

ディーゼル発電装置 2 式買入ほか 4 点買入
仕様書

第九管区海上保安本部

目 次

1. 総 則	.....	3
2. 構 成	.....	5
3. 仕 様 の 概 要	.....	5
4. 予 備 品 及 び 要 具	.....	7
5. 適 用 法 規	.....	8
6. 陸 上 運 転 試 験	.....	9
7. 雑 件	.....	9
8. 図 書	.....	1 0
別 表 提 出 図 書 一 覧 表	.....	1 1
様 式 予 備 品 ・ 要 具 目 録	.....	1 2
別 紙 交 流 発 電 機 (ブ ラ シ レ ス 式) 特 性	.....	1 3

1 総則

1 目的

この仕様書（以下「本書」という。）は、海上保安庁巡視船のりくら（以下「本船」という。）に搭載している発電装置（ディーゼル発電装置）（以下「本装置」という。）換装用の装置の構成、機能等について定めることを目的とする。

2 一般原則

本装置納入業者は、本装置の使用目的及び使用形態を考慮し、本書に適合した装置を納入しなければならない。

3 用途

本装置は、本船に搭載している発電装置の換装用として構成されるものである。

4 適用法令及び基準

(1) 本装置納入業者は、船舶安全法及び関係政省令等の定めるところに従って本装置を構成し、これらの法令の定めるところにより所要の検査等を受け、これに合格又は適合させなければならない。

(2) 本装置は、本書において特に定めるものの他、次に掲げる諸基準によらなければならない。ただし、関係法令による要求又は本船の要求性能により、本項の規定に従うことが困難な場合であって、あらかじめ海上保安庁担当職員の承認を受けた場合はこの限りではない。

日本産業規格 (JIS)

日本電機工業会規格 (JEM)

日本電線工業会規格 (JCS)

国際電気標準会議規格 (IEC)

国際標準化機構 (ISO)

(3) 本装置の計量表示は、SI 単位を使用すること。

(4) 本装置に使用する材料のうち「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」（グリーン購入法）に基づく「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」において、「特定調達品目」として定められているものについては、同基本方針の「判断の基準」及び「配慮事項」に適合する材料を使用すること。

(5) 本装置には、石綿（白石綿、温石綿、青石綿、茶石綿等）を含む材料を一切使用しないこと。

(6) 本装置に使用する購入品は、十分に品質管理されたもの（船舶安全法第6条の2に基づき認定された製造事業場及び ISO9001 認証取得事業者等において製造されたもの。）とするよう努めるとともに、本書に特に定めがないものであっても、使用目的に応じた良質なものを使用すること。

5 仕様を満足できないおそれがある場合の処置

本装置の納入にあたり、天災地変その他製造請負業者の責めに帰することができない事由により、本書上の要求を満足することができないおそれがある場合にあつては、本装置納入業者は、ただちに海上保安庁と協議しなければならない。

6 仕様確認申請

納品する物品の品目等については、仕様を満たすことを証明するカタログ等の資料を添え別紙「仕様確認申請書」を提出し、第九管区海上保安本部警備救難部技術管理官の確認を受け、支出負担行為担当官の承認を得ることとする。

なお、提出された仕様確認申請書の審査結果が否であった者の行った入札又は見積書提出は無効とする。

7 納入場所

第九管区海上保安本部が指定する倉庫

8 納入期限

令和8年3月27日

9 支払い

納入後、適正な支払い請求書を受理した日から30日以内に支払うものとする。

10 情報保全に係る履行体制の確保について

(1) 本業務で知り得た保護すべき情報（契約を履行する一環として契約相手方が収集、整理、作成等した情報であつて、担当原課が保護を要しないとを同意していない一切の情報をいう。以下同じ。）を適切に管理するため、次の履行体制を確保するとともに、担当原課に対し「情報保全に係る履行体制に関する資料」を提出し、同意を得るものとする。

(2) 本業務で知り得た保護すべき情報は、情報取扱者名簿に記載のある情報取扱者以外に伝達又は漏洩されないことを保証する履行体制を有しているものとする。

(3) 担当原課が同意した場合を除き、契約の相手方に係る親会社、地域総括会社、ブランド・ライセンサー、フランチャイザー、コンサルタントその他の契約相手方に対して指導、監督、業務支援、助言、監査等を行う者を含む一切の契約相手方以外の者に対して伝達又は漏洩されないことを保証する履行体制を有しているものとする。

