しキャンセルスイッチ付）を設ける。

4-7-5 自動制御及び遠隔制御装置

下記の自動制御及び遠隔制御を行う。

(1) 発停

(例示、適宜追記のこと)

	自動停止	自動始動	遠隔停止	遠隔始動	備考
主機関					
補機関					
補機器					
各種バルブ					

(2) 温度

(例示、適宜追記のこと)

名称	調整条件	備考

4-8 予備品、要具及び装備品

4-8-1 一般

予備品、要具及び装備品は、規則及び製造所標準を元にして、必要なものを完備する。

予備品及び要具は、各機器毎に箱入れを建前とする。ただし、大物部品は室内の適切な箇所に取りつける。何れも錆止め処理を十分に施す。

格納箱の大きさは、倉庫等の出入口に応じ、適当に製作する。

各箱毎に略図入り目録を添付し、何れも振動及び動揺等により動かないよう収納する。

4-8-2 予備品の品名及び数量

(1) 主機関

(2) 軸系

(3) 補助原動機（2 台に付）

(4) 各種ポンプ

(5) その他の機器

(6) 艀装品

4-8-3 要具

開放、組立及び調整に必要な、下記の用具を備える。

(例示、適宜追記のこと)

名称	使用目的	数

4-8-4 装備品

電気部仕様書による。

4-8-5 備品

通常積み込まれる装備品、予備品、船用品の他に下記物品を積み込むこと。

主機関	1	シリンダーヘッド ASSY		2 個	
	2	シリンダライナー		1 個	
	3	ピストン		1 個	
	4	コネクティングロッド		1 個	

発電機関	1	シリンダカバーASSY		2 個	
	2	シリンダライナー		1 個	
	3	ピストン		1 個	
	4	コネクティングロッド		1 個	

ボイラー	1	バーナーSET		1 個	
	2	エアーレジスター		1 個	
	3	燃料供給ポンプ		1 個	

清浄機	1	分離版 ASSY		機種ごと 1 SET	
	2	給水装置		機種ごと 1 SET	
	3	無開放洗浄装置		機種ごと 1 SET	

上記予備品のほかに積み込み可能品リスト（装備品、予備品、船用品）を提出すること。

第5章 電気部

5-1 概要

5-1-1 一般

本船の電気装置は、船舶安全法並びに同関係法規に従って装備するものとし、建造過程において船主の工事監督・検査を受け、工事完成後は、適用法規並びに船主の指示に従って諸試験を施工し、これに合格するものとする。

本船に装備する電気器具類は、原則として日本工業規格（JIS）品又はこれと同等以上のものを使用する。

電動機は原則として、カゴ形3相誘導電動機を使用する。

照明器具は原則として省エネに配慮しLEDとする。

各電気装置は、電磁両立性を考慮し、他電気及び精密電子機器等に干渉しないものを選定すること。

本仕様書に記載のない詳細事項については、船体部又は機関部仕様書による。なお、電気機器類の表示に必要な銘板類は、**原則として和文表記とし、船主要求により英文表記が必要なものは、併記する。**

5-1-2 電圧、周波数及び配電方式

本船の主電源はAC440V、3相、60Hzとし、照明等への給電は変圧器を介してAC220Vまたは100V、3相または単相にて行われる。**また、陸上電源（AC440V・AC220V）を本船の主電源として利用可能な設備を設ける。**

下記の電圧及び相数とする。

（例示、適宜追記のこと）

機器名称	電圧	相数
発電機	AC450V	3相
動力装置	AC440V	3相
大容量電熱装置	AC440V	3相
照明装置主回路（一般用）	AC100V	3相
照明装置主回路（車両甲板用）	AC220V	3相
照明装置支回路（一般用）	AC100V	単相
照明装置支回路（車両甲板用）	AC220V	単相
非常照明灯	DC24V	
船内通信装置	AC100V	単相
	DC24V	
航海装置	AC440V	3相
	AC220V	単相、3相

