

令和7年9月1日

新船建造基本計画書

岩国柱島海運株式会社

1 この計画書のうち次の事項は必要条件とし要求する。

- (1) 軽合金製単胴一層甲板型旅客船とする。
- (2) 平水区域第2種船とする。
- (3) 総トン数19トン以下(国内総トン数)とする。
- (4) 全長は20.0m程度、幅は、4.00m程度、深さは1.60m程度とする。
- (5) 満載喫水0.7m程度とする。
- (6) 旅客定員60名とする。
- (7) 旅客室クリア高さ1.85m以上(部分的凸は認める)とする。
- (8) 乗組員数2名とする。
- (9) 載貨重量約7.8トンとする。
- (10) 航海速力24.0ノット以上(満載状態、主機関85%出力、10%シーマージンにて)とする。
- (11) 航続距離250海浬程度(航海速力にて)を航行可能とする。
- (12) 主機関(連続最大出力540kw程度)防振支持を2基搭載する。
- (13) 減速逆転機最適減速比を2基搭載する。
- (14) 発電機関(20KVA程度)防振支持を1基搭載する。
- (15) 使用燃料油は、主機関、主発電機関ともに軽油とする。
- (16) 燃料油は2600リットル、清水は500リットルを搭載可能とする。
- (17) 機関室及び船内配管の海水に触れる配管材料は、SUS材を採用する。
- (18) 機関の排気管及び消音器は乾式とする。
- (19) バウスラストを搭載する。主機関による油圧駆動とし十分な推力を有するものとする。
- (20) 操舵、バウスラスト及び機関制御は、操舵室にて可能とする。
- (21) プロペラは、5翼固定ピッチプロペラの2軸として各舷予備プロペラ支給とする。
- (22) つり下げ式平衡舵(SUS製単板構造)を2舵とする。
- (23) 冷暖房装置は、水冷耐重塩害仕様(専用海水ポンプ)として、各区画にて系統分離する。
- (24) 各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。
- (25) 旅客室に航海情報表示装置を設備する。
- (26) レーダーは、カラー15.0インチ、AIS情報表示可能とする。
- (27) AIS受信機を設備し、AIS情報をレーダー画面に表示する。
- (28) 電気式風向風速計を設備する。
- (29) 操舵室前3窓にワイパーを各1個の合計3個装備し、スイッチは操舵室に装備する。当該窓は、

曇り止めを設備する。

- (30) 船内照明は、LED照明を基本とする。
- (31) 水線下塗料は、低抵抗型省エネルギー塗装とする。
- (32) 船尾右舷に舷門を設ける(岩国港においては陸側のタラップを利用する)。
- (33) 各島(端島、黒島、柱島)の乗降用に軽合金製の旅客乗降用バリアフリー対応タラップ(油圧による開閉)を装備する。タラップの両側には軽合金製手摺を設け、使用時に便利な構造とする。タラップの耐荷重は250kgとする。
- (34) 岩国港(資料1)及び各島(端島、黒島、柱島)港(資料2)に安全に離着岸可能とし、旅客が安全に乗降可能な設備を有する
- (35) 令和9年3月31日までに、建造した船舶の試験等を完了し、岩国港にて完成した状態で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、評価基準に従い審査する。

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、岩国柱島海運(株)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 提案書は上記必要条件を満足する範囲内で造船所の検討によって作成する。次頁以降の概略仕様書は提案書を評価するうえでの基準の仕様とする。基準の仕様は必要条件での性能上の要求や規則で要求される復原性計算等の諸計算、設備要求を満足させることを優先し、加不足部分を加筆、訂正し、変更箇所がわかるよう提案書を提出すること。一部太字にて記載している部分については、加点対象項目とする。

第1章 一般事項

1. 一般計画

- 1-1 本船は岩国～端島～黒島～柱島間の定期航路に就航する旅客船として計画する。
- 1-2 本船は一層甲板船とし、船首はステップ型、船尾はクルーザー型とし、船型はディープV型とする。
機関は2機2軸とし、船首係船スペース、船首倉庫、前部旅客室、操舵室、後部旅客室、船尾旅客スペースを上甲板に配置する。前部旅客室は、上甲板より下部に床面を持つものとし、操舵室は旅客室の中央部（後部旅客室前部）に設ける。
- 1-3 旅客船として必要な諸設備を完備し、十分な復原性、良好な推進性能、操縦性能及び凌波性能を具備し、堅牢且つ優美な外観を備える。
- 1-4 本船は、バリアフリー法に適合する。
- 1-5 旅客に対して不快な感じを与えないよう、振動及び騒音の防止には十分注意する。
- 1-6 本仕様書により建造し、本仕様書に明記しないものでも当然この種の船舶に備えなければならないもの、及び法令により要求されるものは完備する。

2. 資格及び適用法規

2-1 航路

岩国～端島～黒島～柱島（航路距離：約36.6km）

2-2 資格

JCI

2-3 航行区域

平水区域

2-4 適用法規及び証書類

- (1) 本船は法規に基づき建造し、関係官庁の検査を受け合格する。また、建造中に関係法令が改正又は新たに公布された場合は、建造者の費用を以てこれに適合する。
- (2) 建造者は証書類を取得し、引渡の際にそれらを船主に提出する。

3. 一般配置

次に示すとおり、諸設備を設けること。

上甲板下：船首倉庫、清水タンク、燃料タンク、機関室、操舵機室

上甲板上：船首係船スペース、前部旅客室、操舵室、後部旅客室、船尾旅客スペース

配置については現船「すいせい」（一般配置図添付）を基本とし、以下の点を改良したものとする。

- ・前部旅客室を狭め、後部旅客室を広げる。段差のない旅客スペースを広くする。
- ・旅客定員は60名程度とする（可能な限り室内に椅子席とする）。

- ・操舵区画は旅客区画(通路を含め)から独立する。
- ・バリアフリーにおける乗降は現船同様油圧式タラップの位置から乗降する。
岩国港はタラップの隣に舷門を設け、陸側にあるタラップをかけ乗降する。
- ・固定ピッチ式バウスラスターを設備する。

4. 主要要目

4-1 主要寸法等 (参考値)

全長	約 20.00 m
登録長さ	約 18.20 m
幅 (型)	約 4.00 m
深さ (型)	約 1.60 m
満載喫水	約 0.70 m

4-2 甲板間高さ (船体中心線にて参考値)

操舵室床面～操舵室天井	約 1.80 m
前部旅客室通路床面～天井	約 1.95 m
上甲板～後部旅客室天井	約 1.95 m

客室のクリアーハイトは可能な限り高くする。

4-3 トン数

総トン数	20トン未満
------	--------

4-4 タンク容積

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
清水貯蔵タンク					m ³
甲板機作動油タンク					m ³
潤滑油貯蔵タンク					m ³
ビルジオイルタンク					m ³

(2) 燃料油貯蔵タンクの容量は、航続距離を勘案して決定する。(タンク容積の96%容量として算出する)。

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。

航海速力（100%載貨状態、85%MC R、10%シーマージン）	24.0ノット
試運転最高速力（70%載貨状態、100%MC R）	30.0ノット
航続距離（航海速力にて）	約250海里

4-6 主機関

逆転減速機付高速ディーゼル機関

540kW（735PS）程度 x 2 084min⁻¹ 程度 x 2 基

型式

メーカー

4-7 発電用機関及び発電機

（1）発電用機関4サイクル高速ディーゼル機関

19.1kW（26PS）程度 x 1, 800min⁻¹ 程度 x 1 基

メーカー

（2）発電機発電用機関直結型

20KVA程度 x 1 台

（3）その他、十分な電力を賄えることができ法規を満足するよう主機付き発電機等を設ける。

5. 最大搭載人員

初期旅客定員検討書を添付すること。

船員	2名
旅客	60名（参考内訳：前部旅客室椅子席30名、後部客席12名、バリアフリ席3名、船尾旅客スペース15名）
その他乗船者	0名
計	62名

6. 載貨重量

計画満載喫水（型）にて7.8トン

内訳	船員	80kg x 2名 = 160kg
	旅客	75kg x 60名 = 4500kg
	燃料	2600L x 0.95 x 0.84 = 2075kg
	清水	500L = 500kg
	手荷物等	565kg

7. 復原性能

本船は各載貨状態において規則を十分満足し、かつ旅客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こと。また、完成状態において復原性試験を行うこと。

