

令和3年10月11日

## 一般社団法人瀬戸内市緑の村公社 新船建造基本計画書

一般社団法人瀬戸内市緑の村公社

1 この計画書は次の事項は必要条件とし要求する。

- (1) 鋼製壳層甲板型旅客船兼自動車渡船（両頭船、船首尾可動甲板（※必要な場合）、船首尾ランプドア）前島側を船首とし、牛窓側を船尾とします。
- (2) 平水区域 JCI 第2種船（5海里未満）
- (3) 総トン数19トン以下
- (4) 全長30m未満、幅5.6m程度（最大幅は7.6m程度）、深さ1.4m程度（要相談）
- (5) 満載喫水0.9m程度
- (6) 旅客定員75名
- (7) バリアフリーの乗下船経路は、前島港においては、船首ランプドア、船首可動甲板（※必要な場合）から車輛甲板の左舷側を経由し、バリアフリー席等への経路を確保する。牛窓港においては、船尾ランプドア、船尾可動甲板から車輛甲板の左舷側を経由し、バリアフリー席等への経路を確保する。また、船員の乗下船のために、両舷側に舷門を設ける。
- (8) 必要乗組員数2名（船員用便所設備（4人分ロッカーを適当な位置に設ける）
- (9) その他設備（車いすスペース、バリアフリー席、旅客室、荷物スペース）
- (10) 車両積載能力

貨物車として	（全長8.0m×幅2.5m）1車最大重量6トン	2	台
中型乗用車	（全長5.0m×幅1.8m）1車最大重量2.0トン	6以上	台
上記車両の他に二輪自動車及び自転車		適当数	台

※ 各車両間隔は、船長方向に1条1m、その他60cm、船幅方向に60cmとする

(11) 車両甲板クリア高さ4.0m以上とする。

(12) 船首尾ランプドア及び船首尾可動橋甲板は、車両の乗下船を考慮した長さ及び幅とし、車両のアゴ打ち、腹打ち、尻打ちに十分配慮された大きさやストロークを持つものとし、船体が小型であることを十分考慮した設備とする。

最大8トンの車両搭載状態に対して可動甲板が上下できる能力とする。

(13) 航海速力9ノット以上（70%載荷状態、主機関連続最大出力の85%出力、5%

シーマージンにて)

- (14) 主機関は、4サイクル、435kw程度を1基（主発電機を駆動する）
- (15) 予備の発電機関は、19kw（発電容量16kwe）以上を1基（防音型、防振支持）※甲板油圧駆動用電動機及び操舵機用電動機の利用が可能な容量とする。
- (16) 予備の発電機関と、主機関付き発電機は、同時運転はしないものとする。
- (17) 使用燃料油は、主機関及び予備発電機関ともに軽油とする。
- (18) 各室及び配電盤等の照明等は、LEDを極力採用する。
- (19) 機関室及び船内配管の海水に触れる配管材料は、亜鉛鍍金厚肉管とする。適宜犠牲管を設備する。
- (20) 汚物排出配管は、コーティング管とする。
- (21) 機関の排気管及び消音器は、無冷却式とし配管材料は、厚肉鋼管とする。
- (22) 操舵及び主機関の制御、また、予備の発電機関の発停は、操舵室の中央コンソールにて可能とする。主機関付き発電機と予備の発電機の切り替えは、機関室で行う。
- (23) プロペラは、4翼固定ピッチプロペラ（高効率型）の船首尾各1軸として回転方向は時計回り、推進軸は、傾斜配置とする。
- (24) 舵は、鋼製単板舵を船首尾各1舵設備（舵面積1／30程度）舵芯は軸芯と同芯配置
- (25) シーチェストには薬液式海洋生物付着防止装置を設備し、冷却海水管の渡し器は複式とする。
- (26) 揚錨及び係船機は、電動油圧式駆動部密閉型とする。主機関停止時には、予備発電機で作動可能とする。  
船首揚錨兼係船機（キャプスタン）（右左舷各1台）  
船尾係船機（キャプスタン）（左右舷各1台）  
錨及び錨鎖は、法定を満足する設備とし、係船索関係は、30mm×100m巻4本を設備する。  
係船ロープ当たり部分は、ステンレス鋼製またはステンレス半丸鋼等とする。  
ボラード、フェアリーダー周囲及び係船金物等はステンレス鋼巻とする。
- (27) 空調機は空冷方式（重耐塩害仕様）とする。
- (28) 旅客、機関室及び車両区画が監視可能な監視カメラを設備し、操舵室にて常時監視可能とする。
- (29) レーダーは、カラー15インチXバンド、AIS情報表示可能を2台設備する。
- (30) サテライトコンパスを設備する。
- (31) DGPSを設備する
- (32) 電気式風向風速計を設備する。
- (33) サテライトコンパス、レーダー、GPSは、日本製及び同一メーカーとし設備する。
- (34) 電気自動車の充電が可能な給電設備（AC220V、三相・60Hz・225A