	A C 1 0 0 V	単相、3 相
	D C 2 4 V	
無線装置	A C 1 0 0 V	単相
	D C 2 4 V	
厨房機器	A C 1 0 0 V	単相
	A C 2 2 0 V	単相、3 相
	A C 4 4 0 V	3 相
小容量電動機及び電熱器	A C 1 0 0 V	単相、3 相
冷凍コンテナ用レセプタクル	A C 2 2 0 V	3 相
保冷車レセプタクル	A C 2 2 0 V	3 相
電気自動車用充電装置	適宜	
陸上電源受電設備	A C 4 4 0 V	3 相

5-1-3 配電方式

交流 3 相回路 3 線式、交流単相および直流回路は 2 線式とし、全系統にわたり船体より絶縁する。

ただし、接地検出回路、電圧及び電流変成器の 2 次側あるいは電子装置で接地の必要な回路では、配電盤、分電盤または機器の内部で接地する。

5-1-4 電線工事

(1) 使用電線

本船に使用する電線は、特殊なものを除き JIS 及び規則によるものとする。なお、暴露部に使用する電線は、あじろがい装にビニール被覆したものを使用する。

(2) 配線工事

電線の布設にあたっては、高温・高湿の場所、雨水や海水などに常にさらされ損傷をうける恐れのある場所並びに機械的損傷を受けやすい場所等を、なるべく避けて布設し、やむを得ずこのような場所に電線を布設する場合は、カバーを設けて保護する。

電線の支持は、原則として鋼製（暴露部は SUS 製）のハンガー及び電線帯金又は巻バンド等を使用するものとし、居住区画などで内張りのある箇所は、原則として内張りの内部に配線する。また、汚水などに浸る恐れのある機関室床等に電線を布設する場合は、電線管工事とする。

電線が水密の隔壁又は甲板を貫通する場合は、貫通部に電線貫通金物を使用する。また、電線が非水密の隔壁、甲板又は船体構造物などを貫通する箇所には、適当なコーミング又はブッシングなどを用いて電線を保護する。

電線が防火構造区画を貫通する場合は、ルールを満足する方法により施工する。

電線の線端処理は、十分留意して施工し、電線の接続及び分岐は接続箱又は端子箱等を用いて接続する。又、電線及び電気機器（家電製品を含む）は、接地工事を確実に施工する。

5-1-5 塗装色

電気機器類の外面塗装色は、特に指示されるもののほかは次による。

機器名称	塗装色	
非常の際操作するもの	マンセル記号	5R 4/13
一般電気機器	マンセル記号	2.5G 7/2
家庭用電気品類	メーカー標準色	

5-2 電源装置

5-2-1 一般

発電装置として KVA (kW) ディーゼルエンジン駆動の船用交流発電機 2 台を装備し、さらに非常照明装置、低圧船内通信航海装置及び無線装置電源として、DC 24 V、 Ah 蓄電池 組を装備する。

ディーゼル発電機の通常の使用状態は通常航海時、停泊時は主発電機 1 台運転、出入港時、荷役時は主発電機 2 台運転とする。使用中の発電機に、周波数異常及び電圧異常等の異常が検知された場合には、警報を発令し異常発電機を自動に切り離しスタンバイ機が自動始動し、自動に投入された後に自動負荷分担及び自動始動が行われるものとする。

陸電受電設備は、AC 440 V、三相・60 Hz・60 A 及び AC 220 V、三相・60 Hz・60 A とする。

初期発電機容量説明書を添付すること。

5-2-2 主発電機及び停泊用発電機

本船の主電源装置として、下記要目の交流発電機 2 台を、機関室に装備する。

発電機の運転は、通常 1 台とし、常時並列運転も可能とする。

発電機の要目は下記のとおりとする。

主発電機

型式	防滴ブラシレス形
出力	kVA (kW)
電圧	AC450V
周波数	60HZ
相	3 相 3 線式
回転数	RPM
力率	80%

定格	連続
絶縁	F 種
励磁方式	静止方式（自励式）
駆動方式	ディーゼル機関直結

停泊用発電機

型式	防滴ブラシレス形
出力	kVA （ kW）
電圧	AC450V
周波数	60HZ
相	3 相 3 線式
回転数	RPM
力率	80%
定格	連続
絶縁	F 種
励磁方式	静止方式（自励式）
駆動方式	ディーゼル機関直結

