

国海環第19号

平成21年12月14日

(改正:平成22年4月14日付国海環第2号)

(改正:平成24年11月29日付国海環第37号)

(改正:平成31年4月16日付国海安第10号)

(一社)日本船用工業会

会長 山田 信三 殿

国土交通省海事局

安全政策課長 石原 典雄



高度船舶安全管理システムの認定等に関する実施要領について

高度船舶安全管理システムについては、平成21年度より同システムを導入した複数の船舶の運航が開始され、その一部については、「次世代内航船に関する乗組み制度検討会」において、機関部職員を減員した体制であっても安全に運航することが可能であることが確認されているところです。

今般、同システムの運用開始後10年を経て、現在の監視診断技術のレベルや得られた知見を踏まえつつ、システムの更なる普及に向けた一層の改善を目的として、平成24年に改正された現行の認定基準や申請手続き等を見直し、下記のとおり定めましたので通知します。

記

高度船舶安全管理システム(以下「システム」という。)は、主機の運転や部品の状態等を監視するセンサにより得られた情報等に基づき、陸上からの遠隔による主機の状態監視及び診断を行うとともに、これらの監視及び診断結果に基づく陸上からの指示にしたがった適切な主機の運転や保守管理等を行うことにより、主機の重大な異常の兆候等を早期に検知し、故障の未然防止を図るための主機の安全管理システムである。このうち、センサにより得られた情報等に基づき行う主機の状態監視及び診断は、蓄積されたデータや解析技術に依存することとなるため、これらを踏まえて主機の状態監視及び診断並びに適切な保守管理等を行う者(以下「主機の製造者等」という。)の能力や体制のほか、船舶所有者と締結すべき包括的なメンテナンス契約の整備等を含め、システムを審査し、認定を行う。

このことにより、よりの確で合理的な主機の保守整備が行われることが期待できるとともに、システムを導入した船舶の安全レベルを維持しつつ、当該船舶の機関部職員の省力化を図ることができる。

1. システム(主機及び状態監視・診断装置等)の基準

1) 主機に次の i) 及び ii) の状態監視センサを備えていること。

ただし、ii) のセンサについては、これらのセンサを備えた場合と同様に、対象部分の状態等の監視及び診断を的確に行うことができる適当な手法等により代替可能と認められる場合は、省略することができる。

i) 別紙中1. に掲げる温度、圧力等を計測できる状態監視センサ

ii) 次の温度、圧力等を計測できる状態監視センサ

ア. シリンダ内圧力、掃除空気圧力(2サイクル機関に適用)、クランク角度(燃焼状態監視のため)

イ. シリンダライナの温度(シリンダライナ及びピストンリングの状態監視のため)

ウ. クランクケース内オイルミスト濃度又は主軸受温度

エ. 過給機の排気及び給気の出入口温度(過給機効率把握のため)

2) 主機の潤滑油の状態が適切な間隔で監視されていること。

3) 次に掲げる機能等を有する状態監視・診断装置を備えていること。

i) 1) の状態監視センサにより得られた情報(以下「センサ情報」という。)であって、主機の状態監視及び診断に必要なデータを表示する機能を有すること。

ii) 少なくとも4時間に1回以上の頻度で、当該船舶から主機の製造者等にセンサ情報を送信する機能を有すること。

iii) センサ情報を5年以上保存する機能を有すること。

iv) センサ情報、2) の監視により得られた潤滑油の状態等に基づき、主機の運転状態、過給機、各シリンダの燃焼、シリンダ、ピストン、ピストンリング、吸排気弁及び主軸受の状態を監視し、重大な異常又は不具合が生じる兆候(以下「重大な異常の兆候等」という。)を検知する機能を有すること。

v) センサ情報等により主機に重大な異常の兆候等があることを検知した場合及び主機の状態監視・診断機能に異常が生じた場合に、可視可聴の警報を適切な場所において発するとともに、警報、警報に係るセンサ情報及び異常に関する情報を主機の製造者等に直ちに送信する機能を有すること。

