

CHARTING THE FUTURE 

ClassNK

環境ガイドライン（第 4.1 版）

[日本語 / Japanese]



ClassNK

はじめに

現在、環境問題への対応は全産業界で世界的に取り組まれており、海運業界もその例外ではない。企業の社会的責任（CSR）の高まり及び持続可能な開発目標（SDGs）に対する取り組みもあり、海洋汚染防止、大気汚染防止などの様々な分野において、国際条約の遵守は当然のことながら、それ以上の環境技術への取り組みがなされている。

これまで本会では、海運業界の環境問題に対するこれらの取り組みを評価する一つ的手段として、国際条約が存在しない或いは義務化されていない環境技術を導入した船舶を評価するための基準を策定し、2008年6月より同基準に適合した船舶に対して「環境証書」の発給を行ってきた。そして、上述の環境対策に関する評価をより分かり易い形で公表するため、環境対策への評価を船級符号への付記（Notation）として表示するよう関連規定を定め、「環境ガイドライン」として初版を発行した。その後、関連規定の見直しに伴い数度の改正を行ってきた。

しかしながら、前回の改正以降から今日に至る迄、一部条約要件の基準が変更となっていること、先進的な取り組みとして規定していた環境対策が条約要件として発行され一般化したこと、現時点において必要と思われる環境対策の規定が不足していることなど、いくつかの点において規定内容の見直しの必要性が生じている。このため、今般、最新の国際条約等を参考に上述の点を踏まえた規定内容の見直しを行うとともに、昨今、社会的関心が高まっている SDGs との関連性を明示することとした。

また一方で本会では革新的な技術の普及及び発展を目的として、2020年より新たな認証サービス「Innovation Endorsement（IE）」を開始している。今般、当該認証サービスの拡充のため環境分野も当該認証サービスの対象範囲とする方針となったことから、本ガイドラインにおいてその点を踏まえた規定を新設することとした。

以上のような背景から、本ガイドラインにおいては、現状において講じられることが望ましいと考えられる環境対策を最低要件として規定し、船級符号へ「Environmental Awareness」を付記することとしている。また、更なる環境対策が講じられた船舶については、種々の追加特性を規定し追加の記号でこれを表示するものとしている。さらに、先進的な環境対策が講じられた船舶については、その先進性を評価するため、「Innovation Endorsement（IE）」の枠組みとして船級符号へ「Advanced Environmental Awareness」を種々の先進的な環境対策の記号と共に付記することとしている。

なお、今後の環境技術の進展に応じて業界のニーズに合致した Notation 表示を行うことができるよう、本ガイドラインは適宜見直しを行っていく予定としている。

改訂履歴

版	改訂日付	改訂箇所	改訂内容
1.0	2009年5月1日	—	—
2.0	2010年12月1日	2.2.3, 表 3.1, 表 3.2, 表 3.3, 表 4.1, 表 4.3	誤記修正, 表現見直し
		表 3.2—項目 1.6 及び 1.8 表 3.3—項目 1.1.0, 1.2.0, 1.3.0, 1.5, 1.5.1.2, 1.6 及び 1.8.1	証書に関する記述の見直し
		表 3.3—項目 1.1.7	液面監視装置の明確化
		表 3.3—項目 1.1.8 (挿入)	貨物油以外の油 (燃料油等) を積載するタンクの接続部に関する規定の明確化
		4.1.2-1.及び表 4.1	Bilge Control に関する記号の見直し
		表 3.2, 表 3.3, 表 4.1, 表 4.2 及び表 4.3	MARPOL 条約附属書 VI の改正に伴う要件見直し
2.1	2011年10月31日	表 4.1, 表 4.2 及び表 4.3	地球温暖化防止に関する追加特性の追加
3.0	2013年5月1日	表 3.2, 表 3.3	MARPOL 条約附属書 VI の改正に伴う要件見直し (エネルギー効率関連規定の追加)
		表 4.1, 表 4.2 及び表 4.3	大気汚染防止に関する追加特性の追加
		表 3.3—項目 1.1	タンカーに適用される要件の見直し
		表 4.3—項目 2.4.2	グレイウォーターに関する規定の見直し
3.1	2016年3月1日	表 4.1, 表 4.2 及び表 4.3	地球温暖化防止に関する追加特性の追加
4.0	2021年5月28日	はじめに, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 3.3, 表 3.1, 表 3.2, 表 3.3, 表 4.1, 表 4.2, 表 4.3, 5章 (新設) 及び付録 1 (新設)	<ul style="list-style-type: none"> ・用語, 略語の追加 ・持続可能な開発目標 SDGs の記述の追加 ・国際航海に従事しない船舶に対する斟酌の規定の追加 ・最低要件の見直し 油汚染防止関連: 貨物油以外の油タンク空気の油受け皿, COW マニュアル, 原油洗浄装置, 予備洗浄装置 硫黄酸化物関連: 硫黄含有率, 排ガス浄化装置 オゾン層破壊物質関連: 消火剤の ODP 及び GWP 船上焼却関連: 規定箇所の移設 エネルギー効率関連: SEEMP, DCP BWI 関連: 追加特性からの移設 SMC 関連: 環境責任者 <ul style="list-style-type: none"> ・追加特性の見直し 要件のナンバリングの変更 油汚染防止関連: 潤滑油タンク及び作

			<p>動油タンクの高位液面警報装置, 環境対応型潤滑油 汚水排出防止関連: グレイウォータータンクの高位液面警報装置 大気汚染防止関連: NOx 放出量の低減 (Tier III), EU Stage V, 冷媒の GWP, 消火剤の GWP 海洋生物付着防止関連: 海洋生物付着の管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 5 章 (先進的な環境対策) の新設 <p>温室効果ガス低減関連: 追加特性からの移設, 発電量パーセント表示の取下げ 推進性能向上関連: 船底空気潤滑装置の追加特性からの移設, 省エネ付加物の追加</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 付録 1 ClassNK-Innovation Endorsement Approach の追加
<p>4.1</p>	<p>2024 年 2 月 1 日</p>	<p>1.1.3, 表 1.2, 図 1.20, 3.3, 4.3, 表 3.3, 表 4.1, 表 4.2, 表 4.3, 表 5.1, 表 5.2, 表 5.3 及び付録 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ グリーン鋼材及びマイクロプラスチックに関する用語を追加 ・ 船体構造等に対するグリーン鋼材の使用を追加 ・ マイクロプラスチック回収装置の追加 ・ SOx 及び PM 規制に関する要件を修正 ・ 地球温暖化係数の基準値の参照先を修正 ・ ClassNK Innovation Endorsement の概念図を修正

環境ガイドライン

目次

1 章 総則	1
1.1 一般	1
1.1.1 適用	1
1.1.2 船級符号への付記	1
1.1.3 用語	2
1.1.4 略号	13
1.1.5 持続可能な開発目標 SDGs	15
2 章 審査	17
2.1 一般	17
2.1.1 審査の種類	17
2.1.2 審査の実施及び時期	17
2.1.3 定期的審査の時期の繰り上げ及び延期	17
2.1.4 係船中の船舶	17
2.1.5 審査の準備その他	17
2.2 初回審査	18
2.2.1 一般	18
2.2.2 提出書類	18
2.2.3 審査項目	18
2.3 定期的審査	18
2.3.1 一般	18
2.3.2 審査項目	18
2.4 臨時審査	18
2.4.1 一般	18
3 章 最低要件	19
3.1 通則	19
3.1.1 適用	19
3.1.2 提出書類	19
3.2 要件	19
3.3 国際航海に従事しない船舶に対する斟酌	19
4 章 追加特性	27
4.1 通則	27
4.1.1 適用	27
4.1.2 追加の記号	27
4.1.3 提出書類	27
4.2 要件	27
4.3 国際航海に従事しない船舶に対する斟酌	27
5 章 先進的な環境対策	33
5.1 通則	33
5.1.1 適用	33
5.1.2 先進的な環境対策の記号	33
5.1.3 提出書類	33
5.2 要件	33
付録 1 ClassNK Innovation Endorsement Approach	36

環境ガイドライン

1 章 総則

1.1 一般

1.1.1 適用

本ガイドラインは、日本海事協会（以下、「本会」という。）に登録する船舶であって、環境保護に関する特別な対策が講じられ、かつその旨を船級符号に付記することについて、申込みがあったものに適用する。なお、本ガイドラインの適用を受ける船舶の安全面に対する検証は、鋼船規則等に定める規定に基づき、船級登録上必要となるプロセスにおいて実施していることを前提とする。

1.1.2 船級符号への付記

- 1. 環境保護に関する特別な対策が講じられた船舶について、本ガイドラインの定めるところにより、船級符号に「*Environmental Awareness*」（略号 *EA*）及び追加の記号を付記する。
- 2. 上記-1.に関わらず、環境保護に関する先進的な対策が講じられた船舶について、本ガイドラインの定めるところにより、船級符号に「*Advanced Environmental Awareness*」（略号 *a-EA*）を付記する。
- 3. 本ガイドラインに基づく要件は、船級登録維持のための要件とはしないオプション規定である。本ガイドラインの環境対策が維持されない場合は、該当する Notation の表記が消除される。

1.1.3 用語

本ガイドラインの適用にあたり重要となる用語について、以下に補足説明を記す。

・MARPOL 条約（海洋汚染防止条約）

船舶の運航や事故により生じる環境汚染を防止するため、船舶の構造設備等に関する規定を定めたもの。附属書 I では油による海洋汚染防止、附属書 II では化学物質（ばら積みの有害液体物質に限る）による海洋汚染防止、附属書 III では容器に収納した有害物質による海洋汚染防止、附属書 IV では汚水による海洋汚染防止、附属書 V では廃棄物による海洋汚染防止、附属書 VI では大気汚染防止及び温室効果ガス削減に関して規定している。

・AFS 条約（船舶の有害な防汚方法の規制に関する国際条約）

貝などの海洋生物が船体へ付着することを防止するために船体へ塗布される船底防汚塗料について、TBT（トリブチルスズ）をはじめとした有機スズ化合物など海洋環境への悪影響を及ぼす物質を含む船底防汚塗料の使用制限について規定している。

・BWM 条約（バラスト水管理条約）

船舶のバラスト水による海洋環境に影響を及ぼす水生生物の越境移動を防止するため、機械的、物理的、化学的、生化学的な手段及びその組み合わせによるバラスト水処理及びバラスト水交換に関して規定している。

・ISM コード

船舶の運航における人為的ミスから生じる海難事故から人命及び海洋環境を保護するため、船舶の安全管理に関する品質基準（船舶設備、運行従事者及び管理者）を規定している。

・油水分離装置（ビルジセパレーター）

機関区域において漏洩や整備作業により生じる油を含む油性混合物を油と一定の油分濃度以下に抑えた水に分離する装置。一般的に、油水分離器、油分濃度計（警報装置含む）及び自動停止装置（三方弁等）から構成される。MARPOL 条約附属書 I 第 14 規則では、油分濃度が 15ppm を超える油性混合物の海中への排出を禁止している。

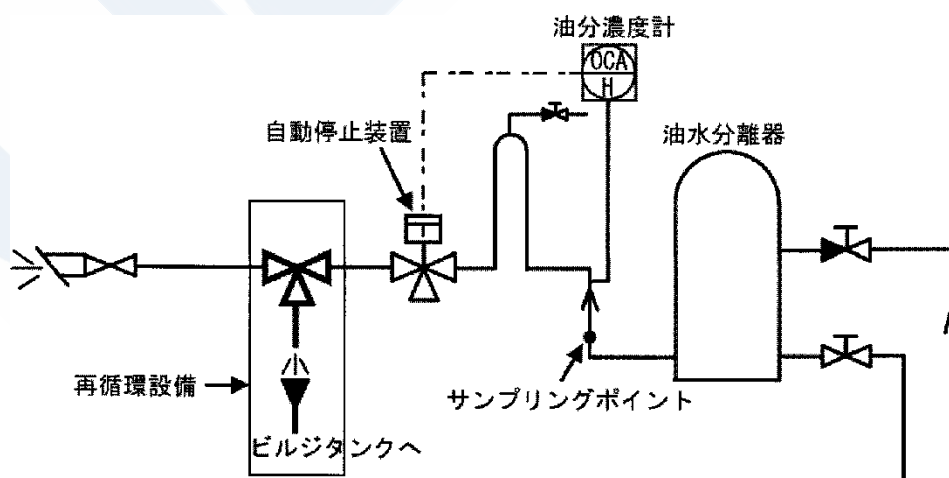


図 1.1 油水分離装置

・油排出監視制御装置 (ODM)