5-2-3 軸発電機（設備する場合）

軸発電装置として、下記要目の交流発電機 2 台を、機関室に装備する。

発電機の運転は、通常時に並列運転可能とする。サイリスタ制御方式とする。

発電機の要目は下記のとおりとする。

型式	防滴ブラシレス形
出力	kVA （ kW）
電圧	AC450V
周波数	60HZ
相	3 相 3 線式
回転数	RPM
力率	80%
定格	連続
絶縁	F 種
励磁方式	静止方式（自励式）
駆動方式	ディーゼル機関

5-2-4 遠隔及び自動制御

- ・遠隔始動及び停止

主発電機は主配電盤より遠隔発停を行うことができるものとする。

- ・ 自動始動

船内負荷母線の異常及び主発電機過電流により、予備機を自動始動し、船内負荷母線に給電できるものとする。

- ・ 自動同期投入及び自動負荷分担

並列運転制御のため、自動同期投入装置、自動負荷分担装置を装備する。

本装置は各発電機定格出力に比例した有効電力の分担を行うとともに、電源周波数が定格周波数の規定範囲内に納まるよう周波数制御を行うものとする。

5-2-5 変圧器

船内の AC100V 電源用として、下記要目の変圧器を配電盤に組込み装備する。

型式	乾式自冷防滴型	
出力	kVA	
台数	1 台	
電圧	1 次側	AC220V
	2 次側	AC105V
絶縁種類	F 種	

船内の AC220V 電源用として、下記要目の変圧器を配電盤に組込み装備する。

型式	乾式自冷防滴型	
出力	kVA	
台数	1 台	
電圧	1 次側	AC440V
	2 次側	AC220V
絶縁種類	F 種	

陸上電源を船内の AC440V 給電用安定化として、下記要目の変圧器を配電盤に組込み装備する。

型式	乾式自冷防滴型	
出力	kVA	
台数	1 台	
電圧	1 次側	AC440V
	2 次側	AC440V
絶縁種類	F 種	

5-2-6 蓄電池

下記の蓄電池を、蓄電池庫に装備する。

なお、蓄電池は格納箱に入れ、内面は鉛板張り又は JG 認定品とし、蓄電池庫の壁及び床面等は耐酸塗装を施す。

使用目的	型式	規格	使用電圧	備考	装備数
非常用			DC24V		群

5-3 配電装置

5-3-1 主配電盤

(1) 概要

発電機及び陸上電源の受電並びに船内負荷への給電は、主配電盤により行う。

発電機電源と陸上電源が同時に母線に投入されるのを防止する為、主配電盤にインターロック装備を設ける。

主配電盤は、発電機盤 2 面、同期盤 1 面、受電盤、AC440V 給電盤、AC220V 給電盤、AC100V 給電盤及び充放電盤で構成されるデットフロント防滴自立型とする。

(2) 設置場所

機関監視室に設置する。

(3) 性能

盤には、配線用遮断器、各種計器、表示灯、地絡灯及びその他必要な計器を完備し、取扱者の保守、点検、監視及び操作が容易にできるよう、全てを機能的に配置し、出来る限り軽量小形とする。また、配電盤の前面に保護の手摺り及び盤面照明灯（AC100V 及び DC24V）を設けると共に、前面の床上に絶縁性敷物を設けて取扱者の安全を図るものとする。なお、盤表面の適当な位置に「高電圧注意」の名板を取付ける。

