令和７年９月２４日

独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構に対する

共有船舶建造申込に係る公募型プロポーザル

基本計画書

大津島巡航株式会社

１　この計画書は次の事項を必要条件とし要求します。

1. 全通一層甲板型旅客船兼自動車航送船
2. 平水区域第２種船（航行予定時間：１．５時間未満）
3. 総トン数　１３０トン以下
4. 全長４０ｍ程度、長さ（垂線間長）２８ｍ程度、幅（型）７．１ｍ程度、深さ（型）２．５ｍ程度
5. 旅客定員１４５名（客席を１１０名分設ける）。
6. 必要乗組員数５名
7. その他設備（船員休憩室、郵便庫、塗料庫）を設備する。
8. 車両甲板クリア高さ４．０ｍ以上とする。
9. ランプドア（有効幅４．０ｍ、長さ７．５ｍ、車輌最大重量２０トン）を設備する。ランプドア上面には、ステンレス角棒（１０ｍｍ角）にて２００ｍｍ各に滑り止めを溶接する。
10. 車両積載能力

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 小型乗用車の場合 | (全長４．５ｍ×幅１．７ｍ)　  | ５台以上 |
| 大型トラックの場合 | １台以上 |

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

1. 航海速力約１１．９ノット以上（７０％載貨状態、主機関連続最大出力の８５％出力、１０％シーマージン）とする。
2. 電動可変ピッチ型バウスラスタ（１．５トン）を設備する。
3. 主機関は、縦型単動４サイクル、６シリンダ、３７４ｋｗ以上を２基とする。機関支持は、防振支持とする。
4. 発電機関は、１３５ｋｗ以上を２基（防振支持）設備する。
5. 使用燃料油は、主機関及び主発電機関ともにＡ重油とする。
6. プロペラは、５翼固定ピッチプロペラの２軸として回転方向は外回り、推進軸は、平行配置とする。船尾管は、低摩擦型とする。
7. 舵は、シャークラダー等高性能舵を２舵設備し、ラダーフィン付きとする。舵芯は軸芯と同芯配置とする。最大舵角は、片舷７０度とし、最大角から反対舷最大角までの転舵速度は２８秒以内とする。
8. 揚錨及び係船機は以下の台数とし、電動油圧式駆動部密閉型とする。

揚錨兼係船機（２台）、キャプスタン船尾用（４台）

1. 空調機は空気冷却マルチエアコンとする。温度制御等は、操舵室にて制御するものとする。
2. 機関室に隣接する区域との隔壁には、水密扉を設備し、交通の便をよくする。
3. 主機関及び補機関の冷却海水管は、ラバーコーティングとする。船尾管注水用海水ポンプを設備する。作業用コンプレッサーを設備し、必要箇所に空気配管をするとともに、シーチェストの藻吹かし配管をする。
4. 水線下塗料は、低抵抗型省エネルギー塗装とする。
5. 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。

1. 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律に適合すると共に独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構が定めるバリアフリー高度化船基準に適合する。
2. 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。
3. 徳山港（資料1）、大津島（刈尾）及び馬島港（資料2）に安全に離着岸可能とし、１．（１３）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こと（岸壁設備（現行のランプ、舷門、船首尾の接岸位置）との適合説明必要）。
4. 令和９年３月３１日までに、建造した船舶を試験等を完了し、山口県周南市徳山港岸壁に　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をします。

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してください。

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してください。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します。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してください。一部太字にて記載している部分については、加点対象項目とします。

**第１章　一般事項**

１－１　一般計画

　1-1-1　本船は山口県周南市 徳山港～大津島（刈尾港、馬島港）における一般旅客定期航路（許可番号中国第４４３号）の一般旅客定期航路に就航する旅客船兼自動車航送船として使用する。

**各港は、船首付け船首ランプドアによる車両の乗降とし、旅客についても、ランプドアに設けた通路から乗下船を可能とする。**

　　　下記の航路状況で安全に航行可能な船舶とする。

　　（海象）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 徳山港 | 風速 | １３ | ｍ/s |
| 波高 | １．５ | ｍ |
| 刈尾港 | 風速 | １３ | ｍ/s |
| 波高 | １．５ | ｍ |
| 馬島港 | 風速 | １３ | ｍ/s |
| 波高 | １．５ | ｍ |
| 運航時 | 風速 | １５ | ｍ/s |
| 波高 | ２．０ | ｍ |

　　（着岸施設）　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　※Ｃ.Ｄ.Ｌ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 徳山港　 | 接岸岸壁高※１ | 4.72 | ｍ |
| 既往最大高潮位面（ＨＨＷＬ）※２ | 4.67 | ｍ |
| 塑望平均満潮面（ＨＷＬ） | 3.35 | ｍ |
| 東京湾平均海面（ＴＰ） | 1.86 | ｍ |
| 平均水面（ＭＷＬ） | 1.8 | ｍ |
| 塑望平均干潮面（ＬＷＬ） | 0.25 | ｍ |
| 既往最低潮位（ＬＬＷＬ） | -0.17 | ｍ |
| 刈尾港　 | 接岸岸壁高※３ | 3.6 | ｍ |
| 既往最大高潮位面（ＨＨＷＬ）※２ | 4.67 | ｍ |
| 塑望平均満潮面（ＨＷＬ） | 3.35 | ｍ |
| 東京湾平均海面（ＴＰ） | 1.86 | ｍ |
| 平均干潮面 | 0.92 | ｍ |
| 塑望平均干潮面（ＬＷＬ） | 0.25 | ｍ |
| 馬島港　 | 接岸岸壁高※３ | 3.6 | ｍ |
| 既往最大高潮位面（ＨＨＷＬ）※２ | 4.67 | ｍ |
| 塑望平均満潮面（ＨＷＬ） | 3.35 | ｍ |
|  | 東京湾平均海面（ＴＰ） | 1.86 | ｍ |
| 平均干潮面 | 0.92 | ｍ |
| 塑望平均干潮面（ＬＷＬ） | 0.25 | ｍ |

　　　　　　　　　※１　代表箇所

　　　　　　　　　　 ※２　設計高潮位は5.76

　　　　　　　　　　 ※３　船への乗船部分（スロープ）は＋1.0ｍ

　　（水深）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 徳山港　 | -3.0 | ｍ |
| 刈尾港 | -1.50～-2.50 | ｍ |
| 馬島港 | -1.50～-2.50 | ｍ |

　1-1-2　本船の概略形状は、全通一層甲板を有する２機２軸船とし、船首ランプドアを設ける。各港における車両及び旅客の乗下船は船首のランプドアから行うこととする。上甲板上に車輌積載場所及び旅客室（椅子席、バリアフリー席）、雨具庫、塗料庫を、遊歩甲板上に旅客室（椅子席）を、航海甲板上に操舵室及び船員室を配置する。また、上甲板下は、船首倉、船首スラスタ室、第１空所、機関室、第２空所、舵取機室等の区画（損傷時復原性により決定する）に分割する。車輛甲板両舷側に、燃料及び清水等用舷門を設ける。また、バリアフリー乗下船経路は、船首ランプドア、車両甲板を経由するものとする。

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

　1-1-4　本船の輸送能力は次のとおりとする。

　**(1) 本船の旅客定員は、１４５名とする。本船の船員定員は５名とする。**

**(2) 本船は、１４５名の客室設備等を有し、交通バリアフリー法を満足するバリアフリー設備等を有するとともに十分な車いすスペースを有する。**

**(3) 本船は、１．（１１）に定める車両積載能力とする。また、車両甲板ランプドアの強度は1車最大重量２０トンに対応することとする。**

**(4) 本船は、危険物船舶運送及び貯蔵規則（以下「危規則」という。）に規定する、危険物を自動車等に積載して運送するための危険物運送船適合証の交付を受けるものとする。当該危険物積載車両搭載場所は、１２ｍトラック１台とする。運送する危険物の種類は危規則第3条第1項に規定する危険物（第7号を除く。）とする。**

**(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。**

　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、及び法規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) 山口県周南市 徳山港～大津島（刈尾港、馬島港）における一般旅客定期航路（許可番号中国第４４３号）

　　(2) 平水区域

　1-2-2　資格

　　(1) JG・平水区域（１．５時間未満）

　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

　　・　船舶職員法関係法令

　　・　海洋汚染等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

　　・　高齢者、身体障害者等の移動等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。上甲板下は、損傷時復原性によること。

次に示すものを参考に、各々の諸設備を設けること。

|  |  |
| --- | --- |
| 上甲板下 | 船首倉、船首スラスタ室、第１空所（清水タンク、コファダム、燃料タンク）、機関室、第２空所（汚物処理装置）、舵取機室、機関室内待機室 |
| 上甲板上 | ランプドア、シリンダー室兼甲板長倉庫、郵便庫、甲板倉庫、機関室入口、車両甲板（車輌固縛装置含む）、上甲板客室（バリアフリー席を含む。）、便所・バリアフリー便所、ファンネルトランク、船首スラスタ開放水密蓋、機関室開放水密蓋、雨具庫、塗料庫、係船機等 |
| 船首台甲板上 | 揚錨係船機、制鎖器、フェアリーダー、ボラード、通風筒等 |
| 遊歩甲板上 | 遊歩甲板客室、ファンネル、通風トランク、係船機等 |
| 航海甲板上 | 操舵室、船員休憩室、エアコン室外機、ファンネルトランク、通風筒、救命浮器、ジャンパーロッカー等 |
| 操舵室頂部 | レーダー、マスト、通風筒、探照灯、船灯等 |

１－４　主要要目

　1-4-1　主要寸法等

|  |  |
| --- | --- |
| 項目 | 寸法 |
| 全長 |  | 約40.00 | ｍ |
| 長さ | （垂線間） | 約28.00 | ｍ |
| 幅 | （型） | 約7.10 | ｍ |
| 深さ | （型） | 約2.50 | ｍ |
| 計画満載喫水 | （型） | 約1.75 | 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。**

