

往復動内燃機関に係る提出図面に関する事項

改正規則等

鋼船規則 B 編及び D 編
高速船規則
鋼船規則検査要領 D 編及び GF 編
高速船規則検査要領
船用材料・機器等の承認及び認定要領
(日本籍船舶用及び外国籍船舶用)
内陸水路航行船規則
内陸水路航行船規則検査要領
(外国籍船舶用)

改正理由

IACS 統一規則 M44 は、往復動内燃機関の承認の際に提出する図面及び資料について規定しており、本会も当該統一規則を既に本会規則に取入れている。

IACS では、参照先規格の発行年度を明確にすべく当該統一規則の表記方法について見直しを行い、IACS 統一規則 M44(Rev.10)として 2021 年 2 月に採択した。

今般、IACS 統一規則 M44(Rev.10)に基づき、関連規定を改める。

また、往復動内燃機関に関する提出図面及び資料について、承認用又は参考用の区別が一部不明確であったため、鋼船規則等の総合的見直しの一環として関連規定を改める。

改正内容

主な改正内容は次のとおり。

- (1) 往復動内燃機関の承認に関する用語の参照先規格の表記に発行年度を明示して、IACS 統一規則 M44(Rev.10)に整合させる。
- (2) 鋼船規則 D 編 2 章に定める往復動内燃機関の提出図面及び資料の要件を表に整理して、検査及び試験のための図面及び資料についても、承認用又は参考用のいずれに該当するかを明確化する。

「鋼船規則」の一部を次のように改正する。

B 編 船級検査

2 章 登録検査

2.1 製造中登録検査

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 **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。）

D 編 2.1.3-1.(2)及び(3), 3.1.2(2)並びに及び 4.1.3(2)に規定されているもの

((b)から(g)は省略)

((8)から(17)は省略)

D 編 機関

2 章 往復動内燃機関

2.1 一般

2.1.2 用語*

-2.を次のように改める。

- 2. ~~2.1.3-1.(3)及び2.並びに~~ 2.1.4 の適用上、用語の定義は、次の(1)から(36)による。
(1)から(25)は省略
(26) 「品質保証」とは、品質システムにおいて実施され、適切な信頼性を提供するために必要に応じて対象が品質要求事項を満足していることを実証するすべての計画的かつ体系的な活動をいう (~~ISO 9000 シリーズ~~ 9001:2015 参照)。
(27)から(36)は省略

2.1.3 を次のように改める。

2.1.3 図面及び資料*

-1. 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

表 D2.1(1)に掲げる図面及び資料

~~(a) 4ストローク機関の接続棒の上下軸受 (ボルトを含む。)~~

~~(b) 弁駆動油高圧管と被覆装置~~

~~(c) 燃料油噴射管と被覆装置~~

~~(d) 機付諸管線図 (燃料油、潤滑油、冷却油、冷却水、空気及び油圧の各系統を含み、管の材質、寸法及び使用圧力を記入したもの)~~

~~(e) (3)(d)から(f)に規定される図面及び資料~~

~~(f) 2.1.4 の規定により要求される図面及び資料等 (2.1.3-1.(3)に規定されるものを除く。)~~

~~(g) 排気タービン過給機に関する次の図面及び資料~~

~~i) A 類過給機 (本会が特に必要と認めた場合に限る。)~~

~~1) 組立断面図 (主要寸法及び部品名を記載すること。)~~

~~2) 破壊部品の飛散防止試験の結果~~

~~3) 試験方案~~

~~ii) B 類過給機~~

~~1) 組立断面図 (主要寸法及び破壊部品の飛散防止の評価に関するハウジング部品の材料を記載すること。)~~

~~2) 2.5.1-6.に規定する破壊部品の飛散防止に関する資料~~

~~3) 次の運転データ及び制限値に関する資料~~

~~・最大許容運転速度 (rpm)~~

~~・タービン入口の最大許容排ガス温度~~

- ~~・潤滑油入口の下限圧力~~
- ~~・潤滑油出口の上限温度~~
- ~~・最大許容振動レベル（自己誘起振動及び外部励起振動等）~~
- ~~・過速度警報装置の設定点（機関制御系統図に含めること。）~~
- ~~・タービン入口の排ガス温度警報装置の設定点（同上）~~
- ~~・潤滑油入口の低圧警報装置の設定点（同上）~~
- ~~・潤滑油出口の高温警報装置の設定点（同上）~~
- 4) ~~潤滑油系統図（機付諸管線図に含めて差し支えない。）~~
- 5) ~~使用承認試験成績書（使用承認試験を実施する場合に限る。）~~
- 6) ~~試験方案（使用承認試験を実施する場合に限る。）~~

iii) ~~C類過給機~~

- 1) ~~前ii)に掲げる図面及び資料~~
- 2) ~~ハウジング部品及び回転部品の図面（羽根取付けに関する詳細を含むこと。）~~
- 3) ~~前2)に規定する部品の材料仕様（化学成分及び機械的性質を示すこと。）~~
- 4) ~~前2)に規定する部品の溶接要領詳細（溶接構造の場合に限る。）~~

(2) 参考用図面及び資料

表 D2.1(2)に掲げる図面及び資料

- ~~(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) ガジヨンピン~~
- ~~(c) 2ストローク機関の接続棒の上下軸受（ボルトを含む。）~~
- ~~(d) 動弁装置~~
- ~~(e) シリンダカバー締付ボルト及び弁箱取付ボルト~~
- ~~(f) 機関制御系統図（監視、安全及び警報装置を含む。）~~
- ~~(g) ダンパ、ディチューナ、バランス又はコンペンセイタの構造及び配置図、並びに機関の動揺防止装置の構造及び配置図、機関の動揺、釣合い及び振動の防止に関する計算書~~
- ~~(h) 可燃性油管中の継手に採用される飛散防止措置の施工要領書（備える場合に限る）~~
- ~~(i) 排気タービン過給機に関する次の図面及び資料（C類過給機の場合に限る。）~~
 - ~~i) 2.5.1.6.に規定するトルク伝達の安全性に関する資料（翼車が軸に締め付けられている場合）~~
 - ~~ii) 排気タービン過給機の耐用期間に関する資料（クリープ、低サイクル疲労及び高サイクル疲労を考慮したものとする。）~~
 - ~~iii) 取扱い及び保守手順書~~
- ~~(j) その他本会が必要と認める図面及び資料~~

(3) ~~往復動内燃機関の検査及び試験のための図面及び資料~~

- ~~(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) 本会が指定する書式の機関要目表~~
- ~~(c) 主要部分の材料仕様（材料に適用される非破壊試験及び圧力試験に関する参考となる情報を含む。）~~
- ~~(d) 台板及びクランクケースの溶接設計部分（溶接の詳細及び溶接手引書を添えること。）~~

~~材料の仕様及び溶接施工の仕様書は、承認の対象とする。溶接施工の仕様書に~~

- は、溶接の前後の熱処理、溶接材料及び仮付け溶接の状態の詳細を含むこと。
- ~~(e) スラスト軸受の台板の溶接設計部分（溶接の詳細及び溶接手引書を添えること。）~~
 材料の仕様及び溶接施工の仕様書は、承認の対象とする。溶接施工の仕様書には、溶接の前後の熱処理、溶接材料及び仮付け溶接の状態の詳細を含むこと。
- ~~(f) 架構及び歯車装置の溶接設計部分（溶接の詳細及び溶接手引書を添えること。）~~
 材料の仕様及び溶接施工の仕様書は、承認の対象とする。溶接施工の仕様書には、溶接の前後の熱処理、溶接材料及び仮付け溶接の状態の詳細を含むこと。
- ~~(g) クランク軸の組立図及び詳細図~~
- ~~(h) スラスト軸又は中間軸（機関に組み込まれる場合）~~
- ~~(i) 軸継手ボルト~~
- ~~(j) 主軸受用のボルト及びスタッド~~
- ~~(k) シリンダヘッド及び排気弁用のボルト及びスタッド（2ストロークの設計の場合）~~
- ~~(l) 連接棒用のボルト及びスタッド~~
- ~~(m) 支柱ボルト~~
- ~~(n) 次の i) から vii) に関する往復動内燃機関の配置図又は同等な図面及び資料（主要寸法、作動媒体、最大作動圧力等のライセンサーが供給する装置の詳細図）~~
- ~~i) 始動空気装置~~
- ~~ii) 燃料油装置~~
- ~~iii) 潤滑油装置~~
- ~~iv) 冷却水装置~~
- ~~v) 油圧装置~~
- ~~vi) 弁開放用の油圧装置~~
- ~~vii) 往復動内燃機関の制御装置及び安全装置~~
- ~~(o) 高圧燃料管の被覆装置の組立図（すべての機関）~~
- ~~(p) 油圧油及び燃料油用の蓄圧器の構造~~
- ~~(q) 燃料油噴射装置の高圧部
 圧力、管の直径及び材料に関する仕様を含むこと。~~
- ~~(r) クランク室の爆発に備える逃し弁の配置及び詳細（シリンダ径が 200 mm 以上又はクランク室の容積が 0.6 m³ 以上である場合に限る。）~~
- ~~(s) オイルミスト検知装置及び／又は代替の警報装置~~
- ~~(t) シリンダヘッド~~
- ~~(u) シリンダブロック、エンジブロック~~
- ~~(v) シリンダライナ~~
- ~~(w) カウンタウエイト及び取付具（クランク軸に組込まれない場合）~~
- ~~(x) 連接棒及びロッドキャップ~~
- ~~(y) クロスヘッド~~
- ~~(z) ピストン棒~~
- ~~(aa) ピストンの組立図（構成要素の識別のための情報（図面番号等）を含む。）~~
- ~~(ab) ピストンヘッド~~
- ~~(ac) カム軸駆動装置の組立図（構成要素の識別のための情報（図面番号等）を含む。）~~
- ~~(ad) はずみ車~~

- ~~(ae) 支持構造の詳細図（主機の場合）~~
- ~~(af) 燃料油噴射ポンプ~~
- ~~(ag) 排気管及び燃料装置の故障により影響を受ける恐れのあるその他の高温部分の被膜装置及び防熱装置の組立図~~
- ~~(ah) ダンパの構造及び配置図~~
- ~~(ai) 電子制御機関の場合、次の i) から iv) の組立図又は配置図~~
 - ~~i) 制御弁~~
 - ~~ii) 高圧ポンプ~~
 - ~~iii) 高圧ポンプの駆動装置~~
 - ~~iv) 弁本体（適用される場合）~~
- ~~(aj) 機関取扱い説明書~~

~~当該説明書には、保守（整備及び修理）に関する要求事項、必要となる特別な工具及びゲージ（取付け物を含む。）の詳細（設定に関する情報を含む。）並びに保守の完了の際に実施する試験の要求事項を含むこと。~~
- ~~(ak) 機関制御システムに関する故障モード影響解析（FMEA）に関する試験内容（燃料噴射及び／又は弁について油圧、空気圧又は電子制御を行う機関の場合）~~
- ~~(al) 機関を製造する際の鋳造の仕様及び溶接の仕様（施工要領書）~~
- ~~(am) 制御用の構成要素の環境試験に関する使用承認の承認手順（個別の機関の申込みのために変更された図面及び資料は、参考又は承認用として本会に提出する必要がある。）~~
- ~~(an) 機関の製造に関する品質要求事項~~
- ~~(ao) その他本会が必要と認める図面及び資料~~

-2. 前-1.(3)に規定する図面及び資料のうち、検査及び試験のためのもの（表 D2.1(1)及び表 D2.1(2)において“○”で示すもの。以下、本章において同じ。）は、2.1.1-3.の規定により既に使用承認を受けた機関の図面及び資料によって機関を製造する機関製造者（以下、本章において「ライセンシー」という。）が 2.1.4-1.の規定により提出するものとするが、しなければならない。なお、提出に際しては、2.1.4-2.の規定に従ってライセンサーが提出することとして差し支えない。