を設ける。

(35) 船外放送設備として、拡声司令装置1式を、船首及び船尾の操舵室頂部に装備する。電源はAC100V及びDC24Vとする。

(36) 水線下塗料は、低抵抗型省エネルギー塗装とする。

(37) 危険物適合証の取得(車両搭載場所1台以上)する。

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

(38) 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

(39) 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。

(40) 牛窓港(資料1)、前島港(資料2)に安全に離着岸可能とし、1.(6)及び(10)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(ポンツーン、船首の接岸設備、岸壁設備(斜スロープ2段、船尾の接岸位置)の適合説明必要)

(41) 令和4年12月15日までに、建造した船舶を試験等を完了し、造船所岸壁にて完成した状態で当社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、一般社団法人瀬戸内市緑の村公社の要請に基づき、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 本船は主として前島港～牛窓港間における一般旅客定期航路（許可番号中国第 441 号）の一般旅客定期航路に就航する旅客船兼自動車渡船として使用する。

前島側を船首、牛窓側を船尾とし、旅客用通路は主として左舷とする。

下記の航路状況で安全に航行可能な船舶とする。

（海象）

牛窓港	風速	13	m/s
	波高	1.5	m
前島港	風速	13	m/s
	波高	1.5	m
運航時	風速	13	m/s
	波高	1.3	m

（着岸施設）

牛窓港	接岸岸壁高	+2.40	m
	既往最大高潮位面（HHWL）	+3.92	m
	塑望平均満潮面（HWL）	+1.85	m
	東京湾平均海面（TP）	+1.07	m
	平均水面（MWL）	+1.20	m
	塑望平均干潮面（LWL）	+0.70	m
	既往最低潮位（LLWL）	±0.00	m
前島港	接岸岸壁高	+1.00	m
	既往最大高潮位面（HHWL）	+2.92	m
	塑望平均満潮面（HWL）	+1.85	m
	東京湾平均海面（TP）	+1.07	m
	平均水面（MWL）	+1.20	m
	塑望平均干潮面（LWL）	+0.55	
	既往最低潮位（LLWL）	±0.00	m

（水深）

牛窓港	3.0	m
前島港	3.0	m

1-1-2 本船の概略形状は一層全通甲板を有する両頭船とし、船首尾にランプドア及び可動甲板を設ける。**全ての港は船首及び船尾付けで、ランプドア及び可動甲板（※必要な場合）を経由して車両の乗降及び旅客のバリアフリー対応の乗降を可能とする。旅客については、ランプドア左舷側から乗下船を可能とし高齢者等の乗下船を考慮する。また、係船時の船員の乗下船のために両舷中央部に舷門を設ける。操舵室は、中央部に設けるのではなく、船首尾に各 1 か所設けることを希望する。**

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、旅客船兼自動車渡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、70 名とする。本船の乗組員は、2 名とする。**旅客設備は、高齢者等が利用しやすい配置とする。**

(2) 本船は、70 名の旅客用設備等を有し、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、**ランプドア、可動甲板及び車両甲板の強度は 1 車最大重量 8 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、危険物をコンテナ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。

当該危険物積搭載場所は、車両甲板とする。

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。

(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、荷物等積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) 牛窓港～前島港間における一般旅客定期航路（許可番号 中国第 441 号）