8. 操縦性能

本船は良好な旋回性、針路安定性、前後進、船体停止性能等を十分保持するよう計画するとともに、航走波の少ない船型とすること。

9. 喫水及び乾舷

船尾舷門及び中央舷門付近の乾舷は、バリアフリー化から常備状態において各港との高さの差を考慮した高さとする（別添「各港図」）。

10. 防振・防音性能

船体形状・配置及び構造等は防振・防音に十分留意し、搭載機器は極力低騒音型ものを使用すること。また、機器の取付部は十分強固なものとする。

11. 工事

工事は全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、欠陥箇所の有無・外観の良否等について、十分に社内検査を行なうものとし、不良、欠陥箇所があれば直ちにこれらを改善する。

艀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。

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。

製作中必要な時期及び完成時には外注先において建造者及び船主の立会い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搬入する。

13. 検査及び諸試験

本船は建造過程において、船舶安全法による検査及び諸試験に合格するとともに、船主の監督検査を受け、これに合格する。

13-1 検査

(1) 船体構造

規則による検査は全て実施する。タンク・隔壁・甲板・外板及び上部構造は水圧または気圧試験及び射水試験を行うものとする。

(2) 材料試験成績本仕様書に明示している主要材料については、予め材料試験成績書または検査証明書を提出するものとする。

13-2 諸試験

(1) 陸上試運転

主機関、発電用機関及び主配電盤等の主要機器の陸上試運転は、原則として船主立会いのもとに行うものとする。また、発電機、電動機等はメーカーの試験成績書を提出する。これらの諸試験実施要領の詳細は、「鉄道・運輸機構共有船陸上試運転実施要領」に基づき、実施前に必要なる方案を提出し、船主の承認を受け実施する。

(2) 海上公試運転

本船完成後、管海官庁及び船主の承認を得た方案に基づき、管海官庁及び船主立会い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。これらの諸試験実施要領の詳細は、「鉄道・運輸機構共有船海上試運転実施要領」に基づき、実施前に必要なる方案を提出し、船主の承認を受け実施する。

主機関始動停止試験（非常停止を含む）

操舵試験

始動試験

速力試験（５０％、７５％、８５％、９０％、１００％、１１０％）

自動化機器の作動試験

続航試験（燃料消費量計測）

振り振動計測

前後進試験

振動計測

最低回転速度試験

騒音計測

惰力試験

旋回試験

減軸試験（速力・操舵・旋回・前後進）

その他必要な諸試験

(3) 完成傾斜試験及び動揺試験

建造者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。この試験成績書を基に規則にて要求される資料を作成し、船主に提出する。

(4) その他の試験

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

諸機器作動試験

(5) 検査手続き等

管海官庁に対する一切の手続きは建造者が行うものとし、各試験に要する燃料油、潤滑油、

その他消耗品一切は建造者の負担とする。

1 4. 仕様変更

- (1) 本仕様書及び添付図書に対する設計変更は原則として行わない。
- (2) ただし、詳細設計・実際の工事にあたり、性能を向上させるため仕様変更をする必要が生じた場合は、速やかに船主と協議して承認を受けた上で行うことができる。

1 5. 提出図書等

建造者は次の図書等を提出すること。

1 5-1 承認図書

別表「図書目録」に示す承認図書3部（船主2部（内返却用1部）、鉄道・運輸機構1部）を工事着手前、又は工事状況に応じ逐次提出し、承認を受けるものとする。

1 5-2 参考図書

上記の承認図書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は、承認図書とは別に必要部数を提出するものとする。

1 5-3 図書の訂正等

- (1) 図書を訂正しなければならない場合は、その都度承認図書として再提出する。
- (2) 訂正図は承認図書のサイズにより、全体図又は部分図として再提出する。

1 5-4 完成図書

- (1) 完成図書とは、完成図、計算書、試験成績書、取扱説明書等をいう。
- (2) 本船引渡完了後30日以内に別表「図書目録」に示す完成図書3部（船主2部・鉄道・運輸機構1部）を提出するものとする。また、船主の指示する機器類の取扱説明書2部を提出するものとする。
- (3) 完成図書は全て長期保存に耐える方法で作成し、丈夫な箱入りで納入すること。なお、装備する機器類の証書類等の原本は一冊にまとめること。
- (4) 独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構に提出する完成図書は、「鉄道・運輸機構共有船建造に伴う技術支援関係の手続きについて」に定められた電子データとする。

1 5 - 5 図書目録

承認及び完成図書は下表「図書目録」のとおりとする。○印は提出図書を示す。

図 書 目 録

(1) 総合

図 書 名 称	承認図書	完成図書
建造仕様書（船体部、機関部、電気部）	○	○
要目表（船体部、機関部、電気部）		○
完成図書目録		○
外注先一覧表	○	○
一般配置図	○	○
交通バリアフリー法による諸設備	○	○
その他船主の要求する図書	○	○

(2) 船体部

図 書 名 称	承認図書	完成図書
線図及び船体寸法表	○	○
排水量等数値表	○	○
重量重心トリム計算書	○	○
復原性計算書	○	○
開口配置図	○	○
中央横断面図	○	○
構造部材寸法計算書	○	○
構造部材配置図	○	○
外板展開図	○	○
保護金属板配置図	○	○
甲板室構造図	○	○
可動式乗下船装置図	○	○
手摺装置図	○	○
張出軸受構造図	○	○
舵構造図	○	○
防火・防熱要領書	○	○
消防救命設備配置図（脱出経路含む）	○	○
諸管系統及び装置図	○	○
諸室装置図	○	○
採光装置図	○	○

通風、冷暖房装置図	○	○
塗装要領図	○	○
速力馬力計算書	○	○
旅客定員算定計算書	○	○
総トン数計算書	○	○
属具及び備品目録	○	○
入渠要領図	○	○
工事予定表	○	
復原性試験方案	○	
海上公試運転及び諸試験方案	○	
海上公試運転及び諸試験成績表（ねじり振動解析結果を含む）		○

（３）機関部及び電気部

図 書 名 称	承認図書	完成図書
機関室全体配置図	○	○
機関室諸管系統図	○	○
床構造図	○	○
排気管装置図及び詳細図	○	○
軸系装置図及び計算書	○	○
船体付着弁配置及び詳細図	○	○
主機関仕様書	○	○
諸管系統及び取付位置図	○	○
計器及び計器盤	○	○
遠隔操縦装置図及び系統図	○	○
プロペラ計算書	○	○
軸系ねじり振動計算書	○	○
プロペラ図	○	○
船尾管組立及び詳細図	○	○
発電機装置図	○	○
機関室主要補機器	○	○
諸タンク組立及び付着品図	○	○
陸上試運転方案	○	
陸上運転試験成績書		○
諸機器取扱い説明書	○	○
主電路及び動力装置系統図	○	○

照明、電灯電路系統図（航海灯及び信号灯を含む）	○	○
通信及び航海計測装置電路系統図	○	○
電気機器配置図	○	○
配電盤外形図及び結線図	○	○
各種制御板外形図及び結線図	○	○
主要電気機器外形図及び結線図	○	○
電力調査表	○	○
予備品、備品目録	○	○
海上試運転方案及び諸試験方案	○	
海上試運転及び諸試験成績表（ねじり振動解析結果を含む）		○

（４）その他

図 書 名 称	承認図書	完成図書
船内案内図（掲示用）	○	○
救命胴衣取扱説明書（掲示用）		○
諸証明書類写		○
メーカー連絡先リスト		○
潤滑油等使用オイルリスト		○
その他必要と思われるもの		○

１５－６ 額縁用図面及び写真

（１）以下の図面各１部を額縁に入れて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

（２）船影カラー写真（額入り・四つ切り・３枚）を船主に提出のこと。

１６． 引渡

（１）本船建造完了後、岩国港において引渡を行う。

（２）引渡に際しては、船主及び管海官庁の検査、運転調査を全て完了し、備品、要具、燃料残油、潤滑油、及び予備品類を搭載して、直ちに運航可能な状態で船主立会のうえ、本仕様書並びに添付図面により検査を行い、全設備の機能良好なことを確認する。

（３）引渡前の船主が指定する時期に、船内諸機器の取扱いに関する乗組員の指導を実施すること。

１７． その他

１７－１ 保証

（１）本船の保証期間は、引渡の日から１カ年とする。但し、瑕疵が入渠又は第１種中間検査を

受ける時以外に発見できないものであるときは、1 年を経過後、最初の入渠又は第 1 種中間検査のときまでとする。

- (2) 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、建造者の負担と責任において速やかに修理又は改造を行う。

