

自動化設備規則

自動化設備規則検査要領

自動化設備規則
自動化設備規則検査要領

2009年 第1回 一部改正
2009年 第1回 一部改正

2009年10月30日 規則 第37号/達 第57号

2009年6月24日 技術委員会 審議

2009年7月28日 理事会 承認

2009年10月23日 国土交通大臣 認可

ClassNK

財団法人 日本海事協会

自動化設備規則

規
則

2009年 第1回 一部改正

2009年10月30日 規則 第37号

2009年6月24日 技術委員会 審議

2009年7月28日 理事会 承認

2009年10月23日 国土交通大臣 認可

「自動化設備規則」の一部を次のように改正する。

3章 機関集中監視制御設備

3.3 安全措置の追加規定

3.3.2 主機又は可変ピッチプロペラ

-1.を次のように改める。

-1. ディーゼル船の主機

(1) 安全装置

主機には、次の場合、自動的に主機への燃料の供給を遮断する安全装置を設けること。

- (a) 過回転になったとき
- (b) 主軸受及び推力軸受への潤滑油圧力が低下したとき
- (c) クロスヘッド軸受への潤滑油圧力が低下したとき（独立の潤滑油方式を採用するクロスヘッド形機関の場合）
- (d) カムシャフトへの潤滑油圧力が低下したとき（独立の潤滑油方式を採用するクロスヘッド形機関の場合）
- ~~(e) クランクケース内オイルミスト濃度が上昇したとき（連続最大出力が2,250kW以上、又は、シリンダ径が300mmを超えるクランクピストン形機関の場合）。ただし、本会が相当と認める代替措置が講じられた場合には、これを省略することができる。~~

(2) 主機の減速（又は負荷の減少）

主機には、次の異常が発生した場合に自動的に主機の減速（又は負荷の減少）を行う装置を設けること。ただし、減速操作（又は負荷の減少）を要求する警報装置又はこれと同等の装置を設ける場合には、手動操作による減速（又は負荷の減少）として差し支えない。

- (a) 主軸受及び推力軸受への潤滑油圧力が低下したとき（クロスヘッド形機関の場合）
- (b) クロスヘッド軸受への潤滑油圧力が低下したとき（独立の潤滑油方式を採用するクロスヘッド形機関の場合）
- (c) 推力軸受温度又は同軸受潤滑油出口温度が上昇したとき（推力軸受を有する機関の場合）
- ~~(d) クランクケース内オイルミスト濃度が上昇したとき（連続最大出力が2,250kW以上、又は、シリンダ径が300mmを超えるクロスヘッド形機関の場合。ただし、主軸受温度、クランク軸受温度、クロスヘッド軸受温度及び潤滑油出口温度の上昇で可）~~
- (ed) シリンダ油各注油器の流量が低下したとき（non-flowでも可）

- (fe) ピストン冷却媒体の入口圧力が低下したとき（クロスヘッド形機関の場合。主潤滑油系からの油を使用する場合は省略可）
 - (ff) ピストン冷却媒体の各シリンダ出口温度が上昇したとき（クロスヘッド形機関の場合）
 - (fg) ピストン冷却媒体の各シリンダ出口流量が低下したとき（クロスヘッド形機関の場合。ただし、流量を計測できない構造のものにあつては、代替の手段によって差し支えない。）
 - (fh) シリンダ冷却水の入口圧力が低下したとき（トランクピストン形機関の場合は流量の低下で可）
 - (fi) シリンダ冷却水の各シリンダ出口温度が上昇したとき（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で可）
 - (fj) 掃除空気室内が温度上昇したとき又は火災になったとき（クロスヘッド形機関の場合）
 - (fk) 排ガスの各シリンダ出口温度が上昇したとき（連続最大出力 500kW/シリンダ以下のトランクピストン形機関にあつては省略可）
 - (fl) その他本会が必要と認めるとき
- (3) 待機中のポンプ
 推進補機として用いられるポンプの待機中のポンプは、次の状態となった場合において、自動的に始動するか又は集中制御室若しくは船橋機関集中監視制御場所から直ちに遠隔始動可能なように設備すること。
- (a) 潤滑油ポンプ：運転中のポンプの吐出圧力又は流量があらかじめ設定された値より低下したとき
 - (b) 冷却用ポンプ（シリンダ，ピストン，燃料弁及び冷却器に用いられるポンプ）及び燃料油供給ポンプ：運転中のポンプの吐出圧力若しくは流量があらかじめ設定された値より低下したとき，又はそのポンプが停止したとき
- (4) 警報装置
 ディーゼル主機には、表 3.1 に示す異常状態となったときに作動する警報装置を設けること。

