

## 登録点検に用いる周波数カウンターについて

(一社) 全国船舶無線協会 事務局

登録点検に用いる測定器は、業務実施方法書（法第 24 条の 2 第 3 項の業務を実施の方法を定める書類）に記載されたし測定器（名称又は型式及び製造事業者）であって、較正を受けたもの（較正を受けた日の属する月の 1 日から起算して 1 年以内のものに限る。）を用いることと規定されていますが、仮にこれらの条件を満足していても、登録点検に用いる周波数の測定確度や分解能が、無線設備規則で定める周波数の許容偏差を測定するに十分な精度を有する事が求められます。

特に **GMDSS 対象の中短波帯及び短波帯の無線設備の周波数の許容範囲は 10Hz ですので、測定確度が  $5 \times 10^{-7}$  の周波数カウンターは使用できませんので、ご注意願います。**

登録点検の対象となる船舶局の無線設備に求められる周波数の許容偏差とこれを測定する周波数カウンターの測定確度と分解能は、以下のとおりです。

一般的な周波数カウンターの測定確度は仕様に記載されています。（温度特性等）

| 船舶局の無線設備                  | 周波数の許容偏差         | 測定確度<br>(温度特性等)                        | 分解能        |
|---------------------------|------------------|--|------------|
| <b>GMDSS対象の中短波/短波帯（注）</b> | <b>10Hz</b>      | <b><math>5 \times 10^{-8}</math>以上</b> | <b>1Hz</b> |
| GMDSS対象外の中短波              | 50ppm(約100Hz)    | $5 \times 10^{-6}$ 以上                  | 1Hz        |
| GMDSS対象外の短波帯              | 50Hz             | $5 \times 10^{-7}$ 以上                  | 1Hz        |
| A1A 中波帯/短波帯               | 10ppm(約20~250Hz) | $1 \times 10^{-6}$ 以上                  | 1Hz        |
| 27MHz DSB 1W              | 50Hz             | $5 \times 10^{-7}$ 以上                  | 1Hz        |
| 40MHz DSB 5W              | 20ppm(約800Hz)    | $2 \times 10^{-6}$ 以上                  | 1Hz        |
| 150MHz DSB 1W             | 10ppm(約1500Hz)   | $1 \times 10^{-6}$ 以上                  | 1Hz        |
| 国際VHF                     | 10ppm(約1500Hz)   | $1 \times 10^{-6}$ 以上                  | 1Hz        |
| マリンVHF                    | 10ppm(約1500Hz)   | $1 \times 10^{-6}$ 以上                  | 1Hz        |
| 船舶自動識別装置                  | 3ppm(約450Hz)     | $5 \times 10^{-7}$ 以上                  | 1Hz        |
| レジャー用400MHz帯 1W以下         | 4ppm(約14000Hz)   | $5 \times 10^{-7}$ 以上                  | 1Hz        |
| レジャー用400MHz帯 1W超          | 3ppm(約1050Hz)    | $5 \times 10^{-7}$ 以上                  | 1Hz        |
| 400MHz帯船上通信設備             | 5ppm(約2250Hz)    | $5 \times 10^{-7}$ 以上                  | 1Hz        |
| 9375MHzレーダー               | 9320MHz~9430MHz  | $2 \times 10^{-4}$ 以上                  | 1MHz       |
| 9410MHzレーダー               | 9355MHz~9465MHz  | $2 \times 10^{-4}$ 以上                  | 1MHz       |
| 9415MHzレーダー               | 9360MHz~9470MHz  | $2 \times 10^{-4}$ 以上                  | 1MHz       |
| 9445MHzレーダー               | 9390MHz~9500MHz  | $2 \times 10^{-4}$ 以上                  | 1MHz       |

注) J3E 電波を使用する無線電話による通信及びデジタル選択呼出装置による通信を行う海上移動業務の無線局であって、1606.5KHz から 267175KHz までの周波数の電波を使用するものの送信設備

参考) 使用する測定器の測定誤差の計算方式

(基準発振器確度 +  $(\alpha)$ )  $\times$  周波数測定値「Hz」 $\pm 1$ 「カウント」

( $\alpha$ ) :  $\sqrt{2 \times \text{トリガ誤差}[S] \div \text{ゲート時間}[S]}$  = 通常  $8 \times 10^{-12}$  よって上記精度から「0」とする。  
 $2.5\text{ppm}$  の測定器で  $27\text{MHz}$  を計測した場合  
 $2.5 \times 10^{-6} \times 27 \times 10^6 \pm 1[\text{カウント}] = 67.5 \pm 1\text{Hz}$  となる。上記表から  $27\text{MHz}$  の測定には使用できない。