vi) 主機の製造者等との情報交換等に使用可能な情報通信装置を備えていること。

4) 主機の運転や保守管理等に関し、船舶所有者及び主機の製造者等の責任分担、情報伝達手段等を記したマニュアルを備えていること。

2. 主機の製造者等の基準

1) 管理する船舶から送信されるセンサ情報及び警報を受信することができ、また、情報交換等を行うことができる情報通信装置を有すること。

2) 管理する船舶から1. 3) v) の警報又は情報を受信した場合に、可視可聴の警報を発する設備を有すること。

3) 管理する船舶から送信されたセンサ情報及び警報等に基づき、主機の運転状態、過給

機、各シリンダの燃焼、シリンダ、ピストン、ピストンリング、吸排気弁及び主軸受の状態を監視・診断し、その結果に基づき、主機の運転や保守管理等に関する適切な対応を行う機能を有すること。

- 4) 管理する船舶から送信される全てのセンサ情報を保存する機能を有すること。
- 5) 管理する主機の保守及び整備等を適切に行うための責任と権限を有する管理責任者を任命するなど、適切な体制が確立されていること。
- 6) ディーゼル機関の製造等に関し、ISO9001の認証を受けていること。
- 7) 主機の状態監視・診断、保守及び整備等に関する包括的なメンテナンス契約を船舶所有者と締結するための有効な書類を整備していること。

3. システムの認定等に関する申請

1) 確認通知の取得

システムの認定を希望する主機の製造者等は、船舶所有者との主機に係る契約前において、次の i) から iii) に規定の書類を添えて、海事局安全政策課長に対し、認定を希望するシステムが1. の基準に、主機の製造者等が2. の基準にそれぞれ適合するものであることが確認されていることを証する通知(以下「確認通知」という。)の交付に関する申請を行う。海事局安全政策課長は、本申請を受けた場合、書類審査等により、システム及び主機の製造者等が基準に適合していると認める場合は、申請を行った主機の製造者等に対し、認定対象のシステムごとに確認通知(第1号の2様式)を交付する。

- i) 高度船舶安全管理システム確認通知申請書(第1号様式)
- ii) 認定を希望するシステムが1. の基準に、主機の製造者等が2. の基準にそれぞれ適合するものであることを証する書類
- iii) 認定に係るシステムの「1年以上、かつ、5000時間以上」の陸上での運用実績(主機の状態監視・診断及び診断に基づく整備の実績等)

ただし、認定を希望するシステムの主機が、既に確認通知の交付を受けたシステムの主機の同型又は類似型機関(別紙中2. の条件に適合するもの)である場合(状態監視・診断装置等が当該既存のシステムと同型の装置等である場合に限る。)にあつては、当該既存のシステムが問題なく運用されていることを証する船上での運用実績の提出により、当該システムの陸上での運用実績の提出を省略することができる。

2) システムの認定に関する申請

システムの認定を希望する船舶所有者及び主機の製造者等は、次の i) から iii) に規定の書類を添えて、海事局安全政策課長に対し、システムの認定に関する申請を行う。

- i) 高度船舶安全管理システム認定申請書(第2号様式)
- ii) 認定を希望するシステムの確認通知(第1号の2様式)
- iii) 船舶所有者と主機の製造者等との間で、2. 7) に掲げる包括的なメンテナンス契約が締結されていることを証する書類

なお、システムの認定を希望する船舶所有者及び主機の製造者等が、前述の1)による確認通知の取得の省略を希望する場合には、上記 ii) の確認通知に代えて、次のア. 及びイ. の書類を提出することにより、システムの認定に関する申請を行うことができる。

ア. 認定を希望するシステムが1. の基準に、主機の製造者等が2. の基準にそれぞれ適合するものであることを証する書類

イ. 認定に係るシステムの「1年以上、かつ5000時間以上」の船上での運用実績(認定対象の船舶における主機の状態監視・診断及び診断に基づく整備の実績等)

