

## 船用材料・機器等の承認及び認定要領

船用材料・機器等の承認及び認定要領

2012 年 第 1 回 一部改正

2012 年 6 月 15 日 達 第 41 号

2012 年 2 月 10 日 技術委員会 審議

2012 年 6 月 15 日 達 第 41 号  
 船用材料・機器等の承認及び認定要領の一部を改正する達

「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。

## 改正その 1

# 第 1 編 金属材料

## 1 章 圧延鋼材の製造方法の承認

### 1.4 承認試験

#### 1.4.3 試験の詳細

表 1.1-2.を次のように改める。

表 1.1-2. 圧延鋼材に対する承認試験項目

| 圧延鋼材          |                  | 母材試験 |          |       |       |           |         |      |      |      |         |           |              | 破壊試験性  | 溶接性試験                 |        | 耐食性試験  | 非破壊試験     | 寸法計測      |        |      |         |   |
|---------------|------------------|------|----------|-------|-------|-----------|---------|------|------|------|---------|-----------|--------------|--------|-----------------------|--------|--------|-----------|-----------|--------|------|---------|---|
|               |                  | 化学分析 | サルファプリント | マクロ組織 | ミクロ組織 | オーステナイト粒度 | フェライト粒度 | 硬さ試験 | 引張試験 | 曲げ試験 | せん断強さ試験 | シャルピー衝撃試験 | 歪時効シャルピー衝撃試験 | 水素脆性試験 | <del>SOBCTOD</del> 試験 | 大型脆性試験 | ML落重試験 | 突合せ溶接引張試験 | 突合せ溶接衝撃試験 | 溶接硬さ試験 | 腐食試験 | 超音波探傷試験 |   |
| 船体用<br>圧延鋼材   | KA               | ○    | ○        |       |       | ○         | ○       |      | ○    | ○    |         | ○         |              |        |                       |        |        |           |           |        |      |         | ○ |
|               | KB               | ○    | ○        |       |       | ○         | ○       |      | ○    | ○    |         | ○         | ○            |        |                       |        |        |           |           |        |      |         | ○ |
|               | KD               | ○    | ○        |       |       | ○         | ○       |      | ○    | ○    |         | ○         | ○            |        |                       |        |        |           |           |        |      |         | ○ |
|               | KE               | ○    | ○        |       |       | ○         | ○       |      | ○    | ○    |         | ○         | ○            |        | ○                     | ○      | ○      | ○         | ○         | ○      |      |         | ○ |
|               | KA32, KA36, KA40 | ○    | ○        |       |       | ○         | ○       |      | ○    | ○    |         | ○         | ○            |        |                       |        |        | ○         | ○         | ○      |      |         | ○ |
|               | KD32, KD36, KD40 | ○    | ○        |       |       | ○         | ○       |      | ○    | ○    |         | ○         | ○            |        |                       |        |        | ○         | ○         | ○      |      |         | ○ |
|               | KE32, KE36, KE40 | ○    | ○        |       |       | ○         | ○       |      | ○    | ○    |         | ○         | ○            |        | ○                     | ○      | ○      | ○         | ○         | ○      |      |         | ○ |
|               | KF32, KF36, KF40 | ○    | ○        |       |       | ○         | ○       |      | ○    | ○    |         | ○         | ○            |        | ○                     | ○      | ○      | ○         | ○         | ○      |      |         | ○ |
| ボイラ用<br>圧延鋼板  | KP42~KPA56       | ○    | ○        |       |       | ○         | ○       |      | ○    | ○    |         | ○         |              |        |                       |        |        |           |           | ○      |      |         | ○ |
| 圧力容器用<br>圧延鋼板 | KPV42~KPV50      | ○    | ○        |       |       | ○         | ○       |      | ○    | ○    |         | ○         | ○            |        |                       |        | ○      |           |           | ○      |      |         | ○ |

|                           |                                                                                                                                                                                                                   |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 低 温 用<br>圧 延 鋼 材          | KL24A~KL90                                                                                                                                                                                                        | ○                   | ○ |   |   | ○ | ○ |   | ○ | ○ |   | ○ | ○ |   |   | ○ | ○ | ○ | ○ |   |   | ○ |
| ステンレス<br>圧 延 鋼 材          | KSUS304~KSUS347                                                                                                                                                                                                   | ○                   | ○ |   |   | ○ | ○ |   | ○ | ○ |   | ○ |   |   |   |   |   |   |   | ○ |   | ○ |
| チェーン用<br>丸 棒              | KSBC31~KSBC70                                                                                                                                                                                                     | ○                   | ○ |   |   | ○ | ○ |   | ○ | ○ |   | ○ |   |   |   |   |   |   | ○ |   |   | ○ |
|                           | KSBCR3, KSBCR3S,<br>KSBCR4, KSBCR4S,<br>KSBCR5                                                                                                                                                                    | ○                   | ○ |   |   | ○ | ○ |   | ○ | ○ |   | ○ | ○ | ○ | ○ |   |   |   | ○ |   | ○ | ○ |
| ボ イ ラ 用<br>圧 延 棒 鋼        | KPS42B~KPS46B                                                                                                                                                                                                     | ○                   | ○ |   |   | ○ | ○ |   | ○ | ○ |   | ○ |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ○ |
| 炭 素 鋼<br>圧 延 棒 鋼          | KSFR41~KSFR78                                                                                                                                                                                                     | ○                   | ○ |   |   | ○ | ○ |   | ○ | ○ |   | ○ |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ○ |
| 低 合 金 鋼<br>圧 延 棒 鋼        | KSFAR60~KSFAR110                                                                                                                                                                                                  | ○                   | ○ |   |   | ○ | ○ |   | ○ | ○ |   | ○ |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ○ |
| 構 造 用<br>調質高張力<br>圧 延 鋼 材 | <del>KA420, KF690N</del><br><u>KA420, KD420, KA460,</u><br><u>KD460, KA500, KD500,</u><br><u>KA550, KD550,</u><br><u>KA620, KA620N,</u><br><u>KD620, KD620N,</u><br><u>KA690, KA690N,</u><br><u>KD690, KD690N</u> | ○                   | ○ |   |   | ○ | ○ |   | ○ | ○ |   | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |   |   |   | ○ |
|                           | <u>KE420, KF420, KE460,</u><br><u>KF460, KE500, KF500,</u><br><u>KE550, KF550,</u><br><u>KE620, KE620N,</u><br><u>KF620, KF620N,</u><br><u>KE690, KE690N,</u><br><u>KF690, KF690N</u>                             | ○                   | ○ |   |   | ○ | ○ |   | ○ | ○ |   | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |   |   |   | ○ |
| ステンレス<br>ク ラ ッ ド<br>鋼 板   | 母材                                                                                                                                                                                                                | KA~KF40             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                           | 合せ材                                                                                                                                                                                                               | KSUS304~<br>KSUS347 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |   |   |   |   |   |   | ○ | ○ |