　1-4-3　トン数

　　　**初期総トン数説明書を添付すること。**

　　　**本船の総トン数は、130トン以下とする。**

　1-4-4　諸タンク

　　　**初期載荷重量説明書及び初期重量重心トリム説明書を添付すること。**

1. 本船に備えるタンク種類及び容量は、次のとおりとする。

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| タンク種類 | 設置場所 | 設置数 | タンク容量 |  |
| 1個当たり | 総容量 |  |
| 燃料油貯蔵ﾀﾝｸ |  |  |  |  | ｍ３ |
| 燃料油ｻｰﾋﾞｽﾀﾝｸ |  |  |  |  | ｍ３ |
| 清水貯蔵タンク |  |  |  |  | ｍ３ |
| 清水膨張タンク |  |  |  |  | ｍ３ |
| 甲板機作動油ﾀﾝｸ |  |  |  |  | ｍ３ |
| **潤滑油貯蔵ﾀﾝｸ** |  |  |  | **600** | ｍ３ |
| 洗い油タンク |  |  |  |  | ｍ３ |
| 廃油タンク |  |  |  |  | ｍ３ |
| ビルジオイルﾀﾝｸ |  |  |  |  | ｍ３ |
| 汚物処理タンク |  |  |  |  | ｍ３ |
| バラストタンク |  |  |  |  | ｍ３ |

　　(2) **燃料油貯蔵タンクの容量は、１１ｍ３とする。（タンク全容積の85％容量として算出する）。**

　　(3) **潤滑油貯蔵タンクの容量は、０．６ｍ３とする。（タンク全容積の85％容量として算出する）。**

　　(4) **清水貯蔵タンクの容量は、４．５ｍ３とする（タンク全容積の85％容量として算出する）。清水タンクは、水面上の外板に接しない構造とする。**

　　(5) **油（燃料、潤滑油、洗油、作動油、油を含むビルジ等）関係の各タンクは、可能な限り船側外板に接しない構造とする。**

　1-4-5　速力及び航続距離

　　　　**初期速力馬力説明書を添付すること。**

　　(1) 速力

　　**本船の航海速力は、１１．９ノット以上とする。**

**（７０％載貨状態、主機関常用８５％出力、１０%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Ａ重油を使用する。海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律に対応する機関とする。二酸化炭素排出量の極力少ない機関とする。

　　(2) 性能

　　　航海速力１１．０ノット以上が可能な出力とする。

　　　NOｘ鑑定書及びEIAPP証書を取得する。

１－５　最大搭載人員

**初期旅客定員検討書を添付すること。**

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 旅客 | 上甲板 | 客室内バリアフリー席（椅子席）　客席（椅子席）立席 |  |
| 遊歩甲板 | 客席（椅子席）立席 |  |
| 船員 | 航海甲板 | 船員室（カーペット敷き） | ５名 |
| 最大搭載人員　 | １５０名 |

１－６　載貨重量

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

**また、経年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）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 小型乗用車 | （全長４．５ｍ×幅１．７ｍ）１車最大重量３．５トン | ５台以上 |
| トラックの場合 | （全長１２．０ｍ×幅２．５ｍ）１車最大重量２０．０トン | 1台以上 |

　　車両最大搭載時においても、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。**

　1-8-1　復原力

各載貨状態において規則を十分満足し、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1.75ｍ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。

　　　バラスト設備により、ランプドア傾斜を軽減するための乾舷調整可能とする。

１－９　防振・防音性能

本船の船体形状、配置及び構造等は防振・防音に十分留意し（特に機関室直上部甲板であって主機関換装用ボルテッドハッチ附近）、搭載機器は極力低騒音型の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。室内騒音は、主機関常用出力時発電用機関１台運転状態において次の値を目標とする。

**客室：８５ｄＢ（Ａ特性）以下**

また、振動に関する基準としては、ＩＳＯ６５９４－１９８４，２０００を参考値とする。

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。**

　　　**船殻製作にあっては、船主の承認がある場合を除き、原則として社外で製作することは認めない。**

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）、バウスラスタ等の主要機器は、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い、諸性能を確認すると共に、必要な成績書を提出する。試運転時の喫水は造船所の適当と認めたものとし、これらの諸試験施工要領の詳細はJIS規格の試運転実施要領に基づき作成し、船主に提出し、その承認を受けるものとする。

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

　1-13-3　完成傾斜試験及び動揺試験

造船所は、計画初期において、各状態における重量重心及びトリム計算書等を船主に提出し、その承認を受けるものとする。本船の完成状態において、適当な時期に、復原性規則に従い、傾斜試験及び動揺試験を行い、本船の軽荷重量、その重心及び動揺周期等を計測する。排水量は排水量等数値表より求め、未搭載及び揚陸重量、水及び油等の撤去重量は計算にて加減するものとする。この試験成績書の基に、船舶復原性規則にて要求される復原性資料を作成し、船主に提出する。

　1-13-4　その他試験

　　　下記を含め、その他法規上及び設備上必要な諸試験を、適当な時期に行う。

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

１－１４　設計変更

　　　本仕様書に対する設計金額の変更は行わない。

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

１－１５　図書

　　　本仕様書に基づき、図書を調整し、提出する。

　1-15-1　承認図書

工事着手前に承認図書（仕様書、図面及びメーカ図等）を、船主（大津島巡航及び鉄道・運輸機構）に３部（大津島巡航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、艤装工事、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。

ＰＤＦ、ＳＦＣ形式等のファイルにて作成し提出する。（提出部数は　各３部（大津島巡航２部、電子媒体２部、鉄道・運輸機構電子媒体１部））。

　1-15-4　額縁用図面及び写真

　　　下記図面は、額縁に入れて、必要数を本船内の適当な場所に掲示する。

|  |
| --- |
| 一般配置図 |
| 救命、消防、脱出経路配置図（各客室） |
| ポンピング系統図 |
| 国籍証書 |
| 検査証書 |
| 危険物荷役許可証 |
|  |
| 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回航し、全設備の機能良好なことを確認したのち、船主立会の上、就航地（山口県周南市徳山港）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。構造方式は、一般に横置式構造とする。車輌甲板上は縦置式構造とし十分な強度を確保する。

　　　**本船の構造喫水は計画満載喫水に対し１０ｃｍの余裕を見込むものとする。**

２－２　材料

（１）船殻鋼材は、日本産業規格（以下ＪＩＳという。）Ｇ３１０６又は日本海事協会（以下ＮＫという。）の規格を使用すること。鍛鋼品は、ＪＩＳＧ３２０１又はＮＫ規格、鋳鋼品は同じくＪＩＳＧ５１０２とし鋳巣その他欠陥のないものを使用する。鋼板及び型鋼のミルスケール及び錆は完全に除去し必要に応じ、サンダーがけを行う。

（２）木材は、死節、腐食、裂庇その他の有害な欠陥のないもので十分乾燥したものを使用すること。合板は、難燃及び不燃処理の合板としＪＩＳ２種以上のものとする。

（３）使用材料は、すべて使用箇所及び目的に最も適した優良なものを使用する。

（４）ピン類、ネジ類、摺合せ部その他指定する箇所は、すべて青銅、黄銅またはＳＵＳ３０４を使用する。

（５）溶接棒は、ＪＩＳ規格のものを使用する。

（６）**艤装用材料でＪＩＳ規格のあるものは、ＪＩＳ製品を使用する。**

（７）使用材料は、事前に必ず船主の承認を受ける。

２－３　各部構造

　2-3-1　竜骨

**平板式とし進水前に歪計測を行う。**

　2-3-2　船首材

鋼板製とし、内側に十分な肘板、リブ、桁板等を入れる。なお**船首材前面は、増厚により補強する。**

　2-3-3　舵

　　　**十分な面積の下部ピントル型のシャークラダー等高性能舵（ラダーフィン付）とする。**舵頭材は鍛鋼製とし、水平フランジ継手にて舵と接合する。

　2-3-4　外板

縦横縁共すべて溶接構造とする。また、湾曲部竜骨を中央部約１／３Ｌ間に設ける。水面下の外板にバウスラスタ用のトンネルを設ける。構造、寸法、形状とも適したものとするほか船体抵抗が増加しないように注意する。**バウスラスタトンネル開口部にはグリッドを設ける。シーチェスト等の外板開口部及び大錨装着箇所は、二重張りとするか、又は増厚等により補強する。**

2-3-5　肋骨

**横置式とし肋骨心距５００ｍｍとし、適当な位置に特設肋骨を設ける。**また、全通に渡り深肋骨を適当な間隔で設置する。

　2-3-6　船底構造

単底構造とし、中心線内竜骨は貫通板、肋板は肋骨毎、側内竜骨は、各舷１条断切板を設ける。また、一部二重底構造とし、燃料油槽として使用する。

　2-3-7　船首尾構造

　　　船尾骨材は、鋼板組立製とし、ボス部は鋳鋼製、ネックベアリング及びガジョンは、鍛鋼製、振動対策には、十分留意し固着部は必要に応じ補強する。

　2-3-8　隔壁

　　　上甲板下に水密横隔壁を設ける。

　2-3-9　甲板

甲板は、すべて鋼甲板とし、**開口部、取外し甲板部（機関搬出用取外し式ボルト締め水密甲板等）及び機械等の下部等は、補強を施す。**また、車輌甲板は、原則としてピラーレス構造とし、搭載車輌重量に十分耐えうる強度を確保する。

　2-3-10　梁

　　　梁は、肋骨毎に横置梁を配置する。また、特設肋骨の位置に特設梁を設ける。ただし、車輌搭載区域にはあっては、縦通式とし十分な数のカーリングを設ける。

2-3-11　錨鎖庫

十分強固な鋼製とし、防撓材は原則として庫の外側に取り付ける。やむを得ず外板側一部及び車輌区画に面する壁は庫内側に防撓材を取付、木製内張を施す。

　2-3-12　ホースパイプ及びチェーンパイプ

　　　ホースパイプ及びチェーンパイプは、鋼管製とし、ベルマウス及びデッキピースは、鋳鋼製とする。位置は、航走中の波浪に対してのアンカーの状態を充分考慮し、決定するものとする。

