

# 韓国における舶用品の 型式承認制度に関する調査報告書

2012年3月

日本船舶輸出組合  
財団法人 日本船舶技術研究協会



## 目次

1. 調査背景及びその目的 .....	1
1-1. 調査背景.....	1
1-2. 目的 .....	1
2. 韓国における舶用品の型式承認制度の概要 .....	2
2-1. 概要 .....	2
2-2. 主管省庁.....	4
2-3. 舶用品及び海洋汚染防止設備の型式承認指定試験機関.....	5
2-3-1. 舶用品の型式承認指定試験機関.....	5
2-3-2. 海洋汚染防止設備の型式承認指定試験機関 .....	13
2-4. 検定機関.....	14
3. 韓国における舶用品の型式承認制度の承認方式 .....	15
3-1. プロトタイプの型式承認制度 .....	15
3-1-1. 落下傘付き信号の試験方法及びその判断基準.....	18
3-1-2. 信号紅炎の試験方法及びその判断基準.....	21
3-1-3. 膨張式救命いかだの試験方法及びその判断基準.....	24
3-1-4. 不燃材料の試験方法及びその判断基準.....	50
3-1-5. 航海用レーダー反射器の試験方法及びその判断基準.....	54
3-1-6. 船橋航海当直警報装置(BNWAS)の試験方法及びその判断基準 .....	58
3-1-7. 油排出監視制御装置の試験方法及びその判断基準.....	62
3-1-8. 衛星非常用位置指示無線標識(EPIRP)の試験方法及びその判断基準 .....	68
3-2. 検定方式(プロトタイプとの同一性認定方法).....	69
4. 担当省庁による対応体制及び海外諸国の制度と実施状況 .....	74

## 表目次

表1 調査対象(9品目).....	1
表2 国土海洋部海事技術課の担当者及びその連絡先.....	4
表3 舶用品の型式承認指定試験機関の連絡先.....	5
表4 韓国造船資機材研究院の概要.....	6
表5 防災試験研究院の概要.....	7
表6 釜山・蔚山地方中小企業庁の概要.....	8
表7 韓国建設技術研究院の概要.....	9
表8 韓国建設生活環境試験研究院の概要.....	9
表9 韓国機械研究院の概要.....	9
表10 韓国機器乳化工業試験研究院の概要.....	10
表11 韓国産業技術試験院の概要.....	11
表12 韓国消防産業技術院の概要.....	11
表13 韓国原糸織物試験研究院の概要.....	12
表14 韓国電気電子試験研究院の概要.....	12
表15 韓国化学試験研究院の概要.....	13
表16 韓国船級協会の概要.....	13
表17 船舶安全技術公団の概要.....	14
表18 韓国船級協会(検定機関)の概要.....	14
表19 船舶安全技術公団(検定機関)の概要.....	14
表20 代表的な舶用品9品目に対する韓国の型式承認指定試験機関.....	15
表21 舶用品の検定基準.....	70
表22 バラスト用油排出監視制御装置の監視記録装置の検定基準.....	72

## 図目次

図1 韓国における舶用品の型式承認・検定の流れ.....	3
図2 予備検査の流れ.....	4
図3 韓国における舶用品の型式承認・検定の流れ(図1とほぼ同様).....	15
図4 韓国における舶用品の型式承認・検定の流れ(図1、図3とほぼ同様).....	69
図5 舶用品の検定制度の流れ.....	70

## 付録

付録1 舶用品の型式承認試験・検定の対象品目 .....	76
付録2 海洋汚染防止設備の型式承認試験・検定の対象品目 .....	79



## 1.調査背景及びその目的

### 1-1.調査背景

舶用品については、海上における人命の安全のための国際条約(SOLAS条約)など国際的な枠組みに基づき旗国において定められた要件を満たすことが求められ、一般に船舶に搭載するために旗国からの承認を受けなければならない。舶用品の承認については、欧州の場合、EU共通の承認制度が存在するものの、実際はそれぞれの旗国が独自に実施している。従って、ある舶用品を複数国籍の船に搭載するためには、各国において承認を受けなければならない。

韓国は2000年以来、造船産業の持続的な成長に支えられ、世界屈指の海洋国として成長した。韓国製舶用品の80～90%が国内で生産されるほど、舶用品産業の競争力・規模が着実に拡大されてきた。エコ・スマート資機材の場合、韓国製舶用品がグローバルスタンダードに大きく影響する事例もしばしば見られるようになった。

そうした状況の中、日本の舶用品製造者の海外展開に当たって主要国における舶用品の型式承認制度に関する参考資料を作成する必要があり、韓国における型式承認制度について調べることにした。

### 1-2.目的

現在、舶用品の型式承認制度は国によって適用要件、適合性確認方式、試験機関、製造者の製造力確認方式などが異なる。従って、主要な海洋国として成長した韓国における舶用品の型式承認制度について調べることで、韓国進出に当たって有効な参考資料とすることができる。また、承認を受けた舶用品に欠陥が見つかった場合の韓国の対応体制を把握しておくことで、能動的な対応が可能になる。

よって、主要な海洋国との比較・検討のための基礎資料として活用するとともに、日本の舶用品製造者による海外展開に一助するために有数の海洋国として成長した韓国における舶用品の型式承認制度について調べることにする。同調査は代表的な舶用品9品目(表1調査対象(9品目)参照)をその対象とするが、「布張り家具」のみ韓国に関連した基準がないため、内容を省略する。

表1調査対象(9品目)

番号	品目名
1	落下傘付き信号
2	信号紅炎
3	膨張式救命いかだ
4	油排出監視制御装置
5	不燃材料

6	布張り家具
7	航海用レーダー反射器
8	船橋航海当直警報装置(BNWS)
9	衛星非常用位置指示無線標識(EPIRP)

## 2.韓国における舶用品の型式承認制度の概要

### 2-1.概要

韓国における舶用品の型式承認制度の正式名称は「型式承認及び検定制度」であり、大きく「船舶安全法に基づいた舶用品の基準による舶用品の型式承認及び検定」、「海洋環境管理法に基づいた海洋汚染防止設備の基準による海洋汚染防止設備の型式承認及び検定」に分けられる。韓国政府は船舶の安全と環境汚染に致命的な影響を及ぼす舶用品158品目(付録1を参照)、海洋汚染防止設備12項目(付録2を参照)に対し、それぞれ「舶用品の型式承認及び検定」、「海洋汚染防止設備の型式承認及び検定」の基準に基づく韓国政府からの認定を受けることを義務付けている。その対象外となった品目は電波法、漁船法などによって規制されている。例えば、無線設備の場合、電波法に基づき、国立電波研究院の適合性評価に関する告示<sup>1</sup>により、同研究院から適合認定を受けることが義務付けられている。

「型式承認及び検定制度」の運営主体は主管省庁(国土海洋部)、指定試験機関<sup>2</sup>、検定機関<sup>3</sup>などであり、各機関の役割によって製造者として認定が行われる。その流れを見ると、申請者(製造者又は輸入者)が試験機関に認定を申し込むと、同機関において国土海洋部の告示に基づき公認試験が行われる。その後、管省庁は、申請者からの試験成績書と合格証書の提出を受け、確認を経て認定書を発行する。この過程を経て認定を受けた製品でなければ、韓国籍船への搭載が認められない。その搭載時期は、韓国船級協会(以下、「KR」という)が現場で検定を行う。その他、KRやその他機関が独自で舶用品の認定を行う制度は存在しない。

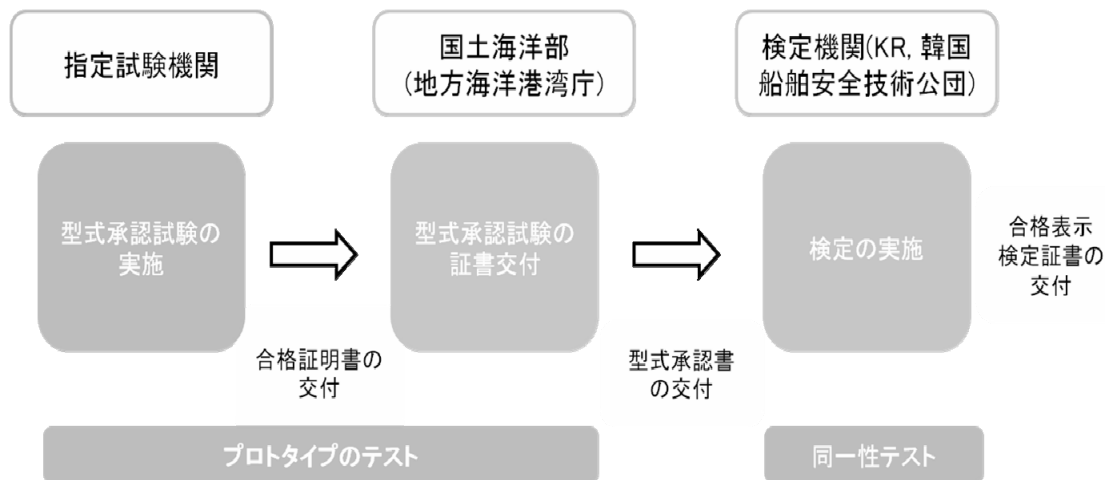
<sup>1</sup>国立電波研究院告示「第2012-9号(2012.3.19)放送通信資機材等の適合性評価に関する告示」

<sup>2</sup>(財)韓国造船海洋資機材研究院(KOMERI)、韓国機械研究院(KIMM)など合計12の指定試験機関がある。

<sup>3</sup>韓国船級協会、韓国船舶安全技術公団の2機関がある。



図1韓国における舶用品の型式承認・検定の流れ



(出所)韓国船級協会、「韓国における舶用品の型式承認・検定の流れ」をもとに作成

試験に係る流れを見ると、申請者(製造者又は輸入者)が指定試験機関に申込を行うと、同機関において申請書などの検討を経て試験スケジュールに沿って公認試験が行われる。<sup>4</sup>その試験結果を主管省庁に提出し、同機関から認定を受けるまで通常4~5ヶ月がかかる。ただし、試験品目、回数によって大きな開きがある。<sup>5</sup>

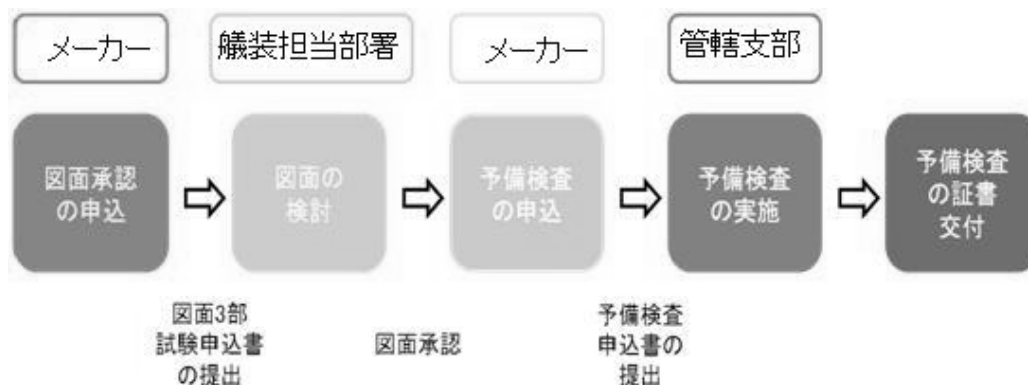
また、一種のプロトタイプ・テストと見られる予備検査制度(船舶安全法第22条、船舶安全法施行規則第54条)がある。予備検査は当該舶用品が大量生産でなく単品として生産される場合(内燃機関、軸系装置、バルブ、モーター、発電機など)、その単品の舶用品が搭載される船舶が特定される前に、型式承認に代わって品質認定を受けるものである。型式承認に比べ、関係手続が簡単で、所要時間が短い、海洋汚染防止設備はその対象になっていない<sup>6</sup>。関係業務は検定機関(韓国船級協会、船舶安全技術公団)で行われる。

<sup>4</sup>基準は国土海洋部告示によるものである。

<sup>5</sup>4~5ヶ月はヒアリング対象者(試験機関の担当者)の回答によるものである。

<sup>6</sup>海洋汚染防止設備は例外規定を除けば原則として予備検査制度を採用することができない。

図2予備検査の流れ



(出所)韓国船級協会、「韓国における舶用品の型式承認・検定の流れ」をもとに作成

## 2-2.主管省庁

主管省庁は国土海洋部で物流港湾室海事技術課がその担当部署となっている。

表2国土海洋部海事技術課の担当者及びその連絡先

氏名	部署	連絡先	主な業務内容
イ・サンジン	海事技術課	02-2110-8586	海事技術業務の総括
イム・ウルビン	海事技術課	02-2110-8587	船舶構造基準の制定・改正、舶用品の型式承認、IMO DE 及びSLF専門委員会関係、R&D管理
ド・ミョンファン	海事技術課	02-2110-8593	海洋環境管理法、船舶平衡水法、船舶安全技術公団(KS T)の指導・監督、国際海事機関海洋環境保護委員会関係
ナ・ソンジン	海事技術課	02-2110-8590	危険物の積載・運送、CIP、気候変動、温室効果ガス及びグリーンシップ等
キム・ユンギ	海事技術課	02-2110-6381	船舶検査制度の運用
チョン・テヨン	海事技術課	02-2110-6379	船舶平衡水、船舶安全技術公団の指導・監督、海洋環境管理法(船舶部門)関係、MEPC & BLG関係、海洋汚染防止のための船舶構造及び設備基準等
キム・ジェグン	海事技術課	02-2110-6382	船舶検査制度及び船舶施設安全管理制度の運用、船舶安全法令の制定・改正等
イ・マニョン	海事技術課	02-2110-8589	船舶安全技術公団の支援及び船舶運動安全確保に係る予算・成果管理、BSC、総務関係(庶務やセキュリティ)等
ベク・ジンス	海事技術課	02-2110-8588	船舶構造及び設備基準の制定・改正及び運用、舶用品の型式承認及び優秀事業所制度の運用、IMO専門委員会関係等

氏名	部署	連絡先	主な業務内容
チェ・ヨンスク	海事技術課	02-2110-8591	危険物の船舶運送、気候変動、温室効果ガスの排出規制関係等

(出所)国土海洋部ウェブサイトより抜粋(2012年3月末時点)

## 2-3.船用品及び海洋汚染防止設備の型式承認指定試験機関

### 2-3-1.船用品の型式承認指定試験機関

船用品及び海洋汚染防止設備の型式承認に係る指定試験機関<sup>7</sup>は、国土海洋部の告示に基づき指定され、本来、政府が行うべき当該品目の試験を代行する。

**表3船用品の型式承認指定試験機関の連絡先**

番号	機関名	連絡先
1	(財)韓国造船海洋資機材研究院	051-400-5173
	Korea Marine Equipment Research Institute(KOMERI)	051-400-5191
2	防災試験研究院	031-887-6613
	Fire Insurers Laboratories of Korea(FILK)	031-887-6610
3	釜山・蔚山地方中小企業庁	051-601-5145
	Pusan Regional Small and Medium Business Administration	051-341-4024
4	韓国建設技術研究院	031-910-0720
	Korea Institute of Construction Technology	-
5	韓国建設生活環境試験研究院	02-2102-2650
	KOREA ENVIRONMENT & MERCHANDISE TESTING INSTITUTE	02-856-5636
6	韓国機械研究院	042-868-7323
	Korean Institue of Machinery and Materials(KIMM)	042-868-7355

<sup>7</sup>船舶安全法第18条の第3項に基づく試験を行う「指定試験機関」である。

番号	機関名	連絡先
7	韓国機器乳化試験研究院	02-543-3719
	Korea Machinery Meter and Petrochemical Testing Research ..	02-516-5398
8	韓国産業技術試験院	031-500-0433
	Korea Testing Laboratory	031-500-0449
9	韓国消防産業技術院	031-289-2803
	Korea Fire Industry Technology Institute	031-287-9066
10	韓国原糸織物試験研究院	02-3299-8071
	Fititesting and Research Institute	02-3299-8157
11	韓国電気電子試験研究院	031-428-7524
	Korea Electric Testing Institute	031-455-7150
12	韓国化学試験研究院	02-635-6100
	Korea Testing and Research Institute Chemical Industry Di..	02-634-1008

(出所)韓国船級協会

#### 表4韓国造船資機材研究院の概要

機関名(和文)	(財)韓国造船海洋資機材研究院
機関名(英文)	Korea Marine Equipment Research Institute(KOMERI)
電話番号	051-400-5173
ファックス番号	051-400-5191
所在地	釜山市影島区東三洞1125-22
ウェブサイト	<a href="http://www.komeri.re.kr">http://www.komeri.re.kr</a>
所管告示	国土海洋部告示第2011-712号
指定日	2011年11月25日

試験対象品目

倉口覆布、倉口覆布の布地、倉口覆布の防水布地、応急医療具、手動ポンプ、日光信号鏡、浮力材料(プラスチック材)、浮力材料(コルク材及びバルサ材)、救命索発射器、手用測鉛、一般ロープ、救命ロープ、音響測深機、着色円筒型ガラス及び着色挿入ガラス、無色円筒型ガラス、レーダー反射器(生存艇用レーダー反射器を含む)、航海情報記録装置(VDR)及び簡易型航海情報記録装置(S-VDR)、自動仕分けシステム(ATA)、電子海図情報表示システム(ECDIS)、防爆型の電気器具、GPSプロッター、消火器、スラッジ除去装置、防火戸、隔壁材(隔壁や甲板、天井)、電線の貫通材、防火窓、防火シャッター(自動・手動)、不燃性材料、第一種衛星航法装置、第二種衛星航法装置、浸水警報装置(検知器及び警報盤)、船尾管シール装置(メカニカルシール方式)、信号灯、消防用斧、火災探知装置受信機(表示盤及び制御盤)、全閉型救命艇(自由降下式、空気自給式、空気自給自由降下式、耐火式、耐火自由降下式を含む)、一般救助艇(固型、複合型)、高速救助艇(複合型)、船橋航海当直警報装置、汽笛、高圧ガス容器のバルブ、救命艇用及び救命艇用内燃機関、泡モニター・発泡倍率測定装置(固定式泡末消火装置用)、炭酸ガスマニホールド(固定式炭酸ガス消化装置用)、LED(発光ダイオード)航海灯、高圧ガス容器(固定式炭酸ガス消化装置用)

(出所)韓国船級協会、(財)韓国造船資機材研究院ウェブサイト

**表5防災試験研究院の概要**

機関名(和文)	防災試験研究院
機関名(英文)	Fire Insurers Laboratories of Korea(FILK)
電話番号	031-887-6613
ファックス番号	031-887-6610
所在地	京畿道驪州郡加南面心石里69-1
ウェブサイト	<a href="http://www.kfpa.or.kr/filk/index.html">http://www.kfpa.or.kr/filk/index.html</a>
所管告示	船舶及び舶用品の型式承認試験機関指定書(第2011-4)
指定日	2011年10月5日