タンカーの貨物タンクに漲水した油性バラスト又はタンク洗浄水といった油性混合物を船外排出する際に、油分濃度が一定の基準以下に保たれていることを常時監視し、基準を超えた場合に排出を停止するなどの制御を行うための装置。

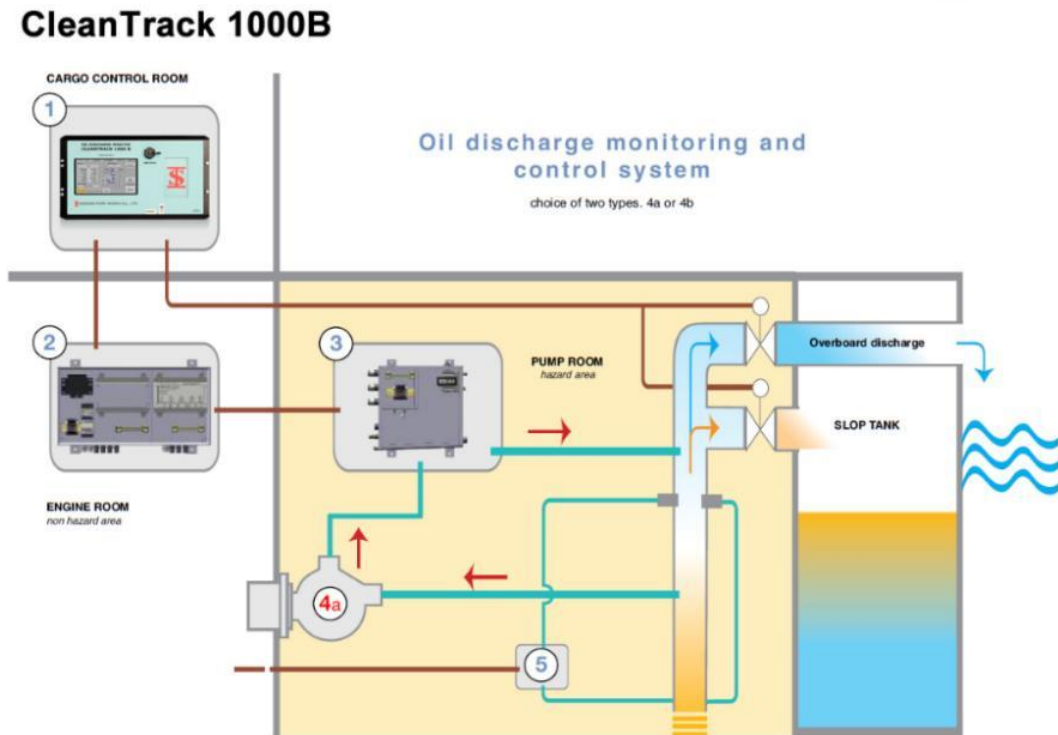


図 1.2 油排出監視制御装置 (兵神機械工業株式会社提供)

・原油洗浄装置 (COW)

タンカーの貨物タンク内の洗浄に用いられる装置。原油荷揚げ中に原油の一部をタンク内に高圧に噴射させることで、原油荷揚げ後に残る貨物タンク内の残油及びスラッジを荷揚げ中に分解し、原油とともに陸上受入施設へ輸送する。

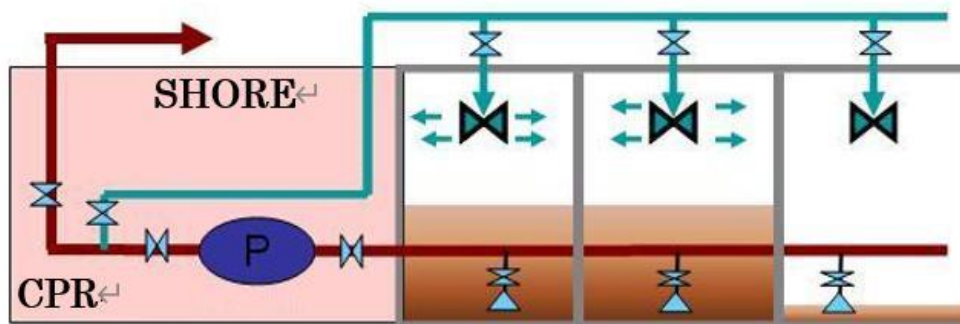


図 1.3 原油洗浄装置系統

・予備洗浄装置

原油洗浄装置（COW）に類似した装置であり、ケミカルタンカーの貨物タンク内の洗浄に用いられる。液体貨物の荷揚げ後に清水をタンク内に高圧に噴射させることでタンク内に残る残渣物を洗浄し、洗浄水は陸上受入施設へ輸送する。



図 1.4 予備洗浄装置の船上ノズル

・汚水処理プラント

便器からの廃水及び廃棄物，医療区域からの廃水など，船舶の運航において生じたこれらの廃水等を物理的又は化学的手段により浄化する装置。



図 1.5 船舶用汚水処理装置

・揮発性有機化合物

常温・常圧で揮発しやすい有機化合物の総称であり，原油，ガソリン，化学薬品類等に含まれるトルエン，キシレン，酢酸エチル等の多種多様な物質のこと。光化学オキシダント（光化学スモッグの原因となる大気中の酸化性物質）及び浮遊粒子状物質（10 マイクロメートル以下の微粒子）の原因となることが知られている。

・窒素酸化物 (NO_x) 放出規制

窒素酸化物 (NO_x) は NO や NO₂ など窒素の酸化物の総称である。MARPOL 条約附属書 VI 第 13 規則では, 出力が 130 キロワットを超える船舶に搭載されるディーゼル機関に対して (ただし, 非常用のものを除く), 排ガス中に含まれる窒素酸化物の濃度について規制している。大気中に放出された窒素酸化物は光化学スモッグや酸性雨の原因となることが知られている。ディーゼル機関からの NO_x は主として物質が高い温度で燃焼した際に空気中の窒素 (N) と酸素 (O₂) が結合して生じる。

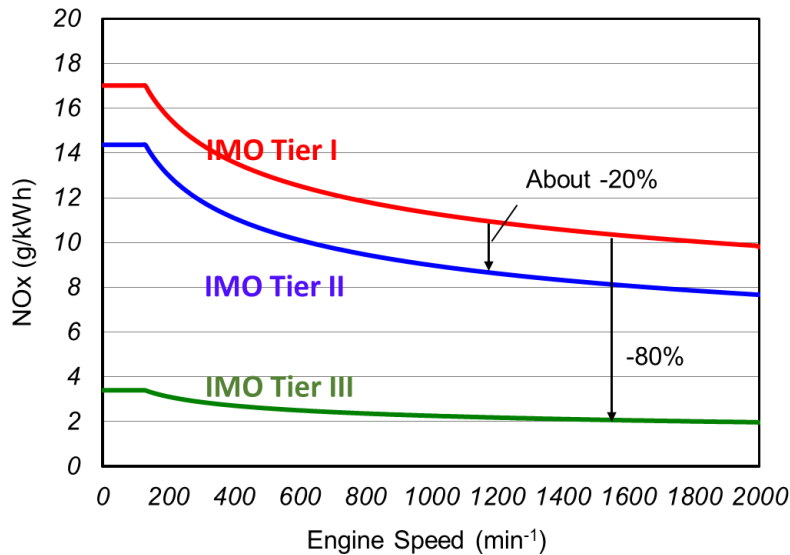


図 1.6 NO_x 規制値

・硫黄酸化物 (SO_x) 及び粒子状物質 (PM) 放出規制

硫黄酸化物 (SO_x) は SO₂ や SO₃ など硫黄の酸化物の総称である。船舶からの SO_x は主として燃料油等に含まれる硫黄分が燃焼する際に生じる。また, これらの硫黄酸化物 (SO_x) が凝縮することで粒子状物質 (PM) が生成される。MARPOL 条約附属書 VI 第 14 規則では, 主に燃料油中に含まれる硫黄分濃度について規制している。大気中に放出された硫黄酸化物 (SO_x) は呼吸器疾患や酸性雨の原因となることが知られている。

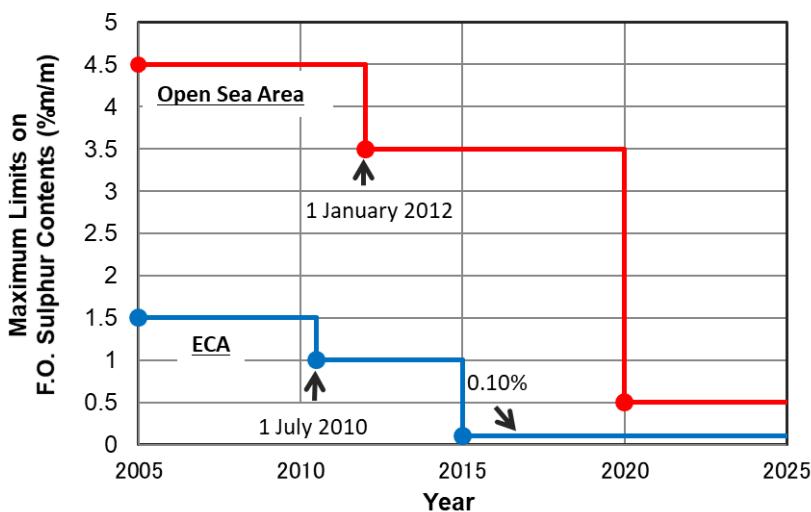


図 1.7 船用燃料油中硫黄分濃度規制値

・ 放出規制海域（ECA）

MARPOL 条約附属書 VI には、窒素酸化物（NO_x）並びに硫黄酸化物（SO_x）及び粒子状物質（PM）の放出による大気汚染並びに人体及び環境への悪影響を防止することを目的に、一般海域とは別により厳しい規制が課せられる放出規制海域（ECA）を規定している。当該海域には、北米海域、米国カリブ海海域、バルティック海海域、北海海域などがある。

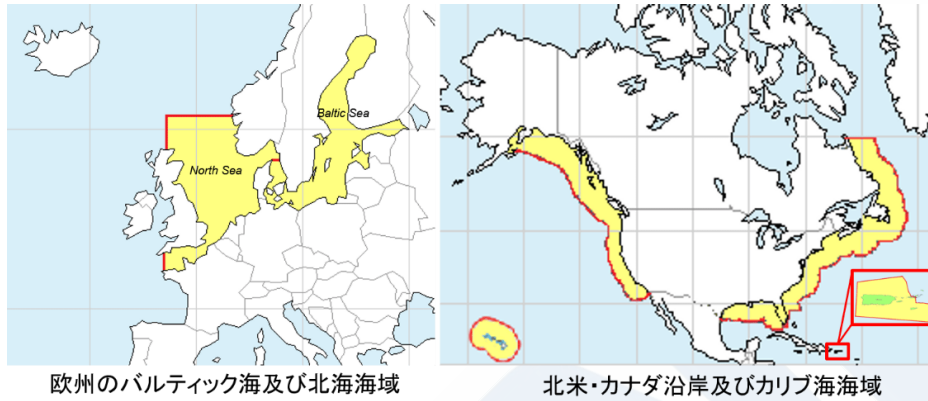


図 1.8 放出規制海域（ECA）

・ 排ガス浄化装置（EGCS）

排ガス中に含まれる硫黄酸化物（SO_x）を低減するための装置。洗浄水により排ガスを浄化する湿式排ガス浄化装置（EGCS）が主流となっており、代表的な方式としては、オープンループ方式、クローズドループ方式、ハイブリッド方式等が挙げられる。

