

取扱説明書  
Instruction Manual

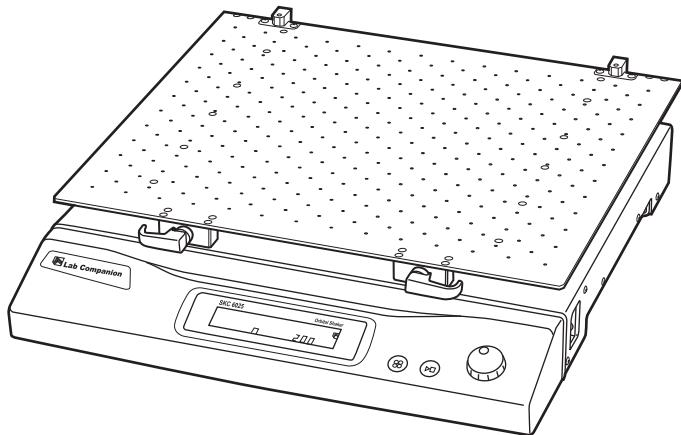
## 薄型シェイカー

1-1465-01 SKC6100  
1-1465-02 SKC7100

この度は本製品をお買い求め頂き、誠にありがとうございます。

ご使用の前に、本取扱説明書をよくお読みになり、末永くご愛用くださいますようお願い申し上げます。  
また、お読み頂きました後も大切に保管してください。

## 外観図



SKC6100

## 目 次

1. 安全	2	4.5.2 Delay On/Delay Off	11
1.1 警告表示	2	タイマー同時設定法	11
1.2 安全指針	3	4.5.3 タイマー動作確認	12
2. 各部の名称	3	4.5.4 タイマー動作中の停止	12
3. 設置及び注意事項	4	4.6 プログラムモード	13
3.1 構成品確認	4	4.6.1 プログラムNew/Open	13
3.2 設置前の準備	4	4.6.2 セグメント入力	14
3.2.1 必要な空間	4	4.6.3 プログラム保存	16
3.2.2 使用条件	5	4.6.4 プログラム修正	17
3.2.3 水平	5	4.6.5 繰返し回数入力	18
3.2.4 電源	6	4.6.6 プログラム開始	18
3.3 ご使用の前に	6	4.6.7 プログラム動作表示確認	19
3.3.1 確認事項	6	4.6.8 プログラム中での停止	19
3.3.2 操作開始	6	4.7 回転方向の設定	20
3.3.3 操作終了	6	4.8 回転方向以外のパラメータ	21
4. 操作	6	5. 長期間に使わない場合	21
4.1 機能	6	6. トラブルシューティング	21
4.2 操作パネル	7	6.1 エラーコード	21
4.3 コントローラーダイアグラム	8	6.1.1 振動エラー	21
4.4 クイックモード	8	6.1.2 位置センサーエラー	22
4.4.1 回転数の設定方法	8	6.1.3 過電流エラー	22
4.4.2 回転数の設定方法（作動中）	8	6.2 電気	22
4.4.3 停止方法	9	6.3 動作中	23
4.5 タイマーモード	9	7. 仕様	23
4.5.1 Delay OnまたはDelay Off	9		
タイマー設定法	9		

## 1. 安全

### 1.1 警告表示

 <b>危険</b>	誤った使い方をすれば、死亡または重傷を負う可能性があります。
 <b>警告</b>	誤った使い方をすれば、傷害を負うか物的損傷が発生することがあります。
 <b>注意</b>	誤った使い方をすれば、軽微な傷害を負うか物的損傷が発生することがあります。
 <b>お願い</b>	操作のための注意事項です。

