

## 機械泡消火器（移動式及び持運び式）の型式承認試験基準

## [ 1 ] 総則

- (1) 船舶の消防設備の基準を定める告示に規定する機械泡消火器の型式承認試験のための試験方法及び判定基準は、次に定めるところによる。  
 (2) [ 3 ]に関する試験は原則として、Ⅰに掲げる製品試験を実施した後、Ⅱに掲げる環境試験を行い、その後Ⅲに掲げる性能試験を行う。

## [ 2 ] 試験等の一般条件

## 使用温度範囲

消火器が正常に作動する温度範囲は、以下に示す温度範囲の内、いずれかのものであること。

+5℃から+55℃

0℃から+55℃

-10℃から+55℃

-20℃から+55℃

-30℃から+55℃

## [ 3 ] 試験方法及び判定基準

試験方法及び判定基準は、次表による。

## Ⅰ 製品試験

試験方法		判定基準		対応する国際基準	備考
1	1 外観及び構造検査 供試装置の外観、構造、材料等を仕様書及び図面と照合して確認する。 2 容器外面の赤色塗装部分の面積を計測する。 3 安全装置及び使用の有無の表示	1	1 仕様書及び図面のとおりであること。 2 25%以上であること。 3 操作部には不用意な操作を防止する安全装置を備えていること。 使用済みであるか、未使用であるかを判別できるものを備えること。	ISO 7165:1999(E) / 9.11	
2	容器質量計測 完成品の質量を計測する。	2	仕様書どおりであること。 持ち運び式の場合は 23kg を越えないこと。	A. 951 (23) / 2.1	
3	容器内容積計測 容器の内容積を計測する。	3	仕様書どおりであること。		

4	<p>充てん消火剤量の計測  充てん時の容器を含む総質量を計測し、下記放射試験終了後容器質量を計測し、この二つの質量計測から求める。</p>	4	<p>仕様書どおりであること。  9リットル以上であること</p>	<p>FSSコード  第4章 3.1.1</p>	
5	<p>標示検査  消火器本体に標示された内容を確認する。</p>	5	<p>以下の内容が明瞭に標示されていること。  1. 製造者名  2. 対応する火災の種類  3. 消火剤の種類及び容量  4. 承認事項  5. 使用方法及び再充てんの方法（使用者が理解できる言語による説明に加え、図を用いたものが望ましい）  6. 製造年  7. 消火器が正常に作動する温度範囲  8. 試験圧力</p>	<p>A.951 (23)/ 8.1</p>	

II 環境試験

試験方法		判定基準		対応する国際基準	備考
1	<p>温度繰返し試験</p> <p>交互に使用最低温度及び+55℃の周辺温度にさらす。この交互のサイクルは、それぞれの直後に行う必要はなく、合計10サイクル繰返す次の手順でよい。</p> <p>1) 1日で終了する+55℃以上での8時間サイクル。                  2) 同じ日に暖かい温度槽から取り出した供試体を翌日まで20℃±3℃の室温状態にさらす。                  3) 翌日終了する使用最低温度以下での8時間サイクル。                  4) 同じ日に冷たい温度槽から取り出した供試体を翌日まで20℃±3℃の室温状態にさらす。</p> <p>(直接温度変化させる場合の例)                  常温から2Hかけて使用最低温度に下げ8時間放置し、その後4Hかけて+55℃に上げて8時間放置する、その後2Hかけて常温に下げる。この24Hサイクルを10回繰返す。</p>	1	破損、変形、発錆等を生じないこと。	A.951 (23)/ 4.3	
2	<p>塩水噴霧試験</p> <p>JIS Z2371に定める方法により、8時間の噴霧、16時間休止の状態で行う。</p>	2	破損、変形、発錆等を生じないこと。		
3	<p>振動試験</p> <p>試験品の通常取り付け姿勢を含み、互いに直交する3方向について下記の試験を実施する。</p> <p>共振確認試験 (各方向に対して3回ずつ実施する)</p> <p>周波数範囲 5Hz～16Hz については全振幅 2mm、掃引周期 10分の条件で、周波数範囲 16Hz～60Hz については加速度 1G、掃引周期 10分の条件で振動を与える。共振点がある場合は、周波数と軸方向を記録する。</p> <p>振動耐久試験</p> <p>1) 共振点がある場合は、その周波数で各軸 1.5 時間試験を実施する。                  2) 共振点がない場合は、周波数 16Hz、全振幅 2mm で各軸 1.5 時間試験を実施する。</p>	3	破損、変形等を生じないこと。		