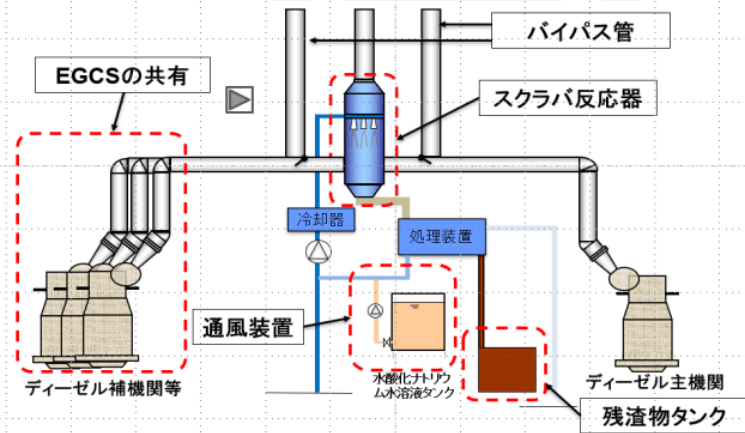


図 1.9 排ガス浄化装置系統例（クローズドループ方式）

・ オゾン層破壊係数（ODP）

オゾン層破壊物質である CFC-11（トリクロロフルオロメタン）のオゾン層破壊影響度を基準（1.0）とした場合の他の物質のオゾン層破壊影響度を相対的に示したものの。表 1.1 に一例を示す。

表 1.1 オゾン層破壊係数及び地球温暖化係数

	CFC 系 (生産全廃)		HCFC 系 (生産全廃)		HFC 系		その他冷媒	
	R11	R12	R22	R123	R134a	R410A	CO ₂ (R744)	アンモニア (R717)
ODP	1	1	0.055	0.02	0	0	0	0
GWP	4750	10900	1810	77	1430	2090	1	0

・地球温暖化係数（GWP）

地球温暖化物質である二酸化炭素の地球温暖化影響度を基準（1.0）とした場合の他の物質の地球温暖化影響度を相対的に示したもの。一般的に 100 年の積算期間を参照する。上記表 1.1 に一例を示す。

・焼却設備

船上において生じたスラッジ等の液体廃棄物及び生ごみ等の固形廃棄物を焼却するために備えられる設備。MARPOL 条約附属書 VI 第 16 規則では当該設備に対する機能要件を規定するとともに、プラスチックや重金属等の船上焼却禁止物質を規定している。



図 1.10 焼却設備（三浦工業株式会社提供）

・船尾管エアシール

油潤滑方式（油により船尾管軸受けを潤滑する方式）の船尾管において、船尾側船尾管シール装置のシール間に空気部を設け、適切な圧力を与えることにより、潤滑油の船外への流出及び船尾管内への海水の流入を防止するため装置。

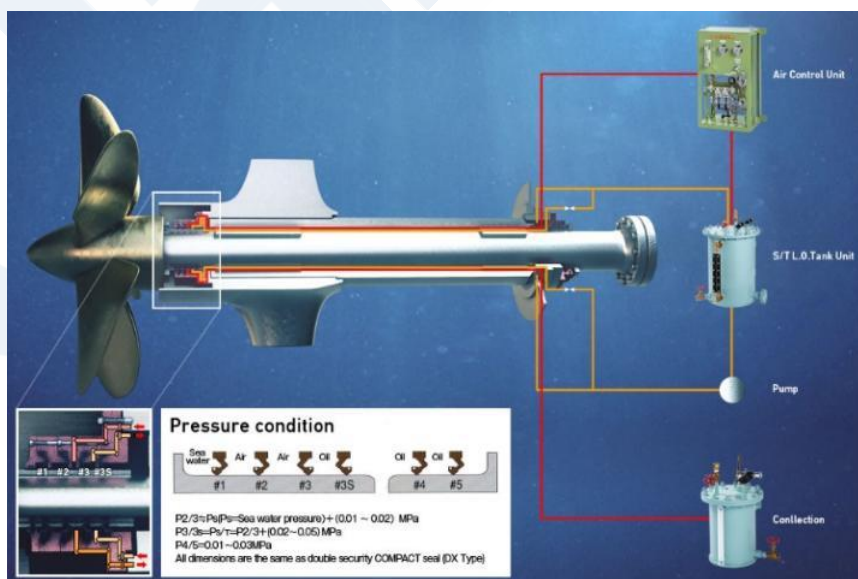


図 1.11 船尾管エアシール（イーグル工業株式会社提供）

・環境対応型潤滑油

従来の鉱物油を基油とした潤滑油とは異なり，2013VGP Appendix A に規定する生分解性，非毒性，非生物濃縮性の定義を満たした潤滑油のこと。米国環境保護庁（EPA）では，2013年に施行した2013年VGP規制において，米国に入港するすべての船舶に対し，海水と接する箇所は原則的に環境対応型潤滑油を使用するよう規定している。なお，2013年VGP規制は2013年12月19日から2018年12月18日（5年間）までを有効期限としているものの，VIDA(Vessel Incidental Discharge Act)において，EPA 又は USCG が新たな規制を施行するまで，その有効性は延長するものとしている。



図 1.12 環境対応型潤滑油
(イーグル工業株式会社提供)

・N₂発生装置

空気をメンブレン（膜）又は吸着剤等により窒素とその他のガスに分離することで，不活性ガス（=イナートガス）となる高純度の窒素を生成するための装置。ボイラ等の燃焼ガスを利用するイナートガス発生装置に比べ，すす等の不純物が無いため，積荷への悪影響が少ない。



図 1.13 膜式窒素ガス発生装置（株式会社カシワテック提供）

・船底空気潤滑装置

船底に空気を送り込むことで、船底に空気層を形成し、海水と船底との摩擦抵抗を低減するための装置。

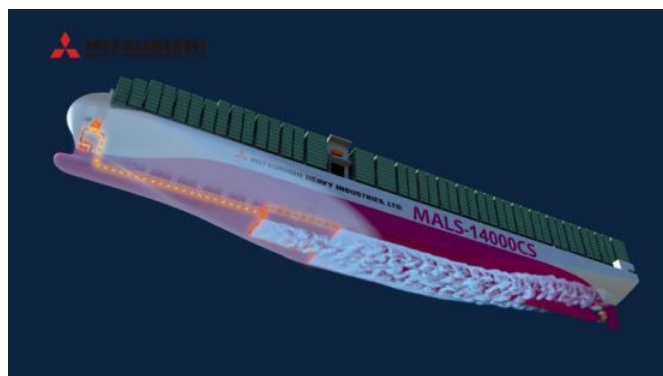


図 1.16 空気潤滑システムのイメージ（三菱造船株式会社提供）

・二重反転プロペラ

船舶の推進性向上のため、前方のプロペラで生じた旋回流を反転方向に回転する後方のプロペラで受け止め、旋回流をスラストとして回収するための装置。



図 1.17 二重反転プロペラ（ナカシマプロペラ株式会社提供）

・省エネ付加物

船舶の推進性向上のため、船尾部のプロペラや舵などに備え付けられる付加物。プロペラへ流入する流れを整流するためのフィン、プロペラ後端に生じるハブボルテックスを整えるフィンキャップ、プロペラへ流入する流速を低減させ伴流利得を向上させるためのラダーバルブ、ダクト等の様々な付加物がある。

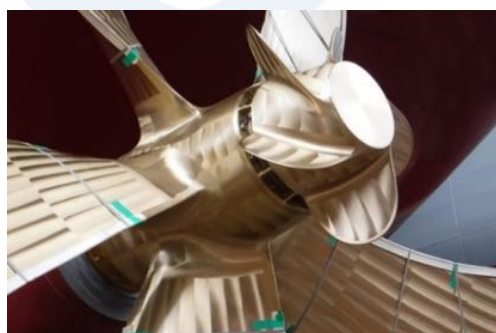


図 1.18 プロペラボスキャップフィン（PBCF）
（商船三井テクノトレード株式会社提供）



図 1.19 サーフバルブ（SURF-BULB）
（ジャパン マリンユナイテッド株式会社提供）

・グリーン鋼材

鉄鋼製造プロセス（原材料から製鋼までの全体の製造プロセス）の全部又は一部において、実質的に二酸化炭素の放出量を低減又はゼロとする技術を活用することで製造される鋼材。例えば、鉄鉱石から銑鉄をつくる高炉法では、鉄鉱石を還元するため石炭（コークス）が使用される等、銑鉄が生成されるまでの一連の過程において多量の二酸化炭素が放出される。これらの二酸化炭素を低減又はゼロとする技術として、石炭（コークス）の代替又は組み合わせとしてメタンガス（CH4）又は水素ガス（H2）を還元材として利用する方法、二酸化炭素回収技術を活用する方法、高効率化・大型化した電炉（電源の脱炭素化を含む）を利用する方法などが検討されている。

上記技術を利用して各国大手鉄鋼メーカーは、製造時の二酸化炭素放出量を従来の鋼材より大幅に低減したグリーン鋼材の提供を開始している。表 1.2 に一例を示す。

表 1.2 グリーン鋼材の二酸化炭素低減技術

鉄鋼製造における二酸化炭素低減技術		グリーン鋼材における二酸化炭素低減の考え方		
鉄鋼製造プロセスにおける低減	高炉法	<ul style="list-style-type: none"> ①省エネ・高効率化プロセス導入 ・次世代コークス炉技術（SCOPE21）等 ②低炭素原燃料活用 ・スクラップ利用拡大（転炉装入） ・天然ガスを使用した還元鉄活用（ex. HBI*1） 	マスバランス方式*2)	ISO 22095*3)に準じ、①省エネ・高効率化、②原料・燃料の脱炭素化、③革新技術導入などの取組により削減された二酸化炭素排出削減量という特性を、組織内クレジットとし、任意の鉄鋼製品にそのクレジットをマスバランスの範囲内において付与することで、二酸化炭素排出原単位の低い鉄鋼製品とする方式。
	電炉法	<ul style="list-style-type: none"> ③低炭素プロセス導入 ・100%水素直接還元プロセスによる直接還元鉄の適用 ・大型電炉の導入 ・高炉水素還元技術の導入 		
		<ul style="list-style-type: none"> ①スクラップ利用（現状） ②直接還元鉄の適用 ③大型電炉の導入（電炉による高級鋼の製造） 	—	—

*1) Hot Briquette Iron

*2) 一般財団法人日本鉄鋼連盟：マスバランス法を適用したグリーン鋼材のCO2排出原単位の算定方法に関するガイドラインを参照

*3) ISO 22095「Chain of custody- General terminology and models」中、5.4.2 Mass balance model

・マイクロプラスチック

マイクロプラスチックとは、海洋プラスチックごみのうち、長さ 5mm 未満のものをいう。マイクロプラスチックは、さまざまなプラスチック製品から発生しており、ペットボトル、食料品の梱包容器、ごみ袋のほか、衣類の合成繊維や人工芝なども発生源の一つとされている。これらの発生源が海に流出し、日光の紫外線や波などの物理的な力を受けることで細片化されて生成される。近年、海中のマイクロプラスチックが海洋生物の体内に取り込まれ分解されずに残ることや、マイクロプラスチックに含有され又は吸着した化学物質が与える影響など、海洋生物ひいては海洋生態系への影響が懸念されている。



図 1.20 マイクロプラスチック（GESAMP ホームページより）

1.1.4 略号

本ガイドラインで用いられる主な略号を以下に記す。

AFS: Anti-Fouling System

BWM: Ballast Water Management

BWMP: Ballast Water Management Plan

BWMS: Ballast Water Management System

CFR: Code of Federal Regulation (United States of America)