(備考)

- (1) 鋼片に対する承認試験項目は、化学分析、サルファプリント及びマクロ組織とする。
- (2) 熱処理に *TMCP* を適用した鋼材に対しては、本表に示す試験以外に *SR* 引張試験を要求することがある。
- (3) **鋼船規則 K 編 3.11** に規定される板厚方向特性を考慮した鋼材に対しては、本表に示す試験以外に板厚方向引張試験、非金属介在物の顕微鏡試験及び超音波探傷試験を行う必要がある。
- (4) **鋼船規則 K 編 3.12** に規定される脆性亀裂伝播停止性能を考慮した鋼材に対しては、大型脆性破壊試験として温度勾配型 *ESSO* 試験又は温度勾配型二重引張試験を行う必要がある。
- (5) 鋼板以外の品種に対しては、特に指定する以外は歪時効シャルピー衝撃試験、*NRL* 落重試験、*CTOD* 試験及び大型脆性試験を行う必要はない。ただし、連続製造法による鋼片を使用する場合には、鋼片マクロ組織及び鋼片サルファプリントの各試験項目を追加することがある。
- (6) チェーン用丸鋼に要求される試験のうち、*CTOD* 試験、歪時効シャルピー試験は、社内試験等の適当な試験成績がある場合は、本試験を省略することがある。なお、この場合は、その試験成績と温度脆化に関する資料を本会に提出すること。
- (7) *CTOD* 試験及び大型脆性試験は、原則として厚さが *50mm* を超える場合に適用する。
- (8) 本表に規定する *CTOD* 試験及び大型脆性試験（二重引張試験、*ESSO* 試験、*DEEP NOTCH* 試験等）は、鋼材の低温じん性を評価するためのものであって、社内試験等の適当な試験成績がある場合又は本会が必要ないと認めた場合は本試験を省略することがある。

## 第 3 編 溶接材料

### 1 章 溶接材料の認定

#### 1.4 認定試験

1.4.2 を次のように改める。

##### 1.4.2 試験の内容

次に掲げる場合を除き，認定試験の内容は鋼船規則 M 編 6.2 ないし ~~6.86.9~~ による。

#### 1.7 認定内容の変更

##### 1.7.2 試験の内容

-2.を次のように改める。

-2. 前 1.7.1-1.による追加の認定試験は次により行う。

(1) 種類の変更

鋼船規則 M 編 6.1.3-6.により行う。

(2) 溶接姿勢の追加

鋼船規則 M 編 6.2 ないし ~~6.86.9~~ において追加希望の溶接姿勢で試験材を作製することが規定されている試験を行う。

(3) 最大棒径の拡大

鋼船規則 M 編 6.2 ないし ~~6.86.9~~ において，最大棒径で試験材を作製することが規定されている試験を行う。

(4) シールドガスの追加

鋼船規則 M 編 6.3.3, 6.4.3, 6.6.3 及び 6.7.3 により行う。

(5) その他の変更

変更内容に応じてその都度本会が指定する試験を行う。

## 1.10 同一銘柄の溶接材料に対する認定試験の一部軽減

### 1.10.1 認定申込

(2)を次のように改める。

規則 M 編 6.1.3-4.又は-5.により，認定試験内容の一部軽減を希望する製造者は，その旨を記載した認定申込書（書式例 3-1）1 通に次に掲げる資料各 3 部を添えて本会（本部）に提出する。

- (1) 認定試験方案
- (2) 前 1.2.3-1.(1)ないし(10)に示す資料。なお，(8)に示す社内試験の内容は鋼船規則 M 編 6.2 ないし ~~6.3~~6.9 の規定による認定試験と同等以上のものとする。
- (3) 当該溶接材料が，他の製造所で製造される認定溶接材料と同一銘柄であることを証明する資料
- (4) 当該溶接材料の認定を有する製造所に対して発行している認定品証明書の写し
- (5) 技術提携の内容に関する資料（鋼船規則 M 編 6.1.3-5.による場合）

## 第 4 編 船体用非金属材料及び塗料

### 4 章 塗装システムの認定

#### 4.1 一般

##### 4.1.1 適用

-1.を次のように改める。

-1. 本章の規定は、鋼船規則検査要領 B2.1.8-32.(1)又は B2.1.8-3.(1)の規定に基づき、塗装システムの認定に関する試験及び検査等に適用する。

#### 4.2 認定申込手続き

4.2.1 を次のように改める。

##### 4.2.1 申込手続き及び申込書

認定を希望する製造者は、塗装システムを構成する塗料の種類、用途等を記載した認定申込書（書式例 4-10）1 部及び 4.2.2 に掲げる各種資料 3 部及び試験方案 3 部を本会（本部又は支部）に提出する。

#### 4.4 認定試験

4.4.2 を次のように改める。

##### 4.4.2 試験要領及び判定基準

-1. 海水バラストタンク等に対する塗装システムは、以下の試験により認定される。ここで、2008 年 7 月 1 日前に行うエポキシベースシステムの試験については、以下の試験のうち、少なくともふくれ及び錆の項目の判定基準を満足することとして差し支えない。また、本会が適当と認める場合には、この限りではない。

- (1) バラストタンクに用いられる塗装システムの試験要領は、附属書 4.1 及び 附属書 4.2 によること。
- (2)  $L_f$  が 150m 以上のばら積貨物船において、バラストタンクではない二重船側部に用いられる塗装システムの試験要領は、附属書 4.2 によること。