表 D2.1(1)として次の表を加える。

表 D2.1(1) 承認用図面及び資料

	項目	検査及び試験用
(1)	機関要目表 (本会が指定する書式のものを)	○
(2)	主要部分の材料仕様 (材料に適用される非破壊試験及び圧力試験に関する参考となる情報を含む。)	○
(3)	台板及びクランクケースの溶接設計部分 ^(注) (溶接の詳細及び溶接手引書を添えること。)	○
(4)	スラスト軸受の台板の溶接設計部分 ^(注) (溶接の詳細及び溶接手引書を添えること。)	○
(5)	架構及び歯車装置の溶接設計部分 ^(注) (溶接の詳細及び溶接手引書を添えること。)	○
(6)	クランク軸の組立図及び詳細図	○
(7)	スラスト軸又は中間軸 (機関に組み込まれる場合)	○
(8)	軸継手ボルト	○
(9)	連接棒用の上下軸受 (4 ストローク機関の場合)	—
(10)	連接棒用のボルト及びスタッド (4 ストローク機関の場合)	○
(11)	次の(a)から(g)に関する往復動内燃機関の配置図又は同等な図面及び資料 (主要寸法, 作動媒体, 最大作動圧力等のライセンサーが供給する装置の詳細図) (a) 始動空気装置 (b) 燃料油装置 (c) 潤滑油装置 (d) 冷却水装置 (e) 油圧装置 (f) 弁開放用の油圧装置 (g) 往復動内燃機関の制御装置及び安全装置	○
(12)	弁駆動油高圧管と被覆装置	—
(13)	高圧燃料管の被覆装置の組立図 (すべての機関)	○
(14)	燃料油噴射装置の高圧部 (圧力, 管の直径及び材料に関する仕様を含むこと。)	○
(15)	クランク室の爆発に備える逃し弁の配置及び詳細 (シリンダ径が 200 mm 以上又はクランク室の容積が 0.6 m ³ 以上である場合に限る。)	○
(16)	オイルミスト検知装置及び/又は代替の警報装置	○
(17)	連接棒及びロッドキャップ (4 ストローク機関の場合)	○
(18)	支持構造の詳細図 (主機の場合)	○
(19)	2.1.4 の規定により要求される図面及び資料等	○

表 D2.1(1) 承認用図面及び資料（続き）

	項目	検査及び試験用
(20)	<p>排気タービン過給機に関する次の図面及び資料</p> <p>(a) <u>A 類過給機（本会が特に必要と認めた場合に限る。）</u></p> <p>i) <u>組立断面図（主要寸法及び部品名を記載すること。）</u></p> <p>ii) <u>破壊部品の飛散防止試験の結果</u></p> <p>iii) <u>試験方案</u></p> <p>(b) <u>B 類過給機</u></p> <p>i) <u>組立断面図（主要寸法及び破壊部品の飛散防止の評価に関するハウジング部品の材料を記載すること。）</u></p> <p>ii) <u>2.5.1-6.に規定する破壊部品の飛散防止に関する資料</u></p> <p>iii) <u>次の運転データ及び制限値に関する資料</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>最大許容運転速度（rpm）</u> ・ <u>タービン入口の最大許容排ガス温度</u> ・ <u>潤滑油入口の下限圧力</u> ・ <u>潤滑油出口の上限温度</u> ・ <u>最大許容振動レベル（自己誘起振動及び外部励起振動等）</u> ・ <u>過速度警報装置の設定点（機関制御系統図に含めること。）</u> ・ <u>タービン入口の排ガス温度警報装置の設定点（同上）</u> ・ <u>潤滑油入口の低圧警報装置の設定点（同上）</u> ・ <u>潤滑油出口の高温警報装置の設定点（同上）</u> <p>iv) <u>潤滑油系統図（機付諸管線図に含めて差し支えない。）</u></p> <p>v) <u>使用承認試験成績書（使用承認試験を実施する場合に限る。）</u></p> <p>vi) <u>試験方案（使用承認試験を実施する場合に限る。）</u></p> <p>(c) <u>C 類過給機</u></p> <p>i) <u>前(b)に掲げる図面及び資料</u></p> <p>ii) <u>ハウジング部品及び回転部品の図面（羽根取付けに関する詳細を含むこと。）</u></p> <p>iii) <u>前 ii)に規定する部品の材料仕様（化学成分及び機械的性質を示すこと。）</u></p> <p>iv) <u>前 ii)に規定する部品の溶接要領詳細（溶接構造の場合に限る。）</u></p>	<p style="text-align: center;">二</p>
(21)	<p>その他本会が必要と認める図面及び資料</p>	<p style="text-align: center;">〇</p>

(注)

材料の仕様及び溶接施工の仕様書は、承認の対象とする。

溶接施工の仕様書には、溶接の前後の熱処理、溶接材料及び仮付け溶接の状態の詳細を含むこと。

表 D2.1(2)として次の表を加える。

表 D2.1(2) 参考用図面及び資料

	項目	検査及び試験用
(1)	図面及び資料のリスト (図面番号及び改正番号を含む。)	○
(2)	主軸受用のボルト及びスタッド	○
(3)	接続棒用の上下軸受 (2 ストローク機関の場合)	—
(4)	シリンダヘッド及び排気弁用のボルト及びスタッド (2 ストローク機関の場合)	○
(5)	接続棒用のボルト及びスタッド (2 ストローク機関の場合)	○
(6)	支柱ボルト	○
(7)	ピストンピン	—
(8)	油圧油及び燃料油用の蓄圧器の構造	○
(9)	シリンダヘッド締付ボルト及び弁箱取付ボルト	—
(10)	動弁装置	—
(11)	シリンダヘッド	○
(12)	シリンダブロック, エンジンブロック	○
(13)	シリンダライナ	○
(14)	カウンターウエイト及び取付具 (クランク軸に組込まれない場合)	○
(15)	接続棒及びロッドキャップ (2 ストローク機関の場合)	○
(16)	クロスヘッド	○
(17)	ピストン棒	○
(18)	ピストンの組立図 (構成要素の識別のための情報 (図面番号等) を含む。)	○
(19)	ピストンヘッド	○
(20)	カム軸駆動装置の組立図 (構成要素の識別のための情報 (図面番号等) を含む。)	○
(21)	はずみ車	○
(22)	燃料油噴射ポンプ	○
(23)	排気管及び燃料装置の故障により影響を受ける恐れのあるその他の高温部分の被膜装置及び防熱装置の組立図	○
(24)	ダンパの構造及び配置図	○
(25)	ディチューナ, バランサ又はコンペンセイタの構造及び配置図, 並びに機関の動揺防止装置の構造及び配置図, 機関の動揺, 釣合い及び振動の防止に関する計算書	—
(26)	電子制御機関の場合, 次の(a)から(d)の組立図又は配置図 (a) 制御弁 (b) 高圧ポンプ (c) 高圧ポンプの駆動装置 (d) 弁本体 (適用される場合)	○
(27)	機関取扱い説明書 ⁽¹⁾	○
(28)	機関制御系統図 (監視, 安全及び警報装置を含む。)	—
(29)	機関制御系統に関する故障モード影響解析 (FMEA) に関する試験内容 (油圧, 空気圧又は電子制御により燃料噴射及び/又は弁を制御する機関の場合)	○
(30)	機関を製造する際の鋳造の仕様及び溶接の仕様 (施工要領書)	○
(31)	制御用の構成要素の環境試験に関する使用承認の承認 ⁽²⁾	○
(32)	機関の製造に関する品質要求事項	○
(33)	可燃性油管中の継手に採用される飛散防止措置の施工要領書 (備える場合に限る)	—
(34)	排気タービン過給機に関する次の図面及び資料 (C 類過給機の場合に限る。) (a) 2.5.1-6.に規定するトルク伝達の安全性に関する資料 (翼車が軸に締め付けて取り付けられている場合) (b) 排気タービン過給機の耐用期間に関する資料 (c) 取扱い及び保守手順書	—
(35)	その他本会が必要と認める図面及び資料	○

注

(1) 説明書には, 保守 (整備及び修理) に関する要求事項, 必要となる特別な工具及びゲージ (取付け物を含む。) の詳細 (設定に関する情報を含む。) 並びに保守の完了の際に実施する試験の要求事項を含むこと。

(2) 個別の機関の仕様のために変更された図面及び資料は、参考又は承認用として本会に提出する必要がある。

2.1.4 往復動内燃機関の承認

-1.を次のように改める。(日本籍船舶用)

-1. 往復動内燃機関の承認は、次の(1)から(6)の規定によるよらなければならない。

(1) 機関の製造に関する図面及び資料の作成

(a) 往復動内燃機関は、次の(c)以降の本条の規定に従い承認を受ける前に、設計について本会の別に定めるところにより、あらかじめ承認を受けること。

(b) すべての型式の往復動内燃機関は、ライセンサーにおいて製造を行う前に2.1.1-3.の規定に従いライセンサーが取得する証明書(使用承認書)を有していること。ただし、新型式の機関又は使用実績のない機関の場合にあっては、ライセンサーにおける製造と同時として差し支えない。

(c) ライセンサーが2.1.3-1.~~(3)~~に掲げる規定する図面及び資料のうち、検査及び試験のためのものを基に、個別の往復動内燃機関の製造に関する図面及び資料を作成するために、ライセンサーは、使用承認を受けた往復動内燃機関の図面及び資料について確認し、必要な場合には、個別の申込仕様に関する資料を作成すること。

(d) 使用承認を受けた往復動内燃機関の図面及び資料と製造する往復動内燃機関の図面及び資料との間に実質的変更がある場合には、本会の別に定めるところにより、影響を受ける図面及び資料を再提出すること。

(2) 往復動内燃機関の検査及び試験のための図面及び資料

(a) ライセンサーは、~~2.1.3-1.(3)~~に掲げる図面及び資料規定する図面及び資料のうち、検査及び試験のためのもの並びに当該図面及び資料とライセンサーにおいて使用承認を受けた往復動内燃機関の図面及び資料との対照をまとめた資料比較表を作成し、本会に提出すること。

(b) ~~2.1.3-1.(3)~~の適用上に規定する図面及び資料のうち、検査及び試験のためのものにおいて、ライセンサーにおいて使用承認を受けた往復動内燃機関の図面及び資料とライセンサーにおいて製造する往復動内燃機関の図面及び資料との間に技術的な内容の差異がある場合には、ライセンサーによる変更についてライセンサーが承諾した旨を示す文書(ライセンサーが承認をし、ライセンサー及びライセンサーが署名したもの。)を本会に提出すること。なお、ライセンサーの承諾が確認されない場合には、当該ライセンサーにおいて製造する機関を別の型式の往復動内燃機関とみなし、当該往復動内燃機関に2.1.1-3.の規定を適用する。

(c) 前(b)の適用上、ライセンサーが行う変更は、適切な品質要求事項を満足した上で行うこと。

(d) 本会は、設計の承認後に前(a)及び(b)に規定される図面及び資料を、ライセンサーに返却する。

(e) 前(a)及び(b)に規定される図面及び資料は、本会検査員が、ライセンサー及び外注業者において往復動内燃機関及びその構成要素の製造中の検査及び試験を行う際に参考とするため、ライセンサー又は外注業者は、当該図面及び資料

を検査員に提示できるよう準備すること。

(3) 追加の図面及び資料

ライセンシーは、2.1.3-1.(3)に掲げる規定する図面及び資料のうち検査及び試験のためのものに加えて、**2.6.1**に規定する試験を行う検査員に対して、要求に応じて、関連する詳細図、製造に関する品質管理の仕様及び合否判定基準を提示できること。当該図面及び資料は、検査の際の補足のみを目的とする。

((4)から(6)は省略)

-1.を次のように改める。(外国籍船舶用)

-1. 往復動内燃機関の承認は、次の(1)から(6)の規定によるよらなければならない。

(1) 機関の製造に関する図面及び資料の作成

(a) 往復動内燃機関は、次の(3c)以降の本条の規定に従い承認を受ける前に、設計について本会の別に定めるところにより、あらかじめ承認を受けること。

(b) すべての型式の往復動内燃機関は、ライセンシーにおいて製造を行う前に**2.1.1-3.**の規定に従いライセンサーが取得する証明書(使用承認書)を有していること。ただし、新型式の機関又は使用実績のない機関の場合にあっては、ライセンシーにおける製造と同時として差し支えない。

(c) ライセンシーが 2.1.3-1.(3)に掲げる規定する図面及び資料のうち、検査及び試験のためのものを基に、個別の往復動内燃機関の製造に関する図面及び資料を作成するため、ライセンサーは、使用承認を受けた往復動内燃機関の図面及び資料について確認し、必要な場合には、個別の申込仕様に関する資料を作成すること。

(d) 使用承認を受けた往復動内燃機関の図面及び資料と製造する往復動内燃機関の図面及び資料との間に実質的変更がある場合には、本会の別に定めるところにより、影響を受ける図面及び資料を再提出すること。

(2) 往復動内燃機関の検査及び試験のための図面及び資料

(a) ライセンシーは、2.1.3-1.(3)に掲げる図面及び資料規定する図面及び資料のうち、検査及び試験のためのもの並びに当該図面及び資料とライセンサーにおいて使用承認を受けた往復動内燃機関の図面及び資料との対照をまとめた資料比較表を作成し、本会に提出すること。

