

19トン型自動車渡船建造特記仕様書
(特記仕様書)

令和8年4月

呉市環境部

目 次

第1章

| | | |
|------|-------------------|----|
| 1-1 | 目的 | 3 |
| 1-2 | 本船の概要 | 3 |
| 1-3 | 主要目 | 3 |
| 1-4 | 一般事項 | 4 |
| 1-5 | 安全対策 | 5 |
| 1-6 | 材料及び本船施工 | 5 |
| 1-7 | 検査及び申請並びに立会 | 5 |
| 1-8 | 海上試運転及び諸試験 | 6 |
| 1-9 | 図書 | 6 |
| 1-10 | 本船建造 | 10 |
| 1-11 | 外注品等 | 10 |
| 1-12 | 保証 | 10 |
| 1-13 | 本船建造期間 | 10 |
| 1-14 | その他 | 10 |
| 1-15 | 検収及び引渡 | 11 |
| 1-16 | 回航 | 11 |
| 1-17 | 設計図書の変更等 | 11 |
| 1-18 | 暴力団に不当介入を受けた場合の措置 | 11 |

第2章 船体構造

| | | |
|-----|-----------|----|
| 2-1 | 一般事項 | 12 |
| 2-2 | 材料 | 12 |
| 2-3 | 各部構造 | 12 |
| 2-4 | 塗装 | 13 |
| 2-5 | 電気防食及び船底栓 | 14 |

第3章 船体艤装

| | | |
|------|----------------|----|
| 3-1 | 諸室装置及びその他区画設備 | 15 |
| 3-2 | 空調装置及び通風装置 | 15 |
| 3-3 | 船体部諸管装置 | 16 |
| 3-4 | 係船装置 | 17 |
| 3-5 | 船首ランプ扉及び車両固縛装置 | 17 |
| 3-6 | 航海装置 | 18 |
| 3-7 | 救命設備 | 19 |
| 3-8 | 消火設備 | 19 |
| 3-9 | 開口装置 | 19 |
| 3-10 | 階段、梯子、手摺 | 20 |

| | | |
|------|--------|----|
| 3-11 | その他艀装品 | 20 |
| 3-12 | 属具及び備品 | 21 |

第4章 機関部

| | | |
|------|------|----|
| 4-1 | 機関一般 | 23 |
| 4-2 | 主機関 | 23 |
| 4-3 | 推進装置 | 23 |
| 4-4 | 発電装置 | 24 |
| 4-5 | ポンプ | 24 |
| 4-6 | 諸タンク | 24 |
| 4-7 | 諸管装置 | 25 |
| 4-8 | 諸装置 | 26 |
| 4-9 | 塗装 | 26 |
| 4-10 | 装備品 | 26 |

第5章 電気部

| | | |
|------|----------------|----|
| 5-1 | 電気一般 | 28 |
| 5-2 | 単相交流発電機 | 29 |
| 5-3 | 整流器 | 29 |
| 5-4 | 蓄電池 | 29 |
| 5-5 | 動力装置 | 29 |
| 5-6 | 盤 | 30 |
| 5-7 | 照明電灯及び航海灯装置 | 31 |
| 5-8 | 船内通信、計測装置 | 32 |
| 5-9 | 航海計測装置及び無線電話装置 | 33 |
| 5-10 | 予備品及び要具 | 34 |

第 1 章 総 則

1-1 目 的

この特記仕様書（以下「本仕様」という。）は、呉市（以下「発注者」という。）の発注する 19 トン型自動車渡船（以下「本船」という。）を建造するための性能、構造、艤装、使用材料及び施工要領等について定めることを目的とする。

1-2 本船の概要

本船は、大崎上島、大崎下島、三角島、斎島、岡村島、小大下島、大下島、大三島各島との間で、し尿運搬車及びごみ収集車を輸送する業務に従事する、船首ランプウェイ付きの自動車渡船である。

本仕様に記載のない事項及び変更を要する事項については発注者と協議の上決定するものとする。

本船建造に際しては所轄の日本小型船舶検査機構（JCI）との協議の上、適用法規等に則しない事項については訂正及び修正すること。

呉市の環境対策への取り組みの一環として、本船の主機関燃料については、バイオマス燃料との混合油を使用可とすることを定義する。

1-3 主要目

建造船の主要目は以下のとおりとする。

(1) 船 体 部

| | | | |
|------------|---------------|---------|----|
| 船 種 | 鋼製単胴型 | | |
| 資 格 | 小型船舶検査機構（JCI） | | |
| 航行区域 | 平水区域 | | |
| 主要寸法 | | | |
| 長 さ | 全 長 | 約 18.00 | m |
| | 登録長 | 約 15.40 | m |
| 全 幅（型） | | 約 5.00 | m |
| 深 さ（型） | | 約 1.90 | m |
| 吃 水（満載） | | 約 1.20 | m |
| 総屯数 | | 約 19 トン | |
| 速 力（試運転最大） | | 約 10 | kt |
| 定 員 | | 14 | 名 |
| （内訳） | 船 長 | 1 | 名 |
| | 乗組員 | 1 | 名 |
| | その他 | 12 | 名 |

(2) 機 関 部

| | |
|-------|-------------------|
| 主 機 関 | 1 基 |
| 形 式 | 船用ディーゼル機関 |
| 定格出力 | 250kw 相当 |
| 始動方式 | 電気（セルモータ式）オルタネータ付 |
| 冷却方式 | 清水冷却（海水間接） |
| 使用燃料 | 軽油 |
| 減 速 機 | 1 基 |
| 型 式 | 逆転式減速機（減速比未定） |
| クラッチ | 湿式多板クラッチ |

- (3) 船型
- | | |
|------|-----------------|
| 船種 | 自動車渡船 |
| 船質 | 鋼製 |
| 舶型 | 単胴型平甲板式 |
| 構造方式 | 横肋骨構造方式 |
| 船首形状 | 傾斜型及び車両搭載用ランプ扉付 |
| 船尾形状 | 巡洋艦型 |
- (4) 車両、貨物等搭載量
- | | |
|-----------|---------|
| 車両1軸の最大荷重 | : 5トン/軸 |
| その他貨物 | : 協議 |
- (5) 速力 試運転最大速力 10.0ノット以上 (110%出力)

1-4 一般事項

仕様書に定めのない事項については、国土交通省の「船舶建造修理請負工事共通仕様書(以下、「共通仕様書」という。)」の定めによるものとする。

- (1) 「共通仕様書」は、船舶の建造又は修理に係る工事請負契約書(以下「契約書」という。)及び設計図書の内容について統一的な解釈及び運用を図ると共に、その他必要な事項を定め、契約の適正な履行の確保を図るものである。
- (2) 契約書に添付されている図面及び仕様書に記載された事項は、共通仕様書が優先するものとする。
- (3) 共通仕様書で規定する提出物等にかかる費用の一切は受注者の負担とするものとする。
- (4) 疑義が生じた場合は監督職員と協議するものとする。
- (5) 本仕様書に記載無き事項については、本船の運航に必要な設備があれば協議するものとする。
- (6) 使用言語は日本語とし、外国語資料は日本語に翻訳するものとする。
- (7) 本船建造は、担当職員の他に監督職員の補助業務を行う管理技術者等を配置する。
 担当する管理技術者等の氏名は、後日通知する。
 管理技術者等が監督職員に代わり現場の立会等をする場合には、その業務に協力しなければならない。
 また、関係書類の提出に関し、説明を求められた場合は、これに応じなければならない。
 ただし、管理技術者等は、船舶建造工事請負契約書に規定する監督職員ではなく、指示、承認、協議及び確認の適否等を行う権限は有しないものである。
- (8) 規格及び品質
 本船建造に係る規格及び品質等は、仕様書に定める基準及び仕様書に定めがないものについては、以下に掲げる諸基準による。
- a) 日本産業規格 (J I S)
 - b) 日本舶用工業会標準 (S M)
 - c) 電気学会電気規格調査会標準規格 (J E C)
 - d) 日本電機工業会規格 (J E M)
 - e) 日本電線工業会規格 (J C S)
 - f) その他関連規格

1-5 安全対策

本船の設備に関し以下の安全対策を措置するものとする。

- (1) 関連する2以上の機器の同時使用にあたり、危険または故障の発生原因となる操作は行えないよう措置するものとする。
- (2) 乗組員の通行場所、操作場所及び点検場所付近において稼働する回転部分については保護対策を措置するものとし、機器の点検及び修理が可能な構造とするものとする。
- (3) 乗組員の通行場所にあっては、突起物を設けないものとする。
- (4) 機関室内の機器、配管等は、危険防止及び修理時の作業性を考慮した配置とする。
- (5) 弁類、計器等には銘板を取り付け、タンク類には名称、容量を明記するものとする。
- (6) 諸管は、船員労働安全衛生規則に従い識別テープを施工するものとする。

