

高速船規則

高速船規則検査要領

高速船規則
高速船規則検査要領

2019年 第1回 一部改正
2019年 第1回 一部改正

2019年6月14日 規則 第36号/達 第23号

2019年1月30日 技術委員会 審議

2019年5月22日 国土交通大臣 認可

ClassNK
一般財団法人 日本海事協会

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。

高速船規則

規則

2019年 第1回 一部改正

2019年6月14日 規則 第36号

2019年1月30日 技術委員会 審議

2019年5月22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。

「高速船規則」の一部を次のように改正する。

改正その1

2 編 船級検査

2 章 登録検査

2.1 製造中登録検査

2.1.2 提出図面その他の書類*

-1.(2)を次のように改める。

-1. 製造中の登録検査を受けようとする船舶については、工事に着手するに先立ち、次の(1)から(4)に掲げる図面その他の書類を提出して、本会の承認を得なければならない。船級登録申込者は、本会が別に定めるところにより、登録検査申し込みを行う前に図面及び書類の審査を受けることができる。

(1)は省略

(2) 機関関係

(a) (省略)

(b) 主機及び補助機関（付属装置を含む。）

(i)は省略

ii) ガスタービン

9 編 3.1.23(1)に規定されているもの

((c)から(j)は省略)

((3)及び(4)は省略)

2.1.3 参考用提出図面その他の書類

-1.(7)を次のように改める。

-1. 製造中の登録検査を受けようとする船舶については、前 2.1.2 の規定による承認用図面その他の書類のほか、次に掲げる図面その他の書類を提出しなければならない。

((1)から(6)は省略)

(7) 次に掲げる機関関係図面及びその他の書類

(a) 主機及び補助機関（付属装置を含む。）

(i)は省略

ii) ガスタービン

9 編 3.1.23(2)に規定されているもの
(b)から(f)は省略
(8)及び(9)は省略

9 編 機関

3 章を次のように改める。

3 章 ガスタービン

3.1 一般

3.1.1 適用

本章の規定は、主機、発電機、~~及び補機~~（作業用補機等を除く。以下、本章において同じ。）~~を駆動するに用いられる開放サイクル~~（吸気及び排気ともに大気に開放されている熱力学的サイクルをいう。）のガスタービンに適用する。

3.1.2 用語

本章における用語の定義は、次の(1)から(5)による。

- (1) 「ガス発生機」とは、ガスタービンの構成要素の集合であって、プロセスに又は出力タービンに供給する加熱及び加圧されたガスを発生させるものをいう。
- (2) 「出力タービン」とは、ガス発生機からのガスにより駆動され、独立した回転軸を介してガスタービンから出力を得るタービンをいう。
- (3) 「燃焼器」とは、ガスタービンの構成要素であって、その内部で熱源となる燃料が作動流体と反応することにより、当該流体の温度を上昇させるものをいう。
- (4) 「エンクロージャ」とは、人員及び機器の保護並びに防火及び騒音の低減のための覆いをいう。
- (5) ガスタービンの「主要部品」とは、次の(a)から(h)に掲げるものをいう。
 - (a) タービンディスク（又はロータ）、動翼及び静翼
 - (b) 圧縮機のディスク、動翼及び静翼
 - (c) タービン及び圧縮機のケーシング
 - (d) 燃焼器
 - (e) タービン出力軸
 - (f) 機関要部の結合ボルト
 - (g) 軸継手及び継手ボルト
 - (h) 鋼船規則 D 編 12 章の 1 類又は 2 類の分類に相当するタービン付属の管、及びこれらに用いられる弁及び管取付け物

3.1.23 図面及び資料*

提出すべき図面及び資料は一般に次のとおりとする。

- (1) 承認用図面及び資料
 - (a) タービン及び圧縮機のディスク（又はロータ）
 - (b) 燃焼器
 - (c) 各動翼及び静翼の取付詳細図
 - (d) 軸継手及び継手ボルト
 - (e) 機付諸管線図（燃料、潤滑油、冷却水、空気及び油圧の各系統を含み、管の材

- 質，寸法，使用圧力を記入したもの)
- (f) ガスタービン付属の圧力容器及び熱交換器（鋼船規則 D 編 ~~10 章~~10.1.3 で定義される第 1 種及び第 2 種圧力容器に該当するもの）
 - (g) 機関の据付詳細図
 - (h) 機関主要目表（タービンの形式及び機番，連続最大出力時の出力，タービン及び圧縮機の回転数，タービン入口及び出口の温度及び圧力，吸排気装置における圧力損失，大気条件，使用燃料油及び潤滑油）
 - (i) 主要部品の材料仕様
 - (~~h~~i) タービン及び圧縮機の危険回転数
 - (~~m~~k) 各段の動翼数
 - (~~n~~l) 各段の静翼数及び静翼配置
 - (~~o~~m) 故障モード影響解析に基づく安全装置（3.3.5 に規定するものを含む。）の一覧
 - (n) 本会における使用実績のないガスタービンの場合又は当該使用実績のあるガスタービンの仕様を変更した場合には，次の i) 及び ii)
 - (~~h~~i) 主要部品の溶接要領詳細（試験，検査を含む。）
 - (~~k~~ii) 保守要領書
- (2) 参考用図面及び資料
- (a) 図面及び資料のリスト（図面番号及び改正番号を含む。）
 - (b) 組立断面図
 - (c) 動翼及び静翼
 - (d) 全体装置図
 - (e) 始動装置図
 - (f) 吸排気装置
 - (g) 機関制御系統図
 - (h) 主要部品の強度計算検討書
 - (i) 翼の振動計算書
 - (j) 故障モード影響解析（FMEA）による解析資料
 - (k) 本会における使用実績のないガスタービンの場合又は当該使用実績のあるガスタービンの仕様を変更した場合には，次の i) 及び ii)
 - (~~h~~i) 燃料制御動作説明書
 - (~~k~~ii) 冷却方法説明書
 - (l) その他本会が必要と認める図面及び資料

3.2 材料，構造及び強度

3.2.31 材料，構造及び強度一般

-1. ガスタービン（非常用発電機を駆動するものを除く）の主要部分品に使用する用いられる材料及びその非破壊試験については，鋼船規則 D 編 4.2.1-1.及び-2.の規定に適合するものであること。

-2. 高温部に使用される材料は，計画された性能及び寿命を維持するため，腐食，熱応力，クリープ，リラクゼーション等を考慮した適切な材質のものとすること。なお，母材に耐食性材料等の被覆をする場合には，被覆材は剥離を生じ難く，かつ，母材の強度を

損なわないものとする。

3.2.2 構造及び据付け*

~~51.~~ ガスタービンは、使用回転数範囲内に過大な振動及びサージング等を誘起しないものとする。

~~62.~~ ガスタービンは、各部の熱膨張によってタービン本体に有害な変形が生じない構造とする。

~~43.~~ ガスタービンの主要部品を溶接構造とする場合には、**鋼船規則 D 編 11 章**の規定に適合するものであること。

~~84.~~ 主機用のガスタービンは、主電源一時的な給電がの停止により停止した場合にガス発生機を停止させないよう、にするか又は再給電により直ちに再始動できるものとすること。