(b) 2.1.3-1.(3)の適用上に規定する図面及び資料のうち、検査及び試験のためのものにおいて、ライセンサーにおいて使用承認を受けた往復動内燃機関の図面及び資料とライセンシーにおいて製造する往復動内燃機関の図面及び資料との間に技術的な内容の差異がある場合には、ライセンシーによる変更についてライセンサーが承諾した旨を示す文書(ライセンサーが承認をし、ライセンサー及びライセンシーが署名したもの。)を本会に提出すること。なお、ライセンサーの承諾が確認されない場合には、当該ライセンシーにおいて製造する機関を別の型式の往復動内燃機関とみなし、当該往復動内燃機関に**2.1.1-3.**の規定を適用する。

(c) 前(b)の適用上、ライセンシーが行う変更は、適切な品質要求事項を満足した上で行うこと。

(d) 本会は、設計の承認後に前(a)及び(b)に規定される図面及び資料を、ライセンシーに返却する。

(e) 前(a)及び(b)に規定される図面及び資料は、本会検査員が、ライセンシー及び外注業者において往復動内燃機関及びその構成要素の製造中の検査及び試験を行う際に参考とするため、ライセンシー又は外注業者は、当該図面及び資料を検査員に提示できるよう準備すること。

(3) 追加の図面及び資料

ライセンシーは、~~2.1.3-1.(3)に掲げる~~2.1.3-1.(3)に規定する図面及び資料のうち検査及び試験のためのものに加えて、**2.6.1**に規定する試験を行う検査員に対して、要求に応じて、関連する詳細図、製造に関する品質管理の仕様及び合否判定基準を提示できること。当該図面及び資料は、検査の際の補足のみを目的とする。

((4)から(6)は省略)

2.2 材料、構造及び強度

2.2.1 材料

-1.を次のように改める。

-1. 往復動内燃機関の主要部品に使用する材料及びその非破壊試験並びに表面検査及び寸法検査については、表 ~~D2.42~~による。ただし、超音波探傷試験並びに表面検査及び寸法検査については、その成績書の提出又は提示によることができる。なお、本会が必要と認めた場合、表 ~~D2.42~~に規定していない部品であっても、試験又は検査の実施を要求することがある。

表 D2.1 を表 D2.2 に改める。

表 ~~D2.42~~ 往復動内燃機関の主要部品の材料及び非破壊試験並びに表面検査及び寸法検査に関する適用表
(省略)

2.3 クランク軸

2.3.1 一体形クランク軸*

-1.を次のように改める。

-1. クランクピン及びジャーナルの径は、次の算式による値より小としてはならない。

$$d_c = \left\{ \left(M + \sqrt{M^2 + T^2} \right) D^2 \right\}^{\frac{1}{3}} K_m K_s K_h$$

d_c : (省略)

$M = 10^{-2} ALP_{max}$

$T = 10^{-2} BSP_{mi}$

S : 行程 (mm)

L : 主軸受の中心間距離 (mm)

P_{max} : シリンダ内の最大圧力 (MPa)

P_{mi} : 図示平均有効圧力 (MPa)

A 及び B : 定数で等間隔着火機関 (V形機関にあつては、片側の列についての着火間隔が等角のものをいう。) に対して、表 **D2.23** 及び表 **D2.34** による。ただし、定数が与えられていない往復動内燃機関に対しては本会の適当と認めるところによる。

D : (省略)

K_m : (省略)

K_s : (省略)

K_h : (省略)

表 D2.2 及び表 D2.3 を表 D2.3 及び表 D2.4 に改める。

表 **D2.23** 直列単動機関の A 及び B
(省略)

表 **D2.34**(1) V形単動機関 (接続棒並列配置, かつ, 2 サイクル機関の場合) の A 及び B
(省略)

表 **D2.34**(2) V形単動機関 (接続棒並列配置, かつ, 4 サイクル機関の場合) の A 及び B
(省略)

2.4 安全装置

2.4.3 クランク室の爆発に対する防護*

-2.を次のように改める。

-2. 前-1.のクランク室に設ける逃し弁の数及び設置場所は、表 **D2.45** によらなければならない。

表 D2.4 を表 D2.5 に改める。

表 **D2.45** 逃し弁の数及び設置箇所
(省略)

2.5 付属装置

2.5.1 排気タービン過給機*

-8.を次のように改める。

-8. B 類過給機及び C 類過給機にあつては、表 **D2.56** に掲げる警報及び表示を備えなければならない。この場合、表示は機側又は監視場所若しくは制御場所のいずれかで行って

差し支えない。なお、各警報設定点は過給機の許容限度として差し支えないが、110 %出力で機関を運転した場合又は一時的な過負荷出力が認められる機関に装備される過給機にあっては110 %を超える一時的な過負荷で機関を運転した場合に、当該警報設定点に達するものであってはならない。

表 D2.5 を表 D2.6 に改める。

表 D2.56 過給機の警報装置及び表示
(省略)

2.5.8 主機に用いられる電子制御機関の蓄圧器及び共通蓄圧器

-1.を次のように改める。

-1. 蓄圧器及び共通蓄圧器は、10章の規定に適合したものでなければならない。ただし、同規定に関わらず、材料及び非破壊試験並びに表面検査及び寸法検査については表 D2.42 に、水圧試験については表 D2.67 による。

2.6 試験

2.6.1 製造工場等における試験*

-1.を次のように改める。

-1. 表 D2.67 に掲げる部品又は付属装置にあっては、水圧又は油圧のかかる側について、同表に示す圧力で水圧試験が行われなければならない。なお、本会が必要と認めた場合、表 D2.67 に規定していない部品であっても、試験の実施を要求することがある。

表 D2.6 を表 D2.7 に改める。

表 D2.67 試験圧力
(省略)

11 章 機関の溶接

11.2 溶接施工方法及びその施工要領

11.2.1 溶接施工方法及びその施工要領の承認*

-1.(1)を次のように改める。

-1. 製造者は、溶接施工方法について、次のいずれかに該当する場合、本会の承認を得なければならない。

- (1) 次に掲げる溶接工事に当該溶接施工方法を初めて適用する場合
 - (a) (省略)
 - (b) (省略)
 - (c) 原動機等の主要部品（表 ~~D2.42~~, 3.2.1-1., 4.1.2(5)及び 5.2.1-1.に掲げる主要部品をいう。以下、本章において同じ。）の溶接工事
 - (d) (省略)
 - (e) (省略)
 - (f) (省略)
- ((2)及び(3)は省略)

「高速船規則」の一部を次のように改正する。

2 編 船級検査

2 章 登録検査

2.1 製造中登録検査

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) 往復動内燃機関

9 編 2.1.3-1.(2)及び(3)に規定されているもの

ii) ガスタービン

9 編 3.1.3(2)に規定されているもの

((b)から(i)は省略)

((8)及び(9)は省略)

9 編 機関

2 章 往復動内燃機関

2.1 一般

2.1.2 用語

-2.を次のように改める。

- 2. ~~2.1.3-1.(3)及び2.並びに~~ 2.1.4 の適用上、用語の定義は、次の(1)から(36)による。
(1)から(25)は省略
(26) 「品質保証」とは、品質システムにおいて実施され、適切な信頼性を提供するために必要に応じて対象が品質要求事項を満足していることを実証するすべての計画的かつ体系的な活動をいう (~~ISO 9000 シリーズ~~ 9001:2015 参照)。
(27)から(36)は省略

2.1.3 を次のように改める。

2.1.3 図面及び資料*

-1. 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

表 9.2.1(1)に掲げる図面及び資料

~~(a) 4 ストローク機関の接続棒の上下軸受 (ボルトを含む。)~~

~~(b) 弁駆動油高圧管と被覆装置~~

~~(c) 燃料油噴射管と被覆装置~~

~~(d) 機付諸管線図 (燃料油、潤滑油、冷却油、冷却水、空気及び油圧の各系統を含み、管の材質、寸法及び使用圧力を記入したもの)~~

~~(e) (3)(d)から(f)に規定される図面及び資料~~

~~(f) 2.1.4 の規定により要求される図面及び資料等 (2.1.3-1.(3)に規定されるものを除く。)~~

~~(g) 排気タービン過給機に関する次の図面及び資料~~

~~i) A 類過給機 (本会が特に必要と認めた場合に限る。)~~

~~1) 組立断面図 (主要寸法及び部品名を記載すること。)~~

~~2) 破壊部品の飛散防止試験の結果~~

~~3) 試験方案~~

~~ii) B 類過給機~~

~~1) 組立断面図 (主要寸法及び破壊部品の飛散防止の評価に関するハウジング部品の材料を記載すること。)~~

~~2) 破壊部品の飛散防止に関する資料~~

~~3) 次の運転データ及び制限値に関する資料~~

~~・最大許容運転速度 (rpm)~~

~~・タービン入口の最大許容排ガス温度~~

- ~~・潤滑油入口の下限圧力~~
- ~~・潤滑油出口の上限温度~~
- ~~・最大許容振動レベル（自己誘起振動及び外部励起振動等）~~
- ~~・過速度警報装置の設定点（機関制御系統図に含めること。）~~
- ~~・タービン入口の排ガス温度警報装置の設定点（同上）~~
- ~~・潤滑油入口の低圧警報装置の設定点（同上）~~
- ~~・潤滑油出口の高温警報装置の設定点（同上）~~
- 4) ~~潤滑油系統図（機付諸管線図に含めて差し支えない。）~~
- 5) ~~使用承認試験成績書（使用承認試験を実施する場合に限る。）~~
- 6) ~~試験方案（使用承認試験を実施する場合に限る。）~~

iii) ~~C類過給機~~

- 1) ~~前ii)に掲げる図面及び資料~~
- 2) ~~ハウジング部品及び回転部品の図面（羽根取付けに関する詳細を含むこと。）~~
- 3) ~~前2)に規定する部品の材料仕様（化学成分及び機械的性質を示すこと。）~~
- 4) ~~前2)に規定する部品の溶接要領詳細（溶接構造の場合に限る。）~~

(2) 参考用図面及び資料

表 9.2.1(2)に掲げる図面及び資料

- (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) ~~ガジョンピン~~
- (c) ~~2ストローク機関の接続棒の上下軸受（ボルトを含む。）~~
- (d) ~~動弁装置~~
- (e) ~~シリンダカバー締付ボルト及び弁箱取付ボルト~~
- (f) ~~機関制御系統図（監視、安全及び警報装置を含む。）~~
- (g) ~~ダンパ、ディチューナ、バランス又はコンペンセイタの構造及び配置図並びに機関の動揺防止装置の構造及び配置図、機関の動揺、釣合い及び振動の防止に関する計算書~~
- (h) ~~可燃性油管中の継手に採用される飛散防止措置の施工要領書（備える場合に限る）~~
- (i) ~~排気タービン過給機に関する次の図面及び資料（C類過給機の場合に限る。）~~
 - i) ~~トルク伝達の安全性に関する資料（翼車が軸に締め付けられている場合）~~
 - ii) ~~排気タービン過給機の耐用期間に関する資料（クリープ、低サイクル疲労及び高サイクル疲労を考慮したものとする。）~~
 - iii) ~~過給機及び保守手順書~~
- (j) ~~その他本会が必要と認める図面及び資料~~

(3) ~~往復動内燃機関の検査及び試験のための図面及び資料~~

- (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) ~~本会が指定する書式の機関要目表~~
 - (c) ~~主要部分の材料仕様（材料に適用される非破壊試験及び圧力試験に関する参考となる情報を含む。）~~
 - (d) ~~台板及びクランクケースの溶接設計部分（溶接の詳細及び溶接手引書を添えること。）~~
- 材料の仕様及び溶接施工の仕様書は、承認の対象とする。溶接施工の仕様書に