CO: Carbon Monoxide

COW: Crude Oil Washing

ECA: Emission Control Area

EEDI: Energy Efficiency Design Index

EGCS: Exhaust Gas Cleaning System

EIAPP: Engine International Air Pollution Prevention Certificate

EPA: United States Environmental Protection Agency

ETAS: Emergency Technical Assistance Service (Only ClassNK)

EU: European Union

GWP: Global Warming Potential

HC: Hydrocarbon

HCFC: Hydro-chlorofluorocarbons

IACS: International Association of Classification Societies

IAPP: International Air Pollution Prevention Certificate

IEE: International Energy Efficiency Certificate

IMO: International Maritime Organization

IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change

IWA: Inland Waterway Auxiliary (REGULATION(EU)2016/1628)

IWP: Inland Waterway Propulsion (REGULATION(EU)2016/1628)

ISM: International Safety Management

MARPOL: International Convention for the Prevention of Pollution from Ships

MEPC: Marine Environmental Protection Committee (IMO)

MGPS: Marine Growth Prevention System

N₂: Nitrogen

NO_x: Nitrogen Oxides

OCIMF: Oil Companies International Marine Forum

ODM: Oil Discharge Monitoring

ODP: Ozone Depletion Potential

P&A: Procedures & Arrangements

PM: Particulate Matter

PN: Particulate Number

ppm: Parts per Million

PR: Procedural Requirements (IACS)

SCR: Selective Catalytic Reduction

SDS: Safety Data Sheet

SEEMP: Ship Energy Efficiency Management Plan

SOPEP: Shipboard Oil Pollution Emergency Plan

SO_x: Sulphur Oxides

SMPEP: Shipboard Marine Pollution Emergency Plan

SMC: Safety Management Certificate

USCG: United States Coast Guard

VGP: Vessel General Permit

VOC: Volatile Organic Compound

1.1.5 持続可能な開発目標 SDGs

2015 年 9 月の国連持続可能な開発サミットにおいて「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」が採択された。この中には、2030 年までの達成を目指した「持続可能な開発目標（以下、SDGs という。）」が定められており、当該 SDGs は、多種多様な 17 のゴール及び 169 のターゲットで構成されている（図 1.20 参照）。

SDGs への取り組みは、今や全産業界において企業活動を行う上で無視することのできない重要なトピックとなっている。特に海運業界においては、海洋汚染、大気汚染、生態系破壊や地球温暖化などの環境問題に直結するトピックが多く、これらに関連した SDGs への取り組みが持続的な企業活動を行う上で重要となっている。

本「環境ガイドライン」に基づいた各船舶における環境対策は、これら SDGs への取り組みの一部となることは言うまでもなく、当該環境対策の社会的意義を明確にすることの重要性から、本ガイドラインでは、最低要件（表 3.3）、追加特性の各要件（表 4.1）及び先進的な環境対策の各要件（表 5.1）に関連する SDGs のアイコンを添えて示すこととした。

本ガイドラインに関連するすべての SDGs の目標及びそのターゲットについては表 1.1 に示す。



図 1.20 持続可能な開発目標（SDGs）

表 1.1 関連する「持続可能な開発目標（SDGs）」

関連する SDGs	目標	関連するターゲット
 <p>3 すべての人に健康と福祉を</p>	<p>あらゆる年齢のすべての人の健康的な生活を確保し、福祉を推進する。</p>	<p>3.9 2030 年までに、有害化学物質、ならびに大気、水質及び土壌の汚染による死亡及び疾病の件数を大幅に減少させる。</p>
 <p>7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに</p>	<p>すべての人に手ごろで信頼でき、持続可能かつ近代的なエネルギーへのアクセスを確保する。</p>	<p>7.2 2030 年までに、世界のエネルギーミックスにおける再生可能エネルギーの割合を大幅に拡大させる。</p> <p>7.3 2030 年までに、世界全体のエネルギー効率の改善率を倍増させる。</p> <p>7.a 2030 年までに、再生可能エネルギー、エネルギー効率及び先進的かつ環境負荷の低い化石燃料技術などのクリーンエネルギーの研究及び技術へのアクセスを促進するための国際協力を強化し、エネルギー関連インフラとクリーンエネルギー技術への投資を促進する。</p>
 <p>12 つくる責任 つかう責任</p>	<p>持続可能な消費と生産のパターンを確保する。</p>	<p>12.2 2030 年までに天然資源の持続可能な管理及び効率的な利用を達成する。</p> <p>12.4 2020 年までに、合意された国際的な枠組みに従い、製品ライフサイクルを通じ、環境上適正な化学物質やすべての廃棄物の管理を実現し、人の健康や環境への悪影響を最小化するため、化学物質や廃棄物の大気、水、土壌への放出を大幅に削減する。</p> <p>12.5 2030 年までに、廃棄物の発生防止、削減、再生利用及び再利用により、廃棄物の発生を大幅に削減する。</p> <p>12.8 2030 年までに、人々があらゆる場所において、持続可能な開発及び自然と調和したライフスタイルに関する情報と意識を持つようにする。</p>
 <p>13 気候変動に具体的な対策を</p>	<p>気候変動とその影響に立ち向かうため、緊急対策を取る。</p>	<p>13.1 すべての国々において、気候関連災害や自然災害に対する強靱性（レジリエンス）及び適応の能力を強化する。</p> <p>13.2 気候変動対策を国別の政策、戦略及び計画に盛り込む。</p> <p>13.3 気候変動の緩和、適応、影響軽減及び早期警戒に関する教育、啓発、人的能力及び制度機能を改善する。</p>
 <p>14 海の豊かさを守ろう</p>	<p>海洋と海洋資源を持続可能な開発に向けて保全し、持続可能な形で利用する。</p>	<p>14.1 2025 年までに、海洋ごみや富栄養化を含む、特に陸上活動による汚染など、あらゆる種類の海洋汚染を防止し、大幅に削減する。</p> <p>14.2 2020 年までに、海洋及び沿岸の生態系に関する重大な悪影響を回避するため、強靱性（レジリエンス）の強化などによる持続的な管理と保護を行い、健全で生産的な海洋を実現するため、海洋及び沿岸の生態系の回復のための取組を行う。</p> <p>14.3 あらゆるレベルでの科学的協力の促進などを通じて、海洋酸性化の影響を最小限化し、対処する。</p>

2 章 審査

2.1 一般

2.1.1 審査の種類

審査の種類は次のとおりとする。

- (1) 初回審査
- (2) 定期的審査
- (3) 臨時審査

2.1.2 審査の実施及び時期

審査の実施時期は次の(1)から(3)の規定による。

- (1) 初回審査は、初回の審査について、申込みがあったときに行う。
- (2) 定期的審査は、船級登録上の年次検査、中間検査及び定期検査の時期（例えば、鋼船規則 B 編 1.1.3-1.(1)から(3)に規定される時期）に行う。
- (3) 臨時審査は、初回審査及び定期的審査の時期以外であって次のいずれかに該当するとき、これを行う。
 - (a) 当該船舶の環境対策を変更又は更新するとき
 - (b) 当該船舶の環境対策に影響を及ぼす改造を行うとき
 - (c) 船舶所有者から審査申込みのあったとき
 - (d) その他審査を行う必要があるとき

2.1.3 定期的審査の時期の繰り上げ及び延期

定期的審査の時期の繰り上げ及び延期については、船級登録上の定期的審査の時期の繰り上げ及び延期に関する規定（例えば、鋼船規則 B 編 1.1.4 又は 1.1.5 の規定）による。

2.1.4 係船中の船舶

係船中の船舶にあっては、2.1.1(2)に規定する定期的審査は行わない。

2.1.5 審査の準備その他

- 1. 本ガイドラインによる審査を受けようとするときは、審査申込者の責任において受検希望地の本会検査員にその旨を通知すること。この通知は、審査を適切な時期に行うことができるよう、前広に行うこと。
- 2. 審査申込者は、受けようとする審査の種類に応じ、本ガイドラインに規定されている審査項目及び本ガイドラインの規定に基づき必要に応じて検査員が指示する審査項目について、十分な審査が行えるように必要な準備を行うこと。
- 3. 審査申込者は、審査を受けるとき、審査事項を承知しており審査の準備を監督する者を審査に立合わせ、審査に際して検査員が必要とする援助を与えること。
- 4. 審査に際して必要な準備がされていないとき、立会人がいないとき又は危険性があると検査員が判断したときは、審査を停止することがある。
- 5. 審査の結果、修理をする必要があると認めたときは、検査員はその旨を審査申込者に通知する。審査申込者は、この通知を受けた場合には、必要な修理をしたうえで検査員の確認を受けること。

2.2 初回審査

2.2.1 一般

初回審査では、環境対策に関する事項について調査及び審査を行い、それらが本ガイドラインの該当する規定に適合することを確認する。

2.2.2 提出書類

-1. 初回審査を受けようとする船舶については、3章から5章の該当する規定に応じ、その調査及び審査に必要な書類を提出すること。

-2. 前-1.の規定にかかわらず、船舶の製造中登録検査の際に初回審査を受けようとする場合にあっては、当該検査のために提出されている書類を別途提出することを要しない。

-3. 本会が必要と認める場合、追加の書類の提出を要求することがある。

2.2.3 審査項目

初回審査においては、以下の項目について確認する。

- (1) 該当する機器が適切に設備されていること。
- (2) 該当する書類、手順書、記録簿等が船上に備えられていること。
- (3) 船舶の製造中登録検査以外の時期に初回審査を受けようとする場合にあっては、該当する機器、書類、手順書、記録簿等が適切に維持されていること。また、記録簿等にあっては、必要な記録が行われていること。

2.3 定期的審査

2.3.1 一般

定期的審査では、環境対策に関する事項について審査を行い、それらが本ガイドラインの該当する規定への適合が維持されていることを確認する。

2.3.2 審査項目

定期的審査においては、以下の項目について確認する。

- (1) 該当する機器の現状が良好であること。
- (2) 該当する書類、手順書等が適切に維持されていること。
- (3) 該当する記録簿等が適切に維持され、必要な記録が行われていること。

2.4 臨時審査

2.4.1 一般

船舶の環境対策の変更又は更新を行う場合は、臨時審査において確認を受けること。臨時審査では、当該環境対策が本ガイドラインの該当する規定に適合することを確認する。

3 章 最低要件

3.1 通則

3.1.1 適用

本章の規定は、本ガイドラインに基づき船級符号への付記を行うすべての船舶に適用する。なお、審査項目については、表 3.1 に掲げる条約要件及び付加的要件で構成される。

3.1.2 提出書類

初回審査時には、表 3.1 に規定する項目の審査のために、表 3.2 の書類を提出すること。

3.2 要件

本ガイドラインの適用を受ける船舶については、表 3.3 に規定する環境対策を講じること。

3.3 国際航海に従事しない船舶に対する斟酌

国際航海に従事しない船舶にあつては、表 3.3 に規定する環境対策のうち、1.5.2-5, 1.5.6 及び 1.7 の要件を満足しなくても差し支えない。

表 3.1 審査項目

区分 1	区分 2	項目	提出物 (表 3.2)	要件 (表 3.3)	関連する SDGs
海洋汚染防止	油汚染防止	MARPOL 条約附属書 I 及び付加的要件への適合	1.1	1.1	    
	有害液体物質 汚染防止	MARPOL 条約附属書 II 及び付加的要件への適合	1.2	1.2	
	汚水排出防止	MARPOL 条約附属書 IV 及び付加的要件への適合	1.3	1.3	
	廃物排出防止	MARPOL 条約附属書 V 及び付加的要件への適合	1.4	1.4	
大気汚染防止	大気汚染防止	MARPOL 条約附属書 VI 及び付加的要件への適合	1.5	1.5	
生態系破壊防止	AFS	AFS 条約への適合	1.6	1.6	
	BWM	BWM 条約への適合	1.7	1.7	
安全管理システム	SMC	SOLAS 条約関連要件 及び付加的要件への適合	1.8	1.8	