-2. 貨物油タンクに対する塗装システムは、附属書 4.3 及び 附属書 4.4 の試験により認定される。

~~-23.~~ 主管庁が認める場合、本会は、前-1.及び-2.に規定の試験に代えて、同等な試験を認めることがある。ただし、同等な試験は次によること。

- (1) 試験要領は、実績があり確立した国際規格又は国家規格に基づいたものであるこ

- と。
- (2) 試験要領は、附属書 4.1 ~~又は~~ 附属書 4.2, 附属書 4.3 又は附属書 4.4 の試験の技術的趣旨に対して、適切な考慮が払われたものであること。
  - (3) 試験結果については、可能な限り、附属書 4.1 ~~又は~~ 附属書 4.2, 附属書 4.3 又は附属書 4.4 の判定基準と比較すること。試験で用いる試験項目により比較が不可能な場合、判定基準は、附属書 4.1 ~~又は~~ 附属書 4.2, 附属書 4.3 又は附属書 4.4 における判定基準と同等な基準を与えるようなものとする。
  - (4) 同等な試験により認定されたエポキシベースシステムは、IMO “*PERFORMANCE STANDARD FOR PROTECTIVE COATINGS FOR DEDICATED SEAWATER BALLAST TANKS IN ALL TYPES OF SHIPS AND DOUBLE-SIDE SKIN SPACES OF BULK CARRIERS*”（海水バラストタンク等に対する IMO 塗装性能基準／IMO 決議 MSC.215(82), 以後の改正を含む。）又は IMO “*PERFORMANCE STANDARD FOR PROTECTIVE COATINGS FOR CARGO OIL TANKS OF CRUDE OIL TANKERS*”（貨物油タンクに対する IMO 塗装性能基準／IMO 決議 MSC.288(87), 以後の改正を含む。）に規定の表面処理及び塗布の要件に従って適用すること。

書式例 4-10 として次の書式例を加える。

#### 書式例 4-10

(海水バラストタンク等 / 貨物油タンク) に対する塗装システム認定申込書  
(新規 / 更新)

年 月 日

日本海事協会

申込者

支部

下記塗装システムに対し、鋼船規則検査要領 B 編 B2.1.8-2 又は B2.1.8-3 に規定される認定品として、申し込みます。

記

|                              |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
|------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 製造所名<br>及び所在地<br>(英文名併記)     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| 塗装<br>システム                   | 組合せ | エポキシベースシステム                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ショッププライマー |
|                              | 製品名 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| 認定基準調査希望日                    |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| 認定試験スケジュール<br>及び試験場所         |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| 担当者<br>(所属及び電話、FAX 番号)       |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| 提出書類<br>((1), (2)のどちらか及び(3)) |     | <p>(1) 承認試験方案 ((2)がある場合は不要) : 3 部</p> <p>(2) 試験成績書 (本会が適当と認める適合証明書又は認定書があれば添付する)<br/>または、5 年間の実船適用試験結果成績書 : 3 部</p> <p>(3) 関連資料 : 各 3 部</p> <p style="margin-left: 20px;">(a) 会社 (製造者) の経歴</p> <p style="margin-left: 20px;">(b) 工場設備の概要</p> <p style="margin-left: 20px;">(c) 会社 (製造者) の品質管理に関する資料 (品質マニュアル)</p> <p style="margin-left: 20px;">(d) 塗装システムを構成する資料の種類 (材料名, 商品名)</p> <p style="margin-left: 20px;">(e) 塗料成分表</p> <p style="margin-left: 20px;">(f) 実船での使用実績</p> <p style="margin-left: 20px;">(g) 表示の方法</p> <p style="margin-left: 20px;">(h) 塗装システムの仕様<br/>(原則として、鋼船規則 B 編 2.1.8-1.(1)又は 2.1.8-2.(1)でいうテクニカルデータシートの写しで、同検査要領 B 編 B2.1.2-7.(2)の項目を含むこと)</p> <p style="margin-left: 20px;">(i) その他本会が必要と認める資料</p> |           |

以上

附属書 4.3 として次の附属書を加える。

## 附属書 4.3 ガス腐食試験

### 1.1 試験条件

気相試験は気密ガス室内で実施すること。気密ガス室については、以下の(6)から(10)の要件に適合すれば、寸法及び形式については重要ではない。試験ガスは、実際のバラスト航海時の貨物油タンクの環境及び原油積載時の気相の状態を模擬するよう組成される。

- (1) 試験期間は 90 日間とする。
- (2) 試験は 2 枚の試験片（複製）を用いて実施する。試験終了後の評価において比較用試験片として用いるために、3 枚目の試験片を用意し、常温状態で保管すること。
- (3) 試験片の大きさは  $150\text{mm} \times 100\text{mm} \times 3\text{mm}$  とする。
- (4) 試験片は、IMO 決議 MSC.288(87)の表 1 の 1.2 の規定に従うことを前提に取り扱い、IMO 決議 MSC.288(87)の表 1 の 1.4 及び 1.5 の規定に従い施工する。
- (5) ジンクシリケートショッププライマーを使用する場合、少なくとも 2 ヶ月屋外に暴露した後、低圧水で洗浄すること。上塗り前のショッププライマーの処理方法及びその塗装システム特有の判断基準について、詳細が報告されること。試験片の裏面及び端部は、試験結果への影響を避けるため、適切に塗装されていること。
- (6) 気密ガス室内部に水受けを設け、 $2 \pm 0.2\text{ l}$  の水で満たすこと。水受け内の水は、試験ガスの交換、再注入の際に同時に排水、交換すること。
- (7) 気密ガス室内部の気相部は、表 4.3-1. に掲げる組成に従った試験ガスの混合物で満たすこと。また、ガス室の雰囲気は試験期間を通して維持されること。試験ガスの組成が表 4.3-1. に掲げる組成から逸脱した場合は、試験ガスの交換、再注入を行うこと。モニタリングの頻度及び方法並びに試験ガスの再注入の日付及び時間は、試験報告に記録すること。