- は、溶接の前後の熱処理、溶接材料及び仮付け溶接の状態の詳細を含むこと。
- ~~(e) スラスト軸受の台板の溶接設計部分（溶接の詳細及び溶接手引書を添えること。）~~
 材料の仕様及び溶接施工の仕様書は、承認の対象とする。溶接施工の仕様書には、溶接の前後の熱処理、溶接材料及び仮付け溶接の状態の詳細を含むこと。
- ~~(f) 架構及び歯車装置の溶接設計部分（溶接の詳細及び溶接手引書を添えること。）~~
 材料の仕様及び溶接施工の仕様書は、承認の対象とする。溶接施工の仕様書には、溶接の前後の熱処理、溶接材料及び仮付け溶接の状態の詳細を含むこと。
- ~~(g) クランク軸の組立図及び詳細図~~
- ~~(h) スラスト軸又は中間軸（機関に組み込まれる場合）~~
- ~~(i) 軸継手ボルト~~
- ~~(j) 主軸受用のボルト及びスタッド~~
- ~~(k) シリンダヘッド及び排気弁用のボルト及びスタッド（2ストロークの設計の場合）~~
- ~~(l) 連接棒用のボルト及びスタッド~~
- ~~(m) 支柱ボルト~~
- ~~(n) 次の i) から vii) に関する往復動内燃機関の配置図又は同等な図面及び資料（主要寸法、作動媒体、最大作動圧力等のライセンサーが供給する装置の詳細図）~~
- ~~i) 始動空気装置~~
- ~~ii) 燃料油装置~~
- ~~iii) 潤滑油装置~~
- ~~iv) 冷却水装置~~
- ~~v) 油圧装置~~
- ~~vi) 弁開放用の油圧装置~~
- ~~vii) 往復動内燃機関の制御装置及び安全装置~~
- ~~(o) 高圧燃料管の被覆装置の組立図（すべての機関）~~
- ~~(p) 油圧油及び燃料油用の蓄圧器の構造~~
- ~~(q) 燃料油噴射装置の高圧部
 圧力、管の直径及び材料に関する仕様を含むこと。~~
- ~~(r) クランク室の爆発に備える逃し弁の配置及び詳細（シリンダ径が 200 mm 以上又はクランク室の容積が 0.6m³ 以上である場合に限る。）~~
- ~~(s) オイルミスト検知装置及び／又は代替の警報装置~~
- ~~(t) シリンダヘッド~~
- ~~(u) シリンダブロック、エンジブロック~~
- ~~(v) シリンダライナ~~
- ~~(w) カウンタウエイト及び取付具（クランク軸に組込まれない場合）~~
- ~~(x) 連接棒及びロッドキャップ~~
- ~~(y) クロスヘッド~~
- ~~(z) ピストン棒~~
- ~~(aa) ピストンの組立図（構成要素の識別のための情報（図面番号等）を含む。）~~
- ~~(ab) ピストンヘッド~~
- ~~(ac) カム軸駆動装置の組立図（構成要素の識別のための情報（図面番号等）を含む。）~~
- ~~(ad) はずみ車~~

- ~~(ae) 支持構造の詳細図（主機の場合）~~
- ~~(af) 燃料油噴射ポンプ~~
- ~~(ag) 排気管及び燃料装置の故障により影響を受ける恐れのあるその他の高温部分の被膜装置及び防熱装置の組立図~~
- ~~(ah) ダンパの構造及び配置図~~
- ~~(ai) 電子制御機関の場合、次の i) から iv) の組立図又は配置図~~
 - ~~i) 制御弁~~
 - ~~ii) 高圧ポンプ~~
 - ~~iii) 高圧ポンプの駆動装置~~
 - ~~iv) 弁本体（適用される場合）~~
- ~~(aj) 機関取扱い説明書~~

~~当該説明書には、保守（整備及び修理）に関する要求事項、必要となる特別な工具及びゲージ（取付け物を含む。）の詳細（設定に関する情報を含む。）並びに保守の完了の際に実施する試験の要求事項を含むこと。~~
- ~~(ak) 機関制御システムに関する故障モード影響解析（FMEA）に関する試験内容（燃料噴射及び／又は弁について油圧、空気圧又は電子制御を行う機関の場合）~~
- ~~(al) 機関を製造する際の鋳造の仕様及び溶接の仕様（施工要領書）~~
- ~~(am) 制御用の構成要素の環境試験に関する使用承認の承認手順（個別の機関の申込みのために変更された図面及び資料は、参考又は承認用として本会に提出する必要がある。）~~
- ~~(an) 機関の製造に関する品質要求事項~~
- ~~(ao) その他本会が必要と認める図面及び資料~~

-2. 前-1.(3)に規定する図面及び資料のうち、検査及び試験のためのもの（表 9.2.1(1)及び表 9.2.1(2)において“○”で示すもの。以下、本章において同じ。）は、2.1.1-2.の規定により既に使用承認を受けた機関の図面及び資料によって機関を製造する機関製造者（以下、本章において「ライセンシー」という。）が 2.1.4-1.の規定により提出するものとするが、しなければならない。なお、提出に際しては、2.1.4-2.の規定に従ってライセンサーが提出することとして差し支えない。

表 9.2.1(1)として次の表を加える。

表 9.2.1(1) 承認用図面及び資料

	項目	検査及び試験用
(1)	機関要目表 (本会が指定する書式のものを)	○
(2)	主要部分の材料仕様 (材料に適用される非破壊試験及び圧力試験に関する参考となる情報を含む。)	○
(3)	台板及びクランクケースの溶接設計部分 ^(注) (溶接の詳細及び溶接手引書を添えること。)	○
(4)	スラスト軸受の台板の溶接設計部分 ^(注) (溶接の詳細及び溶接手引書を添えること。)	○
(5)	架構及び歯車装置の溶接設計部分 ^(注) (溶接の詳細及び溶接手引書を添えること。)	○
(6)	クランク軸の組立図及び詳細図	○
(7)	スラスト軸又は中間軸 (機関に組み込まれる場合)	○
(8)	軸継手ボルト	○
(9)	連接棒用の上下軸受 (4 ストローク機関の場合)	—
(10)	連接棒用のボルト及びスタッド (4 ストローク機関の場合)	○
(11)	次の(a)から(g)に関する往復動内燃機関の配置図又は同等な図面及び資料 (主要寸法, 作動媒体, 最大作動圧力等のライセンサーが供給する装置の詳細図) (a) 始動空気装置 (b) 燃料油装置 (c) 潤滑油装置 (d) 冷却水装置 (e) 油圧装置 (f) 弁開放用の油圧装置 (g) 往復動内燃機関の制御装置及び安全装置	○
(12)	弁駆動油高圧管と被覆装置	—
(13)	高圧燃料管の被覆装置の組立図 (すべての機関)	○
(14)	燃料油噴射装置の高圧部 (圧力, 管の直径及び材料に関する仕様を含むこと。)	○
(15)	クランク室の爆発に備える逃し弁の配置及び詳細 (シリンダ径が 200 mm 以上又はクランク室の容積が 0.6 m ³ 以上である場合に限る。)	○
(16)	オイルミスト検知装置及び/又は代替の警報装置	○
(17)	連接棒及びロッドキャップ (4 ストローク機関の場合)	○
(18)	支持構造の詳細図 (主機の場合)	○
(19)	2.1.4 の規定により要求される図面及び資料等	○

表 9.2.1(1) 承認用図面及び資料 (続き)

	項目	検査及び試験用
(20)	<p>排気タービン過給機に関する次の図面及び資料</p> <p>(a) <u>A 類過給機 (本会が特に必要と認めた場合に限る。)</u></p> <p>i) <u>組立断面図 (主要寸法及び部品名を記載すること。)</u></p> <p>ii) <u>破壊部品の飛散防止試験の結果</u></p> <p>iii) <u>試験方案</u></p> <p>(b) <u>B 類過給機</u></p> <p>i) <u>組立断面図 (主要寸法及び破壊部品の飛散防止の評価に関するハウジング部品の材料を記載すること。)</u></p> <p>ii) <u>破壊部品の飛散防止に関する資料</u></p> <p>iii) <u>次の運転データ及び制限値に関する資料</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>最大許容運転速度 (rpm)</u> ・ <u>タービン入口の最大許容排ガス温度</u> ・ <u>潤滑油入口の下限圧力</u> ・ <u>潤滑油出口の上限温度</u> ・ <u>最大許容振動レベル (自己誘起振動及び外部励起振動等)</u> ・ <u>過速度警報装置の設定点 (機関制御系統図に含めること。)</u> ・ <u>タービン入口の排ガス温度警報装置の設定点 (同上)</u> ・ <u>潤滑油入口の低圧警報装置の設定点 (同上)</u> ・ <u>潤滑油出口の高温警報装置の設定点 (同上)</u> <p>iv) <u>潤滑油系統図 (機付諸管線図に含めて差し支えない。)</u></p> <p>v) <u>使用承認試験成績書 (使用承認試験を実施する場合に限る。)</u></p> <p>vi) <u>試験方案 (使用承認試験を実施する場合に限る。)</u></p> <p>(c) <u>C 類過給機</u></p> <p>i) <u>前(b)に掲げる図面及び資料</u></p> <p>ii) <u>ハウジング部品及び回転部品の図面 (羽根取付けに関する詳細を含むこと。)</u></p> <p>iii) <u>前 ii)に規定する部品の材料仕様 (化学成分及び機械的性質を示すこと。)</u></p> <p>iv) <u>前 ii)に規定する部品の溶接要領詳細 (溶接構造の場合に限る。)</u></p>	<p style="text-align: center;">二</p>
(21)	<p>その他本会が必要と認める図面及び資料</p>	<p style="text-align: center;">〇</p>

(注)

材料の仕様及び溶接施工の仕様書は、承認の対象とする。

溶接施工の仕様書には、溶接の前後の熱処理、溶接材料及び仮付け溶接の状態の詳細を含むこと。

表 9.2.1(2)として次の表を加える。

表 9.2.1(2) 参考用図面及び資料

	項目	検査及び試験用
(1)	図面及び資料のリスト (図面番号及び改正番号を含む。)	○
(2)	主軸受用のボルト及びスタッド	○
(3)	接続棒用の上下軸受 (2 ストローク機関の場合)	—
(4)	シリンダヘッド及び排気弁用のボルト及びスタッド (2 ストローク機関の場合)	○
(5)	接続棒用のボルト及びスタッド (2 ストローク機関の場合)	○
(6)	支柱ボルト	○
(7)	ピストンピン	—
(8)	油圧油及び燃料油用の蓄圧器の構造	○
(9)	シリンダヘッド締付ボルト及び弁箱取付ボルト	—
(10)	動弁装置	—
(11)	シリンダヘッド	○
(12)	シリンダブロック, エンジンブロック	○
(13)	シリンダライナ	○
(14)	カウンターウエイト及び取付具 (クランク軸に組込まれない場合)	○
(15)	接続棒及びロッドキャップ (2 ストローク機関の場合)	○
(16)	クロスヘッド	○
(17)	ピストン棒	○
(18)	ピストンの組立図 (構成要素の識別のための情報 (図面番号等) を含む。)	○
(19)	ピストンヘッド	○
(20)	カム軸駆動装置の組立図 (構成要素の識別のための情報 (図面番号等) を含む。)	○
(21)	はずみ車	○
(22)	燃料油噴射ポンプ	○
(23)	排気管及び燃料装置の故障により影響を受ける恐れのあるその他の高温部分の被膜装置及び防熱装置の組立図	○
(24)	ダンパの構造及び配置図	○
(25)	ディチューナ, バランサ又はコンペンセイタの構造及び配置図, 並びに機関の動揺防止装置の構造及び配置図, 機関の動揺, 釣合い及び振動の防止に関する計算書	—
(26)	電子制御機関の場合, 次の(a)から(d)の組立図又は配置図 (a) 制御弁 (b) 高圧ポンプ (c) 高圧ポンプの駆動装置 (d) 弁本体 (適用される場合)	○
(27)	機関取扱い説明書 ⁽¹⁾	○
(28)	機関制御系統図 (監視, 安全及び警報装置を含む。)	—
(29)	機関制御系統に関する故障モード影響解析 (FMEA) に関する試験内容 (油圧, 空気圧又は電子制御により燃料噴射及び/又は弁を制御する機関の場合)	○
(30)	機関を製造する際の鋳造の仕様及び溶接の仕様 (施工要領書)	○
(31)	制御用の構成要素の環境試験に関する使用承認の承認 ⁽²⁾	○
(32)	機関の製造に関する品質要求事項	○
(33)	可燃性油管中の継手に採用される飛散防止措置の施工要領書 (備える場合に限る)	—
(34)	排気タービン過給機に関する次の図面及び資料 (C 類過給機の場合に限る。) (a) トルク伝達の安全性に関する資料 (翼車が軸に締め付けて取り付けられている場合) (b) 排気タービン過給機の耐用期間に関する資料 (c) 取扱い及び保守手順書	—
(35)	その他本会が必要と認める図面及び資料	○

注

(1) 説明書には, 保守 (整備及び修理) に関する要求事項, 必要となる特別な工具及びゲージ (取付け物を含む。) の詳細 (設定に関する情報を含む。) 並びに保守の完了の際に実施する試験の要求事項を含むこと。

(2) 個別の機関の仕様のために変更された図面及び資料は、参考又は承認用として本会に提出する必要がある。

2.1.4 往復動内燃機関の承認*

-1.を次のように改める。(日本籍船舶用)