~~75.~~ ガスタービンは、熱による船体への悪影響及び熱膨張による過度の拘束を避けて据え付けること。

~~36.~~ ガスタービンは、運転中にタービン又は圧縮機の動翼が脱落した場合及びその他の主要部品が脱落故障した場合であっても、周囲の人員及び機器に危険をおよぼようとすることのない構造及び配置とする。また、ガスタービンは、運転中にタービン又は圧縮機の翼が脱落した場合に、当該部品及びその破片が可能な限りケーシング内部に収容される構造とする。

3.23 安全装置

3.23.1 調速機及び過速度防止装置

-1. ガスタービン（非常用発電機を駆動するものを除く）には、過速度防止装置を設けなければならないこと。この過速度防止装置は、出力軸の回転数が連続最大回転数の115%を超えないように調整され、**3.23.2-2.**に掲げる機能を有するものでなければならないこととする。

-2. ガスタービンには、前-1.の過速度防止装置とは独立した機構の調速機を備えなければならないこと。この調速機は、タービンの負荷が除去されたときに過速度防止装置が作動することなく速度を制御できるものでなければならないこととする。

-3. 発電機を駆動するガスタービンの調速機は、**鋼船規則 H 編 2.4.2-1.**及び-2.の規定に適合しなければならないものとする。ただし、電気推進船の主機として用いられるガスタービンが、専ら推進用電動機に電力を供給する発電機を駆動する場合には、**鋼船規則 H 編 5.1.2-2.**の規定によること。

3.23.2 非常停止装置遮断装置

-1. ガスタービン（非常用発電機を駆動するものを除く）には、すべての運転状態において、燃料を遮断することにより機関の制御場所から速やかにタービンを停止することができる少なくとも2の独立した装置を制御場所に設けること。これらの装置のうち少なくとも1の装置は非常時に燃料を遮断する手動非常停止装置とする。なお、これらの装置のアクチュエーターは兼用して差し支えない。

-2. ガスタービン（非常用発電機を駆動するものを除く）には、次の場合に自動的に燃料の供給を遮断する装置を設けなければならないこと。また、この遮断装置が働いた場

合、制御場所に警報を発する装置を設けなければならないこと。

- (1) 過速度となった場合
- (2) 潤滑油圧力が低下した場合（主機用以外のガスタービンにあっては、強制潤滑方式を採用する場合に限る。）
- (3) 潤滑油装置に異常が生じた場合
- ~~(4) 自動始動が失敗した場合~~
- (45) 火災が喪失した場合
- ~~(56) 異常振動が生じた場合~~
- (7) タービンの入口ガス温度又は出口ガス温度が異常上昇した場合

-3. 主機用ガスタービンには、前-2.の規定に加え、次の場合にも自動的に燃料の供給を遮断する装置を設けなければならないこと。また、この遮断装置が働いた場合、制御場所に警報を発する装置を設けなければならないこと。

- (1) 各ロータの軸方向の異常変位が生じた場合（ころがり軸受を採用する場合を除く。）
- ~~(2) タービンの入口ガス温度又は出口ガス温度が異常上昇した場合~~
- ~~(3) 減速歯車装置の潤滑油圧力が低下した場合~~
- (43) 圧縮機の入口圧力（負圧）が異常上昇した場合（ただし、自動的に作動するバイパスドア等により入口圧力（負圧）の異常上昇を防止できる場合には省略可。）

3.23.3 警報装置

~~1. ガスタービン（非常用発電機を駆動するものを除く）には、次の場合に表 9.3.1 に定めるところにより、警報を発する装置を設けなければならないこと。なお、3.2.2 の規定により遮断装置が要求されるものについては、遮断装置が働く前に作動するものでなければならない。~~

- ~~(1) タービンの入口ガス温度又は出口ガス温度が異常上昇した場合~~
- ~~(2) 潤滑油圧力が低下した場合~~
- ~~(3) 燃料油供給圧力が低下した場合~~
- ~~(4) 異常振動が生じた場合~~

~~2. 主機用ガスタービンには、前-1.の規定に加え、次の場合にも警報を発する装置を設けなければならない。なお、3.2.2 の規定により遮断装置が要求されるものについては、遮断装置が働く前に作動するものでなければならない。~~

- ~~(1) 潤滑油こし器の出入口間の差圧が上昇した場合~~
- ~~(2) 潤滑油入口温度が上昇した場合~~
- ~~(3) 冷却媒体の温度が上昇した場合（中間冷却サイクル方式を採用する場合）~~
- ~~(4) 軸受温度又は潤滑油出口温度が上昇した場合~~
- ~~(5) 圧縮機の入口圧力（負圧）が異常上昇した場合~~

表 9.3.1 非常停止装置及び警報点⁽¹⁾

監視項目	警報	非常停止	
		主機用のガスタービンの場合	主機用以外のガスタービンの場合
タービンの速度	H	X	X
潤滑油圧力	L ⁽²⁾	X	X ⁽³⁾
潤滑油装置の異常	○ ⁽⁴⁾	X	X
減速歯車装置の潤滑油圧力	L ⁽²⁾	X	
潤滑油こし器の出入口間の差圧	H		
潤滑油温度	H		
燃料油供給圧力	L		
燃料油温度	H		
冷却媒体の温度	H		
軸受温度	H		
火炎及び点火の異常	○	X	X
自動始動の失敗	○	X	X
振動	H ⁽²⁾	X	X
ロータの軸方向変位	H	X	
タービンの入口ガス温度	H ⁽²⁾	X	X
タービンの出口ガス温度	H ⁽²⁾	X	X
圧縮機の入口圧力（負圧）	H ⁽²⁾	X	
制御装置の異常	○		

注:

(1) 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。

(2) 警報は、非常停止が要求される場合、遮断装置が働く作動状態になる前の適当な設定点で作動するものとする。

(3) 強制潤滑方式を採用する場合に限る。

(4) 警報は、可視可聴のものとする。

3.3.4 防音囲エンクロージャ内の消火装置

ガスタービンのガス発生機及び高圧油管が完全に防音囲エンクロージャによって蔽囲されている場合には、内部に適切な火災探知装置及び **11 編**の規定に適合する消火装置を設けること。

3.3.5 追加の安全装置

ガスタービンには、故障時の危険性（製造者が故障モード影響解析により検証するものとする）の程度に応じて追加の安全装置の設置が要求される場合がある。

3.34 付属装置

3.34.1 吸気装置

吸気装置は、有害な物質及び水分が圧縮機へ侵入することを最小限におさえるように措置された構造とすること。また、吸気中の塩分により生じる障害を最小限におさえる措置が講じられること。必要に応じて、吸気口の氷結を防ぐ措置を講じること。

3.34.2 始動装置*

-1. 始動装置は、点火に失敗した場合に、所定の時間内に点火が停止し、主燃料弁が閉鎖するものとする。また、ガスタービンには、始動時又は始動失敗後の再始動時に異

常燃焼又は点火時の障害を生じないようにな適当な、自動的に又はインタロックにより、次の(1)又は(2)の措置を講じられるものとする。

(1) ガスタービンのすべての部分から液体燃料が除去されること。

(2) ガス状になった燃料がパージされること。

-2. ガスタービンの始動に圧縮空気蓄電池を用いる場合には、~~鋼船規則 D 編 2.5.3.3. の規定に適合すること~~次の(1)から(5)による。

(1) 始動空気管内における逆火及び内部爆発(始動弁の不適切な作動に起因する爆発を含む)の影響からガスタービンを適切に保護するため、次の(a)から(e)の措置を講じること。

