

船電協第65号  
平成25年7月25日

航海用レーダー等装備・整備認定事業場  
担当各位 様

(一社) 日本船舶電装協会  
専務理事 松村 純一

航海用レーダー等社内装備・整備標準の一部訂正について

拝啓 時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

平素より当協会の事業運営につきましては、格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、航海用レーダー等社内装備・整備標準（以下「社内整備標準」という。）については、各社において当協会が作成した社内整備標準を基に適宜調整して活用されていることと思いますが、今般、当協会が発行している「船舶自動識別装置（AIS）の整備標準」の一部に誤記があったことから、別紙のとおり訂正したものを送付致しますので、よろしくお取り計らい願います。

なお、今回は別紙のように訂正部分のみを「紙ベース」で送付致していますが、全文が必要な事業場殿につきましては、御社の E-mail アドレスを当協会指導技師「穴原啓一 E-mail : anahara@ship-densou.or.jp」宛に送付頂ければ、電子ファイルを送付致しますので、よろしくお願い致します。

敬具

平成25年7月31日

## 追記

前回の改訂履歴の日付についてについて「平成24年6月」となっているが「平成24年7月」ではないかとの数件のお問い合わせを頂きました。調査したところ平成24年に送付した文書は7月となっておりますのでここに訂正し修正した文書を掲載致します。

# 航海用レーダー等 社内装備・整備標準

船舶自動識別装置 及び  
これに接続された衛星航法装置

編

平成 年 月

事業者名		
事業場	名称	
	所在地	

## 改 訂 履 歴

年 月 日	改訂理由	改訂ページ	改訂者	備 考
平成 16 年 1 月作成				
平成 22 年 5 月	簡易型 AIS の導入に伴う 「検査の方法」の改訂により、以下を改訂する。 周波数及び呼称 CH2087→AIS 1 161.575(CH2079) →162.025 (AIS 2) 周波数偏差(TDMA) $\pm 5 \times 10^{-6}$ 、 $\pm 3 \times 10^{-6}$ 以内 → $\pm 500\text{Hz}$ 以内 電力許容値 $\pm 20\% \rightarrow +40\% / -30\%$	3.6 (整備基準) 付 2 船舶自動識別 装置等整備記 録		改訂箇所は下 線で表示
	技術講座テキストの改訂 に伴い空中線の装備参考 図を追加	2.1 及び 2.2 (頁ずれの ため)		
平成 24 年 7 月	「検査の方法」の改訂により、以下を改訂する。 1.2.1 責任者 2.1.6 装備後の性能試験 2.2.6 装備後の性能試験 3.1.1 整備の方法 付 整備記録等	1.1, 1.2 頁 2.14, 2.19 頁 3.3 ~ 3.7(2) 頁 3.14 頁 付 1~付 5 頁		改訂箇所は下 線で表示
平成 25 年 7 月	「検査の方法」の錯誤により、以下を改訂する。 3.1.1.1 外観検査(7)(8) 3.1.1.2 電源の切替試験 (3) 3.1.1.4 制御部の性能試験 (4)(5)(8)(9)(10)(11)	3.1.1.1~ 3.3 頁、3.4 頁 3.5 頁		改訂箇所は下 線で表示

平成25年7月訂正点一覧

番号	ページ		項目	コメント
1	1.1	総則	1行目の船舶自動識別装置は自動物標追跡装置とする。	2行目に船舶自動識別装置が記述されているので誤り。
2	3.3	3.1.1.1	項目(7) 追加	文章抜け
3	3.3	3.1.1.1	項目(8) 余分な文を削除	
4	3.3	3.1.1.2	項目(3) 削除	
5	3.4	3.1.1.4	項目(4)は削除したが附属書Fに存在することから項目(5)として復活させた。	
6	3.4	3.1.1.4	項目(8)は文章を改訂した。	附属書Fとの言い回しが異なる部分を改訂
7	3.4	3.1.1.4	項目(9)追加	文書抜け
8	3.5	3.1.1.4	項目(10)追加	文書抜け
9	3.5	3.1.1.4	項目(11)追加	文書抜け
10	3.5	3.1.1.7	総合検査 追加	文書抜け
11	3.7(1)		表内の自動モードの動作確認復活	消去していた文章を生かした。
12	3.7(2)	3.1.3	題字に 等 を加えた。	

# 第一章 総 則

本文書は、航海用レーダー、電子プロットング装置、~~船舶自動識別装置~~自動物標追跡装置、自動衝突予防援助装置、船舶自動識別装置（これに接続された衛星航法装置を含む。）、航海情報記録装置及び簡易型航海情報記録装置（以下、「航海用レーダー等」という。）の装備工事及び整備を行う事業場が、証明を受ける設備の範囲に応じて備えなければならない「航海用レーダー等社内装備・整備標準」を定めたものである。