(4) 本業務で知り得た保護すべき情報について、情報取扱者の者に開示又は漏洩してはならない。

ただし、担当原課が同意した場合は、この限りではない。

(5) 本業務で知り得た保護すべき情報を記録した資料に関する業務履行完了後における取扱（返却・削除等）については、担当原課の指示に従うこと。

なお、当庁との契約にかかる関係書類については適切に保管するものとする。

(6) 本業務で知り得た保護すべき情報について、報道等での指摘も含め、漏洩等の事故やそのおそれが判明した場合については、業務の履行中・履行後を問わず、事実関係について直ちに担当原課へ報告するものとする。

なお、報告がない場合でも、情報の漏洩等の懸念や事故等がある場合には、当庁が行う報告徴収や調査に応じるものとする。

(7) 担当原課

〒950-8543

新潟県新潟市中央区美咲町1-2-1

第九管区海上保安本部警備救難部船舶技術課（担当 安里）

電話 025-285-0118 内線 79-2314

2. 構成

本装置は交流発電機及び発電原動機を結合し共通台板上に据付け、船内電源を供給するため、装置2台を巡視船1隻に装備する。

本装置は機側発停の他、補機表示盤及び主配電盤の制御装置により、遠隔始動及び停止が行えるものとし、それぞれの単独運転及び並行運転並びに自動同期投入・解列が可能なものとする。船体への据付けは防振支持とし、船体に有害な振動を伝えない構造とする。また、船舶安全法に基づく検査に伴う分解、組立て及び調整が全て船内で可能なものとする。

なお、仕様については本書によることを原則とするが、使用場所の周囲環境や使用目的等に応じ合理性及び機能性等を検討した結果について第九管区海上保安本部船舶技術課長（以下「船舶技術課長」という。）の承認を受けた場合にあっては、同等品を使用、又は、配置等を変更して差し支えない。

3. 仕様の概要（指定する箇所を除き1基分）

型式×数量（1船分）	ディーゼル発電装置×2台、同一型式 発電用原動機：ディーゼル機関 交流発電機：防滴閉鎖自己通風型 ブラシレス励磁式同期発電機	
主要寸法等	長さ	2,150 mm以下
	幅	970 mm以下
	高さ	1,300 mm以下 (排ガス出口側伸縮継手を除く。)

		質 量 (装置)	1,400 kg以下 (共通台板、防振ゴム等 付属するものを含む。)		
設計条件	周囲条件	気 温	45 ℃		
		海水温度	28 ℃		
		湿 度	発電用原動機：60 %以下 交流発電機：90 %以下		
		気 圧	1,013 hPa		
		燃料低位発熱量	42,800 kJ/kg		
		船体動揺	22.5 度		
		船体縦傾斜	10 度		
		船体横傾斜	15 度		
		振 動	1~10 Hz 片振幅 1.5 mm 10~60 Hz 片振幅 150 μm		
		使用燃料油	海上保安庁燃料油規格 軽油 (JIS K 2204 : 2号相当) で使用可能であること。		
	使用潤滑油	海上保安庁燃料油規格 特高速内燃機油、特内燃機油 (SAE #30 又は#40 API分類 CD級)			
始動方式		空気始動方式 (圧縮空気 約 3 MPa を本船から供給)			
冷却方式		清水冷却方式 (海水間接冷却)			
潤滑方式		強制潤滑方式			
定格出力		100kVA			
定格電流		257 A			
定格電圧		225 V			
定格力率		0.8 (遅れ)			
相 数		3			
定格周波数		60 Hz			
定格の種類		連続			
励磁方式		ブラシレス方式・複巻特性			
絶縁種別		F 種			
付属機器	次のものを含み製造者標準とする。 (数量は1船分)	燃料油第1こし	兼用可	2組	
		燃料油ドレンセパレータ		2組	
		排ガス管伸縮継手		2個	
		減圧弁ユニット (空気始動用) (名称及び構成は製造者標準) 減圧弁、エアフィルタ、始動用電磁弁、オイル		2組	
		ガバナスイッチ (主配電盤内設置)		2個	
		手動電圧調整器 (主配電盤内設置)		2個	
		自動電圧調整器 (発電機内設置)		2個	
		横流補償装置 (主配電盤内設置)		2式	
		スペースヒータ (発電機)		2式	
		共通台板		2組	
		防振ゴム (ボルト、ナット含む)		2組	
		機側操作監視盤 (名称構成は次のものを含み製造者標準) 回転速度計、運転時間計、始動用スイッチ、停止用スイッチ、操作場所切替スイッチ			