2-3-13　機関室

　　　主機及び発電機用排気管は防熱を施工する。通風トランクを設け、機動通風とする。

　2-3-14　主機、補機台及び甲板機械台

**主機及び補機台下構造は特に堅牢なものとし、縦桁は縦強度に急変がないよう十分前後に延長し、防振に十分注意する。甲板機器台を取付ける甲板は、カーリング及び梁柱等により、適切な方法で十分に補強する。**

　2-3-15　甲板室及び諸仕切壁

甲板室及び仕切壁囲壁は鋼板製とし、防撓材は平鋼又は逆付山形鋼とする。又、扉、窓等の開口はできる限り隅を丸くするものとする。

　2-3-16　舷門

**鋼製内開きの１枚扉とし上甲板両舷中央部および両舷船尾に設ける。また遊歩甲板上後部にも舷門を設ける。**

　2-3-17　ランプドア

**ランプドアは、船首部に幅４．００ｍ×長さ７．５０ｍのランプドア（フラップ付）を設け、重車輌（２０トン）の通過に耐えうる強度を有する構造とする。また、ランプドアは全閉が可能な構造とする。**

**（通常航海時は全閉にて航海予定）**

**ランプドア上面には、ステンレス角棒にて滑り止めを施工する。**

2-3-18　防舷材

**上甲板船側全周に渡り、２００Ａ半割パイプ製防舷材を１条設ける。**

２－４　電気防食

**（１）船尾骨材、船底外板、舵、ビルジキール、バウスラスタトンネル及び船体付着弁附近には、十分な数の保護亜鉛をＳＵＳ製取付ボルトにより取付けること。（２年仕様）**

（２）保護亜鉛の銘柄、数、取付位置及び取付方法については、予め船主の承認を受ける。

２－５　防火構造

　　規則で要求される防火構造を施工する。

　2-5-1　必要な場所に不燃性断熱材による防火工事を施工する。

　2-5-2　不燃性断熱材は、管轄官庁の承認を受けたものを使用する。

２－６　塗装

　2-6-1　塗装一般

（１）船殻は、ショットブラスト鋼板を使用する。

（２）ショットブラスト鋼材でない鋼材部は、十分錆打ちをして表面付着の塵埃、水分、油、その他を除去し良好な状態において塗装する。特に鋼材のエッジ部、裏側は発錆しないよう十分配慮する。

（３）塗装にあたっては、塗装表面の乾燥状態に十分留意する。

（４）ペイントは特記の外、すべてエポキシ系ペイントを使用し、色彩仕上げ計画は、内外部共承認申請図を提出する。

（５）危険、安全等の表示色は、ＪＩＳによる。

（６）管系色別は、船員労働安全衛生規則に従って行う。

（７）木部の塗装個所は、十分に目止めを施行の上、塗装する。

（８）**ＡＦ塗料については、低燃費防汚塗料とする。**

　2-6-2　塗装要領

塗装要領は、塗装要領表によるものとする。また、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色彩塗装要領書と共に船主宛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、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エポキシ系塗料とする。

　塗装要領表

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 塗　装　箇　所 | 塗　　　料 | 回数 |
| 工程 | 一般名称 |
| 外板 | 船底部 | 上塗下塗 |  |  |
| 外板部 |  |  |  |
| 舵 | 内面 |  |  |  |
| 外面 |  |  |  |
| 上部構造及び艤装品鋼部 | 甲板室外面 |  |  |  |
| 船楼外面 |  |  |  |
| マスト外面 |  |  |  |
| ダクトトランク内面 |  |  |  |
| 甲板機械等 |  |  |  |
| 亜鉛メッキする物 |  |  |  |
| 甲板 | 車両甲板 |  |  |  |
| 諸室 | 天井（内張り下） |  |  |  |
| 壁　（内張り下） |  |  |  |
| 床 |  |  |  |
| 倉庫 | 天井（内張り下） |  |  |  |
| 壁　（内張り下） |  |  |  |
| 床 |  |  |  |
| 機関室 | 天井外板囲壁 | 暴露鋼板部 |  |  |  |
| 防熱防音下 |  |  |  |
| 補機台及床板下船底部 |  |  |  |
| 甲板及び床板 |  |  |  |
| 舵取機室 | 天井外板囲壁 | 暴露鋼板部 |  |  |  |
| 防熱防音下 |  |  |  |
| 補機台敷板下船底部 |  |  |  |
| 船底部空所 |  |  |  |
| タンク | 清水タンク（ＡＰＴ） |  |  |  |
| 空所（ＦＰＴ） |  |  |  |
| 潤滑油タンク |  |  |  |
| 燃料タンク |  |  |  |
| 汚物タンク |  |  |  |

＊清水タンク塗装後、あく抜きを３回実施する。

2‐6‐3　甲板被覆材

 　　下記のとおり甲板被覆材を施す。

　　　　　　（例示、適宜追記のこと）

|  |  |
| --- | --- |
| 車輌甲板 | マックストップ相当品 |
| ランプドア | 　　　　〃 |
| 室内 |  |
| 船首台甲板 | マックストップ相当品 |
| 遊歩甲板 | 　　　　〃 |
| 航海甲板 | 　　　　〃 |
| 操舵室頂板 | 　　　　〃 |

2‐6‐4　亜鉛メッキ

木覆布ロープ、人体等に触れる鋼製金物及び暴露する薄鋼板（２．３ｍｍ以下）はすべて亜鉛メッキを施す。（指定されたものを除く。）主なものとしては以下のとおり。

・鋼板製梯子及び手摺等

・通風ダクト（１０ｍｍ以下のもの）

・小型アイ、リギンスクリュー等小物金物

・管（油に触れるものを除く。）

・空気抜き管頭金物

・錨鎖

２－７　諸表示

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 摘要 | 色 | 備考 |
| 船名、船籍港名 | 船主指示色 | 鋼板切り抜溶接 |
| 喫水文字 | 〃 | 〃 |
| 救命浮器、救命浮環 | 黒文字 | 船舶救命設備規則第97条による |
| 救命胴衣 | 〃 | 〃 |
| 船灯隔板 | 黒（つや消し） |  |
| 船主マーク | 船主指示色 | ビードにて表示、ペイント |
| 機構マーク | 船主指示色 | 船外、船内の２箇所※デザインについては機構から別途連絡 |
| 航路表示板（外部照明） | プラスチック板 | 大きさ等は船主の指示による |
| 船舶番号、総トン数等の標示板、機構マーク | 〃 | 操舵室前壁外面 |
| 注意札、掲示札、船室名札等 |  | 船室名札はプラスチック製、救命関係は自発光塗料、法規及び船主の指示による。 |
| 車両搭載注意板 | プラスチック板 | 車両区域 |
| 最大搭載重量表 | 〃 | 〃 |
| 脱出、救命、消防、施設標識及び配置図等 | 〃 | 船舶第367号記載の要領による。 |
| 旅客通路の表示 |  | 車柄甲板上の旅客通路は白ペイントで表示する。 |
| バリアフリー通路及び車両乗降場所の表示 |  | 車両甲板上のバリアフリー通路は黄ペイントで表示する。 |

**第３章　艤装**

３－１　揚錨、係船装置

**揚錨機の能力は、規則にて要求ある錨及び錨鎖に対して１ランクアップした設備を使用するのに十分満足する装置を搭載する。係船機の能力は、風速１５m／s及び潮流2ノットでも係船可能な能力とする。駆動用歯車は密閉式とし、装置台についても密閉構造とする。**

　3-1-1　使用条件

**通常運航時の係留作業は、船首両舷及び船尾両舷からの機側操作により、係船装置を操作する。油圧装置は、全ての係船装置が同時に１００％能力を発生させられる能力のものとする。ブレーキライニングの当たり面は、ステンレス鋼製とする。**

3-1-2　揚錨機

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

3-1-3　係船金物

係船金物は、下記によるほか船主の指示した個所に取り付けるものとする。

（１）ボラード

（２）フェアリーダー（４ローラ）

（３）ムアリングパイプ

（４）ホーンクリート

（５）リングプレート

（６）キャプスタン

（７）ウィンドラス

３－２　操舵装置及びスラスタ

　3-2-1　使用条件

出入港に際し、大舵角にて操舵可能な設備とし、十分な操舵速度を考慮する。通常は、両舷同時操作とし、個別の操作も可能な設備とする。操舵場所は、操舵室コンソールにおいて、舵、バウスラスタ、主機関等の操縦が可能なものとする。

　3-2-2　操舵装置

　　　油圧ポンプユニットは操舵機室内に装備する。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 電動油圧操舵機 | （転舵速度70 deg/　14 sec）　　t－m |  | 台 |

3‐2‐4　船首スラスタ

形式：

スラスト：約１．５トン

電動機：

始動機：**パワートロン方式**

３－３　車両搭載装置

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

設備しない

　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　ランプドア開閉装置及び可動甲板作動装置

　3-8-1　使用条件

　　　機側での操作とする。

　3-8-2

船首ランプドア開閉装置は、船首台甲板下部のシリンダー室内に装備した油圧シリンダー及び滑車等の組合せにより行う。船首ランプドアは、車輌総重量２０トンの通過に耐えうる強度とし、夫々のランプドアに安全ワイヤー各２条を備える。尚、ランプドアのロックは、油圧シリンダーにて行う。ランプドアの開閉及びロックシリンダー操作は、各機側に設けた電磁切換弁を機側操作により行う。又、油圧シリンダーにランプドア開閉リミットスイッチを設ける。船首ランプドア開閉用ワイヤーロープを予備として２本備える。操作は、操舵室と車輌甲板で行う。**なお、ランプドアは全閉が可能な構造とする。（通常航海時は全閉にて航海予定）**

３－９　油圧ポンプ装置

油圧機器駆動用油圧ポンプは、船首係船機、船尾係船機、ランプドア等を適宜設置し個々に使用する。**油圧配管系統は、非常時に切り替え使用可能な設備とする。**

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| モーター出力 | 　　KW |  | 台 |
| 　　KW（予備） |  | 台 |

