

目次

事業所承認規則	5
1編 総則	5
1章 通則	5
1.1 一般	5
1.2 用語	5
2章 審査	6
2.1 一般	6
2.2 審査の種類	6
2.3 承認審査	6
2.4 定期審査	7
2.5 更新審査	7
2.6 臨時審査	7
2.7 審査の準備その他	7
3章 承認	9
3.1 承認証書の発行及び公表	9
3.2 審査記録の発行	9
3.3 承認証書の有効期間	9
3.4 承認の取消し	9
4章 雜則	11
4.1 手数料	11
4.2 賠償の責任	11
2編 製品の製造事業所に対する承認の要件	12
1章 通則	12
1.1 一般	12
2章 品質システムの確立	13
2.1 一般	13
2.2 品質システムを構成する組織及び機能	13
3章 品質システムの管理要件	14
3.1 一般	14
3.2 品質システムを構成する管理要素	14
4章 量産製品の製造事業所に対する追加要件	17
4.1 通則	17
4.2 往復動内燃機関	18
4.3 清浄機	19
4.4 油圧モータ及び油圧ポンプ	19
4.5 電気機器	20
4.6 排気タービン過給機	21

4.7 空気圧縮機.....	22
4.8 水ポンプ及び油ポンプ	22
3編 サービスの提供事業所に対する承認の要件	24
1章 通則.....	24
1.1 一般.....	24
1.2 品質システム	25
1.3 人員の資格等	26
1.4 検査試験設備等.....	27
1.5 確認及び報告	27
2章 板厚計測事業所	28
2.1 一般	28
2.2 品質システム	28
2.3 技術者及び監督者	28
2.4 装置.....	28
2.5 本会への報告	28
3章 水中検査事業所	30
3.1 一般	30
3.2 品質システム	30
3.3 潜水士及び監督者	30
3.4 装置.....	31
3.5 本会への報告	31
4章 無線検査事業所	32
4.1 一般	32
4.2 品質システム	32
4.3 無線技術者及び監督者	32
4.4 装置.....	33
5章 航海情報記録装置及び簡易型航海情報記録装置の性能試験事業所	34
5.1 一般	34
5.2 品質システム	34
5.3 技術者及び監督者	35
5.4 装置.....	35
5.5 本会への報告	35
5.6 証明書の発行	36
6章 消防設備及び呼吸具の検査及び整備事業所	37
6.1 一般	37
6.2 品質システム	37
6.3 技術者及び監督者	38
6.4 装置.....	38
7章 救命設備の整備事業所.....	40
7.1 一般	40

7.2	品質システム	40
7.3	技術者及び監督者	40
7.4	装置	41
8 章	超音波による倉口蓋及びドア等の閉鎖装置の風雨密性試験事業所	42
8.1	一般	42
8.2	品質システム	42
8.3	技術者及び監督者	42
8.4	装置	42
9 章	塗装システムの認定試験事業所	44
9.1	一般	44
9.2	品質システム	44
9.3	承認審査	44
9.4	技術者及び監督者	44
9.5	装置	45
10 章	救命艇, 救助艇, 進水装置及び離脱装置の保守, 詳細点検, 作動試験, 開放及び修理事業所	71
10.1	一般	71
10.2	品質システム	71
10.3	技術者及び監督者	72
10.4	整備に使用する装置及び設備	72
10.5	報告	72
11 章	ロールオン・ロールオフ船のバウドア, スタンドア, サイドドア及び内扉の 検査事業所	74
11.1	一般	74
11.2	品質システム	74
11.3	技術者及び監督者	74
11.4	装置	74
12 章	低位置照明装置の輝度測定事業所	76
12.1	一般	76
12.2	品質システム	76
12.3	技術者及び監督者	76
12.4	装置	76
12.5	本会への報告	76
13 章	一般非常警報装置及び船内通報装置の音圧レベル計測事業所	78
13.1	一般	78
13.2	品質システム	78
13.3	技術者	78
13.4	装置	78
13.5	本会への報告	79
14 章	騒音計測事業所	80
14.1	一般	80
14.2	品質システム	80

14.3	技術者及び監督者	80
14.4	装置	80
14.5	本会への報告	81
15 章	メンブレン方式の液化ガスばら積船における一次及び二次防壁の ガス密レベルの検査事業所	82
15.1	一般	82
15.2	品質システム	82
15.3	技術者及び監督者	82
15.4	装置	83
15.5	試験の評価	83
15.6	本会への報告	83
16 章	遠隔検査技術を用いた精密検査事業所	85
16.1	一般	85
16.2	品質システム	85
16.3	技術者及び監督者	85
16.4	装置	86
16.5	本会への報告	86
17 章	水密性電線貫通部の検査事業所	87
17.1	一般	87
17.2	品質システム	87
17.3	本会への報告	88
18 章	有害水バラスト処理設備のコミッショニング試験実施事業所	89
18.1	一般	89
18.2	品質システム	89
18.3	技術者	89
18.4	記録の作成と本会への報告	90

事業所承認規則

1編 総則

1章 通則

1.1 一般

- 1. この規則は、本会の船級登録を受ける船舶又は受けた船舶並びにこれらに搭載される機器及び材料等（以下、「製品」という。）の製造事業所又はこれらの製品に対するサービス（修理、整備、検査、検査のための計測等）の提供事業所（以下、「事業所」という。）の審査及び承認を行う場合に適用する。
- 2. この規則による審査及び承認は、次の能力を有することを確認するために行う。
 - (1) 製品の製造事業所が、その製品に対し、本会鋼船規則等により要求される品質を確保する能力
 - (2) サービスの提供事業所が、そのサービスに対し、製品が本会鋼船規則等により要求される品質を確保していることを適切に評価する能力
- 3. この規則による審査及び承認は、特定の製品又はサービスを対象として事業所に対して行う。
- 4. 審査及び承認は、事業者からの申込により行う。申込書はAM-TM(J), AM-IW(J), AM-TH(J), AM-RC(J), AM-VT(J), AM-FE(J), AM-LR(J), AM-LA(J), AM-ED(J), AM-LM(J), AM-RI(J), AM-TT(J), AM-CS(J), AM-BW(J), AM-NT(J), AM-CT(J), AM-HM(J)及びAM-1-R1を用いること。

1.2 用語

- 1. 「品質システム」とは、製品又はサービスに対し、事業所が有する組織の構造、責任体制、手順、工程及び要員等が有機的に結合し、管理された体系をいう。
- 2. 「品質マニュアル」とは、品質システムを実施及び維持するための手順を文書化したものをいう。
- 3. 「事業者」とは、事業所の品質システムに關係する最高責任者をいう。

2章 審査

2.1 一般

- 1. この規則により事業所の承認を受ける又は承認を維持する場合には、本章の規定に従い本会の審査を受けなければならない。
- 2. 事業所の審査においては、品質システム、製造又はサービス提供のための技術及び設備、技術者等について調査し、必要な場合は承認試験又は模擬試験の結果と合せ、総合的な評価を行う。

2.2 審査の種類

審査の種類は、承認審査、定期審査、更新審査及び臨時審査とする。

2.3 承認審査

- 1. 承認審査では、本会は、次に規定する書類調査及び現地調査の結果に基づき、事業所の審査を行う。
- 2. 書類調査
 - (1) 本規則による承認を受けることを希望する製品の製造事業所は、書類調査のため、次に掲げる資料を本会に提出し、その品質システム等が本規則に適合していることを確認されなければならない。
 - (a) 承認の対象となる事業所の概要（所在地、沿革、資本金、組織図、従業員数、主要製品名及び標準生産量等）
 - (b) 製造設備（製品に係る主要製造設備及び検査設備一覧、作業場及び材料・部品保管施設概要、外注工事及び外注品の一覧等）
 - (c) 承認の対象となる製品の概要（対象製品名及び範囲）
 - (d) 品質マニュアル及びその補足資料
 - (e) 対象製品の品質計画書
 - (f) その他本会が必要と認める資料
 - (2) 本規則による承認を受けることを希望するサービスの提供事業所は、書類調査のため、次に掲げる資料を本会に提出し、その品質システム等が本規則に適合していることを確認されなければならない。
 - (a) 承認の対象となる事業所の概要（所在地、沿革、資本金、組織図（子会社を含む。）、従業員数、主要サービス及びその実績等）
 - (b) 指定の代理業者、子会社及び外注業者のリスト
 - (c) 承認を受けようとするサービスの提供に必要な装置及び設備（測定機器、作業場及び材料・部品保管施設概要、外注工事及び外注品の一覧表等）
 - (d) 製造者の認証が必要となるサービスの提供事業所にあっては、承認を受けようとする特定の製造法及び装置の型式に対するサービスが認証されていることを示す文書。
 - (e) 承認の対象となるサービスの概要及びその範囲又は提供地域
 - (f) **3編 1.2.1** に規定する品質システムを満足する品質マニュアル及びその補足資料又は手順書（作業手順、作業の検証、記録及び報告、教育・訓練、計測機器の管理等について記載されているもの）
 - (g) 承認の対象となるサービスに従事する技術者のリスト（氏名、資格、経歴等が記載されているもの）及び技術者の教育プログラム
 - (h) 承認の対象となるサービスを提供する際に使用するチェックリスト及び本会に提出する記録書式
 - (i) サービスを行うために使用する装置の操作に関する手引書
 - (j) 保守されている機器の撤去及び／又は作業場へ安全システムを提供する為の乗組員との通信手順書
 - (k) 他の適当な機関又は船級協会により承認されている場合は、当該機関又は船級協会の発行した承認証書の写し
 - (l) 利害の対立の可能性がある他のサービスの情報
 - (m) 顧客のクレーム及び認証機関による是正処置の記録

- (n) 承認の対象となるサービスに従事する技術者が、サービスの実施にあたっての行動規範又はそれに準じるものを認知していることを確認できる文書

- (o) その他本会が必要と認める資料

-3. 現地調査

前2.2.に規定する書類調査の結果が良好である場合、次の(1)から(3)に従い、現地調査を行う。

- (1) 製品の製造事業所の現地調査では、前2.2.に規定する書類調査によって調査された資料に基づき、事業所の品質システム等が適切であることを確認する。
- (2) **2編4章**の適用を受ける事業所にあっては、承認の対象となる製品についての承認試験を実施し、良好な試験結果であることを確認する。
- (3) サービスの提供事業所の現地調査は、次の(a)及び(b)による。
 - (a) 事業所が、前2.2.に規定する書類調査によって調査された資料に従って適切に組織及び管理されていることを確認する。
 - (b) 承認の対象となるサービスについての模擬試験を実施し、良好な試験結果であることを確認し、当該サービスを提供する能力があることを確認する。なお、本会が適当と認める船級協会により承認を既に受けている事業所にあっては、実施された模擬試験の結果を確認することとして差し支えない。

2.4 定期審査

- 1. 承認又は更新を受けた事業所は、定期審査を受けなければならない。
- 2. 定期審査では、本会は、事業所の品質システム等が適切に維持されていることを確認する。
- 3. 定期審査の時期は、次による。
 - (1) 製品の製造事業所にあっては、3.3に規定する承認証書の有効期間の満了日に相当する毎年の日の前後3ヶ月以内に行う。
 - (2) サービスの提供事業所にあっては、承認日又は更新日から2年を経過し3年を超えない時期に行う。ただし、**3編2章**の適用を受ける事業所にあっては、定期審査は行わない。

2.5 更新審査

- 1. 承認を受けた事業所が、3.3に規定する承認証書の有効期間の満了する日までに、承認の更新を希望する場合には、更新審査を受けなければならない。
- 2. 更新審査では、本会は2.3に規定する承認審査に準じて審査を行う。ただし、本会が差し支えないと認めた場合には、審査の内容を軽減することがある。サービスの提供事業所の模擬試験にあっては、前回の承認又は更新以降に実施し、本会が適当と認める船級協会により認められた当該事業所のサービスの結果を確認することとして差し支えない。

2.6 臨時審査

- 1. 事業所は、定期審査及び更新審査以外の時期に承認内容の変更等をする場合、速やかにその内容を本会に通知し、必要に応じて臨時審査を受けなければならない。
- 2. 臨時審査では、必要な事項について本会が満足する状態にあることを確認する。

2.7 審査の準備その他

- 1. 2.3から2.6の規定に従い本会による審査を受ける場合、事業所は審査のために必要な準備を行わなければならない。また、このとき、製品の製造事業所にあっては**2編2.2.1-2.**にいう品質管理責任者が、サービスの提供事業所にあっては品質システムに精通した者が、審査に立会しなければならない。
- 2. 審査に際して必要な準備がされていない場合又は-1.にいう立会人がいない場合は、本会は審査を停止することがある。
- 3. 審査の結果、改善が必要と認められた場合、本会はその旨事業者に通知する。この通知を受けた事業者は、是正処

置を行った後、本会の確認を受けなければならない。

3章 承認

3.1 承認証書の発行及び公表

3.1.1 製品の製造事業所

-1. 本会は、承認審査又は更新審査の結果、事業所の品質システム等がこの規則に適合していると認めた場合には、事業所を承認し、承認番号、承認年月日、有効期間、承認要目、承認条件等を記載した承認証書を事業者に発行する。

-2. 本会は、承認事業所の一覧表を公表する。

3.1.2 サービスの提供事業所

-1. 本会は、承認審査又は更新審査並びに模擬試験の結果、事業所の品質システム等がこの規則に適合し、かつ、事業所が承認を受ける対象となるサービスを提供するために必要な技量及び管理能力を有することが確認された場合には、事業所を承認し、実際の模擬試験により所定のサービスを提供する能力を有すること及び満足な報告が行われることを条件とした承認証書を、事業者に発行する。

-2. 本会は、承認事業所の一覧表を公表する。

3.2 審査記録の発行

本会は、事業所の品質システム等についての改善要求事項等について記載した審査記録を事業者に発行する。

3.3 承認証書の有効期間

3.3.1 製品の製造事業所

承認証書の有効期間は、承認日又は更新日から5年とする。ただし、更新審査が承認証書の有効期間の満了日の前3ヶ月以内に実施された場合は、承認証書の有効期間の満了日から5年とする。

3.3.2 サービスの提供事業所

-1. 板厚計測事業所

板厚計測事業所の場合、承認証書の有効期間は、承認日又は更新日から3年とする。

-2. その他の事業所

板厚計測事業所以外の事業所の場合、承認証書の有効期間は、承認日又は更新日から5年とする。ただし、装置の製造者による承認を受ける事業所にあっては、製造者による承認の有効期間の満了日が承認日又は更新日から5年を経過した日よりも早い場合、承認証書の有効期間は、承認日又は更新日から製造者による承認の有効期間の満了日までの期間とする。

-3. 代理業者及び子会社

3編 1.2.5-6.から-9.に従って認証された代理業者及び子会社の場合、当該認証の有効期間は、親会社である事業所の承認証書の有効期間の満了日までの期間とする。

3.4 承認の取消し

-1. 承認を受けている事業所が、次の(1)から(7)のいずれかに該当した場合には、本会は承認を取消すことがある。承認を取消した場合には、本会は事業者にその旨通知する。

- (1) 製品の品質又は提供するサービスの実施状況及びその結果に疑義がある場合
- (2) 本会により改善が要求されたにもかかわらず、本会の指定期日を過ぎても適切に是正処置が実施されない場合
- (3) 技術基準の改正により、承認した内容では技術基準に適合しなくなったとき
- (4) **2.4** 及び **2.6** の規定に定める審査を受けない場合
- (5) 故意に不適切な行為又は省略を行った場合
- (6) 故意に誤った報告を行った場合

- (7) 事業者から、この規則の適用を取りやめる旨申し出があった場合
- 2. 承認が取消された事業所は、取消しの原因となった不適合を修正した場合、再承認を受けることができる。また、本会は、是正処置が効果的に実施されているか確認することがある。
- 3. 親会社の承認が取消された場合、**3 編 1.2.5-6.から-9.**に従って認証されている全ての代理業者及び子会社の承認も自動的に取り消しになる。

4章 雜則

4.1 手数料

この規則の適用を受けたとき、本会は別に定めるところにより手数料及び旅費を申し受ける。

4.2 賠償の責任

検査試験のために持込んだ物品の滅失又は毀損等に対する本会の賠償の責については、別に定める「[船級登録及び設備登録に関する業務提供の条件](#)」に準拠する。

2 編 製品の製造事業所に対する承認の要件

1 章 通則

1.1 一般

1.1.1 適用

- 1. 本編の規定は製品の製造事業所に対して適用する。
- 2. 前-1.に掲げる事業所は、**1編**の規定によるほか、**本2編**の規定にも適合しなければならない。

1.1.2 事業所の設備等

- 1. 事業所には、製品に要求される品質を確保するために必要な製造設備が設けられなければならない。また、作業場には適切な環境設備及び運搬設備等が確保されなければならない。
- 2. 事業所には、製品の検査、試験を十分に行うために必要な検査試験設備並びに附帯設備が確保されなければならない。
- 3. 事業所では、製品に要求される品質を確保するために、人員の配置は適切なものでなければならない。

1.1.3 同等効力

本編の規定により難い場合であっても、本会が本編の規定に適合するものと同等であると認める場合には、これを本編に適合するものとみなす。

1.1.4 用語

- 1. 「内部品質監査」とは、確立された品質システムが効果的に、かつ、計画通りに実施されていることを確認するため、及びその目的達成のための適切性を判定するために事業者が行う体系的かつ独立的な調査をいう。
- 2. 「本会規則」とは、鋼船規則等の本会技術規則をいう。

2章 品質システムの確立

2.1 一般

製品に要求される品質を確保するために、事業者は、品質に対する方針と目標及び責務を明確にするとともに [2.2](#) 及び [3章](#)の規定に適合する品質システムを確立し、維持しなければならない。また、事業者は、確立した品質システムを達成するために、その手順を文書化した品質マニュアルを作成しなければならない。

2.2 品質システムを構成する組織及び機能

2.2.1 責任及び権限

- 1. 事業者は、製品の品質に影響する業務を管理し、実行し、確認する人々の責任、権限及びそれらの範囲を明確にしなければならない。本会規則により要求される試験、検査に関する業務を担当する人々については、特にこれらを明確にしなければならない。
- 2. 事業者は、品質管理責任者を選任しなければならない。品質管理責任者は品質システムを履行し、維持するために必要な責任及び権限を有し、他部門の一切の責任と係わりないものでなければならない。また、品質管理責任者は、製品に重大な品質上の問題が生じた場合、その製造を中止できる権限を有しなければならない。

2.2.2 検証の手段

- 1. 事業者は、検査、試験等により製品の品質の検証を行わなければならない。このために、必要な場合には製造部門からの影響を受けない要員を配置しなければならない。これらの人員は、品質管理責任者の管理下になければならない。
- 2. 事業者又は事業者によって必要な権限を与えられた者は、事業者の権限の下に定期的に内部品質監査を行わなければならない。また、監査結果については、次の(1)から(3)に掲げる事項につき、確実なものとしなければならない。
 - (1) 監査結果は、事業者及び監査された部署に報告されなければならない。
 - (2) 監査結果に基づき、必要に応じて事業者はその品質システムの見直しを行わなければならない。
 - (3) 監査結果及び見直しの記録は全て保管されなければならない。

3章 品質システムの管理要件

3.1 一般

事業者は、製品に要求される品質を確保するために、[2章](#)及び本章の規定に従い [3.2](#) の各事項につき、適切な管理方法を確立し、維持しなければならない。

3.2 品質システムを構成する管理要素

3.2.1 受注管理

-1. 受注に際しては受注内容の検討、確認及び調整が十分に行われ、決定内容が適切に関係部門に通達されなければならない。

-2. 受注内容の検討では、製品の構造、試験及び検査等に関し、本会規則の適合性が確認されなければならない。

3.2.2 設計管理

-1. 製品に関して設計にインプットすべき要求事項を明確にしなければならない。

-2. 設計を検証する適切な機能を有し、設計からのアウトプットは、設計にインプットされた要求事項をすべて満たしていることが確認されなければならない。

-3. 本会規則に適合することが要求事項となる場合、本会の承認を得なければならない。

-4. 設計の変更及び修正は適切に行われ、その内容はすみやかに関係部門に通達されなければならない。

3.2.3 文書管理

-1. 文書（品質マニュアル及びその補足資料、社内技術標準、設計及び製造図面、仕様書、製造要領書、外部承認図書等）の発行、改廃、承認、配布は、適切に行われなければならない。

-2. 文書は、最新版のみが必要に応じ必要な場所で使用でき、かつ、本会の検査に関連し検査員の要求に応じて容易に提示できるように管理されなければならない。

3.2.4 購入及び外注品管理

-1. 購入及び外注品が発注要件を満足するよう製造されることを確認するために購入及び外注先の品質管理は十分に調査され、かつ、評価されなければならない。また、この時、必要と認めた場合、本会は購入及び外注先の調査を行う。ただし、本会の検査を受け、本会が発行した検査合格証明書と共に納入される製品の購入及び外注先に対してはこれを省略することができる。

-2. 購入及び外注先への発注文書には次の事項のうち必要なものはすべて含まれなければならない。

- (1) 発注物件の仕様書（技術データを含む。）
- (2) 発注物件に適用する図面等文書の名称及び文書番号
- (3) 製造の方法、手順、装置及び要員の資格
- (4) 製造工程及び製品の試験、検査の方法
- (5) 本会規則適合の要否
- (6) 不具合製品の処置の提示
- (7) 製品の識別に関する要件
- (8) 製品の保管、梱包、出荷の要件
- (9) 品質記録の保管と提出に関する要件

-3. 購入及び外注品の受け入れ後の取扱い、保管、維持等については適切に管理されなければならない。

-4. 製品に組込むために支給された物品は、適切に検証、保管及び維持されなければならない。

3.2.5 製品の識別

製品、あるいはその重要な部材、部品には、すべての工程において図面、仕様書等の関連図書と対応がとれるように識別が行われなければならない。

3.2.6 製造工程管理

-1. 製品の品質に影響する工程は適切な品質計画書、作業手順書等に従い作業が行われなければならない。また、これ

ら品質計画書、作業手順書等は製品に要求される品質を確保できる内容でなければならない。

- 2. 前-1.の工程は、適切な方法により管理されなければならない。
- 3. 製品に対し、溶接及び熱処理を行う場合には、必要に応じ、次の(1)及び(2)を満足しなければならない。
 - (1) 溶接及び熱処理の方法は、本会の承認を得なければならない。
 - (2) 溶接作業者は、材料及び溶接方法等に応じた本会の溶接士技師資格を有したものでなければならない。
- 4. 本会規則で製造方法の承認が要求される製品については、別に定めるところに従い承認を得なければならない。
- 5. 製造設備の保守点検は適切に行われなければならない。