ただし、1 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 7 - 2 仕様書記載以外の部分の取扱い

本仕様書に記載がないものでも諸法規により設備を要求されるもの、及び記載のあるものでも諸法規の要求を満たさないものは、諸法規を満足するよう全て設備又は加工しなければならない。

1 7 - 3 協議事項

- (1) 本仕様書ならびに添付図書に関し疑義を生じた場合、又は本仕様書ならびに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、船主と建造者との間で協議して決定する。必要に応じ協定書を作成して各々 1 通を保管する。
- (2) 他の仕様書及び図面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。
- (3) 機関部及び電気部関係のもので、本仕様書に記載されたものについては、詳細はそれぞれの仕様書による。両者記述について相違ある場合は担当仕様書による。また、疑義を生じた場合は協議の上決定する。なお、協議のうえ合意に至らない場合は船主の解釈による。

1 7 - 4 試験、検査及び回航等の費用

引渡しまでに要する試験・検査費用及び回航等の費用は総て建造者の負担とする。

1 7 - 5 建造記録写真

工程順に整理・編集した建造記録写真を 2 組作成し提出すること。

1 7 - 6 船主支給品

下記のものは岩国柱島海運㈱が手配する。

本物件及びその図面は、建造者の建造工程に基づき適当な時期に支給されるものとする。

但し、各建造仕様書にて建造者支給とされている物を除く。

規則で要求される以外の全てのホース類（但し本仕様書に記載のものは除く）

甲板部、機関部、居住区倉庫品（但し本仕様書に記載のものは除く）

調理用品（食器類、刃物類及びガラス器具等）

日用品（洗剤、石鹼等）（但し本仕様書に記載のものは除く）

海図・水路書誌等（但し本仕様書に記載のものは除く）

文房具等

船舶電話（携帯電話）

薬品等

規則で要求される以外の予備品及び航海器具等（但し本仕様書に記載のものは除く）

諸試験で使用する油脂類については建造者支給とし、引渡しに際し、船舶の作動に必

要な潤滑油、グリース、作動油については、船主指定のものを建造者が支給するものとし、水、燃料油については船体付きタンク容積を満たす容量を建造者が支給するものとする。

第2章船体部

1. 船殻構造

1-1 一般計画

- (1) 主船体船殻構造は軽合金製とし、船型及び構造はハードチェーン付V底型とする。構造部材は基準に基づく強度計算により決定する。
- (2) 部材寸法及び詳細構造は、全て承認図書により決定する。
- (3) 船体振動は極力少なくなるよう細心の注意を払い、主機関、発電用機関の共振防止には特に留意し、必要に応じ補強を行う。
- (4) 本船の構造喫水は計画満載喫水に対し適当な余裕を見込む。

1-2 船体構造

- (1) 竜骨はA5083材とし、船体外板及び中心線内竜骨とは突き合わせ溶接にて取り合う。なお、進水前に歪計測を行うこと。
- (2) 舵軸管は、JIS耐蝕アルミニウム合金A5083又はA5052製とし、船底外板とは溶接にて接合する。
- (3) 舵は吊り下げ式平衡舵2枚とし、舵軸はステンレス鋼棒、舵板はステンレス鋼板流線断面単板構造とする。また、十分な操船性能と保針性が確保される形状及び面積を有するものとする。
- (4) シャフトブラケット及び中間軸受は、適当な材質とし、取付けは埋め込み型で船体と強固に取り付ける。また、水流抵抗の少ない形状とする。
- (5) **外板の開口部、プロペラ直上部、シャフトブラケット取付部及び接舷部は、増厚により補強する。船底部外板は必要に応じ増厚すること。**
- (6) 船底構造は、中心線内竜骨、船底側桁板、船底肋板、チェーン材及び船底縦肋骨により構成された縦肋骨方式の単底構造とし、中心線内竜骨は貫通板、肋板は各肋骨毎に設け、要所に特設肋板を設ける。船底側桁板は断切として各舷に1条設ける。各部材は溶接により取り合うものとする。
- (7) 船側構造は、特設横肋骨、船側縦肋骨、船側縦通材にて構成された縦肋骨方式とし、各部材は溶接により取り合うものとする。
- (8) 外板は、歪の少ない工作法を用いる。
- (9) 甲板構造は、特設横置梁、甲板下縦桁及び甲板縦通梁にて構成された縦肋骨方式とする。特設横置梁、甲板下縦桁と甲板とは溶接にて取り合うものとする。船尾貨物区域、中央部機関室開口部及びハッチ等の開口部の周囲は適当に補強する。
船首旅客室床面は、軽合金製とし、適当な構造とする。
- (10) 上部構造は原則として板材をA5083材とし、型材はA5083とする。側壁及び天井板と防撓材は一体構造とし、各部とは溶接にて取り合う。
- (11) 隔壁を適当な位置に設ける。隔壁板はA5083材とし、プレス押型または型材A50

83を取り付けることとし、隔壁の周囲の外板及び甲板とは溶接にて取り合う。

(12) 主機関台はA5083材の溶接構造とする。外板とは溶接により取り合うものとし、強度の連続性、剛性及び振動等を十分留意した構造とする。

(13) **機関取出用取り外し式ボルト締め水密構造開口として主機関用2カ所及び客室直上部にも設ける。客席床は上面フラットな構造とする。**

(14) **船首部分にブルワークを設け、上縁に平板を取付ける。また、適当な間隔に支柱及び所要の放水口を設ける。**

(15) 舷門及びバリアフリー対応タラップ

船尾右舷に舷門を設ける（岩国港においては陸側のタラップ利用）。各島（端島、黒島、柱島）の乗降用に軽合金製の旅客乗降用バリアフリー対応タラップを装備する。タラップの両側には軽合金製手摺を設け、使用時に便利な構造とする。また、タラップの耐荷重は250kgとする。

旅客室コーミングハイトの段差解消用軽合金製スロープを船尾客室出入り口に装備する。設置方法、表面仕上げなどの詳細は船主と協議して決定する。

(16) **防舷材は、現船ベースに設ける。**

2. 材料

(1) 船体主要部に用いる軽合金及び副資材等は、JCIの承認を受けるものとする。その他SUS材等は規則に適合した材料とする。

(2) 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。

(3) 木材等はJAS規格のものを使用する。

(4) 艀装用材料でJIS規格のあるものは、JIS製品を使用する。

(5) 使用材料は事前に船主の承認を受けること。

3. 電気防食

(1) 船底外板、プロペラ付近、舵及び船体付弁付近等に、十分な数の保護陽極を取付ける。（寿命1.5年とする）なお、推進抵抗等に影響する部分は、埋め込み式とする。

(2) 保護陽極の銘柄、数量、取付位置及び取付方法は予め船主の承認を得ること。

4. 塗装

4-1 一般

(1) 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ハンドブラシ等を用いて丁寧に塗布するものとする。

(2) ステンレスの磨き処理部、プラスチック及びクロームメッキ施工箇所等は特記の外は塗装を施工しないものとする。

(3) 色彩塗装要領書は色見本を添付のうえ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と協議して施工するものとする。

- (4) 外板部及び船主により指示された個所の最終仕上げ塗装は、引渡前の入渠において施工するものとする。
- (5) 危険、安全等の表示色は J I S により、管系色別は船員労働安全衛生規則による。

4-2 表面処理

(1) 耐蝕アルミ合金部分

耐蝕アルミ合金への塗装は、S U S ワイヤーブラシ及びサンダーにて地荒らしした上に表面付着の塵埃、水分、油等を溶剤（シンナー等）及び中性洗剤等を用いて除去し、水洗いの後良好な状態でプライマーを塗装する。電気溶接等による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。

(2) 鋼材部分

・ショットブラスト

構造等に使用する厚さ 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。

・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ー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。

(3) 木部

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。

(4) 亜鉛メッキ部

タンク内等で亜鉛メッキされた部分の塗装は専用の下塗りを施工の上、塗装すること。

4-3 塗装要領

塗装要領は本章の記載によるものとするも、各部塗装個所の使用塗料の種類、メーカー名及び施工塗膜厚さを明記した塗装工事施工要領書を上述の色彩塗装要領書と共に船主宛に承認図として提出するものとする。塗料は原則として同一メーカー品とし、次の塗装要領表の中で特に指定のないものは塗装個所に応じて舶用の最適な塗料とする。