３－１０　マスト及び旗竿

　3-10-1　マスト

操舵室頂部甲板上に鋼板製マストを設け、レーダー、船灯台、汽笛台、信号旗桁、ＧＰＳアンテナ、プロペラ式発信機等を装備する。

　3-10-2　旗竿

船尾端に取外し式亜鉛メッキ鋼管製の旗竿を１本設ける。

３－１１　雑用ダビット

　3-11-1　旅客用舷梯タラップ吊り下げ用ウインチ

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、適宜追記のこと）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 改良型救命浮器 |  |  | 人分 |
| 救命胴衣 |  |  | 個 |
| 救命浮環 |  |  | 個 |
| 自己点火灯 |  |  | 個 |
| シュータまたはスライダー |  |  | 個 |
| 落下傘付信号 |  |  | 個 |

**耐久性のあるケース等に収納する。**

３－１３　消防設備

　　規則を満足する設備を搭載するものとする。

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 消火栓 |  | 　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。**

3-14-1機動通風装置（機関室内は機関部仕様書による）

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 場所 | 種類 | 能力 | 台数 |
|  |  |  |  | 台 |

3-14-2自然通風装置

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 場所 | 種類 | 能力 | 台数 |
|  |  |  |  | 台 |

　3-14-3　冷暖房装置

　　　以下の条件を満足するものとする。

|  |  |
| --- | --- |
| 冷暖房区画： | 操舵室、船員室、客室、必要区画 |
| 冷暖房条件： |
| 夏期 | 室外温度 | 32 | ℃ | 室内温度 | 27 | ℃ | 海水温度 | 30 | ℃ |
| 湿度 | 70 | ％ | 湿度 | 50 | ％ |  |  |  |
| 冬期 | 室外温度 | 0 | ℃ | 室内温度 | 20 | ℃ | 海水温度 | 0 | ℃ |
| 湿度 | 50 | ％ | 湿度 | 50 | ％ |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |
| --- | --- |
| 型式： | 舶用 |
| 操舵室 |  | 系統 |
| 船員室 |  |  |
| 客室 |  | 系統 |
| 機関監視室 |  | 系統 |

３－１５　採光装置

　　すべて強化ガラスとし、**客室用は紫外線カットガラス**とする。

　　船体撓み、振動に対応できるよう考慮する。

　　**夜間航行の際に運航の妨げとならないようカーテン等を設備する。**

　　角窓（軽合金枠製）

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 設置場所 | 型式 | 鋼板切明寸法 | 数 | 備考 |
|  |  |  |  |  |

３－１６　扉装置

必要個所の扉は、自動閉鎮装置付とする。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）

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 設置場所 | 型式 | 寸法 | 数 | 備考 |
|  |  |  |  |  |

３－１７　ハッチ、マンホール

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 型式 | 寸法 | 数 | 備考 |
|  |  |  |  |  |

３－１８　昇降装置

　3-18-1　傾斜階段又はハシゴ

　　　機関室への昇降装置は階段とすること。（非常脱出経路は除く）

（例示、適宜追記のこと）

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

3-18-2 鋼製垂直ハシゴまたはステップ

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 設置場所 | 寸法 | 数 | 備考 |
|  |  |  |  |

3-18-3 エレベータ、エスカレータ

設備なし

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 設置場所 | 寸法 | 数 | 備考 |
|  |  |  |  |

３－１９　天幕及び柵欄装置

　3-19-1　天幕

　　　必要な場所に、軽合金またはステンレス鋼製等のオーニングを設ける。

　3-19-2　柵欄

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

**旅客区画の柵欄は、縦格子とする。**

　　　その他航海船橋甲板上煙路周囲及び船主の指示する箇所に、手摺を設ける。

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 取付位置 | 高さ | 手摺 | 支柱 | 縦・横格子 | 支柱間隔 | 中間棒間隔 |
|  |  |  |  |  |  |  |

３－２０　汚物処理装置

　　規則を満足する処理装置を装備する。

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、定員数に応じたコンセント、手元灯、コート掛け、手荷物置き場、靴箱、救命胴衣収納を設備すること（適当な区域に区分けした分電設備とし、安全ブレーカー等を設備する）。

　3-22-2　居住区格付

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |
| --- | --- |
| 室名 | 遊歩甲板上客室 |
| 椅子席 | 座席 |
| 位置 | 遊歩甲板 |
| 定員 | ７２名 | なし |
| 造作 | 床 | デッキコンボジション　長尺シート |  |
| 壁 | グラスウール　難燃性合板 |  |
| 天井 | グラスウール　難燃性合板 |  |
| 装備品 | 運航情報提供設備（17型カラー液晶ディスプレイ・壁掛けタイプ）×１式４０型ＴＶ４人掛椅子×　９（肘掛けは通路側のみとし、固定する。）２人掛椅子×１８（肘掛けは通路側のみとし、固定する。）カーテン１式（防火対応）、時計×１救命胴衣庫×１式、ロッカー×１式運航情報提供設備×１式（PC及びＧＰＳ）船内WIFI電光掲示板（行先表示（日本語及び英語）） |
| 椅子 | 枠 | 鋼製 |
| シート | スプリング、ウレタンフォーム入りビニールレザー |
| 背 | 同上 |

|  |  |
| --- | --- |
| 室名 | 上甲板客室（バリアフリー席を含む。） |
|  | 椅子席 | 座席 |
| 位置 | 上甲板 |
| 定員 | ３０名 | なし |
| 造作 | 床 | デッキコンポジション　長尺シート |
| 壁 | グラスウール　難燃性合板 |
| 天井 | グラスウール　難燃性合板 |
| 装備品 | 運航情報提供設備（17型液晶カラーディスプレイ・壁掛けタイプ）×１式４０型ＴＶ、時計×１、救命胴衣庫×１カーテン（防火対応）×１式、車椅子固定金具×２バリアフリー対応椅子×６（肘掛けは通路側のみ、肘掛け跳ね上げ式）４人掛椅子×　６（肘掛けは通路側のみとし、固定する。）取外スロープ台×１式、手洗器×１、鏡×１ロッカー×１式、傘立て船内WIFI電光掲示板（行先表示（日本語及び英語）） |
| 椅子 | 裂地 | 鋼製 |
| シート | スプリング、ウレタンフォーム入りビニールレザー |
| 背 | 同上 |

|  |  |
| --- | --- |
| 室名 | 船員休憩室 |
| 位置 | 航海船橋甲板上 |
| 造作 | 床 | デッキコンボジション　長尺シート根太上難燃合板及畳（ステンレス調理台及び流し台前面一部フローリング） |
| 壁 | グラスウール　難燃性合板 |
| 天井 | グラスウール　難燃性合板 |
| 装備品 | ステンレス調理台及び流し台×１式、１口電気式コンロ×１電気冷蔵庫×１、電気ポット×１、電子レンジ×１座卓×１、３２型液晶ＴＶ×１、カーテン（防火対応）×１式ロッカー×１式 |

|  |  |
| --- | --- |
| 室名 | 操舵室 |
| 位置 | 航海船橋甲板上 |
| 定員 | ５人 |
| 造作 | 床 | デッキコンポジション（防火対応）　長尺シート |
| 壁 | グラスウール　難燃性合板 |
| 天井 | グラスウール　難燃性合板 |
| 装備品 | コンソールスタンド、パイロットチェアー×１、ソファー×１引出し付机×2、時計×１、チャートカーテン×１（防火対応）双眼鏡（箱付）×１ ※夜間視認性のよい高性能なもの本棚×１、旗箱等×１、神棚×１船内WIFI |
| 椅子 | 枠 | モケット（繊地） |
| シート | フォームプラスチック |
| 背 | フォームプラスチック |

|  |  |
| --- | --- |
| 室名 | 男性トイレ・女性トイレ |
| 位置 | 上甲板 |
| 定員 | 各１人 |
| 造作 | 床 | ノンスリップ長尺シート |
| 壁 | 難燃性合板 |
| 天井 | 難燃性合板 |
| 装備品 | 洋式便器（洗浄機能付き暖房便座）×１ぺ一パーホルダー×１、クラブレール×各１、汚物入れ×１ |

＊便所の装備品は、抗菌対策の施されたものとする。

|  |  |
| --- | --- |
| 室名 | バリアフリー便所 |
| 位置 | 上甲板 |
| 定員 | １人 |
| 造 | 床 | デッキコンポジション　長尺シート |
| 壁 | グラスウール　難燃性合板 |
| 天井 | グラスウール　難燃性合板 |
|  装備品 | ぺ一パーホルダー×１、汚物入れ×１鏡×１、車椅子対応便器（洗浄機能付き暖房便座）×１リモコン便器洗浄ユニット×１式、バリアフリー用手摺（はね上げ式）バリアフリー用手洗器×１（自動水栓）、非常時連絡装置×２、ベビーベット×１、自動扉×１式、点字案内板 |

＊便所の装備品は、抗菌対策の施されたものとする。

倉庫及びその他の諸室

|  |  |
| --- | --- |
| 室名 | シリンダー室 |
| 位置 | 船首台甲板下 |
| 造作 | 床 | ペイント仕上げ |
| 壁 | ペイント仕上げ |
| 天井 | ペイント仕上げ |
| 装備品 | ランプドア開閉油圧シリンダー |

|  |  |
| --- | --- |
| 室名 | 待機室 |
| 位置 | 上甲板下 |
| 造作 | 壁 | ペイント仕上げ |
| 天井 | ペイント仕上げ  |
| 装備品 | 机×１、椅子×１、ロッカー×１、エアコン×１ |

|  |  |
| --- | --- |
| 室名 | 錨鎖庫 |
| 位置 | 船首台甲板下 |
| 造作 | 床 | ペイント仕上げ、柔材を張り詰めアンカーチェーン用末端ピースを設ける。 |
| 壁 | ペイント仕上げ 、外板面は柔材を張り詰める。 |
| 天井 | ペイント仕上げ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 　　　　 | 室名 | 船首スラスタ室 |
| 位置 | 上甲板下 |
| 造作 | 床 | ペイント仕上げ |
| 壁 | ペイント仕上げ  |
| 天井 | ペイント仕上げ |
| 装備品 　　　　　 | 電動通風機 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 　　　　 | 室名 | 第２空所（含む汚物処理装置） |
| 位置 | 上甲板下 |
| 造作 | 床 | ペイント仕上げ |
| 壁 | ペイント仕上げ  |
| 天井 | ペイント仕上げ |
| 装備品 　　　　　 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 室名 | 甲板倉庫及び郵便庫 |
| 位置 | 上甲板下 |
| 造作 | 床 | ペイント仕上げ |
| 壁 | ペイント仕上げ  |
| 天井 | ペイント仕上げ |
| 装備品 | 木製棚を設ける。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 室名 | 舵取機室 |
| 位置 | 上甲板下 |
| 造作 | 床 | ペイント仕上げ |
| 壁 | ペイント仕上げ  |
| 天井 | ペイント仕上げ |
| 装備品 |  |