3.2.7 検査及び試験の管理

-1. 受入検査及び試験

購入及び外注品は、発注時の指定要求事項に適合していることをこれらの使用又は加工を行う前に検査又は他の方法で確認されなければならない。

-2. 工程内検査及び試験

- (1) 工程内では、製品の検査、試験及び識別が適切に行なわれなければならない。特に、工程内における検査及び試験には後工程では確認できない全ての内容が含まれていなければならない。

- (2) 製品は所定の検査及び試験を完了し、その品質が確認されるまでは、原則として、保留されなければならない。

-3. 最終検査及び試験

完成品が品質要求基準に適合していることを確認するために最終検査及び試験が行われなければならない。この場合、受入検査及び工程内検査に於ける所定の検査、試験等の結果が全て合格していることが確認されなければならない。

-4. 本会規則により要求される検査及び試験

- (1) 製品に対する工程内検査及び最終検査には、本会規則により要求される全ての試験及び検査が含まれ、かつ、これらの検査、試験方法及び判定基準は本会の承認を受けなければならない。また、その結果は本会検査員の確認を受けなければならない。この場合、本会の必要と認める検査及び試験には本会検査員が立会する。

- (2) 前(1)で検査及び試験に本会検査員が立会する場合には、必要な準備が行われなければならない。検査及び試験事項に熟知し、それらの準備を監督できる者が立会しなければならない。

- (3) 本会規則により非破壊試験が要求される場合、作業者は本会が適当と認める資格を有しなければならない。

3.2.8 検査、試験及び計測装置の管理

-1. 製品の品質に影響する検査、試験及び計測装置は、適切に選定及び管理されなければならない。また、それらは標準器により校正されなければならない。

- 2. 標準器は、国家標準又はそれと同等の標準とトレーサビリティがとられなければならない。

- 3. 材料引張試験機、衝撃試験機及び硬さ試験機は本会の「試験機規則」に適合したものでなければならない。

3.2.9 不適合品の管理

-1. 不適合品の管理

品質要求基準に適合しない不適合品が使用されるのを防ぐため、受入検査、工程内検査及び最終検査における不適合品は、適切に識別、記録、判定、隔離、処置されると共に関係部門へ通知されなければならない。

-2. 不適合品の再審

不適合品に対し、次の処置を行う場合、それらの方法及びその処置の権限、責任は明確に規定されなければならない。また、必要な場合、本会の承認を得なければならない。

- (1) 品質要求基準に適合するように再加工又は補修を行う場合

- (2) 補修しないで特別採用する場合

- (3) 用途変更のために再格付けする場合

- (4) 不採用又は廃却とする場合

-3. 是正処置

不適合品の原因の調査及び究明が十分に行われ、再発防止に必要な是正処置がとられなければならない。

3.2.10 品質記録

受入検査、工程検査、最終検査、不適合品の処置等の品質記録は製品と対応付けができる、見易く整理、管理、保管されなければならない。これらの中には、購入及び外注品の品質記録も含まれなければならない。

3.2.11 製品の取扱い、保管、梱包、発送の管理

製品の損傷、汚損、劣化あるいは誤用を防ぐために、製品の取扱い、保管、梱包及び発送の管理は適切に行われなけれ

ばならない。

3.2.12 教育、訓練

製品の品質に影響する活動に従事するすべての人々に対して適切な教育、訓練が行われなければならない。この場合において、溶接作業、非破壊試験等特に定められた業務に従事する人々に対して、その能力の向上及び維持のために資格認定等特別な配慮がなされなければならない。

3.2.13 アフターサービス

- 1. 製品の工場出荷以降に行われる組立、据付け、試運転等が要求される場合には、必要に応じて、本編の各規定を準用しなければならない。
- 2. 必要に応じ、製品の技術資料、取扱い、保守、修理等に関する情報指示を使用者に提供できなければならない。
- 3. 製品の使用上の問題点等の情報を収集分析し、必要に応じて適切な処置を施さなければならない。

3.2.14 統計的手法

製品の品質を確保するために、必要な場合、適切な統計的手法が採用されなければならない。

3.2.15 品質改善

事業者は製品の品質の安定向上を図るために適切な手段を講じなければならない。

4 章 量産製品の製造事業所に対する追加要件

4.1 通則

4.1.1 一般

-1. 適用

- (1) 本編の規定は、多量生産方式により製造される製品（以下、本章において「量産製品」という。）について、その生産方式に見合った検査試験方法を採用するための承認に関する検査試験等に適用する。
- (2) 前(1)に掲げる量産製品の製造事業所は、**1編並びに2編1章、2章及び3章**の規定によるほか、本**4章**の規定にも適合しなければならない。

-2. 定義

- (1) 多量生産方式とは、ロット生産方式あるいは準ロット生産方式を含むものをいう。
- (2) ロット生産方式とは、多数個が群単位で生産され、その群単位の生産が繰返し行われる生産方式をいう。
- (3) 準ロット生産方式とは、部品はロット単位で生産されるが、製品としては、一品ごとに生産される方式をいう。

4.1.2 承認審査

-1. 書類調査

製造事業所は、**1編 2.3-2.**に規定する資料の他に、次に示す内容を記述した図面及び資料各3部を本会に提出しなければならない。

- (1) 量産製品の主要目、仕様等を記述した資料及び組立断面図、主要部品等の図面
- (2) 過去2ヶ年の製造実績
- (3) 新規に開発された量産製品に対しては、開発のための試験に関する資料

-2. 承認試験

- (1) 本会が必要と認める量産製品について、本会検査員立会のもとで、承認のための試験を行わなければならない。この承認試験の方法は、量産製品の種類毎に、**4.2**から**4.8**による。本会は、量産製品の使用実績又は構造、性能等を考慮して、試験の軽減あるいは省略をすることがある。
- (2) 製造事業所は、承認試験の試験成績書3部を本会に提出しなければならない。

4.1.3 承認後の取扱い

-1. 製造及び検査試験

製造事業所は、承認された品質システムに従って、量産製品を製造（購買品及び外注品の管理、工程管理、測定装置の管理等を含む）し検査試験を行わなければならない。

-2. 刻印又は押印

製造事業所の品質管理責任者は、**-1.**の検査試験に合格した量産製品には、最終の試験年月日、製造番号とともに、本会の刻印**MR**を打刻又は押印しなければならない。本会は、この目的のために、あらかじめ品質管理責任者に本会の刻印**MR**の保管管理を依頼することがある。

-3. 合格証明書の発行

製造事業所の品質管理責任者は、**-1.**の検査試験に合格した量産製品について、製造番号、最終の検査試験年月日、主要目、検査試験成績等を記載した報告書を速やかに本会の管轄支部に提出しなければならない。本会の管轄支部はこの報告書を審査の上、合格と認められるものに対して、合格証明書を製造事業所に発行する。

-4. 部品に対する取扱い

単体で出荷される主要部品のうち、量産製品に組込まれた状態で出荷される場合と同一の工程及び品質管理基準に従って製造され検査試験されるものは、**-1.**から**-3.**に従った取扱いとすることができる。

-5. 量産製品の仕様変更

承認された量産製品の形式、仕様等が変更される場合、**1編 2.6**に従って臨時審査を受けなければならない。

4.2 往復動内燃機関

4.2.1 一般

-1. 適用

- (1) 本 4.2 の規定は、原則として同一事業所において製造される往復動内燃機関に適用する。
- (2) 本 4.2 で特に定める事項については、4.1 の規定にかかわらず、本 4.2 の規定を適用する。

-2. 定義

- (1) 本 4.2 の適用を受ける量産される往復動内燃機関とは、次の(a)から(e)に従って製造されるものをいう。
 - (a) 本会の同意を得た計画に従い、材料及び部品について厳密な品質管理の下に多量生産されるもの
 - (b) 部品等の互換性が得られるように精度良く加工することを目的として、特別に設計された治具又は自動機械を使用して製造されるもの
 - (c) 加工された部品をストックしておき、その部品を組立てて製造するときに、組立時に部品に手仕上を加えることを要しないか、加えてもごくわずかで済むもの
 - (d) 一定の計画の下に、機関 1 台ごとに陸上運転を行うもの
 - (e) 前(d)の陸上運転後、任意に抽出した機関について、詳細な試験を行ってその機関の性能を評価するもの
- (2) 本 4.2 における主要部品とは次の部品をいう。

シリンダヘッド、シリンダライナ、ピストン、ピストンピン、連接棒、シリンダブロック、台板、クランク軸、カム、カム軸、カム軸駆動装置、軸受（連接棒上下、主軸受）、ボルト（連接棒上下、テンション、主軸受、総手ボルト）、機関付ポンプ（潤滑油、冷却水、燃料）、機関付配管（始動空気系、燃料噴射系）、機関付冷却器（潤滑油、冷却水、過給空気）、過給機、減速装置、動力伝達軸、たわみ総手

-3. 同等性

製造事業所の管理範囲内にあるか、又はこれに相当する外注工場で製造される主要部品は、本会が適当と認める場合には、本 4.2 に含めて取扱う。

4.2.2 承認審査

-1. 現地調査

現地調査は製造事業所の設備、品質管理全般にわたって行うほか、製品の主要部品の品質のチェック検査を行うものとする。このチェック検査は、部品又は製品の製造状況に合せて、工程中任意に抜取りで行う、検査記録で確認する、又は、運転試験後の開放検査時に行う等の方法により実施する。

-2. 承認試験

- (1) 生産ラインから選んだ試験機関 1 台に対し、**鋼船規則 D 編 2.6.1-2.**に定める運転試験を実施する。
- (2) 追加試験

前(1)にかかわらず、本会が必要と認めた場合、追加の試験を要求することがある。

4.2.3 承認後の取扱い

-1. 個々の製品の運転試験

前 4.1.3-1. の規定にかかわらず、生産台数が少ない製品にあっては、個々の製品の運転試験に本会検査員が立会することがある。

-2. 報告書

前 4.1.3-3. に規定する報告書は、製品 1 台ごとに作成され、次の事項が記載されなければならない。ただし、(5)については、検査員が不要と認めた部品については、記載する必要はない。

- (1) 用途
- (2) 機関番号
- (3) 機関形式
- (4) 主要目（連続最大、常用、逆転時の出力及び回転数、シリンダ数、シリンダ径、ストローク、図示平均有効圧力、正味平均有効圧力、シリンダ内最大圧力等）
- (5) 主要部品の検査年月日及び検査成績（材料検査、仕上り検査、水圧試験、溶接検査、その他）
- (6) 運転試験成績

4.3 清浄機

4.3.1 一般

-1. 適用

- (1) 本 4.3 の規定は、原則として同一事業所において製造される燃料油又は潤滑油の清浄に使用される遠心式円筒形及び遠心式分離板形船用清浄機（以下、本 4.3 において「清浄機」という。）に適用する。
- (2) 清浄機の駆動電動機及びその付属品は、本 4.3 の適用外とする。
- (3) 本 4.3 で特に定める事項については、4.1 の規定にかかわらず、本 4.3 の規定を適用する。

-2. 定義

本 4.3 における主要部品とは、一般に次の部品をいう。

- (1) 円筒形：
フレーム、パウル、スピンドル、カバー、安全装置、付属ポンプ
- (2) 分離板形：
フレーム、パウル、立軸、横軸、主歯車、安全装置、付属ポンプ

4.3.2 承認審査

承認試験

- (1) 承認を受けようとする清浄機は、生産ラインから形式ごとに 1 台を抜取って承認試験を行うものとする。
- (2) 承認試験は、一般に次による。
 - (a) 構造検査
 - (b) 漏洩試験及び耐圧試験
 - (c) 運転性能試験
 - i) 起動試験
 - ii) 停止試験
 - iii) 性能試験
 - iv) 過速度試験
 - v) 繼続試験
 - vi) 付属機器の作動試験
 - (d) 開放検査
 - (e) その他本会が必要と認める試験

4.4 油圧モータ及び油圧ポンプ

4.4.1 一般

-1. 適用

- (1) 本 4.4 の規定は、原則として同一事業所において製造される操舵機、揚錨機、揚貨機、その他甲板補機、水密扉開閉装置、サイドスラスター装置及びその他重要な用途に用いられる補機の駆動に使用される油圧モータ及び油圧ポンプに適用する。
- (2) 本 4.4 で特に定める事項については、4.1 の規定にかかわらず、本 4.4 の規定を適用する。

-2. 定義

- (1) 本 4.4 の適用を受ける油圧ポンプ及び油圧モータとは、歯車形、ねじ形、ベーン形及びピストン形のものをいう。
- (2) 本 4.4 における主要部品とは、一般に次の部品をいう。
 - (a) 歯車形及びねじ形：
ケーシング、カバー、歯車、ねじ、軸、軸受、逃し弁
 - (b) ベーン形：
ケーシング、カバー、ベーン、ロータ、ブッシュ、カムリング、駆動軸、軸受、逃し弁
 - (c) アキシアルピストン形：
駆動軸、軸受、ピストン、ロッド、シリンダブロック、バルブプレート、斜板、ポンプケーシング、軸受ケーシング、カバー、自在軸継手、制御器、サーボ装置

- (d) ラジアルピストン形：
駆動軸, クランク軸, 軸受, ピストン, ロッド, サイドガイド, カムカーブ, ポンプケーシング, スライドブロック, シリンダケーシング, カバー, 逃し弁, サーボ装置

4.4.2 承認審査

承認試験

- (1) 承認を受けようとする油圧モータ及び油圧ポンプは, 生産ラインから形式ごとに 1 台を抜取って承認試験を行うものとする。
- (2) 承認試験は, 一般に次による。
 - (a) 構造検査
 - (b) 耐圧試験
 - (c) 運転性能試験
 - i) 性能試験
 - ii) 連続試験
 - iii) 逃し弁試験
 - (d) 開放検査
 - (e) その他本会が必要と認める試験

4.5 電気機器

4.5.1 一般

適用

- (1) 本 4.5 の規定は, 原則として同一事業所において製造される容量が $500kW$ (又は kVA) 以下の電気機器に適用する。
- (2) 出荷台数の少ない電気機器であって, 十分な生産実績がある場合には, 本 4.5 の規定を適用することができる。
- (3) 新規の設計により製作される電気機器であって, 十分な開発試験により実績に準ずる信頼性が保証される場合には, 本 4.5 の規定を適用することができる。
- (4) 本 4.5 で特に定める事項については, 4.1 の規定にかかわらず, 本 4.5 の規定を適用する。

4.5.2 承認審査

承認試験

- (1) 承認試験では, 生産ラインの中から, 各枠番又は形式ごとに 1 台の電気機器を選んで検査試験を行い, [鋼船規則 H 編](#)の関連諸規定に合格することを確認する。
- (2) 承認試験は, 一般に次によるものとする。ただし, 各電気機器について, 本会が特に必要と認めた場合には, 試験項目の追加あるいは供試品数を増加することがある。
 - (a) 発電機
 - i) 構造審査
 - ii) 運転試験 :

温度試験, 連続過負荷試験, 過電流試験, 整流試験, 過速度試験
 - iii) 特性試験 :

電圧変動特性試験, 瞬時電圧変動試験
 - iv) 絶縁抵抗試験
 - v) 耐電圧試験
 - vi) 振動測定, 騒音測定, 空気冷却器試験
 - (b) 電動機
 - i) 構造審査
 - ii) 運転試験 :

温度試験, 連続過負荷試験, 超過トルク試験, 整流試験, 過速度試験
 - iii) 特性試験 :

負荷特性試験
 - iv) 絶縁抵抗試験

- v) 耐電圧試験
 - vi) 振動測定, 防水検査
 - (c) 電動機用制御装置
 - i) 構造審査
 - ii) 温度試験
 - iii) 動作試験 (回路検査を含む)
 - iv) 絶縁抵抗試験
 - v) 耐電圧試験
 - (d) 動力及び照明用変圧器
 - i) 構造審査
 - ii) 温度試験
 - iii) 絶縁抵抗試験
 - iv) 耐電圧試験
 - v) 誘導試験
 - (e) 配電盤
 - i) 構造審査
 - ii) 温度試験 (主回路部分)
 - iii) 動作試験
 - iv) 絶縁抵抗試験
 - v) 耐電圧試験
 - (f) 内装形電動軸流通風機
 - i) 構造審査
 - ii) 組合せ試験 :
 - 温度試験, 風量及び静圧測定, 軸動力測定, 振動及び騒音測定
 - iii) 絶縁抵抗試験
 - iv) 耐電圧試験
- (備考)
1. 試験及び検査の方法は, *JIS*, *JEC* 及び *JEM* 又は本会が適当と認めた規格による。
 2. 連続過負荷試験については, 定格負荷の 110%で各部の温度が飽和してさらに 2 時間行う。温度上昇値は制限しない。
 3. (a)から(f)以外の電気機器に対する試験項目については, 製造者と協議の上決定するものとする。

4.5.3 承認後の取扱い

-1. 刻印又は押印

前 4.1.3-1. の検査試験に合格した電気機器には, 最終の試験年月日, 製造番号及び承認番号とともに, 本会の刻印記章 *MR* を刷り込んだラベルを貼り付け, 本規則による物品であることを表示するものとする。

-2. 個々の製品の運転試験

前 4.1.3-1. にかかわらず, 100kW (又は kVA) 以上の電気機器で, 生産台数が少ない電気機器にあっては, 製造事業所における運転試験に本会検査員が立会することがある。

4.6 排気タービン過給機

4.6.1 一般

適用

- (1) 本 4.6 の規定は, 原則として同一事業所において製造される排気タービン過給機 (以下, 本 4.6 において「過給機」という。) に適用する。
- (2) 本 4.6 で特に定める事項については, 4.1 の規定にかかわらず, 本 4.6 の規定を適用する。

4.6.2 承認審査

承認試験

- (1) 承認試験は、生産ラインから選ばれた標準的な過給機に対して行うものとする。
- (2) 承認試験では、**鋼船規則 D 編 2.6.1-4.及び-5.**に定める動的釣合試験及び過速度試験を実施する。

4.7 空気圧縮機

4.7.1 一般

-1. 適用

- (1) 本**4.7**の規定は、原則として同一事業所において製造される空気圧縮機に適用する。
- (2) 本**4.7**で特に定める事項については、**4.1**の規定にかかわらず、本**4.7**の規定を適用する。

-2. 定義

- (1) 本**4.7**の適用を受ける空気圧縮機は、往復動内燃機関の始動用、船内の制御用、動力用、雑用等に用いられる空気の圧縮に使用されるものでピストン形及びベーン形のものをいう。
- (2) 本**4.7**における主要部品とは、一般に次の部品をいう。
シリンダヘッド、シリンダ、ピストン、ピストンピン、連接棒、クランク軸、軸受（連接棒上下、主軸受）、クランクケース、吸入弁、吐出弁、インタークーラ、アフタークーラ、付属ポンプ（潤滑油、冷却水）、出口逆止弁、逃し弁

4.7.2 承認審査

承認試験

- (1) 承認を受けようとする空気圧縮機は、生産ラインから形式ごとに1台を抜取って承認試験を行うものとする。
- (2) 承認試験は、一般に次による。
 - (a) 構造検査
 - (b) 耐圧試験及び気密試験
 - (c) 運転試験
 - i) 連続運転（1時間）
 - ii) 性能試験
 - iii) 安全装置の作動試験
 - (d) 開放検査
 - (e) その他本会が必要と認める試験

4.8 水ポンプ及び油ポンプ

4.8.1 一般

-1. 適用

- (1) 本**4.8**の規定は、原則として同一事業所において製造される水ポンプ及び油ポンプに適用する。
- (2) 本**4.8**で特に定める事項については、**4.1**の規定にかかわらず、本**4.8**の規定を適用する。

-2. 定義

- (1) 本**4.8**の適用を受ける水ポンプとは、海水、清水、給水、ビルジ等の移送又は供給に用いられるポンプをいう。また、油ポンプとは、燃料油、潤滑油、熱媒油、廃油等の移送又は供給に用いられるポンプをいう。
- (2) ポンプの形式は下記の種類をいう。
 - (a) 遠心式：
渦巻きポンプ、斜流ポンプ、軸流ポンプ等
 - (b) 回転式：
歯車ポンプ、スクリューポンプ、ベーンポンプ、スネークポンプ等
 - (c) 往復式：
ピストンポンプ、プランジヤポンプ等
- (3) 本**4.8**における主要部品とは、一般に次の部品をいう。

- (a) 遠心式：
ケーシング, カバー, インペラ, 軸, 軸受, 軸封装置
- (b) 回転式：
ケーシング, カバー, コネクティングロッド, ライナベーン, 軸, 軸受, 軸封装置
- (c) 往復式：
ケーシング, カバー, ピストン, プランジャー, シリンダ, クランク軸, 軸受, 制御弁, 軸封装置

4.8.2 承認審査

承認試験

- (1) 承認を受けようとするポンプは、生産ラインから形式ごとに1台を抜取って承認試験を行うものとする。
- (2) 承認試験は、一般に次による。
 - (a) 構造検査
 - (b) 耐圧試験
 - (c) 運転性能試験
 - (d) 連続運転試験
 - (e) 開放検査
 - (f) その他本会が必要と認める試験

3 編 サービスの提供事業所に対する承認の要件

1 章 通則

1.1 一般

1.1.1 適用

- 1. 本編の規定は、次に掲げる事業所に対して適用する。
 - (1) 板厚計測事業所
 - (2) 水中検査事業所
 - (3) 無線検査事業所
 - (4) 航海情報記録装置及び簡易型航海情報記録装置の性能試験事業所
 - (5) 消防設備及び呼吸具の検査及び整備事業所
 - (6) 救命設備の整備事業所
 - (7) 超音波による倉口蓋及びドア等の閉鎖装置の風雨密性試験事業所
 - (8) 塗装システムの承認試験事業所（塗料メーカーにおいて、クロスオーバー試験を行う場合、当該塗料メーカーを含む）
 - (9) 救命艇、救助艇、進水装置及び離脱装置の保守、詳細点検、作動試験、開放及び修理事業所
 - (10) ロールオン・ロールオフ船のパウドア、スタンダードア、サイドドア及び内扉の検査事業所
 - (11) 低位置照明装置の輝度測定事業所
 - (12) 一般非常警報装置及び船内通報装置の音圧レベル計測事業所
 - (13) 騒音計測事業所
 - (14) メンブレン方式の液化ガスばら積船における一次及び二次防壁のガス密レベルの検査事業所
 - (15) 遠隔検査技術を用いた精密検査事業所
 - (16) 電線貫通部の検査事業所
 - (17) 有害水バラスト処理設備のコミッショニング試験実施事業所
 - (18) 前(1)から(17)以外の事業所
- 2. 前-1.(1)から(17)に掲げる事業所は、1編の規定によるほか、本3編の該当規定にも適合しなければならない。
- 3. 前-1.(18)に掲げる事業所は、1編の規定によるほか、本会の適當と認める規定に適合しなければならない。
- 4. 前-1.(1)から(17)に掲げる事業所にあっては、複数のサービスステーションが単一の会社に所有される場合には、1.2.5-6.から-9.に規定による場合を除き、事業所ごとに審査及び承認を受けなければならない。

