

炭酸ガス消火器（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炭酸ガス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 試験品の外観、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 安全装置及び使用済みの表示	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	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	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。	4	仕様書どおりであること。 5kg以上であること	FSSコード 第4章3.1.1	
5	標示検査 消火器本体に標示された内容を確認する。	5	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	A.951 (23) /8.1	

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>温度繰り返し試験</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 サイクル繰り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 回繰り返す。</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 72 時間行う。</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) 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 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>放射時間等の計測 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。</p> <p>1 移動式 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。</p> <p>2 持運び式 放射を開始してから連続放射を確認しつつ、放射終了までの時間を測定する。</p>	1	1	<p>放射が 25 秒以上継続し、かつ、仕様書の±30%であること。</p> <p>放射が 13 秒以上継続し、かつ、仕様書の±30%であること。</p>	<p>A. 951(23) / 6.1 ISO 7165:1999(E) / 7.2.1, 7.2.3</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。</p> <p>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。</p> <p>3) 放射終了後の消火剤残量は 10%以内であること。</p>	<p>A. 951(23) / 4.3 ISO 7165:1999(E) / 7.3</p>	<p>* : ISO7165:2004 改正 2 による</p>
3	<p>容器耐圧試験 高圧ガス保安法による表示を確認する。</p>	3		24.5MPa 以上であること。	高圧ガス保安法	
4	<p>安全封板の試験 安全封板の寸法及び材質を調べる。 55±2℃の温度で水圧により安全封板の破壊強度を計測する。</p>	4		<p>寸法及び材質は仕様書どおりであること。 破壊強度は 21.6MPa 以上、24.5MPa 未満であること。</p>	A. 951(23) /4.2.2	

5	炭酸ガス充てん比計測 消火剤質量及び容器内容積から計算する。	5	1.5以上であること。		
6	炭酸ガスの純度検査 JIS K 1106 によって行う。	6	99.5%以上であること。		
7	容器の漏洩試験 容器に所定の消火剤を充てんし、45℃の温水中に 30 分間浸漬した後、異状の有無を調べる。	7	充てんガスの洩れがないこと。		
8	ホースの耐水圧試験 ホースに 16MPa の水圧を 5 分間加え、異状の有無を調べる。	8	水漏れのないこと。	A. 951 (23) /4.2.2	
9	消火試験 別紙のとおり 下記の油火災について行う。 無風状態にて行う。 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 18 リットルを準備する。	9	消火できること		ISO 7165:1999 及び UL711 で は Nヘプタン の使用が規定 されている。