(2) 平水区域（5 海里未満）

#### 1-2-2 資格

(1) J C I ・ 第 2 種船

#### 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。

（例示、適宜修正及び追加のこと）

位置	名称	
船橋甲板	中央部	、ファンネル、マスト
遊歩甲板	前部	操舵室、船首遊歩スペース
	中央部	暴露客席（ベンチ席）、オーニング、救命浮器
	後部	船尾遊歩スペース、操舵室、
上甲板	船首部	船首係船スペース、ランプドア、可動甲板（必要な場合）
	中央部	中央旅客室（椅子席）、バリアフリー席、車椅子スペース、 便所（船員用）、舷門（両舷）、車両搭載スペース
	船尾部	船尾係船スペース、ランプドア、可動甲板
上甲板下	船首部	船首空所、船首操舵機区画
	中央部	機関室
	船尾部	船尾操舵機区画、船尾空所

#### 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)		m
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、4.0m以上とする。

#### 1-4-3 トン数

初期総トン数概算書を添付すること。

本船の総トン数は、19トンとすること。

#### 1-4-4 諸タンク

初期載荷重量概算書を添付すること。

(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、適宜修正追記のこと)

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 <sup>3</sup>
燃料油サービスタンク					m <sup>3</sup>
清水貯蔵タンク					m <sup>3</sup>
甲板機作動油タンク					m <sup>3</sup>
潤滑油貯蔵タンク					m <sup>3</sup>
ビルジオイルタンク					m <sup>3</sup>
汚物処理タンク					m <sup>3</sup>
バラストタンク					m <sup>3</sup>

(2) 燃料油貯蔵タンクの容量は、6m<sup>3</sup>以上とする。(タンク全容積の96%容量として算出する)。遠隔液面指示計を装備する。燃料油貯蔵タンク取り入れ口付近に遠隔液面指示及び高液面警報を表示する。

(3) 清水貯蔵タンクの容量は、0.5m<sup>3</sup>とする(タンク全容積の96%容量として算出する)。遠隔液面指示計を装備する。

(4) 油(燃料、廃油タンク(0.2m<sup>3</sup>)、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。

##### (1) 速力

本船の航海速力は、9.0ノット以上とする。

(70%載荷状態、主機関常用85%出力、5%シーマージンにて)

##### (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

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軽油を使用する。

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9.0ノット以上が可能な出力とする。

NOx 鑑定書又は 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。

前島港～牛窓港航路（平水区域（5海裡未満））

((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	
室内	椅子席	椅子		名
	バリアフリースペース	椅子		名
				名
	計			名
室外	ベンチ席			名
	立席			名
	計			名
船員				
乗組員				名



			名
船員計		2	名

最大搭載人員        7 7        名

#### 1－6 載貨重量

**載貨重量には、車両及び車両の搭載物（又は貨物）、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）

貨物車として	（全長 8.0 m×幅 2.5 m）1 車最大重量 6 トン	2	台
中型乗用車	（全長 5.0 m×幅 1.8 m）1 車最大重量 2.0 トン	6 以上	台
上記車両の他に二輪自動車及び自転車		適当数	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、規則を満足すること。**

##### 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 0.9 m 程度**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。

ランプドア及び可動甲板設備により、車両の乗下船時の乾舷を調整可能とする。

#### 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 以下を目標とする。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、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、73dB（A）以下を目標とする。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。

#### 1－11 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。

#### 1－12 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。**

### 1-13 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）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（船首側及び船尾側）
続行試験（燃料消費量計測）（船首側及び船尾側）
前後進試験（船首側及び船尾側）
始動試験
最低回転数試験
惰力試験
旋回力試験（船首側及び船尾側）
操舵試験（船首側及び船尾側）
簡易スパイラル試験
Z操舵試験（20度、10度）
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
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
<b>車両乗下船試験</b>
<b>バリアフリ乗下船試験</b>
オーナートライアル

### 1-1-4 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。

### 1-1-5 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（瀬戸内市緑の村公社及び鉄道・運輸機構）に3部（公社2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、船内運転等に必要な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、P  
D F、S F C形式等のファイルにて作成し提出する。（提出部数は 各3部（公社2  
部（紙）、2部（電子媒体）。鉄道・運輸機構1部（電子媒体））。

#### 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
検査証書
危険物荷役許可証
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

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、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、造船所岸壁にて引き渡す。

#### 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仕様書で、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十分な余裕を見込む。**