-1. 往復動内燃機関の承認は、次の(1)から(6)の規定によるよらなければならない。

(1) 機関の製造に関する図面及び資料の作成

- (a) 往復動内燃機関は、次の(c)以降の本条の規定に従い承認を受ける前に、設計について本会の別に定めるところにより、あらかじめ承認を受けること。
- (b) すべての型式の往復動内燃機関は、ライセンサーにおいて製造を行う前に2.1.1-2.の規定に従いライセンサーが取得する証明書(使用承認書)を有していること。ただし、新型式の機関又は使用実績のない機関の場合にあっては、ライセンサーにおける製造と同時として差し支えない。
- (c) ライセンサーが 2.1.3-1.(3)に掲げる規定する図面及び資料のうち、検査及び試験のためのものを基に、個別の往復動内燃機関の製造に関する図面及び資料を作成するために、ライセンサーは、使用承認を受けた往復動内燃機関の図面及び資料について確認し、必要な場合には、個別の申込仕様に関する資料を作成すること。
- (d) 使用承認を受けた往復動内燃機関の図面及び資料と製造する往復動内燃機関の図面及び資料との間に実質的変更がある場合には、本会の別に定めるところにより、影響を受ける図面及び資料を再提出すること。

(2) 往復動内燃機関の検査及び試験のための図面及び資料

- (a) ライセンサーは、2.1.3-1.(3)に掲げる図面及び資料規定する図面及び資料のうち、検査及び試験のためのもの並びに当該図面及び資料とライセンサーにおいて使用承認を受けた往復動内燃機関の図面及び資料との対照をまとめた資料比較表を作成し、本会に提出すること。
- (b) 2.1.3-1.(3)の適用上に規定する図面及び資料のうち、検査及び試験のためのものにおいて、ライセンサーにおいて使用承認を受けた往復動内燃機関の図面及び資料とライセンサーにおいて製造する往復動内燃機関の図面及び資料との間に技術的な内容の差異がある場合には、ライセンサーによる変更についてライセンサーが承諾した旨を示す文書(ライセンサーが承認をし、ライセンサー及びライセンサーが署名したもの。)を本会に提出すること。なお、ライセンサーの承諾が確認されない場合には、当該ライセンサーにおいて製造する機関を別の型式の往復動内燃機関とみなし、当該往復動内燃機関に2.1.1-2.の規定を適用する。
- (c) 前(b)の適用上、ライセンサーが行う変更は、適切な品質要求事項を満足した上で行うこと。
- (d) 本会は、設計の承認後に前(a)及び(b)に規定される図面及び資料を、ライセンサーに返却する。
- (e) 前(a)及び(b)に規定される図面及び資料は、本会検査員が、ライセンサー及び外注業者において往復動内燃機関及びその構成要素の製造中の検査及び試験を行う際に参考とするため、ライセンサー又は外注業者は、当該図面及び資料

を検査員に提示できるよう準備すること。

(3) 追加の図面及び資料

ライセンシーは、2.1.3-1.(3)に掲げる規定する図面及び資料のうち検査及び試験のためのものに加えて、鋼船規則 D 編 2.6.1 に規定する試験を行う検査員に対して、要求に応じて、関連する詳細図、製造に関する品質管理の仕様及び合否判定基準を提示できること。当該図面及び資料は、検査の際の補足のみを目的とする。

((4)から(6)は省略)

-1.を次のように改める。(外国籍船舶用)

-1. 往復動内燃機関の承認は、次の(1)から(6)の規定によるよらなければならない。

(1) 機関の製造に関する図面及び資料の作成

(a) 往復動内燃機関は、次の(3c)以降の本条の規定に従い承認を受ける前に、設計について本会の別に定めるところにより、あらかじめ承認を受けること。

(b) すべての型式の往復動内燃機関は、ライセンシーにおいて製造を行う前に2.1.1-2の規定に従いライセンサーが取得する証明書(使用承認書)を有していること。ただし、新型式の機関又は使用実績のない機関の場合にあっては、ライセンシーにおける製造と同時として差し支えない。

(c) ライセンシーが 2.1.3-1.(3)に掲げる規定する図面及び資料のうち、検査及び試験のためのものを基に、個別の往復動内燃機関の製造に関する図面及び資料を作成するために、ライセンサーは、使用承認を受けた往復動内燃機関の図面及び資料について確認し、必要な場合には、個別の申込仕様に関する資料を作成すること。

(d) 使用承認を受けた往復動内燃機関の図面及び資料と製造する往復動内燃機関の図面及び資料との間に実質的変更がある場合には、本会の別に定めるところにより、影響を受ける図面及び資料を再提出すること。

(2) 往復動内燃機関の検査及び試験のための図面及び資料

(a) ライセンシーは、2.1.3-1.(3)に掲げる図面及び資料規定する図面及び資料のうち、検査及び試験のためのもの並びに当該図面及び資料とライセンサーにおいて使用承認を受けた往復動内燃機関の図面及び資料との対照をまとめた資料比較表を作成し、本会に提出すること。

(b) 2.1.3-1.(3)の適用上に規定する図面及び資料のうち、検査及び試験のためのものにおいて、ライセンサーにおいて使用承認を受けた往復動内燃機関の図面及び資料とライセンシーにおいて製造する往復動内燃機関の図面及び資料との間に技術的な内容の差異がある場合には、ライセンシーによる変更についてライセンサーが承諾した旨を示す文書(ライセンサーが承認をし、ライセンサー及びライセンシーが署名したもの。)を本会に提出すること。なお、ライセンサーの承諾が確認されない場合には、当該ライセンシーにおいて製造する機関を別の型式の往復動内燃機関とみなし、当該往復動内燃機関に2.1.1-2の規定を適用する。

(c) 前(b)の適用上、ライセンシーが行う変更は、適切な品質要求事項を満足した上で行うこと。

(d) 本会は、設計の承認後に前(a)及び(b)に規定される図面及び資料を、ライセンシーに返却する。

(e) 前(a)及び(b)に規定される図面及び資料は、本会検査員が、ライセンサー及び外注業者において往復動内燃機関及びその構成要素の製造中の検査及び試験を行う際に参考とするため、ライセンサー又は外注業者は、当該図面及び資料を検査員に提示できるよう準備すること。

(3) 追加の図面及び資料

ライセンサーは、2.1.3-1.(3)に掲げる規定する図面及び資料のうち検査及び試験のためのものに加えて、鋼船規則 D 編 2.6.1に規定する試験を行う検査員に対して、要求に応じて、関連する詳細図、製造に関する品質管理の仕様及び合否判定基準を提示できること。当該図面及び資料は、検査の際の補足のみを目的とする。

((4)から(6)は省略)

2.3 付属装置

2.3.7 主機に用いられる電子制御機関の蓄圧器及び共通蓄圧器

-1.を次のように改める。

-1. 蓄圧器及び共通蓄圧器は、鋼船規則 D 編 10 章の規定に適合したものでなければならない。ただし、同規定に関わらず、材料及び非破壊試験並びに表面検査及び寸法検査については鋼船規則 D 編表 D2.42に、水圧試験については鋼船規則 D 編表 D2.67による。

「内陸水路航行船規則」の一部を次のように改正する。

2 編 船級検査

2 章 登録検査

2.1 製造中登録検査

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 **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。）

7 編 2.1.3-1.(2)及び(3)に規定されているもの

((b)から(f)は省略)

((8)及び(9)は省略)

7 編 機関

2 章 往復動内燃機関

2.1 一般

2.1.2 用語

-2.を次のように改める。

- 2. ~~2.1.3-1.(3)及び2.並びに~~ 2.1.4 の適用上、用語の定義は、次の(1)から(36)による。
(1)から(25)は省略
(26) 「品質保証」とは、品質システムにおいて実施され、適切な信頼性を提供するために必要に応じて対象が品質要求事項を満足していることを実証するすべての計画的かつ体系的な活動をいう (~~ISO 9000 シリーズ~~ 9001:2015 参照)。
(27)から(36)は省略

2.1.3 を次のように改める。

2.1.3 図面及び資料*

-1. 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

表 7.2.1(1)に掲げる図面及び資料

~~(a) 4ストローク機関の接続棒の上下軸受 (ボルトを含む。)~~

~~(b) 弁駆動油高圧管と被覆装置~~

~~(c) 燃料油噴射管と被覆装置~~

~~(d) 機付諸管線図 (燃料油, 潤滑油, 冷却油, 冷却水, 空気及び油圧の各系統を含み, 管の材質, 寸法及び使用圧力を記入したもの)~~

~~(e) (3)(d)から(f)に規定される図面及び資料~~

~~(f) 2.1.4 の規定により要求される図面及び資料等 (2.1.3-1.(3)に規定されるものを除く。)~~

~~(g) 排気タービン過給機に関する次の図面及び資料~~

~~i) A 類過給機 (本会が特に必要と認めた場合に限る。)~~

~~1) 組立断面図 (主要寸法及び部品名を記載すること。)~~

~~2) 破壊部品の飛散防止試験の結果~~

~~3) 試験方案~~

~~ii) B 類過給機~~

~~1) 組立断面図 (主要寸法及び破壊部品の飛散防止の評価に関するハウジング部品の材料を記載すること。)~~

~~2) 2.5.1.6.に規定する破壊部品の飛散防止に関する資料~~

~~3) 次の運転データ及び制限値に関する資料~~

~~・最大許容運転速度 (rpm)~~

~~・タービン入口の最大許容排ガス温度~~

- ~~・潤滑油入口の下限圧力~~
- ~~・潤滑油出口の上限温度~~
- ~~・最大許容振動レベル（自己誘起振動及び外部励起振動等）~~
- ~~・過速度警報装置の設定点（機関制御系統図に含めること。）~~
- ~~・タービン入口の排ガス温度警報装置の設定点（同上）~~
- ~~・潤滑油入口の低圧警報装置の設定点（同上）~~
- ~~・潤滑油出口の高温警報装置の設定点（同上）~~
- 4) ~~潤滑油系統図（機付諸管線図に含めて差し支えない。）~~
- 5) ~~使用承認試験成績書（使用承認試験を実施する場合に限る。）~~
- 6) ~~試験方案（使用承認試験を実施する場合に限る。）~~

iii) ~~C類過給機~~

- 1) ~~前ii)に掲げる図面及び資料~~
- 2) ~~ハウジング部品及び回転部品の図面（羽根取付けに関する詳細を含むこと。）~~
- 3) ~~前2)に規定する部品の材料仕様（化学成分及び機械的性質を示すこと。）~~
- 4) ~~前2)に規定する部品の溶接要領詳細（溶接構造の場合に限る。）~~

(2) 参考用図面及び資料

表 7.2.1(2)に掲げる図面及び資料

- (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) ~~ガジョンピン~~
- (c) ~~2ストローク機関の連接棒の上下軸受（ボルトを含む。）~~
- (d) ~~動弁装置~~
- (e) ~~シリンダカバー締付ボルト及び弁箱取付ボルト~~
- (f) ~~機関制御系統図（監視、安全及び警報装置を含む。）~~
- (g) ~~ダンパ、ディチューナ、バランス又はコンペンセイタの構造及び配置図、並びに機関の動揺防止装置の構造及び配置図、機関の動揺、釣合い及び振動の防止に関する計算書~~
- (h) ~~可燃性油管中の継手に採用される飛散防止措置の施工要領書（備える場合に限る）~~
- (i) ~~排気タービン過給機に関する次の図面及び資料（C類過給機の場合に限る。）~~
 - i) ~~2.5.1.6.に規定するトルク伝達の安全性に関する資料（翼車が軸に締め付けられている場合）~~
 - ii) ~~排気タービン過給機の耐用期間に関する資料（クリープ、低サイクル疲労及び高サイクル疲労を考慮したものとする）~~
 - iii) ~~取扱い及び保守手順書~~
- (j) ~~その他本会が必要と認める図面及び資料~~

(3) ~~往復動内燃機関の検査及び試験のための図面及び資料~~

- (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) ~~本会が指定する書式の機関要目表~~
- (c) ~~主要部分の材料仕様（材料に適用される非破壊試験及び圧力試験に関する参考となる情報を含む。）~~
- (d) ~~台板及びクランクケースの溶接設計部分（溶接の詳細及び溶接手引書を添えること。）~~