試験対象品目

低膨張泡消化剤(固定式泡末消火装置用)、手動ポンプ、高圧ガス容器のバルブ、泡消火器(化学泡・機械泡)、泡消化剤(化学泡・機械泡)、スプリンクラー・ヘッド、自動消火装置(無人機関室用)、粉末消火剤、粉末消火器、火災探知器(差動式スポット型、定温式スポット型、イオン化式、光電式、炎感知器)、防火戸、隔壁材(隔壁や甲板、天井)、甲板上張材、電線の貫通材、防火窓、防火シャッター(自動・手動)、不燃性材料、上張材や下張材、防火塗料、炭酸ガス消火器、消化ポンプ、ノズル、水噴霧放射器、国際陸上施設連結具、防煙ヘルメット、防煙マスク、自蔵式呼吸具、火災探知装置受信機(表示盤及び制御盤)、手動火災警報装置(発信機)、煙管式火災探知装置、非常脱出用呼吸具、噴霧散水ノズル(開放型)、火炎侵入防止装置、圧力真空バルブ、持ち運び式発泡ノズル(固定式泡末消火装置用)、泡モニター・発泡倍率測定装置(固定式泡末消火装置用)、逆止バルブ・三方向バルブ・メインバルブ・安全バルブ・炭酸ガスマニホールド・フレキシブルホース(固定式炭酸ガス消化装置用)、固定式消化装置用管類、持ち運び式泡末放射器、エアマットレス、救命ロープ、高膨張泡消化剤、難燃材料(複合構造軟質ウレタンフォーム)

(出所)韓国船級協会、防災試験研究院ウェブサイト

**表6釜山・蔚山地方中小企業庁の概要**

機関名(和文)	釜山・蔚山地方中小企業庁
機関名(英文)	Pusan Regional Small and Medium Business Administration
電話番号	051-601-5145
ファックス番号	051-341-4024
所在地	釜山市江西区菴山産業道路100番地
ウェブサイト	<a href="http://www.bu.smba.go.kr">http://www.bu.smba.go.kr</a>
所管告示	舶用品及び小型船舶の試験機関指定書(第2008-02号)
指定日	2008年8月1日

試験対象品目

倉口覆布(化学繊維に限る)、倉口覆布の布地(化学繊維に限る)、倉口覆布の防水布地(化学繊維に限る)、応急医療具、救命浮器(外装材として布を採用したもの)、救命浮器(外装材としてFRPを採用したもの)、救命浮器(外装材として木材を採用したもの)、救命浮器(外装材として布を、内装材としてバルサ材を採用したもの)、浮力材料(プラスチック材)、浮力材料(FRP材)、浮力材料(コルク材及びバルサ材)、泡末消化剤、救命浮環、救命器具の布地、国際信号旗、国際信号旗の生地及び部品、国際信号旗の保護カバー、手動ポンプ、消化ポンプ、ノズル、水噴霧装置、高圧ガス容器のバルブ、自蔵式呼吸具、汽笛、号鐘、どら、呼吸具の酸素発生缶、高速排出圧力真空バルブ、国際陸上施設連結具、手用測鉛、無色透鏡、着色円筒型ガラス及び着色挿入ガラス、無色円筒型ガラス、形象物、舷窓、ワイヤロープ、一般ロープ、消化ロープ、水先人用はしご、保温具、再帰反射材、救助艇の船外機、救命ロープ、シーアンカー、水密電気灯、日光信号鏡、救命艇艙装品としての石油灯、救命艇艙装品としての磁気コンパス、安全灯、第一種マスト灯、第二種マスト灯、第三種マスト灯、第一種舷灯、第二種舷灯、両色灯、第一種白灯、第二種白灯、第一種紅灯、第二種紅灯、第一種緑灯、第二種緑灯、第一種船尾灯、第二種船尾灯、第一種引き船灯、第二種引き船灯、油船灯、第一種紅色閃光灯、第二種紅色閃光灯、第一種綠色閃光灯、第二種綠色閃光灯、第一種黄色閃光灯、第二種黄色閃光灯、電具、信号灯、自己点火灯(電気式のもの・電気式以外のもの)、磁気コンパスの羅盆、キャノピー灯、室内灯、電気式カジ角指示器、船速距離計、救命胴衣灯、火災探知装置の受信機(表示盤・制御盤)、手動火災警報装置(発信機)、探照灯、スプリンクラー・ヘッド、救命索発射器、救命索発射器の発射体(89品目)

(出所)韓国船級協会、釜山・蔚山地方中小企業庁ウェブサイト

**表7韓国建設技術研究院の概要**

機関名(和文)	韓国建設技術研究院
機関名(英文)	Korea Institute of Construction Technology
電話番号	031-910-0720
ファックス番号	-
所在地	京畿道高陽市一山西区大化洞2311番地
ウェブサイト	<a href="http://www.kict.re.kr">http://www.kict.re.kr</a>
所管告示	船舶及び舶用品の型式承認試験機関指定書(第2000-001号)
指定日	2001年3月7日

試験対象品目

防火戸、隔壁材(隔壁や甲板、天井)、電線の貫通材、防火窓、防火シャッター(自動・手動)、不燃性材料

(出所)韓国船級協会、韓国建設技術研究院ウェブサイト

**表8韓国建設生活環境試験研究院の概要**

機関名(和文)	韓国建設生活環境試験研究院
機関名(英文)	KOREA ENVIRONMENT & MERCHANDISE TESTING INSTITUTE
電話番号	02-2102-2650
ファックス番号	02-856-5636
所在地	ソウル市衿川区加山洞 459-28
ウェブサイト	<a href="http://www.kemti.org">http://www.kemti.org</a>
所管告示	海運港湾庁告示第 1994-81 号、第 2010-538 号
指定日	1994 年 12 月 29 日

試験対象品目

応急医療具、救命浮器(外装材として布を採用したもの)、救命浮器(外装材として FRP を採用したもの)、救命浮器(外装材として木材を採用したもの)、救命浮器(外装材として布を、内装材としてバルサ材を採用したもの)、浮力材料(プラスチック材)、浮力材料(FRP 材)、浮力材料(コルク材及びバルサ材)、救命胴衣(膨張式・固体式)、救命浮環、救命ロープ、保温具、一般ロープ、手用測鉛(約 15 種)

(出所)韓国船級協会、韓国建設生活環境試験研究院ウェブサイト

**表9韓国機械研究院の概要**

機関名(和文)	韓国機械研究院
機関名(英文)	Korean Institute of Machinery and Materials(KIMM)
電話番号	042-868-7323
ファックス番号	042-868-7355

所在地	大田市儒城区長洞171番地
ウェブサイト	<a href="http://www.kimm.re.kr">http://www.kimm.re.kr</a>
所管告示	船舶及び舶用品の型式承認試験機関指定書(第2003-003号)
指定日	2003年3月15日

試験対象品目

防火戸、防火材料、天井材、甲板材、一次甲板上張材、電線の貫通材、防火シャッター、防火窓、防火塗料、救命胴衣、救命浮環、救命器具の浮力材料、作業用救命衣、自己点火灯(電池式・非電池式)、内燃機関、電気船灯(第一種マスト灯、第二種マスト灯、第三種マスト灯、第一種舷灯、第二種舷灯、両色灯、第一種白灯、第二種白灯、第一種紅灯、第二種紅灯、第一種緑灯、第二種緑灯、第一種船尾灯、第二種船尾灯、第一種引き船灯、第二種引き船灯)、閃光灯(第一種紅色閃光灯、第二種紅色閃光灯、第一種綠色閃光灯、第二種綠色閃光灯、第一種黄色閃光灯、第二種黄色閃光灯)、操船信号灯、防爆型電気器具、着色円筒型ガラス及び着色挿入ガラス、無色円筒型ガラス、無色球形ガラス、安全灯、号鐘、どら、汽笛、高速排出圧力真空バルブ、火災防止弁、救命索発射器、膨張式救命いがたの自動離脱装置、再帰反射材、キャンピー灯、室内灯、救命胴衣灯、自己発煙信号、発煙浮信号、落下傘付き信号、信号紅炎、救命索発射器の発射体、救命索発射器の救命索、救命艇艙装品としての磁気コンパス、磁気コンパスの羅盆、救命艇(発動機付きのもの、発動機付き以外のもの)、耐火救命艇(発動機付きのもの、発動機付き以外のもの)、救命艇艙装品としての石油灯、保護カバー、手動ポンプ、水密電気灯、日光信号鏡、救命浮器、高圧ガス容器のバルブ、油船灯、電具、形象物、国際信号旗、信号灯、救助艇の船外機、電気式カジ角指示器、ジャイロコンパス及びレピータコンパス、水先人用はしご、防水服、船尾駆動装置、固定式局所消化装置用噴霧散水ノズル(開放型)

(出所)韓国船級協会、韓国機械研究院ウェブサイト

**表10韓国機器乳化試験研究院の概要**

機関名(和文)	韓国機器乳化試験研究院
機関名(英文)	Korea Machinery Meter and Petrochemical Testing Research Institute
電話番号	02-543-3719
ファックス番号	02-516-5398
所在地	ソウル市江南区新沙洞587-10
ウェブサイト	<a href="http://www.mpi.or.kr">http://www.mpi.or.kr</a>
所管告示	海洋水産部告示第1999-75号
指定日	1999年9月30日

試験対象品目

浮力材(プラスチック、FRP、コルク材及びバルサ材)、手用測鉛、ノズル、ワイヤロープ、高圧ガス容器のバルブ、国際陸上施設連結具、積層用エポキシ、ガラス繊維材、船用潤滑油ろ過器(9品目)

(出所)韓国船級協会、韓国機器乳化試験研究院ウェブサイト



**表11韓国産業技術試験院の概要**

機関名(和文)	韓国産業技術試験院
機関名(英文)	Korea Testing Laboratory
電話番号	031-500-0433
ファックス番号	031-500-0449
所在地	ソウル市九老区九老3洞222-13
ウェブサイト	<a href="http://www.ktl.re.kr">http://www.ktl.re.kr</a>
所管告示	第2011-681号
指定日	2011年11月16日

試験対象品目

倉口覆布の布地(化学繊維に限る)、日光信号鏡、浮力材料(コルク材及びパルサ材)、手用測鉛、着色円筒型ガラス及び着色挿入ガラス、号鐘、どら、舷窓、ワイヤロープ、消化ホース、国際陸上施設連結具、救命ロープ、救命器具の布地、保護カバー、電気式カジ角指示器、ウィークリンク、持ち運び式発泡ノズル(固定式泡末消化装置用)、泡モニター・発泡倍率測定装置(固定式泡末消火装置用)、逆止バルブ・三方向バルブ・メインバルブ・安全バルブ・炭酸ガスマニホールド・フレキシブルホース(固定式炭酸ガス消化装置用)、固定式消化装置用管類、持ち運び式泡末放射器、消防用斧、救命ロープ、航海情報記録装置(VDR)及び簡易型航海情報記録装置(SVDR)、搭乗用はしご、浸水警報装置(水位検知器及び警報装置)、船橋航海当直警報装置(BNWS)

(出所)韓国船級協会、韓国産業技術試験院ウェブサイト

**表12韓国消防産業技術院の概要**

機関名(和文)	韓国消防産業技術院
機関名(英文)	Korea Fire Industry Technology Institute
電話番号	031-289-2803
ファックス番号	031-287-9066
所在地	京畿道龍仁市器興区芝谷2洞136
ウェブサイト	<a href="http://www.kfi.or.kr/">http://www.kfi.or.kr/</a>
所管告示	第2011-536号
指定日	2011年9月28日

試験対象品目

スプリンクラー・ヘッド、粉末消火器、炭酸ガス消火器、低膨張泡消化剤(固定式泡消化装置用)、粉末消化剤、不燃性材料、火災探知装置受信機(表示盤及び制御盤)、手動火災警報装置(発信機)、泡モニター・発泡倍率測定装置(固定式泡末消火装置用)、逆止バルブ・三方向バルブ・安全バルブ・炭酸ガスマニホールド・フレキシブルホース(固定式炭酸ガス消化装置用)、固定式消化装置用管類、持ち運び式泡末放射器、火災探知器(差動式スポット型、定温式スポット型、イオン化式、光電式、炎感知器)、煙管式火災探知装置、泡消化剤(化学

泡・機械泡)、泡消火器(化学泡・機械泡)、消化ホース、ノズル、消火器、無人機関室用自動消化装置、噴霧散水ノズル(開放型)、消防用斧、自蔵式呼吸具、持ち運び式発泡ノズル(固定式泡末消化装置用)(31項目)

(出所)韓国船級協会、韓国消防産業技術院ウェブサイト

**表13韓国原系織物試験研究院の概要**

機関名(和文)	韓国原系織物試験研究院
機関名(英文)	Fititesting and Research Institute
電話番号	02-3299-8071
ファックス番号	02-3299-8157
所在地	ソウル市東大門区祭基洞892-64
ウェブサイト	<a href="http://www.fiti.re.kr">http://www.fiti.re.kr</a>
所管告示	船舶及び舶用品の型式承認試験機関指定書(第2005-004号)
指定日	2005年8月17日

試験対象品目

倉口覆布、倉口覆布の布地、倉口覆布の防水布地、浮力材料(コルク材・バルサ材・プラスチック材・FRP材)、膨張式救命いかだ(進水装置用のもの、進水装置用以外のもの)、固型救命いかだ、救命浮器(膨張式のもの、外装材として布を採用したもの、外装材としてFRPを採用したもの、外装材として木材を採用したもの、外装材として布を、内装材としてバルサ材を採用したもの)、救命胴衣(膨張式のもの、固体式のもの)、救命浮環、作業用救命衣、再帰反射材、救命胴衣灯、応急医療具、手動ポンプ、消化ホース、保護カバー、国際信号旗、救命ロープ、救命器具の布地、シーアンカー(救命艇及び救助艇用)、シーアンカー(救命いかだ用)、救助艇、複合式救助艇、一般ロープ、保温具、エアマットレス、ウィークリンク、救命ロープ(28品目)

(出所)韓国船級協会、韓国原系織物試験研究院ウェブサイト

**表14韓国電気電子試験研究院の概要**

機関名(和文)	韓国電気電子試験研究院
機関名(英文)	Korea Electric Testing Institute
電話番号	031-428-7524
ファックス番号	031-455-7150
所在地	京畿道軍浦市衿井洞692-8
ウェブサイト	<a href="http://www.keeti.re.kr">http://www.keeti.re.kr</a>
所管告示	海洋港湾庁告示第1994-64号
指定日	1994年10月7日

試験対象品目

石油灯、応急医療具、水密電気灯、日光信号鏡、自己点火灯、落下傘付き信号、火せん、信号紅炎、安全灯、電気船灯、油船灯、閃光灯、電具、信号灯、汽笛、号鐘、どら、キャノピー灯、室内灯、救命胴衣灯、結束バンド、火災探知装置受信機、手動火災警報装置、操船信号灯、無色透鏡(25品目)

(出所)韓国船級協会、韓国電気電子試験研究院ウェブサイト

**表15 韓国化学試験研究院の概要**

機関名(和文)	韓国化学試験研究院
機関名(英文)	Korea Testing and Research Institute Chemical Industry Director General
電話番号	02-635-6100
ファックス番号	02-634-1008
所在地	ソウル市永登浦区永登浦洞8街88
ウェブサイト	<a href="http://www.kotric.or.kr">http://www.kotric.or.kr</a>
所管告示	海洋港湾庁告示第1994-3号
指定日	1994年1月13日

試験対象品目

応急医療具、安全灯、手用測鉛、救難食糧、食料水(5品目)

(出所)韓国船級協会、韓国化学試験研究院ウェブサイト

**2-3-2. 海洋汚染防止設備の型式承認指定試験機関**

海洋汚染防止設備の場合、試験機関が指定されていない。そのため試験設備や試験実施能力が備えられた公認試験機関(KOLAS試験機関)に試験を依頼するか、又は自ら試験を行うこともできる。性能試験は原則として各製造者の事業所で行うことになっており、環境試験及び分析試験は公認試験機関への依頼によって行うことができる。(海洋汚染防止設備の型式承認のための性能試験及び検定基準のI、一般事項の第3項)ただし、KOLASから承認された試験機関で行われる試験を除くサンプル取得や試験などの全過程において政府代行機関担当者が立ち入り検査を実施する。

**表16 韓国船級協会の概要**

機関名(和文)	韓国船級協会
機関名(英文)	Korean Register
電話番号	042-869-9114 (代表) 042-869-9452 (艀装担当部署)

ファックス番号	042-862-6085
所在地	大田市儒城区長洞23-7柯亭北路90
ウェブサイト	<a href="http://www.krs.co.kr">http://www.krs.co.kr</a>

(出所)韓国船級協会

#### 表17船舶安全技術公団の概要

機関名(和文)	船舶安全技術公団
機関名(英文)	Korea Ship Safety Technology Authority
電話番号	032-260-2241(代表) 032-260-2293(海上安全担当部署)
ファックス番号	032-260-2245
所在地	仁川市延寿区ゲッポル路12(松島洞)ゲッポルタワー12、13、14F
ウェブサイト	<a href="http://www.kst.or.kr">http://www.kst.or.kr</a>

(出所)船舶安全技術公団

## 2-4.検定機関

政府からの委託により、検定業務を代行する機関として韓国船級協会(法的根拠:船舶安全法第60条第1項第10号)と船舶安全技術公団(法的根拠:同法第46条第4号)の2機関がある。

#### 表18韓国船級協会(検定機関)の概要

機関名(和文)	韓国船級協会
機関名(英文)	Korean Register
電話番号	042-869-9114(代表) 042-869-9442(艀装担当部署)
ファックス番号	042-862-6085
所在地	大田市儒城区長洞23-7柯亭北路90
ウェブサイト	<a href="http://www.krs.co.kr">http://www.krs.co.kr</a>

(出所)韓国船級協会

#### 表19船舶安全技術公団(検定機関)の概要

機関名(和文)	船舶安全技術公団
機関名(英文)	Korea Ship Safety Technology Authority

電話番号	032-260-2241(代表) 032-260-2293(海上安全担当部署)
ファックス番号	032-260-2245
所在地	仁川市延寿区ゲッボル路12(松島洞)ゲッボルタワー12、13、14F
ウェブサイト	http://www.kst.or.kr

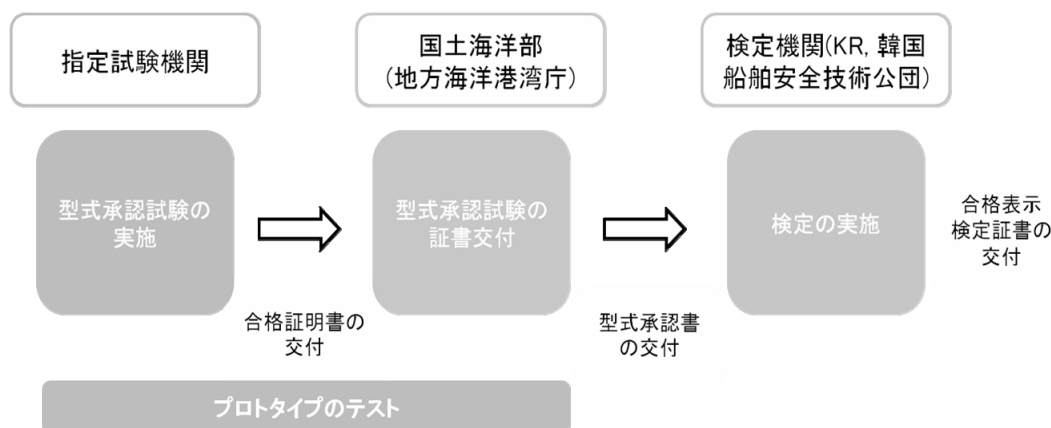
(出所)船舶安全技術公団

### 3.韓国における舶用品の型式承認制度の承認方式

#### 3-1.プロトタイプの型式承認制度

製造者は指定試験機関において型式承認試験を行い、その結果を港湾庁に提出する。その後、同庁から証書を交付される。

図3 韓国における舶用品の型式承認・検定の流れ(図1(p.8)とほぼ同様)