(1) 外板水線下外面及びこれに類する個所

下塗：エポキシ樹脂

上塗：自己研磨型低摩擦、低燃費型防汚塗料 1 年仕様

(2) 外板水線上

下塗：エポキシ樹脂

上塗：アクリル系塗料

(3) 上部構造囲壁

- 下塗：エポキシ樹脂
- 上塗：アクリル系塗料
- (4) 暴露甲板上面
 - 下塗：エポキシ樹脂
 - 上塗：アクリル系塗料（すべり止め）
- (5) 上部構造内部
 - 下塗：ポリエステル系塗料
 - 上塗：ポリエステル系塗料
- (6) 船殻内面船底部
 - エポキシ樹脂
- (7) 船殻内面上部
 - エポキシ樹脂
- (8) 機関室船底部
 - エポキシ樹脂
- (9) 機関室上部
 - エポキシ樹脂
- (10) 燃料タンク内面
 - 油ぶき
- (11) 舵等
 - 外板同様
- (12) その他

5. 諸標示

- (1) 船名、船籍港名
 - 船体同材料にて切り抜き溶接
- (2) 喫水文字
 - 船体同材料にて切り抜き溶接
- (3) 救命胴衣、救命浮器及び救命浮環
 - 規則要求により標示。
- (4) 舷灯隔板
 - つや消し黒色
- (5) 船主マーク（鉄道・運輸機構マークを含む）
 - アクリル板等
- (6) 船舶番号、総トン数等
- (7) 注意札、掲示札、船室名等
 - アクリル板等、救命関係は自発光塗料、法規及び船主の指示に従って取付ける。

(8) その他

交通バリアフリー法により取り付ける。

6. 揚錨、係船装置

6-1 キャプスタン

なし

6-2 係船金物

本船の係船に必要な係船金物等を設備する。

(例示、適宜追記のこと)

ボラード	φ ×		個
フェアリーダー			個
クロスビット			個
ビット			個

7. 操舵装置

- (1) 主機駆動油圧ポンプ式操舵機(転舵速度 70deg/15sec、トルク規定必要 t-m)
1 台を操舵機室に装備する。
- (2) 主機駆動油圧ポンプユニットは機関室に装備する。
- (3) 操舵スタンドに舵角指示器を組込み、遠隔操縦装置付きとする。
- (4) 応急操舵は、手動油圧ポンプを操舵室にて作動するものとする。

8. バウスラスト装置

船首に油圧バウスラスト(十分な能力) 1 台を装備する。

9. マスト及び旗竿

9-1 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、電子ホーン、無線アンテナ台、信号旗竿桁、GPS アンテナ等を完備する。

9-2 旗竿

取外し式軽合金管製旗竿を上甲板船首及び船尾に各 1 本設ける。

10. 救命設備

法規に定められた設備数を設備する。

(1) 救命浮器

規則に適合すること

(2) 救命胴衣

固形必要数、その他法規にて要求される数

(3) 救命浮環

必要個、索付き

(4) 自己点火灯

必要個電池式、格納箱付き

(5) 自己発煙信号

必要個、格納箱付き

(6) 落下さん付信号

必要個、格納箱付き

(7) 火せん

必要個、格納箱付き

(8) 信号紅炎

小型船舶用

(9) レーダー反射器

1 1. 消防設備

法規に定められた設備数を設備する。(機関室内は機関部仕様書による)

(1) 持ち運び式粉末消火器

必要個数(客室) 必要個(操舵室) 必要個(船尾区域)

(2) 消化バケツ

必要個数

1 2. 通風装置

取付けに当たっては、異種金属の接触による腐食に考慮し、絶縁ワッシャを使用し、ステンレスボルトナットによる取付とする。取付けボルトナットの船外露出部分はエポキシパテにて覆うものとする。機関室通風量については、計算はJ I Sによること。

1 2-1 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

1 2-2 自然通風装置

(例示、適宜追記のこと)

場所	種類	能力	台数	
				台

1 3. 冷暖房装置

1 3-1 方式

海水冷却ヒートポンプ式セパレート型空調装置とする。

室内に設置する空調装置よりダクトを導いて、操舵室、旅客室、便所に冷暖房を行う。

1 3-2 冷暖房対象区画

操舵室、前部旅客室、後部旅客室、便所とする。

1 3-3 冷暖房能力

下記温度条件を満足する能力とする。

空調機の発停及び室温制御は操舵室より一括して行うものとする。

1 3-4 計画温度条件

	外気		室内	
	温度	湿度	温度	湿度
夏期	30℃	70%	25℃	50%
冬季	0℃	50%	20℃	50%

1 4. 採光装置（例とし、詳細は後日決定）

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

1 5. 扉装置（詳細は後日決定）

必要個所の扉は、自動閉鎖装置付とする。

客室出入りロコミング段差部には、スロープを設ける。（自動扉を明記のこと）

（例示、適宜追記のこと）

設置場所	型式	寸法	数	備考

1 6. 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

17. 昇降装置

17-1 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)

機関室からの重量物の搬出を考慮すること。

(例示、適宜追記のこと)

設置場所	種類	寸法	数	備考
	軽合金製			客用階段はバリアフリーに考慮した傾斜とする。 踏板にはロンリ्यूム施工。
	軽合金製			裏張付、60 度以内

17-2 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

18. 天幕及び柵欄

18-1 天幕

必要な場所に、軽合金製又は帆布製オーニングを設ける。

18-2 柵欄

客用階段部の必要箇所に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、軽合金製とする。

その他航海船橋甲板上等船主の指示する箇所に、手摺を設ける。

客室内の手摺等は、美観に考慮した仕様を考慮すること。

(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

19. 汚物処理装置

なし。

20. 通信装置

機関部及び電気部仕様書による。

21. 居住設備

21. 居住設備

21-1 一般

- (1) 居住区の家具及び備品等は居住区格付による。
- (2) 家具備品、内張、床及び敷物等は、規則を満足するよう施工する。
- (3) 内張りは、内部の配線、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。
- (4) 各客室及び操舵室の内張下部には必要に応じてガッターウェーを設ける。
- (5) 各客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。木ネジはステンレス製とし、原則としてプラスネジを使用する。ガラス色については船主と協議して決定する。

21-2 仕切壁及び内張り

- (1) 仕切壁、側壁面内張及び天井内張りはポリエステル化粧板とする。機関搬出用ハッチ等の分解が頻繁に予想される部分には、木ネジは使用しない。
- (2) 便所の内張り及び天井内張りも適宜施工する。
- (3) 前部旅客室床構造は、板材とする。

21-3 床張り

- (1) 操舵室は、リノリウム張りとする。
- (2) 客室は機関室上部のみ6mmサウンドレスシート等の防音材、他はウレタンコート上に2mm塩ビシート張りとする。

21-4 防熱、防音

- (1) 暴露部に面する天井は50mm、側壁は50mmグラスウールにより防熱する。当該場所のビーム、スチフナーにも厚さ100mm又は50mmグラスウールの防熱を施すこと。
- (2) 防熱材は吸湿性の少ないものとし、寒冷時室内面に結露を生じないものとする。
- (3) 機関室の天井は、適当な防熱防音工事を施す。

21-5 居住区格付

室内の家具・備品は各室の用途に応じた調和の取れた優美なものとし、客船としてのグレードに対応したものとする。

21-5-1 操舵室（例示、適宜追記のこと）

21-2-1 操舵室

- (1) 床

- 1) 床上面
 - リノリューム張り
- 2) 床下面
 - なし
- (2) 壁
 - 1) 囲壁内張
 - ポリエステル化粧板
 - 2) 防熱防音
 - 50mmグラスウール
- (3) 天井
 - 1) 内張
 - ポリエステル化粧板
 - 2) 防熱防音
 - 50mmグラスウール
- (4) 家具
 - 操舵コンソール1個
 - 操縦席2個**(前後及び上下に調節可能)**
 - 神棚1個
 - 掲示板1個
 - 旗箱1個
 - 双眼鏡箱1個
 - 鍵箱1個
- (5) 装備品
 - 操舵スタンド1式
 - 主機関リモコン装置1式
 - 卓上コンパス1個
 - 主機計器盤1式
 - レーダー指示器1個
 - GPS1個
 - 風向風速計1個
 - ワイパー3個
 - 時計1個
 - 気圧計1個
 - 傾斜計1個
 - 監視カメラ用モニター兼用15インチ液晶カラーテレビ1式
 - 気象通報受信装置1式