5-3-2 蓄電池充放電装置

(1) 概要

充電器、配線用遮断器、ヒューズ、各種計器、表示灯、その他必要な計器及び機器を装備する。

充放電盤には DC 用レセプタクルを 1 ヶ設ける。

(2) 充電

下記の充電器を装備する。

形式	シリコン整流器
出力電圧	DC22V～35V
充電電流	A
充電方式	浮動充電式

(3) 放電

船内予備灯へ給電するとともに、停電の際には自動的に非常灯へ給電されるものとする。

5-3-3 陸上電源受電

陸上電源の受電箱を 1 個装備し、これより船内の主配電盤を経由し船内負荷に給電可能とする。受電箱の蓋には「高電圧」の表示をする。

受電箱は配線用遮断器、検相灯、ヒューズ及びキャプタイヤケーブルコネクタなど、必要なもの装備する。

なお、陸上電源受電用として、コネクター付き 3 芯キャプタイヤケーブル (50m) を 1 組装備する。

5-3-4 分電

(1) 概要

配電系統は、適当なグループにまとめた分電盤とし、鋼板製の防滴表面又は埋込み形とし、分岐回路保護は配線用遮断器による。

(2) 分電

分電盤は、操舵コンソール又は分電箱に装備する。

操舵コンソールに装備する分電盤は、航海灯盤、航海計器盤、機器始動器盤及び照明分電盤等とし、スイッチにより個別に制御する。

(3) 雑用レセプタクル

暴露部は、非危険区画に設け、必要に応じ防滴格納箱内に納めるものとする。

下記の雑用レセプタクルを装備する。

(例示、適宜追記のこと)

設置場所	種類	電圧	数	
諸室	非防水型			個
機関室	非防水型 (スイッチ付き)			個
舵機室				個
暴露部	防水型 (スイッチ付き)			個

以下の場所には、AC100Vスイッチ付防水型レセプタクルを設置する。

船首甲板倉庫、船首油圧機器室、ハウスラスト室、船尾甲板倉庫、船尾油圧機器室、舵取機室、その他甲板倉庫

5-4 動力装置

5-4-1 電動機

(1) 概要

本船の電動機は船用として十分なる構造とし、一般仕様は JEM1277 船用 3 相誘導電動機仕様書に準ずる。適用枠番は一般に IEC 枠番とする。

電源は一般に、AC440V、3 相とするが、0.4kw 未満の小容量電動機は AC100V、単相または 3 相とすることがある。

電動機は、原則としてすべてカゴ形誘導電動機とし、一般に定格は連続定格、絶縁種別は、特殊なものを除き、原則として B 種または F 種とする。

外被保護形式は、風雨にさらされる場所は防水形、それ以外は防滴形とし、内装形送風機は全閉形とする。

その他のものは、全閉外扇形または防滴形とする。

(2) 電動機

電動機の始動方式は、7.5KW 以上はスターデルタ方式とし、その他は全電圧始動とする。

下記の電動機を装備する。

(例示、適宜追記のこと)

機器名称	型式	使用電圧	出力	備考	台数
操舵機					
各種ポンプ					
各種通風機					
空調機					
その他					

5-4-2 電動機用管制装置

(1) 始動器

各補機用電動機の始動器は、風雨にさらされるものは防水構造とするほかは、一般に防滴構造とする。

各始動器には、断路器又は埋め込みしゃ断器、電磁接触器、過電流継電器、電源表示灯、運転表示灯、電流計（重要補機）及び発停押ボタンスイッチなどの必要な器具を備え、なるべく集合始動器として主配電盤に装備し、必要に応じ機側に押しボタンスイッチを装備する。

空調機等の船の運航に直接影響のない機器等には、必要に応じて優先遮断装置を設ける。

(2) 非常停止

燃料油ポンプ類及び通風機類（エアコンを含む。）は、火災発生の際に遠隔停止が可能なよう、非常停止スイッチを操舵室に装備する。

5-5 船灯

規則を満足する設備を搭載するものとする。

5-5-1 航海灯

電球はネジ込み式とする。

航海灯は、操舵室に装備した航海灯盤により管制するものとし、各航海灯までは独立配線とする。

航海灯盤への給電は、主配電盤により 1 回路（AC100V）、充放電盤より 1 回路

(DC24V) を設けて、AC 電源が消失した場合に自動的に DC 電源に切替出来るようにする。

下記の航海灯一式を装備する。

(例示、適宜追記のこと)