表 4.3-1. 試験ガス組成

|                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| $\text{N}_2$         | $83 \pm 2\ \% \text{vol.}$ |
| $\text{CO}_2$        | $13 \pm 2\ \% \text{vol.}$ |
| $\text{O}_2$         | $4 \pm 1\ \% \text{vol.}$  |
| $\text{SO}_2$        | $300 \pm 20\ \text{ppm}$   |
| $\text{H}_2\text{S}$ | $200 \pm 20\ \text{ppm}$   |

- (8) 気密ガス室の雰囲気は、常時、相対湿度  $95 \pm 5\%$  が維持されること。
- (9) 試験温度は  $60 \pm 3^\circ\text{C}$  とすること。
- (10) 試験片立ては、試験片を少なくとも  $20\text{mm}$  の間隔で垂直に保持するよう、適当な不活性な材料で作成すること。試験片立ては、試験片の下端が水面から少なくとも  $200\text{mm}$  以上の高さ、及び、試験室壁面から少なくとも  $100\text{mm}$  以上の距離となるよう試験室内に設置すること。試験室内に棚を 2 つ設置する場合は、水滴が下方の試験片に滴下することがないように配慮すること。

## 1.2 試験結果

-1. 試験前に、塗装システムを構成するそれぞれの塗装（塗装システムの下にジンクシリケートシッププライマーを使用している場合は、それを含む）の次の計測データを記録すること。

(1) 主材と硬化材成分の赤外線分析 (IR)

(2) 主材と硬化材成分の比重<sup>(1)</sup>

(3) 平均乾燥膜厚 (DFT) (テンプレートを使用すること)<sup>(2)</sup>

-2. 試験期間終了後に、試験片をキャビネットから取り出し温水で洗浄すること。試験片は吸取紙で拭き取って乾燥させ、試験終了後の 24 時間以内に錆とふくれの発生状況を評価すること。

-3. 試験後、錆とふくれの計測データを記録すること<sup>(3) (4) (5)</sup>

(備考)

(1) ISO 2811-1/4 (1997. *Paints and varnishes. Determination of density*)

(2) 6 つの均一に分配された測定位置は、150mm × 100mm の試験片に使用すること。

(3) ISO 4628-1 (2003. *Paints and varnishes – Evaluation of degradation of coatings – Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance – Part 1: General introduction and designation system*)

(4) ISO 4628-2 (2003. *Paints and varnishes – Evaluation of degradation of coatings – Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance – Part 2: Assessment of degree of blistering*)

(5) ISO 4628-3 (2003. *Paints and varnishes – Evaluation of degradation of coatings – Designation of quantity and size of common types of defect – Part 3: Designation of degree of rusting*)

## 1.3 判定基準

-1. 1.2 に基づく試験結果は、表 4.3-2. に掲げる判定基準を満足すること。2 枚の試験片のうち、成績が悪い方の結果を報告書に採用すること。

表 4.3-2. 判定基準

| 項目      | エポキシベースシステム | 代替システム    |
|---------|-------------|-----------|
| 試験片のふくれ | 0           | 0         |
| 試験片の錆   | Ri 0 (0%)   | Ri 0 (0%) |

-2. 試験片を評価する際に、試験片の端部 5mm 以内のふくれ及び錆は無視すること。

## 1.4 試験報告

試験報告には、次の事項を記載すること。

(1) 塗料製造業者名及び製造所<sup>(6)</sup>

(2) 試験日

(3) 塗料及びジンクシリケートショッププライマー（使用する場合）の製品名/識別表

示

- (4) 各塗料の各要素のバッチ番号
- (5) ショッププライマー塗装前の鋼製試験片の表面処理の詳細及び上塗り前のショッププライマーの処理の詳細であって、少なくとも以下の情報を含むもの
  - (a) 表面処理、暴露されたショッププライマーの処理及びその他塗装の性能に影響する重要な情報
  - (b) ショッププライマー塗装前の鋼板表面の塩分濃度<sup>(7)(8)</sup>
- (6) 次のデータを含む塗装システムの詳細
  - (a) ジンクシリケートショッププライマー、2次表面処理及び塗装前の状態、暴露期間
  - (b) ショッププライマーを含む塗装回数及び各層の塗膜厚
  - (c) 試験前の平均乾燥膜厚 (DFT) <sup>(9)</sup>
  - (d) シンナー (使用した場合) <sup>(9)</sup>
  - (e) 湿度<sup>(9)</sup>
  - (f) 気温<sup>(9)</sup>
  - (g) 鋼板温度<sup>(9)</sup>
- (7) 試験ガスの注入・交換の詳細計画
- (8) 1.2 に従った試験結果
- (9) 1.3 に従った判定
  - (備考)
- (6) 試験結果は製造所によらず有効であるとする。即ち、同一銘柄を製造所毎に試験する必要はない。
- (7) ISO 8502-6 (2006. Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Tests for the assessment of surface cleanliness – Part 6: Extraction of soluble contaminants for analysis – The Bresle method)
- (8) ISO 8502-9 (1998. Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Tests for the assessment of surface cleanliness – Part 9: Field method for the conductometric determination of water-soluble salts)
- (9) 実際の試料データ及び製造事業者の要求／推奨