1.1.2 同等効力

本編の規定により難い場合であっても、本会が本編の規定に適合するものと同等であると認める場合には、これを本編に適合するものとみなす。

1.1.3 用語

- 1. 「内部品質監査」とは、確立された品質システムが効果的に、かつ、計画通りに実施されていることを確認するため、及び、その目的達成のための適切性を判定するために事業者が行う体系的かつ独立的な調査をいう。
- 2. 「本会規則」とは、鋼船規則等の本会技術規則をいう。
- 3. 「製造者」とは、定期的にサービス及び保守を受ける装置等を製造する会社をいう。
- 4. 「サービスの提供事業所」又は「事業所」とは、IACSに加盟する船級協会に雇用されていない人員又は会社であって、製造者、造船所、船主又は他のクライアントからの申込みに基づき、検査業務に従事し、船舶又は海洋構造物を対象とした計測、試験又は安全設備の保守等のサービスを提供するもの及び当該業種をいう。ここでいう、サービスとは、当該サービスの結果が、船級要件又は整備を含む法定要件への適合を判断するために使用されるものをいう。
- 5. 「代理業者」とは、製造者又は承認されたもしくは適當と認められたサービスの提供事業所の代理となる人員又は

会社をいう。

-6. 「子会社」とは、製造者又は承認されたもしくは適当と認められたサービスの提供事業所により部分的又は完全に保有される会社をいう。

-7. 「外注業者」とは、債務の引き受けを規定した正式な契約により、製造者又は承認されたもしくは適当と認められたサービスの提供事業所に、サービスを提供する人員又は会社をいう。

1.2 品質システム

1.2.1 一般

-1. 提供するサービスに要求される品質を確保するために、事業者は **1.2.2** から **1.2.8** の規定に適合する品質システムを確立し、維持しなければならない。

-2. 事業所は、最新版の ISO 9000 シリーズに適合する文書化された品質システムであって、少なくとも次の内容を含むものを所持しなければならない。

- (1) 関連サービスを行うための規約
- (2) 装置の保守及び較正
- (3) 技術者、技師又は点検者の訓練計画
- (4) 操作手順を遵守するための監督及び確認
- (5) 情報の記録及び報告
- (6) 子会社、代理業者及び外注業者の品質管理
- (7) サービスを行う準備
- (8) 業務処理手順、苦情、是正処置の定期的な見直し並びに文書の発行、維持及び管理

1.2.2 教育・訓練

-1. 事業所は、本会が適当と認める適用可能な国家規格、国際規格又は業界標準に従い、事業所の責任により所属する人員への資格の付与及び人員の訓練を実施しなければならない。

-2. 該当する国家規格、国際規格又は業界標準が存在しない場合には、事業所が、人員の訓練及び人員への資格の付与のために、実施の許可を得る実務に関連する基準を作成しなければならない。

-3. 前-1.及び-2.に規定する教育・訓練を実施するために、事業者は文書化した手順書を作成し、維持しなければならない。

-4. 事業者は、提供するサービスに従事する技術者及び監督者のリスト（氏名、資格、経歴等が記載されているもの）を作成し、維持しなければならない。

1.2.3 検査試験設備等の管理、較正、維持等に関する手順書

事業者は、**1.4** に規定する装置及び設備を適切に管理し、較正し、維持するために、文書化した手順書を作成し、維持しなければならない。

1.2.4 作業手順書

-1. 事業所は、提供するすべてのサービスについての文書化した作業手順書を作成し、所持及び維持しなければならない。

-2. 事業所は、検査、整備及び修理に関する作業の際に見つかった損傷及び不具合を記録するための文書化された作業手引書及び指示書を利用できるように所持しなければならない。当該文書は、要求があった場合に利用可能なものとしなければならない。

1.2.5 外注管理

-1. 提供するサービスの一部を外注により確保する場合は、事業者は、外注先が要求される品質を提供できることを確認するために、外注先の品質管理を十分に調査及び評価し、合意事項及び手配に関する情報を本会に提出しなければならない。

-2. 外注先への発注文書には必要な事項がすべて含まれなければならない。

-3. 前-1.に規定する外注管理及び-2.に規定する発注を実施するために、事業者は文書化した手順書を作成し、維持しなければならない。

-4. 事業所は、外注取引の追跡調査を行い品質管理に特別の注意を払わなければならない。

-5. 装置以外のものを提供する外注業者についても、**1編**及び本章の関連規定に適合しなければならない。

-6. 装置の製造者（及び／又はそのサービスの提供事業所）が指定の代理業者及び／又は子会社の承認を本会に申し込む場合、当該製造者（及び／又は当該サービスの提供事業所）は、最新版のISO 9000シリーズに従って認証された品質システムを施行していなければならない。

-7. 前-6.の品質システムは、製造者（及び／又はサービスの提供事業所）の代理業者及び／又は子会社を効果的に管理できるものでなければならない。当該製造者（及び／又はサービスの提供事業所）の指定の代理業者及び子会社も、最新版のISO 9000シリーズに適合する同様に効果的な品質システムを構築していなければならない。

-8. 指定の代理業者及び／又は子会社の承認は、最新版のISO 9000シリーズに基づいて親会社で施行されている品質システムの評価に基づくものでなければならない。

-9. 本会は、品質システムの遵守のため、最新版のISO 9000シリーズに基づいて代理業者又は子会社の追跡審査を行う場合がある。

1.2.6 品質の検証手段

-1. 事業者は提供するサービスの品質の検証を行わなければならない。

-2. 事業者は定期的に内部品質監査を行わなければならない。また、監査結果については、次の(1)から(3)に掲げる事項につき、確実なものとしなければならない。

(1) 監査結果は、事業者及び監査された部署に報告されなければならない。

(2) 監査結果に基づき、必要に応じて事業者はその品質システムの見直しを行わなければならない。

(3) 監査結果及び見直しの記録は全て保管されなければならない。

-3. 前-1.に規定する検証及び-2.に規定する内部品質監査を実施するために、事業者は、文書化した手順書を作成し、維持しなければならない。

1.2.7 本会への報告のための手順書等

-1. 提供するサービスの結果を1.5.2に従って本会に報告するために、事業者は、文書化した手順書を作成し、維持しなければならない。

-2. 検査、整備及び修理に関する作業の際に見つかった損傷及び不具合を記録するために、事業者は、文書化した作業手順書及び指示書を利用可能なものとしなければならない。

1.2.8 装置の製造者とサービスの提供事業所との関係

-1. 装置の製造者のサービスステーションがサービスの提供事業所として業務を行う場合には、当該サービスステーションは、製造者によって評価され、かつ、代理業者として指定されなければならない。

-2. 製造者は、適当なインストラクションマニュアル、教材等が代理業者及び所属する技師の訓練で使用できることを確保しなければならない。

-3. 当該事業所は、個別に又は1.2.5-6.から-9.に従って承認する。

1.3 人員の資格等

1.3.1 人員の資格等

-1. 人員は、十分な経験を有しており、必要となるすべての装置及び機器の操作について熟知していなければならない。

-2. 技術者、技師及び／又は点検者は、実地訓練(OJT)を1年以上受けた経験を有していなければならない。ただし、事業所の内部で訓練を受けることが不可能な場合には、事業所の外部で訓練を受けることとしても差し支えない。

1.3.2 監督

-1. 事業所には、提供するすべてのサービスについて、監督者が配属されていなければならない。責任者となる監督者は、事業所が承認を受ける対象となるサービスについて、技術者、技師及び／又は点検者として2年以上従事した経験を有していなければならない。

-2. サービスを提供する人員が1人のみである事業所の場合には、当該人員は、監督者に適用される要件に適合していなければならない。

1.3.3 人員の記録

-1. 事業所は、承認された技術者、技師及び／又は点検者の記録を保管しなければならない。

-2. 前-1.に規定する記録には、人員の年齢並びに人員が承認を受ける対象となるサービスに関する正規教育、訓練及び経験に関する情報を含めなければならない。

1.4 検査試験設備等

1.4.1 装置及び設備

- 1. 事業所は、提供するサービスについて、要求される品質を確保するために、必要な装置及び設備を所持しなければならない。
- 2. 事業所は、データの収集、処理、記録、文書化、蓄積、評価及び監視のためにコンピュータを使用する場合、そのソフトウェアが使用用途に応じた性能を有していることを文書化及び確認しなければならない。事業所は、当該ソフトウェアを初めて使用する前にその性能を確認するとともに、必要に応じて再確認しなければならない。なお、市販のソフトウェア（例えば、文書作成、データベース及び統計用プログラム）を設計された用途の範囲内で使用する場合にあっては、十分有効なものとみなし、追加の確認を行う必要はない。

1.4.2 記録

- 1. 事業所は、サービスを提供するために使用する装置に関する記録を保管し、利用可能としなければならない。
- 2. 前-1.に規定する記録には、保守に関する情報並びに較正及び確認の結果に関する情報を含めなければならない。

1.5 確認及び報告

1.5.1 確認

- 1. 事業所は、承認された作業手順書に従ってサービスが提供されることを確認しなければならない。
- 2. サービスを提供するために使用する装置が要件に適合していないことが判明した場合、本会はそれ以前の計測結果の有効性を評価及び記録し、当該装置に対する適切な措置を講じることを要求することがある。

1.5.2 報告

- 1. 報告書は、本会が適当と認める書式で作成されなければならない。
- 2. 報告書には、実施された検査、計測、試験、保守及び／又は修理の結果を詳細に記載しなければならない。また、提供するサービスに応じて、**2章**以下に規定する要件にも適合しなければならない。
- 3. 報告書には、承認証書の写しを含めなければならない。

2章 板厚計測事業所

2.1 一般

2.1.1 適用

本章の規定は、以下の船舶を除いた船舶又は海洋構造物の構造部材の板厚計測を行う事業所に対して適用する。

- (1) 総トン数 500 トン未満の船舶であって、船級符号に “Enhanced Survey Programme” (略号 *ESP*) を付記しないもの
- (2) 漁船

2.2 品質システム

2.2.1 作業手順書

1.2.4 に規定する作業手順書には、少なくとも次に掲げる事項についての記載がなければならない。

- (1) 検査の準備
- (2) 板厚計測部材の選定
- (3) 計測実施前及び実施後の表面処理
- (4) 計測装置の調整
- (5) 計測結果の本会検査員への書類及び電子データによる報告及び本会検査員による検証

2.2.2 教育・訓練手順書

1.2.2 に規定する教育・訓練手順書には、少なくとも次に掲げる事項についての知識を習得する為の手順を含めなければならない。

- (1) 船体構造一般
- (2) 代表的な船種の中央断面形状
- (3) 代表的な船種の損傷及び腐食多発箇所
- (4) 板厚計測に関する本会規則の要件

2.3 技術者及び監督者

2.3.1 資格等

- 1. 板厚計測を実施する技術者及び監督者は、少なくとも **2.2.2(1)** から **(4)** の事項に関し、十分な知識を有していなければならない。
- 2. 板厚計測を実施する技術者は、日本非破壊検査協会 UT レベル 1 又はこれと同等 (EN 473 又は ISO 9712 における *level I* 等 (改正を含む)) 以上の資格を有していなければならない。
- 3. 監督者は、日本非破壊検査協会 UT レベル 2 又はこれと同等 (EN 473 又は ISO 9712 における *level II* 等 (改正を含む)) 以上の資格を有していなければならない。

2.4 装置

2.4.1 装置

板厚計測作業に使用する計測装置は、原則として、超音波板厚計でなければならない。

2.5 本会への報告

2.5.1 確認

事業所は、各計測結果について確認を受け、報告書に立会検査員の署名を受けなければならない。

2.5.2 報告

試験報告書は、本会が適当と認めた書式を用いて作成しなければならない。

3章 水中検査事業所

3.1 一般

3.1.1 適用

本章の規定は、次に掲げる潜水士又は遠隔制御機器を用いた入渠又は上架に代わる方法としての水中検査又は水で満たされた区画の内部検査を行う事業所に対して適用する。

- (1) 船舶及び海洋構造物（洋上風力発電船を除く）
- (2) **規則 P 編 1.2.3(6)**に規定する洋上風力発電船

3.2 品質システム

3.2.1 作業手順書

1.2.4 に規定する作業手順書には、少なくとも次に掲げる事項についての記載がなければならない。

- (1) 検査の準備
- (2) 水中検査実施箇所についての潜水士へのガイダンス
- (3) 本会検査員と潜水士との通信連絡
- (4) 水中カメラ及び水中テレビカメラの操作
- (5) 水中検査結果の本会検査員への報告及び本会検査員による検証
- (6) 遠隔制御機器の操作及び保守（使用する場合）
- (7) 遠隔制御機器の操縦者が船舶に対する遠隔制御機器の位置及び方向を判定できるための方法及び装置

3.2.2 教育・訓練手順書

-1. **1.2.2** に規定する教育・訓練手順書には、少なくとも次に掲げる事項についての知識を習得する為の手順を含めなければならない。

- (1) 水中における船体構造（プロペラ軸、プロペラ、舵等を含む）
 - (2) 英文での船舶関連用語
 - (3) 本会が適当と認める国家規格又は国際規格に従う水中での非破壊試験（水中検査事業所が非破壊試験を実施する場合）
 - (4) プロペラ軸及び舵のベアリングすきま計測
 - (5) 水中カメラ及び甲板上のテレビモニタの操作
 - (6) 水中からの通信連絡
 - (7) 板厚計測事業所の承認証書（水中での板厚計測を実施する場合）
 - (8) その他水中検査に使用される機器
 - (9) 水中検査に関する本会規則の要求
- 2. **-1.**にかかわらず、洋上風力発電船のみの水中検査を行う事業所の教育・訓練手順書にあっては、本会の適当と認めるところによる。

3.3 潜水士及び監督者

3.3.1 資格等

- 1. 水中検査を実施する潜水士、潜水監督者、遠隔制御機器の操縦者及び遠隔制御機器の監督者は、少なくとも **3.2.2-1.(1)**から**(9)**の事項に関し、十分な知識を有していなければならない。
- 2. 水中検査を実施する潜水士は、潜水助手として 1 年以上の経験を有し、その間に 10 以上の船舶の水中検査の実施経験を有していなければならない。
- 3. 潜水監督者は、潜水士として 2 年以上の実務経験を有していなければならない。
- 4. 遠隔制御機器の操縦者は、1 年以上の遠隔制御機器を用いた船舶の水中検査の実施経験を有していなければならない。

い。

- 5. 遠隔制御機器の監督者は、遠隔制御機器の操縦者として2年以上の実務経験を有していなければならない。
- 6. **-1.**から**-5.**にかかわらず、洋上風力発電船のみの水中検査を行う事業所の資格等にあっては、本会の適當と認めるところによる。

3.4 装置

3.4.1 装置

水中検査に使用する装置として、事業者は次の**(1)**から**(7)**に掲げる装置を有しなければならない。

- (1) 照明装置付きの水中カラーテレビカメラ
- (2) 水中カメラ
- (3) 水中カメラと接続されたビデオレコーダ
- (4) 陸上要員と潜水士との通信連絡装置
- (5) 板厚計測、非破壊試験、すきま計測等に使用する装置
- (6) 船体を清掃する器具
- (7) 遠隔制御機器及び必要な場合はその制御装置又は制御プログラム（遠隔制御機器を使用する場合）

3.5 本会への報告

3.5.1 確認

事業所は、各計測結果について確認を受け、報告書に立会検査員の署名を受けなければならない。

4章 無線検査事業所

4.1 一般

4.1.1 適用

本章の規定は、次の(1)及び(2)の事業所に適用する。

- (1) 移動式海洋構造物又は船舶の船上の無線設備について、*SOLAS* 条約に適合するために実施する検査、試験及び／又は計測（無線設備規則2章により要求される検査によるものを除く。）を行うサービスの提供事業所
- (2) 船舶自動識別装置（AIS）の検査、性能試験及び保守を行うサービスの提供事業所。当該サービスの提供事業所は、船舶自動識別装置の製造者のサービス代理業者等の当該装置を熟知した事業所とする。

4.2 品質システム

4.2.1 作業手順書及び指示書

事業所は、指示書及び1.2.4に規定する作業手順書に、少なくとも次に掲げる事項を記載し、文書として所持していなければならない。また、作業手順書及び指示書は、常に利用できるように保持していなければならない。

- (1) 無線設備の試験、検査及び／又は計測の準備
- (2) 無線設備の試験、検査及び／又は計測の実施
- (3) 無線設備の試験、検査及び／又は計測の結果の本会検査員への報告及び本会検査員による検証

4.2.2 教育・訓練手順書

-1. 1.2.2に定める教育・訓練手順書には、4.2.3(1)から(9)並びに次の(1)から(3)に掲げる事項についての知識を修得するための手順を含めなければならない。また、関連する図書及び資料を備え付けなければならない。

- (1) 無線電話
- (2) 無線電信
- (3) 全世界的な海上遭難安全制度無線通信（GMDSS）

-2. 前-1.の手順書により、本会が適宜定める検査に関する指示が無線技術者及び監督者に的確に伝えられなければならない。

4.2.3 事業所が参照すべき文書

事業所は、次の(1)から(9)に掲げる文書を参照できるように所持しなければならない。

- (1) *SOLAS* 条約（改正を含む。）
- (2) A.789(19)（改正を含む。）
- (3) *MSC/Circ.1040/Rev.1*（改正を含む。）
- (4) *MSC.1/Circ.1252*（改正を含む。）
- (5) *SN/Circ.227*, *SN/Circ.227/Corr.1*及び*SN/Circ.245*（改正を含む。）
- (6) 国際電気通信連合無線通信規則（ITU無線規則）
- (7) サービスの提供事業所が承認を受ける対象となる機器に関するIMO性能基準
- (8) 各国政府の特別要件（要求される場合に限る。）
- (9) 無線設備規則等の通信設備に関する本会規則の要件

4.3 無線技術者及び監督者

4.3.1 資格等

-1. 事業所は、国土交通省「船舶検査の方法」附属書Hの規定に基づき管海官庁が承認したGMDSS設備サービスステーション又は航海用レーダー等の装備工事及び整備を行う事業場であり、かつ、電波法第24条の2に基づき総務大臣の登録を受けた事業者（検査等事業者）でなければならない。ただし、当該サービスステーション、事業場又は事業者となることが困難な場合にあっては、この限りではない。

-2. 無線設備の検査を実施する無線技術者は、能力・経験等に関し、次の(1)から(7)に掲げる要件を満たさなければならない。

- (1) 全世界的な海上遭難安全制度無線通信による無線電話並びに初回検査及び更新検査に関する事業所の内部訓練を修了していること。
 - (2) 次のいずれかの要件を満たしていること。
 - (a) 政府公認の機関が認定した無線設備に関する資格を有していること。
 - (b) 無線関係の専門学校に1年以上就学していること。
 - (3) 補助無線技術者として、無線設備の検査に1年以上従事していること。
 - (4) SOLAS条約、ITU無線規則及び性能基準に関するIMO総会決議に関する事業所の内部訓練を受け、その技術的内容に熟知していること。
 - (5) GMDSS一般通信士証明書(GOC)又はGMDSS無線電子証明書(REC)等の国際電気通信連合が認定した無線技士証書(国家資格とする。)をできる限り有していること。
 - (6) GMDSSインフラ、地域の無線局及び施設並びに無線信号の送信及び受信に関する地域規制を理解していること。
 - (7) 英語を理解できること。
- 3. 無線設備の検査の監督者は、次の(1)から(4)に掲げる要件を満たさなければならない。
- (1) 無線関係の専門学校に2年以上就学していること。
 - (2) できる限り国際電気通信連合が認定したGMDSS一般通信士証明書(GOC)又はGMDSS無線電子証明書(REC)を有していること。これらの資格又は証明書は、無線送信機を操作及び試験するためのものとする。
 - (3) GMDSSインフラ、地域の無線局及び施設並びに無線信号の送信及び受信に関する地域規制を理解していること。
 - (4) 無線技術者として2年以上の無線設備検査に従事した経験を有していること。

4.4 装置

4.4.1 装置

-1. 事業所は、検査を正確に実施するために必要な主要な機器及び補助機器を有しなければならず、使用する機器の記録を保管しなければならない。当該記録には、機器の製造者及び形式並びに保守及び較正の実施記録に関する情報を含めなければならない。

-2. 試験を行う無線設備に関する規格が当該無線設備のために利用できなければならない。当該規格は、試験報告書に記載しなければならない。

-3. 試験及び検査に関わるソフトウェアを使用する機器の場合には、当該ソフトウェアは、十分に説明及び検証されたものでなければならない。

-4. 無線検査に使用する装置として、事業者は、少なくとも次の(1)から(6)に掲げる装置を有しなければならない。

- (1) 周波数、電圧、電流及び抵抗計測機器
- (2) 出力、反射電力及び変調度計測機器(VHF及びMF/HF)
- (3) シンクロスコープ
- (4) 高精度の鉛バッテリ比重計
- (5) 離脱浮揚式衛星系非常用位置指示無線標識(EPIRB)のテスター(当該標識からの出力が正しいことを確認できるもの)
- (6) 船舶自動識別装置(AIS)の性能試験機器

5章 航海情報記録装置及び簡易型航海情報記録装置の性能試験事業所

5.1 一般

5.1.1 適用

本章の規定は、*SOLAS* 条約第 V 章第 18.8 規則（改正を含む。）及び *MSC.1/Circ.1222*（改正を含む。）に適合する航海情報記録装置（*VDR*）及び簡易型航海情報記録装置（*S-VDR*）の試験及び整備を行う事業所に適用する。