1-6 材料及び本船施工

(1) 材料、機器類等

- 1) 鋼材、艀装品及び装備品類は日本産業規格 (JIS)、日本電気工業会標準規格 (JEM)、又はこれと同等なものを使用すること。
- 2) 石綿 (アスベスト) を含む材料は、本船の建造に使用してはならない。
- 3) 本件に使用する機器類及び装置類は全て未使用の新品とし、機器類及び装置類の選定は、修理及び部品補給等のメンテナンスが本邦内で迅速かつ確実に実施できるものでなければならない。
又、機器類及び装置類の製造者選定は監督職員と協議し、承諾函「外注品一覧表」で承諾後に発注しなければならない。
- 4) 暴露部に面する機器等、使用環境に応じた材料、機器を選定しなければならない。
- 5) 主機関については、発注者の承諾後発注を行うものとする。

(2) 本船建造施工上の注意

本船の施工にあたっては、保守点検及び修理が容易な構造となるよう努めるとともに本船建造及び加工は熟練した技能者により正確、丁寧に施工するものとする。

(3) 工事は日本鋼船工作法精度基準 (J S Q S) 及び事前に発注者に承認された受注者の施工基準要領により施工する。

(4) 単位及び使用文字

- ・使用する単位系はS I 単位系を原則とする。
- ・仕様書、承諾図書の使用文字は和文 (和英併記可) とする。

1-7 検査及び申請並びに立会

- (1) 船舶安全法に基づく日本小型船舶検査機構 (J C I) に申請すること。
- (2) 日本小型船舶検査機構 (J C I) の第1回定期検査に合格すること。
- (3) 建造に関する各管海官庁への手続きは受注者が行うものとする。
- (4) 無線等に関する申請は発注者の代行申請を行うこと。
- (5) 監督職員の施工状況検査、材料検査及び立会を受ける項目等については、別途指示するものとする。

1-8 海上試運転及び諸試験

実施に際しては予め各試験方案を監督職員に提出し、承諾を得るものとする。

監督職員立会の上、各試験方案に従って下記の各試験を実施して性能を確認するものとする。

なお、装備する各航海計器装置の伝送試験を行うものとする。

(1) 主要機器陸上試験

主要機器は法規及び社内規定に基づき実施するものとする。

(2) 復原性試験

本船の実質完成した時期に、喫水計測及び傾斜試験を行い、本船の軽荷重量及び重心位置を算定するとともに満載重量を推定するものとする。また、動揺試験を行う。

(3) 海上試運転

本船引渡し前に監督職員の立会いのもとに、次の試験を行うものとする。

- 1) 速力試験（主機関圧力、温度計測、船内外各部の騒音計測及び振動計測）
- 2) 操舵試験
- 3) 旋回試験
- 4) 後進試験
- 5) 主機開始動試験
- 6) 続航試験（主機関消費量計測）
- 7) サイドスラスター効力試験
- 8) 遠隔操縦装置の作動試験
- 9) その他必要な試験

(4) その他の諸試験

本船完成までの適切な時期に、次の試験を行うものとする。

- 1) 発電装置作動試験（発電機燃料消費量計測）
- 2) 甲板機械作動試験
- 3) 電気関係諸試験（絶縁抵抗試験、蓄電池充放電試験、各電路系統の作動試験）
- 4) 無線装置試験
- 5) 空調装置、通風装置作動試験
- 6) 航海計器の作動試験
- 7) 各ポンプの性能試験（自動発停ポンプ始動、停止試験）
- 8) その他、設備上必要な試験

1-9 図書

(1) 承諾図書

受注者は本仕様書及び一般配置図に基づき、記載のない事項についても、必要な機器・装置等について製作設計を行い承諾図書の作成を行うものとする。

- 1) 本船建造着手前に、下記図書目録に示す承諾図書（紙）を監督職員に3部提出して承諾を得るものとし、監督職員は承諾後1部を受注者に返却するものとする。
- 2) 記載内容が不十分な承諾図書に対して監督職員は具体的な指示を付して再提出を求めるものとする。
- 3) 承諾図書に使用する数量単位はSI単位とするものとする。
- 4) 受注者は、本仕様書で提出又は送付を要求している図書のほかに、監督職員より補足資料の提出を求められた場合、必要な図書を提出しなければならない。

(2) 完成図書

1) 本件は電子納品対象であり、電子納品を実施するものとする。

- ① 「本船建造完成図書」は「工事完成図書の電子納品等要領」（以下、「要領」という）を準用し作成した電子データを電子媒体(CD-R 又は DVD-R)で2部提出するものとする。

- ② 図面は、「CAD 製図基準」に基づき作成するものとする。
- ③ 本船建造写真は「船舶建造工事写真管理基準」に従って写真管理を行うと共に、「デジタル写真管理情報基準」に基づき提出するものとする。
- 2) 電子納品の他に別途次の書類を提出するものとする。
- ① 本船完成時に 2 部(紙) (図面箱入り) 提出するものとする。
- ② 一般配置図 (CAD オリジナルデータ)、工事写真 1 部及び船影写真 (カラー 4 ツ切額入 4 部、CD-R 又は DVD-R) を提出するものとする。
- ③ 電子ファイルは目次ページのしおりを設けた PDF 形式で記録し、電子ファイルの作成について疑義が生じた場合は監督職員と協議するものとする。
- 3) 本船建造に着手する前に発注者の承認を受ける承諾図書及び完成図書は下記のとおりとする。
- 4) 完成図書は発注者に 5 部 (内船内 2 部) を提出すること。

I-9-(1) 一般図書

| 図 書 名 称 | 承諾図書 | 完成図書 |
|-------------------------------|------|------|
| 図書目録 (承諾図には提出予定日記載) | ○ | ○ |
| 建造仕様書 | ○ | ○ |
| 一般配置図 | ○ | ○ |
| 外注品発注先一覧表 (船体、機関、電気) | ○ | ○ |
| 外注機器サービス体制一覧表 | × | ○ |
| 工事工程表 | ○ | × |
| 諸試験方案 (船体、機関、電気) | ○ | × |
| 諸試験成績書 (船体、機関、電気) | × | ○ |
| 諸証明書 (船体、機関、電気) | × | ○ |
| 要目表 (船体、機関、電気) | ○ | ○ |
| 要目表付写真 (300 枚) | × | ○ |
| 建造工程写真 (デジタルカメラにて撮影) | × | ○ |
| 船影写真 (額入 5, カラー写真 5) | × | ○ |
| 取扱説明書 (和文) | × | ○ |
| 打合せ議事録 | × | ○ |
| 完成図書類を CD に編集したもの 2 部 (2 セット) | × | ○ |
| その他要求図書 | ○ | ○ |

I-9-(2) 基本設計

| 図 書 名 称 | 承諾図書 | 完成図書 |
|---------------------|------|------|
| 線図及び船体寸法表 | ○ | ○ |
| 計画重量重心計算書 | ○ | × |
| 排水量テーブル | ○ | ○ |
| 計画復原性能計算書 (トリム計算含む) | ○ | × |
| 総トン数計算書 | ○ | ○ |
| 居住設備及び最大搭載人員算定書 | ○ | ○ |

| | | |
|-----------------------|---|---|
| 海上試運転方案（完成図は海上試運転成績書） | ○ | ○ |
| 備品属具目録（艤装数計算書を含む） | ○ | ○ |
| 入渠用図 | ○ | ○ |
| その他要求図書 | ○ | ○ |

I-9-(3) 船 殻

| 図 書 名 称 | 承諾図書 | 完成図書 |
|---------------------|------|------|
| 船殻部材計算書 | ○ | ○ |
| 中央横断面図 | ○ | ○ |
| 鋼材構造配置図 | ○ | ○ |
| 外板展開図 | ○ | ○ |
| 船体構造図 | ○ | ○ |
| 上部構造図 | ○ | ○ |
| 主機関台、発電機台及び中間軸受台構造図 | ○ | ○ |
| スケグ構造図 | ○ | ○ |
| 舵構造図（舵軸を含む） | ○ | ○ |
| 主要機器台製作図 | ○ | ○ |
| 塗装要領図（塗装膜厚表含む） | ○ | ○ |
| その他要求図書 | ○ | ○ |