附属書 4.4 として次の附属書を加える。

## **附属書 4.4 浸漬試験**

### **1.1 試験条件**

浸漬試験<sup>(1)</sup>は原油を積載したタンクの状態を再現する目的で開発されたものである。

- (1) 試験期間は 180 日間とする。
- (2) 試験液は次の手順により調製する。試験設備に硫化水素が放出されるリスクに備えて、手順(a)から(d)までの調整液を保存しておき、使用直前に(e)と(f)を実施する事を推奨する。
  - (a) 最初に、15°C での密度が最大 890 kg/m<sup>3</sup>、40°C での粘度が最大 6 mm<sup>2</sup>/s の DMA 級<sup>(2)</sup>の船用燃料油を用意する。
  - (b) ナフテン酸を酸価<sup>(3)</sup>が 2.5 ± 0.1 mgKOH/g になるまで加える。
  - (c) ベンゼン／トルエン（比率 1：1）を DMA の合計 8.0 ± 0.2% w/w まで加える。
  - (d) 人工海水<sup>(4)</sup>を合計 5.0 ± 0.2% w/w まで加える。
  - (e) 硫化水素溶液を加える。（試験液合計に対して硫化水素濃度が 5 ± 1 ppm w/w）
  - (f) 上記混合物を使用直前に十分攪拌する。
  - (g) 混合物の調整を終えたら試験液としての混合物の濃度が適正であることを確認する。
- (3) 試験液は、平底容器に 400mm の高さになるまで注入し、水の層が 20mm になるようにする。また、水の層 20mm に試験片が浸漬することとなる同一の試験液を使用したその他の代替試験についても認められる。容器は例えば大理石が適当である。
- (4) 試験液の温度は 60 ± 2°C とし、恒温水槽、恒温オイルバス、熱風恒温槽など試験液の温度を要求範囲内に維持することができる装置を使用して、一定に保持すること。
- (5) 試験片は垂直に保持し、試験中は完全に浸漬させること。
- (6) 試験は 2 枚の試験片（複製）を用いて実施すること。
- (7) 試験片同士の接触を避けるため、試験エリアを覆わない不活性のスペーサーを使用すること。
- (8) 試験片の大きさは 150mm × 100mm × 3mm とする。
- (9) 試験片は、IMO 決議 MSC.288(87)の表 1 の 1.2 の規定に従うことを前提に取り扱い、IMO 決議 MSC.288(87)の表 1 の 1.4 及び 1.5 の規定に従い施工する。
- (10) ジンクシリケートショッププライマーを使用する場合、少なくとも 2 ヶ月屋外に暴露した後、低圧水で洗浄すること。上塗り前のショッププライマーの処理方法及びその塗装システム特有の判断基準について詳細が報告されること。試験片の裏面及び端部は、試験結果への影響を避けるため、適切に塗装されていること。
- (11) 試験期間終了した後、試験片は試験液から取り出し、評価する前に清浄な乾いた布で表面をふき取ること。
- (12) 試験片の評価は、試験終了後 24 時間以内に実施すること。

(備考)

  - (1) この試験は ISO 2812-1 (2007. *Determination of resistance to liquids – Part 1: Immersion in liquids other than water*) を準用したものであるが、同一のものではない。
  - (2) ISO 8217 (2005. *Petroleum products - Fuels (class F) - Specifications of marine*

- fuels)
- (3) ISO 6618 (1997. Petroleum products and lubricants - Determination of acid or base number - Colour-indicator titration method)
- (4) ASTM D1141 - 98 (2008. Standard Practice for the Preparation of Substitute Ocean Water)

## 1.2 試験結果

-1. 試験前に、塗装システムを構成するそれぞれの塗装（塗装システムの下にジンクシリケートシッププライマーを使用している場合は、それを含む）の次の計測データを記録すること。

- (1) 主材と硬化材成分の赤外線分析 (IR)
- (2) 主材と硬化材成分の比重<sup>(5)</sup>
- (3) 平均乾燥膜厚 (DFT) (テンプレートを使用すること) <sup>(6)</sup>
- 2. 試験後、錆とふくれの計測データを記録すること<sup>(7)(8)(9)</sup>

(備考)

- (5) ISO 2811-1/4 (1997. Paints and varnishes. Determination of density)
- (6) 6 つの均一に分配された測定位置は、150mm × 100mm の試験片に使用すること。
- (7) ISO 4628-1 (2003. Paints and varnishes – Evaluation of degradation of coatings – Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance – Part 1: General introduction and designation system)
- (8) ISO 4628-2 (2003. Paints and varnishes – Evaluation of degradation of coatings – Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance – Part 2: Assessment of degree of blistering)
- (9) ISO 4628-3 (2003. Paints and varnishes – Evaluation of degradation of coatings – Designation of quantity and size of common types of defect – Part 3: Designation of degree of rusting)

## 1.3 判定基準

-1. 1.2 に基づく試験結果は、表 4.4-1.に掲げる判定基準を満足すること。2 枚の試験片のうち、成績が悪い方の結果を報告書に採用すること。

表 4.4-1. 判定基準

| 項目      | エポキシベースシステム | 代替システム    |
|---------|-------------|-----------|
| 試験片のふくれ | 0           | 0         |
| 試験片の錆   | Ri 0 (0%)   | Ri 0 (0%) |

-2. 試験片を評価する際に、試験片の端部 5mm 以内のふくれ及び錆は無視すること。

## 1.4 試験報告

試験報告には、次の事項を記載すること。

- (1) 塗料製造業者名及び製造所<sup>(10)</sup>
- (2) 試験日
- (3) 塗料及びジンクシリケートショッププライマー（使用する場合）の製品名/識別表示
- (4) 各塗料の各要素のバッチ番号
- (5) ショッププライマー塗装前の鋼製試験片の表面処理の詳細及び上塗り前のショッププライマーの処理の詳細であって、少なくとも以下の情報を含むもの
  - (a) 表面処理、暴露されたショッププライマーの処理及びその他塗装の性能に影響する重要な情報
  - (b) ショッププライマー塗装前の鋼板表面の塩分濃度<sup>(11) (12)</sup>
- (6) 次のデータを含む塗装システムの詳細
  - (a) ジンクシリケートショッププライマー、2次表面処理及び塗装前の状態、暴露期間
  - (b) ショッププライマーを含む塗装回数及び各層の塗膜厚
  - (c) 試験前の平均乾燥膜厚（DFT）<sup>(13)</sup>
  - (d) シンナー（使用した場合）<sup>(13)</sup>
  - (e) 湿度<sup>(13)</sup>
  - (f) 気温<sup>(13)</sup>
  - (g) 鋼板温度<sup>(13)</sup>
- (7) 1.2 に従った試験結果
- (8) 1.3 に従った判定  
(備考)
- (10) 試験結果は製造所によらず有効であるとする。即ち、同一銘柄を製造所毎に試験する必要はない。
- (11) *ISO 8502-6 (2006. Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Tests for the assessment of surface cleanliness – Part 6: Extraction of soluble contaminants for analysis – The Bresle method)*
- (12) *ISO 8502-9 (1998. Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Tests for the assessment of surface cleanliness – Part 9: Field method for the conductometric determination of water-soluble salts)*
- (13) 実際の試料データ及び製造事業者の要求／推奨