なお、3. 1) iii) ただし書の規定は、船上での運用実績の提出について準用する。

3) 認定を受けたシステムの有効期間等の更新を希望する船舶所有者及び主機の製造者等は、第2号様式中の「認定」を「更新」に書き換えた申請書に、現在の認定書の有効期間におけるシステムの良好な運用状況等を証する書類を添えて、海事局安全政策課長に対しシステムの更新に関する申請を行う。

4) 海事局安全政策課長は、認定又は更新のため必要があると認める場合において、1) から3) に定める書類のほか必要な書類の提出を求め、又はこれらの書類の一部についてその提出を免除することができる。

4. システムの認定等

海事局安全政策課長は、3. 2) の申請を受けた場合、書類審査等により、システムが1. の基準に、主機の製造者等が2. の基準にそれぞれ適合し、包括的なメンテナンス契約が有効に締結されていると認める場合は、申請を行った船舶所有者及び主機の製造者等に対し、認定対象の船舶ごとにシステム認定書(第2号の2様式(有効期間は5年間))を交付する。

5. 認定を受けたシステムの変更の届け出等

1) 変更の届け出

認定を受けた船舶所有者又は主機の製造者等は、認定を受けたシステムの改造、主機の製造者等の体制等の見直し、包括的なメンテナンス契約の変更など、システムに関する変更があった場合には、遅滞無く、海事局安全政策課長に届け出ることとする。

2) 損傷等の届け出

認定を受けた主機の製造者等は、管理する主機に損傷等が生じた場合には、管理する船舶から送信されたセンサや警報等の関係する情報を、遅滞なく、海事局安全政策課長に届け出ることとする。また、その原因及び再発防止策を海事局安全政策課長に報告するものとする。

3) 認定の取り消し

海事局安全政策課長は、船舶所有者又は主機の製造者等の不正な手段による認定取得が明らかとなった場合、船舶所有者の変更や包括的なメンテナンス契約の変更・解約等により高度船舶安全管理システムの要件に適合しなくなった場合、主機の運転状態等の監視・診断を的確に行うことができなくなった場合その他の相当の事由があると認められる場合

は、認定を取り消し、又は期間を定めて認定の効力を停止することができる。

6. 同等効力

本通達の規定に適合しない特殊な主機その他の構造について、システムの認定を希望する主機の製造者等は、本通達の規定に適合するものと同等以上の効力を有することを確認するに足る資料を添えて、海事局安全政策課長に伺い出ることができる。

年 月 日

国土交通省海事局安全政策課長

あて

申請者の氏名又は名称及び住所 印

高度船舶安全管理システム確認通知申請書

下記の主機に係るシステムについて、高度船舶安全管理システムの確認通知を受けたいので、「高度船舶安全管理システムの認定等に関する実施要領について」(平成21年12月14日付国海環第19号)3. 1)の規定により申請します。

記

| | |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 申請者の氏名又は名称及び住所 | |
| 主機の製造者等の氏名又は名称 | |
| 主機の型式及び出力(kW) | |
| 確認通知交付済みのシステムの主機との関係の別 | <input type="checkbox"/> 新型機関(陸上での運用実績の提出) <input type="checkbox"/> 同型又は類似型機関(陸上での運用実績の提出省略可) |

高度船舶安全管理システム確認通知

この確認通知は、「高度船舶安全管理システムの認定等に関する実施要領について」
(平成21年12月14日付国海環第19号)3. 1)の規定に基づき交付する。

| | |
|----------------|--|
| 申請者の氏名又は名称及び住所 | |
| 主機の製造者等の氏名又は名称 | |
| 主機の型式及び出力(kW) | |

年 月 日

国土交通省海事局安全政策課長 印

年 月 日

国土交通省海事局安全政策課長

あて

申請者の氏名又は名称及び住所 印

高度船舶安全管理システム認定申請書

下記の船舶について、高度船舶安全管理システムの認定を受けたいので、「高度船舶安全管理システムの認定等に関する実施要領について」(平成21年12月14日付国海環第19号)3. 2)の規定により申請します。