I-9-(4) 船体艤装

| 図 書 名 称 | 承諾図書 | 完成図書 |
|---------------------|------|------|
| 操舵装置図 | ○ | ○ |
| 舷外艤装図（係留、通風、採光） | ○ | ○ |
| 係船装置図 | ○ | ○ |
| サイドスラスタ装置図 | ○ | ○ |
| ランプウエイ装置図（油圧装置含む） | ○ | ○ |
| 開口閉鎖装置図（通風装置を含む） | ○ | ○ |
| マスト図 | ○ | ○ |
| 軽合金製窓及び扉 | ○ | ○ |
| 救命装置図 | ○ | ○ |
| 開口閉鎖装置 | ○ | ○ |
| 手摺装置図 | ○ | ○ |
| 救命及び消火配置図（船灯配置図を含む） | ○ | ○ |
| 防蝕陽極板配置図（計算書を含む） | ○ | ○ |
| 船名等標示要領 | ○ | ○ |
| 防舷材取付要領 | ○ | ○ |
| 入渠要領図 | ○ | ○ |
| その他要求図書 | ○ | ○ |

I-9-(5) 諸室艤装

| 図 書 名 称 | 承諾図書 | 完成図書 |
|--------------|------|------|
| 操舵室配置図 | ○ | ○ |
| サイドスラスタ室配置図 | ○ | ○ |
| 防熱・防音装置図 | ○ | ○ |
| 空調装置 | ○ | ○ |
| 船体部諸機器取扱い説明書 | × | ○ |
| その他要求図書 | ○ | ○ |

I-9-(6) 機関艤装

| 図 書 名 称 | 承諾図書 | 完成図書 |
|-------------------------|------|------|
| 機関室全体装置図 (含む舵機室) | ○ | ○ |
| 主機関 (遠隔操縦装置を含む) | ○ | ○ |
| 発電機 (機関及び発電機) | ○ | ○ |
| 軸系装置及び強度計算書 (振り振動計算書含む) | ○ | ○ |
| プロペラ図 | ○ | ○ |
| 機関室機器詳細図 (機器、諸ポンプ) | ○ | ○ |
| 排気管装置及び詳細 | ○ | ○ |
| 諸管系統図 (船体部含む) | ○ | ○ |
| 船底船外付着弁位置及び詳細 | ○ | ○ |
| 機関部諸機器取扱い説明書 | × | ○ |
| 機関部予備品要具備品目録 | × | ○ |
| その他要求図書 | ○ | ○ |

I-9-(7) 電気艤装

| 図 書 名 称 | 承諾図書 | 完成図書 |
|----------------|------|------|
| 電力調査表 | ○ | ○ |
| 電路系統図 | ○ | ○ |
| 電気機器配置図 | ○ | ○ |
| 主配電盤図 | ○ | ○ |
| 電気機器・灯具及び機器図 | ○ | ○ |
| 空中線装置図 | ○ | ○ |
| 航海計器関係図 | ○ | ○ |
| 無線機器関係図 | ○ | ○ |
| 電気部諸機器取扱い説明書 | × | ○ |
| ワイパー装置図 | ○ | × |
| 電気部予備品及び要具備品目録 | × | ○ |
| その他要求図書 | ○ | ○ |

1-10 本船建造

- (1) 本船は、本仕様に基づき建造するものとする。
- (2) 仕様書に明記されていないものでも各管海官庁から指示される事項は施工する。
- (3) 建造工事は、発注者の承認を得た後施工する。
- (4) 承認を得た後も、本船建造は発注者と密接なる連絡を取りながら施工する。
- (5) 配管の識別は、船員労働安全衛生規則に基づくこととする。
(燃料：赤 作動油・潤滑油：黄 排気：銀 清水：青 海水：緑)

1-11 外注品等

- (1) 外注品は、発注前に外注品先も合わせ発注者の承諾を得るものとする。
- (2) 艀装品、材料等は、原則として J I S 規格のものを使用する。

1-12 保証

本船の保証期間起算日は引渡しの日とし、保証期間はこの日から1ヶ年とする。
保証期間に生じた建造に際しての設計、材料及び工作上の欠陥に起因する損傷または故障は、受注者の負担と責任において迅速に修理または改造を行うものとする。
但し、保証期間内であっても取替えを要する消耗品、また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。

1-13 本船建造期間

受注後速やかに建造にあたっての設計、工事及び検査の体制の概要を記した書類及び工程表を提出し発注者の照査を受けるものとする。
履行期間の変更を希望する場合は、監督職員と協議するものとする。

1-14 その他

- (1) 本仕様記載以外
本仕様記載のないものであっても、本船の運用上必要なもの、または関係法規の要求に基づくもの等あるときは、全て完備しなければならない。
- (2) 習熟運転
受注者は、引渡し場所にて機器取扱い、操船等の習熟運転を数日行う。
習熟期間については発注者と協議を行い実施する。
これに係る費用についても受注者負担とする。
- (3) 試験、検査および回航等の費用
引渡しまでに要する試験、検査および回航等の費用は全て受注者の負担とする。
- (4) 完成写真の作成
斜め前方から撮影したもので主要目等記載の台紙に貼り付けたものを300部並びにキャビネット判3部を額縁に入れて提供する。

1-15 検収及び引渡

本仕様書の1-9に記載する完成図書及び管海官庁等の関係書類を提出し、本船建造業務完了後に発注者の指定した場所において検査を受け、契約内容に適合していることの確認後、引き渡しを行うものとする。

- ① 数量（完成）：1隻
- ② 引渡場所（完成）：呉市指定場所
- ③ 工期（引渡）：令和9年10月29日

1-16 回航

証書類取得後、引き渡し場所まで回航するものとする。

1-17 設計図書の変更等

(1) 設計図書の変更

設計図書の変更とは、建造仕様書を、発注者が指示した内容及び設計変更の対象となることを認めた協議内容に基づき、発注者が修正することをいう。

(2) 設計図書の変更に伴う請負代金額の変更

工事の契約後、設計図書の内容に不具合及び変更が生じた場合において、発注者又は受注者の発議による協議による軽微な設計図書の内容変更については、請負代金額の変更は行わないものとする。

(3) 請負代金額の変更を伴う設計図書の内容変更

請負代金額の変更を伴う設計図書の内容変更は、次によるものとする。

監督職員の文書による指示により、設計図書に示された設計条件、設計基準、仕様材質、構造及び操作、制御方法等並びに施工方法の変更を行った場合、発注者と受注者は協議のうえ、指示した日を基準日とし変更するものとする。

請負代金額の変更は、設計図書に示した仕様並びに数量を基本として、変更に係わる部分についてのみ行うものとする。

1-18 暴力団に不当介入を受けた場合の措置

(1) 受注者は、暴力団員等による不当介入を受けた場合は、断固としてこれを拒否すること。

また、不当介入を受けた時点で速やかに警察に通報を行うとともに、捜査上必要な協力を行うこと。下請負人等が不当介入を受けたことを認知した場合も同様とするものとする。

(2) (1)により警察に通報又は捜査上必要な協力を行った場合には、速やかにその内容を記載した書面により発注者に報告しなければならない。

(3) (1)及び(2)の行為を怠ったことが確認された場合は、指名停止等の措置を講じることがある。

(4) 暴力団員等による不当介入を受けたことにより工程に遅れが生じる等の被害が生じた場合は、発注者と協議しなければならない。

第 2 章 船 体 構 造

2-1 一般事項

- (1) 船体構造は、小型船舶安全規則に準拠し、航路条件に合致した十分強固な構造とすること。
- (2) 本船の構造はすべて溶接構造とする。尚、本船の強力甲板は上甲板とすること。
- (3) 本船の構造は鋼構造とする。
- (4) 部材寸法及び構造詳細は夫々の承諾図により決定すること。
- (5) 振動防止を十分考慮した構造とすること。

2-2 材料

- (1) 主要構造部材に使用する鋼材は、JIS 規格材または、NK 規格材を使用する。船体主要構造に使用する鍛鋼及び鋳鋼品は JIS 規格材を使用すること。
- (2) 木材は、死節、腐蝕、その他有害な欠点がない良質材で乾燥十分なるものを使用すること。尚、合板は日本農林規格 (JAS) 2 類以上のものとする。
- (3) 溶接棒は JIS 規格又は NK 規格のものを使用すること。

2-3 各部構造

- (1) 外板
外板は規定厚とし、運航形態を十分考慮し補強すること。
- (2) 竜骨
竜骨は平板式とし、規定厚とすること。
- (3) 防舷材
船側両舷には船首から船尾まで鋼製パイプによる防舷材を設けること。
- (4) ビルジキール
船体両舷にビルジキールを設ける。ビルジキール両端部はテーパ付形状とすること。
- (5) 肋骨
肋骨は横構造とすること。
- (6) 船底構造
単底構造とし 燃料タンク、ビルジタンクなど部分的に二重底タンク構造とすること。
船首バウスラストトンネルを適当な位置にもうけ周辺を増厚すること。
- (7) 甲板構造
縦強度部材は、強度の連続性を考慮して配置する。
横式構造では、構造上の不連続又は急激な断面変化とならぬよう特に注意する。
主機関取出し用開口等の大きな開口部や艀装品等が取り付けられる箇所は、必要に応じて適切に補強すること。
車両甲板は設計車両軸荷重が 1 軸最大 5 トンである事に留意すること。