(a) 各ガスタービンへの始動空気管系に、独立の逆止弁又はこれと同等以上の装置を設けること。

(b) 始動空気マニホールド入口部に、ラプチャディスク又は逆火防止金物を設けること。

(c) 前(b)により逆火防止金物を設ける場合には、最後の逃気手段として始動空気マニホールドの適当な場所に有効なラプチャディスク装置を設けること。

(d) 破裂したラプチャディスクの取替えが速やかにできないものにあつては、ガスタービンの始動のために破口を一時的に閉塞する措置を講じておくこと。また、当該措置には、破口が一時的に塞がれていることを明瞭に識別できる指示手段を備えること。

(e) 始動空気マニホールド内の油分の蓄積を防ぐ有効な措置又は過度の温度上昇を緩和するための適当な措置のいずれかを講ずること。

(2) 主機の始動装置には、少なくとも2個の空気タンクを設け、容易に切換えて使用できるような装置を備えること。この場合において、空気タンクの総容量は、主機が始動準備を完了し冷態にあるものとして、途中で充気することなく、少なくとも次の(a)及び(b)に掲げる回数だけ連続始動することができるものとする。ただし、機関及び推進軸系の配置が下記以外の場合には、本会が適当と認める回数とする。いずれの場合にも、温態にある回転中の主機について、始動回数の追加が必要になる場合がある。また、主機の始動用空気タンクに他の機関(補機の始動装置、制御装置、汽笛等)を接続する必要がある場合には、当該機関の始動に必要な空気の消費量を考慮すること。

(a) 電気推進船以外の場合

$$Z = 6C$$

Z: 各機関の始動回数の合計

C: 機関及び推進軸系の配置によって定まる定数で、次の値を標準とする。

C = 1.0 1機1軸を直結又は減速装置を介して結合する場合

C = 1.5 2機2軸を直結又は減速装置を介して結合する場合

2機1軸減速装置付きで、機関と減速装置との間に嵌脱可能な継手を有する場合

C = 2.0 2機1軸減速装置付きで、機関と減速装置との間に嵌脱可能な継手を有しない場合

(b) 電気推進船の場合

$$Z = 6 + 3(k-1)$$

Z: 各機関の始動回数の合計

k: 機関の数。ただし、kの値は3を超える必要はない。

(3) 前(2)の空気タンクの容量は、それぞれ、ほぼ同容量のものとする。

(4) 8.12の規定により鋼船規則D編13.13.3-2.が適用される空気圧縮機の容量は、同D編13.13.3-3.に規定する総容量の50%以上とすること。

(5) 主機の始動用空気圧縮機は、それぞれ、ほぼ同容量のものとする。

-3. 始動に電気を利用するガスタービンの場合には、次の(1)から(3)による。

(1) 主機の始動装置には、2組の蓄電池を備えること。当該蓄電池は、並列に接続できないように配置し、各蓄電池は、始動準備を完了し冷態にある主機を始動できるものとし、各蓄電池の容量は、再充電することなく30分以内に-2.に規定する回数だけ連続始動するために十分なものとする。

(2) 発電機及び補機を駆動するガスタービンの始動装置は、2組の別個の蓄電池を備えたものとするが、主機の始動用蓄電池から別回路によって給電できるものとしても差し支えない。なお、当該ガスタービンが1台のみである場合は、蓄電池を1組のみとして差し支えない。なお、1組の蓄電池の容量は各機関を少なくとも3回始動するのに十分なものとする。

(3) 始動用蓄電池は、始動用及びガスタービンの監視用のみに使用するものとする。
また、蓄電池は、蓄えられたエネルギーが常に間断なく維持されるよう施設すること。

-4. 始動に油圧装置を用いるガスタービンの場合には、次の(1)及び(2)による。

(1) 主機の始動装置には2組の油圧装置を備えること。

(2) それぞれの油圧ユニットの容量は、再充填することなく30分以内に-2.に規定する回数だけ連続始動するために十分なものとする。

3.34.53 点火装置

-1. 点火装置は、互いに独立した2以上の系統から構成されること。

-2. 電気点火装置のケーブルは、完全に絶縁し絶縁が良好であり、かつ、機械的損傷を受けたり、燃料油管、燃料油タンク又は燃料油と接触しないように設置すること。

-3. 点火配電器は、防爆構造とするか又は蔽囲すること。また、点火装置のコイルは、爆発性ガスが滞留するおそれのない場所に設置すること。

3.34.34 燃料油装置*

-1. 燃料中の固形分固形物による燃料マニホールド及び燃料ノズルのつまり並びに塩分等の腐食性物質によるタービン翼等の腐食防止には適切な考慮が払われること。

-2. 燃料制御装置は次によらなければならないこと。

(1) 通常の運転操作において、排ガス温度があらかじめ定められた範囲内にあるように、バーナへの燃料供給量を調整できるものとする。

(2) 燃料供給量の調整が可能なすべての運転操作範囲において、安定した火炎を確保できるものとする。

(3) 負荷の急速な変動に際し、ガス発生機を停止させないように、タービンの最低回転数を確保できるものとする。

(4) 二元燃料を使用する場合、火災の際に主燃料及び待機燃料の両方を自動的に遮断するための手段を設けたものとする。

3.34.45 潤滑油装置

-1. 主機用ガスタービンの潤滑油装置には、潤滑油供給源が故障しても燃料油の遮断か

ら機関の停止に至るまで引続きタービンの保安に必要な量の潤滑油を自動的に送ることができる非常装置を設けなければならない。この手段として、重力タンク又は機付補助ポンプ等の装置を用いて差し支えない。

- ~~2. 主機用ガスタービンの潤滑油装置には、自動温度制御装置を備えなければならない。~~
~~3. 適切な位置に油質を調査するための取り出し弁を設けること。~~

3.4.6 自動制御装置

ガスタービンには、通常の運転範囲における各状態において次の(1)から(3)に掲げる項目が一定に維持されるよう、自動制御装置を設けなければならない。

- (1) 潤滑油温度（入口側）
- (2) 燃料油温度（入口側）又は燃料油の粘度
- (3) 排ガス温度

3.4.7 冷却装置

ガスタービンには、必要に応じて適切な冷却装置を設け、設計温度を超えないよう措置を講じなければならない。

附 則（改正その1）

1. この規則は、2019年6月14日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に承認申込みが行われたガスタービンと同一型式のガスタービンにあっては、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例による。