種類	型式	数
マスト灯		
舷灯		
船尾灯		
停泊灯		
紅灯		

5-5-2 停泊灯

上記による。

5-5-3 紅灯

第2種紅灯2個をマストに設ける。紅灯用スイッチを操舵室に装備する。

管制は航海灯盤にて行うものとし、電源はDC24Vとする。

5-6 照明電灯装置

5-6-1 一般

照明用電灯は、それぞれの装備場所に応じて、最も適した種類並びに形状のものを使用し、船内各部の照度が十分に得られるよう留意する。

暴露部に装備する灯具は、特に耐蝕を考慮して、樹脂製、耐蝕合金製又はステンレス製のものを使用する。また、機械的損傷を受けやすい場所に装備する灯具にはガードを設けて、電球又はグローブを保護する。照明電灯装置の電源は、特記のほかはAC100Vとする。

蛍光灯は原則として高効率形のものとするとともに、電力事情によりきめこまかく点滅制御が出来る系統とする。

原則としてLEDを基本とする。

5-6-2 探照灯（電源 AC V）

操舵室頂部に船用室内操作形探照灯計2台（2kw）を装備し、操舵室内（操舵室中央、操舵室両ウイング、操作場所切り替えない仕様）より旋回及び伏仰の操作が可能とする。材質はSUS製とする。

探照灯は、キセノンとする。

また、船尾両舷に同様の探照灯を2台（1kw）設備するが、遠隔操作は行わない。

5-6-3 投光器（電源 AC V）

船首係船場所、危険物コンテナ搭載区域、船尾係船場所、車両乗降付近用及び乗降ランプ照明用を各々装備し、全て点滅は操舵室より行う。

5-6-4 一般照明電灯

(1) LED天井灯

客室区画、機関室、空所、便所、内部通路、車両甲板等の必要箇所に、LED天井灯を装備する。

LED天井灯は、原則として直管型の埋め込み形とし、それぞれの装備場所に応じて、非防水形、防滴形又は防水型とし、必要箇所は非常灯組込みとする。

(2) 案内灯

各室出入口に、非常灯組込みのLED案内灯を装備する。

(3) 予備灯（電源 DC24V）

外部通路、機関室、空所、操舵機室の一部及び倉庫等の必要箇所に、予備灯を装備する。

(4) 移動用照明灯

移動用照明灯として、キャップタイヤコード付き（10m）の防水型手提げ灯（AC100V、60W）を、甲板部及び機関部に各1式装備する。

5-6-5 非常灯（DC24V）

交流電源停電の際の照明灯として、蓄電池電源によるLED天井灯を、旅客区画、操舵室、機関室、車両甲板、便所及び主要通路等必要箇所に、適当数装備する。

非常灯は、一般的に常用LED灯内に組込みとし、旅客区画、機関室、車両甲板及び主要通路のLEDは、適当な明るさとする。

非常灯への給電は、交流常用灯電源停止時に、自動的に蓄電池より給電されるものとする。

5-6-6 その他

(1) 計器照明灯

操舵室の計器類には、必要に応じて計器照明灯（LED）を設ける。これら計器灯は、夜間航行を考慮し、点滅又は調光ができるものとする。

電源は、AC100V 又は DC24V とする。

5-7 航海機器装置及び通信その他

船舶電話及び携帯電話は、船主支給とするが、配線及び取り付けは造船所所掌とする。モニターカメラ装置（パン、チルト及びズーム機能付き）は、操舵室からの死角を軽減するよう設備（機関室、車両甲板、遊歩甲板、通路、ペット室、小荷物室及び全ての客室等）すること。

5-7-1 航海機器装置及び通信装置一覧

以下の航海用機器を装備する。

（例示、適宜追記のこと）

機器名称	型式	規格	設置場所	数
------	----	----	------	---

(1) 舵角指示器		コンソール組込	操舵室、左ウイング	各 1	台
(2) 操舵電動機警報装置		コンソール組込	操舵室、左ウイング	各 1	台
(3) 主機回転計		コンソール組込	操舵室、左ウイング 機関監視室	各 1	台
(4) プロペラ軸回転計		コンソール組込	操舵室、左ウイング 機関監視室	各 1	台
(5) エアホーン制御装置		コンソール組込	操舵室、左ウイング	各 1	台
(6) エンジンテレグラフ			操舵室、左ウイング 機関監視室	各 1	式
(7) 拡声指令装置		コンソール組込	操舵室、左ウイング	各 1	式
(8) 非常警報装置		コンソール組込	操舵室	1	式
(9) 一般通信装置		携帯電話 (船主支給)	操舵室	1	台