## 1.1 適 用

この社内装備・整備標準は、航海用レーダー等の設備のうち、船舶自動識別装置（これに接続された衛星航法装置を含む。）の装備工事及び整備を行う場合について適用する。

船舶自動識別装置（これに接続された衛星航法装置を含む。）は、新造船及び既存船によって装備の場所、取付け方法など異なる場合があるので、機器メーカーが作成した装備要領書（以下メーカーの「工事用図書」という。）に特別の指示がある場合は、それに従うこと。

## 1.2 業務実施上の責任者及び責任者代行

### 1.2.1 責任者

船舶自動識別装置（これに接続された衛星航法装置を含む。）の装備工事及び整備業務実施上の責任者は、航海用レーダー、電子プロットング装置、自動物標追跡装置及び自動衝突予防援助装置編の責任者と同一者とする。責任者の責務は、次のとおりとする。

- (1) 社内装備・整備標準に基づき装備工事及び整備の計画、指揮、監督等を行うとともに装備工事及び整備について最終的な責任を有する。
- (2) 装備工事及び整備について、装備者または整備者が作成した次の記録表の記載事項が適正であることを確認する。
  - (a) 船舶自動識別装置整備記録（様式：AIS等）
  - (b) GMDSS設備等整備記録総括表（様式GM-1）

確認が済んだ場合、様式GM-1について記録表の装備・整備責任者署名欄に氏名等を記入のうえ検印するか、または署名をする。

### 3.1.1 整備の方法

#### 3.1.1.1 外観検査

##### (1) 構成品等の点検

本体、初期の設定状態を示す図面、配置図、機能ブロック図、予備品等の構成品、操作説明書及び保守のための資料等が完全な状態で揃っているかを点検する。

##### (2) 表示の点検

船舶自動識別装置の名称、型式、型式承認番号、製造番号及び製造年月日、製造者名、検定印または証印、操舵室に装備する場合にあっては磁気コンパスに対する最小安全距離の表示が適切なものであり、かつ見やすい箇所になされ、かすれて見えにくくなっていないかを点検する。

##### (3) 空中線の取付け状況に異常がないことを確認する。

##### (4) 接続部の状態が良好であり、防水接続箱の防水状態が確保されていることを確認する。

##### (5) 主要部のコネクタの取付け状況、ねじ類の締付状況、アースの状態に異常のないことを確認する。

##### (6) 表示灯の断線、操作つまみの欠落等のないことを確認する。

##### (7) 衛星航法装置のうちディファレンシャル方式による位置誤差を補正するもの にあっては、ビーコン用空中線の取付け状況に異常がないことを確認する。

##### (8) ~~パナマ運河、セントローレンス川を通航する可能性のある船舶においては、パイロットプラグ及びAC120Vの電源が水先人の作業場所近くに備えられていることを確認する。~~

#### 3.1.1.2 電源の切替試験

##### (1) 主電源及び代替電源から受電可能であること及び電源電圧が規定値以内であることを確認する。

##### (2) 代替電源への切替が素早くできることを確認する。

##### ~~(3) 記憶素子のバックアップのために電池を使用している場合、取扱説明書の指示に従って電池の保守を行うこと。~~

#### 3.1.1.3 送信部及び受信部の効力試験

##### (1) 空中線電力及び周波数偏差を測定する。

##### (2) 国際共通周波数における信号の受信状況が正常であることを確認する。

##### (3) 衛星航法装置の電波が受信でき、時刻(UTC)が表示されることを確認する。

#### 3.1.1.4 船舶自動識別装置の制御部の性能試験 ~~検査~~

- (1) 機器の動作中にエラー表示がされないことを確認する。
- (2) 静的情報、動的情報及び航海関連情報の表示ができることを確認する。
- (3) 作成したショートメッセージが表示されることを確認すること。
- ~~(4) 自動モードで作動し、航行中の船舶からの情報を受信し、方位、距離、船名が表示されることを確認する。なお、自己診断機能で確認できる場合は、当該機能で確認することで差し支えない。~~
- (4) 船舶自動識別装置専用計測器を用いた性能検査  
以下の検査は、専用計測器の空中線を取り外し、被検査 AIS とはケーブル接続の状態で行うこと。空間に電波が漏れないように十分注意を払うこと。
  - ① 計測器からチャンネル 70 によるポーリングを行い、その応答が正常であることを確認する。
  - ② 被検査 AIS からの送信データを計測器で受信できることを確認する。
  - ③ 計測器から、被検査 AIS へ通信データ（静的情報）を送信し、被検査 AIS が受信できることを確認する。
  - ④ 計測器で設定した仮想船舶から被検査 AIS へポーリングを行い、その応答が正常であることを確認する。
- ~~(5) 自動モードで作動し、航行中の船舶からの情報を受信し、方位、距離、船名が表示されることを確認する。なお、自己診断機能で確認できる場合は、当該機能で確認することで差し支えない。~~
- (6) 自船の測位が表示されることを確認する。
- (7) 近くを航行中の船舶からの情報を受信し、少なくとも 3 隻分の方位、距離、船名を表示できることを確認すること。なお、自己診断機能で確認できる場合は、当該機能で確認することで差し支えない。
- (8) オンエア性能検査 ~~(基本的には(4)項を行う。)~~
  - ~~① 被検査 AIS からの送信データが他船または VTS 基地局で受信できることを本船から電話連絡して確認する。~~
  - ~~② VTS 基地局から被検査 AIS へポーリングを依頼し、その応答が正常であることを確認してもらう。または、自動的に返信された過去の履歴を確認してもらう。~~
  - ① 同装置が送信したデータについて、同計測器又は他船等が受信できることを確認する。
  - ② 同計測器又は VTS 局等からのポーリングに対して、同装置が応答できること又は履歴により応答できていることを確認する。
- (9) 警報発生条件を少なくとも 1 つ設定し、それに対応した警報が発生することを確認する。