(出所)韓国船級協会、「韓国における舶用品の型式承認・検定の流れ」をもとに作成

同調査においてその対象となった代表的な舶用品9品目に対し、韓国における型式承認制度の実施主体を見ると下記の通りとなっている。

表20 代表的な舶用品9品目に対する韓国の型式承認指定試験機関

番号	品目名	指定試験機関名	法的根拠及びその基準
1	落下傘付き信号	韓国機械研究院 韓国電気電子試験研究院	船舶安全法、舶用品の型式承認及び検定

番号	品目名	指定試験機関名	法的根拠及びその基準
2	信号紅炎	韓国機械研究院 韓国電気電子試験研究院	船舶安全法、舶用品の型式承認及び検定
3	膨張式救命いかだ	韓国機械研究院 韓国原糸織物試験研究院	船舶安全法、舶用品の型式承認及び検定
4	油排出監視制御装置	試験設備や試験実施能力が備えられた公認試験機関(KO LAS試験機関)又は自社の独自試験も可能 (詳しくは韓国船級協会、船舶安全技術管理公団にお問い合わせ)	海洋環境管理法、海洋汚染防止設備の型式承認及び検定
5	不燃材料	韓国造船海洋資機材研究院	船舶安全法、舶用品の型式承認及び検定
6	布張り家具 <sup>8</sup>	無し	無し
7	航海用レーダー反射器	韓国造船海洋資機材研究院	船舶安全法、舶用品の型式承認及び検定
8	船橋航海当直警報装置 (BNWAS)	韓国造船海洋資機材研究院	船舶安全法、舶用品の型式承認及び検定
9	衛星非常用位置指示無線 標識(EPIRP)	国立電波研究院	電波法、適合性評価による告示

(出所)韓国船級協会、法制処の告示をもとに作成

各機関のしかるべき担当者を対象にしたヒアリング調査を行ったところ、品目ごとの費用や期間、相互承認のための技術的要件については回答を得ることが難しかった。対象者の回答から見ると、その

<sup>8</sup>舶用布張り家具については、韓国に関係規定が置かれておらず、試験機関も指定されていない。またIMOのFTPコードのうち、布張り家具関係のパーツ7、8、9認定を受けた機関も韓国に存在せず、海外機関に試験を依頼するしかない。ただし、現在韓国原糸織物試験研究院(表13を参照)においてIMOのFTPコードのうち布張り家具関係のパーツ7、8、9認定取得の手続きが終わっている。(ヒアリング調査結果)

状況は概ね以下の通りである。(回答内容を公開することについて回答者の了解を得ている)

品目ごとの費用や期間については品目ごとの試験基準によって試験手数料に大きな開きがあり、一概には言えない。例えば、船橋航海当直警報装置(BNWAS)の場合、当初約3,500万ウォン程度がかかると算出された。しかし、通常一回で全ての項目を通ることは少なく、追加費用が発生する。検定機関(韓国船級協会)への申込費用は、当該機関に確認する必要がある。期間も品目によって開きがあるが、通常一つのプロジェクトを開始すると約4~5ヶ月かかると理解すればいいだろう。結局、だいたいいくらがかかると一概には言えないところがある。

試験方式は原則として国土海洋部による告示に従うことになるが、その内容はIMOのルールやISO、IECなど国際的な枠組みに合致している。主に国際機関の基準が国内での手続きを経て成立する過程で時間差が発生し、またその過程で自国の特性を考慮し一部の項目で追加・変更が生じる場合もあるが、その内容はほぼ同様である。ただし、万が一のため確認作業を要する。

(出所)韓国造船海洋研究院で2012年3月29日に行われたヒアリング調査の結果

---

【参考】

LSA Code : SOLAS 協約 第3章 A 編 3 規則 10. に基づく「国際救命設備コード(International Life-Saving Appliance(LSA) Code)」

MSC:IMOの「Maritime Safety Committee」(MSC)

Res.MSC:IMOの「Maritime Safety Committee」(MSC)

協約:SOLAS協約

勧告:MSC Resolutionの勧告事項(Recommendation)

---

### 3-1-1.落下傘付き信号の試験方法及びその判断基準

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(1)外観検査	外観や構造に対し仕様書と対照しながら検査を行う。	仕様書通りになっていること、削除されにくい方法で操作要領及び有効期限協約35.1.2, 35.1.3が明確に表示されていること、危険部分について夜間も識別できること、点火35.1.3器具は濡れたり冷たかったり、又は手袋をつけている状態でもその準備に時Res.MSC.81(70), 間がかからず簡単に操作できること、水密の外筒に収容されていること、その4.5場合、水密性を維持する手段として接着テープ、又はプラスチック製ポケットを利用していないこと	
(2)寸法及び質量計測	寸法及び質量を測る。	仕様書通りになっていること	
(3)温度繰り返し試験	<p>三つの試験品目を-30℃と+65℃に交互にそれぞれ10回・8時間ずつ放置する。それぞれ破損、変形、収縮などが無いことを確認する。その後、高温場所から試験体を取り出し、翌日まで常温(20℃±3℃)場所に放置しておく。</p> <p>①第1日目 最低65℃で試験体を8時間放置する。その後、高温場所から試験体を取り出し、翌日まで常温(20℃±3℃)場所に放置しておく。</p> <p>②第2日目 最高-30℃で①の試験を終了した試験体を8時間放置する。その後、低温場所から試験体を取り出し、翌日まで常温(20℃±3℃)場所に放置しておく。</p>	協約30.2.2 Res.MSC.81(70), 4.2.1	



試験項目	試験方法	判断基準	備考
(4)作動試験	(3)の試験を終了した三つの試験体を常温から垂直に発射するよう作動させ、落下傘を放出した時点の高さ及び燃焼時間を測る。	落明い赤色で同じ形で燃焼すること、300m(火せんは150m)以上の高度に達し、その付協約35.1.4、近で火炎を発生すること、落下傘付き信号の場合、燃焼中に落下傘が破損しないこと、35.2 40秒(火せんは3秒)以上燃焼を続けること、落下傘付き信号の場合、下降速度は5m/sec(勸告4.1.1、c)以下であること、手探りで点火操作を行うことは筒の底部(安全部分)で操作可能であるか又は2秒前後の操作安全遅延を持つものであること、操作者及びその付近の人間が火傷などが火傷など怪我をすることなく作動するものであること	協約35.1.4, 35.2 勸告4.1.1, 4.3.2, 4.4.2
(5)低温試験	三つの試験体を-30℃に48時間放置したまま取り出し作動させる。	同上	勸告4.1.2
(6)高温試験	三つの試験体を65℃に48時間放置したまま取り出し作動させる。	同上	勸告4.1.3
(7)高温多湿試験	三つの試験体を96時間以上、温度65℃、相対湿度90%の環境に放置し、続いて温度20℃～25℃、相対湿度65%に10日間放置したまま作動させる。	同上	勸告4.1.4
(8)浸漬試験	①三つの試験体を水面下1mに24時間水平で浸漬させたまま作動させる。 ②三つの試験体を水面下10cmに5分間発火準備完了の状態で浸漬させたまま作動させる。	①同上 ②同上	協約35.1.1, 勸告4.2.1, 4.2.2
試験項目	試験方法	判断基準	備考
(9)塩水噴霧試験	35±3℃の塩水(5%NaCl溶液)を三つの試験体に100時間噴霧したまま作動させる。	同上	協約30.2.4 勸告4.2.3

(10)落下安全試験	コンクリート床に厚さ6mmの鋼板を置き、高さ2mでその端を下に向けてそのまま垂直で落下させる。両端に対しそれぞれ1回ずつ行い、その後水平で落下させる。上記様での3方向での落下が終了すると、すぐに作動させる。	落下終了後に試験体に異常がなく、安全な状態であること、④の判断基準と同勧告4.3.1
(11)発光試験	試験体に対し、盛火の光度及び染色を測る。	30,000cd(火せんは250cd)以上の平均光度で同じ形で燃焼すること、染色はCIE協約35.2.1, 表色系x=0.61~0.69, y=0.3~0.39のvivid red又はこれらの座標から計算すること35.2.2と(608+11nm波長) Res.MSC.81(70), 4.6.2
(12)45°発射試験	三つの試験体を水平上方45°の角度で発射させる。	発射や開傘、点火が異常なく行われること Res.MSC.81(70), 4.6.3
(13)反動試験	手探りで発射できるものについては操作要領に従い発射を行い、その後反動のロケット発射の反動が極めて小さいこと程度を確認する。	Res.MSC.81(70), 4.6.3

### 3-1-2.信号紅炎の試験方法及びその判断基準

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(1)外観検査	外観や構造に対し仕様書と対照しながら検査を行う。	仕様書通りになっていること、削除されにくい方法で操作要領及び有効期限が協約36.1.2、明確に表示されていること、危険部分について夜間も識別できること、点火器具36.1.3は濡れたり冷たかったり、又は手袋をつけている状態でもその準備に時間がかか(Res.MSC.81(70)、4.5)からず簡単に操作できること、水密の外筒に収容されていること、その場合、水密性を維持する手段として接着テープ、又はプラスチック製ポケットを利用していないこと	
(2)寸法及び質量計測	寸法及び質量を測る。	仕様書通りになっていること	
(3)温度繰り返し試験	<p>三つの試験品目を-30℃と+65℃に交互にそれぞれ10回・8時間ずつ放置する。それぞれ置き返す方法の放置が終了するとすぐに繰り返し返す必要はない。次の①から②までを10回繰り返し返す方法を採用する。</p> <p>①第1日目 最低65℃で試験体を8時間放置する。その後、高温場所から試験体を取り出し、翌日まで常温(20℃±3℃)場所に放置しておく。</p> <p>②第2日目 最高-30℃で①の試験を終了した試験体を8時間放置する。その後、低温場所から試験体を取り出し、翌日まで常温(20℃±3℃)場所に放置しておく。</p>	<p>協約30.2.2 Res.MSC.81(70)、 4.2.1</p>	

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(4) 作動試験	(3)の試験を終了した試験対を常温で作動させる。この場合、一つの試験体に対し、点火後明るい赤色の火炎を発生すること、正常に発火し、1分以上燃焼を続けること、30秒間燃焼協約30.2.3、30秒経過した時点で水面下100mmに沈め、10秒間その位置を維持する。	燃焼を続けること、正常に発火し、1分以上燃焼を続けること、30秒間燃焼協約30.2.3、30秒経過した時点で水面下100mmに沈め、その後取り出しても20秒以上燃焼を続けること、36.1.4、手探りで点火操作を行うことは筒の底部(安全部分)で操作可能であるか又は2秒前後の36.2.1、操作安全運延を持つものであること、操作者及びその付近の人間が火傷など怪我をす36.2.3、ることなく作動するものであること36.2.4	
(5) 低温試験	三つの試験体を-30℃に48時間放置したまま取り出し作動させる。	同上	勧告4.1.2
(6) 高温試験	三つの試験体を65℃に48時間放置したまま取り出し作動させる。	同上	勧告4.1.3
(7) 高温多湿試験	三つの試験体を96時間以上、温度65℃、相対湿度90%の環境に放置し、続いて明るい赤色の火炎を発生すること、正常に発火し、1分以上燃焼を続けること、手探りで点火操作を行うことは筒の底部(安全部分)で操作可能であるか又は2秒前後の操作安全温度20℃～25℃、相対湿度65%の環境に10日間放置したまま作動させる。	燃焼を続けること、正常に発火し、1分以上燃焼を続けること、手探りで点火操作を行うことは筒の底部(安全部分)で操作可能であるか又は2秒前後の操作安全運延を持つものであること、操作者及びその付近の人間が火傷など怪我をすることなく作動するものであること	勧告 4.1.4
(8) 浸漬試験	①三つの試験体を水面下1mに24時間水平で浸漬させたまま作動させる。 ②三つの試験体を水面下100mmに5分間発火準備完了の状態に浸漬させたまま作動させる。	①同上 ②同上	協約 36.1.1, 勧告 4.2.1, 勧告 4.2.2
試験項目	試験方法	判断基準	備考
(9) 塩水噴霧試験	35±3℃の塩水(5%NaCl溶液)を三つの試験体に100時間噴霧したまま作動させる。	同上	協約30.2.4 勧告4.2.3
(10) 落下安全試験	コンクリート床に厚さ6mmの鋼板を置き、高さ2mでその端を下に向けたまま垂直で落下させる。両端に対しそれぞれ1回ずつ行い、その後水平で落下させる。上記での3方向での落下が終了すると、すぐに作動させる。	落下終了後に試験体に異常がなく、安全な状態であること、(7)判断基準と同様勧告4.3.1	

(11)火炎安全試験	20°C~25°Cの環境で1mの正方形の試験皿に水を入れ、20のヘプテンを注入する。その1.2m上方で試験体に点火し、その状態を維持する。	試験体が完全に燃焼するまで火炎及びその落下物によってヘプテンが点火しないこと	協約36.1.4 勧告4.6.3
(12)発光試験	光度及び染色を測る。	15,000cd以上の平均光度で1分以上同じ形で燃焼すること、染色はCIE 表色系x=0.61~0.69, y=0.3~0.39のvivid red又はこれらの座標から計算すること(6036.2.2 8+11nm波長)	協約36.2.1, Res.MSC.81(70), 4.7.2

### 3-1-3.膨張式救命いかだの試験方法及びその判断基準

#### イ. 外観及び構造検査

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(1)外観検査	<p>救命いかだに対し、綿密な外観検査を行う。検査中に下記の事項について図面又は仕様書と対照しながら確認作業を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>イ)適切な工作法</li> <li>ロ)適切な材料</li> <li>ハ)腐敗防止、内部食性</li> <li>ニ)海水や油、又は細菌による影響防止</li> <li>ホ)太陽光による熱化防止</li> <li>ヘ)内面・外面の色</li> <li>ト)再帰反射材の取り付け</li> <li>チ)海上での安全な利用</li> <li>リ)証書</li> <li>ヌ)絶縁試験を行うときの灯火作動</li> <li>ル)ゴム布地の表示</li> </ul>	<p>全ての材料は下記の事項を満たすこと</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>イ)～ホ)図面又は仕様書通りになっていること</li> <li>ヘ)内部について搭乗者が不便を感じずに、外部については目立つ色であること</li> <li>ト)〈別表1-3〉の再帰反射材の取り付け方法に従い取り付けられていること</li> <li>チ)図面又は仕様書通りになっていること</li> <li>リ)証書が要求される場合、関係証書が添付されていること</li> <li>ヌ)絶縁試験を行うときに灯火が作動すること</li> <li>ル)製造者及び製造(ロット)番号が表示されていること</li> </ul>	<p>LSA Code 1.2</p>

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(2)構造検査	<p>①乗降口などの構造を検査する。</p> <p>②雨水貯留設備などを検査する。</p> <p>③給気口などを検査する。</p> <p>④床と天幕などを検査する。</p> <p>⑤乗込台などを検査する。</p> <p>⑥レーダー・トランスポンダ・収納設備などを検査する。</p> <p>⑦キャノピー灯などを検査する。</p> <p>⑧船名及び船積港の表示手段を確認する。</p> <p>⑨室内灯用電池を検査する。</p>	<p>①一つ以上の乗降口を設置すること ただし、定員が9名以上である場合、互いに反対側になる二つ以上の乗降口を設置すること 4.1.1.5.3</p> <p>①-2乗降口は内外で用意に開け閉めできること 4.1.1.5.3</p> <p>①-3 ダビット進水式いかだの場合、船上で安全に乗り込むことができるように 4.1.1.5.6</p> <p>いかだを支える装置があること 4.1.1.5.4</p> <p>②天幕に雨水貯留設備が設置されていること 4.2.2.2</p> <p>③乗込口が閉まった状態でも常に十分な空気が供給されること 4.1.1.5.5</p> <p>④床は一つ以上の気室で構成され、防水性のものであること、座る場所は床が 4.1.1.5.8</p> <p>ら天幕まで十分なスペースが確保されていること、眺望用窓が天幕に設置され LSA Cod</p> <p>ていること 4.2.4.1</p> <p>⑤100 kgの体重の人間を支えること、二つ以上の乗込口が設置されたダビット MSC.218(82)</p> <p>進水式いかだの場合、乗込台は接舷目安(bowsing line)と搭乗設備の反対側の 4.2.7.2</p> <p>乗込口に設置されること 4.1.3.3</p> <p>⑥水面上1 m以上の高さを持つこと</p> <p>⑦白色の光を発する型式承認品であること</p> <p>⑧救命いかだの開放無しに船名などの変更ができること</p> <p>⑨水気や湿気などにより質が低下しない構造であること</p>	LSA Code
(3)気室検査	<p>気室の構成について検査する。</p>	<p>①いかだの主浮力室は独立した形の二つ以上の気室から構成され、各気室は LSA Code</p> <p>それぞれの逆止膨張バルブを通じて膨張すること 4.2.2.1</p> <p>②気室には過圧防止装置が設置されていること 4.2.2.4</p>	LSA Code

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(4)いかだの付属品などの検査	<p>①救命索の設置状態を検査する。</p> <p>②ペインターの設置状態を検査する。</p> <p>③乗込用はしごを検査する。</p> <p>④水巾着袋を検査する。(第一種膨張式救命いかだに限る)</p> <p>⑤自動離脱装置を検査する。</p>	<p>①いかだの内外周囲に救命索が設置されていること</p> <p>②ペインターの長さは最大軽荷の状態で搭載位置と水面までの距離に10 mを加えた長さ又は15mのうち長いほう以上であること</p> <p>③乗込用はしごの最下段の階段はいかだの軽荷喫水線の下0.4 mに位置すること</p> <p>④水巾着袋は次の事項を満たすこと</p> <p>イ. 色は仕様書通りになっていること(目立つ色であること)</p> <p>ロ. 救命いかだを展開してから25秒以内にその容量の60%を満たすことができる構造であること</p> <p>ハ. 10人乗り以下の救命いかだ:最低220ℓ以上の合計容量であること</p> <p>ニ. 10人乗りを超える救命いかだ:20×定員数(ℓ)以上の合計容量であること</p> <p>ホ. 水巾着袋は救命いかだの周囲にわたって対称に設置されていること</p> <p>ヘ. 水巾着袋は救命いかだの下方に空気が抜けやすい手段が講じられていること</p> <p>⑤自動離脱装置は型式承認品であり、25人乗りを超える救命いかだ用として利用されるものはそれに係る適切な表示があること</p>	LSA Code 4.1.3.1 4.1.3.2 4.2.4.2 4.2.5.4



試験項目	試験方法	判断基準	備考
(5)定員算定等	<p>定員算定は次の方法により行うものとする。</p> <p>①膨張した状態において主気室(主浮力チューブ)の容積(スワート及びブリーチが占める部分を除く)を0.096に割った最大定数</p> <p>②膨張した状態で床の面積(スワートが占める部分を含む)を0.372に割った最大定数</p> <p>③82.5kgの体重の被験者が承認された救命胴衣を着用したまま構装品を取り扱うのに妨害されずに着席できる大人の数</p>	<p>①～③で算定した人数のうち最も小さい人数を定員とすること</p>	<p>LSA Code 4.2.3</p>
(6)寸法計測	<p>主な寸法を測る。</p>	<p>図面又は仕様書通りになっていること</p>	
(7)質量計測	<p>容器及び構装品を含む救命いかだの総質量を測る。</p>	<p>図面又は仕様書通りになっていること</p> <p>ただし、承認された進水装置(降下式乗込装置により進水される場合は降下式乗込装置を含む)により進水されるものでない又は船側から船側に容易に移動できることが要求される場合は総質量が185kgを超えないこと</p> <p>※質量が185kgを超える場合、互いに異なる種類の容器と構装品袋との組合せによってそれぞれの質量を測定し、いずれが185kgを超え、又は超えていないか確認しなければならないこと</p>	<p>LSA Code 4.1.2.2 MSC.81(70) 1/5.3</p>
(8)構装品確認	<p>搭載される構装品の種類や数量、適合性を確認する。</p>	<p>協約及び「船舶救命設備基準」に適合すること</p>	<p>LSA Code 4.1.5.1</p>
(9)表示検査	<p>容器に表示される事項を確認する。</p>	<p>協約及び「船舶救命設備基準」に適合すること</p>	<p>LSA Code 4.2.6.3</p>