(6) 椅子及びソファー

枠：アルミ

シート：ビニールレザー

背：ビニールレザー

その他装備：操縦席は前後及び上下に調整可能なものとする

(7) 窓カーテン

側面窓及び旅客室側に遮光カーテンにて仕切を付ける。その他はなし。

2 1－5－2 旅客室（前部、船尾部）

(1) 床

1) 床上面

機関室上部のみ6mmサウンドレスコンポジション、他はウレタンコート上に2mm塩ビシート張りとする。座席部は、根太上合板の上にカーペット敷きとする。

2) 床下面

なし

(2) 壁

1) 囲壁内張

ポリエステル化粧板

2) 防熱防音

50mmグラスウール

(3) 天井

1) 内張

ポリエステル化粧板

2) 防熱防音

50mmグラスウール

(4) 家具

ゴミ箱1個

掲示板1個

救命胴衣庫1式

(5) 装備品

液晶カラーテレビ

時計1個

空調装置1式

監視カメラ適当数

車椅子固定装置（必要数）

枕5個

ブランケット5枚

(6) 固定式椅子 (必要数個)

枠：アルミ

シート：レザー

背：レザー

その他装備：枕カバー、肩握り、跳ね上げ式肘掛け、椅子下救命胴衣収納

(7) 窓カーテン

装備する (遮光)

2 1 - 5 - 5 その他

郵便入れ

救命胴衣箱 (F R P 製)

傘箱 2 個 (軽合金製)

揭示板 1 個

アルミ製ベンチ

すのこ

注

- (1) 客室椅子は、下部に救命胴衣入れを設ける。
- (2) 客室椅子には肘掛を設け、背上部に握り手を設ける。
- (3) バリアフリー椅子は跳上げ肘掛付とし、背上部に握り手を設ける。
- (4) 一般旅客用椅子は、個々の座席が明確に区分された構造のものとし、座面及び背面部分が容易に取り外しできる構造とする。
- (5) **便器の洗浄は、清水にて行う。**
- (6) **便器の洗浄はリモコン式とする。**

2 2. 倉庫

2 2 - 1 倉庫

適当箇所に倉庫を設け、柔材によりシーリング、スパーリング等を施工し、必要箇所に木製棚を設ける。また、操舵機室内の必要箇所に木製敷板等を施工する。

2 3. 船体部諸管装置

2 3 - 1 一般事項

- (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、適当に保護する。
- (2) 内張内を通る管及び室内に露出する管は、全て適当に防露工事を行う。
- (3) 水密隔壁、甲板等を貫通する部分に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。

- (4) 管の材質は軽合金管、銅管、耐圧ゴムホース管または塩ビ管とする。
- (5) 管の接続には掃除や点検がし易いように、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またはスリーブを使用する。ただし、40mm以上の管にはフランジまたはスリーブを用いる。
- (6) 騒音・振動に十分配慮し、必要箇所には防振ゴム、フレキシブル部材等を使用する。
- (7) 管・フランジ・弁等は、全てJIS規格により製作したものとし、弁、管頭、口金等には和文にて名称を刻み込んだ名札を取付ける。
- (8) 海水管には適宜犠牲陽極を設ける。
- (9) 全ての管は、取付完成后、使用状態において試験を行う。

23-2 管材料

(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	

23-3 諸管装置及び付属金物

(1) ビルジ管

船首空所、船首倉庫、旅客室下空所・機関室のビルジは、機関室に設けた電動ビルジポンプで船外に排出する。また、手動ビルジポンプでも排出可能な設備をする。空調機ビルジは専用配管を設け、適当な場所に排出する。

(2) 消防管兼甲板洗浄管

なし。

(3) 清水管

機関室内の清水ポンプにより、便所、船首部水栓及び船尾部水栓に給水管を導設する。また、操舵室周囲窓上に清水管を導き操舵室内の弁操作により、窓の洗浄を行えるようにする。

(4) 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、直接舷外また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、水線上適当な位置に排水する。各排水管は、必要に応じ取外して掃除の出来るようフランジを設ける。各甲板上の排水口の開口部は大きくし、FRP製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ーには木栓を設ける。排水管は曲がり尽量少くして、詰まりにくいよう配管すること。

(5) 空気抜管

各タンクには溢出管兼用の空気抜管を設け、暴露甲板上に開口する。空気抜管頭部はグースネック型とし甲板上の高さは規定以上とする。また、燃料油、タンクの空気抜管には、蓋及び軽合金製防火金網を取付けること。

(6) 測深管

各タンク、その他必要箇所に測深管またはタンクゲージを設ける。測深管下部には、外板保護のための当金を取付る。

(7) 燃料油取入口

上甲板上に1箇所設ける。

(8) 清水取入口

上甲板上に1箇所設ける。

(9) 液面遠隔指示装置

清水タンクに受圧式液面計を設け、操舵室及び清水取り入れ口の付近に液面を表示する。

(燃料油タンク、その他の液面指示装置については機関部仕様書による。)

2 4. 亜鉛メッキ

木、覆布、ロープ、人体等に触れる鋼製小型金物及び暴露する薄鋼板(2. 3 mm未満)は全て溶融亜鉛メッキを施す。主なものは下記のとおり。

小形アイ、リギンズクリュー等小形金物

係船具(アルミ製を除く)

2 5. 雑

船尾部外板の適当な位置に・プロペラ及び舵吊上用アイを取付ける。

2 6. 属具及び備品

2 6-1 錨、錨索、索類等

ダンフォース錨 規則要求重量 x 2 個

錨索(ナイロン索) 規則要求径及び長さ x 2 本

係船索(ビニロン索) 規則要求径及び長さ x 2 本

えい航索(ナイロン索) 規則要求径及び長さ x 1 本

雑索(ナイロン索) 2 0 0 m x 2 2 φ x 1 本

2 6-2 船灯および信号灯

電気部の通り

2 6-3 航海用具

バロメーター 1

時計 1

卓上型コンパス(修正付) 1

双眼鏡(ニコン製、7 倍 x 5 0) 1

傾斜計(操舵室) 1

国旗 1

電子ホーン 1

船主旗 1

鉄道・運輸機構旗 1

黒色球形形象物（600φ） 3

号鐘（300φ、吊り金具付） 1

バックミラー 2

その他法規で要求されるもの

26-4 帆布、覆類（ビニロン帆布）

通風筒覆 1 式

探照灯覆、1 式

甲板機械覆 1 式

拡声器類 1 式

その他必要なもの 1 式

26-5 甲板用具

測深尺 2

注水管用スパナ 1 式

掃除道具箱 1 式

図面、証書類額縁 1 式

鍵箱 1

注意札（アクリル製） 1 式

揭示板（〃） 1 式

双眼鏡箱 1

名札掛 1

ポートフック（軽合金製）・ 2

投索（玉付） 2

道具箱 1 式

第3章機関部

1. 一般

1-1 概要

- (1) 機関部は本仕様書に基づいて旅客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。
- (2) 機関部諸機装品は、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。
- (3) 主機関は、常時は操舵室に設けた遠隔操縦装置により始動・停止・前後進の切替・増減速が行えるものとする。また、操舵室には、主機操縦盤を設け、遠隔操縦装置及び必要なる計器・警報装置を設けるとともに、非常の際は、主機関を機側においても操縦できるものとし、必要なる操縦装置・計器・警報及び操舵室との連絡装置を設備するものとする。

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平水区域として、規定の諸検査に合格するとともに、建造過程において船主（船主とは、「独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構」及び「岩国柱島海運株式会社」を言う。以下同じ。）の監督・検査を受け、これに合格しなければならない。

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、電気部の関連事項に関しては、それぞれの仕様書による。

2. 主機関

2-1 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。

2-1-1 要目

（例示、適宜追記のこと）

形式	立型単動4サイクル 過給機、空気冷却器付ディーゼル機関 (減速逆転機付)
製造所型式	
台数	2基
製造者	
連続最大出力	KW (PS)
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	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	軽油
始動方式	セルモータ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反時計方向、右舷機時計方向（外廻り）
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	
質量	kg

2-2-2 主機関付属品

(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		

2-2-3 減速逆転機

(例示、適宜追記のこと)

減速機	歯車型減速逆転機	2 式
製造所型式		
減速比	前進 後進	
出力軸回転数	前進 min ⁻¹ 後進 min ⁻¹	

出力軸回転方向	舵側から見て反時計方向（左舷機） 舵側から見て時計方向（右舷機）	
付属機器		

3. 軸系及びプロペラ

3-1 軸系

- (1) 軸系はプロペラ、プロペラ軸、張出軸受、船尾管軸受、軸封装置等からなる。軸受の装備にあつては、特に軸芯の調整を入念に行うものとする。
- (2) プロペラ軸は、ステンレス鋼製（T X A 2 0 8）とし、船外抜可能とする。**軸径は規則より太く、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。**軸系の周囲は十分安全を考慮した設備とし、巻込み事故などを防ぐ対策を行う。