5.1.2 承認

-1. 事業所は、承認を受ける対象となる航海情報記録装置又は簡易型航海情報記録装置の特定の型式及び種類に関し、整備を行うことについて当該装置の製造者から認可又はライセンスを受けていることを示す証明文書を提示しなければならない。

-2. 事業所が航海情報記録装置（*VDR*）又は簡易型航海情報記録装置（*S-VDR*）の製造者である場合であって、年次の性能検査に従事するサービス提供事業所として従事するため *MSC.1/Circ.1222*（改正を含む。）のすべての要件を適用することを選択した場合には、次の(1)から(4)の要件を適用する。

- (1) 製造者は、年次の性能検査を行うために、製造者の正規サービスステーションを任命すること。
- (2) 製造者は、承認されたサービスの提供事業所であり、かつ、航海情報記録装置（*VDR*）及び簡易型航海情報記録装置（*S-VDR*）の年次の性能試験に従事するサービス提供事業所に適用される要件を満足すること。
- (3) 製造者の正規サービスステーションは、承認された事業所である必要はない。
- (4) 製造者は、*MSC.1/Circ.1222*（改正を含む。）のすべての要件を適用していることを立証しなければならない。

5.2 品質システム

5.2.1 作業手順書及び指示書

-1. 事業所は、指示書及び 1.2.4 に定める作業手順書に、少なくとも次に掲げる事項を記載し、文書として所持しなければならない。

- (1) 航海情報記録装置及び簡易型航海情報記録装置の性能試験の準備
- (2) 航海情報記録装置及び簡易型航海情報記録装置の性能試験の実施
- (3) 航海情報記録装置及び簡易型航海情報記録装置の性能試験結果の本会検査員への報告及び本会検査員による検証
- (4) 整備記録証明書の発行

-2. 事業所が航海情報記録装置（*VDR*）又は簡易型航海情報記録装置（*S-VDR*）の製造者である場合であって、年次の性能検査に従事する事業所として従事するため *MSC.1/Circ.1222*（改正を含む。）のすべての要件を適用することを選択した場合には、次(1)から(3)の要件を適用する。

- (1) 製造者は、年次の性能検査を行う製造者に認可されたサービスステーションの評価及び認可のための手順書を有すること。
- (2) 製造者は、所有者／使用者への航海情報記録装置（*VDR*）又は簡易型航海情報記録装置（*S-VDR*）の 12 時間の記録の分析及び年次の性能試験証明書の発行並びに製造者の正規サービスステーションの年次の性能試験の報告書を確認するための手順書を有すること。
- (3) 製造者は、要求に応じてアクセス可能な、製造者に認可されたサービスステーションのリストを保守すること。（例えば、製造者の Web サイト又は所定の連絡窓口を設ける等の利用可能な任意の手段）

5.2.2 教育・訓練手順書

1.2.2 に定める教育・訓練手順書には、5.2.3(1)から(6)並びに次の(1)から(3)に掲げる事項についての知識を修得するための手順を含めなければならない。また、関連する図書及び資料を備え付けなければならない。

- (1) 航海情報記録装置に関する本会規則の要件及び本会が適宜定める検査に関する指示
- (2) *SOLAS* 条約（*International Convention for the Safety of Life at Sea*）（改正を含む。）
- (3) 繼続的に行われる教育・訓練に関する手順

5.2.3 事業所が参照すべき文書

事業所は、次の(1)から(6)に掲げる文書及び性能基準を参照できるように所持しなければならない。

- (1) SOLAS 条約第 V 章第 18.8 規則 (改正を含む。)
- (2) MSC.1/Circ.1222 (改正を含む。)
- (3) A.861(20) (MSC.214(81)及び MSC.330(90)並びにその後の改正を含む。)
- (4) MSC.163(78) (MSC.214(81)及びその後の改正を含む。)
- (5) IEC 61996 (改正を含む。) 及び IEC 61996-2 (改正を含む。) 等の性能基準
- (6) 性能試験を実施する航海情報記録装置に関する次の図書及び資料
 - (a) 航海情報記録装置の装備手引書
 - (b) 運用及び保守手引書
 - (c) 捜索機関が使用するための情報
 - (d) 航海情報記録装置の製造者から得る認可又はライセンスに関するすべての文書

5.3 技術者及び監督者

5.3.1 資格等

- 1. 事業所は、国土交通省「船舶検査の方法」附属書 H の規定に基づき管海官庁が承認した航海用レーダー等の装備工事及び整備事業場でなければならない。ただし、当該事業場となることが困難な場合にあっては、この限りではない。
- 2. [1.3.1](#) の規定に加え、技術者は、1回以上性能試験を実施した経験を有する者でなければならない。

5.4 装置

5.4.1 装置

航海情報記録装置及び／又は簡易型航海情報記録装置の性能試験に使用する装置として、事業所は、次の(1)から(3)に掲げる装置並びに航海情報記録装置及び／又は簡易型航海情報記録装置の製造者から得る許可又はライセンスにより指定される装置を所有しなければならない。

- (1) 周波数、電圧、電流及び抵抗計測機器
- (2) 記録情報再生装置、スピーカ、プリンタ及び記憶装置
- (3) 記録情報の再生ソフトウェア

5.5 本会への報告

5.5.1 試験報告書

- 1. サービスの提供事業所は、SOLAS 条約第 V 章第 18.8 規則 (改正を含む。) に規定される適合証明書を発行しなければならない。
- 2. 航海情報記録装置 (VDR) 又は簡易型航海情報記録装置 (S-VDR) の年次の性能試験は、IMO MSC.1/Circ.1222 (改正を含む。) の付録のモデル試験報告書のフォームに記録しなければならない。当該試験報告書には、事業所により署名及び押印され、年次の性能試験証明書に添付しなければならない。
- 3. 事業所が航海情報記録装置 (VDR) 又は簡易型航海情報記録装置 (S-VDR) の製造者である場合であって、年次の性能検査に従事するサービスの提供事業所として従事するために IMO MSC.1/Circ.1222 (改正を含む。) のすべての要件を適用することを選択した場合には、製造者は、次の(1)から(3)を実施しなければならない。
 - (1) 製造者の正規のサービスステーションの年次の性能試験の報告書の審査
 - (2) 記録装置の 12 時間の航海記録の分析
 - (3) 記録装置のマスターレコード及びデータベースの確認

5.6 証明書の発行

5.6.1 船舶の所有者／運用者への証明書の発行

事業所は、年次の性能試験の証明書を、年次の性能試験の完了の45日以内に船舶の所有者／運用者に発行しなければならない。

6章 消防設備及び呼吸具の検査及び整備事業所

6.1 一般

6.1.1 適用

本章の規定は、次に掲げる消防設備及び呼吸具の検査及び整備を行う事業所に対して適用する。

- (1) 固定式消火装置
- (2) 持運び式消火器
- (3) 自蔵式呼吸具
- (4) 非常脱出用呼吸具
- (5) 火災探知警報装置

6.1.2 承認

-1. 固定式消火装置、持運び式消火器及び火災探知警報装置の検査及び整備事業所

- (1) 事業所は、次の事項に関する専門知識を有していなければならない。
 - (a) 火災の理論
 - (b) 消防員装具及び消火装置の保守及び検査
 - (c) 消防員装具及び消火装置の状態評価
 - (2) 事業所は、種々の火災及びそれらに使用される消火剤についての専門知識を有していなければならない。
 - (3) 固定式消火装置の検査及び整備事業所として承認を受けようとする事業所は、ガス、泡、散水、スプリンクラ、水噴霧装置のうち承認を受けようとするものに対する原則を理解していなければならない。
- 2. 呼吸具の検査及び整備事業所
- (1) 事業所は、次の事項を含んだ文書を保持し、その知識を有していなければならない。
 - (a) 自蔵式呼吸具が基準に適合していることを確認するために行う検査及び試験のための設備
 - (b) 自蔵式呼吸具の状態評価
 - (2) 事業所は、自蔵式呼吸具の保守方法を含めた作業要件についての専門知識を有していなければならない。
 - (3) 事業所は、自蔵式呼吸具に適用される必要な安全要件を示さなければならない。

6.2 品質システム

6.2.1 作業手順書

1.2.4 に定める作業手順書には、少なくとも次の事項についての記載がなければならない。

- (1) 検査及び整備の準備及び実施
- (2) 検査及び整備中に発見された欠陥の状態の記録
- (3) 検査及び整備結果の本会検査員への報告及び本会検査員による検証
- (4) 検査及び整備記録書の発行
- (5) サービスを行うために製造者から提供される情報、マニュアル、指示書、訓練手引書のうち適当なもの並びに国際要件
- (6) 設備への印字方法等の要求事項及びその適用方法

6.2.2 教育・訓練手順書

1.2.2 に定める教育・訓練手順書には、6.3.1 並びに 6.2.3 に掲げる事項についての知識を修得するための手順を含めなければならない。

6.2.3 事業所が参照すべき文書

-1. 消防設備の検査及び整備を行う事業所が参照すべき文書

事業所は、次の(1)から(14)に掲げる文書を参照できるように所持しなければならない。

- (1) サービスを行うために製造者から提供される情報、マニュアル、指示書、訓練手引書のうち適当なもの
- (2) 消火装置の保守及び整備中の適切な状態を示した主管庁の型式承認証

- (3) *MSC.1/Circ.1318* (改正を含む。)
 - (4) *SOLAS* 条約 (改正を含む。)
 - (5) 火災安全設備コード (改正を含む。)
 - (6) *ISO 6406* (改正を含む。)
 - (7) 装置の製造者の承認又は認可資料に規定される文書
 - (8) *MSC.1/Circ.670* (改正を含む。)
 - (9) *MSC.1/Circ.798* (改正を含む。)
 - (10) *MSC.1/Circ.1312* (*MSC.1/Circ.1312/Corr.1* 及びその後の改正を含む。)
 - (11) *MSC.1/Circ.1432* (*MSC.1/Circ.1516* 及びその後の改正を含む。)
 - (12) *A.951(23)* (改正を含む。)
 - (13) *MSC.1/Circ.1370* (改正を含む。)
 - (14) 事業所が検査及び整備を行う消防設備に関する *IMO* が策定した指針
- 2. 呼吸具の検査及び整備を行う事業所が参照すべき文書
- 事業所は、次の(1)及び(2)に掲げる文書を参照できるように所持しなければならない。
- (1) サービスを行うために製造者から提供される情報、マニュアル、指示書、訓練手引書のうち適当なもの
 - (2) 自蔵式呼吸具の保守及び整備中の適切な状態を示した主管庁の型式承認証

6.3 技術者及び監督者

6.3.1 教育・訓練

技術者及びその監督者は、次の事項に関し、十分な知識を有する者でなければならない。

- (1) 消防設備及び呼吸具の構造及び整備全般
- (2) 検査及び整備に使用する装置の操作方法
- (3) *SOLAS* 条約 (改正を含む。) 及び *MSC.1/Circ.1432* (*MSC.1/Circ.1516* 及びその後の改正を含む。)
- (4) 各国政府の特別要件
- (5) 検査及び整備に関する本会規則の要件及び本会が適宜定める検査に関する指示

6.3.2 資格等

- 1. 技術者は、能力及び経験に関し、次に掲げる要件に適合しなければならない。
- (1) 公的機関が認定した消防設備及び呼吸具の検査及び整備に関する資格を有すること。
- (2) 検査及び整備に関する実地訓練 (OJT) を 1 年以上受けた経験を有すること。
- 2. 検査及び整備を実施する監督者は、技術者として 2 年以上の実務経験を有すること。

6.4 装置

6.4.1 装置

-1. 陸上での検査及び整備を行う事業所は、安全かつ効率的な作業手順を確保するため、保管されている交換用備品並びに消火剤又は高圧ガス容器に十分注意を払って、作業場の清掃、換気、配置に関する手順を維持及び実施しなければならない。

-2. 船上での検査及び整備を行う事業所は、船上で作業を完了する又は必要な物品を作業場に運ぶための適切な設備を備えなければならない。

-3. 検査及び整備に使用する装置として、事業者は次に掲げる装置を所有しなければならない。

- (1) 一般
 - (a) 消火器内部を検査するための反射鏡及び照明
 - (b) 圧力計
 - (c) シリンダ乾燥機
 - (d) 各種ガス (炭酸ガス、ハロン及び窒素) 充填機器
 - (e) 各種充填用内容物
 - (f) 各種交換用備品

- (g) 各種器具
 - (h) 各種計量用はかり
 - (i) 部品、設備、貯蔵ボトルの水圧試験を行うための手段
 - (j) 液体又はガス流量計のうち適当なもの
 - (k) 圧力計測装置又はマノメーター
 - (l) 製造者が規定する装置
- (2) 固定式消火装置
- (a) ガスレベルメータ又は計量用はかり
 - (b) 通気テスト用工具
 - (c) 化学分析装置（泡消火装置の場合）
- (3) 持運び式消火器
- (a) クランプ台等消火器を固定するための設備
 - (b) キャップ開閉用スパナ
 - (c) 消火器耐圧試験用キャップ
 - (d) 水圧試験用ポンプ
 - (e) 検査及び整備を行う区画
 - (f) ボトルの液面計測器
 - (g) 高圧ガス容器、消火器及びカートリッジの再充填装置
- (4) 自蔵式呼吸具
- (a) 空気の良否の確認のための装置
 - (b) 呼吸具の再充填装置
- (5) 火災探知警報装置
- (a) 作動試験に必要な機器
 - (b) テスター等の電気機器の検査に必要な器具

7章 救命設備の整備事業所

7.1 一般

7.1.1 適用

本章の規定は、次に掲げる救命設備の整備を行う事業所に対して適用する。

- (1) 膨脹式救命いかだ
- (2) 膨脹式救命胴衣
- (3) 水圧式離脱装置
- (4) 海上脱出装置

7.2 品質システム

7.2.1 作業手順書及び指示書

事業所は、指示書及び**1.2.4**に定める作業手順書に、少なくとも次の事項を記載し、文書として所持していなければならない。SOLAS 第 III 章第 20.8.3 規則（改正を含む。）に従い膨脹式救命いかだの検査間隔を延長する場合には、A.761(18) (MSC.55(66)及びその後の改正を含む。) に加えて、MSC.1/Circ.1328（改正を含む。）にもよらなければならない。

- (1) 救命設備の整備方法（救命設備の整備の準備及び実施を含む。）
- (2) 整備中に発見された欠陥の状態の記録方法
- (3) 整備結果の本会検査員への報告及び本会検査員による検証方法
- (4) 整備記録書の発行手順

7.2.2 教育・訓練手順書

1.2.2に定める教育・訓練手順書には、**7.2.3(1)**から**(6)**並びに次の**(1)**から**(5)**に掲げる事項についての知識を修得するための手順を含めなければならない。また、関連する図書及び資料を備え付けなければならない。

- (1) 救命設備の構造及び整備全般
- (2) 救命設備の整備に使用する装置の操作方法
- (3) SOLAS 条約（改正を含む。）及び救命設備コード（改正を含む。）
- (4) 各国政府の特別要件（要求される場合に限る。）
- (5) 救命設備の整備に関する本会規則の要件及び本会が適宜定める検査に関する指示

7.2.3 事業所が参照すべき文書

事業所は、次の**(1)**から**(6)**に掲げる文書を参照できるように所持しなければならない。

- (1) A.761(18) (MSC.55(66)及びその後の改正を含む。)
- (2) MSC.55(66)（改正を含む。）
- (3) MSC.1/Circ.1328（改正を含む。）
- (4) 必要に応じた整備業者の修理マニュアル、サービス会報、指示書及び訓練の手順書
- (5) 膨脹式救命いかだ、膨脹式救命胴衣及び水圧式離脱装置の保守及び／又は整備の際に適切なすべての条件を示す型式証明書
- (6) 海上脱出装置に関する SOLAS Conference Resolution 4 (1995)及び救命設備コード 4 章（改正を含む。）

7.3 技術者及び監督者

7.3.1 資格等

-1. 膨脹式救命胴衣以外の救命設備の整備を行う事業所は、船舶安全法第 6 条の 3 に基づき国土交通大臣の認定を受けた事業場（整備認定事業場）又は国土交通省「船舶検査の方法」附属書 H の規定に基づき管海官庁が承認したサービス・ステーションでなければならない。ただし、当該事業場又はサービス・ステーションとなることが困難な場合にあっては、この限りではない。

-2. 事業所は、承認を受ける対象となる救命設備の特定の型式及び種類に関し、整備を行うことについて当該設備の製造者から認可又はライセンスを受けていることを示す証明文書を提示しなければならない。

7.4 装置

7.4.1 装置

救命設備の整備に使用する装置として、事業所は、*A.761(18) (MSC.55(66)及びその後の改正を含む。)*を参考に装置を所有することに加え、次に掲げる装置を所有しなければならない。また、膨脹式救命いかだの整備の検査間隔を延長する場合には、*MSC.1/Circ.1328* (改正を含む。)にもよらなければならない。

- (1) 圧力計
- (2) 溫度計
- (3) 気圧計
- (4) 空気清浄及び乾燥機能の付いた空気ポンプ (耐圧ホース及びアダプタを含む。)
- (5) ガスシリンダ計量用はかり
- (6) 膨脹ガス

8章 超音波による倉口蓋及びドア等の閉鎖装置の風雨密性試験事業所

8.1 一般

8.1.1 適用

本章の規定は、超音波による倉口蓋及びドア等の閉鎖装置の風雨密性試験を行う事業所に対して適用する。

8.2 品質システム

8.2.1 作業手順書

1.2.4 に定める作業手順書には、少なくとも次の事項についての記載がなければならない。

- (1) 超音波による倉口蓋及びドア等の閉鎖装置の風雨密性試験の準備
- (2) 倉口蓋及びドア等の閉鎖装置の構造に関する技術者への手引き
- (3) 超音波漏れ試験装置の調整及び操作
- (4) 超音波漏れ試験装置の保守管理
- (5) 試験結果の判定
- (6) 試験結果の本会検査員への報告及び本会検査員による検証

8.2.2 教育・訓練手順書

1.2.2 に定める教育・訓練の手順書には、少なくとも次に掲げる事項についての知識を修得するための手順を含めなければならない。

- (1) 超音波漏れ試験装置の取扱い
- (2) 各種倉口蓋及びドア等の閉鎖装置の設計、機能及びシール特性
- (3) 船上における理論的かつ実践的な超音波漏れ試験装置の操作
- (4) 船上における安全作業
- (5) 超音波による倉口蓋及びドア等の閉鎖装置の風雨密性試験に関する本会規則の要件及び本会が適宜定める検査に関する指示

8.3 技術者及び監督者

8.3.1 資格等

-1. 超音波による倉口蓋及びドア等の閉鎖装置の風雨密性試験を実施する技術者及びその監督者は、少なくとも8.2.2(1)から(5)の事項に関し、十分な知識を有していなければならない。

-2. 超音波による倉口蓋及びドア等の閉鎖装置の風雨密性試験を実施する技術者は、能力及び経験に関し、次に掲げる要件に適合しなければならない。

- (1) 公的機関が定める資格又はこれと同等の資格を有すること。
- (2) 各種倉口蓋及びドア等の閉鎖装置の操作及び保守を行った経験を有すること。
- 3. 超音波による倉口蓋及びドア等の閉鎖装置の風雨密性試験を実施する監督者は、技術者として2年以上の実務経験を有すること。

8.4 装置

8.4.1 装置

-1. 超音波による倉口蓋及びドア等の閉鎖装置の風雨密性試験に使用する装置として、事業者は次の性能要件に適合する超音波漏れ試験装置を所有しなければならない。

- (1) 倉口蓋及びドア等の閉鎖装置を完全に開けた状態では、試験範囲内の任意の測定箇所において、同一の値を示すこと。

- (2) 受信器の測定感度を調整できること。
 - (3) 受信器は超音波を可聴音に変換でき、かつ、強さを可視表示（単位：デシベル(dB)）できること。
- 2. 超音波漏れ試験装置は、倉口蓋及びドア等の閉鎖装置の漏れを検知するために適当であると本会が認めたものでなければならない。
- 3. 超音波漏れ試験装置は、製造者又は製造者が認める試験所によって少なくとも2年に1度、較正試験を受けなければならない。

9章 塗装システムの認定試験事業所

9.1 一般

9.1.1 適用

本章の規定は、IMO 塗装性能基準 (MSC.215(82) (改正を含む。) 及び MSC.288(87) (改正を含む。)) 並びに関連する IACS 統一解釈に従った塗装システムの承認試験を行う事業所に対して適用する。

9.2 品質システム

9.2.1 作業手順書

1.2.4 に規定する作業手順書には、少なくとも次に掲げる事項についての記載がなければならない。

- (1) 塗装システムの承認試験の準備
- (2) 塗装システムの承認試験の実施
- (3) 塗装システムの承認試験結果の判定
- (4) 適合証明書の発行

9.2.2 教育・訓練手順書

1.2.2 に定める教育・訓練手順書には、9.4.1 に掲げる事項についての知識を修得するための手順を含めなければならない。また、関連する図書及び資料の最新版を備え付けなければならない。

9.3 承認審査

9.3.1 承認審査

-1. 書類審査

事業所は、1編 2.3-2.に規定する資料の他に、次に示す内容を記述した資料各 3部を本会に提出しなければならない。

- (1) 塗装システムの承認試験に使用する装置の詳細リスト
- (2) 塗装システムの承認試験に使用する参考書類の詳細リスト (海水バラストタンク等に対する IMO 塗装性能基準 (MSC.215(82), 改正を含む。) 又は貨物油タンクに対する IMO 塗装性能基準 (MSC.288(87), 改正を含む。) で引用される規格を含む。)
- (3) 試験片の準備、試験片識別の手順、塗装方法、試験手順、試験報告書例の詳細 (海水バラストタンク等に対する塗装システムの承認試験及びクロスオーバー試験に関する試験報告書書式については、書式例 9-1 及び 9-2 を参照すること。)
- (4) プライマーが塗布された試験パネルを屋外に暴露する方法及び場所の詳細
- (5) 試験条件及び観察結果 (不測の事態による試験中断及びそれに対する是正処置を含む。) を記録するための日誌例
- (6) 外注先の契約の詳細 (もしあれば)
- (7) 承認された塗装システム又は試験事業所に関する比較試験報告書 (もしあれば)

