

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

2023年 第1回 一部改正
2023年 第1回 一部改正

2023年6月30日 規則 第23号/達 第21号
2023年1月25日 技術委員会 審議
2023年6月26日 国土交通大臣 認可

規則の節・条タイトルの末尾に付けられたアスタリスク (*) は、その規則に対応する要領があることを示しております。

自動化設備規則

規則

2023年 第1回 一部改正

2023年6月30日 規則 第23号

2023年1月25日 技術委員会 審議

2023年6月26日 国土交通大臣 認可

規則の節・条タイトルの末尾に付けられたアスタリスク (*) は、その規則に対応する要領があることを示しております。

「自動化設備規則」の一部を次のように改正する。

改正その1

3章 機関集中監視制御設備

3.3 安全措置の追加規定

3.3.1 一般

MC 船には、鋼船規則 D 編 18 章により要求されるものに加えて、本 3.3 に定める安全措置を講じなければならない。

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. 主機として往復動内燃機関を用いる船舶（電気推進船を除く。）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) 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）

(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) シリンダ油各注油器の流量が低下したとき（non-flow でも可）

- (e) 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）
 - (f) 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）
 - (g) 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、代替の手段によつて差し支えない。）
 - (h) 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）
 - (i) 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）
 - (j) 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）
 - (k) 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）
 - (l) 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
 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。
- (5) 監視装置
3.2.2(1)により要求される主機の監視装置を設けること。また、当該監視装置は少なくとも次の事項について表示できるものであること。
- (a) 燃料噴射ポンプ入口（燃料油こし器後の主機入口）の燃料油圧力
 - (b) 主軸受及び推力軸受への潤滑油圧力
 - (c) クロスヘッド軸受への潤滑油圧力（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) 潤滑油こし器の出入口間の差圧又は入口及び出口圧力（トランクピストン形機関の場合）
 - (e) 入口の潤滑油温度（トランクピストン形機関の場合）
 - (f) 過給機回転数
 - (g) 過給機入口の潤滑油圧力（外部給油方式のトランクピストン形機関の場合）
 - (h) 冷却海水圧力（セントラルクーリングシステムの場合を含む。）
 - (i) シリンダ入口の冷却水圧力
 - (j) 各シリンダ出口の冷却水温度（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）
 - (k) 入口での始動空気圧力

- (l) 制御空気圧力
- (m) 掃除空気溜圧力
- (n) 各シリンダ出口の排ガス温度(連続最大出力 500kW/シリンダ以下の機関にあっては省略可)
- (o) 各過給機入口の排ガス温度
- (p) 各過給機出口の排ガス温度
- (q) 低温冷却清水圧力(セントラルクーリングシステムを採用する場合)
- (r) 主機回転数及び回転方向
- (s) その他本会が必要と認める事項

(-2.から-4.は省略)

3.3.3 ボイラ

(省略)

3.3.4 発電装置

-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)から(3)は省略)

-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。

3.3.5 熱媒油設備

(省略)

3.3.6 補機を駆動する原動機

-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)及び(2)は省略)

-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。

3.3.7 その他の機関

(-1.及び-2.は省略)

-3. 警報装置

その他の機関には、表 3.9 に示す異常状態に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 3.1 を次のように改める。

表 3.1 主機として用いられる往復動内燃機関（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 当該温度が測定できない場合にあっては、 <u>本会が適当と認める過給機製造者の指示に基づく過給機軸受の定期的な点検及び並びに過給機入口の圧力及び温度を監視する等の連続的な監視による代替措置で可</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	H L 燃料の粘度制御を行う場合に適用（燃料に重油を使用する機関等）。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	H L 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 (燃料油こし器後の主機入口)	L
	燃料油用共通蓄圧器	L 電子制御機関の場合（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