2 編 船級検査

3 章 定期的検査及び機関計画検査

3.6 機関の年次検査

3.6.1 を次のように改める。

3.6.1 現状検査*

年次検査においては、次の(1)から(8)に掲げる検査を行うほか、機関室全般について、現状良好であることを確認する。

- (1) 主機，動力伝達装置，主機以外の原動機，ボイラ，熱媒油加熱器，焼却設備，圧力容器，補機，管艤装，制御装置，電気機器及び配電盤
- (2) 火災及び爆発の危険性に注意し，機関室，ボイラ室及び非常脱出路
- (3) 船尾管後端又は張出し軸受の軸受部とプロペラ軸及び又は船尾管軸との間隙又は降下量をの計測及び記録するを行う。ウォータージェット推進装置にあっては本会が適当と認める方法により軸受けの状態を確認する。
- (4) 船尾管シール装置及び張出し軸受シール装置を検査する。ウォータージェット推進装置にあっては主軸船首側シール装置の検査を行う。
- (5) プロペラ（ウォータージェット推進装置のインペラを含む。）を検査する。また，可変ピッチプロペラの場合は，変節機構を作動状態で検査する。
- (6) 外板，シーチェスト又は外板付ディスタンスピースに取り付けられた弁及びコックの要部を開放して検査し，また，それらを取り付けるボルト又はスタッドを検査する。ただし，検査員が差し支えないと認めた場合には，弁及びコックの要部の開放を省略することができる。
- (7) ~~船級符号に“APSS・O”又は“APSS・W”の付記を有する船舶であって，定期的に潤滑油分析又は試料清水試験を実施している船舶油潤滑式又は清水潤滑式の船尾管軸受を有する船舶にあっては，定期的に潤滑油分析又は試料清水試験が実施されているか否かを確認する。また，当該潤滑油分析又は試料清水試験が実施されている場合には，現状検査と共に，各監視パラメータの記録の調査を行い，当該対象装置の保守管理が適切に実施されていること当該潤滑油分析又は試料清水試験の試験報告書により，本会が適当と認める管理基準値を満足しているか否かを確認する。~~
- (8) 燃料油，潤滑油及びその他の可燃性油を含むタンクの弁の遠隔閉鎖装置について，現状良好であることを確認する。

3.9 プロペラ軸及び船尾管軸の検査

3.9.1 一般

-2.を次のように改める。

- 2. プロペラ軸及び船尾管軸の検査の適用上、用語の定義は、次の(1)から(815)による。
- (1) 「軸」とは、次の(2)に規定するプロペラ軸及び次の(3)に規定する船尾管軸をいうが、推進軸系を構成する船内の中間軸を含まない。
- (2) 「プロペラ軸」とは、推進軸の一部であってプロペラが取り付けられるものをいう。
- (3) 「船尾管軸」とは、中間軸とプロペラ軸との間の位置にあるに配置される軸(通常、船尾管内に配置される又は船外の水中をで駆動するもの。)をいう。
- (4) 「船尾管」とは、船尾の船殻の位置(又は船舶の後方となる部分)であって船尾管軸又はプロペラ軸の最後部が船体を貫通する箇所に装備する筒状又は管状の構造物をいい、軸を支持し、軸受及びシール装置が設備されたものをいう。
- (5) 「船尾管シール装置」とは、最も船内側及び油潤滑式又は清水潤滑式の船尾管軸受の場合には最も船外側に設置される装置をいう。船内側のシール装置は、船尾管の前方の部分に設置される装置であって潤滑流体の船内への漏洩に対してシールをするものとする。船外側のシール装置は、船尾管の後方の部分に設置される装置であって海水の船内への侵入及び潤滑流体の船外への漏洩に対してシールをするものとする。
- (6) 「油潤滑式」とは、油により船尾管軸の潤滑を行う軸受であって、軸装置が適切なシール装置又はグランド装置により外部環境から保護されているものについていう。
- (7) 「清水潤滑式」とは、清水により船尾管軸の潤滑及び冷却を行う軸受であって、軸装置が適切なシール装置又はグランド装置により外部環境から保護されているものについていう。
- (8) 「水潤滑式」とは、水(海水又は淡水)により船尾管軸の潤滑及び冷却を行う軸受であって、軸装置が外部環境にさらされているものについていう。
- (9) 「サービスレコード」とは、運航中の軸の状態を示すデータの定期的な記録をいい、軸に応じて、油潤滑式軸受の場合には潤滑油の温度、軸受部の温度及び油の消費量の記録、清水潤滑式軸受の場合には潤滑清水の流量、水温、塩分濃度、pH 値、補給水及び水圧の記録を含む。
- (10) 「試料油検査」とは、採取した船尾管軸受部の潤滑油に対する水の混入に焦点を当てた目視検査であって、検査員立会いのもと実施するものをいう。
- (11) 「試料清水試験」とは、次の(a)から(d)に従い実施する試料清水の試験をいう。
 - (a) 試料清水試験は、原則として、6ヶ月を超えない間隔で定期的な実施すること。
 - (b) 試料とする清水は、次の i) から iv) に従い、採取すること。
 - i) 運転状態(使用温度において軸を回転させる。)において船尾管の内部を循環する代表的な清水を採取すること。
 - ii) 予め合意した同一の容易に識別できる場所(潤滑清水システムにフィルタを設ける場合には、当該フィルタの前とする。)から採取すること。
 - iii) 採集は、検査の際は検査員立会いのもと行うこと。

- iv) 採集は、検査員が監督する場合を除き、機関長による直接の監督のもと行うこと。
- (c) 試料清水試験の結果は、検査員に提示できるよう船上に保管すること。
- (d) 試料清水試験の対象は、少なくとも次の i) から iii) の項目とすること。
 - i) 塩化物濃度
 - ii) pH 値
 - iii) 軸受に由来する粒子及びその他の粒子（試験所で実施する場合に限り要求され、検査員立会いのもと行う試験の場合には要求されない。）
- (12) 「キーレス構造」とは、キーを有しない軸及びプロペラであって、軸後端のテーパ部にプロペラボスが圧入によりはめ込まれたものについていう。
- (13) 「キー付構造」とは、キーを有する軸及びプロペラであって、軸後端のテーパ部にプロペラボスが圧入によりはめ込まれたものについていう。
- (14) 「フランジ構造」とは、軸及びプロペラであって、軸後端に設けたフランジ部にプロペラボスがボルト締めされたものについていう。
- (15) 「代替措置」とは、プロペラ軸、軸受、シール装置及び船尾管の潤滑装置の評価及び監視を行う承認された状態監視スキーム及び/又は他の信頼性のある承認された措置などにより、本編に規定する軸の検査方式に従う場合と同等以上にプロペラ軸（関連装置を含む。）を安全な状態に保つことができるよう措置を講じた軸装置についていう。