9.3.2 監査

事業所の監査は、本規則並びに MSC.215(82) (改正を含む。) 及び MSC.288(87) (改正を含む。) に記載されている規格に従って行われなければならない。

9.4 技術者及び監督者

9.4.1 教育・訓練

技術者及びその監督者は、次の(1)及び(2)の事項に関し、十分な知識を有する者でなければならない。

- (1) 海水バラストタンク等に対する IMO 塗装性能基準又は貨物油タンクに対する IMO 塗装性能基準
- (2) 塗装システムの承認試験に使用する装置

9.5 装置

9.5.1 装置

-1. 海水バラストタンク等に対する塗装システムの承認試験に使用する装置として、事業所は次の(1)から(5)に掲げる装置を所有しなければならない。

- (1) バラストタンク状態を模擬する装置（クロスオーバー試験のみを行う事業所にあっては、海水を動搖させるための装置は不要）
- (2) 結露装置（クロスオーバー試験のみを行う事業所にあっては不要）
- (3) 赤外線分析装置
- (4) 検電器
- (5) 引張試験機

-2. 貨物油タンクに対する塗装システムの承認試験に使用する装置として、事業所は次の(1)から(5)に掲げる装置を所有しなければならない。

- (1) ガス腐食試験装置
- (2) 浸漬試験装置
- (3) 赤外線分析装置
- (4) 検電器
- (5) 引張試験機

書式例 9-1

(例：塗料メーカー名)

(例：ショッププライマー名) に (例：エポキシ塗料名) 2×160μm
を塗装するバラストタンク塗装試験

目次

- 1 概要
- 2 作業範囲
- 3 暴露前に実施した作業
 - 3.1 識別
 - 3.2 表面処理
 - 3.3 適用
 - 3.3.1 適用手順
 - 3.3.2 記号の付与
 - 3.4 乾燥膜厚
 - 3.5 ピンホール検出
- 4 暴露
- 5 暴露後に実施した試験
- 6 試験結果
- 7 結論
- 8 引用文献
- 9 付録 A – 統計情報 – ショッププライマーを塗布した試験片の天候
- 10 付録 B – 表面処理、塗装及び試験結果の詳細
- 11 付録 C – 写真記録
- 12 付録 D – 赤外線分析表

書式例 9-1 (続き)

1 概要

(例: ジンクシリケートショッププライマー名) を塗布した試験片が適用される塗装システム ((例: 塗料メーカー名) 製造の $2 \times 160\mu\text{m}$ (例: エポキシ塗料名)) は, IMO 塗装性能基準/1/に従って試験を実施した。ショッププライマー塗布後, 2ヶ月間屋外に暴露した後に, 試験片に塗装した。

試験結果より, (例: 塗料メーカー名) 製造の (例: エポキシ塗料名) は IMO 塗装性能基準/1/で要求される全ての要件に合格した。

2 作業範囲

以下の作業及び試験を実施した:

- ・塗装システムの識別
- ・試験前の試験片の膜厚測定及びピンホール検出
- ・180日間結露試験
- ・180日間ウェーブタンク試験
- ・180日間加熱室試験
- ・試験後の結果評価 (膨れ, スクライブからのさび幅, 付着力及び塗装の柔軟性を含む)
- ・(ウェーブタンク) 試験中の電気防食の評価

3 暴露前に実施した作業

3.1 識別

赤外線分析 (機器の名称及び型式) 及び比重ビン (機器の名称及び型式) を用いた比重測定 (ISO 2811-1 に従う) によって塗装システムを確認した。

3.2 表面処理

付録 B の表 B-1 のデータに従って表面処理を実施した。

3.3 適用

3.3.1 適用手順

表 2 のデータに従ってブラスト処理した試験片に (例: ジンクシリケートショッププライマー名) を塗布した。そのショッププライマーを塗布した試験片を屋外に 2ヶ月間暴露した。暴露期間中の環境データは付録 A による。

暴露され, 洗浄されたジンクシリケートショッププライマーを塗布した試験片に (例: エポキシ塗料名) の 2 回塗装 (1 回塗装あたり $160\mu\text{m}$ の乾燥膜厚と規定) を実施した。その適用データは付録 B の表 B-2 による。

3.3.2 記号の付与

付録 B の図 B-1 に示すように, 試験片に記号を付与した。

書式例 9-1 (続き)

3.4 乾燥膜厚

試験前に乾燥膜厚測定装置（機器の名称及び型式）を用いて、乾燥膜厚を測定した。付録 B の図 B-2 に示す型板を測定に使用した。測定結果は付録 B の表 B-3 による。

3.5 ピンホール検出

試験前に塗装された試験片にピンホール検出を実施した。その検出は、90 ボルトのピンホール検出器（機器の名称及び型式）を用いて実施した。

4 暴露

IMO 塗装性能基準/1/に従って暴露試験を実施した。その暴露試験は 07 年 11 月 2 日から 08 年 6 月 14 日まで実施した。

5 暴露後に実施した試験

IMO 塗装性能基準/1/に参照される仕様及び規格に従って、膨れ、さび、付着力、スクライプからのさび幅及び塗膜の柔軟性の評価を実施した。

6 試験結果

製品識別の試験結果は表 1 による。

塗装試験片の試験結果は表 2 による。また、その詳細は付録 B による。暴露後の試験片の写真を付録 C に添付する。

表 1 分析結果（製品の識別）

製品名	バッチ No.	赤外線分析（主成分）	比重 (g/cm ³)
(例) part A	123	ケイ算エチル	0.93
(例) part B	234	該当なし*	2.21
(例) エポキシ塗料 Grey 主剤	345	エポキシ	1.48
(例) エポキシ塗料硬化剤	456	アミド	0.96
(例) エポキシ系塗料 Buff 主剤	567	エポキシ	1.47

*検出した IR スペクトルを保存した。データベースに一致するものはない。

書式例 9-1 (続き)

表 2 塗装試験サンプルの試験結果

試験パラメーター	判定基準	試験結果	合格/不合格
ピンホール (なし)	ピンホールなし	0	合格
膨れ及びさび (全ての試験片) ¹⁾	膨れ又はさびなし	0	合格
付着力 (MPa) – ウェーブタンク試験片 ²⁾	>3.5 (層間剥離強度) >3.0 (層内破壊強度)	平均 : 5.4 最大 : 7.4 最小 : 4.2 70 – 80 %層内破壊 20 – 30 %層間剥離	合格
付着力 (MPa) – 結露試験片 ³⁾	>3.5 (層間剥離強度) >3.0 (層内破壊強度)	平均 : 5.6 最大 : 6.9 最小 : 4.1 70 – 80 %層内破壊 20 – 30 %層間剥離	合格
スクリーブからのさび幅 (mm) – ウェーブタンク試験片の平均最大値 ⁴⁾	< 8	3.5	合格
塗膜欠落からの剥がれ (mm) – ウェーブタンクの底板試験片 ⁵⁾	< 8	7.2	合格
電気防食の重量減少/防食効果 (mA/m ²) – 底の試験片 ⁵⁾	< 5	3.3	合格
U バー ¹⁾	劣化なし (角又は溶接部の損傷, クラック又は剥がれがないこと)	劣化なし	合格

- 1) 付録 B の表 B-4 に膨れ, さび及び U バーの詳細
- 2) 付録 B の表 B-5 に付着力試験, ウェーブタンク試験及び暴露試験の詳細
- 3) 付録 B の表 B-6 に付着力試験, 結露試験の詳細
- 4) 付録 B の表 B-7 に物理試験の詳細
- 5) 付録 B の表 B-8 に電気防食の詳細

7 結論

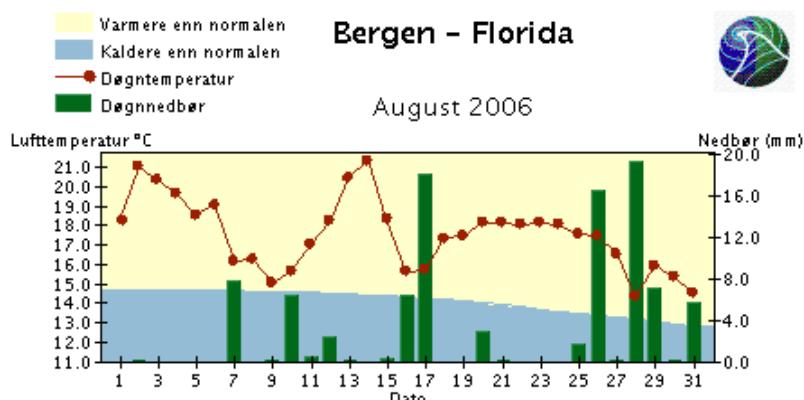
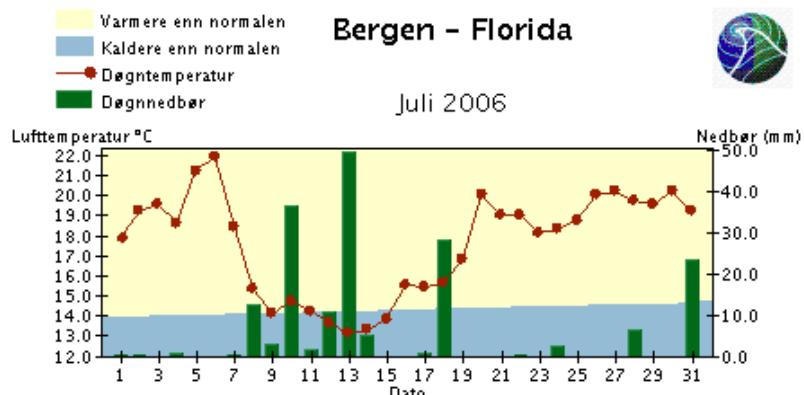
試験結果より, (例: 塗料メーカー名) 製造の (例: エポキシ塗料) は IMO 塗装性能基準/1/で要求される全ての要件に合格した。

8 引用文献

/1/ MSC 215 (82) : 2006 全てのタイプの船舶の専用海水バラストタンク及びばら積貨物船の二重船側部に対する塗装性能基準

書式例 9-1 (続き)

9 付録 A – 統計情報 – ショッププライマーを塗布した試験片の天候



10 付録 B – 表面処理、塗装及び試験結果の詳細

表 B-1 表面処理データ

表面処理日付	2007年11月 準備した試験片は、使用するまで室内で保存された。
表面処理方法	プラスチック処理
プラスチック基準	Sa 2 1/2
使用した研磨材	AlSil A3 + 鋼ショット
粗度 (μm)	R _{max} 50 -75
塩分濃度	32, 38 及び 40 mg / m ² 同時に作成した 30 の試験片から 3 つ抜き取り検査した。
ダスト及び研磨材	目視検査によりダスト又は研磨材なし
暴露後のショットプライマー処理	低水圧洗浄
ショットプライマー処理後の塩分濃度	抜き取り検査 28, 41 及び 38 mg / m ²

書式例 9-1 (続き)

表 B-2 適用データ

塗装データ :	ショッププライマー	1回目塗装	2回目塗装
塗装システム :	(例 : red)	(例:エポキシ塗料 Al Grey)	(例:エポキシ系塗 Buff 主剤)
塗料メーカー :	(例 : 塗料メーカー名)		
塗装年月日	20.11.07	22.01.08	23.01.08
時間	10:00	10:00	10:00
バッチ No.硬化剤			
バッチ No.主剤			
シンナー名 (使用したならば)			
バッチ No.シンナー 名 (使用したならば)			
使用装置	Graco King 68:1	Graco King 68:1	Graco King 68:1
大気圧 (bar)	100	170	170
ノズル口径 (inches)	0.021	0.021	0.021
ファン幅 (°)	60	60	60
混合比 (体積比)	A: B = 3:1	3:1	3:1
固体成分比 (体積比)	30 ± 2	80	80
湿潤膜厚 (μ)	55-70	275	275
乾燥膜厚 (μ)	15-25	表 3 参照	表 4 参照
シンナー (%)	0	0	0
室温 (°C)	25	25	25
湿度 (% RH)	78	80	82
鋼材表面温度 (°C)	25	25	25
露点 (°C)	20	20	20
ショッププライマー塗装時の出席者 : nn - MM Group (例 : 塗装工名) 及び mm - 試験機関			
塗装試験の適用時の出席者 : kk - (例 : 塗料メーカー名), nn - MM Group 及び mm - 試験機関			
コメント :			

書式例 9-1 (続き)

EX1 – システム記号の付与

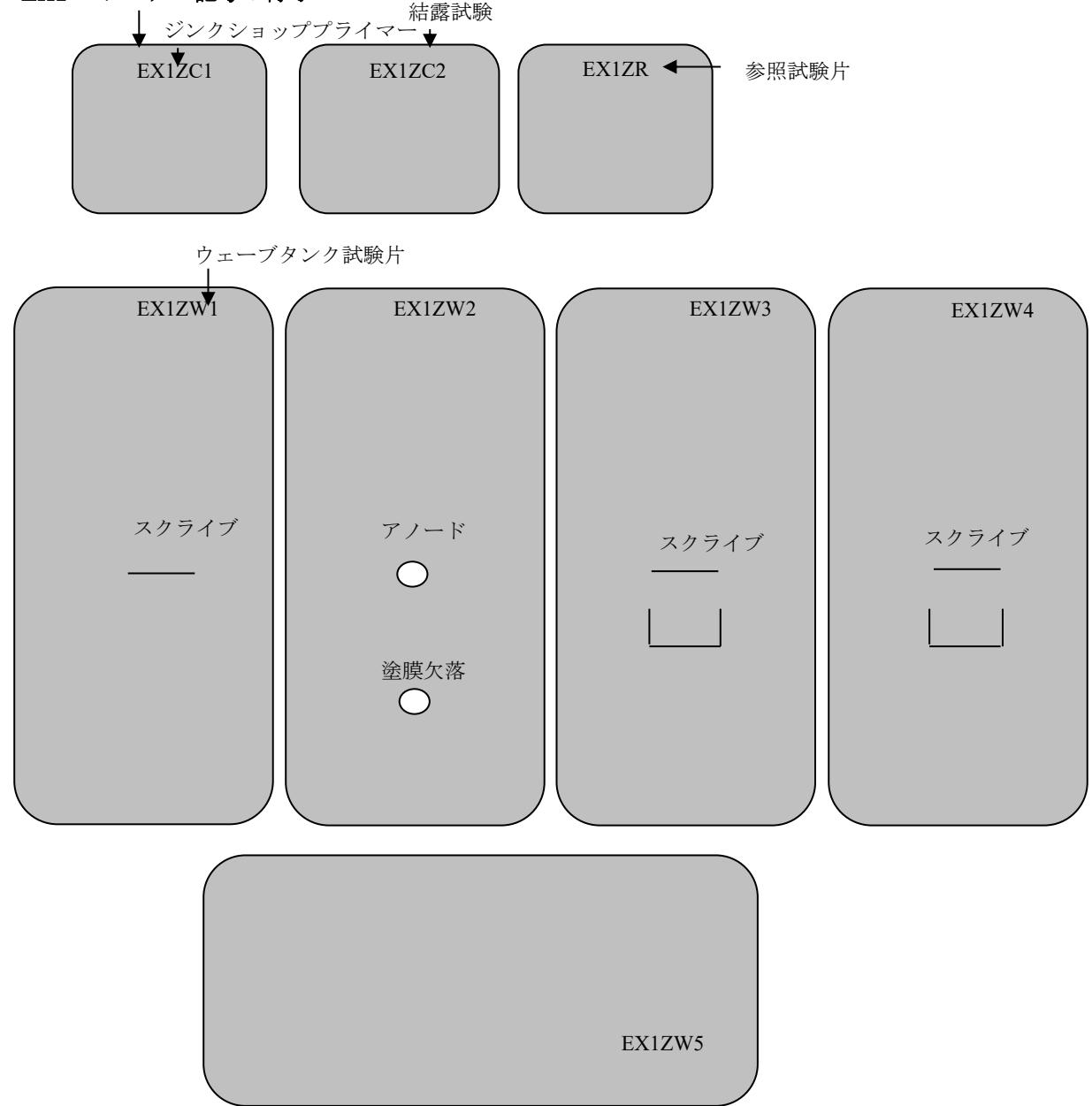
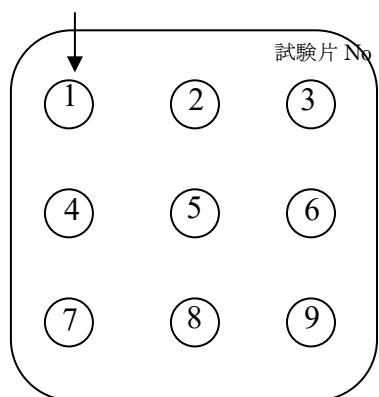


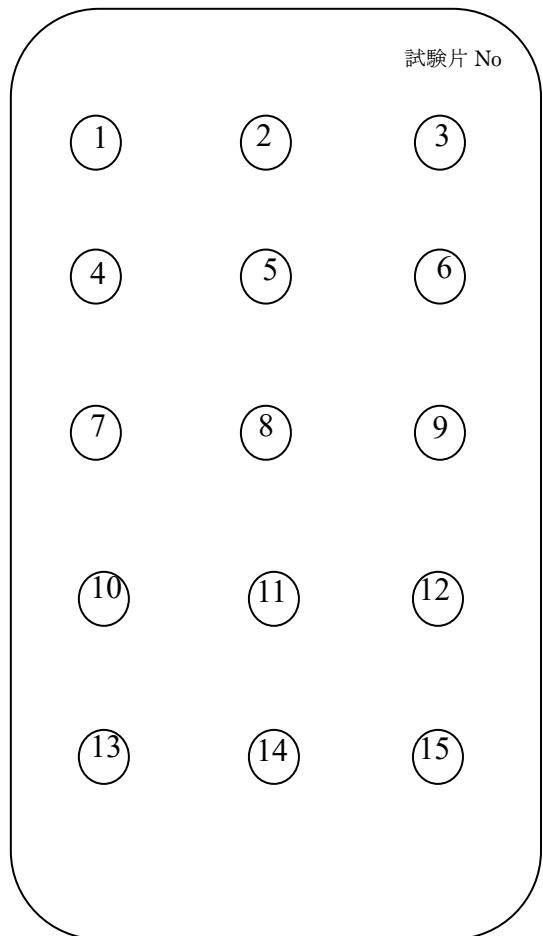
図 B-1 記号の付与

書式例 9-1 (続き)

計測 No.



結露試験片及び参照試験片



ウェーブタンク試験片 →

図 B-2 膜厚の計測点

書式例 9-1 (続き)

表 B-3 総乾燥膜厚 – (例: エポキシ塗料名)
(ショットプライマーを塗布した下地のため 20 µm 差し引いた値)

計測	試験片 No. EX1								
	ZW1	ZW2	ZW3	ZW4	ZW5	ZC1	ZC2	ZR	Total
1	332	330	338	322	324	325	320	354	
2	324	356	362	360	388	360	322	320	
3	320	320	328	326	336	342	334	322	
4	320	344	368	320	320	330	340	364	
5	352	356	412	350	326	346	358	336	
6	340	320	340	320	320	362	342	342	
7	320	326	366	356	320	340	330	320	
8	380	348	428	398	348	358	320	346	
9	338	320	380	364	330	338	322	320	
10	320	319	356	338	316				
11	342	360	408	456	340				
12	316	320	326	324	324				
13	320	344	356	332	320				
14	366	424	410	380	366				
15	342	348	330	350	346				
最大	380	424	428	456	388	362	358	364	456
最小	316	319	326	320	316	325	320	320	316
平均	335	342	367	353	335	345	332	336	344
標準偏差	19	27	34	37	20	13	13	17	27

表 B-4 暴露後の膨れ及びさびの生成

記号	説明	膨れサイズ	膨れ密度	さび	他の損傷
EX1ZW1	ウェーブタンク試験の天井試験片 (スクライブ入り)	0	0	0	0
EX1ZW2	ウェーブタンク試験の底板試験片 (アノード付)	0	0	0	0
EX1ZW3	ウェーブタンク試験の側面試験片 (スクライブ入り, U バー付, 冷却あり)	0	0	0	0
EX1ZW4	ウェーブタンク試験の側面試験片 (スクライブ入り, U バー付, 冷却なし)	0	0	0	0
EX1ZW5	室温 70°C で暴露する試験片 (加熱室)	0	0	0	0
EX1ZC1	結露試験	0	0	0	0
EX1ZC2	結露試験	0	0	0	0

書式例 9-1 (続き)

表 B-5 付着力試験, ウエーブタンク試験及び暴露試験

試験片 No.	密着強さ (MPa)	割れ目
ウェーブタンク試験の天井試験片 (スクリュープライバー入り) W1	4.5	30 % B, 20 % C, 30 % C/D, 20 % D
	5.2	20 % B, 30 % C, 30 % C/D, 20 % D
	4.8	30 % B, 20 % C, 20 % C/D, 30 % D
ウェーブタンク試験の底板試験片 (アノード付) W2	5.3	30 % B, 20 % C, 20 % C/D, 30 % D
	4.2	30 % B, 20 % C, 30 % C/D, 20 % D
	6.1	20 % B, 30 % C, 30 % C/D, 20 % D
ウェーブタンク試験の側面試験片 (スクリュープライバー入り, Uバー付, 冷却あり) W3	7.0	20 % B, 30 % C, 30 % C/D, 20 % D
	4.6	30 % B, 20 % C, 20 % C/D, 30 % D
	5.3	30 % B, 20 % C, 30 % C/D, 20 % D
ウェーブタンク試験の側面試験片 (スクリュープライバー入り, Uバー付, 冷却なし) W4	5.3	30 % B, 20 % C, 30 % C/D, 20 % D
	7.4	20 % B, 30 % C, 30 % C/D, 20 % D
	5.1	30 % B, 20 % C, 20 % C/D, 30 % D
室温 70°Cで暴露する試験片 (加熱室) W5	4.6	30 % B, 20 % C, 20 % C/D, 30 % D
	6.6	30 % B, 20 % C, 30 % C/D, 20 % D
	5.3	20 % B, 30 % C, 30 % C/D, 20 % D
平均	5.4	70 – 80 %層内破壊, 20 – 30 %層間剥離
最大	7.4	
最小	4.2	

- A/B 鋼材表面と 1 回目塗装 (ショッッププライマー) 間で割れ目
 B 1 回目塗装面で割れ目
 B/C 1 回目塗装面と 2 回目塗装面間で割れ目
 C 2 回目塗装面で割れ目
 C/D 2 回目塗装面と 3 回目塗装面間で割れ目
 D 3 回目塗装面で割れ目
 -/Y 外塗と接着剤の間で割れ目

表 B-6 付着力試験, 結露試験及び参照試験片の結果

結露試験片 C1	6.1	20 % B, 30 % C, 30 % C/D, 20 % D
	4.1	30 % B, 20 % C, 20 % C/D, 30 % D
	6.9	30 % B, 20 % C, 30 % C/D, 20 % D
結露試験片 C2	4.6	30 % B, 20 % C, 30 % C/D, 20 % D
	5.2	20 % B, 30 % C, 30 % C/D, 20 % D
	6.4	30 % B, 20 % C, 20 % C/D, 30 % D
平均	5.6	70 – 80 %層内破壊, 20 – 30 %層間剥離
最大	6.9	
最小	4.1	
参照試験片 (暴露しない) R	4.1	30 % B, 20 % C, 20 % C/D, 30 % D
	4.5	30 % B, 20 % C, 30 % C/D, 20 % D
	5.0	20 % B, 30 % C, 30 % C/D, 20 % D

- A/B 鋼材表面と 1 回目塗装 (ショッッププライマー) 間で割れ目
 B 1 回目塗装面で割れ目
 B/C 1 回目塗装面と 2 回目塗装面間で割れ目
 C 2 回目塗装面で割れ目
 C/D 2 回目塗装面と 3 回目塗装面間で割れ目
 D 3 回目塗装面で割れ目
 -/Y 外塗と接着剤の間で割れ目

書式例 9-1 (続き)

表 B-7 物理試験の結果

試験片	スクライブからのさび幅 (mm) *	塗装の柔軟性**	備考
ウェーブタンク試験の天井試験片 EX1ZW1	5.7	150 mm	≤ 2 %伸び
ウェーブタンク試験の側面試験片 (冷却あり) EX1ZW3	2.2	該当なし	
ウェーブタンク試験の側面試験片 (冷却なし) EX1ZW4	2.6	該当なし	
平均	3.5		
参考試験片 (暴露しない) EX1ZR	該当なし	75 mm	≤ 4 % 伸び

* ナイフで削ることにより評価する。

** 試験片の厚さに従って変更 (3 mm の鋼板, 300 μm 膜厚及び 150mm の円形マンドレルで 2%の伸びを与える) された塗装の柔軟性¹⁾

参照規格 : ASTM D4145:1983. Standard Test Method for Coating Flexibility of Preprinted Sheet.