交流発電機 構造	保護型式	防滴保護形 (IP22)			
	冷却方式	空気冷却方式とし、直結側に排出する構造とする。吸気側にはフィルタを取り付ける。			
	回転子	有効な制動巻線、またはこれと同等なもの。			
	回転励磁機	固定子枠内の反動直結側に回転子と同軸上に配置する。			
	軸受	漏油の恐れのない構造で、球軸受・片持支持又はころ軸受・両持支持とする。 必要に応じ軸電流防止装置を設ける。			
	外部電線	耐延焼船用電線がい装ケーブルを静止励磁器に導入するので、ケーブルグランド、端子、ケーブルハンガ等必要なものを設ける。			
特 性		本機に要求される特性は別紙による。			
制御監視の概要					
① 計器類の計量単位表示は SI 単位を使用する。					
② 主機遠隔操縦装置 (既設) および主配電盤 (既設) により監視・警報を行うために必要な検出器を設け、所要の信号を送信する。 (点数は 1 船分であり 1 基あたり各 1 点とする。)					
	計測項目	計測点 点数	監視警報点 点数	検出器	送信先
	潤滑油圧力	2	2	圧力発信器	主機遠隔操縦装置
	排ガス温度	2	2	測温抵抗体 又は熱電対	
	清水温度	2	2	測温抵抗体	
	潤滑油圧力低下・停止	—	2	接点信号	主配電盤
	過速度停止	—	2	接点信号	
	始動・停止	—	2	接点信号	主配電盤
	操作位置切替	—	2	接点信号	
	その他の運転諸元	—	製造者標準		
③ 始動及び停止は、本機に備える機側計器盤の押釦スイッチ等により行うほか、同盤の操作位置切替スイッチにより、主配電盤及び操舵室設置の補機表示盤から遠隔発停が可能なものとする。					
④ 遠隔始動操作時には、発電機室内に一定時間始動合図 (ベル等) を発した後、始動を行うことを可能とする (ベル等の手配は別途とする)。					
⑤ 主配電盤からの遠隔操作により、本機に備えるガバナモータを駆動して、回転速度の微調整を行うことが可能なものとする。なお、ガバナスイッチ、手動電圧調整器、横流補償装置は主配電盤に組み込むものとする。					
⑥ 主配電盤の制御装置によりそれぞれの単独運転及び並行運転並びに自動同期投入・解列を行う。					
⑦ 本機に備える検出器により「潤滑油圧力」「回転速度」を検知し、運転中「潤滑油圧力低下」及び「過速度」が発生した場合、主配電盤の制御回路により運転を停止し、休止機と自動切替運転を行う機能を備える。					

4. 予備品及び要具

本装置の予備品及び要具は、船舶安全法の規定を満足するものであり、かつ次に示す予備品及び要具を含み、製造者標準とする。

なお、発電機関係の予備品については「海上保安庁新造船予備品要具標準（電気部）（計器部）」の定めるところによる。

これらの予備品及び要具はそれぞれ適当な大きさの箱入り（鍵付き、船型・番号・船名記載）とし、各箱に略図入り目録を付すこと。

(1) 予備品（数量は巡視船のりくら1船分を示す。）

[機関関係]

ア 潤滑油こしエLEMENT

（交換式に限る。予備品数量は常用数×3とする。）

イ 燃料油こしエLEMENT

（交換式に限る。予備品数量は常用数×3とする。）

ウ 防食装置（保護亜鉛等）

ア～ウは運転時間1,000時間当りの整備に必要な数量（パッキン類を含む。）

エ パッキン類

（ア）シリンダヘッドの解放復旧に要するパッキン類 1基分

（イ）燃料噴射弁の交換に要するパッキン類 1基分

（ウ）付属ポンプ、熱交換器及びフィルタ（ア及びイを除く。）の開放復旧に要するパッキン類 1基分

オ ボルト、ナット、座金

（ア）シリンダヘッドの解放復旧に係るボルト、ナット、座金 1基分

（イ）燃料噴射弁の交換に要するボルト、ナット、座金 1基分

（ウ）付属ポンプ、熱交換器及びフィルタ（ア及びイを除く。）の解放復旧に要するボルト、ナット、座金 1基分

カ 燃料噴射弁（完備品） 1基分

キ 付属ポンプ用インペラ（ゴム製に限る。） 1基分

ク 付属ポンプ用Vベルト（ベルト式に限る。） 1基分

[発電機関係]