- (8) 梁
必要に応じて適当な位置に鋼板組み立て式または型钢による特設梁を設けること。
- (9) 隔壁
上甲板下に3か所の隔壁を設けること。
- (10) 梁柱
甲板荷重が部分的に集中する部分で補強を要する箇所には、荷重を下部部材に有効に伝達できるよう適当な場所に梁柱を設けること。
- (11) 主機台、発電機台及びバウスラスタ据付
十分な強度を有するものとし、特に振動に留意し補強を行うものとする。
- (12) ブルワーク
ブルワークにはブラケット材、水平材を適当な位置に配置するとともに上端部は面材を配置すること。
- (13) スケグ
鋼板組み立て式とし、両舷船尾後端の外力に対して十分な強度を有するものとする。
- (14) 舵
単板舵を装備すること。

2-4 塗装

(1) 一般

- 1) 船殻部材で厚さ4.5 mm以上の鋼板はショットブラスト材を使用する。暴露部、清水タンク内、船殻鋼材及び露出する鋼材はショットブラスト材を使用するかまたはサンドブラストで錆落としをする。
その他の鋼材はディスクサンダー、ワイヤーブラシ等で十分錆落としし、表面付着の埃、水分、油その他を除去し良好な状態において塗装すること。
- 2) 塗装に当たっては、塗装表面の乾燥状態に十分留意する。
- 3) 機器塗装色は7.5B. G. 7/2を標準とする。但し、色彩仕上げ計画は承諾図によって決定すること。
- 4) 危険、安全等の表示色はJISによること。
- 5) 水線部及び船底部の自己研磨塗料は24ヶ月仕様とする。

(2) 各部塗装要領

| No | 項目 | 下塗り塗料 | 上塗り塗料 | 備考 |
|----|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 船底外板部 (喫水線以下) | エポキシ塗料×1 AF 下塗り用防食剤×1 | 自己研磨型 A/F 塗料×2 | 1)加水分解型 2)A/F 寿命 36ヶ月 |
| 2 | 喫水線上船側部外板 | エポキシ塗料×2 | エポキシ系上塗り×2 | |
| | 暴露甲板及び 上部構造外面 (SS部) | エポキシ塗料×2 | エポキシ系上塗り (車両 区画は別途協議) | 甲板面： すべり止め施工 |
| 3 | 機関室 | 防熱下 | エポキシ系錆止め×1 | — |
| | | 露出部 | エポキシ系錆止め×1 | エポキシ系上塗り×1 |
| | | 船底部 | エポキシ系錆止め×1 | — |

| | | | | |
|---|---------------------|-----------------|------------|------------|
| 4 | 燃料タンク | 油拭き | — | |
| 5 | 清水タンク | F.W.T.用エポキシ塗料×1 | — | |
| 6 | 上部構造 (内面) | 防熱下 内張下 | エポキシ系錆止め×1 | — |
| | | 露出部 | エポキシ系錆止め×1 | エポキシ系上塗り×2 |
| 7 | ビルジタンク | エポキシ系錆止め×2 | — | |
| 8 | 操舵室、倉庫、 甲板倉庫、艀装品 | エポキシ系錆止め×1 | エポキシ系上塗り×1 | |
| 9 | 空 所 | エポキシ系錆止め×2 | — | |

※塗装上の注意

塗装工事については溶接焼け部分のプライマー塗布部の溶接焼け後は都度ジंकにて補修を行うこと。

塗装工事は溶接工事が完全に終了後実施すること。

雨天時及び湿度基準外での塗装工事は中止すること。

※塗装工程毎の塗膜計測を行い、記録を提出のこと。

2-5 電気防食及び船底栓

船底外板、プロペラ付近、舵、海水吸入口、バウスラスタートンネル、その他必要な箇所には十分な数の保護アルミ板（寿命 24 ヶ月）を設けること。

船底栓は、ステンレス製とし、油タンク以外の船体付タンク又は空所に 1 個ずつ設けること。

第 3 章 船 体 艙 装

3-1 諸室装置及びその他区画設備

(1) 船体艙装一般

上甲板後部にトイレ、上甲板下船尾に舵機室、船首船底にバウスラスターを設ける。

船橋甲板には操舵室後部には旅客室 12 名分の椅子席スペースを配置し、下記「船内区画区分表」により諸設備を行う。

操舵室内張は内部の配線、配管の保守点検に便なるように施工すること。

艙装用材料は、第 2 章「構造」2-2 項「材料」によるものとする。

(2) 船内設備

旅客室及び操舵室の装置は下記「船内区画区分表」により設備する。

クリアーハイト（甲板上面より天井下面まで）は、1,900 mm 以上とすること。

共通事項

- 1) テーブル、その他必要箇所には、すべて落下防止材を取り付けること。
- 2) スイッチ、コンセント類は適当数設置すること。
- 3) ベル、スピーカー等のカバーは各室に適したものとすること。
- 4) 非常ベルは、必要数設置すること。
- 5) 消火器具及び救命胴衣は格納箱、ロッカー等に格納すること。
- 6) ドアーチェックを必要箇所に設置すること。

(3) 防熱及び防音工事

操舵室及び旅客室の天井及び暴露に面する囲壁には、50 mm グラスウールにて防熱のうえ内張を施工すること。

(4) 諸室設備

1) 船内区画区分表

| | | トイレ | 旅客室 | 操舵室 |
|-----------------------|------|-----------|-----------|-----------|
| 位 置 | | 上甲板上 | 上甲板上 | 上甲板上 |
| 定 員 | | — | 1 2 | 2 |
| 造 作 | 床 | 塗装仕上げ | 塗装仕上げ | 塗装仕上げ |
| | 壁 | 鋼板 | 8mm 合板 | 8mm 合板 |
| | 天井 | 鋼板 | 8mm 合板 | 8mm 合板 |
| | 防音防熱 | — | 50mm GW | 50mm GW |
| | 扉 | 開き戸 (600) | 開き戸 (650) | 開き戸 (650) |
| | 窓 | 250mm 丸窓 | 角窓 | 角窓 |
| 家具材 | | 陶器 | 木製 | 木製 |
| 家 具 ・ 設 備 | 家具類 | — | 机、椅子、テレビ台 | 収納庫 |
| | 設備 | 便器、手洗い器、 | 救命胴衣箱 | |

※GW：グラスウール

3-2 空調装置及び通風装置

(1) 冷房装置

下記の各部屋には空調装置を設けること。

- 1) 旅客室
- 2) 操舵室

- (2) 湿温度条件 (外気温度 35℃にて)
室内温度 28℃ 湿度 50%
形式 水冷式空気調和機
冷却方式 海水冷却
電源 AC100V 60Hz 3相

- (3) 機動通風装置
- 1) 機関室
 - 2) 舵機室
 - 3) バウスラスタ室
 - 4) 操舵室
 - 5) 旅客室

- (4) 自然通風機
- 1) 船首倉庫室×2
 - 2) 船首空所
 - 3) 舵機室
 - 4) 機関室
 - 5) トイレ
 - 6) 旅客室
 - 7) 操舵室

3-3 船体部諸管装置

(1) 一般事項

- 1) 管の付設
規則要件に基づきビルジ吸引、燃料油、清水、ドレン等の配管系統を設けること。
管膨張及び船体の歪み等による応力や振動の発生に耐え得るようサポートや伸縮継手等により十分に支持されるよう計画すること。
- 2) 管の保護
他物の衝撃により破損を生ずるおそれのある箇所は鋼板などの保護カバーにより適当に保護する。
- 3) 防滴工事
内張内を通る管及び室内に露出する管の必要な箇所には適当な防滴工事を行う。
- 4) 貫通金物
水密隔壁、甲板を貫通する部分には貫通金物を取り付けること。
なお、貫通金物は貫通スリーブ材を使用すること。
また、管系に合わせ両端をフランジの管継手を使用すること。
- 5) 材料
管の材料は、管材表によるものとする。管材表に記載無い管系については原則 SGP とすること。
管材、管サイズ、弁フランジ、その他施工基準等については、JIS 及び関係規則による。
- 6) 管継手
管の接続には使用箇所に応じてフランジ、ユニオン、スクリュー、ソケットまたは油圧についてはOリング付フランジを使用すること。