スクライブからのさび幅 :

「暴露直後に塩気がない水道水で試験片を洗浄する (必要に応じて圧縮空気を使用して表面から水気を吹き飛ばし, 目視検査を実施する)。斜めに保ったままナイフの刃を使用して接着性のない塗装を丁寧に除去し, 塗装/下地の接触面で刃の位置を合わせて, 下地から塗装を持ち上げる。」(ISO 4328-8:2005, 5.3.1.節)

「層間剥離 d を計算する。つまり, 方程式 $d=(dI-w)/2$ (mm) を使用する。ここに, dI は層間剥離域の全幅 (mm), w は最初のスクライブ幅 (mm) をいう。」(ISO 4328-8:2005, 6.1.節)

「腐食 c を計算する。つまり, 方程式 $c=(wc-w)/2$ (mm) を使用する。ここに wc は腐食域の全幅 (mm), w は最初のスクライブ幅 (mm) をいう。」(ISO 4328-8:2005, 6.2.節)

追加として, IMO PSPC の IACS 解釈 : スクライブからのさび幅はショッププライマーとエポキシ塗料間の鋼材下地の腐食又は層間剥離のどちらかである。PSPC (MSC.215(82)) において, 最大幅は附属書1の2.2.6節を使用し, ISO 規格の全幅を意味していない。3つの最大記録 (スクライブ入りの3つの試験片) の平均は受け入れられ, エポキシベースシステムにおいては 8mm 未満とすること。ショッププライマーの層内破壊及び層間剥離は層間剥離の一部として含まれない。

表 B-8 電気防食の結果

試験片	塗膜欠落からの剥がれ (mm)	膨れ / さび	亜鉛アノードの重量減 (g)	単位面積当たりの電流量 (mA/m ²)
EX1ZW2	7.2	0	1.2345	3.32

暴露時間 : 120 日 (総時間 180 日。各サイクルは海水浸水に2週間, 空の状態で1週間から成る。)

利用率 : 0.8

亜鉛アノードの消費率 : 11.3 kg/A year

電気防食 ; 人工塗膜欠落からの剥離 :

「試験終了後, 塗装に損傷を与えないように注意して, 試験片を水道水で洗浄すること。」
(ISO 15711:2003)

書式例 9-1 (続き)

「下地の塗装に2箇所の切り込みを作成するために、鋭いナイフを用いて塗膜欠落で付着力の損失を評価する。ナイフの先端を用いて、塗膜欠落の周囲から塗装を持ち上げたり、剥がしたりすることを試みる。下地に対し塗装の付着力が減少するかどうかに関係なく、塗装が剥がれるおよその距離 (mm) を記録すること。」(ISO 15711:2003)

追加として、IMO PSPC の IACS 解釈：付着力低下の最も大きいところを発見するために人工塗膜欠落の辺り一帯に切り込みを作成したり、持ち上げたりを繰り返すこと。人工塗膜欠落からの剥離は鋼材下地の付着力の低下又はショッププライマーとエポキシ塗装間の付着力低下のどちらかであり、エポキシベースシステムにおいては8mm 未満とすること。ショッププライマーの層内破壊及び層間剥離は層間剥離の一部として含まれない。

11 付録 C - 写真記録

(試験片の概観写真並びにスクライブからのさび幅及び人工塗膜欠落からの剥離の拡大写真)



図 C-1 ウェーブタンク及び加熱室における暴露後の試験片の概観写真。
右上には暴露されていない参考試験片。試験後に撮られた写真。
(このモデル報告書の結果例は写真例と関係ない)

書式例 9-1 (続き)

Picture missing

図 C-2 結露室で暴露された試験片の概観写真
(このモデル報告書の結果例は写真例と関係ない)



図 C-3 粘着性のない塗装を剥がす前のウェーブタンク試験の天井試験片におけるスクライブ範囲 (このモデル報告書の結果例は写真例と関係ない)



図 C-4 ウェーブタンク試験の天井試験片におけるスクライブからのさび幅 (このモデル報告書の結果例は写真例と関係ない)



図 C-5 ウェーブタンク試験の側面試験片におけるスクライブからのさび幅 (冷却なし) (このモデル報告書の結果例は写真例と関係ない)

書式例 9-1 (続き)



図 C-6 ウエーブタンク試験の側面試験片におけるスクライプからのさび幅 (冷却あり) (このモデル報告書の結果例は写真例と関係ない)

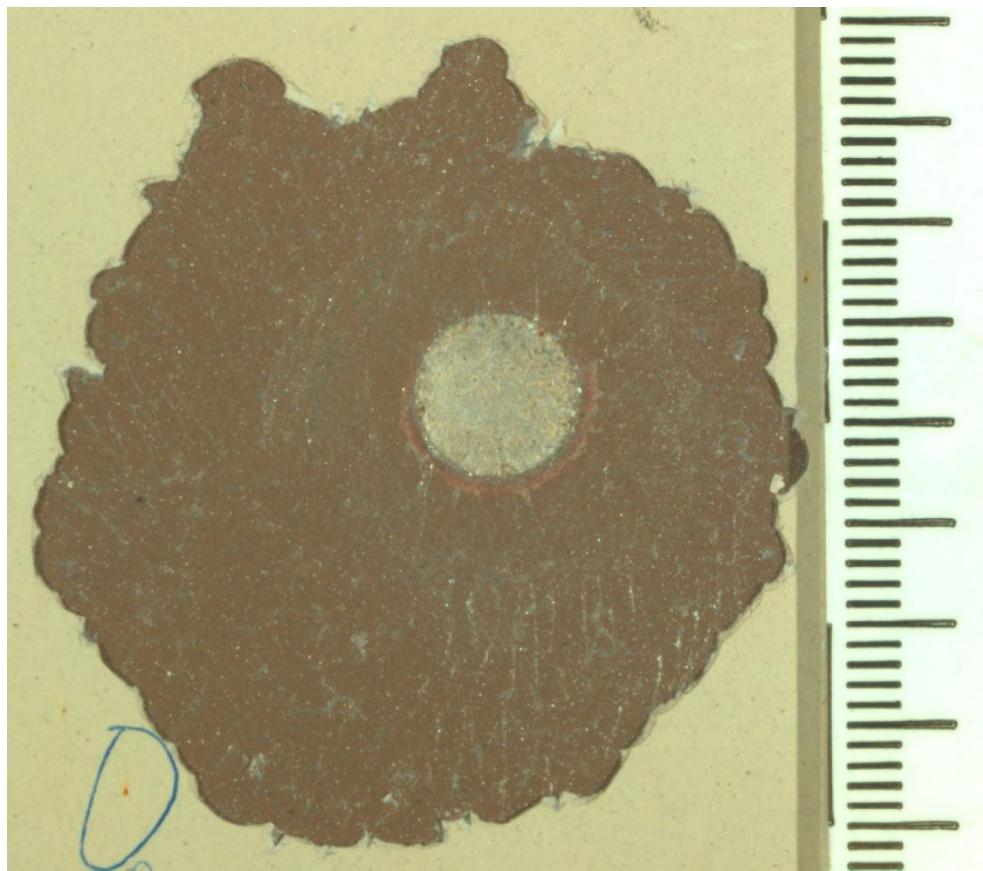


図 C-7 ウエーブタンク試験の底板試験片における人工塗膜欠落からの剥離 (このモデル報告書の結果例は写真例と関係ない)

12 付録 D – 赤外線分析表

図 D-1

図 D-2

図 D-3

書式例 9-1 (続き)

図 D-4

図 D-5

図 D-6

書式例 9-2

(例：塗料メーカー名)

(例：ショッププライマー名) に (例：エポキシ塗料名) 2×160μm を塗装する
バラストタンク塗装試験

目次

- 1 概要
- 2 作業範囲
- 3 暴露前に実施した作業
 - 3.1 識別
 - 3.2 表面処理
 - 3.3 適用
 - 3.3.1 適用手順
 - 3.3.2 記号の付与
 - 3.4 乾燥膜厚
 - 3.5 ピンホール検出
- 4 暴露
- 5 暴露後に実施した試験
- 6 試験結果
- 7 結論
- 8 引用文献
- 9 付録 A - 統計情報 - ショッププライマーを塗布した試験片の天候
- 10 付録 B - 表面処理、塗装及び試験結果の詳細
- 11 付録 C - 写真記録
- 12 付録 D - 赤外線分析表

書式例 9-2 (続き)

1 概要

(例: ジンクシリケートショッププライマー名) を塗布した試験片が適用される塗装システム ((例: 塗料メーカー名) 製造の $2 \times 160\mu\text{m}$ (例: エポキシ塗料名)) は, IMO 塗装性能基準/1/附属書 1 の付録 1 の波の動搖を省いた 1.7 節の規定 (所謂, クロスオーバー試験) に従って試験を実施した。ショッププライマー塗布後, 2 ヶ月間屋外に暴露した後に, 試験片に塗装した。試験結果より, (例: 塗料メーカー名) 製造の (例: エポキシ塗料名) は IMO 塗装性能基準/1/で要求される全ての要件に合格した。

2 作業範囲

以下の作業及び試験を実施した:

- ・塗装システムの識別
- ・試験前の試験片の膜厚測定及びピンホール検出
- ・波の動搖を省いた 180 日間ウェーブタンク試験
- ・試験後の結果評価 (膨れ, 人工塗膜欠落からの剥離及び付着力を含む)

3 暴露前に実施した作業

3.1 識別

赤外線分析 (機器の名称及び型式) 及び比重ビン (機器の名称及び型式) を用いた比重測定 (ISO 2811-1 に従う) によって塗装システムを確認した。

3.2 表面処理

付録 B の表 B-1 のデータに従って表面処理を実施した。

3.3 適用

3.3.1 適用手順

表 2 のデータに従ってブラスト処理した試験片に (例: ジンクシリケートショッププライマー名) を塗布した。そのショッププライマーを塗布した試験片を屋外に 2 ヶ月間暴露した。暴露期間中の環境データは付録 A による。

暴露され, 洗浄されたジンクシリケートショッププライマーを塗布した試験片に (例: エポキシ塗料名) の 2 回塗装 (1 回塗装あたり $160\mu\text{m}$ の乾燥膜厚と規定) を実施した。その適用データは付録 B の表 B-2 による。

3.3.2 記号の付与

付録 B の図 B-1 に示すように, 試験片に記号を付与した。

3.4 乾燥膜厚

試験前に乾燥膜厚測定装置 (機器の名称及び型式) を用いて, 乾燥膜厚を測定した。付録 B の図 B-2 に示す型板を測定に使用した。測定結果は付録 B の表 B-3 による。

書式例 9-2 (続き)

3.5 ピンホール検出

試験前に塗装された試験片にピンホール検出を実施した。その検出は、90 ボルトのピンホール検出器（機器の名称及び型式）を用いて実施した。

4 暴露

IMO 塗装性能基準/1/に従って暴露試験を実施した。その暴露試験は07年11月2日から08年6月14日まで実施した。

5 暴露後に実施した試験

IMO 塗装性能基準/1/に参照される仕様及び規格に従って、膨れ、さび、付着力、スクライブからのさび幅及び塗膜の柔軟性の評価を実施した。

6 試験結果

製品識別の試験結果は表1による。

塗装試験片の試験結果は表2による。また、その詳細は付録Bによる。暴露後の試験片の写真を付録Cに添付する。

表1 分析結果 (製品の識別)

製品名	バッチ No.	赤外線分析(主成分)	比重(g/cm ³)
(例) part A	123	ケイ算エチル	0.93
(例) part B	234	該当なし*	2.21
(例) エポキシ塗料 Grey 主剤	345	エポキシ	1.48
(例) エポキシ塗料硬化剤	456	アミド	0.96
(例) エポキシ系塗料 Buf 主剤	567	エポキシ	1.47

*検出したIRスペクトルを保存した。データベースに一致するものはない。

表2 塗装試験サンプルの試験結果

試験パラメーター	判定基準	試験結果	合格/不合格
ピンホール (なし)	ピンホールなし	0	合格
膨れ及びさび (全ての試験片) ¹⁾	膨れ又はさびなし	0	合格
付着力(MPa) ²⁾	>3.5 (層間剥離強度) >3.0 (層内破壊強度)	平均: 5.2 最大: 6.1 最小: 4.2 70 - 80 %層内破壊 20 - 30 %層間剥離	合格
塗膜欠落からの剥がれ(mm) ³⁾	< 8	7.2	合格
電気防食の重量減少/防食効果(mA/m ²) ³⁾	< 5	3.3	合格

1) 付録Bの表B-4に膨れ及びさび詳細

2) 付録Bの表B-5に付着力試験の詳細

3) 付録Bの表B-6に電気防食の詳細

書式例 9-2 (続き)

7 結論

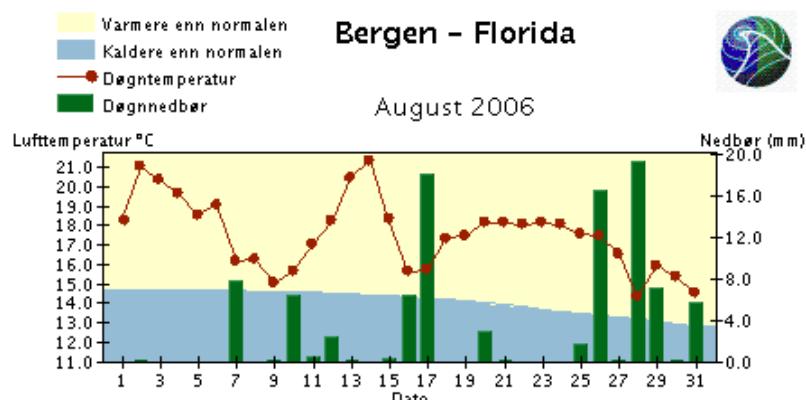
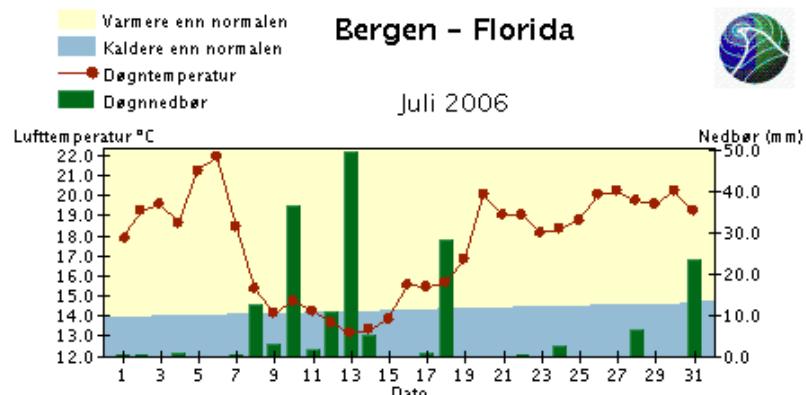
試験結果より、(例:塗料メーカー名) 製造の(例:エポキシ塗料)は IMO 塗装性能基準/1/で要求される全ての要件に合格した。

8 引用文献

/1/ MSC 215 (82) : 2006 全てのタイプの船舶の専用海水バラストタンク及びばら積貨物船の二重船側部に対する塗装性能基準

書式例 9-2 (続き)

9 付録 A – 統計情報 – ショッププライマーを塗布した試験片の天候



10 付録 B – 表面処理、塗装及び試験結果の詳細

表 B-1 表面処理データ

表面処理日付	2007年11月 準備した試験片は、使用するまで室内で保存された。
表面処理方法	プラスト処理
プラスト基準	Sa 2 1/2
使用した研掃材	AlSil A3 + 鋼ショット
粗度 (μm)	R _{max} 50 -75
塩分濃度	32, 38 及び 40 mg / m ² 同時に作成した 30 の試験片から 3 つ抜き取り検査した。
ダスト及び研掃材	目視検査によりダスト又は研掃材なし
暴露後のショッププライマー処理	低水圧洗浄
ショッププライマー処理後の塩分濃度	抜き取り検査 28, 41 及び 38 mg / m ²

書式例 9-2 (続き)

表 B-2 適用データ

塗装データ :	ショッププライマー	1回目塗装	2回目塗装
塗装システム :	(例 : red)	(例:エポキシ塗料 Al Grey)	(例 : エポキシ系塗料 Buff 主剤)
塗料メーカー :	(例 : 塗料メーカー名)		
塗装年月日	20.11.07	22.01.08	23.01.08
時間	10:00	10:00	10:00
バッチ No.硬化剤			
バッチ No.主剤			
シンナー名 (使用したならば)			
バッチ No.シンナー 名 (使用したならば)			
使用装置	Graco King 68:1	Graco King 68:1	Graco King 68:1
大気圧 (bar)	100	170	170
ノズル口径 (inches)	0.021	0.021	0.021
ファン幅 (°)	60	60	60
混合比 (体積比)	A: B = 3:1	3:1	3:1
固体成分比 (体積比)	30 ± 2	80	80
湿潤膜厚 (μ)	55-70	275	275
乾燥膜厚 (μ)	15-25	表 3 参照	表 4 参照
シンナー (%)	0	0	0
室温 (°C)	25	25	25
湿度 (% RH)	78	80	82
鋼材表面温度 (°C)	25	25	25
露点 (°C)	20	20	20
ショッププライマー塗装時の出席者 : nn - MM Group (例 : 塗装工名) 及び mm - 試験機関			
塗装試験の適用時の出席者 : kk - (例 : 塗料メーカー名), nn - MM Group 及び mm - 試験機関			
コメント :			

書式例 9-2 (続き)

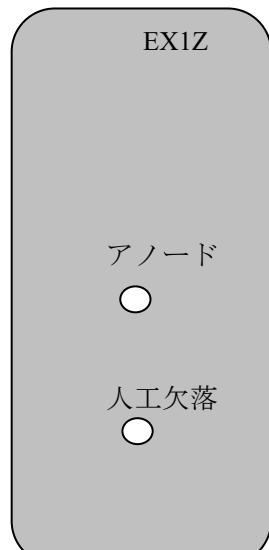


図 B-1 記号の付与

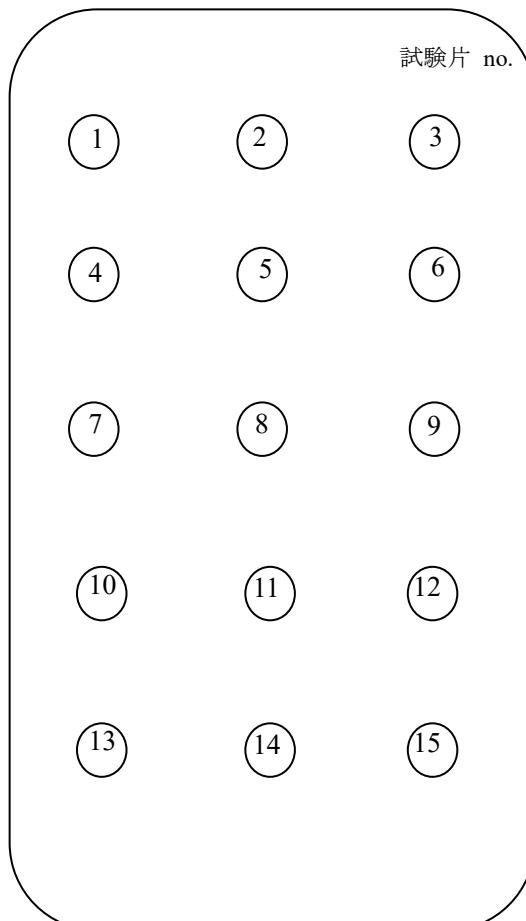


図 B-2 膜厚の計測点

書式例 9-2 (続き)

表 B-3 総乾燥膜厚 – (例: エポキシ塗料名)
(ショッププライマーを塗布した下地のため 20 µm 差し引いた値)

計測	試験片 No.
	EX1ZW2
1	330
2	356
3	320
4	344
5	356
6	320
7	326
8	348
9	320
10	319
11	360
12	320
13	344
14	424
15	348
最大	424
最小	319
平均	342
標準偏差	27