## 第 6 編 機関

### 2 章 船用機器の使用承認

#### 2.4 承認試験

##### 2.4.2 試験の詳細

-11.を次のように改める。

-11. フレキシブル管継手は、次に掲げる承認試験を受けたものでなければならない。

- (1) 金属製フレキシブル管継手にあつては、ISO 10380 に準じた次の試験
  - (a) 耐圧試験
  - (b) 破裂試験
  - (c) 疲労試験
  - (d) 曲げ試験
  - (e) 漏れ試験
  - (f) その他本会が必要と認める試験
- (2) 非金属製フレキシブル管継手にあつては、次の試験
  - (a) ISO 1402 又は JIS K6330 に準じた耐圧試験及び破裂試験（最小破裂試験圧力は設計圧力の 4 倍以上とすること。）
  - (b) 衝撃圧力試験（使用中、揺動がある場合は ISO 6802, 揺動がない場合は ISO 6803 又は JIS K6330 に準じること。）
  - (c) 可燃性油及び浸水のおそれのある海水管に使用される場合は、ISO 15540 及び 15541 に準じた耐熱（炎）試験（ただし、~~可燃性油及び海水管に使用開放された甲板上の場所に設置される場合を除く。~~）
  - (d) その他本会が必要と認める試験

#### 附 則（改正その 1）

1. この達は、2012 年 6 月 15 日から施行する。

## 第 2 編 艤装品

### 7 章 繊維強化プラスチック（FRP）製品の使用承認

#### 7.4 製造法承認試験

##### 7.4.2 製造法承認試験の基準

-3.及び-4.を次のように改める。

(-1.及び-2.は省略)

##### -3. 火炎伝播性試験及び表面燃焼性試験

FRP 製品に関する火炎伝播性及び表面燃焼性試験については、鋼船規則検査要領 C 編附属書 C1.1.7-5.表 1.3.1 によること。また、試験条件、試験方法及び判定基準については、次の(1)又は(2)によること。

- (1) ASTM E84 の規定により火炎伝播性試験を実施し、火炎伝播率が 20%を上回らないこと。
- (2) ~~IMO 決議 A.653(16)“RECOMMENDATION ON IMPROVED FIRE TEST PROCEDURES FOR SURFACE FLAMMABILITY OF BULKHEAD, CEILING AND DECK FINISH MATERIALS”~~ 鋼船規則 R 編 3.2.23 に定義される FTP コードに従い「表面燃焼性試験」の規定による試験を実施し、~~すること~~隔壁、内張り又は天井に使用される材料に対する基準に適合すること。

##### -4. 発煙性試験

FRP 製品に関する発煙性については、鋼船規則検査要領 C 編附属書 C1.1.7-5.表 1.3.1 によること。また、試験条件、試験方法及び判定基準については、次の(1)又は(2)によること。

- (1) ASTM E84 の規定により試験を実施し、煙の発生率が 10%を上回らないこと。
- (2) ~~IMO 決議 MSC.61(67)IMO “INTERNATIONAL CODE FOR APPLICATION OF FIRE TEST PROCEDURE”~~ 鋼船規則 R 編 3.2.23 に定義される FTP コードに従い「煙及び毒性試験」~~ANNEX 1, PART 2~~の規定による発煙に関する試験を実施し、~~すること~~隔壁、内張り又は天井に使用される材料に対する基準に適合すること。

## 第 4 編 船体用非金属材料及び塗料

### 1 章 防火構造材料の認定

#### 1.2 定義

1.2.12 を次のように改める。

##### 1.2.12 FTP コード

-1. 「FTP コード」とは、鋼船規則 R 編 3.2.23 に定義されるものをいう。

-2. FTP コードの適用上、次によること。

(1) FTP コード ANNEX 1, PART 3, APPENDIX 1, 1.12, 1.13 及び 7.6.1 関連

「A」級仕切りの認定試験では、以下の詳細を試験成績書に記載すること。また、防火構造材料認定書には、認定試験において使用された構造詳細図の図面番号を記載する。

(a) 防熱材の種類、厚さ、密度及び層数

(b) ピン及びワッシャーのサイズ、種類、材質及び固定方法

(c) ピン間距離

(d) ピン及び防熱材ジョイント部の最大間隔

(e) 多層構造の場合の防熱材の配置

(f) 防撓材まわりの防熱及び固定の詳細

(g) ワイヤメッシュ及びアルミニウムテープ等の詳細（試験で使用する場合）

(h) FTP コード ANNEX 1, PART 3, APPENDIX 1 の Section 2.1.3, 2.2.3, 6.1 及び 9.10 で要求される情報

-3. FTP コード第 8.2 規則を適用する場合にあっては、前-2.(1)にかえて、次の(1)から(6)によること。~~「FTP コード」とは、火災試験方法の適用に関する国際規則 (IMO RESOLUTION MSC.61(67) "INTERNATIONAL CODE FOR APPLICATION OF FIRE TEST PROCEDURES")~~  
~~(改正された場合、その改正を含む。)をいう。~~

((1)から(6)は省略)

1.3 を次のように改める。

#### 1.3 技術要件

##### 1.3.1 (省略)

##### 1.3.2 「A」級仕切り

-1. 「A」級仕切りに対する試験の種類は、「A」級及び「B」級仕切りの火災試験とし、その方法は、1.13.3 に定めるところによる。

-2. ~~「A」級仕切りを構成する材料は、接着剤を除いてすべて 1.2.1 に規定する不燃性材料でなければならない。なお、認定のため、各構成材料について火災試験、不燃性試験及び表面燃焼性、火炎伝播性試験等の本会の認定書又は試験成績書を提出すること。~~

### 1.3.3 「B」級仕切り

- 1. 「B」級仕切りに対する試験の種類及び方法は、**1.3.2-1.**に準じる。
- 2. 認定のため、**1.3.2-2.**に準じて各構成材料に対する本会の認定書又は試験成績書を提出すること。~~「B」級仕切りを構成する材料は、**1.3.2-2.**の要件に準じる。ただし、**1.13.2**及び**1.13.5**に規定する発煙及び有毒性ガス試験並びに火炎伝播性試験に合格する可燃性化粧張りは、「B」級仕切りを構成する材料とすることができる。~~

