

音響受信装置の型式承認試験基準

〔 1 〕 総 則

船舶設備規程（昭和 9 年通信省令第 6 号）第 1 4 6 条の 2 8 に規定する音響受信装置の型式承認試験の方法及び判定基準は、次に定めるところによる。

〔 2 〕 定 義

- (1) 「受信体」とは、船橋外の音響を受信するための、個々のマイクロフォン等をいう。
- (2) 「受信部」とは、複数の受信体により構成される、装置の部分进行いう。
- (3) 「表示部」とは、受信した音響の方向の表示する、装置の部分进行いう。
- (4) 「再生部」とは、受信した音響を再生するためのスピーカー等により構成される、装置の部分进行いう。

〔 3 〕 一 般

- (1) 環境条件に特記のないものは、温度+15 から+35 、相対湿度 20% から 75% の範囲内で試験を行う。
- (2) 試験は、定格電圧及び定格周波数で試験を行う。
- (3) 恒温槽の温度を昇降する程度は毎分最大 1 とし、恒温槽の湿度は過度の結露が生じないように調整すること。
- (4) 試験は原則として、 に掲げる製品試験を実施した後、 に掲げる環境試験を行い、その後 に掲げる性能試験を行う。

〔 4 〕 試験方法及び判定基準

製 品 試 験					
試 験 方 法		判 定 基 準		対 応 する 国 際 基 準	備 考
1	1	1 1 外観検査 供試装置の外観、構造、材料等を仕様書及び図面と照合しながら確認する。	1 1 (1) 仕様書又は図面のとおりにあること。 (2) 表示部は、少なくとも、受信した方向が前後左右のどこであるかを示す手段を有していること。 (3) 音量を調整するつまみ等は、1 つだけであること。 (4) 次の構造のものであること。 制御部は迅速で確実な操作が出来るように設計し、不必要な作動は最小限とするよう配置すること。 調整器は通常の操作が容易に行え、容易に識別できる構造であること。また、通常必要のない操作は容易に行えない構造であること。 調整器の識別及び表示器の読み取りのために照明を備える場合には、照度調節器を備え、航行に支障がないように調整できること。 誤操作により故障を生じたり、人を傷つける構造でないこと。 過電流、過電圧及び過渡的又は偶発的な逆電圧から保護されていること。 50V を超えるピーク電圧が印加される帯電部は、	MSC. 86(70) Annex1 /2.1.1, 3.2 IMO A. 694(17)	

				<p>容易に露出しないように、次のいずれかの構造の保護カバーを有すること。</p> <p>ア) カバーを開けることにより自動的に電源が遮断されること。</p> <p>イ) 工具等を用いてカバーを開ける構造であり、高電圧を示す注意銘板が装置内及び保護カバーに備え付けられていること。</p> <p>露出金属部は接地できる構造であること。</p> <p>装置の主構成部品は、煩雑な補正又は調整をすることなく、容易に交換できること。</p> <p>検査、保守が容易に行えるような設計、構造であること。</p> <p>(5) 装置には、操作説明書に加え、保守のために次の資料が備えられていること。</p> <p>故障の診断、修理が構成部品レベルで可能なように設計されている場合</p> <p>ア) 回路図</p> <p>イ) 構成部品配置図</p> <p>ウ) 構成部品表</p> <p>故障の診断、修理が構成部品レベルで可能な用に設計されていない場合</p> <p>ア) 故障した部分の識別、交換を可能にする資料</p>		
2	1	標示検査 供試体に標示される項目を確認する。	2	1	(1) 次の事項が外部に標示されること。 物件の名称 物件の型式 製造年月 製造番号 製造者 磁気コンパスに対する最小安全距離	未定の場合は、標示する場所が確保されていること。
性能試験						
試験方法			判定基準		対応する国際基準	備考