## 1.2 安全指針

本機に対する安全操作に関する指針を熟知してください。不適切な操作は人的/物的な被害の原因になります。

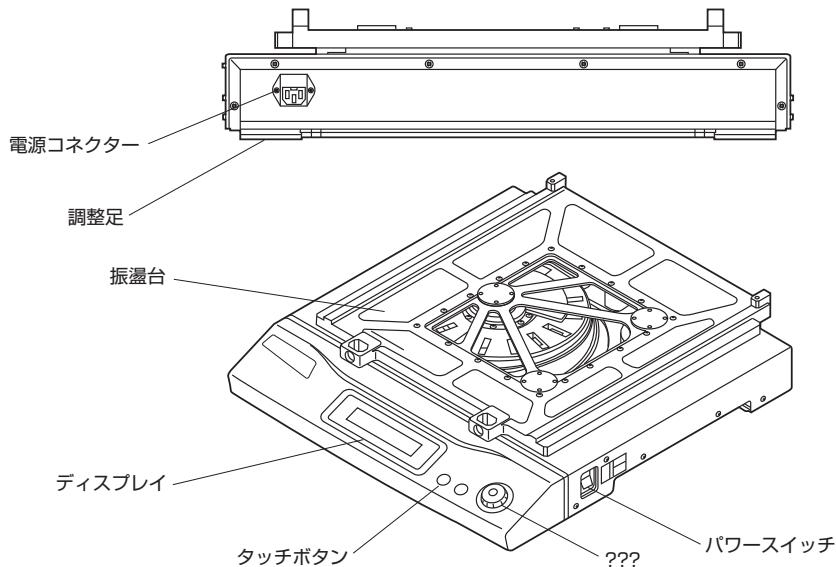
器機の設置及び修理は試験器機と電気に関する専門的な技術が必要です。本機を設置及び修理する場合は安全な器機の使用のための専門的な技術を習得したエンジニアではなければなりません。

注意表示は本機の安全な使用及び操作に必要な指針です。マニュアルに明示されない方法で使う場合は本機周辺の人及びお客様の安全性の可否をご自身の責任で判断してください。また、器機の安全運転上の疑問が生じたら必ず運転を中止してください。

本機に電気的衝撃が加えられる場合深刻な人的、物的な損害を引き起こすことがあります。本マニュアルを熟知した上で器機を操作してください。

- 本マニュアルはいつも器機の横に備えてください。
- 本マニュアルを熟知する前には器機の操作をしないでください。
- 本マニュアルに明示された器機の安全に関するすべての事項を熟知して器機を操作及び維持管理をしてください。

## 2. 各部の名称



### 3. 設置及び注意事項

#### 3.1 構成品確認

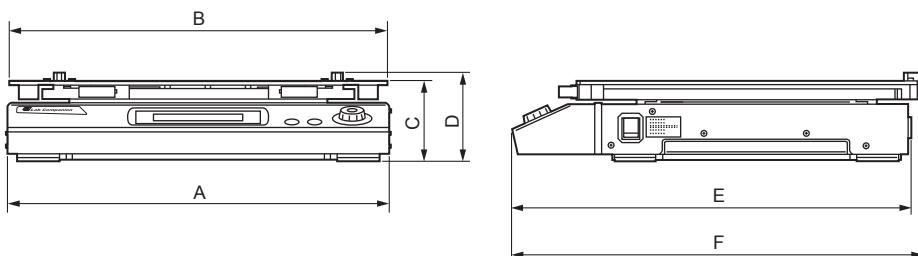
内容	VM96-B
取扱説明書	○
ACアダプター	○
ラバープラットフォーム	○

#### 3.2 設置前の準備

##### 3.2.1 必要な空間

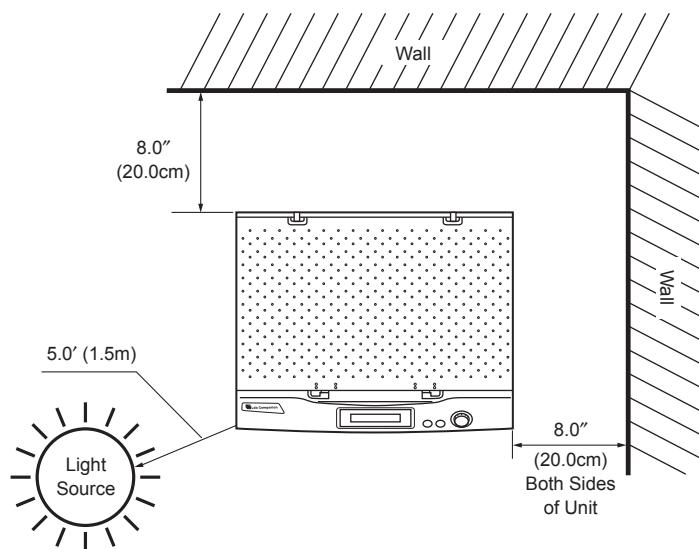
機器を設置するためには製品の大きさ及び回転半径を正確に把握してください。

機器を設置する時は右側下端のパワースイッチ、後のパワーコードの空間を考えなければなりません。



モード\Dimension	A	B	C	D	E	F
SKC6100	582.8	580	122.2	134.2	618	627
SKC7100	750	755	〃	〃	662	662