プロペラ軸には、回り止めを設備する。

プロペラ軸を船体とアースさせる軸アース装置を設備する。

舵を取りはずすことなく船外抜きが可能なるよう考慮する。

- (3) 船尾管内部には規定の長さのゴム軸受（E V R 相当）を設ける。プロペラとの間には張出軸受を設け、規定の長さのゴム軸受（E V R 相当）を設ける。船尾管後部及び張出軸受後部には保護亜鉛を設け、プロペラボスと張り出し軸受後端の間にはロープガードを設ける。
- (4) 軸封装置はメカニカルシール方式とし、船尾管前端に装備する。

3-2 プロペラ

プロペラは、プロペラ軸船尾端テーパ部部にキー及びナットにより取り付け。プロペラは静的及び動的釣合試験を行うものとする。また、要求された速力を満足させると共に強度充分で鳴音の発生しないものとする。なお、**海上運転確認後、予備プロペラを1組納入する。**

型式：固定ピッチプロペラ（スキュー付）

材質：アルミニウム青銅铸件（C A C 7 0 3）

翼数：4翼または5翼

直径：最適直径とする。

回転方向：前進時、船尾より見て右舷機時計回り、左舷機反時計廻り（外廻り）。

4. バウスラスタ

油圧駆動バウスラスタ（十分な推力）1台を装備する。

5. 機関室機器

5-1 発電用機関

- (1) 下記の発電用機関を装備し、発電機 A C 2 2 5 V，6 0 H z，3 相、2 0 K V A を直結駆動する。
- (2) 発電機は、発停は機側の他に操舵室にても可能とする。

- (3) 発電用機関と発電機は共通合板上に装備し、発電用機関は防振支持をして振動に十分留意する。

(例示、適宜追記のこと)

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	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) その他、十分な電力を賄えることができ法規を満足するよう主機付き発電機等を設ける。

5-2 充電用発電機

充電用発電機は、主機関付、または主機関により駆動するものとし、切り替えにより発電機にても充電可能とする。

5-3 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	軽合金製
羽根車	アルミニウム合金

5－4 ポンプ類

(例示、適宜追記のこと)

種類	名称	区分	台数
渦巻ポンプ	主機冷却海水ポンプ		
	主機冷却清水ポンプ		
	ビルジポンプ		
	バラストポンプ（設備する場合）		
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		

5－5 燃料こし器

台数：主機関用各 2 台、補機関用各 1 台

5－6 海水こし器

型式：立型

台数：主機関用 3 台（1 は予備）、補機関用 1 台

5－7 油水分離器

台数：

6. 諸管装置

6－1 一般

諸管装置は、主機関、発電用機関及びその他の機器の機能を十分に発揮しうよう、管内抵抗の少ないよう極力曲がりを少なくすると共に、重量軽減を考慮する。また、取外し取付けが容易なように導設するものとし、振動対策に充分留意する。弁・コック・こし器等は、操作・点検・整備の容易なるよう配置するものとし、必要により銘板を取り付ける。液体滞留個所にはドレン抜き、エアー抜きを適宜設ける。異種金属の接触個所は耐蝕、熱膨張を考慮して施工する。海水管には適宜犠牲陽極を設ける。各配管の識別色は「船員労働安全衛生規則」によるものとし、流れ方向の矢印を表示する。

6－2 諸管の用途別使用標準

管 系	材 質	備 考
海水吸入管	ステンレス(SUS316L)管	一部ゴムホース継手
海水排出管	ステンレス(SUS316L)管	一部ゴムホース継手
燃料取入管	軽合金管	
燃料油管	ステンレス管、銅管、ゴムホース（耐油）	
空気抜き管	軽合金管	一部ゴムホース継手
ビルジ管	軽合金管	一部ゴムホース継手
サニタリー管	軽合金管	一部ゴムホース継手
清水管	軽合金管、ゴムホース	一部フレキシブル管
ミスト抜き管	軽合金管、銅管	
操舵油圧管	銅管	一部ゴムホース継手
清水陸揚げ管	軽合金管	
排水管	軽合金管、ゴムホース	
測深管	軽合金管	設備あれば

6－3 弁、コック等

弁、コック、フランジ等は J I S 規格品又はこれと同等のものを使用する。
その材質は次のとおりとする。

使用区分	呼び径	圧力	材質	接手
------	-----	----	----	----

船体付着弁	65mm 以下	5kg/m ²	青銅	フランジ式
-------	---------	--------------------	----	-------

- (1) 各弁に真鍮又はアクリル製名称板を付ける。
- (2) 2個以上の弁を接近して装備する場合には、各弁ハンドル操作に必要な間隔を保つものとする。
- (3) 弁、コックは船体の振動を考慮して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。

6-4 燃料油管装置

- (1) 主機関及び発電用機関の使用燃料油は軽油とする。
- (2) 燃料油タンクは、燃料油注入口より取り入れる。燃料油注入口は、上甲板上船側に設ける。空気抜き管は、上甲板上船側両舷に設ける。
- (3) 燃料油は、燃料油タンクより油水分離器、燃料油こし器を経て各主機関及び発電用機関に供給する。燃料噴射ポンプからの溢出油は、燃料油タンクに戻るよう配管する。油水分離器、燃料油こし器、燃料遮断器は、各主機関用と発電機関用の別に設ける。

6-5 冷却海水管装置

主機関の冷却海水は主機関付きの冷却海水ポンプにて、海水吸入箱より吸入弁、複式こし器を経て吸入し、空気冷却器、潤滑油冷却器、清水冷却器を冷却し、内一部は減速機用潤滑油冷却器、船尾管に導き、船外に吐捨する。海水吸入管の適当箇所にアルミ陽極を装備する。

発電機関の冷却海水は冷却海水ポンプにて、海水吸入箱より吸入弁、複式こし器を経て吸入し、空気冷却器、潤滑油冷却器、清水冷却器を冷却し、船外に吐捨する。海水吸入管の適当箇所にアルミ陽極を装備する。

6-6 ビルジ管装置

甲板下区画及び機関室等のビルジは、機関室に設けられたビルジポンプにより船外に排出する。ただし、機関室の油分を含んだビルジは、手動ビルジポンプにて陸揚げする。ビルジの吸入先端にはローズボックスを備えるものとする。ローズボックスは船底に直接接触しないよう注意するとともに、電触に配慮した軽合金製とする。

6-7 清水管装置

清水タンクより水こし器、清水ポンプ（自動発停式）を経て、機関室給水、甲板給水、窓洗浄用ノズルに供給する。これとは別に、清水タンクより水こし器、清水陸揚げポンプを経て陸上陸揚げ管に配管する。

6-8 ミスト抜き管系統

主機関及び発電用補助機関のミスト抜き管は、ミストボックスを経由して上甲板上に導く。

バッテリー箱のミスト抜き管は上甲板上に導くものとする。

6-10 操舵機用油圧管系統

操舵機用電動駆動油圧ポンプから操舵スタンド切替弁及び操舵機油圧シリンダーへ配

管する。

7. 機関室諸設備

7-1 一般

機関の操作開放、通信連絡及び保安等に必要な諸装置を設ける。

7-2 床板、梯子装置等

床板は厚さ 3 mm 厚の軽合金製縞板を使用し、なるべく水平に敷きつめる。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、蝶番蓋を設けると共に取外しが可能なようにボルト止めとする。

機関室出入り口は船首側及び船尾側に設け、昇降用として軽合金製傾斜、垂直梯子を設ける。また安全上必要と思われる個所には手摺を設けることとする。

7-3 排気管

主機関排気管及び発電用補助機関排気管の材質は、ステンレス管(SUS304製)とし途中に伸縮継手を設け船尾へ排出する。排気管は、機関の背圧を高めないように充分に考慮して、配管し、防熱覆い、防熱金具を取り付ける。