表 B-4 暴露後の膨れ及びさびの生成

記号	説明	膨れサイズ	膨れ密度	さび	他の損傷
EX1ZW2	ウェーブタンク試験の底板試験片 (アノード付)	0	0	0	0

表 B-5 付着力試験, ウェーブタンク試験及び暴露試験

試験片 No.	密着強さ (MPa)	割れ目
ウェーブタンク試験の底板試験片 (アノード付) W2	5.3	30 % B, 20 % C, 20 % C/D, 30 % D
	4.2	30 % B, 20 % C, 30 % C/D, 20 % D
	6.1	20 % B, 30 % C, 30 % C/D, 20 % D
平均	5.2	70 – 80 % 層内破壊, 20 – 30 % 層間剥離
最大	6.1	
最小	4.2	

A/B 鋼材表面と 1 回目塗装 (ショッププライマー) 間で割れ目

B 1 回目塗装面で割れ目

B/C 1 回目塗装面と 2 回目塗装面間で割れ目

C 2 回目塗装面で割れ目

C/D 2 回目塗装面と 3 回目塗装面間で割れ目

D 3 回目塗装面で割れ目

-Y 外塗と接着剤の間で割れ目

書式例 9-2 (続き)

表 B-8 電気防食の結果

試験片	塗膜欠落からの剥がれ (mm)	膨れ / さび	亜鉛アノードの重量減 (g)	単位面積当たりの電流量 (mA/m ²)
EX1ZW2	7.2	0	1.2345	3.32

暴露時間 : 120 日 (総時間 180 日。各サイクルは海水浸水に 2 週間, 空の状態で 1 週間から成る。)

利用率 : 0.8

亜鉛アノードの消費率 : 11.3 kg/A year

電気防食 ; 人工塗膜欠落からの剥離 :

「試験終了後, 塗装に損傷を与えないように注意して, 試験片を水道水で洗浄すること。」
(ISO 15711:2003)

「下地の塗装に 2 箇所の切り込みを作成するために, 鋭いナイフを用いて塗膜欠落で付着力の損失を評価する。ナイフの先端を用いて, 塗膜欠落の周囲から塗装を持ち上げたり, 剥がしたりすることを試みる。下地に対し塗装の付着力が減少するかどうかに關係なく, 塗装が剥がれるおよその距離 (mm) を記録すること。」(ISO 15711:2003)

追加として, IMO PSPC の IACS 解釈: 付着力低下の最も大きいところを発見するために人工塗膜欠落の辺り一帯に切り込みを作成したり, 持ち上げたりを繰り返すこと。人工塗膜欠落からの剥離は鋼材下地の付着力の低下又はショッププライマーとエポキシ塗装間の付着力低下のどちらかであり, エポキシベースシステムにおいては 8mm 未満とすること。ショッププライマーの層内破壊及び層間剥離は層間剥離の一部として含まれない。

11 付録 C - 写真記録

(試験片の概観写真及び人工塗膜欠落からの剥離の拡大写真)



図 C-1 ウェーブタンク試験の底板試験片における人工塗膜欠落からの剥離 (このモデル報告書の結果例は写真例と関係ない)

書式例 9-2 (続き)



図 C-2 ウェーブタンク試験の底板試験片における人工塗膜欠落からの剥離（このモデル報告書の結果例は写真例と関係ない）

12 付録 D – 赤外線分析表

図 D-1

図 D-2

図 D-3

図 D-4

図 D-5

図 D-6

10章 救命艇, 救助艇, 進水装置及び離脱装置の保守, 詳細点検, 作動試験, 開放及び修理事業所

10.1 一般

10.1.1 適用

本章の規定は、次に掲げる救命設備の保守、詳細点検、作動試験、開放及び修理を行う事業所に対して適用する。

- (1) 救命艇（自由降下進水式救命艇を含む。）及び全ての救助艇（膨脹型救助艇及び高速救助艇を含む。）
- (2) 救命艇、救助艇、高速救助艇及びダビット進水式の救命いかだ用の進水装置（自由降下進水式救命艇用の進水装置の1次及び2次手段を含む。）並びに負荷及び無負荷離脱装置

10.1.2 承認

- 1. 本章の手順は、製造者が認可された事業所として **10.1.1** に掲げる業務を行う場合にも同様に適用する。
- 2. SOLAS 条約第 III 章第 20 規則（改正を含む。）に従い実施する救命艇、救助艇、進水装置及び離脱装置の保守、詳細点検、作動試験、修理及び開放に従事する事業所は、MSC.402(96)（改正を含む。）に従いサービスを提供する装置の型式及び種類ごとに **10.1.1** に掲げる業務を行うための承認を得なければならない。

当該承認にあっては、少なくとも次の(1)及び(2)によらなければならない。

- (1) 本会が適当と認める国家規格、国際規格、業界基準又は製造者の定める認定するためのプログラムに従って認定を受けた人員を雇用し、関連書類を管理すること。いずれの場合にも、人員を認定するためのプログラムは、サービスを提供する装置の型式及び種類ごとに、**10.3.1** の規定に基づくものとしなければならない。
- (2) **10.2.3**、**10.5.1** 及び **10.6.1** の規定に適合しなければならない。
- 3. 関連する装置の製造者が廃業している場合又は技術サポートの提供を終了している場合には、事業所は、該当装置に関する事前の承認及び／又は長期の経験及び証明された専門知識に基づき、承認された事業所として承認を得ることができる。

10.2 品質システム

10.2.1 作業手順書

事業所は、**1.2.4** に定める作業手順書に、少なくとも次の事項を記載し、文書として所持しなければならない。

- (1) 救命艇、救助艇、進水装置及び離脱装置の整備の準備及び実施
- (2) 整備中に発見された欠陥の状態の記録
- (3) 整備結果の本会検査員への報告及び本会検査員による検証
- (4) 整備記録書及び宣言書の発行

10.2.2 教育・訓練手順書

1.2.2-3.に定める教育・訓練手順書には、**10.3.1-2.(1)(a)から(g)**並びに **10.2.3(1)から(4)**に掲げる事項についての知識を修得するための手順を含めなければならない。また、関連する図書及び資料の最新版を備え付けなければならない。

10.2.3 事業所が参照すべき文書

事業所は、次の(1)から(4)に掲げる文書を参照できるように所持しなければならない。

- (1) MSC.402(96)（改正を含む。）
- (2) A.689(17)（改正を含む。）及び 1999 年 7 月 1 日以降に搭載された救命設備に対しては MSC.81(70)（改正を含む。）
- (3) 離脱装置及びダビットウインチの分解又は調整を含む修理のための説明書（製造者が発行したもの。また、更新、改正及び安全に関する通知を含む。）
- (4) 救命艇、進水装置及び離脱装置の保守及び／又は整備に適するすべての条件を確認できる型式証明書

10.3 技術者及び監督者

10.3.1 資格等

-1. 人員の認定

10.1.1 に掲げる業務に従事する人員は、業務に従事する装置の型式及び種類ごとに製造者又は事業所によって認定を受けなければならない。承認された事業所は自身の（すなわち、同じ事業所によって雇用された）従業員のみを認定することができる。

-2. 人員の教育及び訓練

- (1) 初回の人員認定書を発行するための教育は、少なくとも次の(a)から(g)に掲げる項目について文書化したものを使用して実施しなければならない。
 - (a) 救命艇及び救助艇の事故の原因
 - (b) 国際条約を含む関連規則及び規制（各国政府の特別要件、救命艇、救助艇、高速救助艇、進水装置及び離脱装置の整備に関する本会規則の要件及び本会が適宜定める検査に関する指示を含む。）
 - (c) 救命艇（自由落下進水式救命艇を含む。）、救助艇、高速救助艇、進水装置及び負荷離脱装置の設計及び構造
 - (d) MSC.402(96)（改正を含む。）の第6項に定められ、認定が求められる教育及び実施訓練
 - (e) 救命艇（自由落下進水式救命艇を含む。）、救助艇、高速救助艇、進水装置及び負荷離脱装置の詳細点検、作動試験、修理及び開放のための詳細な手順
 - (f) MSC.402(96)（改正を含む。）の第5.3項に基づく宣言書及び整備の報告書の発行手順
 - (g) 船上で作業を行う際の労働安全衛生に関する事項
- (2) 人員の訓練には、認定を受ける人員が使用する装置を用いた詳細点検、作動試験、保守、修理及び開放の方法に関する実用的かつ技術的な訓練を含める必要がある。技術訓練には、開放、再組み立て、正しい操作及び装置の調整の方法を習得するための訓練を含める必要がある。座学訓練を行う場合、認定を受けている者の監督の下、認定が求められる操作に関する実地経験を得るための補習を含める必要がある。

-3. 人員認定書の発行

- (1) 人員認定書の発行の前に、人員が十分な能力を有しているかどうかの評価（以下、「能力評価」という。）が、認定対象の機器を使用して行われなければならない。
- (2) 訓練及び能力評価が完了する際に発行される人員認定書には、資格のレベル及び認定の範囲が定義されなければならない（すなわち、機器の型式及び種類並びに業務の内容（年次詳細点検及び作動試験、5年毎の詳細点検、開放及び過負荷作動試験並びに修理）が認定書に記載されなければならない。）。有効期限は発行日から3年とし、認定書に明記されなければならない。当該認定書は業務に不備がある場合には効力を失う。効力を再び取り戻すためには、追加の能力評価が行われなければならない。

-4. 更新のための能力評価

人員認定書を更新する際に、能力評価を行わなければならない。再訓練が必要と判断される場合には、訓練の完了後に追加の能力評価が行われなければならない。

10.4 整備に使用する装置及び設備

10.4.1 整備に使用する装置及び設備

救命設備の整備のため、事業所は、次の(1)から(3)に掲げる装置及び設備を利用できるように所持しなければならない。

- (1) 十分な工具及び製造者による説明書に規定される特別な工具（船上において作業を行うために必要となる持運び式の工具を含む。）
- (2) 整備及び修理のための適切な備品及び附属品
- (3) 負荷離脱装置の分解又は調整を伴う整備及び修理のための純正交換部品（当該装置の製造者が指定又は提供するものとすること）

10.5 報告

10.5.1 報告

報告書は、MSC.402(96)（改正を含む。）の第5.3項の要件に従ったものとしなければならない。詳細点検、作動試験、開放及び修理が完了した場合、当該作業を実施した製造者又は認可された事業所は、救命艇の装置が目的に適合していることを確認した旨の宣言書を速やかに発行するものとする。当該宣言書には、人員の認定及び事業所の認可に関する有効な文書の写しを含めなければならない。

11章 ロールオン・ロールオフ船のパウドア, スタンドア, サイドドア及び内扉の検査事業所

11.1 一般

11.1.1 適用

- 1. 本章の規定は、締付装置、ロック装置、支持装置、油圧装置、電気制御装置及び表示装置の検査並びにタイトネス試験を行う事業所に対して適用する。
- 2. 事業所は最新の ISO 9000 シリーズの認証を受けなければならない。

11.2 品質システム

11.2.1 作業手順書

1.2.4 に規定する作業手順書には、少なくとも次に掲げる事項についての記載がなければならない。

- (1) 操作及び保守マニュアルを含む図面及び書類
- (2) ドア等に関連するサービスの記録
- (3) 本会が適当と認めたチェックリスト

11.2.2 教育・訓練手順書

1.2.2 に規定する教育・訓練手順書には、少なくとも次に掲げる事項についての知識を習得するための手順を含めなければならない。

- (1) SOLAS 条約 (改正を含む。)
- (2) ISO 9002 (改正を含む。)
- (3) IACS UR Z24 (改正を含む。)

11.2.3 事業所が参照すべき文書

事業所は、少なくとも 11.2.2(1)から(3)に掲げる文書を参照できるように所持しなければならない。

11.3 技術者及び監督者

11.3.1 資格等

- 1. ロールオン・ロールオフ船のパウドア、スタンドア、サイドドア及び内扉の非破壊試験の実施者は、本会が適当と認める非破壊試験の実施に関する資格を有していること。
- 2. ロールオン・ロールオフ船のパウドア、スタンドア、サイドドア及び内扉の検査を実施する監督者は、能力及び経験に関し、次に掲げる要件に適合しなければならない。
 - (1) ロールオン・ロールオフ船のパウドア、スタンドア、サイドドア及び内扉の検査について、技術者として 2 年以上の実務経験を有すること。
 - (2) 関連する専門学校に 2 年以上就学していること。

11.4 装置

11.4.1 装置

- 1. 支持装置、締付装置及びロック装置並びにヒンジ及びベアリングの検査に使用する装置として、事業者は次に掲げる装置を有しなければならない。
 - (1) すきま計測装置 (すきまゲージ、ノギス、マイクロメーター等)
 - (2) 非破壊試験に用いる装置 (染色浸透剤、磁粉探傷検査等)
- 2. タイトネス試験に使用する装置として、事業者は超音波漏れ試験装置又は同等の装置を有しなければならない。
- 3. 油圧操作装置の検査に使用する装置として、事業者は次に掲げる装置を有しなければならない。

- (1) 圧力ゲージ
 - (2) 油中パーティクルカウンター
- 4. 電気制御装置及び表示装置の検査に使用する装置として、事業者は次に掲げる装置を有しなければならない。
- (1) デジタルマルチメーター
 - (2) 地絡検出装置

12章 低位置照明装置の輝度測定事業所

12.1 一般

12.1.1 適用

本章の規定は、発光材料を使用した低位置照明装置及び避難誘導支援システムの輝度測定事業所に適用する。

12.2 品質システム

12.2.1 作業手順書

1.2.4 に規定する作業手順書には、少なくとも次に掲げる事項についての記載がなければならない。

- (1) 検査の準備
- (2) 試験場所の選定及び識別

12.2.2 教育・訓練手順書

1.2.2 に定める教育・訓練手順書には、12.3.1 並びに 12.2.3 に掲げる事項についての知識を修得するための手順を含めなければならない。また、関連する図書及び資料の最新版を備え付けなければならない。

12.2.3 事業所が参照すべき文書

事業所は、次の(1)から(5)に掲げる文書を参照できるように所持しなければならない。

- (1) SOLAS 条約第 II-2 章第 13.3.2.5 規則 (改正を含む。)
- (2) 火災安全設備コード第 11 章 (改正を含む。)
- (3) A.752(18) (改正を含む。)
- (4) ISO 15370-2010 (改正を含む。)
- (5) MSC/Circ.1168 (改正を含む。)

12.3 技術者及び監督者

12.3.1 資格等

-1. 技術者は、次の(1)から(4)の事項に関し、十分な知識を有する者でなければならない。

- (1) SOLAS 条約第 II-2 章第 13.3.2.5 規則 (改正を含む。)
- (2) A.752(18) (改正を含む。)
- (3) ISO 15370-2010 (改正を含む。)
- (4) 火災安全設備コード第 11 章 (改正を含む。)

-2. 技術者は、船上において 12.4 に規定する装置を使用した理論的かつ実践的な訓練を受けたことを文書により証明できること。

12.4 装置

12.4.1 装置

低位置照明及び避難誘導支援システムの検査に使用する装置として、事業所は、CIE 輝度較正基準の備えられている高速応答型輝度測定器であって、少なくとも $10^{-4} \text{ cd}/\text{m}^2$ から $10 \text{ cd}/\text{m}^2$ の範囲を測定できるものを所有しなければならない。

12.5 本会への報告

12.5.1 検査員による確認

事業所は、各計測結果について確認を受け、報告書に立会検査員の署名を受けなければならない。

12.5.2 報告

報告書は、*ISO 15370-2010* の Annex C (改正を含む。) に従ったものとしなければならない。

13章 一般非常警報装置及び船内通報装置の音圧レベル計測事業所

13.1 一般

13.1.1 適用

本章の規定は、船上における一般非常警報装置及び船内通報装置の音圧レベルを計測する事業所に対して適用する。

13.2 品質システム

13.2.1 作業手順書

事業所は、[1.2.4](#) に規定する作業手順書に、少なくとも検査の準備、校正、計測箇所の選定及び識別に関する情報を記載し、文書として所持していなければならない。

13.2.2 教育・訓練手順書

[1.2.2](#) に規定する教育・訓練手順書には、[13.2.3\(1\)](#)から[\(7\)](#)に規定する事項についての記載がなければならない。また、関連する図書及び資料の最新版を備え付けなければならない。

13.2.3 事業所が参照すべき文書

事業所は、次の[\(1\)](#)から[\(7\)](#)に掲げる文書を参照できるように所持しなければならない。

- (1) SOLAS 条約第 III 章第 4 規則 (改正を含む。)
- (2) SOLAS 条約第 III 章第 6 規則 (改正を含む。)
- (3) 救命設備コード第 VII 章第 7.2 節 (改正を含む。)
- (4) A.830(19) (改正を含む。)
- (5) IEC 60651 (2001-10) (改正を含む。)
- (6) IEC 61672 (改正を含む。)
- (7) IEC 61260 (改正を含む。)

13.3 技術者

13.3.1 資格等

- 1. 技術者は、適用される国際規則 (SOLAS 条約第 III 章第 4 規則及び第 6 規則 (改正を含む。), 救命設備コード第 VII 章 7.2 節 (改正を含む。) 並びに A.830(19) (改正を含む。) に關し、十分な知識を有していなければならない。
- 2. 技術者は、船上において所定の騒音計を使用した理論的かつ実践的な訓練を受けたことを文書により証明できなければならない。

13.4 装置

13.4.1 装置

一般非常警報装置又は船内通報装置の音圧レベル計測に使用する装置として、事業者は、IEC 60651 (改正を含む。) 及び IEC 61672 (改正を含む。) の class 1 に従った積分型騒音計であって、周波数分析を行うことができるもの (少なくとも、実施する計測に応じて、A 特性並びに IEC 61260 (改正を含む。) に適合する 1/3 オクターブバンドフィルター及びオクターブバンドフィルターを用いて計測が行えること。) を所持しなければならない。また、マイクロホンは、IEC 60651 (改正を含む。) に適合するランダム入射型のものとしなければならない。

13.5 本会への報告

13.5.1 検査員による確認

事業所は、各計測結果について確認を受け、報告書に検査員の署名を受けなければならない。

13.5.2 報告

報告書には、少なくとも計測時の周囲環境並びに各計測箇所における周囲の騒音レベル又は会話妨害レベル（実施する計測に応じたものとする。）を含めなければならない。報告書は、本会が適当と認める要件に適合するものでなければならない。

14章 騒音計測事業所

14.1 一般

14.1.1 適用

本章の規定は、騒音計測事業所に適用する。

14.2 品質システム

14.2.1 作業手順書及び指示書

-1. 事業所は、**14.4** に規定する装置によるサービスについての文書化した手順書及び指示書を有しなければならない。

-2. **1.2.4** に規定する作業手順書には、少なくとも次に掲げる事項についての記載がなければならない。

- (1) 検査の準備
- (2) 騒音計測場所の選定及び識別
- (3) 計測装置の較正確認
- (4) 報告書の準備

14.2.2 教育・訓練手順書

1.2.2 に定める教育・訓練手順書には、**14.3.1** 並びに **14.2.3** に掲げる事項についての知識を修得するための手順を含めなければならない。また、関連する図書及び資料の最新版を備え付けなければならない。

14.2.3 騒音計測事業所が参照すべき文書

事業所は、次の(1)から(4)に掲げる文書を参照できるように所持しなければならない。

- (1) SOLAS 条約第 II-1 章第 3-12 規則 (改正を含む。)
- (2) 船内騒音コード (A.468(XII)及び MSC.337(91)) (改正を含む。)
- (3) A.343(IX) (改正を含む。)
- (4) 本会規則

14.3 技術者及び監督者

14.3.1 教育、訓練

技術者及びその監督者は、次の(1)及び(2)の事項に関し、十分な知識を有していなければならない。

- (1) 騒音の計測方法及び測定機器の取扱い
- (2) 適用する国際要件 (SOLAS 条約第 II-1 章第 3-12 規則 (改正を含む。) 及び IMO 船内騒音コード (改正を含む。))

14.3.2 資格等

- 1. 技術者は、国土交通省が認定した船内騒音測定者講習実施機関の講習会を修了した者でなければならない。
- 2. 技術者は、能力及び経験に関し、次に掲げる要件に適合しなければならない。
 - (1) 助手として 1 年以上の経験を有し、その間に 5 回以上の騒音計測の実施経験を有すること。
 - (2) IMO 船内騒音コードに規定される騒音計測手順に関する訓練を受けていること。
 - (3) 船上において **14.4** に規定する装置を使用した理論的かつ実践的な訓練を受けたことを文書により証明できること。
- 3. 監督者は、騒音計測の技術者として 2 年以上の実務経験を有すること。

14.4 装置

14.4.1 装置

-1. 事業所は、騒音計測に使用する装置として、次に掲げる装置を所有しなければならない。

- (1) 騒音計

音圧レベルの計測は、IEC 61672-1 (2002-05) (改正を含む。) の class 1 又は本会が適当と認める規格に従った積分

形精密騒音計を用いて行わなければならない。ただし、2016年6月30日まではIEC 651/IEC 804（改正を含む。）に従った騒音計を使用しても差し支えない。

(2) オクターブフィルターセット

オクターブフィルターセットは、単独又は騒音計と併せて使用する場合、IEC 61260 (1995)（改正を含む。）又は本会が適當と認める規格に従ったものでなければならない。

(3) 較正器

較正器は、IEC 60942 (2003-01)（改正を含む。）に従ったものとし、使用する騒音計の製造者によって承認されたものとしなければならない。

(4) ウィンドスクリーン

風の影響が避けられない場所（例えば、船橋ウイング又は甲板上）において測定する場合にあっては、マイクロホンにウィンドスクリーンを使用すること。ウィンドスクリーンは、計測結果に与える影響が無風状態において0.5dB(A)以下のものとしなければならない。

-2. 較正器及び騒音計は、国家規格を満足する試験所又はISO 17025 (2005)（改正を含む。）に従って認定された試験所において、[鋼船規則 B 編附屬書 2.3.1-2. An 2.2.2](#)に従い、少なくとも2年に1度較正されたものでなければならない。使用する装置の詳細仕様を添付した記録書を較正記録を含め保持しなければならない。