単位: mm



### 3.2.2 使用条件



直射光線は避けてください。



周辺温度は5°C～40°C。



相対湿度は80%以下。



設置場所の高度は海拔2,000m以下。



周辺に強いノイズを発生する装備があるか確認してノイズが発生しない場所に設置してください。

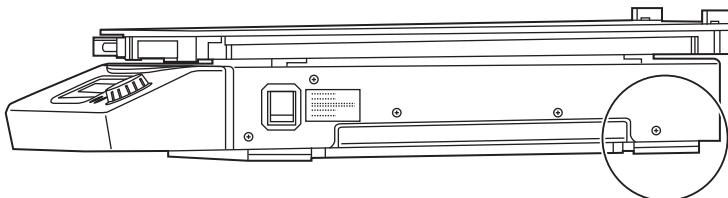


接地してください。

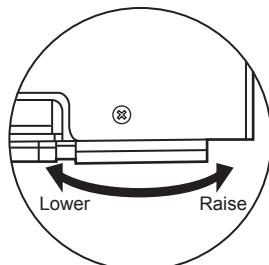
### 3.2.3 水平

設置時、水平をとるのが重要です。水平にならない場合は下の方法によって水平を合わせてください。

**1** 4個の足が水平で合わない時は、足をゆっくり持ち上げてください。



**2** 右に回せば足が上がり、左に回せば下がります。



### 3.2.4 電源

 **危険** 誤った使い方をすれば、死亡または重傷を負う可能性があります。

- 不適切な接続は器機の損傷及び人体に深刻な影響を与えることがあります。

## 3.3 ご使用の前に

### 3.3.1 確認事項

- コンセントの接続を確認してください。
- 水平を確認してください。
- プラットフォームがきっちり固定されているかを確認してください。
- プラットフォーム上のアクセサリーがきっちり固定されているかを確認してください。
- プラットフォーム上に容器がきっちり固定されているかを確認してください。
- 引火性や爆発性の強い液体がないことを確認してください。

### 3.3.2 操作開始

パワースイッチをONにします。



- ✓ Act. Display : 現在の回転数を表示。
- ✓ Set. Display : 直前に設定した回転数を表示。



### 3.3.3 操作終了

- 1 Start/Stopキーを押して終了してください。
- 2 スイッチを切ってもディスプレーは約3秒後消えます。

## 4. 操作方法

### 4.1 機能

**位置止め機能** : 停止時いつも同位置で止まる機能を内蔵しています。

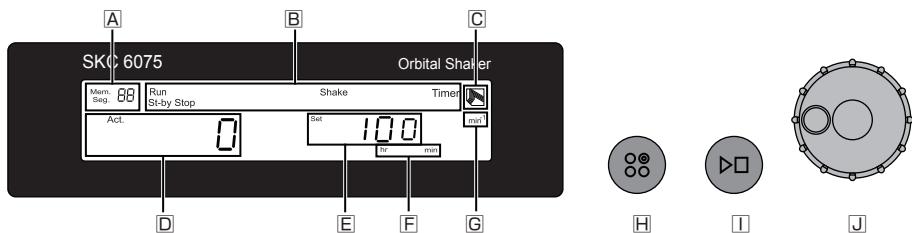
**正回転/逆回転機能** : パラメータモードで正/逆回転を選択できます。

**速度補償機能** : 10 ~ 500rpmまで安定して回転します。特に、10 ~ 20rpmの低速でも安定的な運転です。

**振動防止機能** : 振動測定モジュールを内蔵しているので異常を感知すれば視覚/聴覚的に知らせます。

**衝撃感知機能** : 異常が発生すれば、直ちに停止し視覚/聴覚的に知らせます。

## 4.2 操作パネル



A	Memory Segment Number	プログラムモードの場合、保存値を表示します。 最大20個のパターンを入力することができます。 保存されたパターンの下のセグメントを表示します。 最大20個のセグメントを入力することができます。 Mem.が表示される場合保存されたパターンを表示し、 Seg.が表示される場合パターンの下位段階を表示します。
B	Run St-by Stop Shake Time	運転中を表示します。 待機中を表示します。 停止中を表示します。 プログラムモードを表示します。 タイマーモードを表示します。
D	Act. Display	現在値を表示します。
E	Set. Display	設定値を表示します。
F	Hr Min	入力時は時間と分を表示して、モードで作動する場合、残余時間を表示します。
G	Min-1	rpmと同じ単位です。
H	モードボタン	モードを移行するボタンです。
I	スタート/ストップボタン	タイマーモードとプログラムモードを入力する際にはESC機能になります。