表 3.1 主機として用いられる往復動内燃機関（含歯車装置）（続き）
（表は省略）

表 3.2 主機として用いられる蒸気タービン（含歯車装置及び主復水機）
（表は省略）

表 3.3 ボイラ
（表は省略）

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	
発電機を駆動する往復動内燃機関			
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	HL	燃料の粘度制御を行う場合に適用（燃料に重油を使用する機関等）。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	電子制御機関の場合
	冷却水入口（又は流量）	L	
その他	始動空気	L	
	燃料油噴射管漏油	○	
	過給機回転数	H	新形式又は使用実績のない、鋼船規則 D 編 2.1.2 に規定される B 類過給機及び C 類過給機にのみ適用
発電機を駆動する蒸気タービン			
温度	潤滑油入口	H	
圧力	潤滑油入口	L	
	蒸気入口	L	主機として蒸気タービンを用いる船舶（電気推進船を除く。）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	HL	
	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	HL	
	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

表 3.5 熱煤油設備
(表は省略)

表 3.6 可変ピッチプロペラ
(表は省略)

表 3.7 を次のように改める。

表 3.7 補機を駆動する原動機

異常状態の種類		備考	
往復動内燃機関			
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動粘度	HL	燃料の粘度制御を必要とする場合に適用 (燃料に重油を使用する機関等)
圧力	潤滑油入口	L	
	燃料油用共通蓄圧器	L	電子制御機関の場合 (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	電子制御機関の場合
	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
その他	燃料油噴射管漏油	○	
	過給機回転数	H	新形式又は使用実績のない, 鋼船規則 D 編 2.1.2 に規定される B 類過給機及び C 類過給機にのみ適用
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	主機として蒸気タービンを用いる船舶 (電気推進船を除く。) の場合は抽気蒸気使用のものに適用
	排気	H	

表 3.8 電気推進船の推進用電気機器
(表は省略)

表 3.9 を次のように改める。

表 3.9 機関一般

異常状態の種類		備考	
補機器			
造水器出口塩分濃度	H		
清浄機異常流出油	○		
燃料油又は潤滑油加熱器出口温度	H	同加熱器出口流量低下でも可	
冷却海水圧力	L	主機関においてセントラルルーリングシステムを採用する場合に適用	
復水ポンプ出口圧力	L	復水ポンプ駆動機停止警報でも可	主機として蒸気タービンを用いる船舶（電気推進船を除く。）に適用
復水ポンプ出口塩分濃度	H		
ドレンポンプ出口塩分濃度	H		
外部暖熱器蒸気温度	HL	L は推進捕機を駆動する蒸気タービンに使用する場合に適用	
脱気器液面	HL		
タンク			
燃料	セツリングタンク液面	HL	H は自動補給されるタンク又はオーバフロー設備が無いタンクに適用
	サービスタンク液面	HL	または 24 時間連続運転の容量に満たないタンクに適用
	ドレンタンク液面	H	
	スラッジタンク液面	H	
	セツリングタンク温度	H	加熱設備のあるタンクに適用
	サービスタンク温度	H	
潤滑・作油	主機用サンプタンク液面	L	独立した潤滑システム及びタンクを備える場合（カムシャフト用、ロッカーアーム用等）は、それぞれのタンクに適用
	ドレンタンク液面	H	
	スラッジタンク液面	H	
	重力タンク液面	L	油潤滑式船尾管軸受、排ガスタービン過給機、主タービン用減速歯車装置に適用
水	冷却清水膨張（補給水）タンク液面	L	
	清浄機作動水タンク液面	L	
	カスケードタンク液面	L	主機として往復動内燃機関を用いる船舶（電気推進船を除く。）に適用
	大気圧ドレンタンク液面	HL	主機として蒸気タービンを用いる船舶（電気推進船を除く。）に適用
	蒸留水タンク液面	L	
空気			
主機用各始動空気タンク圧力	L		
発電原動機用始動空気タンク圧力	L	主機として蒸気タービンを用いる船舶（電気推進船を除く。）に適用	
制御・操縦・安全			
制御用油圧力	L	制御対象の潤滑油系と一体の場合は省略可	
制御用空気圧力	L	始動空気を減圧せずに使用する場合は省略可	
制御用電源喪失	○		
安全装置用油圧力	L		
安全装置用空気圧力	L	始動空気を減圧せずに使用する場合は省略可	
安全装置用電源喪失	○		
警報装置用電源喪失	○		
主軸用流体継手油圧力	L		