表 3.2 提出書類

項目	提出物	
1.1	1	証書又は適合証書（既に所持している場合）
	2*	機関区域から発生する油排出による汚染に関する防止対策を記載した手順書
	3*	貨物区域から発生する油排出による汚染に関する防止対策を記載した手順書（タンカーのみ）
	4*	図面等 ① ビルジ水貯蔵タンク、廃油タンク及びスラッジタンクの容量及び配管の配置 ② 貨物油以外の油の積み込みと排出用接続点、空気管及び付随するドリフトレー等の配置 ③ 油排出防止設備の性能 （貨物関連は油排出監視制御装置（ODM）のマニュアルで可。また、機関室ビルジについては、ビルジセパレーターのメーカー取扱説明書にて可。） ④ 燃料油タンク、沈殿タンク及び給油タンクの高位液面警報装置／オーバーフロー装置 ⑤ 貨物油及びバラスト水タンクの配置（タンカーのみ） ⑥ 貨物油タンクのオーバーフィル防止装置を含めた、貨物油及びバラスト水配管システムの平面図（タンカーのみ） ⑦ カーゴマニホールド及び付随するドリフトレーと排出システムの配置（タンカーのみ） ⑧ 原油洗浄装置（COW）の詳細（載貨重量 20,000 トン以上の原油タンカーのみ） ⑨ COW マニュアル（載貨重量 20,000 トン以上の原油タンカーのみ） ⑩ ODM マニュアル（タンカーのみ） ⑪ 油汚染船内緊急計画（SOPEP） ⑫ 緊急時支援システムへの会員証（NK 又は他の船級協会）
1.2	1	証書又は適合証書（既に所持している場合）
	2	以下の手順書 ① 方法及び設備の手引書（P&A マニュアル） ② 有害液体物質に関する船舶上の海洋汚染緊急対策計画（SMPEP）
	3	予備洗浄装置の詳細
1.3	1	証書又は適合証書（既に所持している場合）
	2	汚水処理プラントを搭載する場合には、搭載時期に応じて IMO 決議 MEPC.2(VI), MEPC.159(55)又は MEPC.227(64) (MEPC.284(70)による改正も含む。) に適合する設備であることを証明する主管庁又は代行機関からの証明書
	3*	汚水処理対策を記載した手順書
	4	図面等 ① 汚水処理と処分システムの詳細 ② 汚水貯蔵及び／又は処理システムの容量 ③ 汚水配管系統図 ④ 船員及び乗客の最大人数
1.4	1*	廃物処理対策を記載した手順書（廃物管理計画書で可）
1.5	1	証書（IAPP 及び IEE）又は適合証書（既に所持している場合）に加え、以下の 1.5.1 から 1.5.6 に示す書類
1.5.1	1	国際大気汚染防止原動機証書（EIAPP 証書）又は MARPOL 条約附属書 VI の NO _x 放出に関する要求事項への適合証書
	2	機関の型式、定格出力、用途及び NO _x 放出値を示す書類
	3	窒素酸化物（NO _x ）低減装置を搭載している場合、その詳細
1.5.2	1*	燃料油の購入時に、燃料油の硫黄分濃度を管理することを記載した手順書
	2	硫黄酸化物（SO _x ）放出規制海域（ECA）に入出域する船舶であって、ECA における規制に適合するために 2 種以上の燃料油を切り替えて使用する場合、燃料油変更作業手順書
	3	排ガス浄化装置（EGCS）を搭載している場合、その詳細
1.5.3	1*	冷媒の喪失、漏れ、排出及び処分を管理するために実施すべき作業を記載した手順書
	2*	図面等 ① 冷凍システムの配置 ② 冷凍システムの容量 ③ 使用する冷媒の詳細 ④ 固定式消火システム及び持運び式消火器に使用される消火剤の詳細

表 3.2 提出書類（続き）

項目		提出物
1.5.4	1	焼却設備を設置する場合、MARPOL 条約附属書 VI 第 16 規則に適合する焼却設備であることを示す 主管庁又は代行機関からの証明書
	2*	1 項に該当する場合、船上焼却処理に関する手順書
1.5.5	1	原油タンカーにあっては、揮発性物質放出防止措置手順書
1.5.6	1	エネルギー効率管理計画書（SEEMP）
1.6	1	証書又は適合証書（既に所持している場合）
1.7	1	承認されたバラスト水管理計画書
	2	バラスト水処理装置を搭載している場合、BWM 条約 D-2 規則に適合する装置であることを証明する 主管庁又は旗国が適当と認める機関発行の証明書
	3	2 項に該当する場合、バラスト水処理装置（使用する活性物質の種類を含む）の詳細
1.8	1	証書又は適合証書（既に所持している場合）
	2*	環境責任者の氏名、役職及び担当業務を記したリスト

注記

(1) 各項目番号の末尾につけられたアスタリスク（*）は、付加的要件（一部も含む）を示す。

表 3.3 最低要件

項目	内容
1.1	油汚染防止（MARPOL 条約附属書 I）関連
1	MARPOL 条約附属書 I の証書（条約の適用を受けないものにあつては適合証書）を維持していること。また、以下の 2～20 項に適合すること。 （11～20 項はタンカーに適用）。
2	排出される機関区域の油性混合物はその油分濃度が確実に 15ppm を超えないよう、適当な装置を通して処分されること。15ppm を超えた場合は自動的に排出が停止される装置を備えること。
3*	排出されたビルジは全て油記録簿に記録すること。
4*	漏油及び廃油を船上焼却処理するため、スラッジタンク以外に分離されたウエストオイルタンクを設置すること。 ただし、Marine Gas Oil のみを燃料油として使用する船舶は、ウエストオイルタンクをスラッジタンク（海洋汚染防止のための構造及び設備規則 3 編 2 章 2.2.1-2. の規定により、ビルジ貯蔵タンクとすることが認められた船舶については、ビルジ貯蔵タンクとする。以下同じ。）と共通のものとして差し支えない。
5	スラッジタンク及びウエストオイルタンクの構造並びに配管は、海洋汚染防止のための構造及び設備規則 3 編 2 章 2.2.2 の規定に従って、タンク内各部の掃除が支障なく行える位置に十分なマンホールあるいはアクセスホールを設け、かつ油性残留物の吸引、排出を容易にする適当な手段を設けること。
6	燃料油管は、ビルジ貯蔵タンク及びスラッジタンクから排出される管を含む他の管とは、別個に配置されること。（鋼船規則 D 編 13.2.2-1.(1)）
7	海洋汚染防止のための構造及び設備規則 3 編 2 章 2.2.3 の規定に従い、スラッジタンクは標準排出連結具が備え付けられたものであること。海洋汚染防止のための構造及び設備規則 3 編 2 章 2.2.1-2. により、スラッジタンクをビルジ貯蔵装置とする場合は、2.3.4(4) の規定に従い、標準排出連結具が備えること。
8*	燃料油タンクには、高位液面警報装置、オーバーフロー制御装置又は制御場所で液面を監視する装置（測深管等はこれに該当しない。）を備えること。
9*	貨物油以外の油タンクの積み込み及び排出用接続部並びに当該油タンクに接続される空気管には、十分な深さの金属製油受け皿を設けなければならない。
10*	油及び油性廃棄物の取扱作業に関する手順書を作成し、取扱作業は手順書に従って実施すること。手順書には、少なくとも次の内容が記載されていること。 ① 燃料油、潤滑油、貨物油の積み込み、移動、排出又は処分。 ② スラッジタンク、ビルジ貯蔵タンク、廃油タンク及び機関区域のビルジ水に含まれる油性混合物の排出又は処分。 ③ 甲板上に漏出した油の回収のための手段。
11	貨物油タンクには、高位液面警報装置、オーバーフロー制御装置又は制御場所で液面を監視する装置（測深管等はこれに該当しない。）を備えること。
12	鋼船規則 R 編 4 章 4.5.1-6. の規定に従い、甲板上に漏出した油が居住区域及び業務区域に流入することを防ぐための措置を取ること。
13	鋼船規則 D 編 14 章 14.2.2-6. の規定に従い、バラスト専用タンク用の海水吸引管及び排出管は、貨物油タンクの海水吸引管及び排出管に連結しないこと。
14	鋼船規則 D 編 14 章 14.2.2-4. の規定に従い、船外から海水を吸引するバラスト管が貨物油管に接続される場合には、海水吸入弁と貨物油管との間に止め弁を設けること。
15*	貨物油タンクのマニホールド接続部には、十分な深さの金属製油受け皿を設けなければならないが、かつ、油受け皿内のドレンは、ドレンタンクに導くか、又はこれに代わる廃油装置を設けること。
16*	カーゴマニホールド端末は実行可能な限り OCIMF の勧告に従って設計されていること。
17	載貨重量 20,000 トン以上の原油タンカーには、原油洗浄装置を備えること。
18	承認された COW マニュアル、ODM マニュアル及び SOPEP の所持。
19	油に関する作業が、油記録簿に記載されていること。
20	緊急時支援システム関連 本会の船舶緊急時対応サービス（ETAS）又は他の船級協会の同等のスキームに加入していること。（条約で義務付けられる船舶に限る）

表 3.3 最低要件（続き）

項目	内容
1.2	1 有害液体物質汚染防止（MARPOL 条約附属書 II）関連 該当する場合、MARPOL 条約附属書 II の証書（条約の適用を受けないものにあつては適合証書）を維持していること。 以下 2～4 項に適合すること。
	2 承認された P&A マニュアル、SMPEP の所持。
	3 有害液体物質に関する作業が、貨物記録簿に記載されていること。
	4 運送しようとする有害液体物質の物性に応じた予備洗浄装置を備えること。
1.3	1 汚水排出防止（MARPOL 条約附属書 IV）関連 MARPOL 条約附属書 IV の証書（条約の適用を受けないものにあつては適合証書）を維持していること。 以下の 2～5 項に適合すること。
	2 汚水処理については、MARPOL 条約附属書 IV 第 9 規則に定められる汚水による汚染防止のための設備を設置すること。
	3* 汚水処理プラントの消毒剤の投与場所は、容易にアクセスできるものであり、サンプル採取場所も容易にアクセス可能であること。サンプル採取の機器は、可搬式として差し支えない。
	4* 汚水処理プラントからの通気管は、他の換気システムとは独立していること。
	5* MARPOL 条約附属書 IV 第 11 規則に従った汚水処理排出を確保するため、汚水処理に関する手順書を定め、実行すること。この手順書には、次の事項を含めること。 ① 保守、修理、補修作業及び消毒剤の投与を行った場合は、その記録を作成し、保管すること。 ② 貯蔵タンクから受入施設へ廃棄した日付、場所及び量。 ③ MARPOL 附属書 IV 第 9 規則 1.2 の規定により排出する装置（粉碎式処理装置）を搭載している場合は、排出場所及び船舶の運航速度の記録。
1.4	1 廃物排出防止（MARPOL 条約附属書 V）関連 以下の 2 及び 3 項に適合すること。
	2 MARPOL 条約附属書 V 及び関連のガイドラインに従い廃棄物の管理に関する手順書を作成し、手順書に従い取扱作業を実施すること。この手順書には、廃物の収集、貯蔵、処理及び処分のための手順（船上設備の使用を含む）を含めるものとする。
	3 MARPOL 条約附属書 V 付録の様式の廃物記録簿を備えること。廃物記録簿には、次の事項を記載すること。 ① 排出作業を完了した焼却は、廃物記録簿に記録し、焼却又は排出の日に担当職員が署名する。 ② 焼却又は排出の記載には、期日と時刻、船舶の位置、廃物の説明及び焼却又は排出した見積量を含むものとする。 ③ 廃棄物の排出又は流出があった場合には、その状況及び理由。
1.5	1 大気汚染防止（MARPOL 条約附属書 VI）関連 MARPOL 条約附属書 VI の証書（条約の適用を受けないものにあつては適合証書）を維持していること。 以下の 1.5.1（窒素酸化物（NOx）関連）、1.5.2（硫黄酸化物（SOx）関連）、1.5.3（オゾン層破壊物質関連）、1.5.4（船上焼却関連）、1.5.5（揮発性有機化合物（VOC）関連）及び 1.5.6（エネルギー効率関連）に適合すること。
1.5.1	1 窒素酸化物（NOx）関連 MARPOL 条約附属書 VI 第 13 規則 1 及び 2 に定められるディーゼル機関に適用する。
	2 1 項に該当するディーゼル機関は、MARPOL 条約附属書 VI 第 13 規則 3～5 の要件を満足すること。また、その証明として、主管庁又は代行機関が発行した国際大気汚染防止原動機証書（EIAPP）（条約の適用を受けないものにあつては適合証書）を有していること。
	3 1 項に該当するディーゼル機関には、MARPOL 条約附属書 VI 第 2 規則 15 に規定する NOx テクニカルコードに定められる要件を満足する原動機取扱引書及び機関パラメータ記録簿を備えること。
	4* NOx 低減装置を備える場合は、当該装置は次の事項を満足すること。 ① NOx 低減装置に故障が発生した場合でも、機関の安全で継続的な作動が妨げられないこと。 ② 製造業者からの指示事項がある場合、それに従って運転されること。 ③ 構造の完全性と大きな振動からの遮断を確保できるように設計され、製造され、かつ、取り付けられていること。 ④ 検査及び保守用の十分なハッチが組み込まれるように設計されていること。 ⑤ 作動状態を記録する機器が装備されており、運転及び管理レベルを記録し、かつ、これらの記録が保管されていること。