### 1.3.4 連続「B」級仕切り

- 1. 連続「B」級仕切りに対する試験の種類は、連続「B」級仕切りの火災試験とし、その方法は、**1.13.4**に定めるところによる。
- 2. 認定のため、**1.3.2-2.**に準じて各構成材料に対する本会の認定書又は試験成績書を提出すること。~~連続「B」級仕切りを構成する材料は、**1.3.3-2.**の要件に準じる。~~

### 1.3.5 難燃性基材

難燃性基材に対する試験の種類は、~~発煙及び有毒性ガス試験並びに~~表面燃焼性~~火炎伝播性試験~~とし、その方法は、**1.13.2** 及び **1.13.5** に定めるところによる。

### 1.3.6 (省略)

### 1.3.7 (省略)

### 1.3.8 (省略)

### 1.3.9 難燃性塗料

- 1. 難燃性塗料に対する試験の種類は、**1.3.5**に準じる。
- ~~-2. 難燃性塗料の認定は、使用される合成樹脂の種類によって分類された塗料をもとにして、実際に施工される塗装系（下塗りと上塗りの組合わせ）に対して行う。~~
- ~~-2. 難燃性塗料の試験の種類及び方法は、**1.3.5**に準じる。この試験は、使用される塗装系の中で最大有機質量となる組合わせによって行うこと。~~
- ~~-3. 無機質塗料が下塗りに使用される場合は、有機質の上塗り塗料の塗装系のみが認定の対象となる。~~

### 1.3.10 (省略)

### 1.3.11 (省略)

## 1.7 認定の通知

1.7.1 を次のように改める。

### 1.7.1 認定の通知

本会は、提出された書類の審査、認定基準調査及び認定試験の結果を総合的に判断して認定した場合、FTP コードに従い防火構造材料認定書を発行する。

## 1.10 定期試験

### 1.10.2 難燃性塗料を除く承認材料の定期試験

-2.を次のように改める。

-2. 定期試験では、認定基準調査に加え、~~及び 1.3.1 から 1.3.8~~ 並びに 1.3.10 及び 1.3.11 ~~までに~~規定する試験を行う。ただし、本会が適当と認めた場合は、FTP コード第 5.2 規則又は第 8.3 規則に従い試験を省略することができる。

### 1.10.3 難燃性塗料の定期試験

-2.を次のように改める。

-2. 定期試験では、認定基準調査及び **1.3.9** に規定する試験を行う。ただし、本会が適当と認めた場合は、FTP コード第 5.2 規則又は第 8.3 規則に従い試験を省略することができる。

1.13 を次のように改める。

## 1.13 試験方法

### 1.13.1 不燃性試験

~~不燃性試験に関する試験条件、試験方法及び判定基準については、FTP コードに従って実施される「不燃性試験」による、ANNEX 1, Part 1による。~~

### 1.13.2 発煙及び有毒性ガス試験

~~発煙及び有毒性ガス試験に関する試験条件、試験方法及び判定基準については、FTP コードに従って実施される「煙及び毒性試験」による、ANNEX 1, Part 2による。~~

### 1.13.3 「A」級及び「B」級仕切りの火災試験

FTP コードに従って実施される「A 級、B 級及び F 級仕切りの試験」の「A」級及び「B」級仕切りに対する規定による「A」級及び「B」級仕切りの火災試験に関する試験条件、試験方法及び判定基準については、FTP コード、ANNEX 1, Part 3 (APPENDIX 2 を除く。)による。ただし、FTP コード、ANNEX 1, Part 3 に規定される標準試験体の寸法(幅: 2,440mm, 高さ: 2,500mm) よりも大きな防火戸を認定する場合については、次による。

-1. MSC.1/Circ.1319 "Recommendation for the Evaluation of Fire Performance and Approval of Large Fire Doors" 及び IACS 統一解釈 FTP3 による。

-2. FTP コード第 8.2 規則を適用する場合にあっては、前-1.に加え、IACS 統一解釈 FTP3 による。

#### 1.13.4 連続「B」級仕切りの火災試験

~~連続「B」級仕切りの火災試験に関する試験条件、試験方法及び判定基準については、FTP コードに従って実施される「A 級、B 級及び F 級仕切りの試験」の連続「B」級仕切りに対する規定による、ANNEX 1, Part 3 (APPENDIX 1 を除く。)による。~~

#### 1.13.5 表面燃焼性火炎伝播性試験

~~火炎伝播性試験に関する試験条件、試験方法及び判定基準については、FTP コードに従って実施される「表面燃焼性試験」による、ANNEX 1, Part 5 による。~~

#### 1.13.6 一次甲板床張り材試験

~~一次甲板床張り材試験に関する試験条件、試験方法及び判定基準については、FTP コードに従って実施される「表面燃焼性」の一次甲板床張り材に対する規定による、ANNEX 1, Part 6 による。ただし、FTP コード第 8.2 規則を適用する場合にあっては、「一次甲板床張り材試験」による。~~

#### 1.13.7 高速船用難燃性材料の試験

~~高速船用難燃性材料の試験に関する試験条件、試験方法及び判定基準については、FTP コードに従って実施される「高速船の火災制限材料の試験」による、ANNEX 1, Part 10 による。~~

#### 1.13.8 高速船用耐火性仕切りの火災試験

~~高速船用耐火性仕切りの火災試験に関する試験条件、試験方法及び判定基準については、FTP コードに従って実施される「高速船の耐火仕切りの試験」による、ANNEX 1, Part 11 による。~~

1.14 を次のように改める。

### 1.14 認定及び試験の省略

#### 1.14.1 不燃性材料

次に掲げる材料は、不燃性材料と認め、認定及び試験の必要のないものとする。

- (1) ~~ガラス類板ガラス、ガラスロック及びガラス繊維類~~
- (2) ~~コンクリート類~~
- (3) ~~セラミックス類粘土及びセラミックス製品類~~
- (4) ~~天然石及び石綿類~~
- (5) ~~煉瓦及び石膏類~~
- (6) ~~一般の金属及び金属合金（マグネシウム及びマグネシウム合金を除く。）~~