材料の仕様及び溶接施工の仕様書は、承認の対象とする。溶接施工の仕様書に

- は、溶接の前後の熱処理、溶接材料及び仮付け溶接の状態の詳細を含むこと。
- ~~(e) スラスト軸受の台板の溶接設計部分（溶接の詳細及び溶接手引書を添えること。）~~
- 材料の仕様及び溶接施工の仕様書は、承認の対象とする。溶接施工の仕様書には、溶接の前後の熱処理、溶接材料及び仮付け溶接の状態の詳細を含むこと。
- ~~(f) 架構及び歯車装置の溶接設計部分（溶接の詳細及び溶接手引書を添えること。）~~
- 材料の仕様及び溶接施工の仕様書は、承認の対象とする。溶接施工の仕様書には、溶接の前後の熱処理、溶接材料及び仮付け溶接の状態の詳細を含むこと。
- ~~(g) クランク軸の組立図及び詳細図~~
- ~~(h) スラスト軸又は中間軸（機関に組み込まれる場合）~~
- ~~(i) 軸継手ボルト~~
- ~~(j) 主軸受用のボルト及びスタッド~~
- ~~(k) シリンダヘッド及び排気弁用のボルト及びスタッド（2ストロークの設計の場合）~~
- ~~(l) 連接棒用のボルト及びスタッド~~
- ~~(m) 支柱ボルト~~
- ~~(n) 次の i) から vii) に関する往復動内燃機関の配置図又は同等な図面及び資料（主要寸法、作動媒体、最大作動圧力等のライセンサーが供給する装置の詳細図）~~
- ~~i) 始動空気装置~~
- ~~ii) 燃料油装置~~
- ~~iii) 潤滑油装置~~
- ~~iv) 冷却水装置~~
- ~~v) 油圧装置~~
- ~~vi) 弁開放用の油圧装置~~
- ~~vii) 往復動内燃機関の制御装置及び安全装置~~
- ~~(o) 高圧燃料管の被覆装置の組立図（すべての往復動内燃機関）~~
- ~~(p) 油圧油及び燃料油用の蓄圧器の構造~~
- ~~(q) 燃料油噴射装置の高圧部~~
- 圧力、管の直径及び材料に関する仕様を含むこと。
- ~~(r) クランク室の爆発に備える逃し弁の配置及び詳細（シリンダ径が 200 mm 以上又はクランク室の容積が 0.6m³ 以上である場合に限る。）~~
- ~~(s) オイルミスト検知装置及び／又は代替の警報装置~~
- ~~(t) シリンダヘッド~~
- ~~(u) シリンダブロック、エンジンブロック~~
- ~~(v) シリンダライナ~~
- ~~(w) カウンタウエイト及び取付具（クランク軸に組込まれない場合）~~
- ~~(x) 連接棒及びロッドキャップ~~
- ~~(y) クロスヘッド~~
- ~~(z) ピストン棒~~
- ~~(aa) ピストンの組立図（構成要素の識別のための情報（図面番号等）を含む。）~~
- ~~(ab) ピストンヘッド~~
- ~~(ac) カム軸駆動装置の組立図（構成要素の識別のための情報（図面番号等）を含む。）~~
- ~~(ad) はずみ車~~

- ~~(ae) 支持構造の詳細図（主機の場合）~~
- ~~(af) 燃料油噴射ポンプ~~
- ~~(ag) 排気管及び燃料装置の故障により影響を受ける恐れのあるその他の高温部分の被膜装置及び防熱装置の組立図~~
- ~~(ah) ダンパの構造及び配置図~~
- ~~(ai) 電子制御機関の場合、次の i) から iv) の組立図又は配置図~~
 - ~~i) 制御弁~~
 - ~~ii) 高圧ポンプ~~
 - ~~iii) 高圧ポンプの駆動装置~~
 - ~~iv) 弁本体（適用される場合）~~
- ~~(aj) 機関取扱い説明書~~

~~当該説明書には、保守（整備及び修理）に関する要求事項、必要となる特別な工具及びゲージ（取付け物を含む。）の詳細（設定に関する情報を含む。）並びに保守の完了の際に実施する試験の要求事項を含むこと。~~
- ~~(ak) 機関制御システムに関する故障モード影響解析（FMEA）に関する試験内容（燃料噴射及び／又は弁について油圧、空気圧又は電子制御を行う機関の場合）~~
- ~~(al) 機関を製造する際の鋳造の仕様及び溶接の仕様（施工要領書）~~
- ~~(am) 制御用の構成要素の環境試験に関する使用承認の承認手順（個別の機関の申込みのために変更された図面及び資料は、参考又は承認用として本会に提出する必要がある。）~~
- ~~(an) 機関の製造に関する品質要求事項~~
- ~~(ao) その他本会が必要と認める図面及び資料~~

-2. 前-1.(3)に規定する図面及び資料のうち、検査及び試験のためのもの（表 7.2.1(1)及び表 7.2.1(2)において、“○”で示すもの。以下、本章において同じ。）は、2.1.1-3.の規定により既に使用承認を受けた機関の図面及び資料によって機関を製造する機関製造者（以下、本章において「ライセンシー」という。）が 2.1.4-1.の規定により提出するものとするが、しなければならない。なお、提出に際しては、2.1.4-2.の規定に従ってライセンサーが提出することとして差し支えない。

表 7.2.1(1)として次の表を加える。

表 7.2.1(1) 承認用図面及び資料

	項目	検査及び試験用
(1)	機関要目表 (本会が指定する書式のものを)	○
(2)	主要部分の材料仕様 (材料に適用される非破壊試験及び圧力試験に関する参考となる情報を含む。)	○
(3)	台板及びクランクケースの溶接設計部分 ^(注) (溶接の詳細及び溶接手引書を添えること。)	○
(4)	スラスト軸受の台板の溶接設計部分 ^(注) (溶接の詳細及び溶接手引書を添えること。)	○
(5)	架構及び歯車装置の溶接設計部分 ^(注) (溶接の詳細及び溶接手引書を添えること。)	○
(6)	クランク軸の組立図及び詳細図	○
(7)	スラスト軸又は中間軸 (機関に組み込まれる場合)	○
(8)	軸継手ボルト	○
(9)	連接棒用の上下軸受 (4 ストローク機関の場合)	—
(10)	連接棒用のボルト及びスタッド (4 ストローク機関の場合)	○
(11)	次の(a)から(g)に関する往復動内燃機関の配置図又は同等な図面及び資料 (主要寸法, 作動媒体, 最大作動圧力等のライセンサーが供給する装置の詳細図) (a) 始動空気装置 (b) 燃料油装置 (c) 潤滑油装置 (d) 冷却水装置 (e) 油圧装置 (f) 弁開放用の油圧装置 (g) 往復動内燃機関の制御装置及び安全装置	○
(12)	弁駆動油高圧管と被覆装置	—
(13)	高圧燃料管の被覆装置の組立図 (すべての機関)	○
(14)	燃料油噴射装置の高圧部 (圧力, 管の直径及び材料に関する仕様を含むこと。)	○
(15)	クランク室の爆発に備える逃し弁の配置及び詳細 (シリンダ径が 200 mm 以上又はクランク室の容積が 0.6 m ³ 以上である場合に限る。)	○
(16)	オイルミスト検知装置及び/又は代替の警報装置	○
(17)	連接棒及びロッドキャップ (4 ストローク機関の場合)	○
(18)	支持構造の詳細図 (主機の場合)	○
(19)	2.1.4 の規定により要求される図面及び資料等	○

表 7.2.1(1) 承認用図面及び資料 (続き)

	項目	検査及び試験用
(20)	<p>排気タービン過給機に関する次の図面及び資料</p> <p>(a) <u>A 類過給機 (本会が特に必要と認めた場合に限る。)</u></p> <p>i) <u>組立断面図 (主要寸法及び部品名を記載すること。)</u></p> <p>ii) <u>破壊部品の飛散防止試験の結果</u></p> <p>iii) <u>試験方案</u></p> <p>(b) <u>B 類過給機</u></p> <p>i) <u>組立断面図 (主要寸法及び破壊部品の飛散防止の評価に関するハウジング部品の材料を記載すること。)</u></p> <p>ii) <u>2.5.1-6.に規定する破壊部品の飛散防止に関する資料</u></p> <p>iii) <u>次の運転データ及び制限値に関する資料</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>最大許容運転速度 (rpm)</u> ・ <u>タービン入口の最大許容排ガス温度</u> ・ <u>潤滑油入口の下限圧力</u> ・ <u>潤滑油出口の上限温度</u> ・ <u>最大許容振動レベル (自己誘起振動及び外部励起振動等)</u> ・ <u>過速度警報装置の設定点 (機関制御系統図に含めること。)</u> ・ <u>タービン入口の排ガス温度警報装置の設定点 (同上)</u> ・ <u>潤滑油入口の低圧警報装置の設定点 (同上)</u> ・ <u>潤滑油出口の高温警報装置の設定点 (同上)</u> <p>iv) <u>潤滑油系統図 (機付諸管線図に含めて差し支えない。)</u></p> <p>v) <u>使用承認試験成績書 (使用承認試験を実施する場合に限る。)</u></p> <p>vi) <u>試験方案 (使用承認試験を実施する場合に限る。)</u></p> <p>(c) <u>C 類過給機</u></p> <p>i) <u>前(b)に掲げる図面及び資料</u></p> <p>ii) <u>ハウジング部品及び回転部品の図面 (羽根取付けに関する詳細を含むこと。)</u></p> <p>iii) <u>前 ii)に規定する部品の材料仕様 (化学成分及び機械的性質を示すこと。)</u></p> <p>iv) <u>前 ii)に規定する部品の溶接要領詳細 (溶接構造の場合に限る。)</u></p>	二
(21)	<p>その他本会が必要と認める図面及び資料</p>	〇

(注)

材料の仕様及び溶接施工の仕様書は、承認の対象とする。

溶接施工の仕様書には、溶接の前後の熱処理、溶接材料及び仮付け溶接の状態の詳細を含むこと。

表 7.2.1(2)として次の表を加える。

表 7.2.1(2) 参考用図面及び資料

	項目	検査及び試験用
(1)	図面及び資料のリスト (図面番号及び改正番号を含む。)	○
(2)	主軸受用のボルト及びスタッド	○
(3)	接続棒用の上下軸受 (2 ストローク機関の場合)	—
(4)	シリンダヘッド及び排気弁用のボルト及びスタッド (2 ストローク機関の場合)	○
(5)	接続棒用のボルト及びスタッド (2 ストローク機関の場合)	○
(6)	支柱ボルト	○
(7)	ピストンピン	—
(8)	油圧油及び燃料油用の蓄圧器の構造	○
(9)	シリンダヘッド締付ボルト及び弁箱取付ボルト	—
(10)	動弁装置	—
(11)	シリンダヘッド	○
(12)	シリンダブロック, エンジンブロック	○
(13)	シリンダライナ	○
(14)	カウンターウエイト及び取付具 (クランク軸に組込まれない場合)	○
(15)	接続棒及びロッドキャップ (2 ストローク機関の場合)	○
(16)	クロスヘッド	○
(17)	ピストン棒	○
(18)	ピストンの組立図 (構成要素の識別のための情報 (図面番号等) を含む。)	○
(19)	ピストンヘッド	○
(20)	カム軸駆動装置の組立図 (構成要素の識別のための情報 (図面番号等) を含む。)	○
(21)	はずみ車	○
(22)	燃料油噴射ポンプ	○
(23)	排気管及び燃料装置の故障により影響を受ける恐れのある他の高温部分の被膜装置及び防熱装置の組立図	○
(24)	ダンパの構造及び配置図	○
(25)	ディチューナ, バランサ又はコンペンセイタの構造及び配置図, 並びに機関の動揺防止装置の構造及び配置図, 機関の動揺, 釣合い及び振動の防止に関する計算書	—
(26)	電子制御機関の場合, 次の(a)から(d)の組立図又は配置図 (a) 制御弁 (b) 高圧ポンプ (c) 高圧ポンプの駆動装置 (d) 弁本体 (適用される場合)	○
(27)	機関取扱い説明書 ⁽¹⁾	○
(28)	機関制御系統図 (監視, 安全及び警報装置を含む。)	—
(29)	機関制御系統に関する故障モード影響解析 (FMEA) に関する試験内容 ⁽²⁾ (油圧, 空気圧又は電子制御により燃料噴射及び/又は弁を制御する機関の場合)	○
(30)	機関を製造する際の鋳造の仕様及び溶接の仕様 (施工要領書)	○
(31)	制御用の構成要素の環境試験に関する使用承認の承認 ⁽³⁾	○
(32)	機関の製造に関する品質要求事項	○
(33)	可燃性油管中の継手に採用される飛散防止措置の施工要領書 (備える場合に限る)	—
(34)	排気タービン過給機に関する次の図面及び資料 (C 類過給機の場合に限る。) (a) 2.5.1-6.に規定するトルク伝達の安全性に関する資料 (翼車が軸に締め付けて取り付けられている場合) (b) 排気タービン過給機の耐用期間に関する資料 (c) 取扱い及び保守手順書	—
(35)	その他本会が必要と認める図面及び資料	○