7) 弁及管用表示銘板

管類、弁、管頭、金物等には JIS 標準に基づき銘板を取り付ける。銘板には認識しやすいよう取付をおこない表記文字は基本的に英略記号とする。

管材表

| 管系 | 材質 | 亜鉛鍍 | 備考 |
|------|---------------------|-----|-------------|
| ビルジ管 | STPG370E (Sch40) | ○ | 油タンク内は亜鉛鍍せず |
| 燃料油管 | SGP 又は銅管 | × | |
| 測深管 | STPG 370E (Sch40) | ○ | |
| 空気抜管 | SGP | ○ | |
| 排水管 | SGP | ○ | |
| 污水管 | STPG 370E (Sch80) | ○ | |
| 清水管 | SUS 304 sch40 | × | |
| 海水管 | SGP | ○ | |
| 油圧管 | SUS 304 (Sch80~160) | × | |

※管材の厚さに関わらず、規則要件を満足すること。

※亜鉛メッキの現場合わせ管は合わせ後メッキ施工すること。

※配管はビニール管又はゴム管を使用してもよい。

3-4 係船装置

(1) 係船金物

| 名称 | 位置 | 呼び寸法 | 数 | 備考 |
|---------|--------|------------------------|---|--------------------|
| ボラード | 船首作業甲板 | 150 φ | 4 | 鋼板製または鋼管製 |
| | 船尾甲板 | 150 φ | 2 | |
| フェアリーダー | 船首作業甲板 | JIS F 2026 B 160 相当 | 4 | 台：鋼板製 |
| | 船尾甲板 | JIS F 2026 B 160 相当 | 2 | ローラー： 鋼板製または鋳鉄製 |

※サイズ及び数量は敵意調整のこと。

尚、揚錨装置については係船索を含めて JCI と協議の上決定のこと。

3-5 船首ランプ扉及び車両固縛装置

(1) 船首ランプ扉

上甲板船首部に外開き式車両用ランプ扉を 1 組設置する。

ランプ扉の下端と上甲板上にヒンジ付きとし、仕様は下記の通りとする。

| | |
|------------|-------------------------------|
| 寸法 | 約 4.0 m 以上 (L) × 3.7 m 以上 (B) |
| 強度 | 20 ton (軸荷重 5 ton/ 1 軸) |
| 駆動方式 | 油圧方式 |
| ウインチ巻上ワイヤー | ステンレス製とする |
| 油圧ポンプユニット | バウスラスター内に設置 |

※寸法は詳細図に於いて最終決定とする。

※ランプ上面は滑り止め対策を考慮すること。

※ランプ先端は岸壁傾斜調査を行い中折れ敷ランプを取り付け段差を 20mm以内とすること。

※ランプの操作は作業甲板上及び操舵室内にて遠隔操作可能とすること。

(2) 車両固縛装置

上甲板に車両固縛用金物 (D型リング) を必要数設けること。

配置については車両搭載計画を行い決定すること。

(3) 車止め

くさび型木製車止めを 1 2 個 (6 台分) 装備すること。

3-6 航海装置

(1) 操舵装置

操舵装置は電動油圧式 (9.8 kN・m以上の操舵機を設けること。

制御方式は電気式とし、操作は操舵室内に設けた操縦スタンドにて行う。

操舵室に舵角指示器を取り付けのこと。主要部材、構造及び付属品は製造所標準とする。

操縦装置はオートパイロット機能付きとすること。

応急操舵-非常時において手動にて作動可能なものとする。

(2) バウスラスター装置

主機関駆動油圧式バウスラスター装置 1 式を装備する。

バウスラスター装置の発停操作は操舵室内に設けた遠隔操縦盤にて行う。

必要な通風装置を設けることとし主要部材、構造及び付属品は製造所標準とする。

十分な回頭が出来るよう電動機出力及びスラスター推力は公称 300 k g 程度とする。

(3) 航海要具

| 名称 | 形式 | 数 | 備考 |
|---------|-----------|-----|-----------|
| 双眼鏡 | | 1 | |
| 磁気コンパス | 卓上型 | 1 | |
| マスト灯 | | 1 | 電気部仕様書による |
| 舷灯 | | 1 対 | 電気部仕様書による |
| 船尾灯 | | 1 | 電気部仕様書による |
| 停泊灯 | | 1 | 電気部仕様書による |
| 汽笛 | 第三種 | 1 | 電気部仕様書による |
| 紅灯 | つり下げ灯 | 2 | 電気部仕様書による |
| 黒色球形形象物 | 600 mm 径 | 3 | |
| 国旗 | 小 型 | 1 | |
| 時計 | 乾電池式 | 1 | |
| 傾斜計 | | 1 | |
| 風向風速計 | 電気部仕様書による | | |
| 音響測深器 | 電気部仕様書による | | |

※上記のほか法定備品を設けること。

3-7 救命設備
救命要具

| 品名 | | 数 | 設置・収納場所 | 備考 |
|--|----|----|------------|--------------|
| 小型船舶用救命胴衣（固形式） | 大人 | 14 | 旅客室 操舵室 | |
| 小型船舶用救命浮環 | | 1 | 船橋甲板 | 救命ロープ 30m 付き |
| 小型船舶用信号紅炎 | | 2 | 操舵室 |) |
| 注：1. 小型船舶用救命胴衣は普通チョッキ型とする。 2. その他安全法にて定められた属具備品等はすべて完備する。 | | | | |

3-8 消火設備
消火要具

| 品名 | 数 | 取付場所 | 備考 |
|----------------------------|---|---------|----|
| 小型船舶用消火器 | 1 | 操舵室 | |
| | 1 | 旅客室 | |
| 小型船舶用自動拡散型消火器 | 1 | バウスラスタ室 | |
| | 1 | 機関室 | |
| 注：小安則にて定められた属具備品等はすべて完備する。 | | | |

3-9 開口装置
(1) 扉装置

| 取り付け位置 | 数 | 形式 | シール ハイト (mm) | クリアーサ イズ (mm) | 備考 |
|--------|---|----------|--------------------|---------------------|----|
| 操舵室両舷 | 2 | 軽合金製風雨密扉 | 150 | 1700×650 | 窓付 |
| 旅客室 | 2 | 軽合金製内装扉 | 150 | 1700×650 | 窓付 |
| トイレ | 1 | 軽合金製引戸 | 150 | 1700×600 | 窓付 |
| 船首倉庫 | 2 | 鋼製風雨密扉 | 150 | 1700×600 | |
| 舷門 | 2 | 鋼製 | | 1700×650 | |

(2) ハッチ

| 取り付け位置 | 数 | 形式 | クリアー サイズ (mm) | 備考 |
|-----------|---|------|---------------------|------------|
| 機関室出入口 | 2 | 鋼製水密 | 650×650 | 縁材高さ 300mm |
| 舵機室 | 1 | 鋼製水密 | 600×600 | |
| 空所(スラスタ室) | 2 | 鋼製水密 | 650×600 | |

(3) マンホール

各タンク（燃料タンク、清水タンク、FPT等）に鋼製水密マンホールを設ける（マンホール寸法 350 × 450）。

また、主機関開放用として上甲板にフラッシュタイプのボルテッドハッチを1箇所設ける。

尚、暴露部に設けるマンホールは、ボルト、ナットともにSUS製とし、船内に設けるマ

ンホールのボルトは SUS 製、ナットは鋼製とする。

3-10 階段、梯子、手摺

(1) 傾斜階段

| 設置場所 | 材質 | 幅(mm) | 区画 | 数 |
|----------|----|-------|-----|---|
| 上甲板—船橋甲板 | 鋼製 | 600 | 暴露部 | 2 |

注 1. 階段仕様は下記による。

 ハンドレール : 25A SGP

 支柱 : 25A SGP

2. 階段傾斜角は 45° 程度とする。

(2) 垂直梯子、ステップ

| 設置場所 | 材質 | 幅(mm) | 数 |
|--------------|----|-------|---|
| 船橋甲板—頂部 | 鋼製 | 300 | 1 |
| 上甲板—F. P. T. | 鋼製 | 350 | 1 |
| 上甲板—機関室 | 鋼製 | 350 | 2 |
| 上甲板—空所 | 鋼製 | 350 | 2 |
| 上甲板—舵機室下部 | 鋼製 | 350 | 1 |

注：上記以外の場所（マスト、諸タンク等）は、必要に応じ垂直梯子またはステップを装備する。

(3) 手摺り装置

| 設置場所 | 高さ (mm) | 支柱(mm) | 中間棒 | 支柱間隔 (mm) | 手摺り |
|-------|------------|---------|----------------|--------------|---------|
| 上甲板船尾 | 1000 以上 | 25 SGP | 16 φ RB × 2 | 約 1200 | 25A SGP |
| 船橋甲板 | 1000 以上 | 25 SGP | 16 φ RB | 約 1000 | 25A SGP |
| 頂部甲板 | 1000 以上 | 15A SGP | - | 約 1000 | 15A SGP |