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) 船首ランプドア乗下船通路及び車両甲板乗降場所からバリアフリー客席及び車椅子スペースまでの通路の有効幅は、90cm以上とする。通路に扉を設ける場合は、障害者等の使用に適したものとすること。**

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

通路に扉を設ける場合は、障害者等の使用に適したものとすること。

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

　3-23-2　バリアフリー設備

　　　以下のバリアフリー諸設備を装備する。

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 数 | 設置場所 |
| 手摺（両端部点字表示付） | 1式 | バリアフリー通路 |
| 床（滑り難い仕上げ） | 1式 | パリアフリー通路、バリアフリー便所 |
| 警告ブロック | 1式 | 階段上下床面等 |
| 点字案内板触知案内板 | 1式 | バリアフリー客室出入口バリアフリー便所 |
| 電光掲示案内板 | 1式 | 各客室 |
| 運航情報モニター（テレビ兼用） | 1式 | 客室等 |
| 車椅子固定金具 | 組 | バリアフリー客室等 |
| バリアフリー客室の標示 | 1式 | バリアフリー客室等 |
| バリアフリー便所の標示 | 1式 | バリアフリー客室 |
| バリアフリー通路の標示 | 1式 | 車両甲板等 |
| 乗降場所の標示 | 1式 | 車両甲板等 |

３－２４　倉庫、救命胴衣庫その他の諸室

３－２５　船体諸管装置

　3-25-1

管は、膨張及び船体の撓み等による応力に耐え得るよう導設し、また振動に耐え得るよう十分に支持固定する。他物の衝撃により破損を生ずるおそれのある箇所は、鋼材または木材により適切に保護する。水密隔壁及び鋼甲板等を貫通する部分は、厚肉貫通金物を設け、その他水密を要しない貫通箇所は、必要に応じて増厚または縁金により補強した大穴とする。管の材質は、長期の使用を考慮して耐久性の高い材質とし、油管を除き25A以上は溶融亜鉛メッキを施し、20A以下はステンレス管又は銅管とする。管の接続は、掃除や点検がし易いよう、使用箇所に応じてフランジ、ユニオン、スクリ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。**海水管及びバラスト管（バラストタンクも含む）に適宜、犠牲陽極を設ける。**すべての管は、取付完成後、使用状態において試験を行う。

3-25-2 一般事項

（例示、適宜追記のこと）

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

　3-25-3　諾管装置及び付属物

　　(1) 燃料油管

　　　ア　燃料タンク取入口

　　　　**車輌甲板上に、両舷に各1箇所設ける。**

　　(2) 潤滑油管

　　　ア　潤滑油取入口

　　　　**車輌甲板上に、1箇所設ける。**

　　(3) 消防管

　　　ア　消火栓

　　　　規則を満足するよう、配管する。

　　　イ　甲板洗浄、車輌洗浄

　　(4) ビルジ管

　　　　規則を満足するよう、配管する。

　　(5) バラスト管

　　(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、暴露上は全てステンレス鋼製管を使用する。機関室内の清水ポンプにより、便器洗浄用、手洗器に給水管を導設する。また、窓洗浄用に清水管を導く。**

　　　イ　清水取入口

　　　　**車輌甲板上に、両舷に各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ーは、ゴム栓を設ける。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、汚物処理装置に連結し、排水ポンプ、逆止弁を経て水線下に排出する。また、緊急時に直接船外に排水可能なよう配管する。**汚物管には、腐食防止のためテフロンコーティングを行う。**

　　(10) 油圧管

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

(11) 洗油管

(12) 作動油取り入れ管

(13) その他

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

３－２８　属具及び備品

規則を満足する設備を搭載するものとする。

　3-28-1　錨、錨鎖、索類等

錨は、ストックレスアンカーを設備する。錨鎖は、各舷風波に耐えうる数節程度設備するものとし、十分な広さの錨鎖庫に格納する。

　3-28-2　船灯および信号灯

　3-28-3　帆布、覆類（ビニロン帆布）

　　　カバーは、船主と協議の上決定する。

　3-28-4　航海用具

　　　規則で要求される設備は、規則による。

（例示、適宜追記のこと）

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

　3-28-5　甲板用具

　　　下記の用具のほかは、電気部仕様による。

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 測深尺 |  |  |
| 船底プラグ用スパナー |  |  |
| 注水管用スパナー |  |  |
| 図面、証書類額縁 |  |  |
| 鍵箱 |  |  |
| 注意札 |  |  |
| 掲示板 |  |  |
| 名札掛 |  |  |
| 投索 | （玉付） |  |
|  |  |  |

3-28-6　乗り出し品その他

乗り出し属具、部品、船用品は船主希望品を積み込むこと。

**第４章　機関部**

４－１　一般

　　　機関区域無人化船（資格取得）とはしない。

　4-1-1　概要

機関部は、本仕様書に基づき、旅客船兼自動車航送船としての諸機器を装備し、十分な性能を発揮させるものとする。機関部諸艤装品は、十分な強度、剛性及び信頼性を有する構造のものとし、使用目的及び性能を損じない範囲内で、極力重量軽減に努めるものとする。主機関の停止、回転調整は、操舵室に設けた遠隔操縦盤により行う。なお、機関監視室及び機側に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平水区域として、規定の諸検査に合格すると共に、建造過程において船主の監督及び検査を受け、これに合格しなければならない。機関区域無人化船としての資格は取得しない。

　4-1-3　他部関連事項

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

４－２　主機関及び減速機

　　本船主機関の主要目は次のとおりとする。

* + 1. 要目

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |
| --- | --- |
| 形式 | 立形単動4サイクル直接噴射式トランクピストン型過給機、空気冷却器付ディーゼル機関（油圧操作式減速逆転機付） |
| 製造所型式 |  |
| 台数 | ２基 |
| 製造者 |  |
| 連続最大出力 | 　　PS程度 |
| 連続最大出力時回転数 | 　min－１ |
| 航海出力 |  |
| 航海出力時回転数 |  |
| 気筒数 |  |
| 気筒径　×　行程 | 　mm　×　　mm |
| 正味平均有効圧 | 　Mpa |
| 平均ピストン速度 |  |
| 燃料消費率 | 　g／kW.h　＋　%（低発熱量42.7MJ／kg換算） |
| 潤滑油消費率 | 　g／kW.h |
| 使用燃料油 | Ａ重油 |
| 始動方式 | 電動機始動 |
| 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 |  |
| **支持方式** | **防振支持** |
| 質量 | 　kg |

　4-2-2　主機関付属品

　　　　（機付品）

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 過給機 |  | 1 |
| 空気冷却器 | 冷却面積　m２ | 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　減速逆転機

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 減速機 | 歯車型減速逆転機（クラッチ付） | 2式 |
| 製造所型式 |  |  |
| 減速比 | 前進　　　　　 |  |
| 出力軸回転数 | 前進　min－１　 |  |
| 出力軸回転方向 | 舵側から見て反時計方向（左舷機）舵側から見て時計方向（右舷機） |  |
| 付属機器 |  |  |

４－３　軸系及びプロペラ

　4-3-1　一般

　　　軸系及びプロペラは、右舷機用及び左舷機用の2軸系で構成される。

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

　　　**軸系は、平行配置でプロペラ軸、中間軸からなり**、いずれも鍛鋼製とする。

**船尾管軸受けは、低摩擦型軸受け海水潤滑式とする。**必要に応じ張り出し軸受けを設備する。**船尾管軸封装置は、メカニカルシール式とする。各舷の軸に軸アース装置を設備する**。

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

　　　プロペラは、ニッケルアルミブロンズ製とし、効率最良のスキュー型とする。

　　　**プロペラ回転方向は、外回りとする。予備のプロペラを各舷支給する。**予備のプロペラ軸は、支給しないものとする。

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |
| --- | --- |
| プロペラ | ５翼固定ピッチ　　　材質ニッケルアルミブロンズ製　直径　mm |
| プロペラ軸 | 鍛鋼製 |
| 中間軸 | 鍛鋼製 |
| 中間軸受 |  |
| 船尾管 |  |

４－４　機関室機器

　4-4-1　主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、適宜追記のこと）

主発電用

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

* + 1. 空気圧縮機及び空気槽

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |
| --- | --- |
| 型式 | **ベビーコンプレッサー　（雑用）** |
| 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 |  |

* + 1. ポンプ

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 区分 | 台数 |
| ビルジポンプ |  |  |
| 雑用水ポンプ |  |  |
| 消防ポンプ |  |  |
| 船尾管用海水ポンプ |  |  |
| 燃料油サービスポンプ |  |  |
|  |  |  |
| 清水ホームポンプ |  |  |
| 手動ウイングポンプ |  |  |
| 予備燃料油移送ハンドポンブ |  |  |
|  |  |  |