エアフィルタ 1基分

(2) 消耗品（数量は1船分を示す。）

ア 防錆剤 初回交換分

イ パーツクリーナ 1個

(3) 要具（数量は1船分を示す。）

ア 分解工具 1式

イ 特殊工具（調整・計測・試験用） 1式

5. 適用法規

船舶安全法に基づく予備検査に合格すること。なお、同検査の手続きは受注者が行うこととし、検査費用は受注者の負担とする。

なお、本船の船舶安全法に基づく航行区域は、近海区域（制限付）である。

「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）」に基づく「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」において、「特定調達品目」として定められているものにあつては、同基本方針の「判断の基準」及び「配慮事項」に適合する材料を使用すること。ただし、船舶安全法等の規定により、本基準に従うことが困難な場合にあつては、船舶技術課長の承認を受けたうえで、これによらないことができる。

「船舶の再資源化解体の適正な実施に関する法律」に基づき、有害物質一覧表の内容又はこれに相当する情報その他の再資源化解体の適正な実施のために必要な船舶の情報を作成し、編集可能なファイル形式で第九管区海上保安本部船舶技術課長に提出すること。

本機関の製造にあたり、石綿（白石綿、温石綿、青石綿、茶石綿等）を含む材料は、これを一切使用しないこと。

6. 陸上運転試験

受注者は、納入に先立ち、下表の試験を実施し船舶技術課長に成績表を提出しなければならない。

同試験は海上保安庁新造船艇工事監督標準に則り実施するものとするが、具体的な実施方案について協議用図書等により予め船舶技術課長の承認を得ること。

なお、船用補機としてとして稼働実績の少ない機種である場合、同一又は類似の機種において本機にも及ぶ恐れがある不具合があることが判明した場合等であつて受注者と協議のうえ、船舶技術課長が解放その他の試験を指示することがある。

始動試験	JIS F4306 に示す方法に準ずる。
定格負荷試験及び過負荷試験	同 上
調速試験	同 上
ねじり振動測定	同 上 ※
温度上昇試験	NK 鋼船規則 H 編 2.4.15 に定める内容
過負荷耐力試験	同 上
過速度試験	同 上
絶縁抵抗試験	同 上
耐電圧試験	同 上
電圧変動特性試験	同 上

※ 同一諸元の機関と発電機の組み合わせで計測実績があればデータ提出で可

7. 雑 件

(1) 塗 装

外部塗装は、マンセル 2.5G7/2 とする。

諸管は「海上保安庁所属船艇諸管系識別標識表示標準および安全標識表示標準」により識別表示を行うこと。

(2) 質量実測

装置本体、付属品（交流発電機との結合用関連品を含む。）、予備品及び要具について質量を実測して記録すること。

(3) 工事所掌範囲

据付工事 据付チョックライナ及び据付ボルトの手配を含め修理請負造船所の所掌とする。

配管工事 受注者の所掌は、機関付着機器間配管とし、付属機器は相フランジ及び管継手までとする。ただし、排気ガス出口は伸縮継手（相フランジ、両面パッキン、ボルト、ナット等を含む。）までとする。

配線工事 機器間の電気配線は、修理請負造船所の所掌とする。機器付センサーと端子箱間は、受注者の所掌とする。

（受注者は、接続部に接続箱を設け、同箱端子まで接続すること。同箱には、造船所結線用端子を設けること。）

その他 高温部、回転部、帯電部への保護装置の取付けは及び発電装置納入前の同装置内外の防錆措置は受注者の所掌とする。

8. 図 書

(1) 協議用図書

別表「提出図書一覧表」の協議用図書 2 部を船舶技術課長に提出すること。また、図書には整理番号を付すこと。

(2) 完成図書

本装置納入後、速やかに別表「提出図書一覧表」の完成図書を、一貫した整理番号を付し、表題入りの表紙を付して、長期保管及び輸送に耐えられる箱に収め、各箱の内側に整理番号及び図書名称を添付し、2 部（船舶技術課 1 部、巡視船のりくら 1 部）を第九管区海上保安本部に提出すること。

また、別表「提出図書一覧表」の完成図書を文字検索可能な形式で電子化し、CD-R 等に記録したもの 1 式を第九管区海上保安本部へ提出すること。なお、電子化した完成図書の記録形式は PDF（全体組立外形図については、併せて AutoCad 形式の DXF）等とし、記録される各ファイルには、船舶技術課長の指示するパスワードを付しセキュリティの確保を図るものとし、記録の形式、記録媒体、ファイル名、セ