3.9.2 を次のように改める。

3.9.2 検査期日*

- 1. プロペラ軸又は船尾管軸の開放検査は、軸の種類等に応じて次の(1)又は及び(2)に規定する時期に 3.9.3 の規定に従って行う。ただし、プロペラ軸（関連装置を含む。）を安全な状態に保つことができるよう代替措置を講じる場合には、この限りではない。
 - (1) 第 1 種プロペラ軸又は第 1 種船尾管軸（以下、本節において「第 1 種軸」という。）は、製造中登録検査又は前回のプロペラ軸もしくは船尾管軸の開放検査を終了したの完了日から起算して 5 年を超えない時期経過する日（検査期限日）までの間に行う。また、油潤滑式の船尾管軸受を有する第 1 種軸又は第 1C 種プロペラ軸の開放検査は、~~3.9.4-1.又は 2.に規定する当該軸に対する部分検査を行うことを条件として、同部分検査を完了した日からそれぞれ 3 年又は 5 年を超えない時期とすることができる。なおただし、当該軸が鋼船規則 D 編 6.2.7-1.(3)に規定する耐食性材料で製造されている~~第 1A 種プロペラ軸又は第 1A 種船尾管軸の場合にあっては、開放検査に加えて ~~3.9.4-3.に規定する当該軸に対する部分検査を登録検査、又は前回の開放検査又はもしくは当該部分検査をの完了した日から起算して 36 ヶ月を超えない時期経過する日（検査期限日）までの間に~~ 3.9.4-3.に規定する部分検査を行うことを条件とする。
 - (2) 第 2 種プロペラ軸又は第 2 種船尾管（以下、本節において「第 2 種軸」という。）の開放検査は、次の(a)及び(b)に示す定める時期に行う。
 - (a) 定期検査を実施するの時期
 - (b) 登録検査又は前回の開放検査がの完了した日から起算して 36 ヶ月を超えない時期経過する日までの間（検査期限日）
ただし、船尾管軸受又は張出し軸受の内部の軸の構造が第 1 種軸の要件に適合

~~し、船尾管軸受と張出し軸受との間の軸身の構造が第2種軸であるような船舶にあっては、上記(a)及び(b)に示す時期に当該第2種軸の構造部分の検査を行うことを条件として、当該軸の開放検査は、前-1.(1)に規定する時期とすることができる。~~

-42. 水潤滑式軸受により潤滑を行う軸のうち、キーレス構造のものは、少なくとも15年毎に、プロペラを取り外した状態で軸のコーン部に非破壊検査を実施し、異常のないことを確認しなければならない。~~当該非破壊検査は、原則として磁粉探傷法とする。~~

-3. 油潤滑式又は清水潤滑式の第1種軸は、3.9.3に規定する開放検査を3.9.4に規定する部分検査に代えることができる。ただし、いかなる場合にも連続して部分検査に代えることはできない。

~~-24. 前-1.及び-2.の適用上、前-1.(1)及び(2)並びに-3.に規定する検査の検査期限日の3ヶ月前から当該検査期限日までの日に開放当該検査が完了した場合、検査期限日を当該開放検査が完了した日とみなす。当該検査期限日から起算して次の検査期限日を定める。~~

~~-3. 前-1.(1)の適用上、部分検査を検査期限日の1ヶ月前となる日から検査期限日までの日に行った場合には、検査期限日を当該部分検査が完了した日とみなす。部分検査を検査期限日の1ヶ月前となる日より前に行った場合には、実際に当該部分検査を行った日とする。~~

-5. 前-1.から-4.にかかわらず、船級符号に“APSS・O”又は“APSS・W”の付記を有する船舶のプロペラ軸（ウォータージェット推進装置の主軸を除く。）又は船尾管軸の検査については、本会が別途定めるところにより行う。

3.9.3 を次のように改める。

3.9.3 開放検査

-1. プロペラ軸（ウォータージェット推進装置の主軸を除く。）及び船尾管軸の開放検査は、次の(1)から(13)までの該当項目について行う。

(1) プロペラ軸及び船尾管軸の抜き出し

- (a) 油潤滑式軸受又は清水潤滑式の場合には、プロペラ軸及び船尾管軸を抜き出し、当該軸、シール装置及び軸受の全体にわたり異常がないことを確認する。
- (b) 水潤滑式の場合には、プロペラ軸及び船尾管軸を抜き出し、当該軸（スリーブ、腐食に対する保護装置、応力の低減のための措置を含む。）、船内側のシール装置及び軸受の全体にわたり異常がないことを確認する。

(2) プロペラの取付け部の検査

- (a) ~~プロペラ軸のテーパ部にキーを用いてプロペラが取り付けられる付構造の場合には、テーパ大端部が見えるまでプロペラをプロペラ軸から取り外し、テーパ大端部付近の軸全面（キー溝も含む）について、本会検査員が適当と認める非破壊検査（原則として磁粉探傷法による。）を行う。当該非破壊検査は、スリーブがはめこまれている軸の場合、当該非破壊検査はスリーブの後端まで行う（3.9.4-1.(1)(a)により要求される場合を除く。）。~~
- (b) ~~プロペラ軸のテーパ部にキーを用いないでプロペラが取り付けられるレス構造の場合には、テーパ大端部が見えるまでプロペラをプロペラ軸から取り外し、テーパ大端部付近の軸全面について、本会検査員が適当と認める非破壊検査（原則として磁粉探傷法による。）を行う。スリーブがはめこまれている軸の場合、当該非破壊検査はスリーブの後端まで行う（3.9.4-1.(1)(a)により要求さ~~

れる場合を除く。)。水潤滑式の場合、前回の **3.9.2-42.** の検査の終了完了日から 15 年を経過した日が、次回の検査期限日より前となる場合には、**3.9.2-42.** の検査も行うことを推奨する。また、プロペラを取り付けるときには、プロペラの押し込み量が **9 編 5 章 5.2.5-1.** に定める下限値と上限値の範囲にあることの確認を行う。

- (c) ~~プロペラ軸のフランジ部にボルトを用いてプロペラが取り付けられるフランジ構造の場合には、プロペラ取付けフランジ部の取付けボルトを取り外した場合、当該フランジ部に近寄れる設計の場合又は本会検査員が必要と認めた場合、当該フランジ部及びその取付けボルトについて、本会検査員が適当と認める表面探傷検査（原則として磁粉探傷法による。）を行う。~~
- (3) プロペラ軸又は船尾管軸及び軸継手ボルトの外観検査を行う。ただし、軸継手ボルトにあっては、外観検査の結果、検査員が必要と認める場合は有効な非破壊検査を行うこと。また、第 2 種軸にあっては、防食用覆を取り外した状態で行うこと。
- (4) 船尾管軸受（張出し軸受を含む。以下、本節において同じ。）の状況確認を行う。
- (5) 船尾管軸受部後端の軸受部（張出し軸受の軸受部を含む。以下、本節において同じ。）とプロペラ軸及び又は船尾管軸とのすき間の計測及び記録を行う。
- (6) プロペラについて、プロペラの質量の不釣合を引き起こし得る損傷が無いことの確認を行う。
- (7) 船尾管シール装置（張出し軸受シール装置を含む。以下、本節において同じ。）について、プロペラ軸及びプロペラを取り付ける際に、船内側及び船外側のシール装置に異常のないことを確認する。
- (8) 油潤滑式又は清水潤滑式の船尾管軸受を有する場合は、~~船尾管軸受部の後端~~における ~~プロペラ軸又は船尾管軸の軸降下量（を、プロペラ軸及びプロペラの再取り付け後）~~ を計測及び記録する。
- (9) プロペラボスのプロペラ軸テーパ部との接触面の外観検査を行う。
- (10) 可変ピッチプロペラの取り付け部について、変節機構の要部の開放検査及びプロペラ羽根の取付けボルトの有効な非破壊検査を行う。
- (11) 水潤滑式の船尾管軸受を有する場合は、潤滑冷却水の送水系統について異常のないことの確認を行う。
- (12) 油潤滑式又は清水潤滑式の船尾管軸受を有する場合は、潤滑油タンク又は潤滑清水タンクの液面低位警報装置、潤滑油又は潤滑清水の温度計測装置、潤滑油又は潤滑清水の循環管装置、潤滑油又は潤滑清水の循環ポンプ等の船尾管軸受部の保全のための装置の作動が良好であることの確認を行う。
- (13) 油潤滑式又は清水潤滑式の船尾管軸受を有する場合は、潤滑油又は潤滑清水の管理状況の調査を行う。
- (-2.は省略)