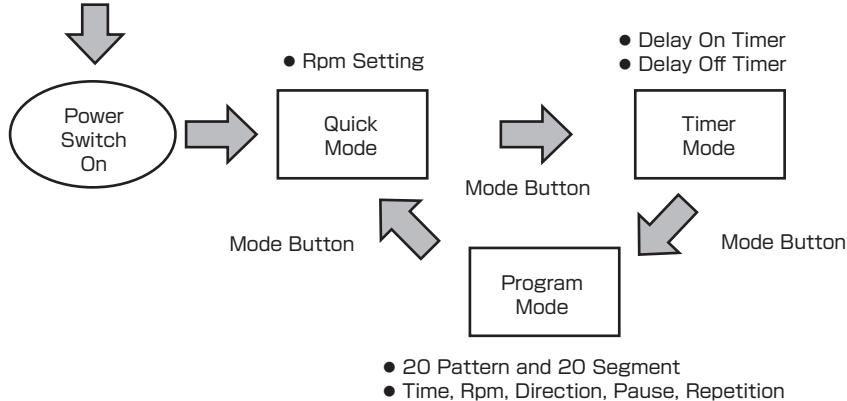
\* モードボタンとStart/Stopボタンは赤色と緑色に表示されます。赤色時は押しても応ぜず緑色時だけ操作可能です。

J	ダイヤルノブ パワースイッチ	左に回せば減少、右側に回せば増加、押せば完了の機能です。

## 4.3 コントローラーダイアグラム

本機はモード方式を採用しました。クリックモードは回転数のみ入力後Start/Stopを押せば作動可能です。

複雑な機能を使うためにはモードボタンを使ってタイマーモード、プログラムモードに移行ください。コントローラ構成は次の通りです。

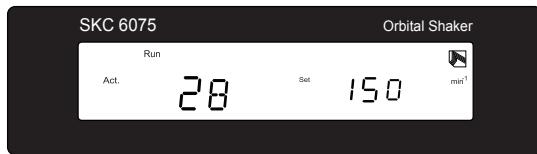


## 4.4 クイックモード

自動的にクリックモードで起動されます。クリックモードでは回転数を入力するだけで作動できます。

### 4.4.1 回転数の設定方法

1 ダイヤルノブを押すとSet.が点滅します。



2 ダイヤルノブを回して設定値を入力した後ダイヤルノブを押します。

3 Start/Stopボタンを押すとRunが点灯し作動します。

4 設定値入力後Start/Stopボタンを押さなければ5秒で元に戻ります。

### 4.4.2 回転数の設定方法（作動中）

1 ダイヤルノブを押すとSet.が点滅します。

2 ダイヤルノブを回して設定値を入力した後ダイヤルノブを押します。

3 設定値で作動します。

#### 4.4.3 停止方法

- 1 Start/Stopボタンを押すと停止します。Runは消灯、Stopは点灯。
- 2 Act.が0になれば初期画面に戻ります。



停止中はどのボタンも動きません。完全停止後にボタンが使えるようになります。

#### 4.5 タイマーモード

一定の時間後作動するDelay On機能と一定の時間後停止するDelay Off機能があります。この二つを組み合わせて様々な設定が行えます。

##### 4.5.1 Delay OnまたはDelay Offタイマー設定法

- 1 モードボタンを一度押します。\*タイマーモードに移動します。



- 2 ダイヤルノブを一度押すとON/OFFが交互に表示されます。

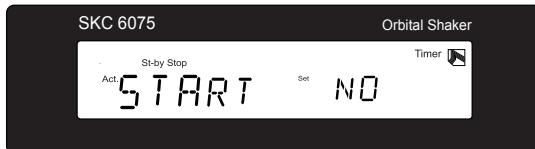


- 3 ON/OFFを選んでダイヤルノブを一度押します。タイマーとhrがちらつきます。



- 4 ダイヤルノブを回してhr「時間」「分」を設定後ダイヤルノブを押します。

5 ダイヤルノブを回すとSTART YESとYES、NOが交互に表示されます。



6 YESを選択した後ダイヤルノブを押せば、タイマーの種類と設定時間が相互に表示されます。

- Delay Onを入力した場合

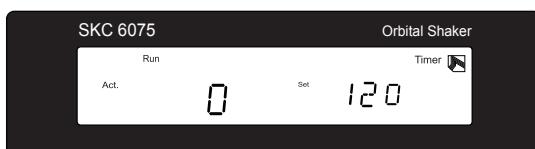


- Delay Offを入力した場合



7 ダイヤルノブを一度押します。Runが点灯してタイマーが点滅し作動します。

- Delay Onの時は下記のように表示され、設定時間を持ちます。
- Delay Offの時は下記のように表示され、設定時間作動します。





- 8** “**6**” でNOを選択すればDelay OnとDelay Offを同時に入力することができます。NOを選択してダイヤルノブを一度押します。

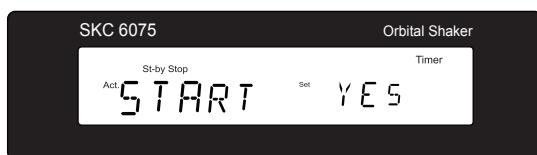
#### 4.5.2 Delay On/Delay Offタイマー同時設定法を参照してください。