表 3.3 最低要件（続き）

項目	内容
1.5.2	<p>1 硫黄酸化物 (SOx) 関連 船舶に使用又は使用目的で保持される燃料油の硫黄分濃度は、0.50%を超えるものでないこと。ただし、MARPOL 条約附属書 VI 第 4 規則に定められる、硫黄酸化物 (SOx) 放出量低減の観点で MARPOL 条約附属書 VI 第 14 規則の要求と同等の実効性を有する装置 (排ガス浄化装置 (EGCS) 等) を備える船舶についてはその限りではない。</p>
	<p>2 硫黄酸化物 (SOx) 放出規制海域 (ECA) を航行する船舶については、当該海域中の燃料油の硫黄分濃度が MARPOL 条約附属書 VI 第 14 規則 4 に定められる値を超えないこと。ただし、MARPOL 条約附属書 VI 第 4 規則に定められる、硫黄酸化物 (SOx) 放出量低減の観点で MARPOL 条約附属書 VI 第 14 規則 4 の要求と同等の実効性を有する装置 (排ガス浄化装置 (EGCS) 等) を備える船舶についてはその限りではない。</p>
	<p>3* MARPOL 条約附属書 VI 第 4 規則に定められる、硫黄酸化物 (SOx) 放出量低減の観点で MARPOL 条約附属書 VI 第 14 規則の要求と同等の実効性を有する装置 (排ガス浄化装置 (EGCS) 等) を備える場合は、当該装置は次の事項を満足すること。 ① 排ガス浄化装置 (EGCS) に故障が発生した場合でも、機関の安全で継続的な作動が妨げられないこと。 ② 製造業者からの指示事項がある場合、それに従って運転されること。 ③ 構造の完全性と大きな振動からの遮断を確保できるように設計され、製造され、かつ、取り付けられていること。 ④ 検査及び保守用の十分なハッチが組み込まれるように設計されていること。 ⑤ 作動状態を記録する機器が装備されており、運転及び管理レベルを記録し、かつ、これらの記録が保管されていること。</p>
	<p>4* 前 1 及び 2 項に適合し、硫黄分濃度を制限した燃料を購入する手順について定めていること。</p>
	<p>5 燃料油供給証明書及び試料については、使用する燃料の種類に応じて MARPOL 条約附属書 VI 第 18 規則に従うこと。</p>
1.5.3	<p>1 オゾン層破壊物質関連 2～8 項の規定は、船舶に装備されているオゾン層破壊物質を含むすべての冷蔵設備、冷凍設備、空調設備及び消火装置に適用する。ただし、恒久的に密封された設備であって、冷媒補充口がない又はオゾン層破壊物質を含む取り外し可能な構成部品がないもの (例：家庭用の独立冷蔵庫及び空調装置等) を除く。</p>
	<p>2 冷蔵設備、冷凍設備及び空調設備は、HCFC (ハイドロクロロフルオロカーボン) を除くオゾン層破壊物質を冷媒として使用しないこと。また、2020 年 1 月 1 日以降は、HCFC を冷媒として新規に搭載していないこと。</p>
	<p>3* 漏洩を防止するため、冷媒が漏れる可能性のある場所及び冷媒を保守整備する場所等適切な場所における漏洩を検知できること。</p>
	<p>4 冷媒用コンプレッサーは、その補修時に、コンプレッサー内に充てんされた冷媒を受液器に排出する構造であること。</p>
	<p>5 冷媒の喪失、漏れ、排出及び処分を管理するために実施すべき手段を記載した手順書を作成し、実施すること。本手順書には、少なくとも次の事項を記載すること。 ① 漏洩検知器により、漏洩が確認された場合における対処。 ② 保守、整備又は修理作業においては、冷媒が大気中に放出しないよう適切な遮断方法が採られること。 ③ 冷媒の回収作業時には、システムの冷媒を遮断ポイント間ですべての冷媒を収容できる十分な容量を有する既存の受液器又は専用のシリンダに排出するための回収装置を取り付けること。</p>
	<p>6 オゾン層破壊物質を含む装置の一覧表及び記録書を保管し、冷媒の充填・処分その他関連装置の修理・改造を行った際には、次の事項を記録すること。 ① 各システムに追加した冷媒 ② 是正措置を含め、冷媒の漏れ ③ 回収した冷媒及び保管場所 ④ 処分した冷媒</p>

表 3.3 最低要件（続き）

項目	内容
1.5.3	7* 固定消火装置は、鋼船規則 R 編 10.4.1-3.の規定に従って、ハロン 1211, 1301 若しくは 2402 又は過ブッ化炭化水素を使用する固定式消火装置は設けないこと。 また、全ての消火剤は、オゾン層破壊係数が 0 であって、かつ、地球温暖化係数（IPCC 第 4 次報告値 IPCC(2007)）が 4000 未満であること。
	8 前 7 項の規定は、持運び式消火器についても準用する。
1.5.4	1 船上焼却関連 船舶に焼却設備を設置する場合には、以下の 2 及び 3 項に適合すること。
	2 焼却設備は、MARPOL 条約附属書 VI 第 16 規則 7 及び 9 に定められる要件を満足すること。 また、当該焼却設備は、主管庁又は主管庁の認める代行機関によって型式認定を受けたものであること。
	3* 次の事項を記載した手順書を備え、手順書に従って作業すること。手順書には、次の内容が含まれていること。 ① MARPOL 条約附属書 VI 第 16 規則 2 及び 3 に定められる物質の焼却を禁止すること。 ② 航行を予定している沿岸国の行政当局で焼却が禁止されている区域がある場合、その区域内での焼却禁止すること。 ③ MARPOL 条約附属書 VI 第 16 規則 7 に規定する焼却設備取扱説明書の手順に従って、焼却作業を行うこと。
1.5.5	1 揮発性有機化合物（VOC）関連 原油タンカーにあつては、承認された揮発性物質放出防止措置手引書を有していること。
1.5.6	1 エネルギー効率関連 MARPOL 条約附属書 VI 第 19 規則に定められる船舶に適用する。
	2 1 項に該当する船舶は、MARPOL 条約附属書 VI 第 20~22 規則の要件を満足すること。また、その証明として、主管庁又は代行機関が発行した国際エネルギー効率証書（IEE 証書）を有していること。
	3 エネルギー効率管理計画書（SEEMP）が IMO 決議 MEPC.282(70)に従って作成され、本船上に備えられていること。
	4 主管庁又は代行機関への燃料油消費の報告が適切に実施され、関連する収集データ及び適合証書が適切に維持管理されていること。
1.6	1 AFS 関連 AFS 条約の証書を維持していること。ただし、条約の適用を受けない場合にあつては、AFS 条約へ適合し、本会又は他の認められた団体が発行する適合証書を保有していること。
1.7	1 BWM 関連 旗国又は旗国が適当と認める機関により承認されたバラスト水管理計画書（BWMP）を有していること。
	2 バラスト水記録簿が本船上で維持、管理されていること。
	3 BWM 条約 D-2 規則の適用期日を迎えた船舶にあつては、旗国又は旗国が適当と認める機関により承認されたバラスト水処理装置を搭載していること。 2020 年 10 月 28 日以降に船舶に搭載される装置は、IMO 決議 MEPC.300(72)に従って型式承認を取得した装置とすること。2020 年 10 月 28 日より前に搭載される装置は、IMO 決議 MEPC.174(58)若しくは IMO 決議 MEMEPC.279(70)に従って型式承認を取得した装置とすることができる。 なお、ここでの搭載日とは、本船への契約上の納入日又は実施の納入日とする。
1.8	1 SMC 関連 ISM コードに従った安全管理証書（SMC）（条約の適用を受けないものにあつては適合証書）の維持。
	2* 船舶には、下記事項の船上の環境対策に従事する環境責任者を配員すること。 ① 最新の国際条約、地域規制、本ガイドラインに規定する事項等への適合 ② 環境対策作業の実施 ③ 作業手順及び記録の維持管理 ④ 船員の訓練及び教育

注記

(1) 各項目番号の末尾につけられたアスタリスク（*）は、付加的要件（一部も含む）を示す。

4 章 追加特性

4.1 通則

4.1.1 適用

本章の規定は、より高度な環境対策が講じられた船舶について、その旨を「*Environmental Awareness*」への追加の記号として表示する場合に適用する。

4.1.2 追加の記号

- 1. 適用する環境対策の内容に応じて、船級符号への付記「*Environmental Awareness*」に追加記号を付記することができる。〔例：「*Environmental Awareness with additional characteristics: Bilge Control and FO Tank Protection*」(略号 *EA + BILGE CONTROL, FOTP*)〕
- 2. 適用する環境対策及び追加の記号を表 4.1 に示す。

4.1.3 提出書類

初回審査時には、表 4.1 に規定する環境対策の審査のため、表 4.2 に示す書類を提出すること。

4.2 要件

本章の適用を受ける船舶については、付記する追加の記号に応じ、表 4.3 に規定する環境対策を講じること。

4.3 国際航海に従事しない船舶に対する斟酌

国際航海に従事しない船舶にあつては、表 4.3 に規定する環境対策のうち、2.11.3 の要件を満足しなくても差し支えない。

表 4.1 審査項目

区分 1	区分 2	追加特性	記号	項目	提出物 (表 4.2)	要件 (表 4.3)	関連する SDGs
海洋汚染防止	油汚染防止	BILGE CONTROL	BILGE CONTROL	統合ビルジシステム 排出ビルジ 5ppm 未満 ビルジ水の全量陸揚げ	2.1	2.1	 
		FO TANK PROTECTION	FOTP	燃料油タンクの保護 (船底・船側から離れた位置に設置)	2.2	2.2	
		LO TANK ALARM	LOTA	潤滑油タンク及び作動油タンクの高位液面警報装置	2.3	2.3	
		STERN TUBE SEALING	STS	船尾管エアシールの採用	2.4	2.4	
		ENVIRONMENTALLY ACCEPTABLE LUBRICANTS	EAL	環境対応型潤滑油の使用	2.5	2.5	
	有害液体物質汚染防止	---	---	---	---	---	---
	汚水排出防止	GREYWATER	GW	汚水処理プラント	2.6	2.6	 
	廃物排出防止	GARBAGE	GB	廃物の全量陸揚げ処理	NA	2.7	  
	水質汚染低減	N2 GENERATOR	N2	N ₂ 発生装置の搭載	2.8	2.8	 