3.9.4 を次のように改める。

3.9.4 部分検査

-1. 油潤滑式又は清水潤滑式の船尾管軸受を有する第 1 種軸に対する部分検査は、次の(1)から(3)の該当項目について行う次の(1)及び(2)に従い実施する。

- (1) 次の(2)に規定する検査の結果が良好であることを確認した上で、次の(a)から(i)に従い実施する。次の(2)に規定する検査又は次の(a)から(i)の検査の結果が良好でな

い場合、3.9.3に規定する開放検査を行う。

(a) キー付構造の場合、3.9.3-1.(2)の検査を行う。

(b) 軸降下量の計測及び記録を行う。

(c) 軸装置の外観検査を可能な範囲において行う。

(d) 3.9.3-1.(6)の項の検査を行う。

(e) シール装置のライナーが適切な状態であることを確認する。

(f) 船内側及び船外側のシール装置に異常のないことを確認するとともに、プロペラが適切に取り付けられていることを確認する。

(g) キー付構造の場合、3.9.3-1.(9)の検査を行う。

(h) 3.9.3-1.(12)及び(13)の検査の検査を行う。

(i) ねじり振動の危険回転数が回避されていることを確認する。

(2) 前(1)の規定により要求される検査は、次の(a)から(d)に従い実施する。

(a) サービスレコードを確認する。ただし、軸受部の温度については、当該温度を計測する装置の設置が要求されていない場合には、確認を省略して差し支えない。

(b) 次の i) 又は ii) の確認を行う。

i) 油潤滑式の軸の場合の場合、潤滑油分析の試験報告書により、本会が適当と認める管理基準値を満足していることを確認する。

ii) 清水潤滑式の軸の場合、試料清水試験の試験報告書により、本会が適当と認める管理基準値を満足していることを確認する。

(c) 試料油検査（油潤滑式の軸の場合）又は試料清水試験（清水潤滑式の軸の場合）を行う。

(d) 軸及び/又はプロペラにグラインダ又は溶接による補修の報告が無いことを確認する。

~~(1) 3.9.3-1.(2), (6), (9), (12)及び(13)に規定する検査並びに次の(a)から(e)に掲げる計測、記録及び確認~~

~~(a) 船尾管軸受部の後端におけるプロペラ軸又は船尾管軸との軸降下量の計測及び記録~~

~~(b) シール装置のライナーが適切な状態であることの確認~~

~~(c) 船内側及び船外側のシール装置に異常のないことの確認~~

~~(2) 可能な範囲における軸装置の外観検査~~

~~(3) ねじり振動の危険回転数が回避されていることの確認~~

-2. 第1C種プロペラ軸に対する部分検査の場合には、-1.に規定する検査に加えて、本会所定の「船尾管軸受部及びシール装置の監視記録簿」の記載内容を調査する。

-3. 承認された鋼船規則 D 編 6.2.7-1.(3)に規定する耐食性材料により製造された第1種軸に対する部分検査第1A種プロペラ軸又は第1A種船尾管軸は、次の(1)から(4)の該当項目について行う。検査の結果、異常が認められた場合、3.9.3に規定する開放検査を行う。

(1) プロペラを取り付けた状態で、プロペラ軸を船尾管軸受との当たり部が確認できる程度に船外に引き出し、要部を検査する。

(2) 3.9.3-1.(5)及び(11)に規定する検査を行う。

(3) シール装置のライナーが適切な状態であることを確認を行う。

(4) 船内側及び船外側のシール装置に異常のないことの確認を行う。

附 則（改正その2）

1. この規則は、2019年6月14日から施行する。
2. 2016年1月1日以降に引き渡しが行われる船舶以外の船舶にあつては、この規則による規定にかかわらず、2016年1月1日以降の最初のプロペラ軸及び船尾管軸の検査までは、なお従前の例による。
3. 前2.にかかわらず、船舶の所有者から申込みがあれば、この規則による規定を2016年1月1日以降の最初のプロペラ軸及び船尾管軸の検査前に適用することができる。

9 編 機関

2 章 ディーゼル機関

2.1 一般

2.1.1 一般*

-5.として次の1項を加える。

-5. ガス燃料機関にあっては、本章の規定によるほか、本会の別に定めるところによらなければならない。

附 則（改正その3）

1. この規則は、2019年6月14日から施行する。

2 編 船級検査

1 章 通則

1.1 検査

1.1.5 機関確認運転

-3.として次の1項を加える。

-1. 定期検査時には、検査員立会により主機及び補機の確認運転を行い異常のない事を確認しなければならない。また、主機、補機又は操舵装置に対し大規模な修理工事を行った場合、検査員は海上試運転を要求する事がある。

-2. 長期入渠工事後には、検査員が必要と認めた場合、検査員立会により主機及び補機の確認運転を行い異常のない事を確認しなければならない。また、主機、補機又は操舵装置に対し大規模な修理工事を行った場合、検査員は海上試運転を要求する事がある。

-3. 船舶の推進を専ら推進用電動機に依存する船舶（以下、本編において「電気推進船」という。）にあつては、-1.及び-2.に規定する確認運転において、推進に関わる次の電気設備（以下、本編において「電気推進装置」という。）の動作に異常のない事を確認しなければならない。

(1) 推進用発電装置

(2) 推進用電動機

(3) その他(1)及び(2)の正常な運転に必要な電気設備（電動機用制御器、半導体電力変換装置及び変圧器等）

3章 定期的検査及び機関計画検査

3.6 機関の年次検査

3.6.1 を次のように改める。

3.6.1 現状検査*

-1. 年次検査においては、次の(1)から(8)に掲げる検査を行うほか、機関室全般について、現状良好であることを確認する。

(1)から(8)は省略

-2. 電気推進船の年次検査では、-1.の規定によるほか、電気推進装置について、強制冷却装置（フィルターを含む。）、配線の支持及び被覆並びに推進用半導体電力変換装置のコンデンサ、推進用発電機及び推進用電動機の巻線、スリップリング、整流子及びブラシ等が現状良好であることを可能な限り確認する。

3.6.2 効力試験*

(7)を次のように改める。

次の(1)から(7)に掲げるものについて各種の効力試験を行う。

(1)から(6)は省略

(7) 次の(a)から(e)に掲げるものについて効力試験を行う。ただし、現状検査、航海中における状態並びに本船側における試験結果等を基に検査員が差し支えないと判断した場合は、省略することができる。