　4-4-9　　機関室通風機

　　　　**機関室通風量は、JIS F 0407を満足すること。**

　　　ア　給気通風機

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

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |
| --- | --- |
| 製造者 |  |
| 型式 | 電動軸流可逆式 |
| 台数 |  | 台 |
| 容量 |  | ｍ３／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 |  | ｍ３／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、適宜追記のこと）

|  |  |
| --- | --- |
| 製造者 |  |
| 型式 |  |
| 台数 | 1 | 台 |
| 容量 |  | ｍ３／ｈ |

　　　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　バウスラスタ

　　　材質、構造はメーカー標準とする。

（例示、適宜追記のこと）

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

　4-4-12　フィンスタビライザ

　　　材質、構造はメーカー標準とする。

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |
| --- | --- |
| 型式 | 引き込み式 |
| 製造者 |  |
| 型式 |  |
| 台数 |  | 対 |
| 翼面積 |  |  |

４－５　諸管装置

　4-5-1　一般

諸管装置は、主機関、主発電機関等の機器類の機能を十分に発揮しうるよう設備する。管は、十分な直径及び肉厚を有し、周辺機器類の操作、点検及び分解に支障の無いよう、又、諸管の取外し及び取付に容易なよう、管継手による分割を含み、整然かつ合理的に、可能な限り機関室床板より上に導設する。弁、コック及びこし器は、取扱いを容易にし、管と同様に取付け及び取外しに便利なよう装備する。配管は、やむを得ない場合を除き、ベント管使用をさけ、曲げ加工すること。伸縮及び振動等を十分考慮し、支持又はバンド等により確実に固定すると共に、各部に無理を生じさせないものとする。各管の必要箇所にドレン抜きを設ける。また、エアーポケット等の生じないよう配管に注意する。**海水管に、適宜、犠牲陽極及び犠牲管を設ける。**配管の識別は、船員労働安全衛生規則による。なお、識別塗装は配管全周に施工する。油管を除く鋼管については、必要に応じ亜鉛メッキを行う。

　4-5-2　諸管の用途別使用標準

　　　φ10以下の管は銅管とする。

　　　20A以下はステンレス管又は銅管とする。

　　**屋外の暴露部は原則としてSUS管とする。**

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 管系 | 使用圧力（MPa） | 管の材料 | ﾌﾗﾝｼﾞ材料 | 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 | 鋳綱 |  |
| 40以下 | 青銅 |  |

　4-5-4　諸管系統

(1)燃料油系統

　　　ア　概要

**車両甲板両舷にＡ重油取り入れ口を設ける**。Ａ重油移送ポンプは、Ａ重油貯蔵タンクからＡ重油サービスタンクへ自動的に送油する。なお、高液面警報によっても自動停止するものとする。燃料油はＡ重油サービスタンクからこし器、燃料油供給ポンプを経て各舷の流量計、こし器を経て各舷主機関に導かれる。各機関からの燃料油の戻りは、燃料タンクに戻す。Ａ重油サービスタンクのオーバーフロー管は、各貯蔵タンクへ導き、船内に漏出しないようにする。

　　(2)潤滑油系統

　　　ア　概要

潤滑油貯蔵タンクを設ける。主機関、補機関、減速機の潤滑系統は機付きの潤滑油ポンプにて吸引しこしきクーラーを経て行なう。潤滑油貯蔵タンクへ車両甲板両舷に取り入れ口を各々設ける。潤滑油を陸揚げ可能なのように可搬式のポンプを設ける。

　　(3) 海水系統

　　　ア　概要

海水吸入箱は機関室内両舷に各１個設け、ビルジポンプ、船尾管用消防兼雑用水ポンプ等の海水吸入口は、各ポンプの配置を考慮した上で海水吸入箱内に個々に設ける。海水吸入箱及び海水吸入管の適当箇所には亜鉛陽極板を装備する。海水吸入箱には十分な通過面積を有する格子をＳＵＳ製ボルトナットで取り付けることとし、空気抜管及び清掃用の空気吹込装置を設ける。また両舷にバイパス管を設ける。なお空気抜管は、満載喫水線上適当な高さ（遊歩甲板）まで導くことする。ビルジポンプ及び消防兼雑用水ポンプにて、海水吸入箱より吸入弁、こし器を経て吸入し、消火、甲板洗浄、船外排出が可能なように配管する。**海水管には、ラバーコーティングを施工する。**

　　(4) ビルジ系統

　　　ア　概要

機関室及び空所等のビルジは、ビルジポンプ及び消防兼雑用水ポンプのいずれでも船外排出可能なように配管し、吸入口には逆止弁及びローズボックスを設ける。管径は船舶機関規則による管内流速を満足するように決定し、船外排出口を岸壁高さを十分考慮した上で設ける。機関室ビルジは油水分離器用ビルジポンプにて吸引し、油水分離器を経て水分のみ船外に排出し、油分はスラッジタンクに導くものとする。

　　(5) 清水サニタリー系統

　　　ア　概要

船体付き清水タンクより清水サービスポンプにて吸引し、船内各使用箇所に供給する。

　　(6) 排ガス管系統

　　　ア　概要

(7) 空気抜き管系統

　　　ア　概要

機関のミスト抜き管は煙突内のミストボックスを経て大気へ放出するように配管する。燃料油タンクの空気抜き管は暴露甲板上の適当な位置に導き、開口には防火金網付空気管頭を設け、接続口を取り付ける。その他タンクの空気抜き管は甲板上適当な位置に設ける。海水吸入箱の空気抜き管は十分な径を有するもので、海水が侵入しない高さに開口を設ける。

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

**床板は軽合金製縞板（無塗装）を使用**し、なるべく水平に敷きつめ、床板受は山形鋼を組立てる。床板は、床下装置の弁、コックの点検、操作のため必要箇所は孔明し、蝶番蓋を設ける。機関室出入り口は、昇降用として、階段及び必要に応じ垂直梯子を設ける。

　4-6-3　通風装置

　　　　各必要区画に電動通風機を設け、ダクトを導き、所要の個所に開口する。

　　　　開口部にはダンパを設ける。風路は、船体の振動及び動揺に耐え得るよう取付ける。

　　　　電動通風機及び排風機は、外部閉鎖装置付きとする。

　4-6-4　機関開放装置

主機開放装置として、上甲板下及び車輌甲板天井に鋼製つり上げピース等を設ける。主発電機関、主発電機及びその他のポンプ機器上に、必要に応じアイプレートを装備する。

　4-6-5　排気管

排ガス管は消音器及び熱膨張及び振動等を考慮した伸縮継手を経て、煙突から大気へ放出するように配管する。十分な防熱を施工すると共に、必要箇所にはドレン抜きを設ける。**排気管及び消音機には、防熱材の上にステンレス薄板による化粧を行う。**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（フレキスブル形）を設けて、不当の応力を避け、取付にあたっては、振動に耐えるよう考慮する。

　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

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

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

　　　自動発停スイッチは、ステンレスフロートの強固で作動確実なものとする。

　　　ガラス油面計は、規則に適合したものとし、自動閉鎖弁付きとする。

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| タンク種類 | 付　属 | タンク容量 |  |
| 1個当たり | 総容量 |  |
| 燃料油貯蔵ﾀﾝｸ | 防爆型液面センサー |  |  | ｍ３ |
| 燃料油ｻｰﾋﾞｽﾀﾝｸ | 防爆型液面センサーガラス油面計自動発停スイッチ |  |  | ｍ３ |
| 清水貯蔵タンク | 液面センサー |  |  | ｍ３ |
| 清水膨張タンク | 液面センサー |  |  | ｍ３ |
| 甲板機作動油ﾀﾝｸ | ポンプユニット組込 |  |  | ｍ３ |
| 潤滑油貯蔵ﾀﾝｸ | ガラス油面計 |  |  | ｍ３ |
| 洗い油タンク | ガラス油面計 |  |  | ｍ３ |
| 廃油タンク | 防爆型液面センサー |  |  | ｍ３ |
| ビルジオイルﾀﾝｸ | 防爆型液面センサー |  |  | ｍ３ |
| 汚物処理タンク | 液面センサー |  |  | ｍ３ |
|  |  |  |  |  |

　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

なし

　4-6-13　計器

　　　各計器の目盛りは、S1単位及び摂氏にて表す。

　　　重要な計器に、常用及び危険の範囲を、それぞれ青及び赤色にて印をつける。

　　　また、センサーにより出力するデータは次のとおりとする。

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | センサー | 計測場所 |
| 主機関補機関 | 温度 |  | 排気温度（タービン入口・出口） |  | 個 |
| 各気筒排気温度 |  | 個 |
|  | 冷却海水 |  | 個 |
| 冷却清水 |  | 個 |
| 潤滑油 |  | 個 |
| 圧力 |  | 海水 |  | 個 |
|  | 清水 |  | 個 |
|  | 潤滑油 |  | 個 |
|  | 燃料 |  | 個 |
| 回転 |  | 主機関回転 |  | 個 |
|  | プロペラ軸回転 |  | 個 |
| 時間 |  | 稼働時間積算 |  | 個 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| その他 | 温度 |  | 海水 |  | 個 |
| 機関室温度 |  | 個 |
| 圧力 |  | 機関室気圧 |  | 個 |
| 周波数 |  | 発電機周波数 |  | 個 |
| 電圧 |  | 440・220 V給電 |  | 個 |
|  | 100V給電 |  | 個 |
|  | 24V給電 |  | 個 |
|  | 蓄電池電圧 |  | 個 |
| 液面 | 防爆 | 燃料タンク |  | 個 |
| 燃料サービスタンク |  | 個 |
| 潤滑油タンク |  | 個 |
| ドレンタンク |  | 個 |
| ビルジタンク |  | 個 |
| 非防爆 | 清水タンク |  | 個 |
| 清水膨張タンク |  | 個 |
| バラストタンク |  | 個 |

　4-6-14　保護装置

主機関、補機関及び補機器類の回転部又は帯電部等の危険な箇所に保護装置を設け、高温部は十分な防熱被覆を施す。

　4-6-15　塗装

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

　　　諸タンクの塗装色については別途協議する。

４－７　操縦、計装、自動化装置

　4-7-1　一般

主機関の遠隔操縦は、操舵室中央及び両舷に設けた舵装置組込みのコンソール形の操縦スタンドにて行う。機器の監視警報装置については、重要警報は前後の操舵室操縦スタンド及び機関室警報盤において個別警報を警報表示する。