3-11 その他艀装品

(1) マスト及びマスト台

船橋頂部船体中心線上に鋼製マスト及びマスト台を 1 基設ける。

マスト及びマスト台には次の艀装品を装備する。

1. マスト灯 1 個
2. 停泊灯 1 個
3. 紅灯 2 個（吊り下げ式）
4. 風向風速計 1 基
5. 揚旗用滑車 1 個
6. GPS アンテナ 1 基

(2) 亜鉛メッキ施工

下記のものには亜鉛メッキを施す。

1. 暴露部傾斜梯子、同手摺り等

2. ハンドレール用トップレール
3. 管（油にふれるもの、ライニング加工等特殊加工管を除く）

(3) リングプレート
プロペラ、舵等の吊り上げ用リングプレートを外板の適当な位置に設ける。

(4) 諸表示

| 摘 要 | 色 | 備 考 |
|------------|-------|--|
| 船名及び船籍港 | 黒 | 溶接ビード縁取り |
| 喫水文字 | 白 | 鋼板切り抜き溶接 |
| 小型船舶用救命胴衣等 | 黒 | 小型船舶安全規則第 64 条の表示 |
| 舷灯隔板 | 黒 | |
| 総トン数等の標示 | - | アクリル板 |
| 通路の標示 | 白、赤、黄 | 上甲板上の通路は緑色に塗装したデッキ上に白ペイントにて標示 |
| 航路標示板 | - | アクリル板 航海船橋甲板上のさく欄に取り付ける。 |
| 定員標示板 | - | アクリル板 |
| 注意銘板 | - | 各種注意銘板 アクリル板製 救命関係は蓄光性塗料、法規に従って設ける。 |
| 車両搭載注意、 | - | ペイント書きまたはアクリル板 |
| 最大搭載重量標示 | - | ペイント書きまたはアクリル板 |
| 火気厳禁標示 | 赤 | ペイント書き |
| 安全標識 | - | 船員労働安全衛生規則による。 |
| 煙突マーク | 協議 | |

3-12 属具及び備品

以下の通り備品を備えること。操作、操船上必要なものは監督員の指示する場所に取り付又は格納すること。

(1) 係船要具

| | | |
|------------|-------------|-----|
| 大錨（ダンホース型） | 15.5 k g | 1 個 |
| 大錨索（ナイロン） | 15mmφ × 50m | 1 本 |
| 係船索（ナイロン） | 15mmφ × 24m | 2 本 |
| 予備索（ナイロン） | 20mmφ × 30m | 2 本 |

(2) 属具備品

| | |
|---------|-----|
| 刷毛 | 6 |
| ローラー刷毛 | 1 |
| スクレーパー | 3 |
| ワイヤーブラシ | 3 |
| 筆（各種） | 1 式 |

| | |
|----------------------------|-----|
| ペイントポット | 6 |
| ローラーパン | 3 |
| 予備塗料 | 1 式 |
| バケツ | 4 |
| 燃料油タンク用測深尺 | 1 |
| 測深尺 | |
| 購入機器類のメーカー標準予備品を 1 隻分支給する。 | |

第 4 章 機 関 部

4-1 機関一般

(1) 機関部概要

本船は、通常航海中機関室での当直は行わないことを原則とする。

機関室には主機関 1 基、発電装置 1 基及びその他の各機器を操作、保守点検が容易に行えるように適切に配置すること。

(2) 資格及び検査

本機関部は船舶安全法に基づき船舶の機関として諸規則、諸検査に合格するとともに、建造過程において発注者の監督検査を受けこれに合格しなければならない

4-2 主機関

主機関は逆転減速機付きディーゼル機関とし、据え付けは騒音、防振対策を十分行うこと。

環境に配慮するため主機関燃料は軽油又は A 重油とバイオマス燃料を混合して使用可能なエンジンとすること。混合比においてはメーカー推奨とし推進出力に影響が出ないものとする。

(1) 主機関要目

| | |
|---------------|-----------------------|
| 数量 | 1 基 |
| 形式 | 単動船用ディーゼル機関 |
| 連続最大出力 | 254 kW 以上 (345 PS 以上) |
| 回転数 (連続最大出力時) | 約 2.471min-1 |
| 冷却方式 | 清水冷却(海水間接) |
| 潤滑方式 | 強制潤滑 |
| 始動方式 | 電気 (セルモータ式) オルタネータ付 |
| 使用燃料 | 軽油 |

(2) 逆転減速装置

| | |
|----------------------|---------|
| 形式 | メーカー標準式 |
| 減速比 | 減速比未定 |
| 潤滑方式 | 強制潤滑方式 |
| 推進軸の回転方向 (前進時船尾より見て) | 時計回り |

(3) 遠隔操縦装置

主機関の遠隔操縦装置は主機関の発停 (非常停止含む)、回転制御、前進後進制御を操舵室で行うものとする。

(4) 機側操縦装置

主機関の機側操縦として主機関の発停、回転制御、前進後進制御を機関室で行う。機関室警報盤に必要計器を装備し、主機関の監視を行う。

4-3 推進装置

(1) 推進機

推進機はアルミニウム青銅製の 4 翼固定ピッチプロペラとし、ピッチ及び直径は本船に適したものとする。また回転方向は、船尾より見て半時計回りとする。

(2) 推進軸

推進軸はステンレス鋼製とし、抜き出しが容易な構造とする。

(3) 船尾管

船尾管は、鋼管とする。また、船尾ボスは鍛鋼製で船尾骨材に溶接取り付ける。

4-4 発電装置

船内電源用として単相交流発電機を装備し、作動に必要な付属装置を完備する。
また、ディーゼル発電機関と発電機は共通台板に設置し、直結とする。

(1) 機関要目

| | |
|--------|-------------------------|
| 数量 | 1 基 |
| 形式 | 船用高速ディーゼル機関 |
| 連続最大出力 | 13.5 k w |
| 回転数 | 1,800 min ⁻¹ |
| 冷却方式 | 清水、海水冷却 |
| 潤滑方式 | 強制潤滑 |
| 始動方式 | 電気式 |
| 使用燃料 | 軽油 |
| その他 | 防振装置を装備する |

(2) 交流発電機

| | |
|-------|--------------|
| 数量 | 1 基 |
| 出力 | 11 KVA |
| 電圧・相数 | 単相 200 V |
| 周波数 | 60 Hz |
| その他 | 詳細は電気部仕様書による |

(3) 操縦装置

発電機関の発停は機関室内機側で行うものとし、警報を操舵室操舵コンソールに表示する。

4-5 ポンプ

ポンプは機関付きの他、下記のポンプ類を装備する。

| 名称 | 数 | 備考 |
|-----------|---|----------------------------|
| 清水ポンプ | 1 | DC24V 18.7L/min |
| ビルジポンプ | 1 | 可搬式ビルジポンプ 20L/min DC24V |
| 海水サービスポンプ | 1 | DC24V 18.7L/min |

注：ポンプは各用途に適当な特性を有するものとし、いずれも製造所の標準による。

4-6 諸タンク

タンクは下記のとおりとし、保守点検が容易な構造とする。また、据え付けにあたっては強固に固着する。また、各タンクには、空気抜き管、積込管、測深管又は液面計、マンホール、堅梯子他必要なものを設けること。

| 名称 | 容量 | 数 | 備考 |
|----------|----------------------|---|-------------|
| 燃料タンク | 約 6.0 | 1 | 船体付き |
| バイオ燃料タンク | 約 1.0 m ³ | 1 | 船体付き又は置きタンク |

| | | | |
|--------|----------------------|---|-------|
| 清水タンク | 約 0.5 m ³ | 1 | 船体付き |
| ビルジタンク | 約 0.1 m ³ | 1 | 置きタンク |

4-7 諸管装置

(1) 一般

諸管は保守補修の便を配慮して配管する。熱膨脹が懸念される場所には膨脹継手又はゴム継手を考慮する。

又、振動、動揺に耐え得る様、支持金具を適当に使用するものとする。

継手には、フランジ、喰い込み、ユニオン、ゴムホース等を適当に使用する。

(2) 燃料油系統

燃料油管は、燃料タンクよりこし器を設け機関付属の供給ポンプに導設する、また燃料戻り油は燃料油タンクに戻される。

(3) ビルジ管系統

各区画のビルジは機関室に設けた集合管に集め、可搬式手動ポンプにより排出する。なお、油が混入したビルジを容器に取り入れられること。

各吸引管の末端にはローズボックスを設ける。

船首空所のビルジは甲板上より可搬式手動ポンプにより排出する。

(4) 冷却海水管系

冷却海水は機関室の海水吸込口より吸引され、コシ器を経て、機付の冷却海水ポンプにより主機関冷却を行い、主機関冷却後、船外排出前に減速機潤滑油冷却器及び軸封装置へ供給できるように配管する。海水吸入箱は各海水吸引管の吸引に十分な容積を確保し十分な空気抜きを設けること。