(1) 舵角指示器

セルシン式舵角指示器 2 組を、下記の通り装備し、電源は AC100V とする。

発信器	操舵機室 (各舷 1 個)	計 2 個
受信器	操舵室、左ウイング	計 4 個

(2) 操舵電動機警報装置 (2 式)

操舵電動機の過負荷及び無電圧警報 (表示灯付) を、操舵室前後の操縦スタンド及び機関監視盤に装備する。

電源は 24V とする。

(3) 主機回転計

電気式主機関回転計を 1 組、下記の通り装備する。

発信器	主機関付 (各舷 1 個)	計 2 個
受信器	操舵室、左ウイング、機関長室、1 等機関士室	計 8 個

(4) プロペラ軸回転計

電気式プロペラ軸回転計 2 組を、下記の通り設備する。

発信器	各プロペラ軸付	計 2 個
受信器	操舵室、左ウイング、機関長室、1 等機関士室	計 8 個

(5) エアホーン制御装置

押ボタン操作式エアホーン制御装置 1 組を装備する。

電源は AC100V とする。

押ボタンスイッチは、操舵室、左ウイングに設けたコンソールスタンドに、各 1 個（計 2 個）装備する。

霧中自動信号装置を設備する。

(6) エンジンテレグラフ

ランプ式エンジンテレグラフ 1 組を、下記のとおり装備する。

電源は DC24V とする。

発信器	操舵室	2 式
受信器	機関室（主機ハンドル付近）	1 式

(7) 拡声指令装置

船内放送設備として、拡声指令装置 1 式を、下記の通り装備する。

電源は AC100V 及び DC24V とする。

指令放送の選択は、区画別放送が行える他、緊急時には船内一斉放送が可能とする。

操舵室前後に設けたコンソールスタンドにマイクを設け、ランプドアー付近等の作業が必要な場所に作業指令を伝える放送設備（応答可能）1 式を設ける。

（例示、適宜追記のこと）

拡声装置本体	操舵室	1 台
型式	トランジスタ式	
出力	60W	
増幅器	120W 付属	
ラジオ受信機（AM、FM）及び C D（録音機能付き）付属		
マイクロホン（応答可能）	操舵室（2） 上甲板船首、船尾（2）	計 4 個
マイクロホンコンセント	操舵室（2） 上甲板船首、船尾（2）	計 4 個
25W トランペットスピーカー	操舵室頂部船首、船尾（2）	計 2 個
10W ホーン型スピーカー	船首、船尾（2）	計 2 個
5W ホーン型スピーカー	上甲板（2）、機関室（1）	計 3 個
3W 船室用スピーカー（天井埋込形）	客室（ ）、操舵室（1）等	計 個

(8) 非常警報装置

本船非常の際、警報装置として、客室、車両甲板及び機関室などに適当数のベルを設ける。（ただし、機関室は小形サイレンとする。）なお、操作は操舵室の管制スイッチにより一斉警報が行えるものとする。

電源は DC24V とする。

(9) 一般通信装置

陸上との通信装置を設ける。（無線装置等）

(10) スタンバイ連絡装置

乗組員各部屋、その他室、乗組員用食堂、乗組員用厨房及び案内所にスタンバイ用スピーカを取り付け操舵室より連絡可能とする。

5-7-2 その他航海機器装置一覧

規則で定められているものの他、以下の航海用機器を装備する。

機器名称	型式	規格	設置場所	数	
(1) 風向風速計		真風向風速計	操舵室、左ウィング、船長室、1等航海士	各1	台
(2) レーダー		Xバンド	操舵室、左ウィング(表示のみ)	2	台
(3) GPS			操舵室	1	台
(4) 測深機			操舵室	1	台
(5) 船速計		ドップラー	操舵室、左ウィング、船長室、1等航海士室	各1	台
(6) ワイパー	平行	前面、側面	船橋		台
(7) カメラ装置		パン、チルト及びズーム機能付き	機関室	4	台
			旅客区域		台
			車両区域	4	台
(8) PC					台
(9) テレビ装置					
(10) 船内電話		コンソール組込み型	操舵室	1	式
		壁掛け防滴形、雑音防止形	車両甲板		
			機関室		
		バリアフリー設備	客室		
			便所		