　4-7-2　主機関操縦方法

　　(1) 発停、回転調整及び前後進は操舵室、機関監視室より遠隔操縦する。機側にても操縦可能とする。

　4-7-3　操舵室操縦スタンド

操縦スタンドに下記のものを組込む。各装置は、確認及び操作のしやすいよう、機能的に配置すること。

（例示、適宜追記のこと）

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

　4-7-4　警報装置

　　　警報の種類及び表示場所等の詳細を、一覧表として作成すること。

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 警報種類 | 表示場所 | 備考 |
| 船員休憩室 | 警報盤 |
| 主機関 |  |  |  |  |
| 補機関 |  |  |  |  |
| 補機器 |  |  |  |  |
| 各種タンク |  |  |  |  |
| 各種バルブ |  |  |  |  |

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

　4-7-5　自動制御及び遠隔制御装置

　　　下記の自動制御及び遠隔制御を行う。

1. 発停

（例示、適宜追記のこと）

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

1. 温度

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 調整条件 | 備考 |
|  |  |  |

４－８　予備品、要具及び装備品

　4-8-1　一般

予備品、要具及び装備品は、規則及び製造所標準を元にして、必要なものを完備する。予備品及び要具は、各機器毎に箱入れを建前とする。ただし、大物部品は室内の適切な箇所に取りつける。何れも錆止め処理を十分に施す。格納箱の大きさは、倉庫等の出入口に応じ、適当に製作する。各箱毎に略図入り目録を添付し、何れも振動及び動揺等により動かないよう収納する。

　4-8-2　予備品の品名及び数量

　　(1) 主機関

　　(2) 軸系

　　(3) 補助原動機（2台に付）

　　(4) 各種ポンプ

　　(5) その他の機器

　　(6) 艤装品

**上記のほか、以下の物品を支給するものとする。**

**主機関用**

**1 セルモーターDC24V/約6kW× 1**

**2 オルタネータDC24V/35A× 1**

**3 潤滑油コシキエレメント×4**

**4 燃料油コシキエレメント×2**

**5 燃料噴射弁×6**

**6 機関付温度計、圧力計×各1**

**7 過給機フィルタ(7日ント／リア）× 4**

**8 海水ポンプ×１式**

**補機関用**

**9 セルモーターDC24V/約6kW× 1**

**10 オルタネータDC24V/25A ×1**

**11 潤滑油コシキエレメント×2**

**12 燃料油コシキエレメント×2**

**13 燃料噴射弁×4**

**14 機関付温度計、圧力計×各1**

**15 過給機フィルタ×2**

**16 海水ポンプ×１式**

　4-8-3　要具

　　　開放、組立及び調整に必要な、下記の用具を備える。

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 使用目的 | 数 |
|  |  |  |

　4-8-4　装備品

　　　電気部仕様書による。

4-8-5備品

通常積み込まれる装備品、予備品、船用品を積み込むこと。

**第５章　電気部**

５－１　概要

　5-1-1　一般

本船の電気装置は、船舶安全法及び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、適用法規及び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、原則として日本産業規格（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）を本船の主電源として利用可能な設備を設ける。

下記の電圧及び相数とする。

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 機器名称 | 電圧 | 相数 |
| 発電機 | ＡＣ２２５Ｖ | ３相 |
| 動力装置 | ＡＣ２２０Ｖ | ３相 |
| 大容量電熱装置 | ＡＣ２２０Ｖ | ３相 |
| 照明装置主回路（一般用） | ＡＣ１００Ｖ | 単相 |
| 照明装置主回路（車両甲板用） | ＡＣ１００Ｖ | 単相 |
| 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） | ＡＣ１００Ｖ | 単相 |
| 非常照明灯 | ＤＣ２４Ｖ |  |
| 船内通信装置 | ＡＣ１００Ｖ | 単相 |
|  | ＤＣ２４Ｖ |  |
| 航海装置 | ＡＣ１００Ｖ | 単相、３相 |
|  | ＤＣ２４Ｖ |  |
| 無線装置 | ＡＣ１００Ｖ | 単相 |
|  | ＤＣ２４Ｖ |  |
|  | ＡＣ２２０Ｖ | ３相 |
| 小容量電動機及び電熱器 | ＡＣ１００Ｖ | 単相、３相 |
| **陸上電源受電設備** | **ＡＣ２２０Ｖ** | **３相** |

　5-1-3配電方式

交流３相回路３線式、交流単相及び直流回路は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及び機械的損傷を受けやすい場所等を、なるべく避けて布設し、やむを得ずこのような場所に電線を布設する場合は、カバーを設けて保護する。電線の支持は、原則として鋼製（暴露部はSUS製）のハンガー及び電線帯金又は巻バンド等を使用するものとし、居住区画などで内張りのある箇所は、原則として内張りの内部に配線する。また、汚水などに浸る恐れのある機関室床等に電線を布設する場合は、電線管工事とする。電線が水密の隔壁又は甲板を貫通する場合は、貫通部に電線貫通金物を使用する。また、電線が非水密の隔壁、甲板又は船体構造物などを貫通する箇所には、適当なコーミング又はブッシングなどを用いて電線を保護する。電線が防火構造区画を貫通する場合は、ルールを満足する方法により施工する。電線の線端処理は、十分留意して施工し、電線の接続及び分岐は接続箱又は端子箱等を用いて接続する。又、電線及び電気機器（家電製品を含む）は、接地工事を確実に施工する。

　　5-1-5　塗装色

　　　電気機器類の外面塗装色は、特に指示されるもののほかは次による。

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

５－２　電源装置

　5-2-1一般

発電装置として　　　ＫＶＡ（　　　ｋｗ）ディーゼルエンジン駆動の船用交流発電機２台を装備し、さらに非常照明装置、低圧船内通信航海装置及び無線装置電源として、ＤＣ２４Ｖ、　　　Ａｈ蓄電池　　組を装備する。ディーゼル発電機の通常の使用状態は通常航海時、停泊時は主発電機１台運転、出入港時、荷役時は主発電機２台運転とする。使用中の発電機に、周波数異常及び電圧異常等の異常が検知された場合には、警報を発令し異常発電機を自動に切り離しスタンバイ機が自動始動し、自動に投入された後に自動負荷分担及び自動始動が行われるものとする。陸電受電設備は、ＡＣ２２０Ｖ、三相・６０Ｈｚ・１５０Ａとする。**初期発電機容量説明書を添付すること。**

　5-2-2　主発電機及び停泊用発電機

　　　本船の主電源装置として、下記要目の交流発電機2台を、機関室に装備する。発電機の運転は、通常１台とし、常時並列運転も可能とする。発電機の要目は下記のとおりとする。

主発電機

|  |  |
| --- | --- |
| 型式 | 防滴ブラシレス形 |
| 出力 | 　　kVA　（　　kW） |
| 電圧 | 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２台を、機関室に装備する。

　　　発電機の運転は、通常時に並列運転可能とする。サイリスタ制御方式とする。

　　　発電機の要目は下記のとおりとする。

|  |  |
| --- | --- |
| 型式 | 防滴ブラシレス形 |
| 出力 | 　　kVA　（　　kW） |
| 電圧 | 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 |

* + 1. 遠隔及び自動制御

　　・遠隔始動及び停止

　　　主発電機は主配電盤より遠隔発停を行うことができるものとする。

　　・自動同期投入及び自動負荷分担

並列運転制御のため、自動同期投入装置、自動負荷分担装置を装備する。本装置は各発電機定格出力に比例した有効電力の分担を行うとともに、電源周波数が定格周波数の規定範囲内に納まるよう周波数制御を行うものとする。

5-2-5　変圧器

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

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

　5-2-6　蓄電池

　　　下記の蓄電池を、蓄電池庫に装備する。

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 使用目的 | 型式 | 規格 | 使用電圧 | 備考 | 装備数 |
| 非常用 |  |  | DC24V |  | 　　群 |
|  |  |  |  |  |  |

５－３　配電装置

　5-3-1　主配電盤

　　(1) 概要

発電機及び陸上電源の受電並びに船内負荷への給電は、主配電盤により行う。発電機電源と陸上電源が同時に母線に投入されるのを防止する為、主配電盤にインターロック装備を設ける。主配電盤は、発電機盤２面、同期盤１面、受電盤、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芯キャプタイヤーケーブル（50m）を２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 |

５－４　動力装置

　5-4-1　電動機

　　(1) 概要

本船に装備する補機用電動機は、原則として下記表に示す通りとし、それぞれの補機に最も適したものを装備し、その使用目的を十分に果し得るものとする。電動機は原則として、カゴ形誘導電動機とし、一般に全開外扇形を使用する。絶縁種別は特殊なものを除きＥ種とする。尚、各種電動機にはすべて防水形端子箱を設けると共に各々の主要目を明記した銘板を付ける。

（例示、適宜追記のこと）

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

　5-4-2　電動機用管制装置

　　(1) 始動器

各補機用電動機の始動器は、風雨にさらされるものは防水構造とするほかは、一般に防滴構造とする。各始動器には、断路器又は埋め込みしゃ断器、電磁接触器、過電流継電器、電源表示灯、運転表示灯、電流計（重要補機）及び発停押ボタンスイッチなどの必要な器具を備え、なるべく集合始動器として主配電盤に装備し、必要に応じ機側に押しボタンスイッチを装備する。空調機等の船の運航に直接影響のない機器等には、必要に応じて優先遮断装置を設ける。

　　(2) 非常停止

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

５－５　船灯

規則を満足する設備を搭載するものとする。

　5-5-1　航海灯

航海灯は、操舵室に装備した航海灯盤により管制するものとし、各航海灯までは独立配線とする。航海灯盤への給電は、主配電盤により1回路（AC100V）、充放電盤より1回路（DC24V）を設けて、AC電源が消失した場合に自動的にDC電源に切替出来るようにする。