7-4 燃料タンク

機関室の燃料タンクは船体付きで、適当なる補強材を有する構造とし、必要な諸分、コック、計量装置、付属品並びに必要なものは油受けを設ける。

タンクの容量・数量は下記のとおりとし、名称及び容量を明示のこと。

燃料油タンク（船体付、仕切板付）受圧式遠隔液面指示（操舵室及び取り入れ口付近に表示）装置付 2 6 0 0 リットル 1 個

7-5 小型タンク

適宜記載

7-6 消火設備

機関室の消火装置として、法規に要求される必要数を備えるものとする。

7-7 保護装置

主機関及び発電用機関の回転部、帯電部等の危険な箇所には保護装置を設け、高温部には十分な防熱被覆を施す。

7-8 防熱・防音

機関室の防熱・防音については、船体部仕様書による。

7-9 塗装

機関室内の塗装は、船体部仕様による。

8. 遠隔操縦装置

本装置は操舵室の操縦盤に装備され、操縦ハンドルにて盤面諸計器により機関の状態を把握しながら回転制御及びクラッチ嵌脱などの操作が容易に的に行えるものとする。

8-1 操縦装置

各機関用の1ハンドルにてガバナ操縦及びクラッチ切換可能とする。

8-2 操舵室計器・警報盤

電源:DC24V

1面

8-3 操舵室計器及び警報盤(詳細は主機関メーカーの標準による)

(1)表示

機関回転計及び積算時間計:電気式、内部照明付(1)

緒元表示

機関回転数

機関排気温度

冷却清水温度

機関潤滑油圧力

機関潤滑油温度

(2)警報表示

機関潤滑油圧力低下警報

減速機潤滑油圧力低下警報

機関冷却清水温度上昇警報

機関潤滑油温度上昇警報

冷却清水レベル低下警報

充電異常警報

(3)状態表示

運転準備完了

減速逆転機位置表示灯

(4)操作スイッチ・他

始動・停止スイッチ:キースイッチ

危急停止スイッチ:保護カバー付押釦スイッチ

ブザー停止スイッチ:押釦スイッチ

ランプ・ブザーテスト:押釦スイッチ

照度加減器:可変抵抗式(1式)

警報ブザー(1)

8-4 機関室計器及び警報盤(詳細は主機関メーカーの標準による)

(1)機関室計器・警報盤

電源:DC24V

2面

(2) 表示

機関回転数

稼働時間

(3) 警報表示

機関潤滑油圧力低下警報

減速機潤滑油圧力低下警報

機関冷却清水温度上昇警報

機関潤滑油温度上昇警報

冷却清水レベル低下警報

充電異常警報

(4) 状態表示

運転準備完了

(5) 操作スイッチ・他

始動・停止スイッチ:キースイッチ

危急停止スイッチ:保護カバー付押釦スイッチ

ランプテスト:押釦スイッチ

9. 予備品、要具及び装備品

9-1 一般

機関部予備品は、船舶安全法に定められたものの他、製造所において必要と認められたものを供給するものとする。

予備品、要具は各機器ごとに箱入れを原則とする。但し、大物部品は室内の適当な箇所に取り付ることとし、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・動揺に耐えるよう収納する。

9-2 その他の予備品・装備品 以下を標準とする。

主機関用潤滑油（船主指定品）20L

発電機関用潤滑油（船主指定品）10L

油圧機器作動油（船主指定品）10L

主機関燃料油こし器：2台分

発電機関燃料油こし器：1台分

予備プロペラ 2個（試運転後に作成）

プロペラ及びカップリング取り外しスパナ 各1個

携帯電灯 1個

オイルジョッキ（4L） 1個

油差し 1 個
室温計 1 個
ウエス箱 1 個
監視カメラ 1 台
弁ハンドル回し
パイプレンチ 1 個
やすり 1 個
たがね 1 個
金切り鋸 1 個
はさみ 1 個
金属切断はさみ 1 個
雑用コンプレッサー 1 台
万力 1 個
作業台 1 個
机 1 個
本棚 1 個

第4章電気部

1. 概要

1-1 一般

本船の電気設備は、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行い、これに合格することを要す。

本船に装備する電気器具類は、原則として日本産業規格（JIS）品、又はこれと同等以上のものを使用する。なお、機関部及び船体部との関連事項については、それぞれ主務部の仕様書による。

1-2 電圧、周波数及び配線方式

電気設備の電圧、周波数及び配線方式は下記のとおりとする。

主発電機 : AC 225V、60Hz、三相三線式、

補助発電機 : DC 28～30V、単相二線式

動力装置 : AC 220V、三相三線式

汎用機器 : DC 24V、AC 100V、単相二線式

照明装置 : DC 24V、AC 100V、単相二線式

通信及び航海計器装置 : DC 24V、AC 100V、単相二線式

非常灯 : DC 24V、単相二線式

1-3 工事

1-3-1 使用電線

- (1) 電線は、特殊用途のものを除き、規則を満足したJIS製品を使用する。交流回路に用いる電線は、2芯線、3芯線又は多芯線とし、直流回路には、2芯線又は多芯線を使用する。
- (2) 電線の種類及び適用は、回路に応じて以下のとおりとする。

発電機・電動機 : EPゴム絶縁ビニルケーブル

照明電灯・航海灯・蓄電池 : EPゴム絶縁ビニルケーブル

通信機器 : メーカー標準ケーブル

移動灯具 : ゴム絶縁クロロプレンキャプタイヤケーブル
- (3) 居住区内の最終照明支回路には、EPゴム絶縁ビニルケーブルを使用する。また、暴露部に敷設するものは、ビニル防食付きがい装ケーブルまたはヒシチューブにて保護する。

1-3-2 配線工事

主要電路のケーブルは適当な固定金具等で布設し、できる限り背後の構造物への塗装を妨げないように布設する。すべてのケーブルは、金属製帯金又は押さえバンド等で固定し、客室・操舵室等の内張がある場所は、原則として隠ぺい工事をする。また、水、油、機械又は蒸気管などの高温部からできる限り離して布設し、機械的

損傷を受けやすい場所に布設する場合は、保護パイプ・プリカチューブ等を使用して保護する。ケーブルが水密隔壁又は甲板を貫通する場合には、電線貫通金物又は防水形電線貫通管を使用する。電線の線端処理には、十分に留意し、ケーブルの接続及び分岐は接続箱又は端子箱などを用いて接続し接地工事を充分に行うものとする。

1-4 塗装

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。

一般電気機器 : マンセル記号 2. 5 G 7 / 2

家庭用電気品類 : メーカー標準色

非常の際操作するもの: マンセル記号 5 R 4 / 1 3

2. 電源装置

2-1 主発電機

本船の電源装置として、下記要目の交流発電機 1 台を機関室に装備する。

形式 : 防滴自己通風型ブラシレス

台数 : 1 台

出力 : 2 0 K V A

電圧 : A C 2 2 5 V、3 ϕ 、6 0 H z

回転数 : 1 8 0 0 m i n - 1

駆動方式: 補助機関駆動

力率 : 8 0 %

定格 : 連続

絶縁 : B 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

2-2 充電用発電機

機関付または機関より V ベルトにて駆動する下記要目の充電用発電機を各 1 台装備する。

形式: 防滴自己通風型ブラシレス

台数: 各 1 台

電圧: D C 2 4 V

駆動方式: 機関駆動

2-3 蓄電池

主機関の始動用、補機関の始動用及び船内 D C 2 4 V 負荷用として、下記要目の蓄電池を機関室に装備する。なお、蓄電池は機関室に装備し F R P 製格納箱に入れ、空気抜き管を配管する。壁、床面等は耐酸塗装を施す。充電はフロート方式とする。

蓄電池の充電については、各機関付き直流発電機、主発電機、陸上電源にて充電可能とし、切り替えは、主配電盤にて行う。

主機開始動用及び補機開始動用蓄電池は、メーカー標準とする。

(1) 主機開始動用 (2 台分)

数 : 適当群

電圧 : DC 24V

容量 : 充分なAH

(2) 船内用

数 : 1 群

電圧 : DC 24V

容量 : 充分なAH

(3) 補機始動用

数 : 適当群

電圧 : DC 24V

容量 : 充分なAH

2-4 変圧器

形式 : 船用乾式防滴形

台数 : 1 台

容量 : 充分なKVA (入力220V、出力105V)

2-5 DC→ACインバータ

なし

3. 配電装置

3-1 主配電盤

(1) 発電機の制御、船内各負荷への給電を行うものとして軽合金製デットフロント防滴型主配電盤を機関室内に装備する。表示灯等は全てLED式とする。

(2) 盤には、配線用遮断器、各種計器、表示灯、地絡灯、その他必要な計器及び機器を完備し、取扱者の保守、点検、監視操作が容易なように、全てを機能的に配置し、出来る限り軽量小形とする。

(3) 配電盤の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。盤表面の適当な位置に「高電圧注意」の名板を取付ける。

