

**ONO SOKKI**

**FT-1500アドバンススタコータ設定のための基本的機能**

---

**株式会社 小野測器**

## FT-1500 アドバンスタタコータ設定のための基本的機能

FT-1500 の「設定モード」を設定するにあたり基本的な事項を説明します。測定のための操作手順については操作手順書を参照ください。

### 説明内容

1. アルゴリズムについて
2. エンベロープについて
3. 基本的なボタン操作
4. 数字表示灯の記号表示の例

### 1. アルゴリズムについて

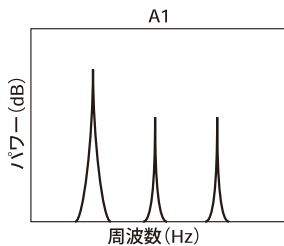
FT-1500 は入力信号を周波数分析し、パワースペクトルから回転速度を求めています。回転速度を求める方法として、アルゴリズム A1、A2、A3、B1 があります。アルゴリズムについて取説より抜粋したものを次に示します。(「7」項は取説の項目番号です) 検出器の種類により、推奨アルゴリズムがあり、設定モードは初期値として設定されています。

## 7. アルゴリズムの説明

### 7.1 アルゴリズム A1 / A2 / A3

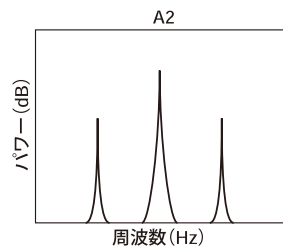
#### ○ A1

パワースペクトルの最大ピークの周波数で演算します。通常、このモードで測定します。



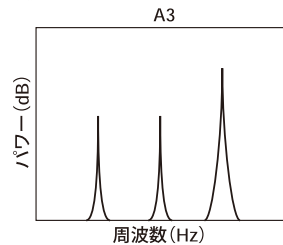
#### ○ A2

パワースペクトルの最大ピークの周波数の 1/2 および 1/4 のピークを調べ、あればその点の周波数で演算します。基本波の 2 次および 4 次成分が大きいときに設定します。



#### ○ A3

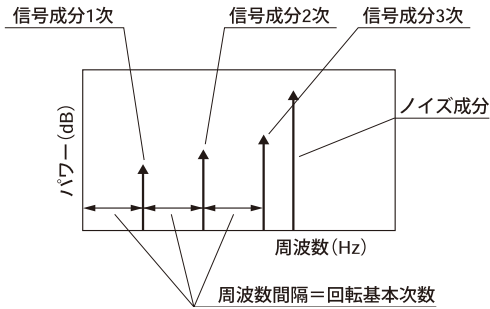
パワースペクトルの最大ピークの周波数の 1/3 のピークを調べ、あればその周波数で演算します。基本波の 3 次成分が大きいときに設定します。



## 7.2 アルゴリズム B1

### (最頻出周波数間隔法)

回転の各次数成分の周波数間隔を順次求めてゆき、その中で最も多くあらわれた周波数間隔を回転数の1次成分と判断し回転数を決定する方法です。



このアルゴリズムが有効になる条件として、パワースペクトルのピークが3本以上存在し、かつ、同じ周波数間隔が2個以上のときのみ回転数を決定します。

したがって、設定周波数レンジの3分の1以上の測定周波数になるとパワースペクトルのピークが3本以上検出できなくなり、回転数を決定できなくなります。この場合、MODE用LEDが点滅しますので、設定を確認してください。

#### アルゴリズム B1 の有効測定周波数

0.5 kHz	→	約 0.16 kHz
2 kHz	→	約 0.66 kHz
10 kHz	→	約 3.3 kHz

MODE用LEDが点滅している場合は、測定有効な周波数範囲を超えている可能性がありますので、設定を確認してください。

#### 測定上の注意

測定原理上、急な回転数変化が発生した場合、正常に測定できない場合があります。

この場合、下記のように外部スタート信号を利用することにより、回転変化時の誤測定を防ぐことができます。

- 回転数変化時はスタート信号をOFF (接点オープン)
- 回転数が安定した時点でスタート信号をON (接点クローズ)