附 則（改正その1）

1. この規則は、2023年7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。

3章 機関集中監視制御設備

3.3 安全措置の追加規定

3.3.7 その他の機関

(-1.及び-2.は省略)

-3. 警報装置

その他の機関には、表 3.9 に示す異常状態に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 3.9 を次のように改める。

表 3.9 機関一般

異常状態の種類		備考	
(省略)			
主軸系			
温度	船尾管船尾側軸受又は同軸受溜部油	H	油潤滑式軸受に適用。強制循環方式のものは船尾管出口油温でも可。 潤滑油方式のものに適用。
流量	船尾管軸受潤滑水	L	船級符号に <i>PSCM-IA</i> が付記された船舶に適用。
差圧	船尾管軸受潤滑水ろ過装置	H	船級符号に <i>PSCM-IA</i> が付記された船舶に適用。フィルターを用いない方式のものは、本会が適当と認める警報。
その他	船尾管軸受潤滑水ポンプ異常	○	船級符号に <i>PSCM-IA</i> が付記された船舶に適用。
その他	危険回転数域停滞	○	

附 則 (改正その2)

1. この規則は、2023年7月1日から施行する。

自動化設備規則検査要領

要
領

2023年 第1回 一部改正

2023年6月30日 達 第21号

2023年1月25日 技術委員会 審議

2023年6月30日 達 第21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章を削る。

~~3章 機関集中監視制御設備~~

~~3.2 機関集中監視制御設備~~

~~3.2.2 機関集中監視制御設備~~

~~規則3.2.2(1)により要求される主機ディーゼルの監視装置は、次の事項について表示できるものであること。~~

- ~~(1) 燃料噴射ポンプ入口の燃料油圧力~~
- ~~(2) 主軸受及び推力軸受への潤滑油圧力~~
- ~~(3) クロスヘッド軸受への潤滑油圧力(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)~~
- ~~(4) 潤滑油こし器の出入口間の差圧又は入口及び出口圧力(トランクピストン形機関の場合)~~
- ~~(5) 入口の潤滑油温度(トランクピストン形機関の場合)~~
- ~~(6) 過給機回転数~~
- ~~(7) 過給機入口の潤滑油圧力(外部給油方式のトランクピストン形機関の場合)~~
- ~~(8) 冷却海水圧力(セントラルクーリングシステムの場合を含む。)~~
- ~~(9) シリンダ入口の冷却水圧力~~
- ~~(10) 各シリンダ出口の冷却水温度(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)~~
- ~~(11) 入口での始動空気圧力~~
- ~~(12) 制御空気圧力~~
- ~~(13) 掃除空気溜圧力~~
- ~~(14) 各シリンダ出口の排ガス温度(連続最大出力500kWシリンダ以下の機関にあっては省略可)~~
- ~~(15) 各過給機入口の排ガス温度~~
- ~~(16) 各過給機出口の排ガス温度~~
- ~~(17) 低温冷却水圧力(セントラルクーリングシステムを採用する場合)~~
- ~~(18) その他本会が必要と認める事項~~

5章 諸自動化設備

5.3 諸自動化設備の基準

5.3.13 機関集中制御装置

-2.(1)及び(2)を次のように改める。

-2. 規則 5.3.13 にいう「有効に制御できる」とは、次に掲げる機能の制御ができることをいう。ただし、設置する必要のない機関に対するもの又は他の規定により船橋からの制御が要求されるものについては、この限りでない。

- (1) 主機として用いられる~~ディーゼル~~往復動内燃機関の制御
(a)から(j)は省略
- (2) 発電機を駆動する~~ディーゼル~~往復動内燃機関の制御
(a)から(d)は省略
(3)から(5)は省略

表 5.3.12-1.の表題を次のように改める。

表 5.3.12-1. ~~ディーゼル~~往復動内燃機関の表示及び警報項目
(表は省略)

附 則

1. この達は、2023年7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あっては、この達による規定にかかわらず、なお従前の例による。