表 3.1 を次のように改める。

表 3.1 デーゼル主機（含歯車装置）

異常状態の種類		備考	
温度	シリンダ冷却水各シリンダ出口	H	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
	ピストン冷却媒体各シリンダ出口	H	クロスヘッド形機関の場合
	燃料弁冷却媒体出口	H	
	潤滑油入口	H	
	潤滑油カムシャフト入口	H	独立の潤滑油方式を採用するクロスヘッド形機関の場合
	推力軸受又は同軸受潤滑油出口	H	推力軸受を有する機関の場合
	潤滑油過給機各軸受出口	H	<u>外部給油方式を採用する機関の場合当該温度が測定できない場合にあっては、本会が適当と認める過給機軸受の定期的な点検及び過給機入口の圧力及び温度を監視する等の代替措置で可</u>
	潤滑油歯車装置入口	H	独立の潤滑油方式の場合
	燃料噴射ポンプ入口	HL	燃料の粘度制御を行う場合に適用。粘度で可。
	排ガス各シリンダ出口	H	連続最大出力 500kW/シリンダ以下のトランクピストン形機関にあっては省略可
	排ガス温度偏差各シリンダ出口	H	
	排ガス各過給機入口	H	
	排ガス各過給機出口	H	
	掃除空気室内の空気	H	クロスヘッド形機関の場合。火災探知で可。
	掃除空気溜内の空気	H	トランクピストン形機関の場合
空気冷却器の空気出口	HL	自動温度制御装置を有するものに適用	
圧力	シリンダ冷却水入口	L	
	ピストン冷却媒体入口	L	クロスヘッド形機関の場合
	燃料弁冷却媒体入口	L	
	潤滑油主軸受及び推力軸受入口	L	
	潤滑油クロスヘッド軸受入口	L	独立の潤滑油方式を採用するクロスヘッド形機関の場合
	潤滑油カムシャフト入口	L	
	潤滑油こし器の出入口間の差圧	H	
	潤滑油過給機入口	L	外部給油方式の場合
	潤滑油歯車装置入口	L	独立の潤滑油方式の場合
	燃料噴射ポンプ入口	L	
	燃料油用共通蓄圧器	L	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）
	操作油用共通蓄圧器又は操作油用高压管	L	電子制御ディーゼル機関の場合
	始動空気主機入口	L	中間弁あるいは自動始動弁の開閉表示があれば省略可
	冷却海水	L	
	低温冷却清水	L	セントラルクーリングシステムを採用する場合
その他	シリンダ冷却水中の油分	H	シリンダ冷却水が燃料又は潤滑油の熱交換器に使用される機関の場合
	ピストン冷却媒体流量各シリンダ出口	L	クロスヘッド形機関の場合。Non-flow で可。 当該流量を検出できない構造のものにあっては、代替の警報で可。
	シリンダ油流量各注油器出口	L	Non-flow で可
	クランクケース内オイルミスト濃度	H	最大連続出力が 2,250kW 以上、又は、シリンダ径が 300mm を超える機関の場合。クロスヘッド形機関の場合は、主軸受温度、クランク軸受温度、クロスヘッド軸受温度及び潤滑油出口温度で可。ただし、本会が適当と認める代替措置が講じられた場合にはこれを省略することができる。
	掃除空気室内の水位	H	代替の警報で可
	ロングウェイ	○	自己逆転するディーゼル機関の場合
	遠隔始動失敗	○	
燃料油噴射管漏油	○		