表 4.1 審査項目 (続き)

区分 1	区分 2	追加特性	記号	項目	提出物 (表 4.2)	要件 (表 4.3)	関連する SDGs
大気汚染防止	大気汚染防止	NOx	NOx	NOx 放出量の低減 (要求値の 80%以下)	2.9	2.9	
		NOx Tier III	NOx -Tier III	NOx 放出量の低減 (放出規制値 Tier III 以下)	2.10	2.10	
		SOx	SOx	燃料油中の硫黄分濃度の低減 (0.10%以下)	2.11	2.11	
		LOW EMISSION VESSEL	LEV	エミッション低減 (CO, HC, NOx, PM, PN)	2.12	2.12	
		REFRIGERATION SYSTEMS	R	地球温暖化係数 1500 未満の冷媒使用	2.13	2.13	
		FIRE FIGHTING SYSTEMS	F	地球温暖化係数 1500 未満の消火剤使用	2.14	2.14	
		VOC	VOC	揮発性有機化合物 (VOC) 排出管理システムの装備	2.15	2.15	
		SHORE POWER CONNECTION	SPC	高圧陸電受電設備	2.16	2.16	
生態系破壊防止	AFS	---	---	---	---	---	---
	BWM	---	---	---	---	---	---
	海洋生物付着防止	BIOFOULING MANAGEMENT	BFM	海洋生物付着の管理	2.17	2.17	 
安全管理システム	SMC	---	---	---	---	---	
その他	推進性能向上	PROPULSION SYSTEM	CRP	二重反転プロペラ	2.18	2.18	 

表 4.2 提出書類

項目		提出物
2.1	1	統合ビルジシステムを設置している場合、関連図面
	2	排出されるビルジの油分濃度が 5 ppm 未満である場合、それを実証する資料
2.2	1	燃料油タンク配置が表 4.3 の要件 2.2 に適合する場合、その関連図面及び書類
2.3	1	潤滑油タンク及び作動用タンクの高位液面警報装置の関連図面
2.4	1	船尾管エアシール構造図面
2.5	1	環境対応型潤滑油の安全データシート (SDS) 及び米国環境保護庁 (EPA) が定める 2013 Vessel General Permit (2013VGP)への適合を証明する書類 (環境ラベル取得を証明する書類または製造メーカーが発行する宣誓書など)
	2	交換された環境対応型潤滑油が使用している船尾管シール装置のシールリングに使用可能であることを証明する船尾管シール装置メーカー発行の文章
2.6	1	グレイウォーターを処理する場合、その処理設備及び排水水質の詳細
	2	グレイウォーターを再利用する場合は、水質及び陸上飲料水基準の詳細
2.7	1	---
2.8	1	N ₂ 発生装置の関連図面
2.9	1	NO _x 総放出値が、当該船舶に対する NO _x 放出規制値の 80%を超えないことを証明する資料
2.10	1	個々のディーゼル機関からの NO _x 放出値が Tier III の NO _x 放出規制値を超えないことを示す資料
2.11	1	4.3 を適用し、表 4.3 中 2.11.3 の要件を参照する場合、定期的審査時における燃料の硫黄分濃度の確認方法を示す資料
2.12	1	排ガス計測試験に関する手順書 (NO _x テクニカルファイルに記載される場合は当該資料でもよい)
	2	排ガス計測試験の結果 (NO _x テクニカルファイルに記載される場合は当該資料でもよい)
	3	船上における NO _x 以外の排出物の確認手順を記した図書 (NO _x テクニカルファイルに記載される場合は当該資料でもよい)
	4	NO _x 以外の排出物の低減装置を搭載している場合、その詳細
2.13	1	船内で使用される冷媒に関する資料
2.14	1	船内で使用される消火剤に関する資料
2.15	1	揮発性有機化合物排出制御装置を備える場合、MSC/Circ.585 又は USCG 46CFR39 に適合することを示す主管庁又は代行機関からの証明書 (MARPOL 条約附属書 VI 証書追補)
	2	装備されている場合、再液化システムの詳細
	3	揮発性有機化合物 (VOC) 排出防止装置又は再液化システムの操作手引書
2.16	1	装備している場合、船舶停泊時の電力使用量及び高圧陸電受電設備の詳細
2.17	1	MEPC.207(62)に適合する生物付着管理に関する手順書及び管理記録簿
	2	海洋生物付着防止装置 (MGPS) を備える場合、その詳細並びにシーチェスト及び海水冷却系統の関連図面
2.18	1	二重反転プロペラに関する図面
	2	推進性能改善に関する資料

表 4.3 追加要件

項目		内容
2.1	1	油汚染防止－ビルジ関連 以下の 2～4 項のいずれかに適合すること。
	2	MEPC.1/Cir.642 に適合する統合ビルジシステムを設置していること。
	3	排出されるビルジの油分濃度が 5ppm 未満であることが実証されること。 試験基準は IMO 決議 MEPC.107(49)を準用する。これによりがたい場合は本会が適当と認める方法とする。
	4	全てのビルジ水を陸揚げして処理すること。
2.2	1	油汚染防止－燃料油タンクの保護関連 燃料油タンク及び燃料油管は MARPOL 条約附属書 I 第 12A 規則を満足すること。ただし燃料油タンクの保護距離については第 12A 規則 6～8 の規定により定まる保護距離の 1.2 倍の距離を満足すること。
2.3	1	油汚染防止－潤滑油タンク及び作動油タンクの高位液面警報装置関連 潤滑油タンク及び作動油タンクには、高位液面警報装置又は制御場所で液面を監視する装置（測深管等はこれに該当しない。）を備えること。
2.4	1	油汚染防止－船尾管エアシール関連 船尾管潤滑油を空気により海水に接触させないエアシール構造又は清水シール等の同等措置が採用されていること。
2.5	1	油汚染防止－環境対応型潤滑油関連 技術的に困難である場合を除き、油の漏れる可能性のある接水部（船尾管、ラダーベアリング、可変ピッチプロペラ、スラスト、スラスト軸受、アジマススラスト、ポッド推進器及びスタビライザ等）には、米国環境保護庁（EPA）が定める 2013 Vessel General Permit (2013VGP)の 2.2.9 項に適合した環境対応型潤滑油を使用すること。
2.6	1	汚水排出防止－グレイウォーター関連 以下の 2 項又は 3 項のいずれかに適合すること。
	2	グレイウォーター（風呂、シャワーの排水）及び汚水処理プラントを通して処理された水を貯留するための設備を有すること。当該貯留設備には、高位液面警報装置を備えること。
	3	グレイウォーターの水を再利用する場合は、旗国又は寄港国の該当する陸上飲料水基準を満足することが実証されること。 水質の確認は、厚生労働省告示に定められる試験を基準とする。これによりがたい場合は本会が適当と認める方法とする。
2.7	1	廃物排出防止－廃物の全量陸揚げ関連 船上で発生する廃物をすべて陸揚げ処理し、その記録を廃物記録簿に行っていること。
2.8	1	水質汚染低減－N₂発生装置関連 タンカー等の船舶に搭載されるイナートガスシステムに、N ₂ 発生装置を用いること。ただし、当該発生装置のみによりタンク内全てのガスが置換されること。
2.9	1	大気汚染防止－NO_x 関連 以下の 2～6 項による。
	2	船舶に搭載された出力 130kW 超の全てのディーゼル機関（ただし、非常用専用を除く）からの NO _x 総放出値 NOx_{total} （式(1)）が、当該船舶に対する NO _x 放出規制値 NOx_{limit} （式(2)）の 80%を超えないこと。 $NOx_{total} = \sum_{i=1}^N (NOx_{Cert,i} \cdot P_i) \quad (\text{g/h}) \quad (1)$ $NOx_{limit} = \sum_{i=1}^N (NOx_{IMO,i} \cdot P_i) \quad (\text{g/h}) \quad (2)$ ここで、 N: 船舶に搭載された出力 130kW 超の全てのディーゼル機関（ただし、非常用専用を除く）の台数 P _i : 各ディーゼル機関の定格出力 (kW) NO _x _{Cert,i} : 承認された各ディーゼル機関からの重み付け NO _x 放出値 (g/kWh) NO _x _{IMO,i} : 各ディーゼル機関に対する NO _x 放出規制値 (MARPOL 条約附属書 VI 第 13 規則 3～5 による) (g/kWh)
	3	個々の機関が NO _x テクニカルコードに規定される原動機ファミリー又は原動機グループである場合には、放出値はその親機関の放出値とすることができる。
	4	3 項によらず、実船にて計測する場合は、測定方法は MARPOL 条約附属書 VI 第 2 規則 15 に規定する NO _x テクニカルコードに定められる船上簡易計測法及び船上モニタリング法による。

表 4.3 追加要件（続き）

項目	内容																		
2.9	5 2 項への適合が維持されていることの確認を、定期的審査時に、承認されたテクニカルファイルに記載の船上 NOx 確認方法により実施すること。																		
	6 NOx 低減装置を備える場合は、表 3.3 の 1.5.1.4 項を満足すること。																		
2.10	1 大気汚染防止－NOx Tier III 関連 船舶に搭載された出力 130kW 超の全てのディーゼル機関（ただし、非常用専用を除く）からの NOx 放出値が Tier III の NOx 放出規制値を超えないこと。																		
	2 2.9.3 から 2.9.6 項に規定する事項を本要件に読み替えて適用する。																		
2.11	1 大気汚染防止－SOx 関連 以下の 2～3 項による。																		
	2 使用する燃料油の硫黄分濃度は 0.10%を超えないこと。																		
	3 燃料油供給証明書及び試料は表 3.3 の 1.5.2.5 項の要件に従うこと。																		
2.12	1 大気汚染防止－エミッション低減関連 以下の 2 及び 3 項による。																		
	2 船舶に搭載される出力 130kW 超の全てのディーゼル機関からの排ガスは下記の基準値を超えないこと。 <table border="1" data-bbox="320 790 1426 891"> <thead> <tr> <th>出力値 P (kW)</th> <th>CO(g/kWh)</th> <th>HC(g/kWh)</th> <th>NOx(g/kWh)</th> <th>PM(g/kWh)</th> <th>PN (/kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>130<P<300</td> <td>3.50</td> <td>1.00</td> <td>2.10</td> <td>0.10</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>P>300</td> <td>3.50</td> <td>0.19</td> <td>1.80</td> <td>0.015</td> <td>1x10¹²</td> </tr> </tbody> </table> （備考）REGULATION(EU) 2016/1628 に規定される Stage V の IWP 及び IWA に対する基準に基づく。	出力値 P (kW)	CO(g/kWh)	HC(g/kWh)	NOx(g/kWh)	PM(g/kWh)	PN (/kWh)	130<P<300	3.50	1.00	2.10	0.10	-	P>300	3.50	0.19	1.80	0.015	1x10 ¹²
	出力値 P (kW)	CO(g/kWh)	HC(g/kWh)	NOx(g/kWh)	PM(g/kWh)	PN (/kWh)													
	130<P<300	3.50	1.00	2.10	0.10	-													
P>300	3.50	0.19	1.80	0.015	1x10 ¹²														
3 排ガスの計測は、NOx テクニカルコード又は ISO 8178-1 によること。																			
2.13	1 大気汚染防止－冷媒の地球温暖化係数関連 船内で使用する全ての冷媒は、オゾン層破壊係数が 0 であつ地球温暖化係数（IPCC 第 4 次報告値 IPCC(2007)）が 1500 未満であること。																		
2.14	1 大気汚染防止－消火剤の地球温暖化係数関連 船内で使用する全て消火装置の消火剤は、オゾン層破壊係数が 0 であつて、かつ、地球温暖化係数（IPCC 第 4 次報告値 IPCC(2007)）が 1500 未満であること。																		
2.15	1 大気汚染防止－VOC 関連 原油、石油製品又は引火点が 60℃以下の化学薬品を運送する船舶にあつて、以下の 2 項又は 3 項のうちいずれかに適合すること。いずれにおいても 4 項を満足すること。																		
	2 MSC/Circ.585 又は USCG 46CFR39 に適合する揮発性有機化合物（VOC）排出制御装置を備え、本会又は認められた団体により承認、認定されていること。																		
	3 貨物タンク内で発生する VOC の蒸気を船内で再液化することにより、船外に蒸気を放出しない構造であること。																		
	4 2 項又は 3 項の設備に対する操作手引書を備えること。																		
2.16	1 大気汚染防止－高圧陸電受電設備関連 船内へ十分な電力を供給することができる高圧陸電受電設備を有すること。 （高圧とは 1kV を超える電圧を言う。）																		
2.17	1 海洋生物付着防止－海洋生物付着の管理関連 MEPC.207(62)に準拠した船体の海洋生物付着を防止する措置を講じること。																		
2.18	1 推進性能向上－二重反転プロペラ関連 二重反転プロペラを装備すること。 なお、当該設備はボッド型推進の二重反転プロペラも含む。																		