ロ. 材料試験(未指定の場合は主気室、天幕支柱気室及び床気室に対し試験を行う。)

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(1)引張試験	KS M ISO 14211に従い、引張試験を行う。	①引張強度は経糸及び緯糸方向に対し2,255N/50mm(幅)以上であること、この場合の引張伸び率は長さ方向200mmに対し30%を下回ること ②膨張式柱・床布地用の2重のゴム布地も上記の基準を満たすこと ③内層又は外層布地は経糸及び緯糸方向に対し引張強度が1,470N/50mm(幅)以上であること	MSC.81(70) 5.17.13.2.2.1
(2)剝離及び表面コーティング接着試験	ISO 24111に従い、剝離及び表面コーティング接着試験を行う。この場合、コーティングされた表面に対し試験を行い、試験片も同じ種類のコーティングされた表面を結合し、ISO 24111に従い作らなければならない。また接着手段及び製造方法は救命いかだの製造者と最終的なゴム布地製造者との間で合意がなされ、救命いかだの製造期間間に使用されるものと同じものでなければならない。 ①それぞれの試験片に対し、接着剤又は鏝着、コーティング間の接着は剝離強度を決めるために先に測る。 ②次に基礎布地に対するゴムの接着強度は分離方式による試験を行うためにゴム層を切断した上測定を行う。 ③基礎布地に対するゴムの湿潤状態における接着強度試験は試験片を20°C±2°Cの3%塩水に24時間浸漬させ、その後試験弁から溶液を除去し、塗られた状態でISO 24111に従い試験を行う。	①表面剝離は75N/50mm(幅)以上であること ②乾燥状態における接着強度は75N/50mm以上であること ③湿潤状態における接着強度は50N/50mm以上であること	MSC.81(70) 5.17.13.2.2.3 MSC.81(70) 5.17.13.2.2.3
(3)ガス透過試験	ISO TR 6065のA.2.10.2に従い、透過試験を行う。	ゴム布地の下面に27.5kPaの圧力を加えた状態で5分以上ガス漏れが発生しないこと	MSC.81(70) 5.17.13.2.2.7

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(4)老化試験	<p>①老化試験は次の通り行うものとする。</p> <p>イ)耐紫外線試験 ロ)寸法安全性試験 ハ)折れ試験 ニ)引張試験</p> <p>②耐紫外線試験は次の1)に該当する方法により行うものとする。</p> <p>イ)KS M ISO4892-4(1994)に定められた方法(開放型カーボンアーク灯)に従い次の通り行う。</p> <p>1)調整された試験料を「Corex D」フィルター無しにカーボンアーク灯に100時間露出させる。カーボン棒は銅被覆サンシャインアーク式として上段はNo.22、下段はNo.13又はこれと同様なものとする。試験を行おうとするゴム布地の表面をアークに露出させる。試験片を水噴霧器に露出させ、水が噴射されない状態で102分、噴射される状態で18分の周期を繰り返し、光とともに露出させる。ブラックパネルの温度は80℃±5℃、露出時間は100時間以上でなければならない。</p> <p>2)(1)の引張試験方法に従い、露出が終了した後に材料の引張強度を測る。</p>	<p>①老化試験を終了した引張強度は老化試験を行う前の本来の引張強度のMSC.81(70)90%以上であること</p> <p>②亀裂がないこと</p>	5.17.13.2.2.4

試験項目	試験方法	判断基準	備考																								
<p>3)露出された試験片はより厚くコーティングされた面を外側に約3.2mmの丸棒に巻き、亀裂が見えるか検査を行う。</p> <p>ロ)KS M ISO 4892-2に定められた方法(キセノンアーク式試験)に従い、次の通り行う。</p> <p>1)試験片は露出調整が可能な水冷式キセノンアーク装置を用い、次の状態で合計150時間検査を行う。</p> <table border="1" data-bbox="566 1153 957 1769"> <thead> <tr> <th>露出状態</th> <th>暗さ周期 (Dark cycle)(1時間)</th> <th>明るさ周期 (Light cycle)(2時間)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>自動露出 (フィルター-G/B)</td> <td>無し</td> <td>波長340nmで 0.55W/m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>ブラックパネル温度</td> <td>38°C±2°C</td> <td>70°C±2°C</td> </tr> <tr> <td>乾燥露出具温度</td> <td>38°C±2°C</td> <td>47°C±2°C</td> </tr> <tr> <td>相対湿度</td> <td>95±5%</td> <td>50±5%</td> </tr> <tr> <td>水温度</td> <td>40°C±4°C</td> <td>45°C±4°C</td> </tr> </tbody> </table> <p>水噴霧</p> <table border="1" data-bbox="965 1153 1204 1769"> <thead> <tr> <th>試験片の前面・後面に</th> <th>無し</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60分、40分、20分</td> <td>試験片前面のみ</td> </tr> <tr> <td>60分</td> <td>無し</td> </tr> </tbody> </table> <p>2)ゴム布地の外面のみアークに露出させる。材料の引張強度は(1)の引張試験方法に従い露出後に試験を行う。</p>	露出状態	暗さ周期 (Dark cycle)(1時間)	明るさ周期 (Light cycle)(2時間)	自動露出 (フィルター-G/B)	無し	波長340nmで 0.55W/m <sup>2</sup>	ブラックパネル温度	38°C±2°C	70°C±2°C	乾燥露出具温度	38°C±2°C	47°C±2°C	相対湿度	95±5%	50±5%	水温度	40°C±4°C	45°C±4°C	試験片の前面・後面に	無し	60分、40分、20分	試験片前面のみ	60分	無し			<p>MSC.81(70) 5.17.13.2.2.4</p>
露出状態	暗さ周期 (Dark cycle)(1時間)	明るさ周期 (Light cycle)(2時間)																									
自動露出 (フィルター-G/B)	無し	波長340nmで 0.55W/m <sup>2</sup>																									
ブラックパネル温度	38°C±2°C	70°C±2°C																									
乾燥露出具温度	38°C±2°C	47°C±2°C																									
相対湿度	95±5%	50±5%																									
水温度	40°C±4°C	45°C±4°C																									
試験片の前面・後面に	無し																										
60分、40分、20分	試験片前面のみ																										
60分	無し																										

試験項目	試験方法	判断基準	備考
	<p>3)露出された試験片はより厚くコーティングされた面を外側に約3.2mmの丸棒に巻き、亀裂が見えるか検査を行う。</p> <p>③寸法安全性試験や折れ試験、引張試験は次の通り行う。</p> <p>イ)寸法安全性試験及び折れ試験の場合、試料から経糸及び緯糸に平行発生しないことに最低100mmの正方形の形で4つの試験片を作る。寸法安全性試験用に2つの試験片の面積を正確に測る。引張試験の場合は(1)の引張試験方法に定められた2つの試験片を作る。</p> <p>ロ)寸法安全性試験用及び折れ試験用にそれぞれ1つの試験片を、そして引張試験用に1つの試験片を70°C±2°Cの空中に7日間吊っておく。他の試験片を70°C±2°Cに7日間完全に密封されていない容器内の水面上に吊っておく。</p> <p>ハ)老化オーブンから2つ(空中及び水面上のそれぞれ1つ)の測定された試験片を取り出す。常温で15分放置し、その後寸法を測定し、経糸及び緯糸方向に対する変化率を記録する。</p>	<p>①寸法安全性試験: 老化前後に利用される試験片の寸法の差が2%を超えないこと</p> <p>②折れ試験: 試験後に2倍拡大鏡で外観を調査し、亀裂や層分離、硬化が</p> <p>③引張試験: 老化試験前の本来の引張強度の90%以上であること</p> <p>④試験片に亀裂や層分離が発生せず、粘着や硬化状態が良好であること</p>	<p>MSC.81(70)</p> <p>5.17.13.2.2.4</p>
	<p>ニ)上記(ハ)の老化オーブンから2つ(空中及び水面上のそれぞれ1つ)の試験片を取り出す。常温で15分を放置し、その後試験片をそれぞれの試験片の表面積が最初の1/4になるよう辺に平行に半分ずつ2回折る。折ったものを広げ、同じ線に沿って反対方向に折る。それぞれ折った後に指で押さえる。試験片で亀裂や層分離、粘着、硬化を検査する。</p> <p>ホ)引張試験用に老化オーブンから残りの2つの試験片を取り出す。塗られた老化試験片を70°C±2°Cで1時間空中に乾かし、その後24時間2つの試験片を調整し、(1)の引張試験方法に従い、試験を行う。</p>		

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(5)耐油試験	<p>①ISO TR 6065のA.2.5に定められた試験装置及び試験片を準備し、その試験方法に従い両側のコーティングされた表面に対し耐油試験を行う。この場合、試験は加黄又は乾燥後16時間以上経過した試料で行う。</p> <p>②試験片の表面を20°C±2°Cに2時間、ASTM OIL No.1に2時間露出させる。</p>	<p>①露出した表面を互いに合わせて指で押さえても布地からコーティングの剥離がなく、粘着性が残っていないこと</p> <p>②コーティングは指で擦ったときに損傷されない(smear)こと</p>	MSC.81(70) 5.17.13.2.2.8
(6)引裂試験	<p>ISO 14211に従い、引裂強度試験を行う。この場合試験片の準備は次の方法によるものとする。</p> <p>イ)経糸及び緯糸方向に対し、それぞれ幅76mm±1mm、長さ400mmの試験片を長いほうに直角になるよう試験サンプルから3つずつ採取する。試験片の全体長さと幅に適当な間隔を置き、試験片を採取すること。長さ方向に直角になるようそれぞれの試験片の中央部を12.5 mm切る。</p> <p>ロ)試験中に200mm離れたグリップに試験片の長いほうが引張方向になるよう試験片をきつく締める。</p> <p>ISO 14211に従い、試験装置を作動させる。最大荷重を引裂強度として記録し、3つの試験片の平均値を計算する。</p>	<p>①引裂強度は経糸及び緯糸方向に1,030N以上であること</p> <p>②膨張式床を構成するために2層のゴム布地が用いられる場合、柱床布地5.17.13.2.2.2は上記第1項の基準を満たすこと</p> <p>③内側又は外側布地の引裂強度は経糸及び緯糸方向に735N以上であること</p>	MSC.81(70) 5.17.13.2.2.2
(7)低温曲げ試験	<p>①同試験はコーティングされたゴム布地の両面に対しそれぞれ行う。</p> <p>②試験装置、試験片の準備及び試験方法は次の事項を除きISO 4675に従うものとする。</p> <p>イ)6つの試験片のうち、3つは長い辺が経糸に平行になるよう、残りの3つは緯糸に平行になうよう切断する。</p> <p>ロ)50°C以下の温度で4時間露出させ、その後2倍拡大鏡で検査し亀裂がないこと</p>	<p>亀裂がないこと</p>	MSC.81(70) 5.17.13.2.2.5

試験項目	試験方法	判断基準	備考
	発生しているかどうかを検査する。		
(8) 屈曲亀裂試験	試験片を20℃±2℃で7日間塩化ナトリウム3%水溶液に浸漬させ、その後ISO 7854に従い試験を行う。試験片を200,000回曲げてから広げ、その後表面を2倍拡大鏡で検査し、亀裂又は層分離が発生しているかどうかを確認する。	亀裂又は層分離がないこと	MSC.81(70) 5.17.13.2.2.6
(9) 緯糸変形試験	幅1.5mのゴム布地の端に対し、直角で線を引き、その線と当該布地の緯糸(弧行及び斜行)を測る。	緯糸緯糸変形は100mm以下であること	MSC.81(70) 5.17.13.2.2.9
(10) 耐ブロッキング試験 (熱可塑性コーティング材料を採用した布地は除く)	試験試験片、試験準備及び試験方法は次の事項を除きISO 5978に従うものとする イ) 荷重負荷時間: 7日	ブロッキングしていないことが肉眼で確認できること	MSC.81(70) 5.17.13.2.2.10 MSC.226(82)

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(11)耐加水分解性試験 試験ゴム布地又は試験片を93℃の密封された容器内の水面上で12週間保管し、試験結果は次の要件を満たすこと (熱可塑性コーティングその後ゴム布地又は試験片を80℃±2℃で1時間乾燥させ、24時間20℃±2℃以下に調整した後)に次の試験を行う。 材料を採用した布地は2℃、相対湿度65%の状態で行う。 除く) ①コーティング接着力試験は(2)の剝離及び表面コーティング接着試験方法に従い試験を行う。 ②耐ブロッキング性は(10)の耐ブロッキング試験方法に従い試験を行う。 ③100mm±2mmの辺を持つ2つの正方形の試験片を保管された材料から切断する。試験片は(4)の老化試験中の折れ試験方法に従い亀裂、層分離、粘性、硬化について検査を行う。	①コーティング接着力：50N/50mm以上 ②耐ブロッキング：100g以下 ③折れ試験：亀裂やひび、肉眼で確認できる変形がないこと	MSC.81(70) 5.17.13.2.2.11	
(12)耐オゾン性試験 ISO 3011に従い、試験片の準備及び試験を行い、5倍拡大鏡で亀裂が発生しているかどうかを確認する。この場合、試験条件は次の方法によるものとする。 イ)オゾン濃度：50pphm ロ)温度：20℃±2℃ ハ)露出時間：8時間 ニ)丸棒の直径：6×試験の厚さ	ISO 3011に従い、試験片の準備及び試験を行い、5倍拡大鏡で亀裂が発生しているかどうかを確認する。この場合、試験条件は次の方法によるものとする。 イ)オゾン濃度：50pphm ロ)温度：20℃±2℃ ハ)露出時間：8時間 ニ)丸棒の直径：6×試験の厚さ	亀裂がないこと	MSC.81(70) 5.17.13.2.2.12
(13)引張試験(外部及び内部天幕用)	(1)の引張試験方法に従うものとする。	①外部天幕用：引張強度は経糸及び緯糸方向に930N/50mm(幅)以上であること ②内部天幕用：引張強度は経糸及び緯糸方向に100N/50mm(幅)以上であること	MSC.81(70) 5.17.13.2.3.15.17.13.2.4.2



試験項目	試験方法	判断基準	備考
(14)引裂試験 (外部天幕用)	(6)の引裂試験方法に従うものとする。	引裂強度は経糸及び緯糸方向に490N以上であること	MSC.81(70) 5.17.13.2.3.2
(15)低温曲げ試験 (外部天幕用)	(7)の低温曲げ試験方法に従い、-30℃以下で試験を行い、2倍拡大鏡で亀裂亀裂が確認されるかどうかを確認する。この場合、試験はコーティングされた面に対しそれぞれ行う。	亀裂亀裂がないこと	MSC.81(70) 5.17.13.2.3.3
(16)防水試験 (外部天幕用)	試験片を300mm×300mmに切り、次の方法に従い試験を行うものとする。 ①試験片を直角に2回折り、円錐形に作る。 ②クリップで円錐形を固定させ、フラスコの上にある漏斗に入れる。 ③500Mℓの水を円錐に注入する。30分後、円錐を通過した水の量を記録する。	30分間水が円錐形の布地を通過し、流れないこと	MSC.81(70) 5.17.13.2.3.4
(17)剝離及び表面コーティング接着性試験(外部天幕用)	(2)の剝離及び表面コーティング接着性試験方法に従うものとする。	①表面剝離は25N/50mm(幅)以上であること ②接着強度は25N/50mm(幅)以上であること	MSC.81(70) 5.17.13.2.3.5
(18)色相試験 (外部天幕用)	コーティング材の変色を確認するために二効力試験(1)の係留試験を行った後に変色されているかどうかを確認する。	顕著な変色が見られないこと	MSC.81(70) 5.17.13.2.3.6
(19)老化試験 (外部天幕用)	①(4)の老化試験方法のうち折れ試験方法に従い試験を行い、2倍拡大鏡で亀裂、層分離、硬化が発生しているかどうかを確認する。 ②(4)の老化試験方法のうち引張試験方法に従い試験を行うものとする。	①亀裂や層分離、硬化がないこと ②引張強度は経糸及び緯糸方向に老化したときに試験片の引張強度の95.17.13.2.3.7 0%以上であること	MSC.81(70) 95.17.13.2.3.7
(20)空気透過性試験 (内部天幕用)	内側の天幕布地が空気に対し透過性を持つかどうかを確認する。	織物の構造が綿密であり、又は低い透過性を持つこと	MSC.81(70) 5.17.13.2.4.2

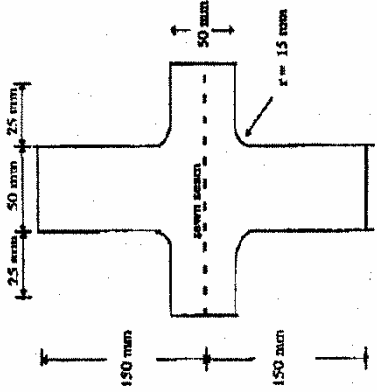
## ハ、強度に関する試験

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(1)ジャンプ試験	<p>①天幕を展開した状態と展開していない状態に対し試験を行う。</p> <p>②高さ4.5m以上から靴底が柔らかくてクリートの付いていない靴を着用した体重82.5kg以上の人が救命いかだに飛び降りる。この場合、人間の代わりに人体模型を落下させる模擬試験を行うことができる。</p> <p>③飛び降り回数は当該救命いかだの定員数と同様にする。</p> <p>④両側の形象が互いに異なる両面膨張式救命いかだは両側に対しそれぞれ行う。</p>	試験の結果、布地の破れ、又は継ぎ目の破れがないこと	MSC.81(70) 5.2.1~5.2.4
(2)曳航強度試験	<p>①救命いかだに人数及び艀装品を満載し、シーアンカーを付けたまま救命救命いかだの曳航用具に取り付けられたロープを用い、静かな海上で3ノットまでの速度で1km以上曳航した後救命いかだと曳航用具を確認する。この場合、人数及び艀装品の代わりに同じ質量の重量物を用いることができる。</p> <p>②2ノット及び3ノットの速度で曳航力を測る。</p> <p>※上記に計測された曳航力は型式承認書に記載しなければならない。</p>	救命いかだと曳航用具に重大な損傷がないこと	MSC.81(70) 5.4
(3)浸水試験	<p>救命いかだがほぼ浸水された状態で定員を十分に支え、航海を続けることができるかどうかを確認するために、次の方法に従い検査を行う。</p> <p>①浸水された救命いかだに対し高さ0.9m以上の波で10回以上の検査を行う。この場合、波は他船舶の航跡又はその他適切な方法により作成することができる。</p> <p>②試験中に救命いかだの床に設置された自動配水装置は水の流入を防止するために閉鎖しなければならない。</p> <p>③両側の形象が互いに異なる両面膨張式救命いかだは両側に対しそれぞれ行う。</p>	<p>①定員を十分に支え、航海を続けることができること</p> <p>②深刻な変形がないこと</p>	MSC.81(70) 5.11 人数の代わりに同じ質量の重量物を用いることができる。