### 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。

艤装用材料で 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

鋳鋼製又は鋼板組立製とする。

#### 2-3-3 舵

最微速においても、効力を有する面積であること。

船首船尾各 1 枚とし、十分な強度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する。

外板の開口部、プロペラ直上部及び接舷部等は、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

**適当な心距の横置き式**とし、必要箇所に特設肋骨を設ける。

#### 2-3-6 船底構造

単底構造とする。

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

上甲板下に適当に水密横隔壁を設ける。

#### 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 8 トンの車両搭載に十分耐え得る強度とする。**

#### 2-3-10 甲板開口部

**主機関積込口となる水密蓋設備を設け車両甲板に安全に搬出できる装置を設ける。**

#### 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。

#### 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及び**ステンレス薄板巻き**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。

**シーチェストは、増厚する。**

#### 2-3-15 甲板室及び諸仕切壁

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。**

#### 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。**中央部両舷に舷門を設ける。**

**特に可動橋甲板側部は波が侵入しないようにパッキン等を設備する。**

#### 2-3-17 ランプドア及び可動甲板

**船首尾中央にランプドア及び可動甲板を設ける。**

**また、重車両（8 トン）の通過に耐える強度を有する構造とする。**

**ランプドア及び可動甲板の裏側は、必要に応じステンレス板にて塞ぐ。**

**ランプドア及び可動甲板に旅客及び車輛落下防止柵としてステンレス製丸パイプ手摺（開放可能）を設ける。また、表面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 100mm**



**内部補強入り)の防舷材を1条設ける。必要に応じて、船首尾に縦型防舷材を設備する。**

#### 2-3-19 甲板被覆材

船橋甲板、遊歩甲板、車両甲板、可動甲板及びランプドア上面は、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、プロペラ付近、舵、ビルジキール及びシーチェスト内、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）。**

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

規則で要求される場合には、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

#### 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。

#### 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、適宜修正追記のこと)

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）	
<b>船主マーク</b>	<b>船主指示色</b>	<b>鋼板切り抜き、ペイント</b>
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	〃	操舵室前壁外面
機構マーク	プラスチック板等	操舵室前壁外面および船内
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		車両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。

## 第3章 艀装

### 3-1 揚錨、係船装置

揚錨機的能力は、規則で要求する錨及び錨鎖等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を基本とする。

駆動用歯車等は密閉式とし、装置台は密閉構造及びステンレス鋼製とする。

#### 3-1-1 使用条件

通常運航時の係留作業は、船首及び船尾の操作場所にて、係船装置を操作する。操作盤は、ステンレス鋼板製とする。

油圧装置は、電動機駆動とし、船首尾いずれかの係船装置とランプドア装置が同時に 100%能力を発生させられる能力のものとする。

ロープ等の当たり面は、ステンレス鋼製とする。

#### 3-1-2 揚錨機

規則を満足する性能とする。

#### 3-1-3 船首係船機

巻き上げ速度は、最大負荷時 15 m/分以上、無負荷時 24 m/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 15 m/分以上、無負荷時 24 m/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。ボラード及びフェアリーダはステンレス鋼巻きとする。

#### 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。ボラード及びフェアリーダはステンレス鋼巻きとする。

#### 3-1-7 補油バージ係船金物

なし

### 3-2 操舵装置

#### 3-2-1 使用条件

出入港に際し、十分な操舵速度を考慮する。

操舵場所は、船首尾の操舵室コンソールで操舵可能な設備とする。

#### 3-2-2 操舵装置

油圧ポンプユニットは船首尾の操舵機室内に各々設備する。

応急操舵用は、設備せず、船首尾のいずれかが故障の際は、正常側を使用する。

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 4個

乗用車用楔 12個

車両甲板舷側ブルーワーク内側部分には、二輪車固定に適切な数のリング（SUS製）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

設備しない

#### 3-4-2 装置概要

### 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

#### 3-6-2 搭載金物

#### 3-6-3 固縛金物

### 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

### 3-8 ランプ扉開閉装置及び可動甲板作動装置

#### 3-8-1 使用条件

油圧駆動(ワイヤー及びシリンダー)にて開閉するものとする。

#### 3-8-2 設備

車輛甲板船首尾側に、ランプドア及び可動甲板（必要な場合）を設備し、海水飛沫の侵入を防止するために、パッキン等を設備する。開口は4m程度とする。車両搭載区画へ海水が入らないように十分考慮する。