 タイマーモードで動作中**4.4.1**または**4.4.2**での方法で回転数変更ができます。

 タイマーモードを入力中に変更する場合（緑）になったStart/Stopボタンを押してください。一段階ずつ前の段階に移動します。

#### 4.5.2 Delay On/Delay Offタイマー同時設定法

- 1** “**4.5.1 6**” でNOを表示する時ダイヤルノブを押します。  
Delay Onの入力後はDelay Offが表示され、Delay Offの入力後はDelay Onが表示されます。
- 2** ダイヤルノブを一度押します。  
“**4.5.1 3** ~ **5**” で時間を入力した後ダイヤルノブをもう一度押します。



- 3** YESを選択してダイヤルノブを押します。  
“**4.5.1 6**” の4つの窓が相互に表示されます。

- 4** 設定値を確認した後ダイヤルノブを押します。タイマーが点滅し作動します。

 Delay OnとDelay Offの中でいずれを先に入力しても順序はDelay On次にDelay Offで作動します。

- 5** “**3**” でNOを選択すれば、“**1**” に戻ります。

#### 4.5.3 タイマー動作確認

タイマーモード作動時の設定したタイマー種類と残り時間を確認ができます。

**1** タイマーモード作動中にモードボタンを一度押します。

- Delay Onを設定した場合



- Delay Offを設定した場合



Delay On/Offを同時に設定した場合ダイヤルノブを押す度に表示が入れ替わります。

**2** モードボタンをもう一度押せば、タイマーモードに戻ります。

10秒間モードボタンの入力がなければタイマーモードに戻ります。

#### 4.5.4 タイマー動作中の停止

タイマーモードで作動時タイマーモードを停止することができます。

**1** タイマーモード作動状態でStart/Stopボタンを一度押します。

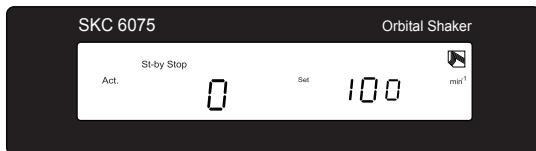
ダイヤルノブを回せばYESとNOが交互に表示されます。



**2** YESを選択すれば終了メッセージが表示され停止します。



**3** ダイヤルノブをもう一度押します。または入力なしに5秒後に初期画面に戻ります。



#### 4.6 プログラムモード

20-セグメントProgrammed Controlを採用。それぞれ20個の回転数、時間、回転方向、一時停止を設定できます。99回までの繰り返し運転が可能です。

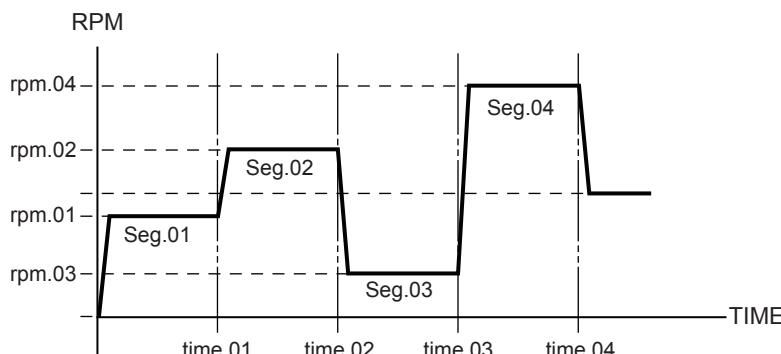
また20個のセグメントを持つパターンを20個まで保存できます。

##### 用語の整理

Mem. : 保存されたパターンです。Mem. 04は4番メモリーに保存されたパターンです。

Seg. : パターン中の20個の段階の一つです。Seg. 05はパターンの中の5番目の段階です。

##### プログラムモードの動作



セグメント20個を一つのパターンとして保存して、パターンを最大20個まで保存できます。

##### 4.6.1 プログラムNew/Open

**1** モードボタンを二度押します。プログラムモードに移動します。



**2** ダイヤルノブを一度押します。ダイヤルノブを回せばYES/NOが交互に表示されます。





以前に保存したパターンを使う場合はNO、新たにパターンを作る場合はYESを選択します。

- 3 YESを選択してダイヤルノブを押せば“4.6.2 プログラムセグメント入力”に移動します。
- 4 NOを選択してダイヤルノブを押せば保存されているパターンだけ表示されます。