注

(1) 説明書には, 保守 (整備及び修理) に関する要求事項, 必要となる特別な工具及びゲージ (取付け物を含む。) の詳細 (設定に関する情報を含む。) 並びに保守の完了の際に実施する試験の要求事項を含むこと。

(2) 個別の機関の仕様のために変更された図面及び資料は、参考又は承認用として本会に提出する必要がある。

2.1.4 往復動内燃機関の承認*

-1.を次のように改める。

-1. 往復動内燃機関の承認は、次の(1)から(6)の規定によるよらなければならない。

(1) 機関の製造に関する図面及び資料の作成

- (a) 往復動内燃機関は、次の(c)以降の本条の規定に従い承認を受ける前に、設計について本会の別に定めるところにより、あらかじめ承認を受けること。
- (b) すべての型式の往復動内燃機関は、ライセンサーにおいて製造を行う前に2.1.1-2の規定に従いライセンサーが取得する証明書(使用承認書)を有していること。ただし、新型式の機関又は使用実績のない機関の場合にあっては、ライセンサーにおける製造と同時として差し支えない。
- (c) ライセンサーが 2.1.3-1.(3)に掲げる規定する図面及び資料のうち、検査及び試験のためのものを基に、個別の往復動内燃機関の製造に関する図面及び資料を作成するために、ライセンサーは、使用承認を受けた往復動内燃機関の図面及び資料について確認し、必要な場合には、個別の申込に関する資料を作成すること。
- (d) 使用承認を受けた往復動内燃機関の図面及び資料と製造する往復動内燃機関の図面及び資料との間に実質的変更がある場合には、本会の別に定めるところにより、影響を受ける図面及び資料を再提出すること。

(2) 往復動内燃機関の検査及び試験のための図面及び資料

- (a) ライセンサーは、2.1.3-1.(3)に掲げる図面及び資料規定する図面及び資料のうち、検査及び試験のためのもの並びに当該図面及び資料とライセンサーにおいて使用承認を受けた往復動内燃機関の図面及び資料との対照をまとめた資料比較表を作成し、本会に提出すること。
- (b) 2.1.3-1.(3)の適用上に規定する図面及び資料のうち、検査及び試験のためのものにおいて、ライセンサーにおいて使用承認を受けた往復動内燃機関の図面及び資料とライセンサーにおいて製造する往復動内燃機関の図面及び資料との間に技術的な内容の差異がある場合には、ライセンサーによる変更についてライセンサーが承諾した旨を示す文書(ライセンサーが承認をし、ライセンサー及びライセンサーが署名したもの。)を本会に提出すること。なお、ライセンサーの承諾が確認されない場合には、当該ライセンサーにおいて製造する機関を別の型式の往復動内燃機関とみなし、当該往復動内燃機関に2.1.1-2の規定を適用する。
- (c) 前(b)の適用上、ライセンサーが行う変更は、適切な品質要求事項を満足した上で行うこと。
- (d) 本会は、設計の承認後に前(a)及び(b)に規定される図面及び資料を、ライセンサーに返却する。
- (e) 前(a)及び(b)に規定される図面及び資料は、本会検査員が、ライセンサー及び外注業者において往復動内燃機関及びその構成要素の製造中の検査及び試験を行う際に参考とするため、ライセンサー又は外注業者は、当該図面及び資料

を検査員に提示できるよう準備すること。

(3) 追加の図面及び資料

ライセンシーは、~~2.1.3-1.(3)~~に掲げる規定する図面及び資料のうち検査及び試験のためのものに加えて、**2.6.1**に規定する試験を行う検査員に対して、要求に応じて、関連する詳細図、製造に関する品質管理の仕様及び合否判定基準を提示できること。当該図面及び資料は、検査の際の補足のみを目的とする。

((4)から(6)は省略)

2.2 材料、構造及び強度

2.2.1 材料

-1.を次のように改める。

-1. 往復動内燃機関の主要部品に使用する材料及びその非破壊試験並びに表面検査及び寸法検査については、表 ~~7.2.12~~による。ただし、超音波探傷試験並びに表面検査及び寸法検査については、その成績書の提出又は提示によることができる。なお、本会が必要と認めた場合、表 ~~7.2.12~~に規定していない部品であっても、試験又は検査の実施を要求することがある。

表 7.2.1 を表 7.2.2 に改める。

表 ~~7.2.12~~ 往復動内燃機関の主要部品の材料及び非破壊試験並びに表面検査及び寸法検査に関する適用表
(省略)

2.3 クランク軸

2.3.1 一体形クランク軸*

-1.を次のように改める。

-1. クランクピン及びジャーナルの径は、次の算式による値より小としてはならない。

$$d_c = \left\{ \left(M + \sqrt{M^2 + T^2} \right) D^2 \right\}^{\frac{1}{3}} K_m K_s K_h$$

d_c : (省略)

$M = 10^{-2} ALP_{max}$

$T = 10^{-2} BSP_{mi}$

S : 行程 (mm)

L : 主軸受の中心間距離 (mm)

P_{max} : シリンダ内の最大圧力 (MPa)

P_{mi} : 図示平均有効圧力 (MPa)

A 及び B : 定数で等間隔着火機関 (V形機関にあっては、片側の列についての着火

間隔が等角のものをいう。) に対して、表 7.2.23 及び表 7.2.34 による。ただし、定数が与えられていない往復動内燃機関に対しては本会の適当と認めるところによる。

D : (省略)
 K_m : (省略)
 K_s : (省略)
 K_h : (省略)

表 7.2.2 及び表 7.2.3 を表 7.2.3 及び表 7.2.4 に改める。

表 7.2.23 直列単動機関の A 及び B
(省略)

表 7.2.34(1) V 形単動機関 (接続棒並列配置, かつ, 2 サイクル機関の場合) の A 及び B
(省略)

表 7.2.34(2) V 形単動機関 (接続棒並列配置, かつ, 4 サイクル機関の場合) の A 及び B
(省略)

2.4 安全装置

2.4.3 クランク室の爆発に対する防護*

-2. を次のように改める。

-2. 前-1. のクランク室に設ける逃し弁の数及び設置場所は、表 7.2.45 によらなければならない。

表 7.2.4 を表 7.2.5 に改める。

表 7.2.45 逃し弁の数及び設置箇所
(省略)

2.5 付属装置

2.5.1 排気タービン過給機*

-8. を次のように改める。

-8. B 類過給機及び C 類過給機にあつては、表 7.2.56 に掲げる警報及び表示を備えなければならない。この場合、表示は機側又は監視場所若しくは制御場所のいずれかで行って差し支えない。なお、各警報設定点は過給機の許容限度として差し支えないが、110% 出力で機関を運転した場合又は一時的な過負荷出力が認められる機関に装備される過給機にあつては 110% を超える一時的な過負荷で機関を運転した場合に、当該警報設定点に達す

るものであってはならない。

2.5.8 主機に用いられる電子制御機関の蓄圧器及び共通蓄圧器

-1.を次のように改める。

-1. 蓄圧器及び共通蓄圧器は、鋼船規則 D 編 10 章の規定に適合したものでなければならぬ。ただし、同規定に関わらず、材料及び非破壊試験並びに表面検査及び寸法検査については鋼船規則 D 編表 D2.42 に、水圧試験については鋼船規則 D 編表 D2.67 による。

表 7.2.5 を表 7.2.6 に改める。

表 7.2.~~56~~ 過給機の警報装置及び表示
(省略)

2.6 試験

2.6.1 製造工場等における試験*

-1.を次のように改める。

-1. 表 7.2.~~67~~ に掲げる部品又は付属装置にあつては、水圧又は油圧のかかる側について、同表に示す圧力で水圧試験が行われなければならない。なお、本会が必要と認めた場合、表 7.2.~~67~~ に規定していない部品であっても、試験の実施を要求することがある。

表 7.2.6 を表 7.2.7 に改める。

表 7.2.~~67~~ 試験圧力
(省略)

「鋼船規則検査要領」の一部を次のように改正する。

D 編 機関

D2 往復動内燃機関

D2.1 一般

D2.1.3 を次のように改める。

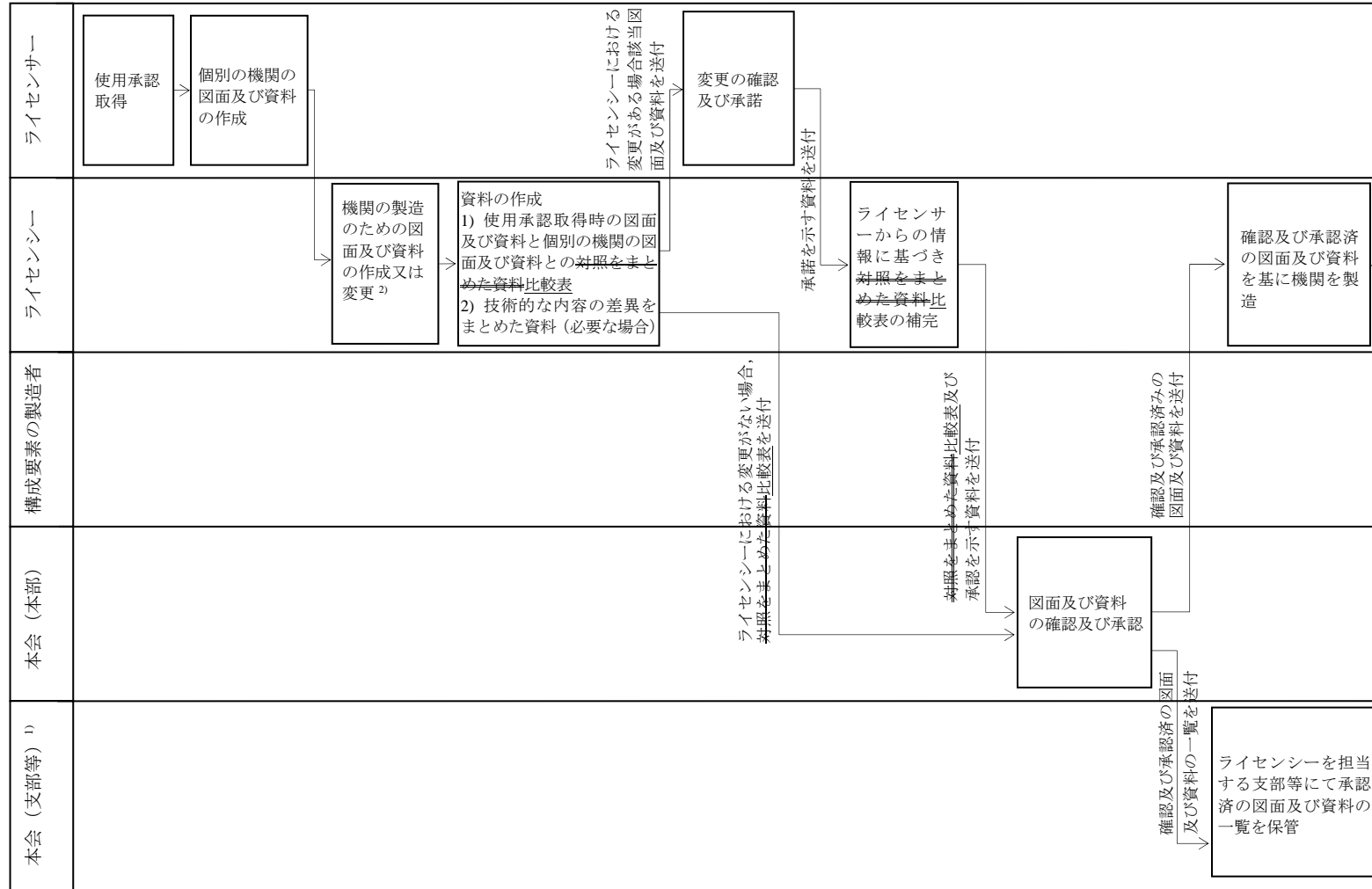
D2.1.3 図面及び資料

次に規定する資料にあっては、同様の構造（部品構成・材質等が同じでサイズのみが異なる）を有する過給機のシリーズのうち2種類について記載することで差し支えない。

- (1) 規則 D 編 ~~2.1.3-1.(2)(i)~~表 D2.1(2)中(34)(a)に規定するトルク伝達の安全性に関する資料
- (2) 規則 D 編 ~~2.1.3-1.(2)(i)iii)~~表 D2.1(2)中(34)(c)に掲げる取扱い及び保守手順書