注：H及びLはそれぞれ高及び低を意味する。また、○は異常状態になったことを意味する。

（以下、表 3.1 から表 3.9 において同じ。）

3.3.4 発電装置

-1.(1)を次のように改める。

-1. 安全装置

安全装置については、次の(1)から(3)によらなければならない。

- (1) 発電機駆動用ディーゼル機関には、次の場合、自動的に機関への燃料の供給を遮断する安全装置を設けること。
 - (a) 過回転になったとき
 - (b) 潤滑油圧力が低下したとき
 - ~~(c) クランクケース内オイルミスト濃度が上昇したとき（連続最大出力が 2,250kW 以上、又は、シリンダ径が 300mm を超える機関の場合）。ただし、本会が適当と認める代替措置が講じられた場合には、これを省略することができる。~~
 - ~~(d)~~ 冷却水出口温度の異常上昇（又は圧力、流量の低下）が生じたとき
- (2) 発電機駆動用蒸気タービンには、次の場合、自動的に機関への蒸気の供給を遮断する安全装置を設けること。
 - (a) 過回転になったとき
 - (b) 潤滑油圧力が低下したとき
 - (c) 排気圧力の異常上昇（又はコンデンサの真空度の異常低下）が生じたとき
 - (d) 異常振動が生じたとき（主ボイラで駆動される場合を除く。）
- (3) 推進用発電機が過負荷になった場合には、自動的に推進用電動機の減速（又は負荷の減少。以下、同じ。）を行う装置を設けなければならない。ただし、減速操作を要求する警報装置等の本会が適当と認める装置を設ける場合には、手動操作によっても差し支えない。

-2. 警報装置

発電装置には、表 3.4 に示す異常状態となったときに作動する警報装置を設けなければならない。

表 3.4 を次のように改める。

表 3.4 発電装置

異常状態の種類			備考
発電用ディーゼル機関			
温度	潤滑油入口	H	
	冷却水（又は冷却空気）出口	H	
	排ガス各過給機入口又は各シリンダ出口	H	連続最大出力が 500kW/シリンダを超える機関にあつては、排ガス各シリンダ出口温度とすること
	燃料噴射ポンプ入口	H L	燃料の粘度制御を行う場合に適用。粘度で可。
圧力	潤滑油入口	L	
	燃料油用共通蓄圧器	L	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）
	操作油用共通蓄圧器又は操作油用高圧管	L	電子制御ディーゼル機関の場合
	冷却水入口（又は流量）	L	
その他	始動空気	L	
	クランクケース内オイルミスト濃度	H	最大連続出力が 2,250kW 以上、又は、シリンダ径が 300mm を超える機関の場合
	燃料油噴射管漏油	○	
発電用蒸気タービン			
温度	潤滑油入口	H	
圧力	潤滑油入口	L	
	蒸気入口	L	蒸気タービン船の場合は抽気蒸気使用のものに適用
	排気	H	
主発電機			
電気	電流	H	制御用検出部との兼用可
	電圧	H L	
	周波数又は発電機回転数	H	
推進用発電機			
電気	電流	H	制御用検出部との兼用可
	電圧	H L	
	周波数又は発電機回転数	H	
温度	軸受潤滑油入口	H	強制潤滑方式に適用
	固定子巻線又は補極巻線	H	500kW 以上のものに適用
	冷却空気又は冷却水出口	H	
圧力	軸受潤滑油入口	L	強制潤滑方式に適用

3.3.6 補機駆動用原動機

-1. 安全措置

推進補機を駆動する原動機は、次の場合に危急停止するように設備しなければならない。

- (1) 過回転になったとき
- (2) 潤滑油圧力が低下したとき

-2. 警報装置

推進補機を駆動する原動機には、表 3.7 に示す異常状態となったとき作動する警報装置を設けなければならない。

表 3.7 を次のように改める。

表 3.7 補機駆動用原動機

異常状態の種類		備考	
ディーゼル機関			
温度	潤滑油入口	H	
	冷却水出口	H	冷却水入口圧力（又は流量）L があれば省略可
	過給機各入口又は各シリンダ出口排ガス	H	
	燃料噴射ポンプ入口又は同粘度	H L	燃料の粘度制御を必要とする場合に適用
圧力	潤滑油入口	L	
	燃料油用共通蓄圧器	L	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）
	操作油用共通蓄圧器又は操作油用高压管	L	電子制御ディーゼル機関の場合
その他	冷却水入口（又は流量）	L	冷却水出口温度 H があれば省略可
	クランクケース内オイルミスト濃度	H	連続最大出力が 2250Kw 以上、又は、シリンダ外径が 300mm を超える機関の場合。軸受け温度 H でも可。ただし、本会が適当と認める代替措置が講じられた場合には、これを省略することができる。
	燃料油噴射管漏油	○	
蒸気タービン			
温度	潤滑油入口	H	
圧力	潤滑油入口	L	
	蒸気入口	L	蒸気タービン船の場合は抽気蒸気使用のものに適用
	排気	H	