### 3-9 油圧ポンプ装置

油圧機器駆動用油圧ポンプは、電動機駆動のポンプを設備する。

油圧配管系統は、船首用油圧配管、船尾用油圧配管とする。

(例示、適宜修正追記のこと)

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

操舵室頂板上に軽合金製マストを設け、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、軽合金製とする。**

#### 3-10-2 旗竿

軽合金製旗竿を船首尾に、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

設備なし

#### 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

設備なし

### 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、適宜修正追記のこと)

救命いかだ			人分
救命胴衣			個
救命浮環			個
自己点火灯			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、適宜修正追記のこと)

消火栓		φ ×		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		kg×		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、海水飛沫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、適宜修正追記のこと）

場所	種類	能力	台数	
				台

#### 3-14-2 自然通風装置

（例示、適宜修正追記のこと）

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。

**冷暖房装置は、操舵室等にて遠隔操作を行う。**

空調機は空調機室等に配置し、船舶に適したものとする。

**新鮮空気取り入れ口には、海水飛沫の吸入防止対策を行う。**

冷暖房区画：		操舵室、客室、、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、適宜修正追記のこと）

型式：	船用		
操舵室			系統
船員室			
客室			系統
			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、適宜修正追記のこと）

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）

**車輻甲板からのバリアフリー通路は段差を解消する。**

（例示、適宜修正追記のこと）

設置場所	型式	寸法	数	備考

### 3-17 ハッチ、マンホール

（例示、適宜修正追記のこと）

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、適宜修正追記のこと）

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、適宜修正追記のこと）

設置場所	寸法	数	備考

#### 3-18-3 車椅子対応型昇降機

設備しない。

(例示、適宜修正追記のこと)

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、軽合金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、適宜修正追記のこと)

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。

**汚物タンクが必要な場合は、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。

### 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、コンセント、手荷物置き場、救命胴衣収納設備を設けること。**

#### 3-22-2 居住区格付

(例示、適宜修正追記のこと)

##### (1) 客室



- (5) 船員用便所
- (7) 操舵室
- (8) ロッカー
- (9) その他

### 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) 船首尾乗下船口及び車両甲板障害者等用乗下船経路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) バリアフリー客室の出入口は、段差を解消する。

#### 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、適宜修正追記のこと)

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
運航情報モニター	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、スクリュ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。

**海水管に適宜、犠牲管及び犠牲陽極を設ける。**

すべての管は、取付完成後、使用状態において試験を行う。

**配管は他種タンクを可能な限り貫通させないが、やむを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、適宜修正追記のこと)

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

**車輛甲板上に、右舷に 1 箇所設ける。**

#### (2) 潤滑油管

ア 潤滑油取入口

設備なし。

#### (3) 消防管

ア 消火栓

規則を満足するよう、配管する。

イ 甲板洗淨、車輛洗淨

**車両甲板及び遊歩甲板等の洗淨は、清水で可能なよう配管する。**

#### (4) ビルジ管

規則を満足するよう、配管する。

#### (5) バラスト管

なし

#### (6) 空気抜管

**各タンクには、溢出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 SUS 管を使用する。**

**機関室内の清水ポンプにより、窓洗浄用、便器洗浄用、手洗器、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。**

イ 清水取入口

**車輛甲板上の右舷に 1 箇所設ける。**

(9) 排水管、汚物管

ア 一般

各排水管及び汚水管は、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。**

水洗トイレを除く汚水管は、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

水洗トイレの汚水管は、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

なし

(12) 作動油取り入れ管

なし

(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

規則で要求される設備は、規則による。

3-28-2 船灯および信号灯

規則で要求される設備は、規則による。

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。

（例示、適宜修正追記のこと）

気圧計	（アネロイド式）	
時計	（電波時計）	
卓上コンパス	（150 φ、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（扇式）	
旋回窓		

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、適宜修正追記のこと)

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		
揭示板		
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

#### 4-1-1 概要

機関部は、本仕様書に基づき、旅客船兼自動車渡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、回転調整制御は、操舵室に設けた遠隔操縦盤により行う。なお、機側にてても操縦可能とする。

#### 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。

#### 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。

#### 4-2-1 要目

(例示、適宜修正追記のこと)

形式	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	1 基
製造者	
連続最大出力	PS 程度
連続最大出力時回転数	$\text{min}^{-1}$
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	$\text{g/kW.h}$
使用燃料油	軽油
始動方式	電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時計方向、後進時船首側より見て時計
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	
<b>支持方式</b>	<b>固定支持</b>
質量	kg