図 D2.1.4-1.を次のように改める。

図 D2.1.4-1. 往復動内燃機関の承認の流れ図



- 1) ライセンサー及び/又は構成要素の製造者を担当する各地の支部等
- 2) ライセンサーにおける変更がある場合については、規則 D 編 2.1.4-1.(2)(b)及び(c)参照

D10 圧力容器

D10.9 試験

D10.9.1 製造工場等における試験

-2.を次のように改める。

-2. 規則 D 編 10.9.1-2.の規定にかかわらず、シリンダ径が 300 mm 以下の機関付属の熱交換器にあっては、水圧試験を省略して差し支えない。(規則 D 編表 D2.67 参照)

GF 編 低引火点燃料船

附属書 3 高圧ガス燃料機関に関する検査要領

2 章 高圧ガス燃料機関の構造及び設備

2.3 安全装置

2.3.2 爆発に対する保護

-1.を次のように改める。

- 1. クランク室には規則 D 編 ~~2.4.3~~表 D2.45 に従って承認された形式の逃し弁を設けること。

「高速船規則検査要領」の一部を次のように改正する。

9 編 機関

2 章 往復動内燃機関

2.1 一般

2.1.3 を次のように改める。

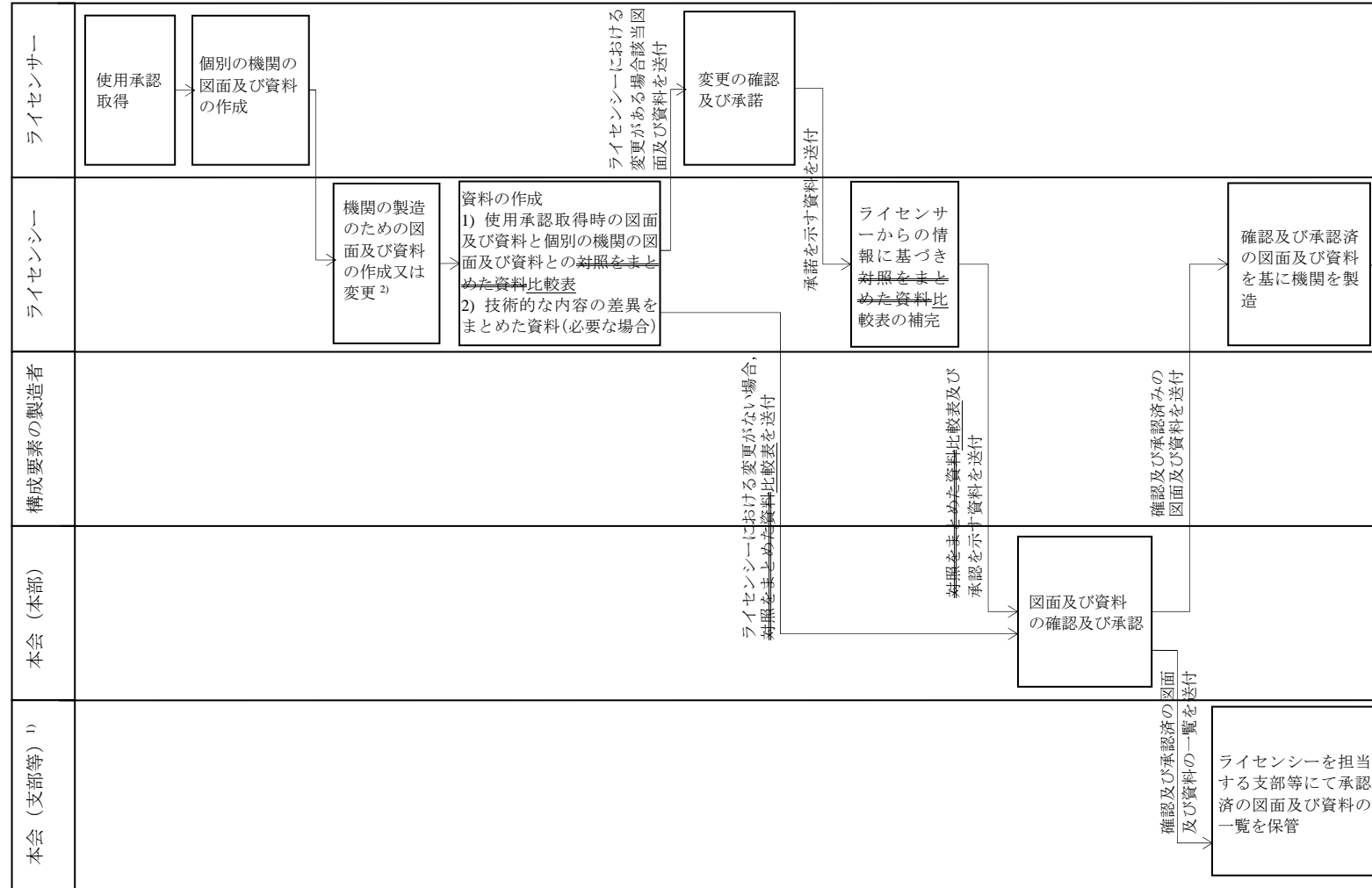
2.1.3 図面及び資料

次に規定する資料にあつては、同様の構造（部品構成・材質等が同じでサイズのみが異なる）を有する過給機のシリーズのうち2種類について記載することで差し支えない。

- (1) 規則 9 編 ~~2.1.3-1.(2)(i)~~表 9.2.1(2)中(34)(a)に規定するトルク伝達の安全性に関する資料
- (2) 規則 9 編 ~~2.1.3-1.(2)(i)iii)~~表 9.2.1(2)中(34)(c)に掲げる取扱い及び保守手順書

図 2.1.4-1.を次のように改める。

図 2.1.4-1. 往復動内燃機関の承認の流れ図



- 1) ライセンサー及び／又は構成要素の製造者を担当する各地の支部等
- 2) ライセンサーにおける変更がある場合については、規則 9 編 2.1.4-1.(2)(b)及び(c)参照

「内陸水路航行船規則検査要領」の一部を次のように改正する。

7 編 機関

2 章 往復動内燃機関

2.1 一般

2.1.3 を次のように改める。

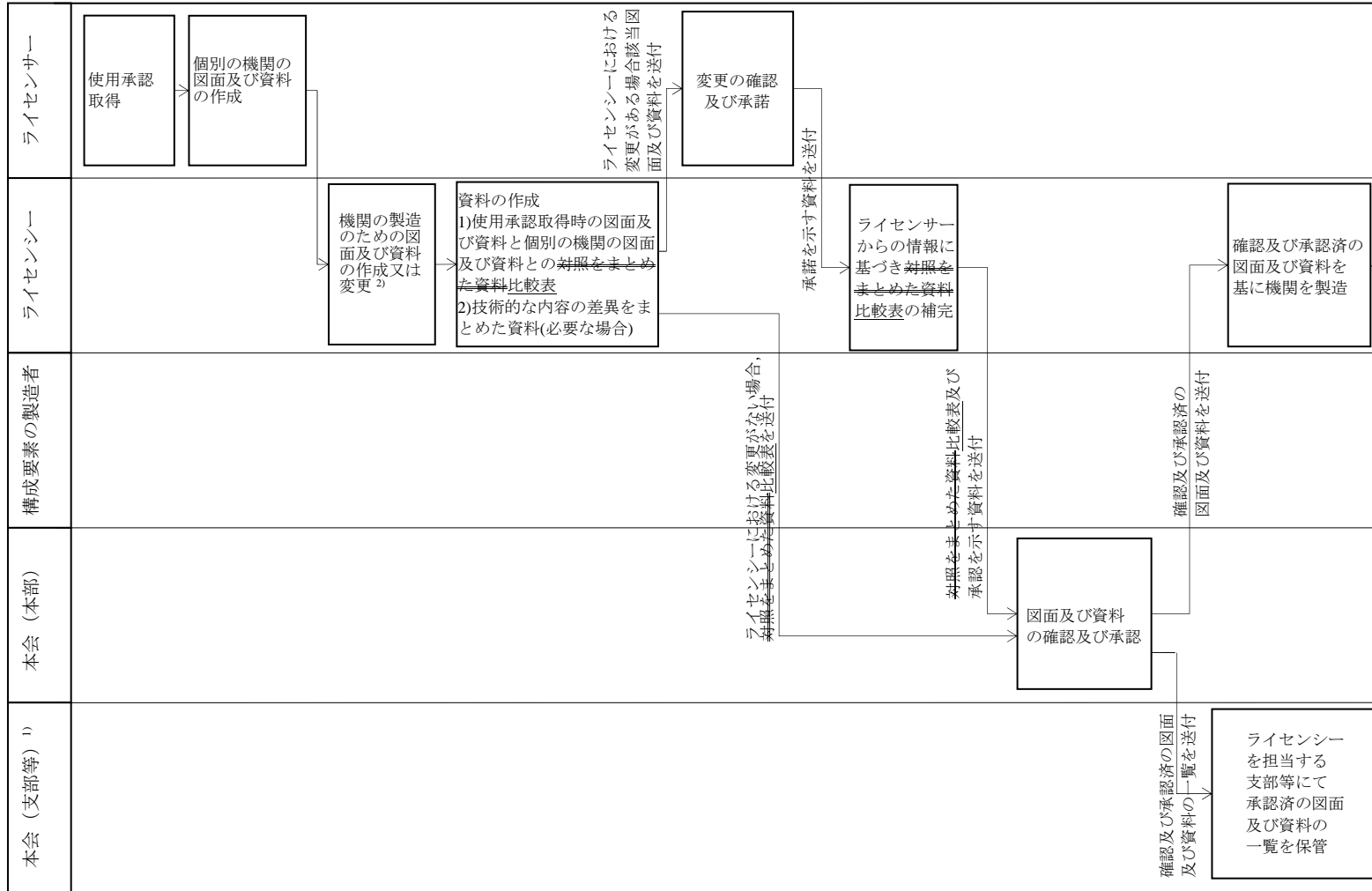
2.1.3 図面及び資料

次に規定する資料にあっては、同様の構造（部品構成・材質等が同じでサイズのみが異なる）を有する過給機のシリーズのうち2種類について記載することで差し支えない。

- (1) 規則 7 編 ~~2.1.3-1.(2)(i)~~表 7.2.1(2)中(34)(a)に規定するトルク伝達の安全性に関する資料
- (2) 規則 7 編 ~~2.1.3-1.(2)(i)iii)~~表 7.2.1(2)中(34)(c)に掲げる取扱い及び保守手順書

図 7.2.1.4-1.を次のように改める。

図 7.2.1.4-1. 往復動内燃機関の承認の流れ図



- 1) ライセンサー及び/又は構成要素の製造者を担当する各地の支部等
- 2) ライセンサーにおける変更がある場合については、規則7編 2.1.4-1.(2)(b)及び(c)参照

8章 圧力容器

8.9 試験

8.9.1 製造工場等における試験

-2.を次のように改める。

-2. 規則7編8.9.1-2の規定にかかわらず、シリンダ径が300mm以下のディーゼル機関付属の熱交換器にあっては、水圧試験を省略して差し支えない。(規則7編表7.2.67参照)

「船用材料・機器等の承認及び認定要領」の一部を次のように改正する。

第6編 機関

8章 往復動内燃機関の使用承認

8.2 承認申込及び提出書類の承認

8.2.2 提出図面及びその他の書類

-1.(2)を次のように改める。

-1. ライセンサーが作成し、提出すべき図面及び資料は往復動内燃機関の型式に応じて次のとおりとする。当該図面及び資料は、本会が確認及び承認をした後、ライセンサーに返却する。

(1) (省略)

(2) 参考用図面及び資料（往復動内燃機関の設計、特性及び性能の概略を含む参考となる情報）

(a) (省略)

(b) ~~本会が指定する書式の機関要目表~~（本会が指定する書式の往復動内燃機関の概要を記載した参考となる情報を含むデータシート、プロジェクトガイド、機関据付手引書等）

((c)から(w)は省略)

(x) ~~機関制御システムに関する故障モード影響解析 (FMEA)。燃料噴射及び／又は弁について油圧、空気圧又は電子制御を行う機関の場合について、故障モード影響解析 (FMEA) によりの結果~~（油圧、空気圧又は電子制御により燃料噴射及び／又は弁を制御する機関について、制御装置の故障が当該機関の性能に関する判定基準を下回ることがないことを立証した資料を提出すること。）

((y)から(ae)は省略)