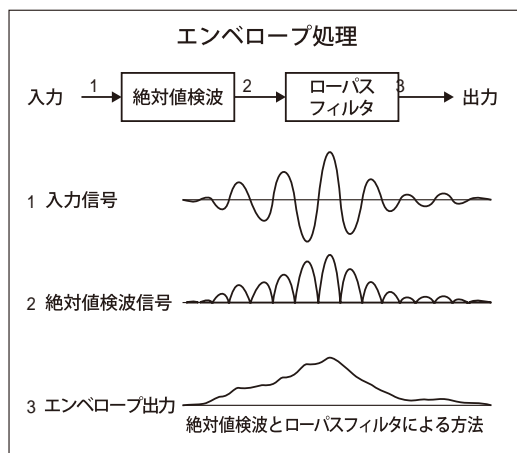
## 2. エンベロープについて

入力信号がスパーク状の減衰波形ではパワースペクトルが複雑になり測定のばらつき要因となります。このような信号では前処理としてエンベロープ処理を行います。エンベロープ処理について取説より抜粋した説明を次に示します。

### ■ 全波整流 (エンベロープ) 機能の説明

衝撃的な振動の場合、高周波の振動を含むため、全波整流(エンベロープ)処理を設定することにより周期的波形に変換することができます。

以下の3通りの設定ができます。



#### エンベロープ Lo

ローパスフィルタのカットオフ周波数 200 Hz

#### エンベロープ Hi

ローパスフィルタのカットオフ周波数 500 Hz

#### エンベロープ OFF

エンベロープ機能のOFF (スルー)

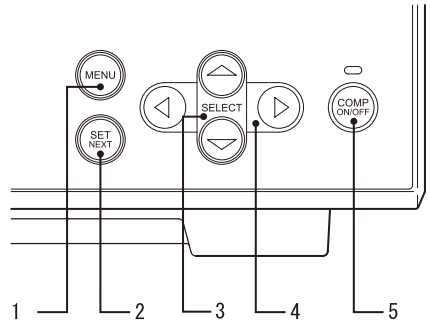
### 3. 基本的なボタン操作

(1) 各キーの操作機能は図1ようになります。

設定モードでの操作は【 MENU】キー、【 SET NEXT】キー、【 SELECT】キーを使います。

- 【 MENU】キーを押すと「設定モード」に入り、もう一度【 MENU】キーを押すと「測定モード」に戻ります。
- 【 SET NEXT】キー、【 SELECT】キーを使い設定モードの各項目を選択設定します。

**■各キーの機能説明**



1 MENU キー  
設定メニューを起動または停止させるキーです。  
起動時は、回転数演算を停止します。

2 SET NEXT キー  
矢印キーで設定した内容を確認し、つぎの設定メニューに移動させるキーです。

3 SELECT △▽キー  
数値設定メニュー時に桁の数値をインクリメントするキーです。  
また、その他の場合は、設定項目を選択するキーです。

4 SELECTQW キー  
数値設定メニュー時に桁を選択するキーです。

5 COMP ON / OFF キー  
コンパレータ機能を起動または停止させるキーです。  
起動時は、MENU キーをプロテクトしています。

図 1

(2) 設定モード

設定モードは図2のよう【 SET NEXT】キーを押すごとに順にメニュー項目が切り替わります。ランプが点灯している項目が、今設定している項目を示しています。設定の内容は図3の〔 数字表示灯〕に記号で表示されます。