(10) 衛星航法装置の受信部の効力試験

受信状態に関する表示が正常なものであることを確認する。

(11) 衛星航法装置の信号処理部の効力試験

- ① 表示内容が適切であることを確認する。
- ② ディファレンシャル方式による位置誤差を確認するものによっては、補正值信号を受信し、自船の位置が補正されていることを確認する。
- ③ 出力データの周期及び内容を確認する。
- ④ 警報発生条件を少なくとも1つ設定し、警報の発生を確認する。
- ⑤ 初期設定を確認する。

3.1.1.5 保護装置

AC/DC50V以上の導電部には保護カバーがつけられていることを確認する。

3.1.1.6 自己診断機能

機器に内蔵された自己診断機能を用いて、作動が正しく行われることを有効に試験できることを確認する。

3.1.1.7 総合検査

- ① 衛星航法装置の測位位置精度を確認する。
- ② 機器の総合作動に異常がないことを確認する。

1.

点検整備項目	点検整備及び試験調整内容	整備の方法	判定基準	使用機器
	人工衛星局電波の受信確認	メーカーのマニュアル等に従い操作し、人工衛星局の電波を正常に受信し、AISの同期がUTCダイレクトになっていることを確認する。	同期状態がUTCダイレクトになっていること。	
4. 制御部の性能検査	エラー表示	機器の動作中にエラー表示がされないことを目視で確認する。	エラー表示がされないこと。	
	ショートメッセージの作成	取扱説明書に従い、機器の表示等により確認する。	作成したメッセージが表示できること。	
	自動モードの動作確認	メーカーのマニュアル等に従い操作し、AISが自動モードで動作し、近くを航行中の船舶からの信号を受信し、方位、距離、船名が表示されることを確認する。 自己診断機能で確認できる場合はそれで代用する。	自動モード(すべての地域において自動的に動作する機能)が正常動作すること。	
	専用計測器を用いた性能検査	専用計測器を用いて以下の性能の動作を確認する。 (1) DSC (ch70) のポーリング応答動作 (2) 計測器への送信動作 (3) 計測器からの通信の受信動作 (4) AISチャンネルでのポーリング応答動作	正常に動作すること。	AIS 専用計測器
	測位情報の処理確認	自船測位表示(緯度、経度)を目視で確認する。	衛星無線航法装置からの測位情報が表示できること。	
	表示の確認	近くを航行中の船舶からの情報を受信し、表示を目視により確認する。 自己診断機能で確認できる場合は、それで代用する。	1.少なくとも3隻分の方位、距離及び船名を表示できること。 2.方位と距離は、スクロールせずに表示できること。	

点検整備項目	点検整備及び試験調整内容	整備の方法	判定基準	使用機器
	機器の警報発生機能の確認	機器のマニュアル等に従い、警報発生条件を少なくとも1つ意図的に設定し、警報が発生することを確認する。	設定した警報発生条件に対応した警報が発生すること。	
	オンエアでの性能検査 (基本的には専用計測器で行う。)	オンエアで以下の性能の動作を確認する。 (1) 他船またはVTS 基地局での受信動作を確認する。 (2) VTS 基地局からのポーリングに対する応答動作を確認する。これは過去の履歴により確認しても差し支えない。	正常に動作すること。	
	輝度の確認	バックライトの断線等で異常に輝度が低下していないかを確認する。	輝度が異常に低下していないこと。	
5. 自己診断機能	機器の自己診断機能の確認	機器に内蔵された自己診断機能を用いて確認する。	自己診断結果は取扱説明書に記載されたとおり正常であること。	
6. 保護装置	人体及び構成機器に対する保護装置の確認	目視により確認する。	AC/DC50V 以上の導電部には保護カバーが付けられていること。	

### 3.1.3 整備記録の作成等

装備者または整備者は「船舶自動識別装置整備記録」及び「船舶自動識別装置整備記録 別紙」(様式: AIS 等)と「GMDSS 設備等整備記録総括表」(様式 GM-1)を各3部作成し、管海官庁あるいは日本海事協会の支部及び船舶所有者に各1部提出し、残り1部は事業場の記録として保管する。また、整備記録は本船に保管されなければならない。