　　　下記の航海灯一式を装備する。

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 種類 | 型式 | 数 |
| マスト灯 |  |  |
| 舷灯 |  |  |
| 船尾灯 |  |  |
| 停泊灯 |  |  |
| 紅灯 |  |  |

　5-5-2　停泊灯

　　　上記による。

　5-5-3　紅灯

第2種紅灯2個をマストに設ける。紅灯用スイッチを操舵室に装備する。管制は航海灯盤にて行うものとし、電源はDC24Vとする。

５－６　照明電灯装置

　5-6-1　一般

照明用電灯は、それぞれの装備場所に応じて、最も適した種類及び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減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１台（500ｗ）を装備し、操舵室内より旋回及び伏仰の操作が可能とする。材質はSUS製とする。探照灯は、キセノンとする。

　5-6-3　投光器（電源AC　　V）

船首係船場所、船尾係船場所に各々２灯装備し、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、必要個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

　5-7-1　航海機器装置及び通信装置一覧

　　　以下の航海用機器を装備する。

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 機器名称 | 型式 | 規格 | 設置場所 | 数 |
| (1) 舵角指示器 |  | コンソール組込 | 操舵室 | １ | 台 |
| (2) 操舵電動機警報装置 |  | コンソール組込 | 操舵室 | １ | 台 |
| (3) 主機回転計 |  | コンソール組込 | 操舵室、機側 | 各１ | 台 |
| (4) プロペラ軸回転計 |  | コンソール組込 | 操舵室、機側 | 各１ | 台 |
| (5) 電子ホーン |  | コンソール組込 | 操舵室 | １ | 台 |
| (6) ｴﾝｼﾞﾝﾃﾚｸﾞﾗﾌ |  |  | 操舵室、機側 | 各１ | 式 |
| (7) 拡声指令装置 |  | コンソール組込 | 操舵室 | １ | 式 |
| (8) 非常警報装置 |  | コンソール組込 | 操舵室 | 1 | 式 |
| (9) 一般通信装置 |  | 携帯電話（船主支給） | 操舵室 | 1 | 台 |

　　(1) 舵角指示器

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 発信器 | 操舵機室 | 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) 主機回転計

　　　電気式主機関回転計を1組、下記の通り装備する。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 発信器 | 主機関付（各舷1個） | 計2個 |
| 受信器 | 操舵室 | 計2個 |

　　(4) プロペラ軸回転計

　　　電気式プロペラ軸回転計2組を、下記の通り設備する。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 発信器 | 各プロペラ軸付 | 計2個 |
| 受信器 | 操舵室 | 計2個 |

　　(5) 電子ホーン制御装置

　　　設備する。

　　(6) エンジンテレグラフ

　　　ランプ式エンジンテレグラフ1組を、下記のとおり装備する。電源はDC24Vとする。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 発信器 | 操舵室 | 2式 |
| 受信器 | 機関室（主機ハンドル付近） | 1式 |

　　(7) 拡声指令装置

船内放送設備として、拡声指令装置1式を、下記の通り装備する。電源はAC100V及びDC24Vとする。指令放送の選択は、区画別放送が行えるほか、緊急時には船内一斉放送が可能なものとする。操舵室前後に設けたコンソールスタンドにマイクを設け、ランプドアー付近等の作業が必要な場所に作業指令を伝える放送設備（応答可能）１式を設ける。

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 拡声装置本体 | 操舵室 | 1台 |
| 　　型式 | トランジスタ式 |  |
| 　　出力 | 60W |  |
| 　　増幅器 | 120W付属 |  |
| 　　ラジオ受信機（AM、FM）及びＣＤ（録音機能付き）付属 |
| マイクロホン（応答可能） | 操舵室（）　上甲板船首、船尾（） | 計個 |
| マイクロホンコンセント | 操舵室（）　上甲板船首、船尾（） | 計個 |
| 25Wﾄﾗﾝﾍﾟｯﾄｽﾋﾟｰｶｰ | 操舵室頂部船首、船尾（） | 計個 |
| 10Wﾄﾗﾝﾍﾟｯﾄｽﾋﾟｰｶｰ | 船橋甲板（） | 計個 |
| 5Wﾄﾗﾝﾍﾟｯﾄｽﾋﾟｰｶｰ | 遊歩甲板（） | 計個 |
| 3W船室用スピーカー（天井埋込形） | 客室（　）、操舵室（）等バリアフリー便所 | 計　個 |

　　(8) 非常警報装置

本船非常の際、警報装置として、客室、車両甲板及び機関室などに適当数のベルを設ける。（ただし、機関室は小形サイレンとする。）なお、操作は操舵室の管制スイッチにより一斉警報が行えるものとする。電源はDC24Vとする。

　　(9) 一般通信装置

　　　陸上との通信装置を設ける。（無線装置等）

　　(10)船員間連絡装置

**航海中の乗組員間の相互連絡装置として、携帯型のトランシーバー（イヤホン付き）を5組装備する。本機は充電式とする。**

　5-7-2　その他航海機器装置一覧

　　　規則で定められているものの他、以下の航海用機器を装備する。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 機器名称 | 型式 | 規格 | 設置場所 | 数 |
| (1) 風向風速計 |  | 真風向風速計 | 操舵室 | 各1 | 台 |
| (2) レーダー |  | Ｘバンド | 操舵室 | １ | 台 |
| (3)ＧＰＳプロッター |  |  | 操舵室 | １ | 台 |
| (4) 測深機 |  |  |  |  | 台 |
| (5) 船速計 |  |  |  |  | 台 |
| (6) ワイパー | 平行 | 前面 | 船橋 | 3 | 台 |
| (7) カメラ装置 |  |  | 機関室 |  | 台 |
| 旅客区域 |  | 台 |
| 車両区域 |  | 台 |
| (8)運航情報設備 |  |  |  |  | 台 |
| (9) テレビ装置 |  |  |  |  |  |
| (10) 船内電話 |  | ｺﾝｿｰﾙ組込み型 | 操舵室 | 1 | 式 |
| 壁掛け防滴形、雑音防止形 | 車両甲板 |
| 機関室 |
| バリアフリー設備 | 客室 |
| 便所 |

　　(1) 風向風速計

　　**真風向風速計を1台装備する。**

1. レーダー

　　　**Ｘバンドレーダー１台設備する。**

1. ＧＰＳプロッタ

　　**12インチカラーのGPSプロッタを設備する。**

　　(4) 音響測深機

　　　なし。

 (5) ドップラースピードログ

　　　なし

　　(6) ワイパー

**操舵室前面中央窓は平行舶用ワイパーを３個装備し、スイッチは操舵室に装備する。ワイパー装備の窓は、熱線入りとする。**電源はAC100Vとする。

　　(7) カメラ装置

　　　**必要箇所に監視用カメラ装置（カラー、録画機能付き）を装備する。**

　　(8) 運行情報表示装置

**操舵室に設置されたノートパソコンよりケーブルを介し、下記の通り装備されたカラー液晶ディスプレイへ運航情報等（ＧＰＳの位置センサーより本船の航行位置と到着港までの所要時間をリアルタイムで表示）を提供できるように措置する。また、操舵室頂部に取付けられた無指向性テレビアンテナより各ディスプレーに配線する。さらに、行き先案内電光掲示板（日本語、英語）を各客室に装備する。**

**１７型カラー液晶ディスプレイ（ＴＶチューナー内蔵タイプ）遊歩甲板客室１台**

**上甲板客室 １台**

**ノートパソコン 操舵室 １台**

　　(9) テレビ装置

　　　ア　アンテナ

　　　　**地上デジタル用全方向アンテナ及び衛星放送受信用全方向アンテナを設備する。**

　　　イ　受像機

　　　　**以下のカラー液晶受像機を設備する。**

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| サイズ | 設置個所 | 備考 |
| 操舵室 | 乗組員休憩室 |  | 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。

（例示、適宜追記のこと）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 機器名称 | 型式 | 規格 | 設置場所 | 数 |
| 船内電話 |  | コンソール組込み型 | 操舵室 |  | 台 |
| 壁掛け防滴形、雑音防止形 | 操舵機室 |  | 台 |
| 機関室 |  | 台 |
| スラスター室 |  |  |
|  |  |  |

５－８　機関室自動化及び警報装置

　　機関区域無人化船設備とはしない。

　5-8-1　主機関

　　　機関部仕様書による。

　5-8-2　発電機

　　　機関部仕様書による。

５－９　予備品及び装備品

　5-9-1　一般

電気装置に対する予備品及び備品は船舶安全法に準じて供給するものとし、各製造所の標準による。細部については別に予備品、備品目録を提出して承認を受ける。尚、予備品及び備品は適当な木箱に納め、品目・用途及び数量を明記して供給する。

5-9-2予備品

（１）発電機

軸受 １個

（２）配電盤・分電箱類

ノーヒューズブレーカー 各種１個

ヒューズ 各種常用数の１／５（最小１個）

ヒューズ抜き １個

表示灯用グローブ 各種１個

その他特に必要なもの

（３）電動機及び始動器

各製造所基準とする。

（４）照明電灯装置

ＬＥＤモジュール 各種常用数の１／５（最小１個）

予備灯用ＬＥＤ 各種常用数の１／２（最小１個）

蛍光放電管 各種常用数の１／５（最小１個）

探照灯用電球 １個

投光器用電球 常用数の１／２（最小１個）

特殊電球 各種１個

グローブ 各種１個

スイッチ 各種２個

レセプタクル 各種２個

ソケット 各種２個

蛍光灯グローランプ １０個

（５）通信及び航海機器

各製造所標準とする。

5-9-3備品

（１）一般用

メガー １個

携帯用テスター １個

ペンチ １個

ニッパー ２個

電工ナイフ １個

ドライバー（十、一、大、小） 各１組

モンキー １個

チェックランプ １個

ビニールテープ（赤、白、青、黒、黄） 各２巻

（２）蓄電池用

スポイト付比重計 １個

スポイト １個

温度計 ２個

じょうご １個

ジョッキ（１Ｌ） １個

蒸留水（１０Ｌポリタンク付） １個