(1) 風向風速計

真風向風速計を1台装備する。

(2) レーダー

Xバンドレーダー2台とし、各々ARPA付きとする。

(3) GPS

DGPS ビーコン受信器付きを装備し位置情報として利用可能なよう設備する。

(4) 音響測深機

機関室船底に水深を計測する音響測深機を装備する。

(5) ドップラースピードログ

機関室船底に船速を計測するドップラースピードログを装備する。

(6) ワイパー

操舵室前窓及び側面窓に連続・間欠平行式船用ワイパーを各窓1個装備し、スイッチは操舵室に装備する。ワイパー装備の窓及び操舵室側面窓は、熱線入りとする。電源はAC100Vとする。

ワイパー露出部材質はステンレス製とし、軸貫通部を含め耐蝕性の高いものとし、荒天時の波浪飛沫に対しても有効に作動する強力型とする。

各ワイパーに対し十分な吹出し量を持つ清水ウオッシャーノズルを設け、その作動制御を操舵室内に装備する。ワイパーの洗浄装置は電磁弁にて行うこととし、元弁とドレンが連動するものとする。又、ワイパーの払拭範囲は出来るだけ大きなものとする。

(7) カメラ装置

パン、チルト及びズーム機能付き監視用カメラ装置（カラー、録画機能付き）を装備する（場所は後日決定）。

操舵室からの遠隔操作とし、死角となる場所をカバーするよう設備する。

(8) 簡易電子海図表示装置

操舵室に簡易電子海図表示装置を設け、レーダーで補足した物標及びAIS情報を表示可能とする（クラスB）。

航海に必要な電子海図データ（鹿児島から奄美大島まで）及び鹿児島から太平洋側東京港まで、日本海側新潟港までの海図データを装備する。

(9) テレビ装置

ア アンテナ

地上デジタル用全方向アンテナ及び衛星放送受信用全方向アンテナを設備する。

イ 受像機

以下のカラー液晶受像機（客室、ラウンジ、多目的ホール、乗組員食堂及び全ての乗組員室は、ブルーレイプレーヤー付）を設備する。

（例示、適宜追記のこと）

サイズ	設置個所				備考
	操舵室	乗組員室	食堂	客室	
19インチ	○	○	○	○個室等	運航情報兼用
40インチ			○乗組員食堂	○各階ロビー及びサロン	運航情報兼用
32インチ	○			○客室	監視用 運航情報兼用

(10) 船内電話 (DC24V)

共電式電話装置 (相互通話方式) を、下記の通り装備する。

(例示、適宜追記のこと)

機器名称	型式	規格	設置場所	数	
船内電話		コンソール組込み型	操舵室	2	台
		壁掛け防滴形、 雑音防止形	車両甲板	2	台
			機関室	1	台
		バリアフリー対応	客室	1	台
			便所	1	台

(11) GMDSS 関係

GMDSS 関係装置を、下記の通り装備する。

(例示、適宜追記のこと)

機器名称	型式	規格	設置場所	数	
					台
					台
					台
					台
					台

(12) 無線関係

無線関係装置を、下記の通り装備する。

(例示、適宜追記のこと)