(5) 排気管系統

主機関及び発電機関用排気管は、機関室囲壁を通過し暴露部煙突頂部へ敷設すること。

途中に伸縮継手及び排気消音機を設置し、振動と熱膨脹を吸収するための措置を施すこと。

十分な厚さの被覆材(ラギング)を各排気管に敷設する事。

(6) 清水管装置及び給水管装置

清水は F.W.T. からコシ器を経て自動発停式清水ポンプ 1 台により吸引され甲板区画の甲板洗浄給水管、窓洗浄、トイレへ給水をおこなう。

(7) その他管装置

諸タンク等の空気抜き管及びミスト管は、機関室内の空気を汚染しないよう、必要に応じ甲板上に出すものとし、甲板上に開口したものは波浪飛沫の浸入し難い位置並びに高さにする。

(8) 管材質

| 管系 | 使用圧力 Mpa | 管材質 | 備考 |
|-------|----------|------------|----------|
| 燃料油管 | 0.49 以下 | SGP 又は銅管 | |
| 冷却海水管 | 0.49 以下 | SGP 管又はホース | 鋼管は亜鉛メッキ |

| | | | |
|-------|---------|-----------------|-------|
| 汚水管 | 0.49 以下 | STPG370 (Sch40) | 亜鉛メッキ |
| 清水管 | 0.49 以下 | SUS304 | |
| 排気ガス管 | 0.49 以下 | SGP | |

4-8 諸装置

機関室には次の装置又は設備を備えるものとする。

(1) 梯子、手摺り及び床板装置

機関室床面には床板を敷き詰める。また、機器の点検及び操作あるいは昇降などの必要箇所には、梯子、手摺りを装備する。

床下に装備の弁ハンドルなどを操作する箇所には孔開を施し蝶番付き蓋、または床板を取外し式とする。

主要部材料は次のとおり。

| | | |
|----|--------------------|---------|
| 床板 | AL 縞鋼板 | 厚さ 4 mm |
| 梯子 | 鋼製 | |
| 手摺 | 配管用炭素鋼鋼管 (JIS SGP) | |

(2) 通風装置

機関囲壁外に設けた機関室給機及び排気通風機により機関室内の空気換気を行うものとする。

通風機は、電動軸流式とし、下記の通風機を装備するものとする。

| 名称 | 要目 | 数 | 備考 |
|----------|---------------------------------|---|-----|
| 機関室給気通風機 | 換気回数 30 回と主機関及び発電機関の空気消費量を加えた容量 | 2 | 可逆式 |

(3) 保護装置

機関室内回転部の必要な箇所には危険防止用のカバーを取付けることと高熱箇所には火傷防止対策を講ずること。

4-9 塗装

機関室内の各機関、補機器、及び盤には、必要に応じ錆止めをしたうえ製造所標準または、マンセル記号 7.5B、G7/2 の塗装を施工する。

また、機関室内の塗装の際は室内清掃を十分行い不純物を除去してから塗布すること。

4-10 装備品(メーカー予備品以外)

| 名称 | 形式 | 数 |
|---------|----------------------------|-----|
| モンキーレンチ | 呼び径 200mm、250mm | 各 1 |
| ヤスリ | L=500mm | 1 組 |
| グリスガン | レバー式 呼容量 150m ³ | 1 |
| 油じょうご | 硬質ビニール 125φ | 1 |
| 油差し | ラッパ型、ネズミ型各 1、硬質ビニール | 1 |
| 棒温度計 | 100℃ アルコール | 2 |

| | | |
|---------|------------------------|-----|
| ねじまわし | +大 1, +小 1、-大 1 | 3 |
| ペンチ [中] | 呼 175 | 1 |
| 片手ハンマー | 大 (呼 2 “) | 1 |
| はさみ | 200 mm パッキン切り | 1 |
| ビニールホース | 3 m | 3 |
| 油受け皿 | 300 mm×300 mm×深さ 50 mm | 1 |
| 片口スパナ | 呼 19 | 1 |
| 移動用アイ | 0.5 トン用 | 3 組 |

第 5 章 電 気 部

5-1 電気一般

(1) 電気部概要

本船の電気設備は本仕様書並びに小型船舶安全規則、船舶設備規定のほか、関係法規に従って設計製作したもので、艀装に使用する諸材料は、全て JIS 適合品又はこれと同等品とする。

なお、電気機器類の標示に必要な銘板類は原則として和文にて明記する。

(2) 資格及び検査

本電気装置は船舶安全法に基づき船舶の電気装置として諸規則、諸検査に合格するとともに、建造過程において発注者の監督検査を受けこれに合格しなければならない。

(3) 他部関連事項

仕様書と図面の間に食い違いが生じた場合は、仕様書が優先する。

(4) 電圧・周波数及び配線方式

本船の電気設備に対する電圧・周波数及び配線方式は以下とする。

| | | | |
|--------------|-------------|------|-------------|
| 発電機 | AC200V | 60Hz | 単相絶縁 3 線式 |
| 動力装置 | AC200V | | 単相絶縁 3 線式及び |
| 小型電気機器 | 100V | | 単相絶縁 2 線式 |
| 一般照明電灯 | DC24V (LED) | | 単相絶縁 2 線式 |
| 通信航海機器及び無線装置 | DC24V | | 絶縁 2 線式 |

(5) 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、原則として JIS 船用電線のアジロ外装電線とする。

多芯制御用、信号用電線及び電話用、計装用電線は必要に応じ 0.75 mm² の電線を使用する。また、布設場所及び機器に応じ次の電線を適用する。

(ア) アジロ外装ケーブル：他動的な損傷を受けやすい箇所に使用する。

(イ) 制御機器配線用電線：盤類などの内部結線に使用する。

(ウ) キャブタイヤコード：移動機器などに使用する。

2) 配線工事

配線の敷設に当たっては高温、高湿の場所、雨水や海水などに常にさらされ、損傷を受けるおそれのある場所、ならびに機械的損傷を受けやすい場所などは、なるべく避けて敷設するものとする、やむを得ずこのような場所に敷設する場合には、要所をチューブ又はカバーなどにて保護するものとする。

電線の支持はハンガー及び帯金などを用い固縛するものとし、操舵室等の内張のある箇所は原則として隠蔽工事とする。

電線の先端処理は十分留意して施工し、一般に電線の接続及び分岐は接続箱又は端子盤などを用いて行うものとする。

3) 機器取付け工事

必要であれば、機器取り付けに際し、防振、防水工事ならびに保護カバー工事等を行うものとする。

(6) 塗装

電気機器の塗装はメーカー標準又はマンセル 7.5B. G7/2 とする。

但し、操縦卓は黒色 (N-2) とする。

非常操作を行う機器は、マンセル 5R4/13 (赤色) とする。

5-2 単相交流発電機 (ディーゼル発電機駆動)

次の仕様のもをを装備し、取扱に便利な位置に設置する。

| | |
|----|-------------------------|
| 形式 | 防滴保護形ブラシレス |
| 容量 | 11 KVA |
| 回転 | 1,800 min ⁻¹ |
| 数量 | 1 基 |

注：発電機は効力試験を実施すること。

5-3 整流器

バッテリー充放電盤に組み込むこと。また、蓄電池の充電のほか、DC24V の電源用としても使用可能とする。

| | |
|----|--------------------------|
| 形式 | シリコン整流器 |
| 容量 | AC100V/DC22~32V × 50A 以上 |
| 数量 | 1 台 |

5-4 蓄電池

蓄電池は原動機メーカー及び造船所標準によるものとし、過充電防止装置を設け、格納箱に格納し機関室に装備する。

蓄電池箱は十分な空気抜きを設けること。

5-5 動力装置

(1) 電動機

電動機は使用箇所によって防水型、防滴型とし、絶縁はメーカー標準とする。配線は主電源盤より直接それぞれ別配線で給電する。

各給電回路の保護は主配電盤装備の遮断器で行う。

始動機は操作上、機側での操作性が良い場合のみ機側に設置する。

| 用 途 | 数 | 容 量 | 電 圧 |
|------------|---|---------------|--------|
| 清水ポンプ用 | 1 | 機器出力により 選定 | AC220V |
| ビルジポンプ用 | 1 | | |
| 海水サービスポンプ用 | 1 | | |
| 電動通風機用 | 2 | | |