附 則

1. この規則は、2010年1月1日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に建造契約*が行われた船舶に搭載されるディーゼル機関であって、施行日前に承認申込みがあったディーゼル機関にあつては、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。
*建造契約とは、最新の IACS Procedural Requirement(PR) No.29 に定義されたものをいう。

IACS PR No.29 (Rev.0, July 2009)

英文（正）

1. The date of “contract for construction” of a vessel is the date on which the contract to build the vessel is signed between the prospective owner and the shipbuilder. This date and the construction numbers (i.e. hull numbers) of all the vessels included in the contract are to be declared to the classification society by the party applying for the assignment of class to a newbuilding.
2. The date of “contract for construction” of a series of vessels, including specified optional vessels for which the option is ultimately exercised, is the date on which the contract to build the series is signed between the prospective owner and the shipbuilder. For the purpose of this Procedural Requirement, vessels built under a single contract for construction are considered a “series of vessels” if they are built to the same approved plans for classification purposes. However, vessels within a series may have design alterations from the original design provided:
 - (1) such alterations do not affect matters related to classification, or
 - (2) If the alterations are subject to classification requirements, these alterations are to comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are contracted between the prospective owner and the shipbuilder or, in the absence of the alteration contract, comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are submitted to the Society for approval.The optional vessels will be considered part of the same series of vessels if the option is exercised not later than 1 year after the contract to build the series was signed.
3. If a contract for construction is later amended to include additional vessels or additional options, the date of “contract for construction” for such vessels is the date on which the amendment to the contract, is signed between the prospective owner and the shipbuilder. The amendment to the contract is to be considered as a “new contract” to which 1. and 2. above apply.
4. If a contract for construction is amended to change the ship type, the date of “contract for construction” of this modified vessel, or vessels, is the date on which revised contract or new contract is signed between the Owner, or Owners, and the shipbuilder.

Note:

This Procedural Requirement applies from 1 July 2009.

仮訳

1. 船舶の「建造契約日」とは、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。なお、この契約日及び契約を交わす全ての船舶の建造番号（船番等）は、新造船に対し船級登録を申込む者によって、船級協会に申告されなければならない。
2. オプションの行使権が契約書に明示されている場合、オプション行使によるシリーズ船の「建造契約日」は、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。本 Procedural Requirement の適用において、1つの建造契約書に基づく船舶が同一の承認図面によって建造される場合は、シリーズ船と見なす。しかしながら、以下の条件を満たす設計変更にあつては、シリーズ船は原設計から設計変更を行うことができる。
 - (1) 設計変更が船級要件に影響を及ぼさない、又は、
 - (2) 設計変更が船級規則の対象となる場合、当該変更が予定所有者と造船所との間で契約された日に有効な船級規則に適合している、又は設計変更の契約が無い場合は承認のために図面が船級協会に提出された日に有効な船級規則に適合している。オプションによる建造予定船は、シリーズ船の建造契約が結ばれてから1年以内にオプションが行使される場合、シリーズ船として扱われる。
3. 建造契約の後に追加の建造船又は追加のオプションを含める契約の変更がなされた場合、建造契約日は予定所有者と造船所との間で契約変更がなされた日をいう。この契約変更は前 1. 及び 2. に対して、「新しい契約」として扱わなければならない。
4. 船舶の種類の変更による建造契約の変更があつた場合、改造された船舶の「建造契約日」は、予定所有者と造船所との間で契約変更又は新規契約のサインが交わされた日をいう。

備考：

1. 本 PR は、2009年7月1日から適用する。

自動化設備規則検査要領

要
領

2009年 第1回 一部改正

2009年10月30日 達 第57号

2009年6月24日 技術委員会 審議

2009年10月30日 達 第57号
自動化設備規則検査要領の一部を改正する達

「自動化設備規則検査要領」の一部を次のように改正する。

3章 機関集中監視制御設備

3.3 を削る。

~~3.3 安全措置の追加規定~~

~~3.3.2 主機又は可変ピッチプロペラ~~

~~規則 3.3.2-1.(1)(e)及び規則表 3.1 (異常状態の種類:クランクケース内オイルミスト濃度)にいう「本会が適当と認める代替措置」とは、主軸受及びクランクピン軸受の温度監視をいう。~~