- 5 ダイヤルノブを回してパターンを選択します。  
ダイヤルノブを一度押せば“4.6.4 プログラム修正”段階に移動します。

#### 4.6.2 セグメント入力

- 1 “4.6.1 2”でYESを選択した後ダイヤルノブを一度押します。  
最初のセグメントの動作時間を入力します。

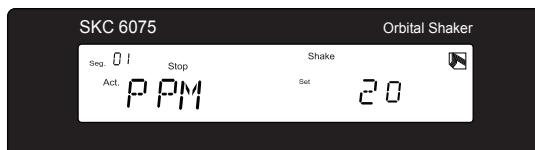


- Seg. 01 : 一番目セグメント
- Shake : プログラム入力モード表示

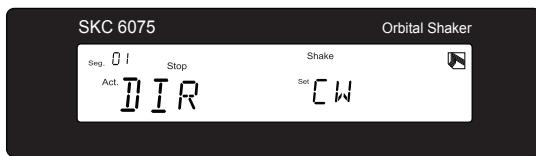
- 2 ダイヤルノブを回して「時間」を設定後ダイヤルノブを押します。  
hrは点灯、minは点滅します。最大99時間まで入力が可能です。



- 3 ダイヤルノブを回して「分」を設定後ダイヤルノブを押します。  
最大59分まで入力が可能です。回転数の設定画面が表示されます。



- 4** ダイヤルノブを回して一番目のセグメントの回転数を設定して、ダイヤルノブを押します。  
0, 10 ~ 500まで入力が可能です。(0の場合：該当セグメントの動作停止)  
回転方向設定窓が表示されます。



- 5** ダイヤルノブを回せばCW (時計方向)、CCW (反時計方向) が交替に表示されます。  
選択後ダイヤルノブを押します。一番目のセグメント入力終了。



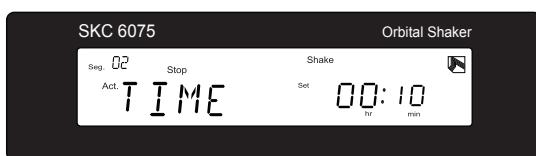
- 6** YESを選択してダイヤルノブを押せば、“4.6.3 プログラム保存”に移動します。



ENDというメッセージは入力されたセグメントを終りにパターンを終了するという意味です。もし、追加的なセグメントがあれば“NO”を選択してください。また、すべてのセグメント入力が終れば“YES”を選択してください。

#### 追加的なセグメントがあれば

- 7** NOを選択してダイヤルノブを一度押します。  
二番目セグメントの動作時間を入力する画面です。  
Seg. 01がSeg. 02になります。



- 8** 1 ~ 4 を繰り返してセグメントを入力します。

- 9 追加的なセグメントがなければ“5”でYESを選択してダイヤルノブを一度押します。  
入力したセグメントの設定値を確認する段階です。



Seg.が点滅し一番目のセグメントの時間、回転数、回転方向が相互に表示されます。ダイヤルノブを左右で回せばSeg.が点滅しながら02, 03, 04…順序に順次に表示されます。

- 10 設定値を確認した後ダイヤルノブを一度押します。  
“4.6.3 プログラム保存”段階に移動します。

#### 4.6.3 プログラム保存

- 1 “4.6.2”の入力を終えた後ダイヤルノブを一度押します。  
MEMと言うメッセージが現われて、Set.に保存するパターンが現われます。



- 2 ダイヤルノブを回して番号を選択してダイヤルノブを一度押します。  
選択した番号でパターンが保存されます。01～20まで保存可能です。

空パターンに保存された場合は下記のように2秒間表示されて“4.6.4 プログラム修正”に移動します。

保存したくない場合（一度だけ使うMemory）にはダイヤルノブを左に最後まで回します。

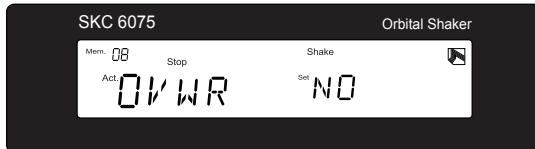
NOというメッセージが表示されれば、ダイヤルノブを押します。この場合“Mem. 00”表示なく“4.6.4 プログラム修正”段階に移動します。



選択された番号がもう使わている場合には上書きを表示します。

- 3 ダイヤルノブを回せばYES/NOが交互に表示されます。以前に保存された値に上書き段階です。  
4 YESを選択してダイヤルノブを押します。“2”の様に正常保存になります。