(a) 主機及び補助機関

(省略)

(b) ボイラ、熱媒油加熱器及び焼却設備

(省略)

(c) 監視装置

(省略)

(d) 自動制御装置及び遠隔制御装置

推進機関（電気推進船にあつては電気推進装置を含む。）を船橋から遠隔で制御（制御のほか、監視、報告、警報及び安全措置に関するものを含む。）する装置に加え、推進補機並びに操船・保安補機の自動制御又は遠隔制御装置にあつては、それらの作動状態を確認する。

(e) 機関士呼出し装置

(省略)

3.7 機関の中間検査

3.7.1 現状検査

-2.(2)を次のように改める。

- 1. **3.6.1** に規定する検査及び確認を行う。
- 2. 前-1.のほか、次の(1)から(3)に掲げるものについて現状検査を行う。
 - (1) 冷凍機器
冷凍機器について、機器を運転状態において検査すると共に冷媒の漏れ試験を行う。
また、安全装置の現状が良好であることを確認する。
 - (2) 電気設備
 - (a) 発電機，配電盤（いずれも非常用を含む。）電動機及び、ケーブル並びに電気推進船にあつては推進用電動機制御器及び推進用半導体電力変換装置の主回路部の絶縁抵抗を計測し、その値が鋼船規則 H 編 2.18.1 の規定に合格しないときは調整する。ただし適正な測定記録が保持されており、検査員が差し支えないと認める場合には、この測定記録の提出に替えることができる。また、現状が良好で、かつ、検査員が差し支えないと認める場合には、この測定を省略することができる。
 - (b) 安全装置の現状が良好であることを確認する。
 - (3) 機関予備品及び属具
機関予備品及び属具を検査する。

3.8 機関の定期検査

3.8.1 現状検査

-3.を次のように改める。

- 3. **1.1.5-1.及び-3.**に掲げる確認運転を行う。

附 則（改正その4）

1. この規則は、2019年12月14日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に申込みのあった検査については、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例による。

高速船規則検査要領

要
領

2019年 第1回 一部改正

2019年6月14日 達 第23号

2019年1月30日 技術委員会 審議

2019年6月14日 達 第23号
高速船規則検査要領の一部を改正する達

「高速船規則検査要領」の一部を次のように改正する。

改正その1

1 編 総則

1 章 通則

1.1 一般

1.1.9 を次のように改める。

1.1.9 低引火点燃料船

規則 1 編 1.1.9 の規定により適用する鋼船規則 GF 編の適用上、鋼船規則検査要領 GF 編 GF15.4.2 にいう「規則 B 編 1.1.3-1.(4)(a)に規定する時期に行う船底検査」については、「高速船規則 2 編 3.1.1-1.(3)に規定する時期に行う船底定期検査」に読み替える。

2 編 船級検査

3 章 定期的検査及び機関計画検査

3.6 機関の年次検査

3.6.1 現状検査

-5.として次の1項を加える。

-5. 規則 2 編 3.6.1(7)にいう「本会が適当と認める管理基準値」とは、次の(1)及び(2)をいう。

- (1) 油潤滑式の場合には、3.9.4-1.に規定するもの。
- (2) 清水潤滑式の場合には、3.9.4-2.に規定するもの。

3.9 プロペラ軸及び船尾管軸の検査

3.9.2 を次のように改める。

3.9.2 検査期日

規則 2 編 3.9.2-5.にいう「本会が別途定めるところ」とは、鋼船規則検査要領 B 編附属書 B1.1.3-7.「プロペラ軸及び船尾管軸の代替検査方法」をいう。この場合、次の(1)から(3)に従い、読み替える。

- (1) 同附属書表 2.1 の脚注 4 及び表 2.2 の脚注 2 にいう「鋼船規則 D 編 7.3.1-1.」は、「高速船規則 9 編 5.2.5-1.」に読み替えて適用する。
- (2) 同附属書 2.2.1-2.(2)にいう「要領 B 編 B8.1.2-1.」は、「要領 2 編 3.9.4-1.」に読み替える。
- (3) 同附属書 2.3.1-2.(2)にいう「要領 B 編 B8.1.2-2.」は、「要領 2 編 3.9.4-2.」に読み替える。

3.9.4 として次の1条を加える。

3.9.4 部分検査

-1. 規則 2 編 3.9.4-1.(2)(b)i)でいう「本会が適当と認める管理基準値」とは、次の(1)及び(2)に示す基準値をいう。

- (1) 金属粒子 (上限) :
 - (a) 鉄 (Fe) : 50 ppm
 - (b) 錫 (Sn) : 20 ppm
 - (c) 鉛 (Pb) : 20 ppm
 - (d) ナトリウム (Na) : 80 ppm
- (2) IR 酸化度及び分離水 (上限) :
 - (a) IR 酸化度 @ 5.85 μm : 10 (Abs.unit/cm)

(b) 分離水 : 1.0 %

-2. 規則 2 編 3.9.4-1.(2)(b)ii)でいう「本会が適当と認める管理基準値」とは、次の(1)から(3)に示す基準値をいう。

(1) 塩化物濃度及びナトリウム濃度 (上限) :

(a) 塩化物 : 60 ppm

(b) ナトリウム (Na) : 70 ppm

(2) pH 値 :

使用する防錆剤の性質に応じて、定めた値。ただし、11 を下限とする。

(3) 軸受に由来する粒子及びその他の粒子 :

(a) 金属粒子 (上限) :

i) 鉄 (Fe) : 25 ppm

ii) クロム (Cr) : 5 ppm

iii) ニッケル (Ni) : 5 ppm

iv) 銅 (Cu) : 40 ppm

v) 珪素 (Si) : 30 ppm

(b) 軸受に由来する粒子 (非金属成分)

マイクロフィルタ及び／又は顕微鏡による試験により、高分子樹脂の粒子が検出されないこと。

附 則 (改正その 1)

1. この達は、2019年6月14日から施行する。
2. 2016年1月1日以降に引き渡しが行われる船舶以外の船舶にあつては、この達による規定にかかわらず、2016年1月1日以降の最初のプロペラ軸及び船尾管軸の検査までは、なお従前の例による。
3. 前2.にかかわらず、船舶の所有者から申込みがあれば、この達による規定を2016年1月1日以降の最初のプロペラ軸及び船尾管軸の検査前に適用することができる。

9 編 機関

2 章 ディーゼル機関

2.1 一般

2.1.1 一般

-4.として次の1項を加える。

-4. 規則9編2.1.1-5.にいう「本会の別に定めるところ」とは、GF編附属書3「高压ガス燃料機関に関する検査要領」又は附属書4「低压ガス燃料機関に関する検査要領」をいう。

附 則（改正その2）

1. この達は、2019年6月14日から施行する。

9 編 機関

3章を次のように改める。

3章 ガスタービン

3.1 一般

3.1.23 図面及び資料

~~1. 機関の設計者（以降、本項において「ライセンサー」という。）において既に承認を取得した図面及び資料によって機関を製造する機関製造者（以降、本項において「ライセンサー」という。）にあつては、承認済の図面番号（改正番号を含む。）のリストを提出することによって規則9編3.1.2に規定する図面及び資料の提出に代えることができる。~~