Ⅲ 性能試験

試験方法		判定基準		対応する国際基準	備考
1	<p>有効放射時間及び距離の計測 放射時のノズル姿勢：高さ 1m の所にて水平に保って放射する。 移動式、持ち運び式 放射を開始してから消火剤が 3m（消火剤の到達距離）を越してから計測を開始し、連続放射を確認しつつ、消火剤が前記 3m 未満になったとき、計測を終了する。なお、移動式のものにあつては、放射の初期における有効放射距離は 4m 以上なければならない</p>	1	<p>移動式 35 秒以上継続すること。 持運び式 13 秒以上継続すること。</p>	<p>A.951 (23)/ 6.1 ISO 7165:1999 (E) / 7.2.1, 7.2.3.1</p>	<p>ISO 7165:1999 に準拠</p>
2	<p>高温低温放射性能 4 個の試験品を用意し、下記の各々の温度サイクルを各 2 個ずつ実施した後、温度槽から取り出して 2*分以内に常温において通常姿勢で作動させ、起動から放射までの時間及び消火剤残量を測定する。</p> <p>1) サイクル 1 使用最低温度 (0, -2℃) に 24±1 時間放置した後、温度 20±5℃ に 24±1 時間放置する。その後温度 55±2℃ で 24±1 時間放置する。</p> <p>2) サイクル 2 温度 55±2℃ に 24±1 時間放置した後、温度 20±5℃ に 24±1 時間放置する。その後使用最低温度 (0, -2℃) で 24±1 時間放置する</p>	2	<p>1) 正常に作動すること。 2) 起動から放射までの時間は仕様書どおりであり、5 秒を越えないこと。 3) 放射終了後の消火剤残量は 10%を越えないこと。</p>	<p>A.951 (23)/ 4.3 ISO7165:1999 (E)/ 7.3</p>	<p>*:ISO7165 :2004 改正 2 による</p>

3	<p>間歇放射試験 各々、使用最低温度（±2℃）及び 55±2℃に 18 時間以上放置した後、2 秒間開放、2 秒間停止を繰り返し最後まで放出する。 カートリッジにより放射する消火器は、起動する前にカートリッジ弁を開放し、6 秒間圧力を上げて良い。</p>	3	<p>起動から放射までの時間は 1 秒を越えないこと。 放射終了後の消火剤残量は 10%を越えないこと。</p>	ISO 7165:1999(E) /7.8	
4	<p>閉塞起動圧力の測定 温度 55℃に 18 時間放置後の閉塞起動圧力を測定する。</p>	4	<p>仕様書どおりであること。</p>	ISO 7165:1999(E) /3.6	
5	<p>容器及びホースの耐圧試験 容器及びホースに、温度 55℃における閉塞起動圧力の 1.43 倍の圧力、又は 2MPa の内高い方の圧力（試験圧力）を 30 秒間加えた時の漏れの有無及び試験後における容器の体積膨脹を測定する</p>	5	<p>漏れを生じないこと。 容器の体積膨脹は 10%を越えないこと。</p>	A. 951(23) / 4.2 ISO 7165:1999(E) / 9.2.4	
6	<p>容器の破壊圧力試験 容器内に水を満たし、毎分 2.0±0.2MPa を越えない速度で加圧する。温度 55℃における閉塞起動圧力の 2.7 倍の圧力、又は 5.5MPa の内、高い方の圧力（破壊圧力）まで加圧して 1 分間保持する。</p>	6	<p>破損のないこと。</p>	A. 951(23) / 4.2.1 ISO 7165:1999(E) / 9.2.2	

7	<p>消火試験</p> <p>下記の普通及び油火災について行う。 無風状態にて行う。</p> <p>1 普通火災試験        模型 A 90cm 立方体        (3.5×3.0×90cm の杉木乾材 144 本及びNヘプタン 3 リットルを使用)</p> <p>予燃時間は 3 分間とする。消火結果について調べる。</p> <p>2 油火災試験        模型の寸法は消火器の能力によって決める。ただし、燃料の Nヘプタン層の厚さはいずれの場合でも 3cm でなければならない。        予燃時間は 1 分間とする。        Nヘプタンの使用数量は、30 リットルを準備する。</p>	7	<p>1 消火できること。</p> <p>2 消火できること。</p>		<p>ISO 7165:1999 及び UL711 では Nヘプタンの使用が規定されている。</p>
---	---	---	-------------------------------------	--	--