3-2 陸上電源受電箱

なし

3-3 操舵室集合盤

操舵室内に航海灯、室内照明灯及び各機器類のスイッチを組み込んだ鋼製の防滴埋込型の集合盤を設けるものとする。回路保護は小型のサーキットブレーカー及びヒューズで

保護する。

3-4 充放電盤

主配電盤に組み込むものとする。

4. 動力装置

4-1 補機用電動機

本船の補機用電動機は、原則としてE種またはF種絶縁絶縁全閉外扇型とし要目にあつては電動機要目のとおりとする。

4-2 電動機用管制装置

補機用電動機の制御器類は、全て防滴型の単独または、集合式とし、原則として機側又は電動機の近くに配置する。

4-3 非常停止装置

機動通風機及び空調装置は、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。

4-4 電動機要目（詳細には、後日検討し決定）

用途	台数	定格電圧 V	出力 KW	定格	形式
清水ポンプ	1	AC100V		連続	ホームポンプ
機関室通風機	2	AC220V		連続	全閉外扇形
機関室通風機	1	AC220V		連続	全閉外扇形
ビルジポンプ	1	DC24V		断続	自吸式
空調圧縮機	2	AC220V	適当 KW	連続	
空調クーリングユニット	2	AC220V	適当 KW	連続	

1) 上記表は参考値とする。

5. 小型電気機器装置

5-1 換気扇

操舵室、中央部旅客室にAC100V、パイプファン形の換気扇を各1台装備する。

5-2 冷暖房装置

船体部仕様書に記載ある冷暖房装置に関する電装品について所用の配線を行う。電源はAC220V3φとする。

5-3 ワイパー

操舵室前面窓3個。

5-5 テレビ

操舵室には15インチ液晶カラーテレビ兼モニターを1台装備する。

旅客室には適当なサイズの薄型カラーテレビを適当数装備する。

5-6 冷蔵庫

なし

5-7 電気ポット及び電子レンジ

なし

5-8 監視モニター及びカメラ装置（カラー）

操舵室に設備した監視モニターにより、旅客室、バリアフリースペース、乗下船口、船尾甲板、機関室、後方を監視カメラで監視できるものとする。

5-9 油圧キャブスタン

なし

5-10 高圧洗浄機

なし

6. 照明電灯装置

6-1 一般

一般照明灯は、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配置する。またそれぞれの設置場所に応じて防水型、非防水型とし、機械的損傷を受けやすい場所に装備する灯具は、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他はAC100Vとする。

6-2 探照灯

ハロゲンランプ式探照灯を操舵室頂部に1台装備する。操作は操舵室より電動リモコンにて俯仰・旋回が行えるものとする。耐蝕アルミ製とし、遠隔制御器は操舵室制御盤に設ける。電源はDC24Vとする。

6-3 一般照明電灯

(1) 天井灯

各客室、操舵室、機関室、便所にはその場所に応じて埋込型・露出型もしくはガード付き蛍光天井灯及び非常灯を装備する。各客室の天井灯は、各区分画に操舵室より点滅可能とする。前記以外の場所には、白熱作業灯（ガード付き防水型）を使用する。

(2) 外部通路灯

操舵室両舷には白熱防水型壁付き灯を装備する。

船尾旅客区域及び貨物区域には蛍光天井灯（防爆型）を装備する。

(3) 舷門灯

中央部旅客室両舷及び船尾舷門両舷（防爆型）には、白熱舷門灯を装備する。

(4) 作業灯

持ち運び式作業灯を2個装備する。

- (5) 黄色回転灯
なし。

6-4 手提げ灯

移動用照明灯として、適当な長さのキャップタイヤコード付きの防水型手提げ灯（AC 100V用1灯・DC 24V用1灯）を甲板部及び機関部用として使用できるように装備する。

6-5 雑用レセプタクル

原則としてAC 100Vは3極とする。なお、暴露部に装備するものは、必要に応じて耐水箱（布入合成樹脂製）に収めるものとする。

操舵室 AC 100V 2個、DC 24V 1個 必要数

各客室 AC 100V 6個（各2個）必要数

機関室 AC 220V 3個 AC 100V 2個、DC 24V 3個 必要数

船首、船尾暴露部 AC 100V 2個、DC 24V 1個 必要数

6-6 計器照明灯

操舵室の磁気コンパス・その他の計器類には必要に応じて計器照明灯を設ける。

これら計器灯は夜間航行を考慮し、点滅及び調光ができるものとする。

電源は、AC 100V又はDC 24Vとする。

7. 航海灯及び信号灯

- (1) 下記の小型船舶用航海灯一式を装備する。

マスト灯 電気式、1灯式〔DC 24V 40W〕1個

舷灯 電気式、1灯式〔DC 24V 40W〕1対

船尾灯 電気式、1灯式〔DC 24V, 20W〕1個

紅灯 電気式、1灯式〔DC 24V, 40W〕2個

停泊灯 電気式、1灯式〔DC 24V, 20W〕1個

- (2) 航海灯は操舵室に装備した航海灯制御盤により管制するものとし、各航海灯までは独立配線を行う。航海灯表示盤への給電は主配電盤よりDC 24Vを給電する。

8. 航海機器及び通信装置等

8-1 レーダー

下記要目のレーダー装置を1台装備する。

最大探知距離 7.2マイル

指示部 15.0インチカラー液晶

アンテナ 出力：約1.2KW

電源はDC 24Vとする。

8-2 GPS航法装置

下記要目のDGPSビーコン受信機内蔵型のGPS装置を1台装備する。

アンテナ GPS・ビーコン共用

表示モード 自航跡、操船（コンパス）、航法データ等

その他 レーダーへ船位信号を出力する。ビーコン局が手動／自動切換で選択可能とする。

電源はDC24Vとする。

8-3 GPSコンパス

なし

8-4 風向風速計

電気式風向風速計を一台設備する。

8-5 船内指令装置

第3種または第4種汽笛を設備する。

船内放送設備として船内指令装置1式を設備し、一般船内放送及び非常時の緊急放送に使用する。また船尾暴露甲板には、トークバックスピーカー・マイクを設ける。

増幅器本体（60W）には、ラジオ付SD付を搭載し操舵室に装備する。

電源AC100、DC24V

客室用スピーカー（埋込型）3W 4個

船尾暴露甲板用スピーカー 2個

汽笛（電子ホーン） 1個（マスト）

操舵室（埋込型）3W 2個

一般放送用マイクロフォン（ハンド式） 1個

トークバック型スピーカー及びマイク（防水型） 2式

8-6 主機関回転計

モニターに表示する。

8-7 主機関排ガス温度計

モニターに表示する。

8-8 給気圧力計

モニターに表示する。

8-9 非常警報装置

本船非常時の警報装置として、各客室、暴露甲板及び機関室等に相当数のベルを設け、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。

8-10 インターホン装置

インターホンを操舵室と機関室間に各1台装備する。電源は、DC24Vとする。

8-11 無線装置

操舵室には携帯電話用電源を装備する。

8-1-2 舵角指示器

機動油圧式操舵機に付属する舵角指示器及びその他の電気装置について所要の工事を行う。

8-1-3 AIS

装備する

8-1-4 航海情報表示装置

旅客室に設備したモニターまたは電光掲示板に運航情報を表示する。

9. 機関室警報装置

9-1 主機関

主機関警報装置 1 式を装備する。

9-2 発電用補助機関

発電用補助機関警報装置 1 式を装備する。

10. 予備品及び装備品

10-1 一般

電気部に記載された各機器及び装置の予備品、備品、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。

10-2 予備品

(1) 配電盤・分電盤類

ヒューズケース 各種常用数の 1 / 5 (最小 1 個)

ヒューズエレメント 各種常用数の 1 / 5 (最小 1 個)

表示灯電球 各種 1 個

ヒューズ抜き 1 個

配線用遮断機 各種 (30 A 以下) 1 個

(2) 照明電灯装置

白熱電球 各種常用数の 1 / 5 (最小 1 個)

蛍光放電管 各種常用数の 1 / 5 (最小 1 個)

蛍光灯用グローランプ 各種常用数の 1 / 5 (最小 1 個)

探照灯電球 1 個

電球抜き工具 1 個

(3) 備品及び要具

ビニルテープ (赤・白・青) 各 2 個

テスター (一般用) 1 組

ドライバーセット（＋・－ 各種） 1組
ペンチ 1個
蓄電器整備用具 1式
電気ハンダゴテ（60W AC100V） 1本
ハンダ（ヤニ入）
工具箱