- 5 上書きない場合はNOを選択してダイヤルノブを押します。



- 6 “1”に戻ります。



他のパターンに上書きか、保存できない場合は 3 を繰返して空パターンを探して保存します。

#### 4.6.4 プログラム修正

4.6.3の保存が完了後自動的に次画面に移動します。入力したパラメータを修正することができます。

- 1 ダイヤルノブを回せばYESとNOが交互に表示します。

- 2 修正がある場合YESを選択してダイヤルノブを押します。

“4.6.2 プログラム入力”に移動してもう一度入力値を確認、修正することができます。



- 3 修正事項がない場合NOを選択してダイヤルノブを押します。  
次の段階（4.6.5 プログラム繰り返し回数入力）に移動します。

#### 4.6.5 繰り返し回数入力

4.6.4の修正が完了後自動的に次の画面に移動します。入力パターンの繰り返し回数を入力します。

1 ダイヤルノブを回して繰り返し回数を選択しダイヤルノブを押します。99回まで入力できます。



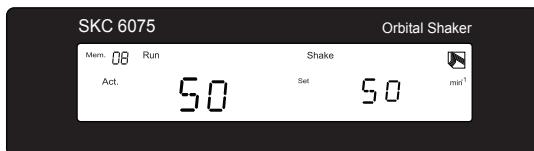
#### 4.6.6 プログラム開始

4.6.5の繰り返し回数入力が完了語自動敵に次の画面に移動します。

1 ダイヤルノブを回せばYESとNOが交互に表示されます。



2 プログラムを始めようとすればYESを選択してダイヤルノブを押します。



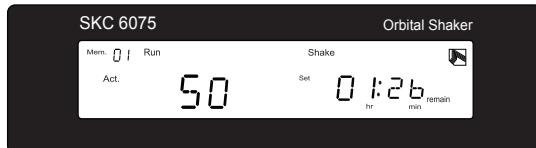
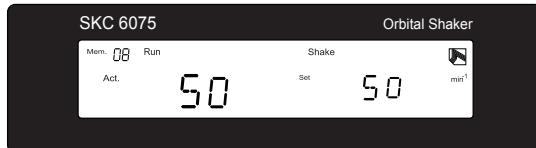
- Mem 08 : 保存されたパターン
- Shake : プログラムモードを表示

3 NOを選択すれば “4.6.1プログラムNEW/OPEN” に移動します。

#### 4.6.7 プログラム動作表示確認

“4.6.6 ❷” の様にプログラムモードの時、プログラム（パターン）の現在セグメント残余時間を確認することができます。

- 1 Shakeが点滅するプログラムモードでモードボタンを一度押します。  
現段階のセグメント残余時間を表示します。



プログラムモードでは現行の残余時間だけ確認ができます。プログラムが一度動き始めればすべての段階のセグメント設定値を確認することができません。プログラムモードを終了してプログラムを呼びだして修正段階で確認することができます。

#### 4.6.8 プログラム中での停止

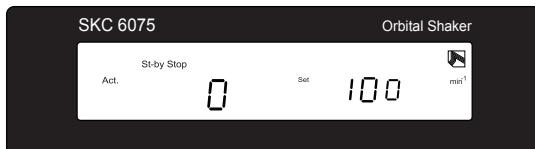
“4.6.6 ❷” の様にプログラムモードの時、プログラムモードを終了することができます。

- 1 Shakeが点滅。プログラムモードでStart/Stopボタンを一度押します。  
ダイヤルノブを回せばYESとNOが交互に表示されます。



- 2 終了したい場合にはYESを選択してダイヤルノブを押します。  
Shakeが消灯、終了メッセージが表示されてプログラムモードを終了します。

- 3** 上のメッセージを表示している時ダイヤルノブをもう一度押します。  
または入力なしに5秒後には初期画面に戻ります。



#### 4.7 回転方向の設定

基本回転方向を設定できます。回転方向を設定しておけば、常に方向を固定できます。  
電源を切った状態でダイヤルノブを押したまま電源を入れます。特別パラメータ入力モードになります。