#### 1.14.2 「A」級仕切り

次の(1)及び(2)に掲げる材料は、それぞれ「A-0」級隔壁及び「A-0」級甲板相当と認め、認定及び試験の必要のないものとする。

- (1) 「A-0」級隔壁相当：次の要件を満足する鋼製隔壁
  - (a) ~~板厚~~板厚が 4mm 以上であること
  - (b) ~~防撓材の断面係数~~断面係数  $\geq 23\text{cm}^2$  以上 600mm 間隔で 60mm × 60mm × 5mm の防撓材が

- 取り付けられていること又は構造的に同等以上であること
- (2) 「A-0」級甲板相当：次の要件を満足する鋼甲板
- (a) 板厚が4mm以上であること
- (b) 防撓材の断面係数 $\geq 57\text{cm}^2$ 以上600mm間隔で95mm×65mm×7mmの防撓材が取り付けられていること又は構造的に同等以上であること

#### 1.14.3 一次甲板床張り材

不燃性材料は、一次甲板床張り材に対する要件を満足しているものとみなす。ただし、  
接着剤等の塗布及び取り付け方法について十分な注意が払われたものであること。

1.15 を次のように改める。

### 1.15 試験の省略

#### 1.15.1 発煙及び有毒性ガス試験

次の(1)又は(2)のいずれかの場合にあつては、本会の承認を得て、~~発煙及び有毒性ガス~~試験を省略することができる。

- (1) 不燃性材料
- (2) 1.13.5 に規定する表面燃焼性試験により総発熱量 ( $Q_t$ ) が0.2MJ以下であり、かつ、最大発熱率 ( $\dot{q}_{p,0}$ ) が1.0kW以下であることが確認された難燃性上張り材、難燃性表面床張り材及び一次甲板床張り材。~~ただし、この場合における総発熱量及び最大発熱率とは、1.13.5 に規定する火炎伝播性試験により確認されたものとする。~~なお、ISO 1716 による発熱量に関する試験は行わなくて差し支えない。

#### 1.15.2 表面燃焼性火炎伝播性試験

- 1. 不燃性材料は、表面燃焼性火炎伝播性試験の要件に適合しているものとみなす。
- 2. 1.13.6 に規定する一次甲板床張り材試験により「容易に発火することがない」ことが確認された一次甲板床張り材は、難燃性表面床張り材に対する表面燃焼性火炎伝播性試験の要件に適合しているものとみなす。

## 第 6 編 機関

### 6 章 プラスチック管の使用承認

6.4 を次のように改める。

#### 6.4 製造法承認試験

製造法承認試験は、**6.9** に定める試験基準による方法又は本会がこれと同等以上と認める方法により本会検査員立会のもとに行わなければならない。ただし、承認試験が、公的機関又は本会の適当と認める機関によって行われる場合、強度試験，導電性試験，管材料の高温特性試験，火炎伝播性試験及び表面燃焼性試験並びに耐火性試験以外の項目については、検査員の立会を省略することがある。

#### 6.6 表示

6.6.1 を次のように改める。

##### 6.6.1 表示

本会の承認を受けたプラスチック管には、次の事項を表示しなければならない。

- (1) (省略)
- (2) (省略)
- (3) 呼び圧力，火炎伝播性試験及び表面燃焼性試験に適合しているものについては [G] の記号，導電性を有するものについては [D] の記号，管及び管取付け物を製造した際の材料。
- (4) (省略)

#### 6.9 試験基準

6.9.1 を次のように改める。

##### 6.9.1 製造法承認試験の基準

プラスチック管の製造法承認試験については、表 **6.6** によることを原則とする。表の適用については、以下による。

- (1) (省略)
- (2) 表 **6.6** において、火炎伝播性及び表面燃焼性，耐火性，導電性及び耐薬品性試験は鋼船規則検査要領 **D 編附属書 D12.1.6-2**により必要がある場合に試験を行う。
- (3) (省略)
- (4) (省略)

表 6.6 を次のように改める。

表 6.6 プラスチック管の製造法承認試験方法及び判定基準

| 試験項目         | 試験方法                          | 判定基準                                                                        |
|--------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| (省略)         |                               |                                                                             |
| 火炎伝播性及び表面燃焼性 | IMO Res. A.753(18) Appendix 3 | FTP コード <sup>(1)</sup> Annex 1 Part 5 に示された平均値を超えない <del>火炎伝播性を持つ</del> こと。 |
|              | ASTM D 635                    | HB 級                                                                        |
| (省略)         |                               |                                                                             |

備考：

FTP コードとは、~~鋼船規則 R 編 3.2.23 に定義されるものをいう~~火災試験方法の適用に関する国際条約（IMO RESOLUTION MSC.61(67) “INTERNATIONAL CODE FOR APPLICATION OF FIRE TEST PROCEDURES” adopted on 5 December 1996）をいう。

## 附 則（改正その 2）

1. この達は、2012 年 7 月 1 日から施行する。

## 第 2 編 艀装品

### 7 章 繊維強化プラスチック（FRP）製品の使用承認

#### 7.4 製造法承認試験

##### 7.4.2 製造法承認試験の基準

-5.として次の 1 項を加える。

##### -5. 毒性試験

FRP 製品に関する毒性については、鋼船規則検査要領 C 編附属書 C1.1.7-5.表 1.3.1 によること。また、試験条件、試験方法及び判定基準については、次によること。

(1) 鋼船規則 R 編 3.2.23 に定義される FTP コードに従い「煙及び毒性試験」の規定による毒性に関する試験を実施し、この基準に適合すること。

#### 附 則（改正その 3）

1. この達は、2013 年 1 月 1 日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前にキールが据え付けられる船舶又は特定の船舶として確認できる建造が開始され、かつ、少なくとも 50 トン又は全建造材料の見積重量の 1%のいずれか少ないものが組み立てられた状態にある船舶に使用される繊維強化プラスチック（FRP）製品については、この達による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。