5 章 先進的な環境対策

5.1 通則

5.1.1 適用

本章の規定は、「Innovation Endorsement (IE)」(付録 1 参照)の対象範囲となる先進的な環境対策が講じられた船舶について、その旨を「*Advanced Environmental Awareness(XX)*」として船級符号への付記を行う船舶に適用する。“XX”には、該当する先進的な環境対策の記号が記載される。

5.1.2 先進的な環境対策の記号

-1. 適用する環境対策の内容に応じて、船級符号に「*Advanced Environmental Awareness(XX)*」を付記する。“XX”には、該当する環境対策の記号が記載され、複数個ある場合は並列に記載する。

[例：「*Advanced Environmental Awareness: Air Lubrication System and Energy Saving Additives*」(略号 a-EA(ALS, ESA))]

-2. 適用する環境対策の記号を表 5.1 に示す。

-3. 上記-2.に関わらず、本ガイドラインに規定されない環境対策が講じられた船舶について、その旨を船級符号に付記することについて申込みがあった場合、その内容に応じて適当な記号を付記することができる。

5.1.3 提出書類

初回審査時には、表 5.1 に規定する環境対策の審査のため、表 5.2 に示す書類を提出すること。

5.2 要件

本章の適用を受ける船舶については、付記する記号に応じ、表 5.3 に規定する環境対策を講じること。

表 5.1 審査項目

区分 1	区分 2	特性	記号	項目	提出物 (表 5.2)	要件 (表 5.3)	関連する SDGs
大気汚染防止	温室効果ガス低減	ZERO/LOW EMISSION	SCELL (-PA) ⁽¹⁾	太陽電池の採用 ⁽²⁾⁽³⁾	3.1	3.1	 
			FCELL (-PA) ⁽¹⁾	燃料電池の採用 ⁽²⁾⁽³⁾	3.2	3.2	
			WINDG (-PA) ⁽¹⁾	風力発電機の採用 ⁽²⁾⁽³⁾	3.3	3.3	
			ORCWHR (-PA) ⁽¹⁾	有機ランキンサイクル発電システム等の低沸点媒体による廃熱回収システムの採用 ⁽²⁾⁽³⁾	3.4	3.4	
			EGWHR (-PA) ⁽¹⁾	排ガス廃熱回収システム ⁽²⁾⁽³⁾	3.5	3.5	
			GRS ⁽⁴⁾	船体構造等へのグリーン鋼材の使用	3.6	3.6	
その他	推進性能向上	AIR LUBRICATION SYSTEM	ALS	船底空気潤滑装置の搭載 ⁽³⁾	3.7	3.7	 
		ENERGY SAVING ADDITIVES	ESA	省エネ付加物（整流フィン、フィンキャップ、ラダーバルブ、ダクト等）	3.8	3.8	
	海洋環境浄化	MICROPLASTICS COLLECTION	MPC	マイクロプラスチック回収装置の搭載	3.9	3.9	  

注記

- (1) 当該設備を主機の推進加勢として使用する場合，“PA”を添えて付記する。
- (2) 当該設備を船内電源の発電として使用する場合，主発電装置単機容量に対して当該設備の容量が 1 パーセント以上となる場合に付記する。
- (3) 鋼船規則等において当該設備の設置が要求される場合には，本会が必要と認める要件を満足する必要がある。
- (4) 申込があれば，船級証書の Descriptive Note(s)に，建造時における船舶の軽荷重量に対するグリーン鋼材の使用割合（重量ベース，%）を，10 を最低値とし，1 の位を切り捨てた値で表記する。

表 5.2 提出書類

項目	内容
3.1	1 太陽電池設備のシステム容量, 配線系統図, 配置図及び構成要素の資料
3.2	1 燃料電池設備のシステム容量, 配線系統図, 配置図及び構成要素の資料
3.3	1 風力発電設備のシステム容量, 配線系統図, 配置図及び構成要素の資料
3.4	1 有機ランキンサイクル発電システム等の低沸点媒体による廃熱回収システムの発電容量, 配線系統図, 配管系統図, 配置図及び構成要素の資料
3.5	1 排ガス廃熱回収システムに関する図面
3.6	1 グリーン鋼材に関する適合性評価証明書, 船体構造等に対するグリーン鋼材の使用割合に関する資料
3.7	1 船底空気潤滑装置に関する図面
	2 推進性能改善に関する資料
3.8	1 省エネ付加物（整流フィン, フィンキャップ, ラダーバルブ, ダクト等）に関する図面
	2 推進性能改善に関する資料
3.9	1 マイクロプラスチック回収装置の仕様書及び操作マニュアル, 配線系統図, 配管系統図, 配置図並びにマイクロプラスチック回収後の処理手順書（廃棄物管理計画書で可）

表 5.3 要件

項目	内容
3.1	1 温室効果ガス低減－太陽電池関連 単独運転又は船内電源との並列運転が可能な太陽電池設備を有すること。
3.2	1 温室効果ガス低減－燃料電池関連 単独運転又は船内電源との並列運転が可能な燃料電池設備を有すること。
3.3	1 温室効果ガス低減－風力発電関連 単独運転又は船内電源との並列運転が可能な風力発電設備を有すること。
3.4	1 温室効果ガス低減－低沸点媒体による廃熱回収システム関連 有機ランキンサイクル発電システム等の低沸点媒体による廃熱回収システムを有すること。
3.5	1 温室効果ガス低減－排ガス廃熱回収システム関連 排ガス廃熱回収システムを有すること。
3.6	1 温室効果ガス低減－グリーン鋼材関連 鉄鋼製造プロセス（原材料から製鋼までの全体の製造プロセス）の全部又は一部において脱炭素化が行われたグリーン鋼材を船体構造等に使用すること。また、建造時における船舶の軽荷重量に対するグリーン鋼材の使用割合（重量ベース）は 10 パーセント以上であること。
3.7	1 推進性能向上－船底空気潤滑装置関連 船底の粘性抵抗を低減する空気潤滑装置を備えること。
3.8	1 推進性能向上－省エネ付加物関連 省エネ付加物（整流フィン, フィンキャップ, ラダーバルブ, ダクト等）を装備すること。
3.9	1 海洋環境浄化－マイクロプラスチック回収装置関連 海中に浮遊するマイクロプラスチックの回収を目的に設計された回収装置を備えること。

付録 1 ClassNK Innovation Endorsement Approach

持続可能な社会の実現に向け、企業が ESG に配慮した経営や SDGs の追求を進める中、課題解決のための様々な革新（Innovation）が求められています。

日本海事協会（ClassNK）は、第三者認証を通じた革新的な取り組みをサポートする枠組みとして「Innovation Endorsement（IE）」を提供しています。IE の考え方を「ClassNK Innovation Endorsement Approach」として、ここに紹介します。



ClassNK Innovation Endorsement 概念図

【背景】

Innovation Endorsement (IE) は ClassNK が 2020 年 2 月に公表したデジタル社会における船級協会に求められる姿を記した「ClassNK デジタルグランドデザイン 2030」*1 に記された 3 つの事業の柱のうち「第三者認証・評価・格付」に基づく、新しい価値創出に向けた認証機関としての取り組みです。

(*1) 関連プレスリリース「ClassNK デジタルグランドデザイン 2030」を策定：
https://www.classnk.or.jp/hp/ja/hp_news.aspx?id=4703&type=press_release

【方針】

Innovation Endorsement (IE) の基本方針は以下の通りです。

- **スピード重視**：革新は急速に進んでいるため、この革新と同時にスピード重視で第三者として評価技術を構築し、認証します。
- **フロントランナーと協業**：革新的な取り組みには、評価基準が確定していないことがほとんどであるため、先駆者であるフロントランナーと協働しつつ評価基準を検討・策定します。

- ・ **顧客及び社会の求める認証**：革新的な取り組みの対象範囲の広がりに対応して、認証の対象及び範囲も顧客要望及び社会情勢に基づいて拡張していきます。

【認証の範囲】

Innovation Endorsement (IE) の対象範囲として、「デジタル」*2、「環境」、「安全」、「労働」の 4 分類を掲げています。さらに、顧客及び社会からのいかなる要請にも応えるという本会の姿勢を示すべく「Yours」を設けています。

(*2) 2020 年 7 月時点ではデジタル革新に焦点を当てて IE を開始。

【認証の対象】

Innovation Endorsement (IE) として、船舶、製品・ソリューション、プロバイダーの 3 つの categories を認証対象として、サービスを展開しています。

- ・ **Notation**: 船舶に対しては、デジタル化や環境に関わる先進的な取り組みを行っていることを表す「DSS」*3、「a-EA」*4 等の船級符号の付記 (Notation) を船級証書に記載し、船舶の価値向上をサポートします。
- ・ **P&S 認証**：製品・ソリューション (Products & Solutions : P&S) に対しては、その革新的な機能について第三者機関としての知識・経験に基づき審査、確認を行い、証明書を発行することで、製品やサービスの展開をサポートします。
- ・ **Provider 認証**：革新的な取り組みを行う組織 (プロバイダー) に対しては、革新的な取り組みの①コンセプト・②デモンストレーション・③サステイナブルインプリメンテーションの 3 段階の認証を準備し、取り組みの社会展開に対して、早い段階から柔軟にサポートします。

ClassNK は Innovation Endorsement (IE) を通じた革新技术への積極的なサポートにより、海事・海洋ビジネスの持続的な進化に貢献できるよう、今後も革新動向を見据え、顧客の先進的な取り組みに迅速に対応するために常に Innovation を継続していきます。

(*3) DSS: Digital Smart Ship の略号。デジタルスマートシップガイドライン参照。

(*4) a-EA: Advanced-Environmental Awareness の略号。環境ガイドライン第 5 章参照。

お申込み、サービスに関するお問い合わせ

日本海事協会 デジタルトランスフォーメーションセンター

TEL: 03-5226-2738 (代)

FAX: 03-5226-2056

E-Mail: dxc@classnk.or.jp

本書の内容に関するご質問は、下記へお願いいたします。

本ガイドラインの記載内容に関するお問い合わせ：

一般財団法人 日本海事協会 開発部

Tel : 03-5226-2181(代表)

E-mail : dvd@classnk.or.jp



一般財団法人 日本海事協会
開発本部 開発部

〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町 3 番 3 号
Tel : 03-5226-2181
Fax : 03-5226-2172
E-mail : dvd@classnk.or.jp

www.classnk.or.jp