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(4)衝撃試験 (ダビット進水式救命いかだに限る)	救命いかだに定員と艀装品を搭載したのと同じ質量の重量物を搭載した救命いかだを上、いかだを吊り上げ横に引っ張り、垂直の硬い壁面と衝突させる。この場合、速度が3.5m/sec以上になるようにする。	救命いかだの正常稼動に影響を与えないこと	MSC.81(70) 5.16.2
(5)落下試験 (ダビット進水式救命いかだに限る)	救命いかだに定員と艀装品を搭載したのと同じ質量の重量物を搭載した救命いかだを上、離脱装置を用い、水面上3mに吊り上げ、水面に自由落下させる。	救命いかだの正常稼動に影響を与えないこと	MSC.81(70) 5.16.3
(6)吊り上げ用具の強度試験(ダビット進水式救命いかだに限る)	救命いかだの吊り上げに用いられる用具(バンドやロープ、救命いかだの取付け品)の種類によってそれぞれ3つずつ採取し、破断強度を測る。	吊り上げ用具の総合的強度は定員と艀装品を搭載した状態での救命いかだの6倍に当たる質量を吊り上げたまま耐えられるものであること	MSC.81(70) 5.16.1
(7)乗込試験 (ダビット進水式救命いかだに限る)	①ダビット進水式救命いかだは二-(3)に水中乗込試験方法に定められた試験を行う。 イ)救命いかだを進水装置又は同じ高さのヘッドシブ(Head sheave)を持つクレーンで船舶又は仮船舶の側面に吊る。 ロ)定員(一人当たり平均体重82.5kg)を救命いかだに乗込ませる。 ハ)テークル(bowsing)を外し、救命いかだを5分間吊るされたままにする。 ニ)救命いかだを水面又は床に付くまで下ろし、その後定員を降ろす。 ホ)以上の試験を3回以上行い、この場合降下装置のフックの位置は船側から下に定められた距離になるようにし、連続して検査を行う。 1)救命いかだの幅の1/2 + 150mm 2)救命いかだの幅の1/2 3)救命いかだの幅の1/2 - 150mm ②実船での状況を把握するために乗込時間を測定した上、記録する。	救命いかだの形態に顕著な変形がないこと	MSC.81(70) 5.16.4

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(8)船側面落下試験 (ダビット進水式救命いかだに限る)	①救命いかだに定員と艀装品を搭載したのと同じ質量の重量物を搭載した試験中又は試験後に救命いかだに損傷や変形がなく使用することに適合MSC.81(70) ②救命いかだを20°逆傾斜された船側に真似た構造物に接触させ、4.5m以上上下す。この場合、フックが吊るされた地点の高さは船の進水装置の高さと同じでなければならない。	試験中又は試験後に救命いかだに損傷や変形がなく使用することに適合MSC.81(70)	5.17.12
(9)常温過負荷試験 (ダビット進水式救命いかだに限る)	①6時間以上20°C±3°Cに救命いかだを放置する。 ②救命いかだをリアフティングフックや掛け金に吊り、気室(床気室を除く)を膨張させる。 ③完全に膨張され、安全バルブが自動的に復帰したときに、全ての安全バルブが作動しないように措置を講じる。 ④救命いかだを下ろし、定員と艀装品を搭載したのと同じ質量の4倍に当たる重量物を搭載する。(一人当たり平均重量82.5kg) ⑤救命いかだを吊り上げ、5分以上そのまま放置する。 ⑥吊り上げられた状態で試験前後に重量物を除去し、気室の圧力を記録する。 ⑦救命いかだの寸法差又は変形を確認した上、記録する。	試験中又は試験後に救命いかだは使用することに適合な状態であること	MSC.81(70) 5.17.10

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(10)低温過負荷試験 (ダビット進水式救命いかだに限る)	中心支柱から吊るされた救命いかだに対する低温過負荷試験は掛け金装試験中又は試験後に救命いかだは使用することに適合な状態であること 置が適切な安全率を持つか確認するために次の手続きに従い試験を行う。 ①救命いかだを-30℃の恒温槽に6時間以上放置し、その後全ての安全バルブを作動させた状態で定員と構装品を搭載したのと同じ質量の1.1倍に当たる重量物を搭載する。(重量物の搭載は恒温槽内で行う。この場合、床気室は膨張させない。) ②重量物を搭載した救命いかだを5分以上吊り上げたまま放置する。(救命いかだは恒温槽から取り出してすぐに吊り上げなければならない。)	MSC.81(70) 5.17.11	
(11)ペインター装置強度試験	ペインター(ウィークリンクを除く)と当該救命いかだとの取り付け部分に対する引張強度を測る。この場合、ペインターや取り付け部分の強度はこれを救命いかだの本体から外した状態で引張試験により確認し又はその模型を用い、同じ試験を行うことで確認することができる。	MSC.81(70) 5.6 ①8人乗り:7.5kN ②9人乗り~25人乗り:10.0kN ③25人乗り:15.0kN	
(12)継ぎ目強度試験	①当該救命いかだのゴム布地と同じ条件下で製造された試験片の継ぎ目に対し、引張強度を測る。 ②外部天幕用布地の継ぎ目はISO 14211に従い下記図の通り試験片を用い試験を行うものとする。この場合、製造に用いられる全ての継ぎ目サンプルについて経糸と緯糸の両方向の継ぎ構造に対し試験を行い、試験片は予め縫われた天幕布地のサンプルから切取り、その試験片の糸端はほぐれないようにする。	MSC.81(70) 5.17.9 ①当該ゴム布地に対する最低引張強度と同じ又はその以上であること ②外側の天幕布地に対する引張強度の70%以上であること	

試験項目	試験方法	判断基準	備考
	 <p>③溶着強度(Weld strength)試験方法は次の第4項ハ)に基づく試験片を用い試験を行う。</p> <p>④熱可塑性材料がコーティング材料として用いられる溶着継ぎ目の試験片に対し、次の通り可水分解試験(Hydrolysis test)を行う。</p> <p>イ)試験片を93℃±2℃の密閉された容器に入れ、水面上で12週間保管する。</p> <p>ロ)上記イ)規定に基づき前処理が終了すると、試料を80℃±2℃で1時間乾燥させ、その後20℃±2℃、相対湿度65%で24時間調整する。</p> <p>ハ)溶着試験用試験片を次の通り準備する。</p> <p>1)短いほうが経糸方向に平行になるよう300mm×200mmに切り取った2つの布地試験片とし、両面コーティング布地に対し前面を裏面に張り、断面又は非対称コーティング布地に対し厚くコーティングされた面を薄くコーティングされた面に張る。</p>	<p>③分離強度は175N以上であること</p> <p>④溶着強度は125N/25mm以上であること</p>	

試験項目	試験方法	判断基準	備考
	<p>2)これらの試験片を適当な長さ±10mm±1mmの幅を持つ工具で溶着する。</p> <p>3)25mmの幅の試験片は溶着線に対し横方向に切断する。</p> <p>4)溶着試験用試験片をISO 14211に従い試験機器に設置する。</p> <p>ニ)最大薄利荷重を記録する。</p>		

## 二. 効力試験

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(1)係留試験	<p>①定員と機装品を搭載したのと同じ質量の重量物を搭載した救命いかだを海上又は港内の1地点に係留させ、そのまま30日間放置する。ただし、毎日1回、手動充気ポンプ又は風具により気室に空気を補充することができる。</p> <p>②同試験を終了した後(16)の圧力試験を行う。</p>	<p>①係留中に常に原型を維持すること</p> <p>②30日間海上に浮かんでいること</p> <p>③30日間係留後に圧力試験を行い、その判断基準を満たすこと</p> <p>④床に水が染み込んでいないこと</p>	<p>MSC.81(70)</p> <p>5.5</p>
(2)投下試験	<p>①投下試験は次の方法に従い行うものとする。</p> <p>イ)救命いかだを容器に収納した状態で18mの高さ(18mを超えて積載する場合は当該高さ)から水面に投下させる。この場合、ペインターの一方いること</p> <p>ロ)投下された救命いかだは乗込が可能な状態に膨張させた後に30分間放置する。その後、当該救命いかだを水面から取り出し、本体や機装品、容器、ヴァリーズに対し検査を行う。</p> <p>②上記の投下試験は2回以上行う。</p>	<p>①水面に投下された救命いかだは(15)の膨張試験判断基準に定められた時間内にその上部が上に向くように膨張させ、30分以上水面に浮かんで5.1.1~5.4.2</p> <p>②救命いかだの本体や機装品、容器、ヴァリーズに対しその利用する上で支障を与える異常が発生しないこと、この場合、飲料水容器は変形されても中身漏れがなければいい。また、容器又はヴァリーズに対し損傷があってもそのため救命いかだの機装品やその利用に悪影響がない限り当該損傷は支障がないものと見なす。</p> <p>③飲料水漏れは認められない。ただし、投下の高さが18m以上の救命い</p>	<p>MSC.81(70)</p>

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(3)水中乗込試験	<p>①4人の大人被験者(背が高く細い人、背が高く太っている人、背が低く太っている人などそれぞれ異なる体格を持ち、なるべく水泳のできない人にするを1つのチームとして構成し、プールで次の通り試験を行う。</p> <p>イ)被験者はシャツやズボン、又は上下一体型の作業着と承認された救命胴衣及び防水服を着用し、100m以上を途中で休憩することなく水泳した後にすぐに自力で救命いかだに乗込む。このとき、水深は十分な深さであり、水深が浅すぎで救命いかだに乗込みやすいようにしてはならない。</p> <p>ロ)乗込試験後に防水服を着用した1人が天幕の乗降口に対し開閉試験を行い、それぞれの時間を測る。</p> <p>1)内部から開める。</p> <p>2)内部から開ける。</p> <p>3)外部から開ける。</p> <p>②両側の形象が互いに異なる両面膨張式救命いかだは両側に対しそれぞれ行う。</p>	<p>かだに積載する飲料水容器からの漏れ量が次の条件を満たす場合、総容量の5%を下回るときは認められるものとする。</p> <p>イ)飲料水を要求総容量に対しその5%以上を超えて積載した場合</p> <p>ロ)飲料水が水密容器に入れられた場合</p> <p>ハ)承認された海水脱塩装置が備えられた場合</p>	MSC.81(70)



試験項目	試験方法	判断基準	備考
(4)復元性試験	①救命いかだに定員を全て一方の舷に座らせたときと船首方向の端に座らせたときの乾舷をそれぞれ測る。この場合、乾舷は喫水線から最も低い位置にある主気室の最上面までとする。 ②救命胴衣を着用した2人の被験者が空き救命いかだに乗り込み、水中で意識不明状態の1人を速やかに救助する作業を行う。このとき救助者の背中を救命いかだの入り口のほうに向かわせなければならない。 定員と艀装品を満載した状態の救命いかだに乗り込んだ被験者が静かな水面上で櫓をこぐ。この場合、櫓をこぐ以外の人が及び艀装品の代わりに同じ質量の重量物を用いることができる。	①試験状態で救命いかだに水が入らないよう十分な乾舷を持つこと ②意識不明の人をいかだ内に迅速に引き上げることができること ③意識不明の人を救助する過程で水巾着袋が救命いかだの転覆モーメントを適切に防止し、救命いかだが転覆しないようにすること	MSC.81(70) 5.9.1~5.9.2
(5)漕艇試験	定員と艀装品を満載した状態の救命いかだに乗り込んだ被験者が静かな水面上で櫓をこぐ。この場合、櫓をこぐ以外の人が及び艀装品の代わりに同じ質量の重量物を用いることができる。	25m以上航走ができること	MSC.81(70) 5.10
(6)残存気室浮力試験	定員を搭載した(人は通常の位置に座る。一人当たり平均体重82.5kg)救命いかだの独立した主気室1つを膨張させない状態で乾舷を測る。この場合、定員の代わりに同じ質量の重量物を用いることができ、残りの主気室に対しても同じ方法により試験を行う。	全周囲にわたって正(+ )の乾舷を持ち、定員を支えることができること	MSC.81(70) 5.17.1
(7)乾舷試験	①救命いかだに定員(一人当たり平均体重82.5kg、防水服と救命胴衣を着用している)と艀装品を満載したときと装品のみを搭載したときの乾舷状態を測る。 ②床気室を膨張させずにイーブンキール(even keel)状態の救命いかだに定員と艀装品を満載したときの乾舷を測る。 ③両側の形相が互いに異なる両面膨張式救命いかだは両側に対してそれぞれ行う。	①着席した定員に対し十分なスペースと高さを持ち、床気室が膨張された状態で艀装品を利用することができること ②床気室を膨張させずに定員と艀装品を満載したときの乾舷が300mm以上であること	MSC.81(70) 5.7
(8)充気試験	充気ポンプ又は風具を気室に設置し、充気を行う。	気室の圧力が下がったときに必要な圧力まで充気し、作動圧力を維持することができること	LSA Code 4.2.2.4

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(9)乗込台損傷試験	乗込台を破損させ、その影響などについて検査する。ただし、乗込台と乗込台の破損により主気室の形状に顕著な変化が起きていないこと 主気室が独立した気室には適用しない。		LSA Code 4.2.4.1
(10)手動膨張試験	救命いかだが容器に格納された状態で水面上に浮かんでいるときに水 中で被験者1人が膨張操作を行う。	①容易に正常に膨張させることができること ②上記第(8)項に基づき設置された導出バルブを含む膨張装置について はISO 15738の要件を満たすこと	LSA Code 4.2.2.3 MSC.218(82)
(11)自動点灯試験	救命いかだが膨張したときに天幕内外の灯が自動的に点灯されるかを 確認する。	①自動的に点灯し、12時間以上作動すること ②灯は救命いかだの天井又は構造物の最上部に取り付けられること ③灯の付近の人が座ったまま生存指図書及び艀装品に関する使用説明 書を読むことができること ④灯は船舶及び船用品の検定又は予備検査を合格したものであること	LSA Code 4.1.3.3~4.1.3.4 MSC.218(82)
(12)手動水中膨張試験	容器に格納された状態で十分な浮揚性を持ち、水面上に浮かんでい る救命いかだのペインター及び膨張用装置(作動索等を架台などに固縛 した状態で模倣したものを水中に沈没させる。	①ペインターが下方に引っ張られるよういかに浮力があること ②膨張用装置を下方に引っ張り、作動させるのに必要な浮力があること ③救命いかだが水中に引きずり込まれないこと ④正常に膨張すること	MSC.81(70) 5.13

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(13)復艇試験 (両面膨張式救命いかだは除く)	<p>①救命いかだに機装品を満載し、全ての開口を開けっぱなしにした状態</p> <p>②救命いかだを転覆させ、天幕内に水をいっぱいにし、転覆したまま10分間放置する。(自動復元膨張式救命いかだは除く)</p> <p>③被験者は(3)の水中乗込試験時と同じチームを構成し、各被験者は(3)の水中乗込試験を終了した後1人ずつ転覆された救命いかだを復艇させる。この場合、被験者のうち1人はその体重が82.5kg未満でなければならぬ。試験は十分な水深で行い、水深が浅すぎず復艇しやすいようにしてはならない。</p>	<p>①各被験者が他の被験者の協力無しに復艇させることができること</p> <p>②救命いかだに損傷がなく機装品袋が元の位置にあること</p>	<p>MSC.81(70) 5.17.2 機装品の代わりに同量の重量物を用いることができる。</p>
(14)機装品格納状態浮上試験	<p>機装品を容器に格納したまま水面上に30分間放置する。(機装品の格納容器が救命いかだと一体型になっており、又は救命いかだに永久的に取り付けられている場合は除く)</p>	<p>30分以上その中身に損傷を与えずに水面上に浮かんでいること</p>	<p>LSA Code 4.1.5.4</p>
(15)膨張試験	<p>容器に格納したまま救命いかだのペインターを引っ張り膨張させ、次の事項について計測を行う。</p> <p>①救命いかだへの乗込みが可能な状態になるまでの所要時間、即ち気室が完全な形態と直径に膨張されるまでの所要時間</p> <p>②天幕が完全に展開されるまでの所要時間</p> <p>③次の条件下でペインターを引っ張り、膨張するときの力と救命いかだの完全な作動圧力に達するまでの所要時間</p> <p>イ)18℃~20℃の周辺温度 ロ)30℃の周辺温度。この場合、救命いかだは常温で24時間放置し、再度</p>	<p>①救命いかだを18℃~20℃の周辺温度で膨張させる場合</p> <p>イ)1分以内に完全に膨張すること</p> <p>ロ)自動復元膨張式救命いかだについては膨張し始めた時点の形と関係なく完全に膨張し、真っ直ぐに立った状態で乗込みが可能になるまでの時間が1分を超えないこと</p> <p>②救命いかだを-30℃の周辺温度で膨張させる場合</p> <p>イ)作動圧力に達するまでの時間が3分以内であること</p> <p>ロ)試験の結果、継ぎ目の破れ、亀裂、その他欠陥がなく、試験が終了し</p>	<p>MSC.81(70) 5.17.4~5.17.6</p>

試験項目	試験方法	判断基準	備考
	<p>び-30°Cの恒温槽で24時間放置し、その後膨張試験を行う。このとき、2③ 救命いかだを+65°Cの周辺温度で膨張させる場合 つの救命いかだに対し試験を行う。 ハ)+65°Cの周辺温度。この場合、救命いかだは常温で24時間放置し、 再び+65°Cの恒温槽で7時間放置し、その後膨張試験を行う。</p>	<p>イ)安全バルブは過度な圧力による救命いかだの損傷を防止し、膨張の途中に最大圧力が安全バルブの閉め圧力の2倍に達することを防止すること とができる十分な能力を備えたものであること ロ)試験の結果、継ぎ目の破れ、亀裂、その他欠陥がないこと ④ペインターを引っ張る力は150N以下であること</p>	
(16)圧力試験	<p>①加圧防止装置を作動させない状態で圧縮空気で気室に設計圧力の3倍以上の圧力を加え、その後30分以上放置し、漏れによる圧力降下を測る。この場合、圧力降下の測定は気室のゴム材料が安定した状態に戻ったときに開始する。 ②気室の加圧防止装置が作動可能な状態で圧縮空気を救命いかだの設計圧力の2倍を超える圧力を気室に加える。</p>	<p>①試験の結果、継ぎ目の破れや破損など異常がないこと ②漏れによる圧力降下は設計圧力に対し5%以内であること、この場合温度及び大気圧の変化に対する補正は行わないこと ③気室は加圧防止装置の作動により設計圧の2倍を超える加圧状態にならないこと</p>	<p>MSC.81(70) 5.17.7~5.17.8 LSA Code 4.2.2.4</p>
(17)水差し試験	<p>①直径63.5mmのホースを主気室の1.5m上に位置した状態で3.5mの距離を置いたまま1分当たり2,300ℓの水を乗込口やその周辺に5分間差す。 ②両側の形相が互いに異なる両面膨張式救命いかだは両側に対しそれぞれ行う。</p>	<p>救命いかだに水が顕著に溜まらないこと</p>	<p>MSC.81(70) 5.12</p>