(2) 管制装置

1) 始動機

各始動機は、電磁接触器、過電流継電気、各表示灯、発停押し釦など必要な器具を備えること。

2) 自動発停装置

次に示す補機器用電動機は各々の目的に応じた自動発停装置を備えるものとする。

1. 清水ポンプ

圧力タンク（ポンプ付き）に装備の圧力スイッチにより自動発停する。

3) 非常停止装置

次のものは火災発生の際には操舵室の非常停止スイッチにより遠隔操作ができるようにするものとする。スイッチは操縦卓に設ける。

1. 機関室通風機

5-6 盤

各盤は鋼製で塗装を施し、船舶用として機能を有し、それぞれの性質に従い、操作しやすいように構成し、各盤には銘板を取り付けるものとする。

防滴型とする。

(1) 主配電盤

主配電盤は防滴形で発電機盤、AC100V 給電盤、DC24V 給電盤、集合始動機盤及び充放電盤で構成し、必要な計器、開閉器、表示灯等を組み込み、鋼板製の配電盤を機関室に装備する。なお、配電盤前面床には絶縁マットを設ける。

用途銘板記述文字は白地に黒文字にて記載する。また、注意銘板は白地に赤文字にて記載する。

(2) 充放電盤

充放電盤は、必要な計器、開閉器、表示灯などとし、機関室配電盤に組み込むものとする。

(3) 航海灯表示盤

航海灯表示盤は必要な開閉器、表示灯、警報等を備え操舵室集合盤に組み込むものとする。

(4) 警報計器盤

主機関、発電機関の警報計器盤は、操舵室及び機関室に設け、下記計器類を装備するものとする。

なお、発電機関については、電圧計、電流計、周波数計及び表示灯を装備するものとする。その他適用規則に依ること。

5-7 照明電灯及び航海灯装置

(1) 照明器具

照明器具は次のとおり装備する。

1) 照明灯

| 品名 | 数 | 仕様 | 設置場所 |
|--------------|-----|-------------------------------------|------------------------------|
| 照明灯 (LED) | 必要数 | 天井灯 (埋め込み型) グローブ付き、AC100V 60W 相当 | 操舵室、旅客室、トイレ |
| | | 天井灯 (防水型) グローブ付き、 DC24V 20W×2 相当 | 車両区画 オーニング下 |
| | | 天井灯 (防滴形) グローブ付き、DC24V 40W×2 相当 | 機関室 バウスラスター室 舵機室 倉庫 |
| | | 壁付灯 (防水型) グローブ付き、DC24V 20W×2 相当 | 階段部、通路 |
| 作業灯 (LED) | 2 | 防水形 LED 作業灯、AC100V 60W 相当 | |
| 予備灯 | 必要数 | 天井灯組み込み (5 W 相当) | 操舵室 旅客室 |
| | | 天井灯組み込み (10 W 相当) | 機関室 バウスラスター室 舵機室 |
| LED 探照灯 | 1 | 操舵室内から手動操作 AC100V 300 W 相当 | 操舵室頂部 |
| LED 投光器 | 2 | 防水形作業灯、DC24V 300W 相当 | 作業甲板 |
| 投光器 | 2 | 防水形作業灯、DC24V 100W 相当 | 車両区画 |

注： 数量及び設置場所は照度により協議決定するものとする。

2) コンセント

| 品名 | 数 | 仕様 |
|--------|---|---|
| AC100V | 5 | 操舵室 (1)、 客室甲板 (1)、 機関室 (1)、 上甲板上 (1)、 舵機室 (1)、 |
| DC24V | - | 必要に応じ設置する。 |

(2) 電気船灯ならびに信号灯 (各信号灯は LED とする)

1) 航海灯及び信号灯

次の航海灯ならびに信号灯を装備する。航海灯表示盤への電源は主配電盤より給電される。

航海灯表示盤は操舵室集合盤に組み込むものとする。

信号灯は LED とする。

*マスト灯

1 個

*舷灯

1 対

| | |
|---------------|-----|
| *船尾灯 | 1 個 |
| *停泊灯 | 1 個 |
| *紅信号灯 | 2 個 |
| *航海灯表示盤(組み込み) | 1 式 |

5-8 船内通信、計測装置

(1) 船内放送装置 (DC24V)

船内に対して、放送を行うことを目的として、以下を装備する。

| 品名 | 仕様 | 数量 | 備考 |
|------------|---|-----|-------------------|
| 本体 | 形式 : 卓上型 出力 : 60W 入力信号 : マイクロフォン、 内蔵品 予備 : チャイム、 | 1 台 | |
| スピーカー及びマイク | 15W 屋内用 (コントローラー付) | 1 個 | 操舵室(1) |
| スピーカー | 3 W 屋内用 (埋め込み型) | 2 個 | 操舵室(1) 旅客室 (1) |
| スピーカー | 5 W 屋外用 (防水型) | 2 個 | 上甲板貨物区画 (2) |
| スピーカー及びマイク | 5 W トークバックシステム | 2 個 | 船首部及び船尾部 |

(2) 信号ベル装置

押し釦及びブザーまたはベルによる連絡装置を次のとおり装備する。

| 設置場所 | 仕様 | 備考 |
|-----------------------------------|-------|----|
| 操舵室 -機関室 -舵機室 -バウスラスタース室 | DC24V | |

(3) 汽笛 (電子ホーン) (DC24V)

操舵室頂部に汽笛 (電子ホーン) を 1 個装備する。

操舵室の装備品として管制盤、押し釦スイッチ及びマイクを装備する。

(4) 監視テレビ装置

車両の監視及び乗客、乗務員の安全を期するため、次の監視テレビ装置を設ける。

| 設置場所 | 仕様 | 数量 | 備考 |
|------------|--------|----|---------------------|
| 機関室 | 固定式カメラ | 2 | 4 区画自動切換型 21 型受像機装備 |
| 上甲板 (車両区画) | 固定式カメラ | 1 | |
| 後部監視用 | 固定式カメラ | 1 | |

(5) 警報装置

1) 非常警報装置

非常警報装置として次のものを装備する。

| 仕様 | 設置場所 | 数量 | 備考 |
|--------|-----------------|----|----|
| 押釦スイッチ | 操舵室 (集合制御盤組み込み) | 1 | |
| 警報ベル | 車両区画(1) | 1 | |

5-9 航海計測装置及び無線電話装置 (決定時は発注者確認のこと)

(1) レーダー装置

航海用にXバンドのマリンレーダーを装備する。

レーダーマストに空中線を、操舵室に指示器をそれぞれ装備する。

| | |
|--------|------------------|
| 台数 | 1 台 |
| 形式 | Xバンド、デイライト表示 |
| 構成 | 2 ユニット |
| 表示器 | 15 吋以上、卓上型 |
| 出力/レンジ | 12 kW/96 海里 |
| 空中線 | 1260 mm |
| 電源 | AC220V、1 φ、60 Hz |

(2) 風向風速計

電気式風向風速計を設け、風向風速を表示する。

| | |
|-----|-----------------|
| 台数 | 1 台 |
| 発信器 | マストに装備 |
| 表示器 | 風向風速一体型 操舵室に装備 |
| 電源 | DC24V、1 φ、60 Hz |

(3) 音響測深機

航海用に次の音響測深器を操舵室に装備する。

| | |
|------|-----------------|
| 台数 | 1 台 |
| 周波数 | 2 周波 |
| 測深範囲 | 1 m 以上 |
| 指示器 | 8.4 吋カラー液晶 |
| 電源 | DC24V、1 φ、60 Hz |

注： 送受波器は、なるべく船底から突出させないこと。

(4) GPS 航法装置

アンテナは操舵室頂部またはマストに装備し、モニターと整流器は操舵室に置く。

| | |
|--------|----------------------------|
| 台数 | 1 台 |
| チャンネル数 | 12 チャンネル以上 |
| 追尾方式 | 自動追尾 |
| 表示内容 | 緯度・経度、針路、船速、時刻等 |
| 指示器 | 5.7 吋 カラー液晶 |
| 電源 | AC220V、1 φ、60 Hz または DC24V |

(5) サテライトコンパス

操舵用レピーターコンパス（オートパイロット付き）とすること。

(6) 簡易型AIS

5-10 予備品及び要具

(1) 予備品

電子機器の予備品は、注記のある場合を除いて法定予備品及びメーカー標準の予備品を装備すること。(1船分)

(2) 備品及び要具

備品及び要具は次のとおり供給すること。

1) 一般用

| | |
|----------------|-----|
| 携帯用テスター（普通品） | 1個 |
| ペンチ（8インチ） | 1個 |
| ニッパー | 1個 |
| 電工ナイフ | 1個 |
| ドライバー | 各1個 |
| スパナ（5.5～24mm） | 1組 |
| ビニールテープ（赤・白・青） | 各2巻 |