#### 4-2-2 主機関付属品

(機付品)

(例示、適宜修正追記のこと)

過給機		1
空気冷却器	冷却面積 $\text{m}^2$	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、適宜修正追記のこと)

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 $\text{min}^{-1}$	
出力軸回転方向	舵側から見て時計方向 (船首) 舵側から見て時計方向 (船尾)	
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、船尾用及び船首用の 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、傾斜配置でユニバーサルジョイント、中間軸及びプロペラ軸からなり、いずれもステンレス鋼製とする。**

中間軸受は、自己給油式（無冷却）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。

**船尾管軸封装置は、メカニカルシール式とし、非常時はグランド式とする。**

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、時計回りとする。予備のプロペラは支給しない。**

（例示、適宜修正追記のこと）

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	ステンレス鋼製
中間軸	ステンレス鋼製
中間軸受	
船尾管	

（例示、適宜修正追記のこと）

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	$\text{min}^{-1}$

#### 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（AC225V、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、適宜修正追記のこと）

非常発電用

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 <sup>-1</sup>
使用燃料油	軽油
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、適宜修正追記のこと）

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

（例示、適宜修正追記のこと）

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 作業用空気圧縮機及び空気槽

(例示、適宜修正追記のこと)

型式	
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、適宜修正追記のこと)

型式	精密フィルター式
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、適宜修正追記のこと)

型式	精密フィルター式
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、適宜修正追記のこと)

名称	型式	数	容量	備考
				100%容量×1
空調機冷却器	プレート式	2		

#### 4-4-8 ポンプ

(例示、適宜修正追記のこと)

種類	名称		区分	台数
渦巻ポンプ	主機冷却海水予備ポンプ			1 台
	補機冷却海水予備ポンプ			1 台
	消火兼雑用水ポンプ			1 台
	ビルジポンプ			1 台
歯車ポンプ	甲板機用油圧ポンプ			2 台
	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			2 台 (予備 1 台)
	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 (自動発停)			2 台 (予備 1 台)
	予備燃料油移送ハンドポンプ			
	油水分離機ビルジポンプ			1 台

**機関付きポンプを除くすべてのポンプは原則としてメカニカルシール方式とする。**

#### 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、適宜修正追記のこと)

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

イ 排気通風機

(例示、適宜修正追記のこと)

製造者		
型式	電動軸流可逆式	
台数		台
容量		m <sup>3</sup> /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、海洋生物付着防止装置、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、適宜修正追記のこと)

製造者		
型式		
台数	1	台
容量		m <sup>3</sup> /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。(例示、適宜修正追記のこと)

型式	
----	--

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。

(例示、適宜修正追記のこと)

型式		
製造者		
型式		
台数	1	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。

油管を除く銅管については、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るよう装備する。

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	
		40 以下	青銅	
	0.5 以下	50 以上	鋳鉄	
		40 以下	青銅	
船体付	0.5 以下	50 以上	鋳鋼	
		40 以下	青銅	

#### 4-5-4 諸管装置

##### (1) 圧縮空気管装置

###### ア 概要

空気槽は作業用空気圧縮機により自動的に充気されるものとする。

##### (2) 燃料油管装置

###### ア 概要

**車両甲板右舷に燃料油取り入れ口を設ける。**

**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。**

**燃料油は、燃料油貯蔵タンクから機関へ直接供給する。**

燃料油は貯蔵タンクからこし器、機関付きこし器を経て各機関に導かれる。

機関からの燃料油のもどりは、燃料油貯蔵タンクに戻す。

##### (3) 潤滑油管装置

###### ア 概要

機関用潤滑油は、補給用として潤滑油貯蔵タンクから供給する。

**潤滑油ポンプは機関付 1 台を設け、別に電動プライミングポンプ 1 台を設ける。**

潤滑油貯蔵タンクへ車両甲板右舷に取り入れ口を設ける。

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。

(4) 海水管及び機関冷却装置

ア 概要

**冷却海水管取り入れ部には、薬液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複式型 1 台とし、砂等の吸入を十分考慮する。**

**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

(7) 消防管装置

ア 概要

規則要求ある場合は設備する。

(8) 冷却清水管装置

ア 概要

設備しない

(9) 雑清水管装置

ア 概要

**雑用清水 1 台のポンプを設け、圧力タンク方式により各部に清水を供給する。**

(10) 温水供給管装置

ア 概要

設備しない。

(11) 補助ボイラ給水管装置（設備する場合）

ア 概要

設備しない

(12) 蒸気排気及びドレン管装置（設備する場合）

ア 概要

設備しない

(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。

4－6 機関室諸設備

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 4 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、床板受は軽合金製山形鋼を組立てる。**