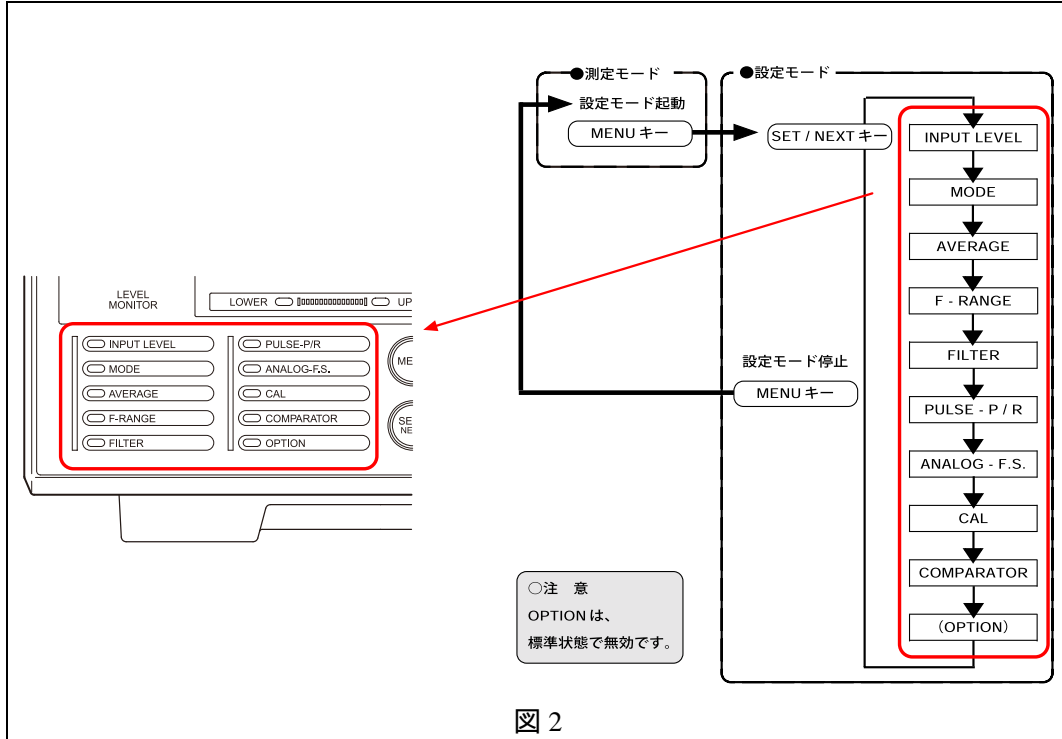


図 2

4. 数字表示灯の記号

「設定モード」が起動されると、図3の〔 数字表示灯〕には記号が表示されます。

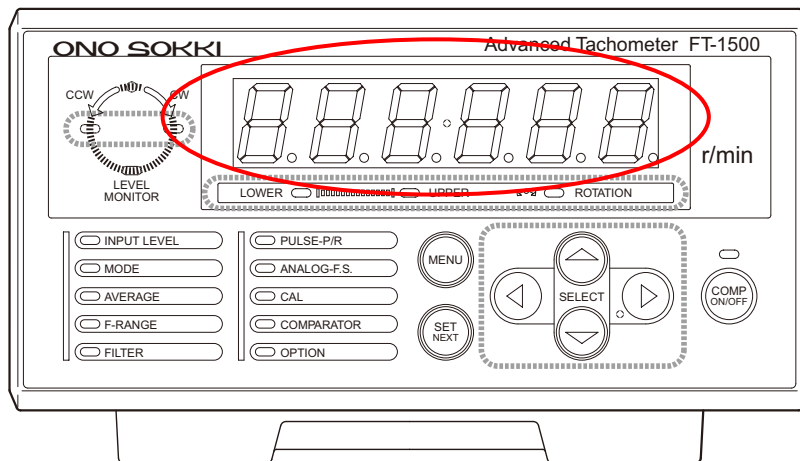


図 3

次図 4 はメニュー項目「MODE」のときの一例を示します。

<p>DC モータ 1 アルゴリズムの” A1” タイプが選択されます</p> 	<p>FT-0501 検出器のアルゴリズム設定の時に現れます。</p>
<p>ROTATION OFF</p>  <p>ROTATION ON</p> 	<p>FT-0501 検出器の回転方向判定機能選択の時に現れます。</p>
<p>アルゴリズムの” B1” タイプが選択されます</p> 	<p>FT-0601 検出器のアルゴリズム設定の時に現れます。</p>
<p>アルゴリズムの” A1” タイプが選択されます</p> 	<p>NP-3331 検出器のアルゴリズム設定の時に現れます。</p>
<p>エンジン&amp;その他 アルゴリズムの” B1” タイプが選択されます</p> 	<p>EXT ( NP-202 FT0701 など電圧入力) のアルゴリズム設定の時に現れます。</p>
<p>ユーザ設定 2 アルゴリズムのタイプを任意に選択することができます</p> 	<p>上記検出器推奨のアルゴリズム以外を選択する時に「USER-* (*は1、2、3)」が現れます。</p>
<p>アルゴリズム A1</p> 	<p>アルゴリズム設定で「USER-* (*は1、2、3)」選択をした時に現れます。アルゴリズムは選択が可能です。(1)項を参照ください。</p>
<p>エンベロープ OFF</p> 	<p>アルゴリズム A1 を選択した時に「ENVE(エンベロープ ON/OFF 選択) が現れます。</p>
<p>アルゴリズム B1</p> 	<p>アルゴリズム設定で「USER-* (*は1、2、3)」選択をした時に現れます。(1)項を参照ください。</p>

図 4