- 1** 上の状態でモードボタンを一度押せばAct. : INTI, Set. : CWが表示されます。



- 2** ダイヤルノブを回せばCWとCCWを表示します。ダイヤルノブを押して設定を保存します。



次のパラメータに移動します。この時一度電源を落とし再度入れてください。

#### 4.8 回転方向以外のパラメータ

基本回転方向以外に下記のパラメータがありますが変更しないでください。間違えて変更した場合は下記の値に戻してください。



#### 5. 長期間使わない場合

- (1) 電源プラグをコンセントから抜いてください。
- (2) 柔らかい布地できれいにふいてください。
- (3) 乾燥した場所に保管してください。

## 6. トラブルシューティング

### 6.1 エラーコード

異常を感知すれば直ちに動作を止め次のようなエラーメッセージが現われます。

#### 6.1.1 振動エラー



安全のためのエラーコードです。必要以上の振動を自動的に検出して停止します。

- 設置場所の水平状態
- 負荷がアンバランス状態
- 不安定な物に乗せた状態
- 負荷が安全限界を超えた状態
- 作動中に移動する状態
- 突然の衝撃が加えられた状態

上記の原因を調べてとり除いた後、いずれかのボタンを押せば元の状態で復帰します。

#### 6.1.2 位置センサー エラー



正常停止位置に異常があるときに表示されます。弊社までご連絡ください。

#### 6.1.3 過電流エラー



過電流を感知したときに表示されます。弊社までご連絡ください。

## 6.2 電気

トラブル	原因	措置
点灯しない	コンセント/プラグ/電線が損傷している。	点検を受けてください。
画面が正常でない	画面セグメント異常。	点検を受けてください。
ダイヤルボタンが異常作動する	ボタン異常。	点検を受けてください。
ダイヤルボタンが全く作動しない	コントローラー異常。 ボタン損傷。	点検を受けてください。

### 6.3 動作中

トラブル	原因	措置
異常な振動がある	<ul style="list-style-type: none"><li>● 水平でない。</li><li>● 駆動系の異常。</li></ul>	1. 水平に設置し直します。 2. 点検を受けてください。
回転数到達に時間がかかる	<ul style="list-style-type: none"><li>● 試料が多い。</li></ul>	1. 試料を減らしてください。
動作中に異音がする	<ul style="list-style-type: none"><li>● センサー異常。</li><li>● 回路異常。</li><li>● 駆動系の異常。</li></ul>	1. 点検を受けてください。

### 7. 仕様

品番	1-1465-01	1-1465-02
型番	SKC6100	SKC7100
本体サイズ (mm, W×D×H)	582.8×618×122.2	754.8×662×122.2
重量 (kg) (天板を除く)	65	75
偏芯 (mm)	25.4	
天板サイズ (mm, W×D×H)	580×520×5t	755×520×5t
電源・消費電力	100V～120V, 50/60Hz (1480W)	
回転数 (rpm)	20～500	
材質	本体：パウダーコートスチール、天板：アルミ	
タイマー	Delay onタイマー、Delay offタイマー (最大99時間59分)	
プログラム	20セグメント、20パターン (タイマー、回転数、回転方向)	
安全機構	異常振動センサー、過電流制御	

## 保証規定

- (1) 弊社商品を、当該商品の取扱説明書所定の使用方法及び使用条件、あるいは、当該商品の仕様または使用目的から導かれる通常の使用方法及び使用条件の下で使用され故障が生じた場合、お買い上げの日より一年間無償修理いたします。
- (2) 次の場合、保証期間中でも有償修理とさせていただきます。
- ・誤使用、不当な修理・改造による故障。
  - ・本品納入後の移動や輸送或いは落下等による故障。
  - ・火災、天災、異常電圧、公害、塩害等外部要因による故障。
  - ・接続している他の機器が原因による故障。
  - ・車両・船舶等での使用による故障。
  - ・消耗部品、付属部品の交換。
  - ・本保証書の字句を訂正した場合、購入年月日・購入店の記入がない場合、及び保証書の提示がない場合。
- (3) ここで言う保証とは、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害は、ご容赦頂きます。
- (4) 本保証書は日本国内においてのみ有効です。

## 保証書

本製品は厳正な検査を経て出荷されておりますが、万一保証期間内に左記保証規定(1)に基づく正常な使用状態での故障の場合は左記保証規定により修理いたします。

品 名	薄型シェイカー
型 式	SKC6100・SKC7100
保 証 期 間	お買い上げ日より1年間
お買 上げ日	年 月 日
お 名 前	様
ご 住 所	TEL.
取 扱 店 名	担当者印
住 所	TEL.

## 商品についてのお問い合わせは

### カスタマー相談センター

受付時間：午前9時～午後5時30分まで  
土・日・祝日及び弊社休業日はご利用いただけません。

 0120-700-875 (フリーダイヤル)

 0120-700-763 (フリーダイヤル)

問い合わせ  
専用 URL <http://help.as-1.co.jp/q>



アズワン 株式会社