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(18)風速試験	<p>①救命いかだに対する風速試験は次の条件下で第2項乃至第4項に定められた手続きに従い行うものとする。</p> <p>イ)材料や構造配置が類似した定員6人～25人乗りにおいては1隻の救命いかだ</p> <p>ロ)定員25人乗りを超える救命いかだにおいては材料や構造配置が同試験に不要なものと認められる場合を除いたそれぞれの救命いかだ</p> <p>②救命いかだが膨張するときに乗込口が開くように設定された状態で風速30m/secの風速下で容器無しに膨張させたまま10分間維持させる。</p> <p>③実行が可能な場合は、第2項の条件下で救命いかだを右舷及び左舷にそれぞれ30°ずつ振り、元の姿勢に戻るか確認する。</p> <p>④救命いかだを30m/secの風速下かつ次の条件下で5分間放置する。</p> <p>イ)開かれた乗込口が風方向に向いた状態(乗込口が2つ以上である場合は他の乗込口を閉めておく)</p> <p>ロ)閉められた乗込口が風方向に向いた状態(乗込口が2つ以上である場合は他の乗込口を開けておく)</p> <p>ハ)全ての乗込口を閉めた状態</p>	救命いかだは正常機能に影響を与えかねない損傷がないこと	MSC.81(70) 5.20.1～5.20.5
(19)自動復元性試験(自動復元膨張式救命いかだに限る)	<p>①静かな水面で救命いかだの長さ方向を軸として救命いかだを回転・離脱させる適切な装置を準備する。この場合、救命いかだには艀装品のみを搭載する。</p> <p>②乗込口及び開口を閉めたまま完全に膨張させる。</p> <p>③救命いかだを徐々に回転させ、180°にひっくり返したまま床に置く。</p>	<p>①救命いかだは自ら復元すること</p> <p>②救命いかだの復元動作は正常かつ継続に行われ、完全な立ち直りは8°C～20°Cでの膨張試験時に乗込むことができるまでの時間と1分間の誤差内で行われること</p>	MSC.81(70) 15.18.2

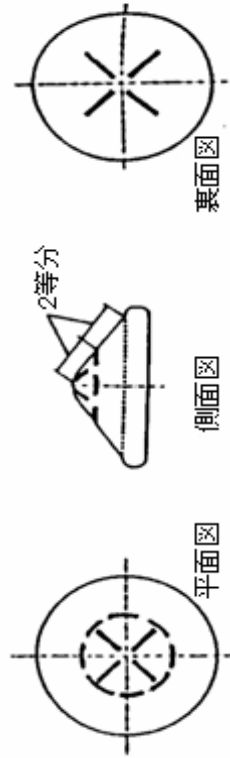
試験項目	試験方法	判断基準	備考
(20)潜水試験(両面膨張ビューフオート(Beaufort)風力階級6と有義波高2m以上の海上状態で容救命いかだを4m以上の水深に浸水させる。式及び自動復元膨張式器に収納された救命いかだを4m以上の水深に浸水させる。救命いかだに限る)		膨張いかだは膨張し水面に浮上しなければならぬこと、海上で人が乗込むことができるようになること	MSC.81(70) 5.19
(21)自動配水試験(両面膨張元膨張式及び自動復元膨張式 救命いかだに限る)	水面に浮かんだ状態の救命いかだに1分間2,300ℓの水を入れた上、配水後は救命いかだに装置に検知されるほどの水溜りが無いこと	膨張式及び自動復元膨張式を確認する。この場合、スワート(thwarts)又はその他方式によりいくつかの仕切られている救命いかだはそれぞれの区画に対し試験を行う。	MSC.81(70) 5.21

【再帰反射材の取り付け方法(11.イ.(1)外觀検査関係)】

1. 円型の救命いかだ

(1)幅5cmの再帰反射材を天幕の正部及び床の裏面に十字(+)型に取り付けること、この場合、十字の大きさは直径の1/2とする。

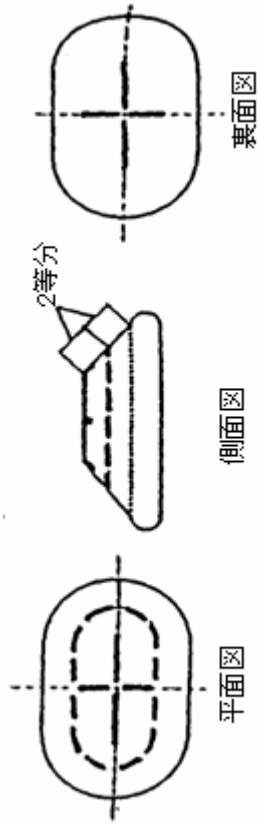
(2)幅5cm以上、面積150cm<sup>2</sup>以上の再帰反射材を気室と天幕正部との中間に80cm間隔に取り付ける。



2. 楕円型の救命いかだ

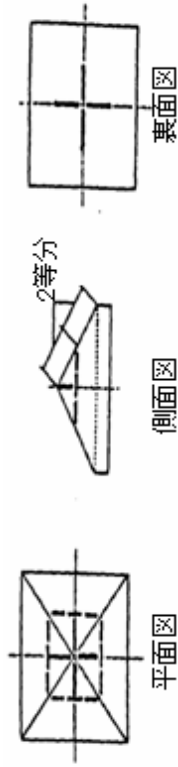
(1)幅5cm以上の再帰反射材を天幕正部及び床の裏面に十字(+)型に取り付けること、この場合、十字の大きさは楕円型の長い直径及び短い直径のそれぞれ1/2とする。

(2)幅5cm以上、面積150cm<sup>2</sup>以上の再帰反射材を気室と天幕正部との中間に80cm間隔に取り付ける。



3. 四角形の救命いかだ

- (1) 幅5cm以上の再帰反射材を天幕正部及び床の裏面に十字(+)型に取り付けること、この場合、十字の大きさは長い辺の長さの1/2とする。
- (2) 幅5cm以上、面積150cm<sup>2</sup>以上の再帰反射材を気室と天幕正部との中間に80cm間隔に取り付ける。



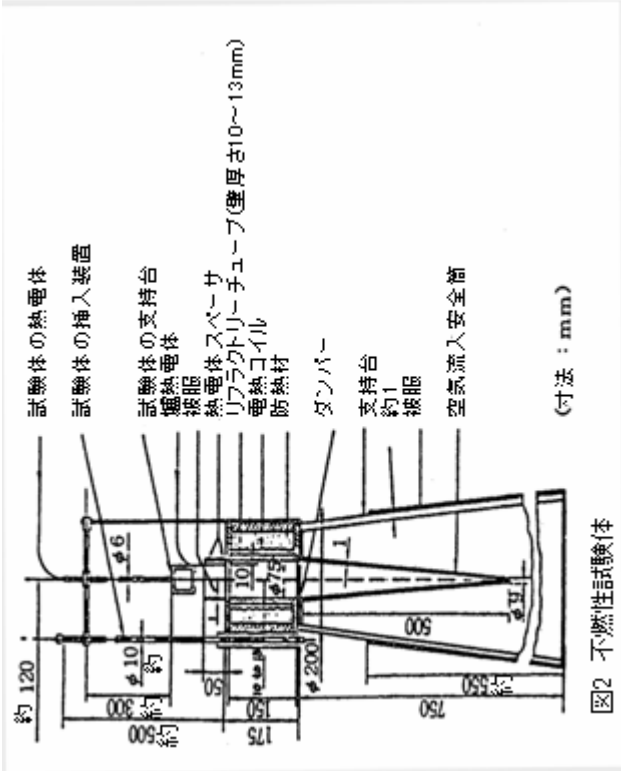
3-1-4. 不燃材料の試験方法及びその判断基準

試験項目	試験方法	判断基準	備考
不燃性試験 ①試験体の準備 (i)なるべく試験体の特性を代表するものでなければならない。その大きさは直径45mm、高さ50±3mmとする。 (ii)試験体の数は5つとする。 (iii)試験体は60±5°Cを維持するとともに通風された炉で最低20時間養生させたまま試験前に乾燥機から取り出し、常温になるまで冷却させなければならない。 (iv)各試験体の重量は試験前に測定しなければならない。その範囲をカバーできる装置により記録しなければならない。			



試験項目	試験方法	判断基準	備考
	<p>②試験装置</p> <p>(i) 炉の詳細については図2の通りとする。</p> <p>(ii) 炉壁温度は高さ中央から上下方向に100mmに対し50°C以上の変化がなく、その平均温度は約850°Cでなければならない。</p> <p>③温度測定</p> <p>温度は直径約0.2mmの電熱線を持つ外径1.5mmの防熱被服が取り付けられた熱電体で測定し、試験中の温度変化に対応する温度</p> <p>④熱電体位置について次の3つを用いることとする。</p> <p>(i) 炉の温度測定用熱電体</p> <p>炉壁の垂直高さの中央から炉壁まで10mm離れたところに熱接点がかかるよう配置しなければならない。</p> <p>(ii) 試験体の裏面温度測定用熱電体</p> <p>炉の温度測定用熱電体の反対側に試験体の高さ中央から試験体の表面に熱接点がかかるよう配置しなければならない。</p> <p>(iii) 試験体の中央に約2mmの穴を開けた上、熱接点がかかるよう配置しなければならない。</p>		
	<p>⑤炉の調整</p> <p>炉の温度が<math>750 \pm 10^{\circ}\text{C}</math>になるよう加熱し、試験体挿入前の最低10分間及び試験中は炉の入力エネルギーを調整してはならない。</p> <p>⑥試験体の挿入</p> <p>試験体は図2の支持台の中央に置いたまま5秒以内に挿入しなければならない。</p> <p>⑦加熱時間</p>		

試験項目	試験方法	判断基準	備考
	<p>試験体を炉に挿入したときから開始し、20分間又は温度が最高値に達してから終了するまでを計測しなければならない。</p> <p>⑧試験の観測</p> <p>次の事項について記録する。</p> <p>(i)加熱中に④に前述した3つの熱電体が表示する温度</p> <p>(ii)炉内部に連続して発生する炎の持続時間</p> <p>(iii)試験後の各試験体の重量</p> <p>(iv)その他試験中の試験体に現れる現象</p>		

試験項目	試験方法	判断基準	備考
	 <p>試験体の熱電体 試験体の挿入装置 試験体の支持台 被熱電体 熱電体スベーサ リアクトリチューブ(壁厚さ10~13mm) 電熱コイル 防熱材 タンパー 支持台 約1被服 空気流入安全筒</p> <p>(寸法：mm)</p> <p>図2 不燃性試験体</p>		

### 3-1-5.航海用レーザー反射器の試験方法及びその判断基準

#### イ. 製品検査

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(1)外観検査	構造や材料について仕様書や図面と対照しながら確認作業を行う。	①仕様書や図面通りになっていること ②救命艇及び救命いかだなどに損傷を与えない構造であること ③突出部及び隅角部などは取扱者に危害を与えない構造であること ④組立式のものである場合は各部品の変形を防止することができる構造及び材料であること ※②～④は生存艇用レーザー反射器に限る。	
(2)寸法及び質量計測	寸法や質量を測る。	仕様書や図面通りになっていること	
(3)表示検査	反射器及びその収納装置の表示事項を検査する。	①反射器には品名、製造者名、型式、製造番号が表示されていること ②反射器の保管箱などには反射器の組立及び分解方法などその使用に必要な説明が表示されていること(生存艇用レーザー反射器に限る)	

## ロ. 環境試験

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(1)温度繰り返し試験	試験体を-30℃と65℃でそれぞれ10回・8時間ずつ放置する。その交換サイクル破損、変形、錆、強度の低下・減少がないこと ルは各試験が終了した直後に行う必要はなく、次の①から②までを10回繰り返す方法により試験を行っても良いものとする。 ① 第1日目 試験体を65℃に8時間放置し、その後高温場所から取り出し、翌日まで常温で放置する。 ② 第2日目 ①の試験を終了した試験体を-30℃に8時間放置し、その後低温場所から取り出し、翌日まで常温で放置する。	組立式のものは組み立てた状態と組立前の保管状態についてそれぞれ試験を行う。	
(2)高温多湿試験	試験体を温度65℃、相対湿度90%の状態にて96時間以上放置し、その後温度破損、変形、錆、強度の低下がないこと 20℃～25℃、相対湿度65%の状態にて10時間放置する。	組立式のものは組み立てた状態と組立前の保管状態についてそれぞれ試験を行う。	
(3)振動試験	試験体(組立式のものは使用される状態で組み立てる)を仕様書に定められた取扱方法どおりに振動試験機に固定させ、振動数5～16Hz(全振幅2mm)及び振動数16～60Hz(加速度1G)の振動を上下、左右及び前後方向にそれぞれ30分間(10分ごとに低い周波数から高い周波数の順に、また高い周波数から低い周波数の順に変化させる)行う。	破損、変形などがないこと	

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(4)塩水噴霧試験	試験体に35±3℃、20%の塩化ナトリウム溶液を100時間噴霧する。また、高い周波数から低い周波数の順に変化させる。		プラスチック又はこれと同じ耐食性を持つ材料で構成された場合、省略することができる。

## 八. 性能試験

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(1)落下試験	①試験体をコンクリート床に置かれた厚さ30mmの硬い木板に高さ1.5mから3mの高さから水面に自由落下させる。 ②試験体に重さ5kgの重量物を取り付け、高さ18m以上の高い場所から水面上に自由落下させる。(生存艇用レーダー反射器に限る) ※組立式の場合は組み立てた状態と組み立て前の保管状態についてそれぞれ試験を行う。重量物が試験体を保護し又は重量物による破損がないよう取り付けを要する。	破損、永久的変形などがないこと	
(2)反射特性測定試験	①水平方向に対する反射測定試験は9Ghz台のレーダー電波を用い、レーダー一反射断面積を測る。	①最大レーダー反射断面積[注1]が10㎡以上であること ②レーダー反射断面積が2.5㎡以上となる角の合計が水平方向360度のうち240度以上であること	

試験項目	試験方法	判断基準	備考
	<p>②垂直方向に対する反射特性試験は試験体を垂直方向から5度、10度、15度に傾斜させた場合、それぞれの角度に対し①の方法によりレーダー反射特性を検査する。</p> <p>※環境試験や性能試験を行った試験体(組立式のものは上記試験を行った試験体)に対し試験を行う。</p>	<p>②レーダー反射断面積が1.5㎡未満となる部分の角が水平方向のいずれかの方向に対しても連続して30度以上にならないこと</p> <p>(1)船用</p> <p>試験体を垂直方向から±15度まで傾斜させ0.625㎡以上になるレーダー反射断面積の角の合計が水平方向360度のうち240度以上であること</p> <p>(2)生存艇用</p> <p>レーダー反射断面積が0.75㎡以上になる角の合計がいずれかの角度でも水平方向360度のうち120度以上であること</p>	

注1)レーダー反射断面積とは物体にレーダー電波が入射された場合、当該物体のレーダー電波の反射能力を表示するものとして、レーダー電波が入射され

た方向にその物体と同じ強度の電波を反射する無志向性の電波反射物体(完全導体の球)を仮定することによりその断面積の値を求めることができる。

注2)性能試験の反射特性測定試験は電波無響室で行う。

### 3-1-6.船橋航海当直警報装置(BNWS)の試験方法及びその判断基準

#### イ. 外觀及び構造検査

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(1)外觀検査	製品構成を製造者が提出した仕様書や図面と比較する。	製品の構成品が仕様書や図面と一致すること	
(2)構造検査	仕様書や図面から次の事項について確認する。 ①製品の構成品は船員がシステム動作を妨害しないよう任意に変更することができない構造であるか確認する。 ②リセット装置は当直士官による動作以外はいかなる方法によっても動作しないよう設計されているか確認する。 また、リセット装置は同じ構造で設計されているか、夜間識別のための発光機能を備えているかを確認する。 ③船橋内の適切な観視位置で使用者の行動登録ができるよう追加のリセット装置が複数組み合わさることもある。 ④船舶の主電源から電源が供給されるよう設計されているか確認するとともに、故障表示と非常呼び出し装置に係る全ての装置は、バッテリーから電源が供給されるよう設計されているか確認する。	当該構造要件に適合すること	
(3) 互換性 (interfacing)検査	①入力は追加のリセット装置用に可能であり、接触器や同じ回路又はシリアルデータにより、リセット信号を発生させる船橋設備への接続が可能であるか確認する。 ②出力は追加の船橋指示器と可聴警報、遠隔可聴警報の接続を通じて可能であるか確認する。	当該インターフェース要件に適合すること	

#### ロ. 性能試験

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(1)運転モード	自動モード(Automatic)、手動オンモード(Manual On)、手動オフモード(Manual Off)など3つのモードの動作状態について確認する。	①自動モード: 船舶の自動針路保持装置(heading control system)又は航路制御システム(track control system)が動き出すと(信号が入力されると)自動的に付き、動かないと消えること ②手動オンモード: 常に動作すること	



試験項目	試験方法	判断基準	備考
<p>(2)警報表示と動作順序</p> <p>①製品を手動オンモードに、休止期間(Dormant period(Td))を3分に設定した上、休止期間の終了時に可聴警報が鳴るか確認する。</p> <p>②休止期間は3分以上又は12分以下に設定することができないことを確認する。</p> <p>③リセット入力無しに視覚的な指示を行った15秒が経った後に船橋に1段階可聴警報が鳴るか確認する。</p> <p>④リセット入力無しに15秒経った後に2段階遠隔可聴警報が鳴るかを確認する。</p> <p>⑤2段階後にリセット入力無しに90秒経った後に3段階遠隔可聴警報が鳴るかを確認する。</p> <p>⑥2段階又は3段階遠隔可聴警報は全エリアで同時に動作することができることを仕様書又は図面により確認する。このときに2段階の可聴警報がこうした方法により動作するならば、3段階の可聴警報は省略することができる。</p> <p>⑦2段階警報と3段階警報の間の遅延時間を最大3分まで調整することができることを仕様書又は図面により確認する。</p>	<p>③手動オフモード：いかなる環境の下でも動作しないこと</p> <p>①動作すると、警報システムは3分から12分までの間の休止期間を持つこと</p> <p>②休止期間が終了すると、警報装置は船橋に肉眼で認識することができる表示を発生させること</p> <p>③15秒間リセット入力がないと、船橋に1段階可聴警報が動作する機能を持つこと</p> <p>④その後リセット入力がないと、可聴警報から15秒後に支援航海士又は船長船室に2段階遠隔可聴警報が動作する機能を持つこと</p> <p>⑤その後リセット入力がないと、2段階遠隔可聴警報から90秒後に措置を講じることができ乗務員船室に3段階遠隔可聴警報が動作する機能を持つこと</p> <p>⑥2段階又は3段階遠隔可聴警報は全エリアで同時に動作することができることを確認し、2段階の可聴警報がこうした方法により動作するならば、3段階の可聴警報は省略することができる機能を持つこと</p> <p>⑦2段階警報と3段階警報の間の遅延時間を最大3分まで調整することができる機能を持つこと</p>		

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(3)リセット動作	<p>①設備を手動オンモードに設定する。</p> <p>②休止時間を3分に設定した上、3段階アラームが発生するよう設備を操作する。</p> <p>③利用者の単独操作によりアラームの視覚的な指示と全ての可聴警報を取り消すことができるか確認する。</p> <p>④設備が3分後に視覚的な指示を発生させ、その後リセットされるか確認する。</p> <p>⑤これらの指示を取り消すために設備をリセットする。</p> <p>⑥2分後に設備をリセットし、その後3分後に視覚的な指示を発生させるか確認する。</p>	<p>①船橋に設置される設備又はシステムにおいてのみリセット機能が可能であること</p> <p>②リセット機能は利用者の単独操作によるのみ可能であり、警報が取り消された後に新たに新たな休止期間を持つこと、休止期間が終了する前にリセット機能が動作するとリセット時点で休止期間が新たに開始されること</p> <p>③リセット装置の連続した動作が休止期間を延長し、又は表示・警報順序を妨害しないこと</p>	
(4)非常呼び出し装置	<p>仕様書や図面から確認する。</p>	<p>「非常呼び出し」ボタン又は同じ方法によりすぐに2段階、連続して3段階の遠隔可聴警報を発生させる手段が船橋に設置されること</p>	
(5)正確度	<p>警報システムについて(2)号に前述した表示と動作の発生時期は全ての環境条件で基準時間の5%又は5秒(そのうち小さいもの)以内の正確性を維持しなければならない。</p>	<p>当該正確度を満たすこと</p>	
(6)セキュリティ性	<p>運営モードや休止期間の選択はキーロックや暗証番号(password)などにより許可されない者のアクセスから保護されることを確認する。</p>	<p>運転モードと休止期間は許可された者(船長)によるのみ変更することができ機能を持つこと</p>	
(7)誤作動時の表示・警報	<p>①設備の電源供給を切り、設備が動作しないときの指示を確認する。</p> <p>②IEC 61162インターフェース又はレコーコンタクトを通じて誤作動情報が繰り返し提供されることを仕様書から確認する。</p> <p>③設備の故障情報を確認することができるか仕様書から確認する。時間誤差、シリアルインターフェース誤差、遠隔アラームの連続性、リセット設備、バッテリー故障などの故障情報を設備操作により確認する。</p>	<p>①設備の誤作動又は電源供給故障が検知されると表示されること</p> <p>②誤作動情報の表示は中央警報パネルに繰り返し表示されること</p>	