機器名称	型式	規格	設置場所	数	
					台

船内各所での連絡用無線受信を可能とするために、無線用アンテナ設備を設備する。

機器名称	型式	規格	設置場所	数	
					台

5-8 機関室自動化及び警報装置

機関区域無人化船設備とはしない。

5-8-1 主機関

機関部仕様書による。

5-8-2 発電機

機関部仕様書による。

5-9 予備品及び装備品

5-9-1 一般

電気部に記載された各機器及び装置の予備品、備品及び工具類は、指示のもの以外は、法規により定められたもの及び製造所標準により支給すること。

予備品は、適当な格納箱に収納して支給するものとし、箱には用途及び内容を明記するものとする。

5-9-2 予備品

(1) 発電機、電動機、配電盤、始動器及び区・分電箱

日本海事協会鋼船規則（H 編電気設備 19 章予備品・備品）又は製造所標準により支給すること。

(2) 通信及び計測・警報装置、航海計器、無線装置

製造所標準により支給すること。

(3) 照明及び電路器具

省エネを意識した仕様とすること。

ア 白熱灯

電球（特殊なもの）	常用数
電球（24V 照明灯用）	常用数の 50%
電球（非常灯用）	常用数の 50%
天井灯類グローブ	常用数の 20%
灯具前面ガラス	常用数の 10%
ソケット	常用数の 10%

イ 蛍光灯

管球	常用数の 10%
グローランプ	常用数の 10%

ウ スイッチ及びソケット

非防水スイッチ	常用数の 10%
非防水ソケット	常用数の 10%

エ 航海灯・信号灯・その他特殊灯

電球	常用数の 10%
灯用グローブ（舷灯用色ガラス）	常用数の 10%
灯用グローブ（信号灯用）	1 個

オ パネル類

(ア) 航海灯表示器等

継電器（完備品）	10 個又はその端数毎に 1 個
表示灯ランプ	常用数
同上用グローブ	10 個又はその端数毎に 1 個
ヒューズケース	10 個又はその端数毎に 1 個
ヒューズエレメント	常用数

スイッチ	1 個
------	-----

(イ) 計器盤、集合盤等

アナシユーター	10 個又はその端数毎に 1 個
タイマー	10 個又はその端数毎に 1 個
押ボタン	10 個又はその端数毎に 1 個
コントロールスイッチ及び切換スイッチ	10 個又はその端数毎に 1 個
配線用しゃ断器	10 個又はその端数毎に 1 個
抵抗子	10 個又はその端数毎に 1 個
継電器	10 個又はその端数毎に 1 個
表示灯ランプ	常用数
同上用グローブ	10 個又はその端数毎に 1 個
ヒューズケース	10 個又はその端数毎に 1 個
ヒューズエレメント	常用数
光度加減用抵抗器	1 個

5-9-3 装備品

(1) 装備品

甲板部及び機関部に、下記の装備品を考慮する。

(例示、適宜追記のこと)

名称	規格	装備箇所			備考
		操舵室	事務室	機関部	
時計	電波式	○	○	○	規則を含む。
机及び椅子	事務用	○	○	○	
作業台				○	整備作業用
スチール製工具箱	据置型			○	整備作業用

(2) 工具類

甲板部及び機関部を含め、下記の工具類を備える。

(例示、適宜追記のこと)

名称	型式	規格	備考	数
バルブハンドル廻し		大		1
バルブハンドル廻し		小		1
燃料テストポンプ			機関整備用	1
横万力		150mm	機関整備用	1
パイプレンチ		300mm	機関整備用	1

チェーンブロック		0.5 トン	機関整備用	1
チェーンブロック		0.9 トン	機関整備用	1
放射温度計		～500℃	機関整備用	1
回転計（デジタル式）	非接触型	～1800rpm	機関点検用	1
テスター			電気部点検用	1
比重計			蓄電池点検用	1
スポイト			蓄電池点検用	1
じょうご			蓄電池整備用	1
工具箱	強化樹脂製		計測工具用	1
防爆型懐中電灯			危規則対応	1
ディスクサンダー	日立工機	100V	同等品不可 日常点検用	1
充電式サンダー	日立工機 G14DSL		同等品不可 保守整備用	1
充電式丸ノコ	日立工機 C14DSL		同等品不可 防水作業用	1
ハンドドリル		100v		
電動ボール盤	チャック径 23mm			1
電機溶接機			接続箱を船首、船 尾、中央、 その他に 設ける	1
コードリール		30m	保守整備用	1
一般工具				3式
その他必要なもの				