記

| | |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 船舶所有者の氏名又は名称 | |
| 主機の製造者等の氏名又は名称 | |
| 船名 | |
| 総トン数 | |
| 用途 | |
| 航行区域 | |
| 主な就航航路 | |
| 主機の型式、搭載台数及び出力(kW) | |
| 確認通知の有無等 | 確認通知 <input type="checkbox"/> 有り <input type="checkbox"/> 無し <input type="checkbox"/> 新型機関(船上での運用実績の提出) <input type="checkbox"/> 同型又は類似型機関(船上での運用実績の提出省略可) |

高度船舶安全管理システム認定書

この認定書は、「高度船舶安全管理システムの認定等に関する実施要領について」
(平成21年12月14日付国海環第19号)4.の規定に基づき交付する。

| | |
|--------------------|-------------|
| 申請者の氏名又は名称及び住所 | |
| 船舶所有者の氏名又は名称 | |
| 主機の製造者等の氏名又は名称 | |
| 船名 | |
| 総トン数 | |
| 用途 | |
| 航行区域 | |
| 主な就航航路 | |
| 主機の型式、搭載台数及び出力(kW) | |
| 有効期間 | (交付の日から5年間) |

年 月 日

国土交通省海事局安全政策課長 印

1. ディーゼル主機の状態監視センサ(通達中1. 1) i))

| | 項目 | | 備考 |
|----|----|--------------------|----------------------------------|
| 温度 | ア | シリンダ冷却水各シリンダ出口 | 各シリンダ出口に止め弁がない場合は、シリンダ出口共通の冷却水温度 |
| | イ | ピストン冷却水(油)各シリンダ出口 | クロスヘッド形機関の場合 |
| | ウ | 燃料弁冷却水(油)出口 | 燃料弁冷却を行う機関の場合 |
| | エ | 潤滑油入口 | |
| | オ | 燃料噴射ポンプ入口 | 燃料の粘度制御を行う場合に適用(粘度でも可) |
| | カ | 排ガス各シリンダ出口又は温度偏差 | |
| | キ | 排ガス各過給機入口及び出口 | |
| | ク | 掃除空気室内 | 2サイクル機関に適用 |
| | ケ | 空気冷却器の空気出口 | |
| 圧力 | コ | シリンダ冷却水シリンダ入口 | |
| | サ | ピストン冷却水(油)入口 | 流量でも可。主機の潤滑油を利用する場合には省略可 |
| | シ | 燃料弁冷却水(油)入口 | 燃料弁冷却を行う機関の場合 |
| | ス | 潤滑油入口 | |
| | セ | 潤滑油こし器の出入口間の差圧 | |
| | ソ | 過給機潤滑油入口 | 外部給油方式の場合 |
| | タ | 燃料噴射ポンプ入口 | |
| | チ | 燃料油用共通蓄圧器 | 電子制御ディーゼル機関の場合(共通蓄圧器を持つものに限る) |
| | ツ | 操作油用共通蓄圧器又は操作油用高圧管 | 電子制御ディーゼル機関の場合 |
| | テ | 始動空気主機入口 | 中間弁或いは自動始動弁の開閉表示があれば省略可 |
| | ト | 冷却海水 | 流量でも可 |

2. 同型又は類似型機関 (通達中3. 1) iii))

| | 同型機関 | 類似型機関 |
|----|---------------------------|-----------------------------|
| 条件 | 動作サイクル、燃料の種類、材料及び過給方式等が同一 | 動作サイクル、燃料の種類、材料及び過給方式等が同一 |
| | 各主要諸元の差が5%以内 | シリンダの主要部分の構造及び形状が同型機関と概ね相似 |
| | | 出力率の変化分が同型機関の10%以内 |
| | | シリンダ径及びストロークの変化分が同型機関の10%以内 |