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(8)人間工学基準- 運転制御	仕様書や観測を通じて次の手段が設けられたか確認する。 ①運転モードの選択のために保護された手段 ②休止期間の時間設定のために保護された手段 ③「非常呼び出し」装置が設備機能の一部に含まれていれば、「非常呼び出し」機能が発生させる手段 ④船橋の適切な観視場所と肉眼表示装置の周辺でのみリセット機能が動作するようにする手段	当該基準に適合すること	
(9)人間工学基準- 情報表示	仕様書や図面を通じて次の情報が表示されるか確認する。 ①運転モードは利用者(当直仕官)が認識することができるよう表示されなければならない。 ②休止期間が終了するときの表示は、点滅する形でなければならない。点滅表示は当直仕官の適切な位置を含む船橋内の全エリアで観測できなければならない。 ③表示色は夜間の視野を妨害しないようにし、明るさ調節ができ、消えないように設定されなければならない。	当該基準に適合すること	

\*航海当直警報装置(BNWAS)の型式承認試験は上記要件以外にも次の関係基準を満たすことが求められる。

(1)KS C IEC 60945(最新版)「航海と無線通信機器とシステム-一般要求事項-試験方法と要求される試験結果」

(2)IMO MSC/Circ.982「アラーム及び指示に対するコード」

(3)IMO Res. A.694(17)「GMDSSと航海設備の一般要件」

(4)IEC 62616(最新版)「航海無線通信機器とシステム-船橋航海当直警報装置(BNWAS)」

### 3-1-1-7.油排出監視制御装置の試験方法及びその判断基準

#### イ. 性能試験における一般条件

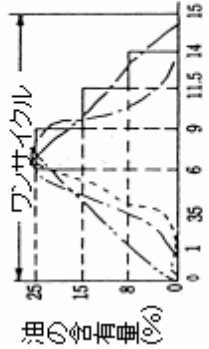
- 環境条件に特記事項のない試験は常温・常湿の状態において行われる。
- 電源電圧や電源周波数に特記事項がない試験は定格電圧及び定格周波数で行われる。
- 試験は「ロ」の試験方法のうち外観検査を行った後に環境試験を行い、その後残りの試験を行うものとする。

#### ロ. 性能試験方法及び判断基準

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(1)外観検査	材料、構成、寸法、重量などについて仕様書及び図面と対照しながら確認する。	仕様書及び図面通りになっていること	
(2)作動試験	(イ)自動入力による作動試験 装置を作動する状態にし、油の瞬間排出率が30ℓ/海里(以下、「規制値」という)を、油正常であることの総排出量が100ℓ(試験に先立ち、油の総排出量の上限を100ℓに設定する。以下、「設ただし、油の瞬間排出率の変化傾向を表示する装置が備装置はこれらの情報を手動入力する定値」という)を越えないようにし、またその他警報を起す状態にならないように(以上のえられた場合は(d)の設定条件に記録する必要があること、自動入力においては各情報の入力を5秒を超えない状態を以下「初期正常作動状態」という)疑似信号発生器を用いて排出液の流量(以下、「流量」という)、排出液中の油分濃度(以下、「濃度」という)、流速、日時、排出弁開閉などまた、油の瞬間排出率の変化傾向を表示する装置が本装置に備えられる場合は本装置が正常に作動し、変化傾向情報が確認されること (a)排出開始 (b)排出停止 (c)各情報につき10分以上の自動入力 (d)油の瞬間排出率の10ℓ/海里以上になる状態 (e)バルブの開閉指令 (f)任意記録の指令	設定条件が確立したときに装置が正常に作動し、記録が流量や流速、排出弁開閉などの情報を手動のみで入力する 置に備えられる場合は本装置が正常に作動し、変化傾向情報は自動入力すること	

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(2)作動試験	(ロ)手動入力による作動試験 装置が初期正常作動状態になるよう手動により流量や濃度、船速などの情報を入力し、装置が作動するかを確認する。	装置が正常に作動すること、記録が正常であること	濃度の情報を手動入力できない装置は濃度試験を行わないことができる。
(3)警報試験	(イ)規制値超過警報試験 装置が初期正常作動状態になるよう流量や濃度、船速、日時などの情報を入力する。続いてこれらの情報にそれぞれ変化を与え、油の瞬間排出率が規制値を超過するよう入力する。排出弁閉閉の応答信号を必要とする装置においては擬似信号発生器を用いて応答信号を入力する。 警報発生後に当初入力した各種情報をもう一度入力する。	規制値を超過したときにすぐに可視可聴の警報を発生し、記録すること、その記録が正常であること 排出弁の閉止令信号を発生すべき装置においてはその信号が発せられること スターアートインターロックを必要とする装置においては規制値を超過したときにインターロックがかかり、規制値を下回らない限りインターロックが解除されないこと	
(3)警報試験	(ロ)設定値超過警報試験 装置が初期正常作動状態になるよう流量や濃度、船速、日時などの情報を入力し、この状態が油の総排出量が設定値を超過するまで継続して行う。排出弁閉閉の応答信号を必要とする装置においては擬似信号発生器を用いて応答信号を入力する。警報発生後に油の総排出量を0に戻し、その後当初入力した各種情報をもう一度入力する。	設定値を超過したときにすぐに可視可聴の警報を発生し、記録すること、その記録が正常であること 排出弁の閉止令信号を発生すべき装置においてはその信号が発せられること スターアートインターロックを必要とする装置においては設定値に達したときにインターロックがかかること、油の総排出量が0に戻ったことが0に戻った後の記録により確認されること	
(3)警報試験	(ハ)有効測定範囲超過警報試験 装置が初期正常作動状態になるよう流量や濃度、船速、日時などの情報を擬似信号発生器を用いて自動入力する。続いて各測定装置の有効測定範囲に達するようこれらの情報についてそれぞれ変化を与える。排出弁閉閉の応答信号を必要とする装置においてそれぞれ変化を与える。	流量や濃度、船速などの各入力信号がその測定装置の有効範囲を超えるものになったときにすぐに可視可聴の警報を発生し、記録すること、その記録が正常であること 排出弁の閉止令信号を発生すべき装置においてはその信号が確認されること	流量や船速、排出弁閉閉などの情報を手動のみで入力する装置はこれらの情報を手動入力することができる。

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(3)警報試験	<p>いはは疑似信号発生器を用いて応答信号を入力する。</p> <p>警報発生後に当初入力した各種情報をもう一度入力する。一つの流量情報を獲得するたに有効測定範囲が異なる2つ以上の流量計を用いて流量測定を行う場合は、流量情報の選択が正確に行われることを確認する。</p>	<p>号が発せられること</p> <p>スタートインターロックを必要とする装置においては入力信号がその測定装置の有効測定範囲を超えるものになったときにインターロックがかかり、有効測定範囲内に納まる信号にならない限りインターロックが解除されないこと</p> <p>一つの流量情報を獲得するために有効測定範囲が異なる2つ以上の流量計を用いて流量測定を行う場合は、上記の情報以外に流量情報の選択も正確に行われること</p>	
(3)警報試験	<p>(二)故障警報試験</p> <p>装置が初期正常動作状態になるよう流量や濃度、流速、日時などの情報を疑似信号発生器を用いて自動入力する。続いてこれらの情報の各測定装置又は本装置の記録機器が故障したときに発する信号(以下、「故障信号」という)を疑似信号発生器を用いて入力する。</p> <p>排出弁開閉の応答信号を必要とする装置においては疑似信号発生器を用いて応答信号を入力する。</p> <p>警報発生後に故障信号を除去し、当初入力した各種情報をもう一度入力する。</p>	<p>故障信号が入力されたときにすぐに可視可聴の警報を発し、記録すること(記録機器が故障した場合は記録しなくとも良い)、その記録が正常であること</p> <p>排出弁の閉止令信号を発するべき装置においてはその信号が発せられること</p> <p>スタートインターロックを必要とする装置においては故障信号が入力されたときにインターロックがかかり、故障信号が除去されない限りインターロックが解除されないこと</p>	<p>流量や船速、排出弁開閉など</p> <p>装置はこれらの情報を手動のみで入力すること</p>
(3)警報試験	<p>(ホ)サンプル紛失警報試験</p> <p>装置が初期正常動作状態になるよう流量や濃度、流速、日時などの情報を入力する。</p> <p>続いてサンプル紛失信号を疑似信号発生器を用いて入力する。排出弁開閉の応答信号を必要とする装置においては疑似信号発生器を用いて応答信号を入力する。</p> <p>警報発生後にサンプル紛失信号を除去し、当初入力した各種情報をもう一度入力する。</p>	<p>サンプル紛失信号が入力されたときにすぐに可視可聴の警報を発し、記録すること、その記録が正常であること</p> <p>排出弁の閉止令信号を発するべき装置においてはその信号が発せられること</p> <p>スタートインターロックを必要とする装置においてはサンプル紛失信号を必要とする装置においてはず</p>	

試験項目	試験方法	判断基準	備考
(3)警報試験	<p>(ト)電源喪失警報試験</p> <p>装置が初期正常作動状態になるよう流量や濃度、船速、日時などの情報を入力し、記録する。続いて主電源を切り、停電状態を10分間維持する。その後主電源を入れ、装置排出弁の閉止令信号を発するべき装置においてはその信号が発せられること</p> <p>排出弁開閉の応答信号を必要とする装置においては擬似信号発生器を用いて応答信号を入力する。</p>	<p>主電源を切ったときにすぐに可視可聴の警報を発し、記録</p> <p>ンブル紛失信号が入力されたときにインターロックがかかり、サンプル紛失信号が除去されない限りインターロックが解除されないこと</p>	
(4)濃度尖頭値試験	<p>擬似信号発生器に用いて次の図のように濃度を入力し、また必要に応じて一定の流量や船速なども入力する。</p>  <p>入力した濃度をAからBにしたときから演算に用いられる濃度がAからBになるまでの時間又は入力した濃度をAからBにしたときから入力された各情報により演算される油の瞬間排出率が濃度としてAを用いて演算したものと濃度としてBを用いて演算したものになるまでの時間(「抑制時間」という)を測る。</p>	<p>濃度尖頭値を抑制する方法として遅延リレーが採用され濃度尖頭値を抑制する措置がとられている装置においては抑制時間が10秒以内であること、講じられていない装置に対して移動平均方式が採用されている装置においては抑制時間には上記の2つの方式とほぼ同じ抑制時間が守られること</p>	<p>濃度尖頭値を抑制する措置が講じられていない装置がない。</p>

試験項目	試験方法	判断基準	備考																												
(5)オーバーライド装置が初期正常動作状態になるよう流量や濃度、船速、日時などの情報を入力する。続いで手動による非常操作、フラッシング、校正など通常計測運転以外の操作を行ったときと発生する信号を擬似信号発生器を用いて入力する。		通常計測運転以外の操作が行われたときに正確に記録されることができなくなっている装置に対しては同試験を行う必要がない。																													
(6)振動試験	<p>(イ)振動試験(空振)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>振幅及び加速度</th> <th>振動数</th> <th>所要時間</th> <th>振動方向</th> <th>試験回数</th> <th>合計試験時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>±1mm</td> <td>2-13.2Hzまで連続して変化を与える</td> <td>10分以上</td> <td>通常の取り付け状態に対し直角となる3方向</td> <td>それぞれの方向に対し3回ずつ</td> <td>2時間</td> </tr> <tr> <td>±0.7G</td> <td>13.2-80Hzまで連続して変化を与える</td> <td>同上</td> <td>同上</td> <td>同上</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ロ)振動試験(耐震)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>全振幅及び加速度</th> <th>振動数</th> <th>振動方向</th> <th>試験回数</th> <th>合計試験時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>「(イ)の試験において空振が見られた場合</td> <td>空振振動試験における振幅又は加速度</td> <td>通常の取り付け状態に対し直角となる3方向</td> <td>それぞれの方向に対し1回ずつ</td> <td>6時間</td> </tr> </tbody> </table>	振幅及び加速度	振動数	所要時間	振動方向	試験回数	合計試験時間	±1mm	2-13.2Hzまで連続して変化を与える	10分以上	通常の取り付け状態に対し直角となる3方向	それぞれの方向に対し3回ずつ	2時間	±0.7G	13.2-80Hzまで連続して変化を与える	同上	同上	同上	同上	全振幅及び加速度	振動数	振動方向	試験回数	合計試験時間	「(イ)の試験において空振が見られた場合	空振振動試験における振幅又は加速度	通常の取り付け状態に対し直角となる3方向	それぞれの方向に対し1回ずつ	6時間	異常がないこと 支障なく作動すること	
振幅及び加速度	振動数	所要時間	振動方向	試験回数	合計試験時間																										
±1mm	2-13.2Hzまで連続して変化を与える	10分以上	通常の取り付け状態に対し直角となる3方向	それぞれの方向に対し3回ずつ	2時間																										
±0.7G	13.2-80Hzまで連続して変化を与える	同上	同上	同上	同上																										
全振幅及び加速度	振動数	振動方向	試験回数	合計試験時間																											
「(イ)の試験において空振が見られた場合	空振振動試験における振幅又は加速度	通常の取り付け状態に対し直角となる3方向	それぞれの方向に対し1回ずつ	6時間																											



試験項目	試験方法					判断基準	備考
	「(イ)の試験において空振が見られなかった場合	± 0.7G	30Hz	同上	同上		
(7)温度試験	(イ)低温試験 装置を-25℃に2時間放置したまま作動させる。 (ロ)高温試験 装置を55℃に2時間放置したまま作動させる。					異常がないこと 支障なく作動すること	
(8)湿度試験	装置を温度55℃、相対湿度90℃の試験槽の中に2時間放置したまま、1時間作動させる。					異常がないこと 支障なく作動すること	
(9)荒天影響試験	暴露甲板上のエリアに設置される装置に対し、IEC刊行物529のIP56又は同じレベルに 従い試験を行う。					同上	
(10)動力源変動試験	試験装置を次の条件下で作動させる。 (イ)±5%周波数変動と同時に±10%の電圧変動を与える。 (ロ)±10%の瞬間周波数と同時に±20%瞬間電圧を与え、瞬間回復時間は3秒にする。					同上	
(11)傾斜試験	装置を通常の作動面から22.5℃傾斜させた状態で作動させる。					同上	

### 3-1-8. 衛星非常用位置指示無線標識(EPIRP)の試験方法及びその判断基準

衛星非常用位置指示無線標識(EPIRP)は、電波法に基づく国立電波研究院告示<sup>9</sup>第2012-9号により、4つの適合性評価基準のうち電磁波と無線に対する適合性評価を受けることが求められる。

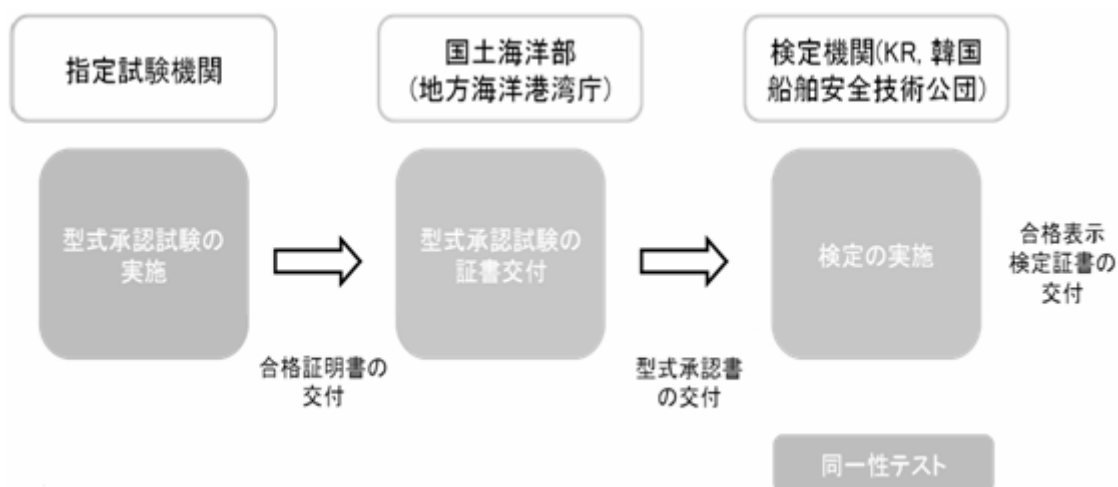
品目名	適合性評価基準の対象分野		
	電磁波	無線	有線
39. 位置情報サービス用無線設備の機器	○	○	SAR

<sup>9</sup>放送通信資機材等の適合性評価に関する告示

### 3-2.検定方式(プロトタイプとの同一性認定方法)

プロトタイプの同一性認定方式は「舶用品の型式承認試験及び検定に関する基準」に基づきその判断が行われる。品質管理が良好な製造者の場合は船舶安全法第20条に基づく「優秀事業所」として指定され、独自の合格証明書を発行することが認められている。同一性認定試験の費用は非常に安く、製造者に負担になる水準ではないと言われている。<sup>10</sup>

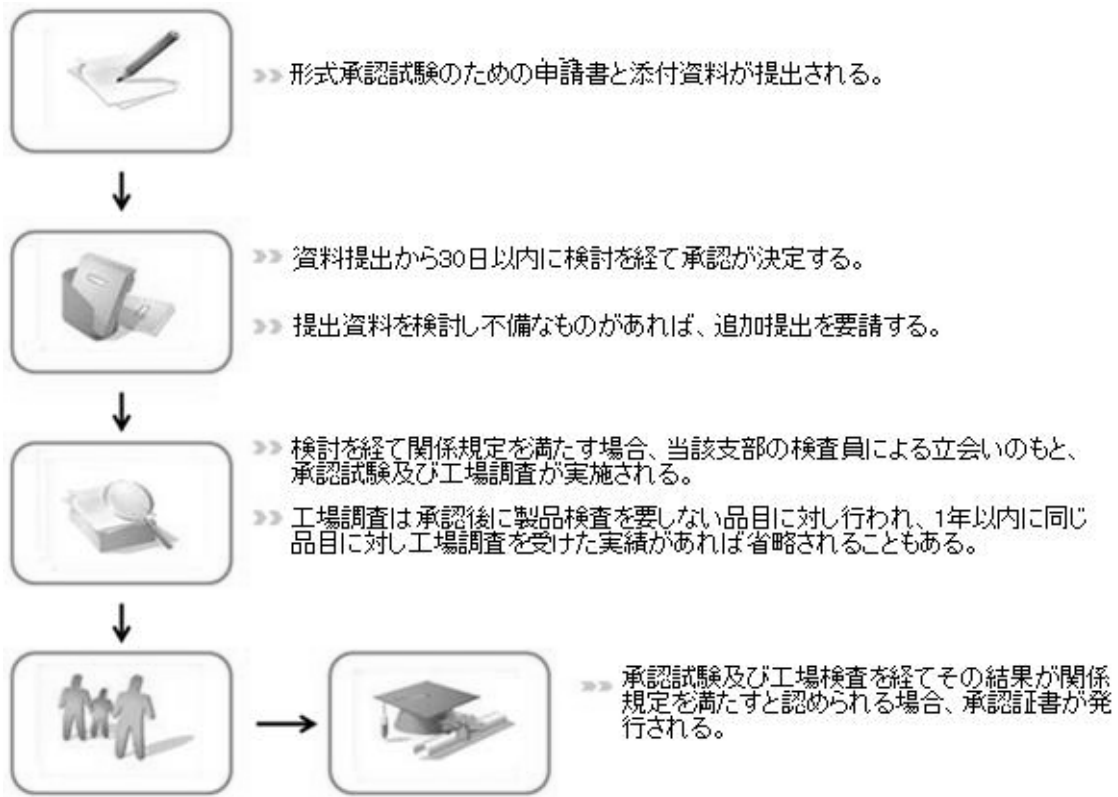
図4 韓国における舶用品の型式承認・検定の流れ(図1(p.3)、図3(p.15)とほぼ同様)