1	1	<p>受信感度試験</p> <p>供試装置のそれぞれの受信体について、本試験を行う。音源を受信体の正面で、1m離れた場所に設置し、基本周波数が70Hzで、音圧が仕様書において規定する最低レベルとなる音を、音源より供給し、供試体により受信されることを確認する。</p> <p>上記の試験を基本周波数が445Hz、820Hzとなる音についても行う。</p>	1	1	装置は、確実に受信すること。	MSC. 86(70) Annex 1 /2.1.1, 2.1.4	
2	1	<p>表示及び再生試験</p> <p>供試装置の受信部を、無響室又は反射対のない場所に、実際に設置されるように配置し、供試装置を作動させる。音源を船首方向で受信部から1m離れた場所に設置し、受信部が正常に作動するような音を1秒間供給する。次いで、受信部の中心を中心として、船首方向から時計回りに30度回転させた位置に、音源を移動させ、受信部が正常に作動するような音を1秒間供給する。</p> <p>上記と同様に、音源が受信部の周囲を1周するまで、音源を30度移動させる毎に試験を行う。</p> <p>本試験中、表示部に表示される、音源の方向及び表示の長さを調べる。</p>	2	1	<p>(1) 表示部は、音源の方向を正しく表示すること。</p> <p>(2) 表示は、3秒以上継続すること。</p>	MSC. 86(70) Annex 1 /2.1.3, 3.3	
3	1	<p>再生試験</p> <p>上記2の表示試験中に、再生された音響の音圧を、再生部から1mの場所において測定する。</p>	3	1	測定された音圧は、A特性補正において70dB以上であること。	MSC. 86(70) Annex 1 /2.1.2, 3.2	
環 境 試 験							
試 験 方 法			判 定 基 準			対応する国際基準	備 考
1	1	<p>高温試験</p> <p>蓄熱試験（暴露部に設置される部分に限る。） 供試体を試験室等に設置し、内部を$+70 \pm 3$にした後、10～16時間保持する。その後、供試体を通常の環境条件に移し、作動させる。</p>	1	1	各部に異常がなく、正常に動作すること。	IEC 60945(Ed.3) /8.2.1	
	2	<p>機能試験（暴露部に設置される部分以外の部分に限る。） 供試体を試験室等に設置し、内部を$+55 \pm 3$にした後、10～16時間保持する。その後、温度を維持したままで、作</p>		2	各部に異常がなく、正常に動作すること。	IEC 60945(Ed.3) /8.2.2	

		動させる。				
2	1	湿度試験 供試体を試験室等に設置し、内部を 3 ± 0.5 時間かけて温度 $+40 \pm 2$ 、湿度 $93 \pm 3\%$ にした後、10~16 時間保持し、その後、温度及び湿度を保持したままで、2 時間以上作動させる。	2	1	各部に異常がなく、正常に動作すること。	IEC 60945(Ed.3) /8.3
3	1	低温試験 供試体を試験室等に設置し、内部を装置の種別により下記の温度にした後、10~16 時間保持する。その後、温度を維持したままで、2 時間以上作動させる。 暴露部に設置される部分： -25 ± 3 以外の部分： -15 ± 3	3	1	各部に異常がなく正常に動作すること。	IEC 60945(Ed.3) /8.4.2
4	1	振動及び耐久試験 振動試験 供試体を振動試験機に取付け、作動していない状態で次に掲げる周波数の正弦振動を鉛直方向に加え、あらゆる部分での共振を検出する。 同様の手順で、左右及び前後方向についても試験を行う。 周波数：2~5Hz から始めて 13.2Hz まで 振幅： $\pm 1\text{mm} \pm 10\%$ 周波数：13.2Hz から始めて 100Hz まで 最大加速度： 7 m/s^2	4	1 2	各部に異常がなく、正常に動作すること。	IEC 60945(Ed.3) /8.7
	2	耐久試験 共振の有無により下記により耐久試験を行う。この耐久試験において、その最中と最後に供試体を作動させる。 振動台に対し 5 倍以上の共振振動が計測された場合 計測されたそれぞれの共振周波数で、対応する振幅又は最大加速度の振動を 2 時間加える。 振動台に対し 5 倍未満の共振振動が計測された場合 計測された共振周波数の内、1 つの共振周波数で、対応する振幅又は最大加速度の振動を 2 時間加える。 共振振動が計測されなかった場合 周波数 30Hz で、最大加速度 7 m/s^2 の振動を 2 時				

		間加える。				
5	1	<p>注水試験（暴露部に設置される部分に限る。） 供試体に次の条件で、あらゆる方向から水を 30 分間かけ続ける。なお、供試体は本試験中、作動状態とする。 ノズルの内径：12.5mm 水 量：100 l/分 ±5% 水 圧： の水量が得られるよう調整する。 水流の中心：ノズルから 2.5m 離れた位置の直径約 120mm の円 ノズルから供試体までの距離：約 3m</p>	5	1	<p>装置の作動に有害な、損傷や浸水等がなく、装置は正常に作動すること。</p>	<p>IEC 60945(Ed.3) /8.8</p>
6	1	<p>塩水噴霧試験 供試体を試験室等に設置し、塩化ナトリウムの 5±1 質量パーセントを噴霧した雰囲気中に 2 時間放置する。その後、内部を温度 40±2 、湿度 90～95%にし、7 日間保持する。この噴霧、7 日間保持を 1 サイクルとし、このサイクルを 4 回繰り返す。繰り返しの終了後、供試体を作動させ、観察を行う。</p>	6	1	<p>装置の作動に有害な、損傷や腐食等がなく、装置は正常に作動すること。</p>	<p>IEC 60945(Ed.3) /8.12</p>