キュリティ確保の方法については、船舶技術課長の承認を受けること。

(3) 艀装用成績書

必要な成績表等を船舶技術課長と協議のうゑ、第九管区海上保安本部に必要部数提出すること。

別 表

提出図書一覧表

図 書 名 称	協議用図書	完成図書	備 考
提出図書目録	○	—	
完成図書目録	○	○	
要 目 表	○	○	
全体組立外形図	○	○	
全体組立及び横断面図	○	○	
主要部組立断面図	○	○	
主要機器組立外形図	○	○	
主要機器組立断面図	○	○	
電気機器構成部品	○	○	
配管系統図	○	○	
配線系統図及び結線図	○	○	
制御警報用各種設定一覧表	○	○	
船体接続部関係図	○	○	
予備品一覧表（図入り）	○	○	様式参照
予備品リスト		◆	電子データ
点検整備マニュアル	○	○	
特別整備実施基準の指針	○	○	
要具及び工具一覧表（図入り）	○	○	様式参照
取扱説明書	○	○	
部品カタログ	—	○	
主要部強度計算書 （振り振動計算書を含む）	○	○	
陸上試験実施方案	○	—	
試験成績表	—	○	
質 量 表	○（計画）	○（実測）	
機器サービス体制一覧表	○	○	
その他必要と認めるもの	○	○	

- 注) 1. 各図書は適宜統合または分割することができる。
2. 各図書にはできるだけ質量、材料等を記入すること。また全体組立図には重心位置を記入すること。
3. 図書の標記方法について
- (1) 各図書は原則として日本語で記述すること。
 - (2) 各図書の計量単位表示は、SI 単位を使用すること。
4. 完成図書欄に◆印の図書（電子データ）については、予備品一覧表の予備品を CSV 又は Excel 等の表計算ソフトへ使用可能な電子データへ整理すること。

様 式

番号	名 称	形 状 (略図寸法)	材質	数量		参照 図番	符号	備考	収納場所
				常用	数量				

(JIS A版)

別 紙

交流発電機（ブラシレス式）特性

1. 無負荷飽和特性

無負荷、定格回転速度にて運転し、界磁電流を漸増漸減させ、界磁電流と端子電圧との関係を求める。発生電圧は、定格電圧の 120 %以上とする。

2. 温度上昇

定格出力、定格力率で各部の温度が一定となるまで（最低 2 時間）運転し、NK 鋼船規則 H 編に規定の値を超えてはならない。

3. 漸変電圧変動特性

定格力率のもとで負荷を定格出力の 110 %と無負荷の間で漸増漸減させ、端子電圧及び界磁電流を測定する。

この場合、端子電圧は、定格電圧より ± 2 %を超える変動がないこと。

又、並行運転時（20～110 %負荷）においても上記規定を満足すること。

なお、原動機の世界変動率が未知の場合は、5 %として、全負荷と無負荷の間の速度変動は、直線的に変化するものとする。

力率 1.0 の場合も励磁装置を再調整することなく行い、上記規定によるものとする。

4. 瞬時電圧変動特性

定格周波数で無負荷運転中、定格電圧で定格電流の 80 %（力率 0.4 以下）に相当する負荷（125 %のインピーダンス）を突然加えた場合、瞬時電圧変動率は 15 %以内におさまり、0.6 秒以内に最終の定常電圧の -3 %以内に復帰すること。

5. 過負荷耐力

温度上昇試験後、定格電圧、定格周波数のもので、50 %の過負荷にて 1 分間これに耐えること。

6. 過 速 度

内燃機関により駆動される発電機は、定格速度の 120 %の速度に 1 分間耐えること。

7. 波 形

発電機の無負荷端子電圧をオシログラフにより記録し、波形の狂い率は端子電圧において 10 %を超えないこと。

8. 振動及び騒音

定格周波数、定格電圧で無負荷運転し、下記の値以下とする。

- 1 振動については、軸受部の各方向において、両振幅で2/100 mmを超えないこと。
- 2 騒音については、発電機の両側面及び両軸端からの距離が、それぞれ1 m、高さは軸中心の位置で行い、100 dB（A特性）以下とすること。

9. 短絡電流に対する強度

交流発電機及び励磁装置は、安定した短絡状態で、定格の3倍以上の電流を2秒間流せること。