(出所)韓国船級協会、「韓国における舶用品の型式承認・検定の流れ」をもとに作成

<sup>10</sup>検定機関の担当者に対するヒアリング調査の結果は以下の通り。「検定費用は主管省庁の告示に基づき策定されるものであり、内部の機密事項ではないが、外部公開に関する指針がなく、公開することは難しい。ただし、品目、個数、人件費などから算出した金額を最低費用(約7万ウォン)と比較し、高いほうに決定されるほど高いものとは言えない。」

図5 検定制度の流れ



(出所)韓国船級協会

表21 船用品の検定基準

品目名	検定項目	抜粋検査方法	
膨張式救命 いかだ	外観、寸法、質量、表示、艀装品	K	
	構造、自動点灯	A	
	膨張式救命いかだ	充気、水差し、圧力、膨張(常温)、復元性、残存気室浮力、ペインター装置の強度。ただし、毎年12月1日～翌年2月28日までは水差し、復元性、残存気室浮力に対し肉眼検査に代えることができる。	S
	両面膨張式救命 いかだ	外観、寸法、質量、表示、艀装品	K
	構造、自動点灯	A	

品目名	検定項目	抜粋検査方法
	充気、水差し、圧力、膨張(常温)、復元性、残存気室浮力、ペインター装置の強度、自動配水。ただし、毎年12月1日～翌年2月28日までは水差し、復元性、残存気室浮力に対し肉眼検査に代えることができる。	S
自動復元膨張式救命いかだ	外観、寸法、質量、表示、艀装品	K
	構造、自動点灯	A
	充気、水差し、圧力、膨張(常温)、復元性、残存気室浮力、ペインター装置の強度、自動配水。ただし、毎年12月1日～翌年2月28日までは水差し、復元性、残存気室浮力に対し肉眼検査に代えることができる。	S
ダビット進水装置用膨張式救命いかだ	外観、寸法、質量、表示、艀装品	K
	構造、自動点灯	A
	充気、水差し、圧力、膨張(常温)、復元性、残存気室浮力、ペインター装置の強度、吊り上げ用具の強度、落下。ただし、毎年12月1日～翌年2月28日までは水差し、復元性、残存気室浮力、落下に対し肉眼検査に代えることができる。	S
ダビット進水装置用両面膨張式救命いかだ	外観、寸法、質量、表示、艀装品	K
	構造、自動点灯	A
	充気、水差し、圧力、膨張(常温)、復元性、残存気室浮力、ペインター装置の強度、吊り上げ用具の強度、落下。ただし、毎年12月1日～翌年2月28日までは水差し、復元性、残存気室浮力、落下に対し肉眼検査に代えることができる。	S
ダビット進水装置用自動復元膨張式救命いかだ	外観、寸法、質量、表示、艀装品	K
	構造、自動点灯	A
	充気、水差し、圧力、膨張(常温)、復元性、残存気室浮力、ペインター装置の強度、吊り上げ用具の強度、落下。ただし、毎年12月1日～翌年2月28日までは水差し、復元性、残存気室浮力、落下に対し肉眼検査に代えることができる。	S
落下傘付き信号	外観、寸法、質量	B
	作動(温度繰り返し試験は不要)、沈積	S
信号紅炎	外観、寸法、質量	B
	作動(温度繰り返し試験は不要)、沈積	S

品目名		検定項目	抜粋検査方法
航海用レーダ ー反射器	外観、寸法、質 量、表示	B	
	落下	S	
船橋航海当直警報装置		外観検査、運転モード、警報の表示・動作順序、非常呼 び出し装置、誤作動時の表示警報	K
隔壁又は甲板 に使われる防 火材料	耐火性板材	火災(独自の検査記録簿を参照)	B
	不燃性コーティン グコンパウンド (電線用)		
	隔壁材	外観、構造、寸法	B
	甲板材		
	天井材		
	結束バンド		
	甲板上張材	着火性	B
	電線の貫通材	構造及び寸法(仕様書と対照)	B
	防火シャッター (自動・手動)	外観、構造、寸法、作動	B
	不燃性材料	寸法、質量(仕様書と対照)	B
	上張材	火炎伝播性	B
	下張材		
	防火塗料		
結束バンド	火炎接触及び低温曲げ(一般事項の検査は不要)	B	

(出所)船用品の承認試験及び検定基準

**表22バラスト用油排出監視制御装置の監視記録装置の検定基準**

検定項目	検定方法	判断基準	抜粋検査方法
(1)外観検査	材料、各部分の加工状態・取り付け状態が仕様書 又は図面通りになっているかを検査する。	仕様書又は図面通りになってい ること	K
(2)寸法及び 構造検査	仕様書又は図面に記載された各部分の主な寸法 を測り、構造が図面通りになっているかを検査す る。この場合、検査を容易に行うために必要な範 囲内で分解することができる。	仕様書又は図面通りになってい ること	B

(3)作動試験	性能試験基準「ロ.(2)」に従い、監視記録装置を作動させ、自動入力及び手動入力による作動試験を行う。	装置が正常に作動し、記録が正常であること	S
(4)耐電圧試験	充電部と非充電部の間に商用周波数として正弦波に近い次の電圧を1分間加える。この場合、トランジスタ、ダイオードなどの電子部品は装置から取り外した上、試験を行ってもよい。 定格電圧が60V以下のもの…………… 500V 定格電圧が60Vを超えるもの…………… 1,000V+ 定格電圧の2倍(ただし、最低1,500V)	異常がないこと	A
(5)絶縁抵抗試験	直流500Vの絶縁抵抗計を用いて充電部と接地の間の絶縁抵抗を測る。この場合、トランジスタ、ダイオードなどの電子部品は装置から取り外した上、試験を行ってもよい。	100MΩ以上であること	A

(出所)海洋汚染防止設備の承認試験及び検定基準

【検定抜粋表】				
抜粋検査 N	K	A	B	S
1～20 まで	全数検査	全数検査	n <sub>1</sub> = 15 C=0, 1 n <sub>2</sub> = 15	n=2 C=0
1～50 まで	全数検査	n=20 C=0	n <sub>1</sub> = 15 C=0, 1 n <sub>2</sub> = 15	n=2 C=0
1～100 まで	全数検査	n=20 C=0	n <sub>1</sub> = 15 C=0, 1 n <sub>2</sub> = 15	n=3 C=0
1～200 まで	全数検査	n=20 C=0	n <sub>1</sub> = 15 C=0, 1 n <sub>2</sub> = 15	n=5 C=0
1～500 まで	全数検査	n=20 C=0	n <sub>1</sub> = 15 C=0, 1 n <sub>2</sub> = 15	n=7 C=0
1～1,000 まで	全数検査	n=30 C=0	n <sub>1</sub> = 20 C=0, 1 n <sub>2</sub> = 20	n=10 C=0
1～2,000 まで	全数検査	n=40 C=0	n <sub>1</sub> = 25 C=0, 1 n <sub>2</sub> = 25	n=15 C=0
1～3,000 まで	全数検査	n=50 C=0	n <sub>1</sub> = 30 C=0, 1 n <sub>2</sub> = 30	n=15 C=0
1～4,000 まで	全数検査	n=60 C=0	n <sub>1</sub> = 35 C=0, 1 n <sub>2</sub> = 35	n=15 C=0

1～5,000 まで	全数検査	n=70 C=0	n <sub>1</sub> = 40 C=0, 2 n <sub>2</sub> = 40	n=20 C=0
5,001 個以上	全数検査	n=80 C=0	n <sub>1</sub> = 45 C=0, 3 n <sub>2</sub> = 45	n=25 C=0

(出所)舶用品の承認試験及び検定基準

(注1)抜粋検査方法欄中にKは全数検査、A、Sは1回抜粋検査、Bは2回抜粋検査を指す。

N: ロットの大きさ、n: 抜粋数(標本数)、C: 不合格となった個数

(注2)抜粋数がロットの大きさを上回るときは全数検査を行う。

\*抜粋表の読み方について

1. A及びSの1回検査として、第1標本においてC=0となると合格、C=1となると不合格となる。またBは2回検査として、例えばN=100のBは第1試料(n<sub>1</sub>)15個を抜粋し、検査を行った結果、C=0となると合格、C=1となると新たに第2標本(n<sub>2</sub>)15個を抜粋し検査を行う。その結果C=0となると合格、C=1(合計C=2となる)となると不合格となる。また、第1標本に対し検査を行った結果、C=2以上になると最終的に不合格が確定し、新たに第2標本を抜粋する必要がなくなる。

2. 次の場合は、ロットの大きさについて区別することが求められる。

(1) 購入時期が異なり又は製造所が異なる原料から材料及び部品を製造した場合は、新たなロットにする。

(2) 製造時期が大きく異なる製品は、新たなロットにする。

(3) その製造工程が異なる製品は、新たなロットにする。

3. 標本は任意に抜粋するものとする。

#### 4.担当省庁による対応体制及び海外諸国の制度と実施状況

船舶安全法など関係法律に基づき、型式承認試験に係る手続きを行う上で不正行為又は資料提出の拒否などへの制裁として型式承認の取り消し又は停止などを行うことができる。グリーン、スマート資機材に注目が集まっている中で、海洋プラント用資機材に関する政策もまとまりつつあり、諸環境の醸成が進んでいると見られる。

現在、海外との相互承認は認められていないが、他国において承認された舶用品が、韓国政府によって認められる場合は「予備検査の対象及び基準」(添付3を参照)第2条第2項第2号に従って行われている。

第2条(予備検査の対象)

②第1項にもかかわらず、次の各号のいずれかに該当する舶用品に対しては予備検査を行わないものとする。

2. 次の各目のいずれかに該当する舶用品として「海上における人命の安全のための国際条約(以下「協約」という)当事国政府又は国土海洋部長官が認める船級法人による検査を受けた舶用品等<改正2008年7月18日>

イ. 外国において建造又は修理された船舶に置かれた舶用品等



ロ. 外国から導入又は借り入れた船舶に置かれた舶用品等

ハ. 韓国内において生産されない舶用品等

(出所)国土海洋部告示第2009-813号(2009年8月24日) 予備検査の対象及び基準

付録1 舶用品の型式承認試験・検定の対象品目

番号	品目名	番号	品目名
1	倉口覆布(化学繊維に限る)	82	救助艇(固型)
2	倉口覆布の布地(化学繊維に限る)	83	シーアンカー
3	倉口覆布の防水布地(化学繊維に限る)		①救命艇及び救助艇用
4	救命艇艀装品としての石油灯		②膨張型救命いかだ用
5	救命艇艀装品としての磁気コンパス	84	救命索
6	応急医療具	85	救命器具の布地
7	手動ポンプ	86	呼吸具の酸素発生缶
8	水密電気灯	87	保護カバー
9	日光信号鏡	88	ジャイロコンパス及びレピータコンパス
10	全閉囲型救命艇 (自由降下式、空気自給式、空気自給自由降下式、耐火式、耐火自由降下式を含む)	89	磁気コンパスのボウル
11	膨張型救命いかだ	90	磁気コンパスの羅針箱
12	固型救命いかだ (外装材としてFRP材、内装材としてプラスチック浮力材を採用したもの)	91	水先人用はしご
13	救命浮器(外装材として布を採用したもの)	92	国際信号旗
14	救命浮器(外装材としてFRPを採用したもの)	93	国際信号旗の生地及び部品
15	救命浮器(外装材として木材を採用したもの)	94	防火戸
16	救命浮器 (外装材として布を、内装材としてバルサ材を採用したもの)	95	隔壁材(隔壁や甲板、天井)
17	救命浮器(膨張式のもの)	96	甲板上張材
18	救命胴衣(膨張式のもの)	97	電線の貫通材
19	救命胴衣(固体式のもの)	98	防火窓
20	救命浮環	99	防火シャッター(自動・手動)
21	浮力材料(プラスチック材)	100	不燃性材料
22	浮力材料(FRP材)	101	上張材や下張材、防火塗料
23	浮力材料(コルク材及びバルサ材)	102	結束バンド
24	救命索発射機	103	耐火性板材及び不燃性コーティングコンパウンド(電線用)

番号	品目名	番号	品目名
25	救命いかだの支援艇	104	火炎通過防止装置
26	自己点火灯	105	圧力真空バルブ
27	自己発煙信号	106	高圧ガス容器のバルブ
28	発煙浮信号	107	内燃機関
29	落下傘付き信号	108	防水服 (救命胴衣と併用の防水服については、同試験基準の他に救命胴衣の型式承認試験基準に適合しなければならない。)
30	信号紅炎	109	火炎探知装置受信機(表示盤及び制御盤)
31	膨張式救命いかだの自動離脱装置	110	手動型火炎警報装置(発信機)
32	スプリンクラー・ヘッド (自動車導線車両区域手動スプリンクラー装置用)	111	防爆型の電気器具
33	無人機関室用自動消化装置	112	電気式カジ角指示器
34	泡消火器(化学泡)(移動式、持ち運び式、簡易式)	113	レーダー反射器 (生存艇用レーダー反射器を含む)
35	泡消火器(機械泡)	114	探照灯
36	粉末消火器(移動式、持ち運び式、簡易式)	115	船速距離計(電子式、圧力式、ドップラー式)
37	炭酸ガス消火器(移動式、持ち運び式、簡易式)	116	救命艇用及び救助艇用内燃機関
38	泡消化剤(化学泡)	117	複合式救助艇用及び複合式高速救助艇
39	泡消化剤(機械泡)	118	煙管式火災探知装置
40	低膨張泡消化剤(固定式泡消化装置用)	119	船尾駆動装置
41	粉末泡消化剤	120	積層用エポキシ
42	個人装具(安全灯及び斧を除く)	121	ガラス繊維材
43	防煙ヘルメット及び防煙マスク	122	非常脱出用呼吸具
44	自蔵式呼吸具	123	噴霧散水ノズル(開放型)
45	安全灯	124	船用潤滑油ろ過器
46	可燃性ガス検定器(干渉屈折計型)	125	エア・マットレス
47	手用測鉛	126	ウィーク・リンク
48	電気船灯	127	持ち運び式発泡ノズル(固定式泡末消火装置用)
49	油船灯	128	泡モニター(固定式泡末消火装置用)
50	閃光灯(白熱電球式及び放電管式)	129	発泡倍率測定装置(固定式泡末消火装置用)

番号	品目名	番号	品目名
51	操船信号灯	130	逆止バルブ(固定式炭酸ガス消化装置用)
52	無色透鏡	131	三方向バルブ(固定式炭酸ガス消化装置用)
53	着色円筒型ガラス及び着色挿入ガラス	132	メインバルブ(固定式炭酸ガス消化装置用)
54	無色円筒型ガラス	133	安全バルブ(固定式炭酸ガス消化装置用)
55	電球(船灯用及び白熱電球式閃光灯用)	134	炭酸ガスマニホールド (固定式炭酸ガス消化装置用)
56	形象物 (黒色球型、紅色球型、黒色円錐型、紅色円錐型、黒色菱形)	135	フレキシブルホース (固定式炭酸ガス消化装置用)
57	信号灯	136	固定式消化装置用管類
58	汽笛	136 ②	固定式炭酸ガス消化装置用)高圧ガス容器
59	号鐘	137	持ち運び式泡末放射器
60	どら	138	消防用斧
61	音響測深機	139	救命ロープ
62	作業用救命衣	140	航海情報記録装置(VDR)及び簡易型航海情報記録装置(SVDR)
63	再帰反射材	141	自動仕分けシステム(ATA)
64	救助艇の船外機	142	電子海図情報表示システム(ECDIS)
65	キャノピー灯	143	高膨張泡消化剤(固定式消化装置用)
66	室内灯	144	進水装置(救命艇、救助艇、救命いかだ用)
67	救命胴衣灯	145	搭乗用はしご
68	保温具	146	小型船舶遠隔操縦装置
69	火災探知器(差動式スポット型、定温式スポット型、イオン化式、光電式、炎感知器)	147	GPSプロッター
70	錨	148	消火器の型式承認試験基準
71	舷窓	149	スラッジ除去装置
72	鎖	150	浸水警報装置(水位検知器及び警報装置)
73	ワイヤロープ	151	LED(発光ダイオード)航海灯
74	一般ロープ	152	GPS航法装置及びDGPS航法装置
75	救難食糧	153	船尾管メカニカルシール装置
76	食料水	154	泡末発生器(内部給気型固定式泡末消火装置用)

番号	品目名	番号	品目名
77	消化ポンプ	155	泡末ノズル (内部給気型固定式泡末消火装置用)
78	消化ホース	156	船橋航海当直警報装置(BNWAS)
79	ノズル	157	難燃材料(複合構造軟質ウレタンフォーム)
80	水噴霧装置	158	救命胴衣(複合式)(*国内航海船用に限る)
81	国際陸上施設連結具		

(出所)国土海洋部告示第2012-96号(2012年3月5日)舶用品の型式承認試験及び検定に関する基準

## 付録2 海洋汚染防止設備の型式承認試験・検定の対象品目

番号	品目名
1	油ろ過装置
2	油分濃度計及びビルジ用濃度監視装置
2の2	油排出監視制御装置の油分濃度計
3	バラスト用油排出監視制御装置の監視記録装置
4	流量計
5	船速計
6	油水境界面検出器
7	洗浄機
12	ふん尿処理装置(生物化学式)
12の2	ふん尿処理装置(電気分解式)
12の3	ふん尿処理装置(焼却式)
12の4	ふん尿処理装置(2010年1月1日以降に建造される船舶)
13	ふん尿磨砕消毒装置
14	一般型船内焼却器
14の2	国際海事機関によって定められた基準に基づき、型式承認を取得しようとする船内焼却器 (IMO型焼却器、単位容量1,500kW以下)
15	乳化機
16	防汚塗料

(注)上記表中の番号は国土海洋部告示のそれによる

(出所)国土海洋部告示第2009-569号(2009年8月10日)海洋汚染防止設備の型式承認のための性能試験及び検定基準



この報告書はボートレースの交付金による日本財団の助成金を受けて作成しました。

韓国における舶用品の  
型式承認制度に関する調査報告書

2012年（平成24年）3月発行

発行 日本船舶輸出組合  
〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-2-2 虎ノ門30森ビル  
TEL 03-5425-9673 FAX 03-5425-9674

財団法人 日本船舶技術研究協会  
〒107-0052 東京都港区赤坂2-10-9 ラウンドクロス赤坂  
TEL 03-5575-6426 FAX 03-5114-8941

本書の無断転載、複写、複製を禁じます。