14.5 本会への報告

14.5.1 検査員による確認

事業所は、各計測結果について確認を受け、報告書に検査員の署名を受けなければならない。

14.5.2 報告

騒音計測の報告書は、各々の船舶について作成しなければならない。報告書は、船上の様々な場所における音圧レベルについての情報を含み、各々の規定の測定点における計測結果を示すものでなければならない。測定箇所は、一般配置図又は報告書に添付された居住区の図面等を用い、識別できるように記載されていなければならない。報告書は、[鋼船規則 B 編附屬書 2.3.1-2.](#)の書式例1に従って作成しなければならない。

15章 メンブレン方式の液化ガスばら積船における一次及び二次防壁のガス密レベルの検査事業所

15.1 一般

15.1.1 適用

本章の規定は、次に掲げるメンブレンタンク方式の液化ガスばら積船における一次及び二次防壁に対するガス密レベルの検査を行う事業所に対して適用する。

- (1) 一次及び二次防壁全体の真空試験
- (2) アコースティックエミッション試験
- (3) サーモグラフィー試験

15.1.2 承認

15.1.1(1)及び(3)に規定する事業所は、設備の設計者により承認されなければならない。

15.2 品質システム

15.2.1 作業手順

-1. 一次及び二次防壁全体の真空試験を行う検査事業所

一次及び二次防壁全体の真空試験は、本会が承認した貨物格納設備の設計者による手順に従い行われなければならない。

-2. アコースティックエミッション試験を行う検査事業所

- (1) メンブレンタンクの二次防壁に対してアコースティックエミッションセンサーを用いた超音波試験を行う場合にあっては、本会が適当と認める国家規格又は国際規格に従う手順書を有すること。
- (2) **1.2.4** に規定する作業手順書には、少なくとも試験の実施者、実施者の資格の詳細、試験に用いる機器、試験の準備、試験の方法、信号処理、試験の評価並びに報告を記載すること。
- (3) 試験中の差圧は格納設備の設計者が設定した限界を超えないこと。

-3. サーモグラフィー試験を行う検査事業所

サーモグラフィー試験は、本会が承認した貨物格納設備の設計者による手順に従い行われなければならない。

15.3 技術者及び監督者

15.3.1 資格等

-1. アコースティックエミッション試験を行う検査事業所

- (1) アコースティックエミッション試験の検査を実施する技術者は、能力・経験等に関し、次に掲げる要件を満たさなければならない。
 - (a) 本会が適当と認める国家規格又は国際規格 (*SNT-TC-1A* (改正を含む。) 又は *ISO 9712* (改正を含む。) における *level I* 等) に従う資格を有していること。
 - (b) センサーの配置を決定するために必要な船体構造に関する十分な知識を有していること。

- (2) アコースティックエミッション試験の検査の監督者は、能力・経験等に関し、次に掲げる要件を満たさなければならない。

- (a) 本会が適当と認める国家規格又は国際規格 (*SNT-TC-1A* (改正を含む。) 又は *ISO 9712* (改正を含む。) における *level II* 等) に従う資格を有していること。
- (b) アコースティックエミッション試験の検査を実施する技術者 (*SNT-TC-1A* (改正を含む。) 又は *ISO 9712* (改正を含む。) における *level II* 等) として 1 年間以上の経験を有すること。

-2. サーモグラフィー試験を行う検査事業所

- (1) サーモグラフィー試験の検査を実施する技術者は、能力・経験等に関し、次に掲げる要件を満たさなければならない。

- (a) 本会が適当と認める国家規格又は国際規格 (SNT-TC-1A (改正を含む。) 又は ISO 9712 (改正を含む。) における *level I* 等) に従う資格を, 熱赤外線試験の資格に加えて有していること。ただし, SNT-TC-1A の資格を有する技術者にあっては, ASNT に認定された独立した機関又は同等の国際的に認知された認証システムにより実施される *level I* 以上に対応する訓練を受けたことを示す証明書を有していなければならない。
 - (b) 撮影した熱画像の船体構造上の位置を特定するために必要な船体構造に関する知識及び検査方法の基礎を理解するために必要な貨物格納システムに関する知識を十分に有していなければならない。
- (2) サーモグラフィー試験の検査の監督者は, 能力・経験等に関し, 次に掲げる要件を満たさなければならない
- (a) 本会が適当と認める国家規格又は国際規格 (SNT-TC-1A (改正を含む。) 又は ISO 9712 (改正を含む。) における *level II* 等) に従う資格を, 熱赤外線試験の資格に加えて有していること。ただし, SNT-TC-1A の資格を有する監督者にあっては, ASNT に認定された独立した機関又は同等の国際的に認知された認証システムにより実施される *level II* 以上に対応する訓練を受けたことを示す証明書を有していなければならない。

15.4 装置

15.4.1 装置

- 1. 一次及び二次防壁全体の真空試験に使用する装置は, 本会が適当と認める国家規格又は国際規格に従い保守及び較正されなければならない。
- 2. アコースティックエミッション試験に使用する装置は, 本会が適当と認める国家規格又は国際規格に従い保守及び較正されなければならない。
- 3. サーモグラフィー試験に使用する装置
 - (1) サーマルカメラ及びセンサーは, 感度, 精度及び解像度に関してのシステム設計者の手順に従わなければならない。
 - (2) 可燃性ガス等が存在する危険区域で使用する機器は IEC 等の規格品とすること。また, 保守及び較正においては製造者の推奨する手順に従うこと。

15.5 試験の評価

15.5.1 アコースティックエミッション試験の評価

アコースティックエミッション試験の評価は, 本会が適当と認める国家規格又は国際規格 (SNT-TC-1A (改正を含む。) 又は ISO 9712 (改正を含む。) における *level II* 等) に従う資格を有し, 同資格取得後, 検査を実施する技術者として 1 年以上の経験を有する監督者又は技術者により行われなければならない。

15.5.2 サーモグラフィー試験の評価

サーモグラフィー試験の評価は, 本会が適当と認める国家規格又は国際規格 (SNT-TC-1A (改正を含む。) 又は ISO 9712 (改正を含む。) における *level II* 等) に従う資格を, 熱赤外線試験の資格に加えて有する監督者又は技術者により行われなければならない。ただし, SNT-TC-1A の資格を有する監督者又は技術者にあっては, ASNT に認定された独立した機関又は同等の国際的に認知された認証システムにより実施される *level II* 以上に対応する訓練を受けたことを示す証明書を有していなければならない。

15.6 本会への報告

15.6.1 報告

- 1. 一次及び二次防壁全体の真空試験の報告書には以下の事項を記載しなければならない。
 - (1) 試験の実施日
 - (2) 試験実施者
 - (3) 各タンクの圧力変化率
 - (4) 試験結果の概要
- 2. アコースティックエミッション試験の報告書には以下の事項を記載しなければならない。
 - (1) 試験の実施日
 - (2) 監督者及び技術者の資格情報

- (3) 試験ごとの圧力及び時間
- (4) 想定される欠陥の詳細位置についての一覧及び略図
- 3. サーモグラフィー試験の報告書には以下の事項を記載しなければならない。
 - (1) 試験の実施日
 - (2) 監督者及び技術者の資格情報
 - (3) 試験ごとの差圧
 - (4) 熱表示の詳細位置についての一覧及び略図
 - (5) 全てのフェーズにおけるサーモグラフィー画像
 - (6) 漏れの可能性を示す熱画像の評価

16章 遠隔検査技術を用いた精密検査事業所

16.1 一般

16.1.1 適用

- 1. 本章の規定は、遠隔検査技術を用いた精密検査を行う事業所に対して適用する。
- 2. 遠隔制御機器を用いた水中での精密検査を行う事業所にあっては、本章の規定によるほか、[3章](#)の規定にも適合しなければならない。

16.1.2 定義

- 1. 「精密検査」とは、構造の詳細部を目視検査するため、原則として手の届く範囲内に接近して行う検査をいう。
- 2. 「遠隔検査技術」とは、以下に掲げるものを用いて、検査員が直接近づくことなく、構造の任意の部分の検査を実施できる手段をいう。

- (1) 無人航空機
- (2) ドローン
- (3) 無人ロボットアーム
- (4) 遠隔制御機器
- (5) 壁面走行ロボット
- (6) その他本会が適当と認めるもの

16.2 品質システム

16.2.1 作業手順書

- 1. 事業所は、検査の計画、実施及び報告の方法、[16.4](#)に規定する装置の操作方法、データの収集及び保存についての文書化した作業手順書及びガイドラインを有しなければならない。
- 2. [1.2.4](#)に規定する作業手順書及びガイドラインには、少なくとも次に掲げる事項についての記載がなければならない。

- (1) 検査計画の準備（無人航空機を使用する場合の飛行計画を含む）
- (2) 遠隔操作プラットフォームの操作
- (3) 照明装置の操作
- (4) データ収集装置の較正及び操作
- (5) 技術者、プラットフォーム、検査員、船員及びサポートスタッフ又は乗組員との通信連絡
- (6) 検査対象の構造を把握するための技術者へのガイダンス
- (7) 遠隔操作プラットフォーム、データ収集装置、データ記録装置及びディスプレイ画面の保守に関するガイダンス
- (8) データの収集及び検証に関する要件
- (9) データの位置属性、検証及び保存に関する要件（データを保存する場合）
- (10) 検査及び修理に関する作業中に発見された欠陥及び損傷の記録を含む検査報告に関する要件

16.3 技術者及び監督者

16.3.1 教育、訓練

- [1.2.2](#)に規定する教育・訓練手順書には、少なくとも次に掲げる事項についての知識を習得する為の手順を含めなければならない。

- (1) 海洋関連用語
- (2) 該当する船種及び海洋構造物の構造（内部構造を含む）
- (3) 遠隔検査装置及びその操作
- (4) 各船種の区画の検査計画（無人航空機を使用する場合の飛行計画を含む）

(5) 本会が適當と認める国際規格又は国家規格に従う板厚計測及び非破壊試験（サービスの一部である場合）

16.3.2 資格等

- 1. 技術者は、能力及び経験に関し、次に掲げる要件に適合しなければならない。
 - (1) 本会が適當と認める国家規格又は国際規格に従う試験の資格を有していること。
 - (2) 船舶又は海洋構造物の構造の検査を実施する助手として1年以上の経験を有し、その間に5回以上の実施経験を有すること。
- 2. 監督者は、能力及び経験に関し、次に掲げる要件に適合しなければならない。
 - (1) 本会が適當と認める国家規格又は国際規格に従う試験の資格を有していること。
 - (2) 船舶又は海洋構造物の構造の検査について、技術者として2年以上の実務経験を有すること。

16.4 装置

16.4.1 装置

船舶及び海洋構造物の精密検査に使用する装置として、事業者は次に掲げる装置を有しなければならない。

- (1) 閉囲区域で操縦可能なデータ収集装置を備えた遠隔操作プラットフォーム
- (2) 交換用バッテリーを含む、検査を完了するために十分な容量を持つプラットフォームへの電力供給手段（使用する場合）
- (3) ビデオ画像及び静止画像の両方を高解像度で取り込むことが可能なカメラを搭載できるデータ収集装置
- (4) 照明装置
- (5) 検査カメラからの高解像度の映像に対応する表示画面（遠隔検査技術の一部である場合）
- (6) 通信手段
- (7) データ記録装置（使用する場合）
- (8) 実施される作業に関連する板厚計測及び/又は非破壊試験を行うための装置（サービスの一部である場合）

16.4.2 記録

事業所は、次に掲げる事項に関する資料及び記録を保管しなければならない。

- (1) 訓練記録
- (2) 技術者の法的及び規定上の証明書及びライセンス
- (3) 無人航空機、ロボット、データ収集装置及びデータ解析装置などの検査を実施するために必要な関連装置の機器登録
- (4) 装置のメンテナンスマニュアル及び記録又はログブック
- (5) 較正記録
- (6) 無人航空機又はロボットの操作ログブック

16.5 本会への報告

16.5.1 検査員による確認

事業所は、各作業について確認を受け、報告書に検査員の署名を受けなければならない。

17章 水密性電線貫通部の検査事業所

17.1 一般

17.1.1 適用

本章の規定は、移動式海洋構造物又は船舶の船上の水密性電線貫通部の関連の承認及び製造者による施工手引きへの適合（貫通する電線の種類、貫通部の寸法、充填率及び防熱の詳細等について）の検査を行うサービス提供事業所に適用する。

17.1.2 承認

- 1. 本章の手順は、水密性電線貫通部及び船舶の製造者が事業所として検査を行う場合にも同様に適用される。
- 2. 水密性電線貫通部の検査に従事する事業所は、サービスを提供する型式及び種類ごとの貫通部の検査に関する資格を有し、訓練及び認可に関する確立されたシステムに従って認可されている又は承認されていることを証明できる文書を提供しなければならない。
- 3. 製造者が廃業している場合又は技術サポートの提供を終了している場合には、事業所は、該当の水密性電線貫通部に関する事前の認可及び／又は長期の経験及び証明された専門知識に基づき、認可された事業所として認可を得ることができる。

17.2 品質システム

17.2.1 人員の資格及び教育等

-1. 資格

人員は、本会が適当と認める国家規格、国際規格又は業界基準もしくは製造者により確立された認定プログラムに従って、従事するサービスについて文書による認定を受けるため、訓練されなければならない。ただし、いずれの場合にも、人員を認定するためのプログラムは、サービスを提供する装置の型式及び種類ごとに、本条の規定に基づくものとしなければならない。

-2. 教育及び訓練

- (1) 人員に初回の認定証明書を発行するための訓練は、少なくとも次の(a)から(d)に掲げる項目について文書化したものを使用して実施しなければならない。
 - (a) 水密性電線貫通部の検査に関する手順及び指示
 - (b) 水密性電線貫通部（初回施工時及び就航後船舶に設けられたもの）にしばし見受けられる不具合
 - (c) 國際条約を含む関連規則及び規制
 - (d) 水密性電線貫通部（初回施工時及び就航後船舶に設けられたもの）の水密性電線貫通部記録書における報告作成手順
- (2) 人材の教育及び訓練には、認定を受ける人員が実際の水密性電線貫通部を用いた検査に関する実践的かつ技術的な訓練を含める必要がある。技術訓練には、水密性電線貫通部の分解、再組み立て及び調整に関する技術を習得するための訓練を含める必要がある。座学訓練には、認定を受けている経験豊富な熟練者の監督の下、認定を受けるサービスに関する実地経験を得るために補習を含める必要がある。

-3. 初回の証明書及び証明書の更新

事業所は、初回の証明書の発行及び証明書の更新の際に、人員の認定のため、水密性電線貫通部を使用した訓練において人員が十分な能力を有することが評価されたことが確認された旨の文書を本会に提出しなければならない。

-4. 更新のための訓練

事業所は、証明書を更新する際に、人員に対して復習のための訓練を行わなければならない。

17.2.2 事業所への要件

-1. 事業所は、次の(1)から(2)に掲げる文書を参照できるように所持しなければならない。

- (1) 製造者により提供される情報、マニュアル、指示書、訓練手引書等
- (2) 水密性電線貫通部の施工及び保守にあたり適切とされるすべての状態を示した主管庁の型式承認証

-2. 事業所は、十分な工具及び装置の製造者の指示書に規定される特別な工具（船上において作業を行うために必要となる持運び式の工具を含む。）を利用できるように所持しなければならない。

17.3 本会への報告

17.3.1 報告

事業所は、検査の完了に伴い、水密性電線貫通部の状態を確認した旨の報告を発行するとともに、検査の結果を水密性電線貫通部記録書に記録しなければならない。

18章 有害水バラスト処理設備のコミッショニング試験実施事業所

18.1 一般

18.1.1 適用

-1. 本章の規定は、有害水バラスト処理設備のコミッショニング試験において次の(1)及び(2)に掲げるサービスを提供する事業所に対して適用する。なお、事業所は、次の(1)及び(2)のサービスの両方を提供できることが望ましい。

- (1) サンプル水の採取及び分析
- (2) 自己監視パラメータ評価

-2. 船籍国政府が特別な要件を有する場合には、当該要件にも適合しなければならないことに注意する必要がある。

18.1.2 事業所の一般要件

-1. 事業所は、各処理技術の特性及び限界並びに自己監視パラメータを含む、有害水バラスト処理設備の運用について熟知していなければならない。

-2. 事業所は、**1.2.8-1.**にかかるわらず造船所を含む有害水バラスト処理設備の製造者及びサービスステーションから独立していなければならない。

-3. 事業所は、サンプル水の簡易分析に係る内部手順の検査員への提出を求められることがある。

-4. 事業所は、技術者が**18.3.1**に掲げる事項を満足することを証明する文書を有していなければならない。

-5. 事業所は、**18.3**に定める技術者により、**バラスト水管管理設備規則検査要領附属書 2.1.3-2.(10)「コミッショニング試験の実施要領」**に従って、有害水バラスト処理設備のコミッショニング試験を実施しなければならない。

18.2 品質システム

18.2.1 作業手順書

1.2.4に定める作業手順書には、少なくとも次に掲げる事項についての記載がなければならない。

- (1) 各サイズの生物に応じたサンプルの採取、取扱い及び分析の手順
- (2) 有害水バラスト処理設備の正常運転に係る評価の手順
- (3) 有害水バラスト処理設備の正常運転に係る評価の記録及び報告の手順
- (4) サービスの提供に用いられる機器の操作の手順（較正、調整及び保守を含む）

18.2.2 教育・訓練手順書

1.2.2に定める教育・訓練手順書には、少なくとも**18.3.1**に掲げる事項を含めなければならない。

18.2.3 事業所が参照すべき文書

事業所は、次の(1)から(8)に掲げる文書（その後の改正を含む。）を常時利用可能にしておかなければならない。

- (1) *Res. MEPC.300(72)*
- (2) *Res. MEPC.173(58)*
- (3) *BWM.2/Circ.42/Rev.2*
- (4) *BWM.2/Circ.70/Rev.1*
- (5) *BWM.2/Circ.61*
- (6) *BWM.2/Circ.69*
- (7) *Res. A.1156(32)*（改正を含む。）
- (8) IACS Recommendation No.180

18.3 技術者

18.3.1 教育・訓練・資格等

-1. 技術者は、次の(1)から(3)に掲げる事項を満足するものでなければならない。

- (1) 生物学的効果を評価するため、バラスト水分析のための種々の機器の使用に関する知識を有すること。

- (2) 有害水バラスト処理設備のコミッショニング試験を実施するにあたって十分な工学的及び生物学的知識があることを証明する文書を有すること。
- (3) **18.2.3(3)**, **(4)**及び**(8)**に掲げる文書に関する知識を有すること。

-2. 前-1.に加え, **18.1.1-1.(1)**にいうサンプル水分析を実施する技術者は, 次の(1)から(5)に掲げる事項を満足するものでなければならない。

- (1) 持運び式のサンプル水簡易分析機器の適切な使用に関する訓練を受けていること。(機器の適切な使用を確認するため, 本船上で訓練記録の確認及び／又はインタビューが実施される場合がある。)
- (2) 詳細分析を実施する場合にあっては, 詳細分析手法及び機器の適切な使用に関する訓練を受けていること。(機器の適切な使用を確認するため, 本船上で訓練記録の確認及び／又はインタビューが実施される場合がある。)
- (3) サンプリング設備の設計思想を熟知していること。また, サンプリング設備の清潔を保ち, 汚染を避ける必要性及びサンプル水中の生物の死滅を防止するためにサンプリング設備からのサンプル水の流量を適切に制御することの重要性を理解していること。
- (4) サンプル水簡易分析機器に利用されている技術を熟知し, 水質の問題が当該機器の正しい使用及び不適切な使用に与える影響を理解していること。
- (5) コミッショニング試験の実施後, サンプル水を適切に廃棄する手順に関する訓練を受けていること。

-3. 前-1.に加え, **18.1.1-1.(2)**にいう自己監視パラメータ評価を実施する技術者は, 次の(1)から(3)に掲げる事項を満足するものでなければならない。

- (1) **バラスト水管理設備規則 1 編 2 章 2.1.1(26)**にいう *SDL* 及び自己監視パラメータ (流量, 圧力, 総残留オキシダント (*TRO*) 濃度, 紫外線透過率等) 並びに *SDL* から逸脱した状態で運転された場合に技術者がどのようにそれを認識するかについて知識を有していること。この知識は, 自動監視装置が正常な運転状態を示しているかの評価に関連する。
- (2) バラスト作業中に事業所が立ち会わない場合, 事業所は, バラスト作業中に有害水バラスト処理設備が正常に作動していたことを確認するため, その運転記録を入手する方法について, 知識を有していること。
- (3) *SDL* を考慮の上, 該当する自己監視パラメータ (流量, 圧力, 総残留オキシダント (*TRO*) 濃度, 紫外線透過率等) を評価する手順及び知識を有していること。

18.4 記録の作成と本会への報告

18.4.1 記録の作成

事業所は, 以下の(1)及び(2)に掲げる事項について, 記録しなければならない。

- (1) 処理性能のばらつき, 発せられた警報及び異常運転に関する記録情報又は技術者の観察事項を含む, コミッショニング試験中の有害水バラスト処理設備の作動内容
- (2) 自己監視パラメータ

18.4.2 本会への報告

- 1. 事業所は, コミッショニング試験の結果詳細を記載した報告書を本会に提出しなければならない。
- 2. 報告書には, コミッショニング試験に使用された分析機器の情報及び本会が当該機器を適当と認めたことを示す文書への参照を含めなければならない。

-3. 報告書は, 少なくとも次に掲げる事項を含め, 本会が適当と認めた書式を用いて作成しなければならない。

- (1) 有害水バラスト処理設備の製造者名称
- (2) 有害水バラスト処理設備の種類
- (3) *SDL* 及び有害水バラスト処理設備の制御手法
- (4) 有害水バラスト処理設備の運転に必要な操作 (バラスト注排水, 循環, 一回処理, タンク内操作等)
- (5) 有害水バラスト処理設備の定格処理能力 (m^3/h)
- (6) 関連する性能指標 (総残留オキシダント (*TRO*) 濃度, 紫外線量, 紫外線強度, 流量等)
- (7) コミッショニング試験中に発せられた警報
- (8) 有害水バラスト処理設備の搭載位置
- (9) 有害水バラスト処理設備の型式証明書の発行者名及び証明書番号

- (10) 有害水バラスト処理設備の搭載日
- (11) コミッショニング試験の手法
- (12) サンプル水の採取及び分析の結果（**18.4.1** にいう記録及び分析機器から出力された生のデータを含む）
- (13) コミッショニング試験に使用した、バラストポンプ流量及びバラストタンク容量
- (14) 特記事項（フィルター及び他の主要な部品に関する情報、経過計測値等）