~~2. 前1.のライセンサーの承認図に対してライセンサーにおいて変更を加えた機関を製造する場合は、関連部分について別に図面及び資料を提出する必要がある。また、この変更が機関の強度、安全性及び性能に変更を伴うものである場合はライセンサーの同意を示す書類を添えて提出すること。~~

~~3. 前1.及び2.の取扱いによる場合、立会い検査の際に検査員の要求に応じて全ての承認図面及び資料等を提示することができるようライセンサーにおいて当該図面及び資料等を保管しておくこと。~~

規則9編3.1.3(2)(h)に規定する「主要部品の強度検討書」には、次の(1)及び(2)の資料を含めること。

- (1) ガスタービンの主要部品に作用する機械的応力が応力解析又は実測値等により明らかであり、かつ、その応力値が材料の疲労限度に対し一定の安全率を有していることを示す資料。
- (2) ガスタービンの主要部品のうち機械的応力、熱応力、クリープ、リラクセーション等が単独もしくは重畳して作用するものについて常温停止時と連続最大出力時との熱応力差に相当する応力による安全性が解析等により確認されていることを示す資料。

3.2 材料、構造及び強度

3.2.2 構造及び据付け

~~1. 規則9編3.2.2-4.に規定する主機用のガスタービンの再始動は、自動的に始動するものでなくて差し支えない。~~

~~2. 規則9編3.2.2-6.に規定する「周囲の人員及び機器に危険をおよぼすことのないような配置」とは、翼の脱落又はその他の主要部品の故障の際にケーシング内部に当該翼もしくは主要部品又はその破片が収容されない場合を考慮し、可能な限り、ガスタービンの高速回転部分の半径方向に次の(1)から(3)がないようにガスタービンを設置することをいう。~~

- (1) 燃料油，潤滑油及び他の火災の危険性のある装置
- (2) 火災探知警報装置及び消火装置
- (3) ガスタービンの設置区画内の通常人がいる場所

3.34 付属装置

3.34.2 始動装置

-1. 規則 9 編 3.4.2-1.に規定する「措置」を自動的に講じられるものとする場合，機関を始動又は停止する場合際に，燃料装置，潤滑油装置，冷却装置等にはが適当なインタロックを設けるか，又は予定の順序に従って動作するように設計するものとすること。この動作及び順序については，次の各項に注意する。

- (1) 始動前及び停止後には潤滑油ポンプを運転すること。
ただし，ころがり軸受を~~採用して~~形式で潤滑油ポンプが機関主機駆動の場合にはこの限りではない。
- (2) 点火前に十分な空気により燃焼室を換気すること。
- (3) 燃料弁“開”は点火用火花に先行しないこと。
- (4) 各バーナの点火時間（主燃料弁が開いてから点火に失敗して閉じるまでの時間）は所定の時間を超えないこと。
なお，所定時間内に始動しなかった場合には，始動操作を停止すること。
- (5) 点火に際し，~~燃料が~~燃焼室へ燃料が過多に供給されないこと。
- (6) 燃料遮断後，異常燃焼又は点火に支障をきたすおそれのないように，燃料遮断弁とバーナノズルとの間のドレン弁を開くなど適当な処置を講じること。
- (7) 始動機は，ガス発生機の自立運転が可能になった場合，同発生機から切り離すこと。

-2. 規則 9 編 3.4.2-2.(2)に規定する「空気タンク」を規則 9 編 3.4.2-1.(2)に規定する「ページ」に利用する場合，空気タンクの総容量は，ページに要する容量を加えたものとすること。

3.4.4 燃料油装置

規則 9 編 3.4.4-1.にいう「適切な考慮」とは，例えば，次の(1)及び(2)の措置を講じることをいう。

- (1) ガスタービンの燃料油系統に 2 以上のフィルタを設け，ろ過された燃料油の供給を中断することなく，任意のフィルタを洗浄できるようにすること。
- (2) 燃料処理装置（ろ過装置及び遠心分離機を含む。）を設け，水及び粒子の混入量がガスタービンの製造者が指定する制限範囲内に収まるようにすること。

附 則（改正その 3）

1. この達は，2019 年 6 月 14 日（以下，「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に承認申込みが行われたガスタービンと同一型式のガスタービンにあつては，この達による規定にかかわらず，なお従前の例による。

2 編 船級検査

1 章 通則

1.1 検査

1.1.3 臨時検査

(3)を次のように改める。

規則 2 編 1.1.3(5)に該当する臨時検査については、次による。

((1)及び(2)は省略)

(3) 低引火点燃料船

(a) 次の~~(ai)~~又は~~(bii)~~に該当する船舶にあつては、それぞれ、低引火点燃料を使用する前又は他の低引火点燃料の使用を開始する前に、規則 1 編 1.1.9 の規定に適合していることを、検査により確認を受ける。

~~(ai)~~ 2017 年 1 月 1 日以降に低引火点燃料の使用のための改造が行われる船舶

~~(bii)~~ 2017 年 1 月 1 日前に低引火点燃料の使用を承認された船舶であつて、2017 年 1 月 1 日以降に他の低引火点燃料の使用を開始する船舶

(b) 次の i) 又は ii) に該当する船舶にあつては、それぞれ、低引火点燃料を使用する前又は他の低引火点燃料の使用を開始する前に、鋼船規則検査要領 GF 編 GF11.3.1-1.及び-2., GF12.5.2-2.並びに GF15.10.1 の規定に適合していることを、検査により確認を受ける。

i) 2019 年 7 月 1 日以降に低引火点燃料の使用のための改造が行われる船舶

ii) 2019 年 7 月 1 日前に低引火点燃料の使用を承認された船舶であつて、2019 年 7 月 1 日以降に他の低引火点燃料の使用を開始する船舶

附 則 (改正その4)

1. この達は、2019 年 7 月 1 日から施行する。

2 編 船級検査

2 章 登録検査

2.3 海上試運転及び復原性試験

2.3.1 海上試運転

(2)を次のように改める。

海上試運転において行われる各試験の内容は、次のとおりとする。

((1)は省略)

(2) 後進試験

後進試験は、次の(a)及び**から(d)**に示すとおりとする。

- (a) 連続最大出力で前進中に、後進全速を発令し、できるだけ速やかに後進全速への切換操作を行い後進性能及び停止性能を確認する。本規定の適用上、主推進装置を後進に切換える操作場所が複数ある場合は、各操作場所の切換え操作について、試験を行う。
- (b) 船体が後進中、機関が有効に作動することを確認する。この場合、主機の回転数は、連続最大回転数の70%以上とし、後進速力(回転数)が整定するまで後進を行う。
- (c) 低圧ガスを使用する二元燃料機関にあつては、(b)にいう確認をすべての運転モード(ガスモード、燃料油モード等)で行う。
- (d) 高圧ガスを使用する二元燃料機関にあつては、(c)の規定を準用する。

((3)から(11)は省略)

附 則 (改正その5)

1. この達は、2019年7月1日(以下、「施行日」という。)から施行する。
2. 施行日前に承認申込みが行われたガス燃料機関にあつては、この達による規定にかかわらず、なお従前の例による。