**機関室の通路高さ（床板と天井の間）は可能な限り高さを確保する。**

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

**機関開放に必要な水密ボルテッドハッチ等を設備すること。**

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、主機関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、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、適宜修正追記のこと）

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 <sup>3</sup>
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 <sup>3</sup>
燃料油セトリングタンク	防爆型液面センサー ガラス油面計 自動発停スイッチ			m <sup>3</sup>
清水貯蔵タンク	液面センサー			m <sup>3</sup>
清水膨張タンク	液面センサー			m <sup>3</sup>

甲板機作動油タンク	ポンプユニット組込			m <sup>3</sup>
潤滑油貯蔵タンク	ガラス油面計			m <sup>3</sup>
潤滑油補助タンク	防爆型液面センサー			m <sup>3</sup>
洗い油タンク	ガラス油面計			m <sup>3</sup>
廃油タンク	防爆型液面センサー			m <sup>3</sup>
ビルジオイルタンク	防爆型液面センサー			m <sup>3</sup>
汚物処理タンク	液面センサー			m <sup>3</sup>
バラストタンク	液面センサー			m <sup>3</sup>

#### 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

**機関室に機関日誌用テーブルを設備する。**

**機関室には、機関警報盤及び総合給配電盤等を装備する。**

#### 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。

**以下のデータ項目につき可能な限りセンサーを取り付け、船首尾の操舵室のモニターにより監視できるようにする。**

	データ項目		
主機関	主機総運転時間		
	回転数、プロペラ軸回転数		
	出力		
	潤滑油圧力低下停止		
	過速度停止		
	減速逆転機潤滑油圧力低下停止		
	圧力	冷却清水圧力	
		潤滑油圧力	
		給気圧力	
		減速逆転機潤滑油圧力	
	温度	冷却清水出口温度	
		潤滑油機関入口温度	
		給気機関入口温度	
		過給機入口、出口温度	

また、上記のほか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、適宜修正追記のこと)

その他	温度		海水
			機関室温度
	圧力		機関室気圧
	周波数		発電機周波数
	電圧		440・220 V 給電
			100V 給電
			24V 給電
			蓄電池電圧
	液面	防爆	燃料タンク
			燃料サービスタンク
			潤滑油タンク
			ドレンタンク
			ビルジタンク
		非防爆	清水タンク
			清水膨張タンク
			バラストタンク

#### 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

#### 4-7-1 一般

主機関の遠隔操縦は、操舵室中央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。

甲板関係制御は、船首、船尾左舷に設けた起動器盤にて行う。

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より遠隔操縦する。

機側にて操縦可能とする。

(2)

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、適宜修正追記のこと)

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、適宜修正追記のこと)

	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				

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、適宜修正追記のこと)

	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、適宜修正追記のこと)

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、適宜修正追記のこと）

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及び予備品を積み込むこと。**

（例示、適宜修正追記のこと）

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AC220V、3相、60Hzとし、照明等への給電は変圧器を介して100V単相にて行われる。**また、陸上電源（AC220V、AC100V）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、適宜修正追記のこと）

機器名称	電圧	相数
発電機	AC225V	3相
動力装置	AC220V	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	AC220V	3相
	AC220V	単相、3相
	AC100V	単相、3相

	DC 24V	
無線装置	AC 100V	単相
	DC 24V	
小容量電動機及び電熱器	AC 100V	単相、3相
陸上電源受電設備	AC 220V	3相
	AC 100V	単相
電気自動車充電設備	AC 220V	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



電気機器類の外表面塗装色は、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) 主機関駆動の船用交流発電機 1 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。また、非常用としてディーゼル駆動発電機を 1 台を装備する。