~~3.3.4 発電装置~~

~~規則 3.3.4-1.(1)(e)及び規則表 3.4 (異常状態の種類:クランクケース内オイルミスト濃度)にいう「本会が適当と認める代替措置」とは、主軸受及びクランクピン軸受の温度監視をいう。~~

~~3.3.6 補機駆動用原動機~~

~~規則表 3.7 (異常状態の種類:クランクケース内オイルミスト濃度)にいう「本会が適当と認める代替措置」とは、主軸受及びクランクピン軸受の温度監視をいう。~~

附 則

1. この達は、2010年1月1日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に建造契約*が行われた船舶に搭載されるディーゼル機関であって、施行日前に承認申込みがあったディーゼル機関にあつては、この達による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。

*建造契約とは、最新の IACS Procedural Requirement(PR) No.29 に定義されたものをいう。

IACS PR No.29 (Rev.0, July 2009)

英文（正）

1. The date of “contract for construction” of a vessel is the date on which the contract to build the vessel is signed between the prospective owner and the shipbuilder. This date and the construction numbers (i.e. hull numbers) of all the vessels included in the contract are to be declared to the classification society by the party applying for the assignment of class to a newbuilding.
2. The date of “contract for construction” of a series of vessels, including specified optional vessels for which the option is ultimately exercised, is the date on which the contract to build the series is signed between the prospective owner and the shipbuilder. For the purpose of this Procedural Requirement, vessels built under a single contract for construction are considered a “series of vessels” if they are built to the same approved plans for classification purposes. However, vessels within a series may have design alterations from the original design provided:
 - (1) such alterations do not affect matters related to classification, or
 - (2) If the alterations are subject to classification requirements, these alterations are to comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are contracted between the prospective owner and the shipbuilder or, in the absence of the alteration contract, comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are submitted to the Society for approval.The optional vessels will be considered part of the same series of vessels if the option is exercised not later than 1 year after the contract to build the series was signed.
3. If a contract for construction is later amended to include additional vessels or additional options, the date of “contract for construction” for such vessels is the date on which the amendment to the contract, is signed between the prospective owner and the shipbuilder. The amendment to the contract is to be considered as a “new contract” to which 1. and 2. above apply.
4. If a contract for construction is amended to change the ship type, the date of “contract for construction” of this modified vessel, or vessels, is the date on which revised contract or new contract is signed between the Owner, or Owners, and the shipbuilder.

Note:

This Procedural Requirement applies from 1 July 2009.

仮訳

1. 船舶の「建造契約日」とは、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。なお、この契約日及び契約を交わす全ての船舶の建造番号（船番等）は、新造船に対し船級登録を申込む者によって、船級協会に申告されなければならない。
2. オプションの行使権が契約書に明示されている場合、オプション行使によるシリーズ船の「建造契約日」は、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。本 Procedural Requirement の適用において、1つの建造契約書に基づく船舶が同一の承認図面によって建造される場合は、シリーズ船と見なす。しかしながら、以下の条件を満たす設計変更にあつては、シリーズ船は原設計から設計変更を行うことができる。
 - (1) 設計変更が船級要件に影響を及ぼさない、又は、
 - (2) 設計変更が船級規則の対象となる場合、当該変更が予定所有者と造船所との間で契約された日に有効な船級規則に適合している、又は設計変更の契約が無い場合は承認のために図面が船級協会に提出された日に有効な船級規則に適合している。オプションによる建造予定船は、シリーズ船の建造契約が結ばれてから1年以内にオプションが行使される場合、シリーズ船として扱われる。
3. 建造契約の後に追加の建造船又は追加のオプションを含める契約の変更がなされた場合、建造契約日は予定所有者と造船所との間で契約変更がなされた日をいう。この契約変更は前 1. 及び 2. に対して、「新しい契約」として扱わなければならない。
4. 船舶の種類の変更による建造契約の変更があつた場合、改造された船舶の「建造契約日」は、予定所有者と造船所との間で契約変更又は新規契約のサインが交わされた日をいう。

備考：

1. 本 PR は、2009年7月1日から適用する。