**通常は、主機関付き発電機を使用するものとし、故障時は非常用ディーゼル発電機を使用可能とする。**

**陸電受電設備は、AC 220V、三相・60Hz・30A及びAC 100V、単相 60Hz・30Aとする。**

**電気自動車の充電が可能な給電設備（AC 220V、三相・60Hz・225A）を設ける。**

**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 1 台を、機関室に装備する。

発電機の運転は、通常 1 台とする。

発電機の要目は下記のとおりとする。

#### 主機関付き発電機

型式	防滴ブラシレス形
出力	kVA ( kW)
電圧	AC225V
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	ディーゼル機関によるギア駆動

#### 予備発電機

型式	防滴ブラシレス形
出力	kVA ( kW)
電圧	AC225V
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 1 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	AC225V
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。

### 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み込み装備する。

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	

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	AC220V
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、受電盤、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、船尾甲板倉庫、船首舵取機室、船尾舵取機室、車両区画、その他甲板倉庫

また、陸上に給電可能な給電箱を設ける。

#### 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、ＡＣ２２０Ｖ、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、適宜修正追記のこと)

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、適宜修正追記のこと）

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 1 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力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（0.5kw）を装備し、操舵室内（操舵室中央）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。**

#### 5-6-3 投光器（電源 AC     V）

**LED投光器を船首2台、船尾2台各々装備し、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

**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（船首尾、機関室、車両甲板、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、適宜修正追記のこと）

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	各 1	台
(2) 操舵電動機警報装置		コンソール組込	操舵室	各 1	台
(3) 機関モニタリング装置		コンソール組込	操舵室	各 1	台
(4) 電子ホーン制御装置		コンソール組込	操舵室	各 1	台
(5) エンジンテレグラフ			操舵室	各 1	式
			機関室		
(6) 拡声指令装置		コンソール組込	操舵室	各 1	式
(7) 非常警報装置		コンソール組込	操舵室	1	式
(8) 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 1 個）	計 2 個
受信器	操舵室	計 2 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) 機関モニタリング装置

主機関、補機関、プロペラ軸回転等の各データをモニタリングする装置を装備する。

##### (4) 電子ホーン制御装置

押ボタン操作式電子ホーン制御装置 2 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。

(5) 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

(6) 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、適宜修正追記のこと）

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

(7) 船外拡声司令装置

船外放送設備として、拡声司令装置 1 式を、船首及び船尾の操舵室頂部に装備する。

電源は AC100V 及び DC24V とする。

(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）

### 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。

(例示、適宜修正追記のこと)

機器名称	型式	規格	設置場所	数	
(1) 風向風速計		風向風速計	<b>操舵室</b>	1	台
(2) レーダー		Xバンド	<b>操舵室</b>	2	台
(3) G P S			操舵室	1	台
(4) 測深機			操舵室	1	台
(5) 船速計		ドップラー	<b>操舵室</b>		台
(6) ワイパー		前面、側面	操舵室		台
(7) カメラ装置		パン、チルト 及びズーム機能付 き	機関室	2	台
			旅客区域	2	台
			車両区域	2	台
(8) PC				1	台
(9) テレビ装置				1	
(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		
		壁掛け防滴形、 雑音防止形	操舵機室		

#### (1) 風向風速計

**電気式風向風速計を1台装備する。**

#### (2) レーダー

**Xバンドレーダー1台とする。モニタ2台**

#### (3) G P S

**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

設備しない。

#### (5) ドップラースピードログ

設備しない。

#### (6) ワイパー

**操舵室前窓に連続・間欠扇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。**

**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ォ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

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。

機関室監視用カメラを設備する。

(8) 簡易電子海図表示装置

設備しない

(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を設備する。

イ 受像機

客室に適当な大きさのカラー液晶受像機を設備する。

（例示、適宜修正追記のこと）

サイズ	設置個所				備考
	操舵室	乗組員休憩室	食堂	客室	

(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。

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	1	台
			機関室	1	台
		バリアフリー対応	客室	1	台
		壁掛け防滴形、 雑音防止形	操舵機室	2	台

(11) GMD S S 関係

GMD S S 関係装置を、下記の通り装備する。

（例示、適宜修正追記のこと）

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、適宜修正追記のこと)

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

### 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

アナシューター	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、適宜修正追記のこと)

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、適宜修正追記のこと)

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
チェンブロック		0.5 トン	機関整備用	1
チェンブロック		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	1

			日常点検用	
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				