

# Operation Manual (和文)

## BSH6000 Iso-Block Dry Bath Incubator



# 目次

CHAPTER 1 始めに	-----1
CHAPTER 2 仕様	-----2
1. 稼働環境	-----2
2. 技術データ	-----2
CHAPTER 3 概要	-----3
1. 構造概要	-----3
2. キーパッド	-----4
3. ディスプレイ	-----4
CHAPTER 4 操作	-----5
1. 温度、時間の設定	-----5
2. タイマー設定(高度設定)	----- 6
3. 温度のキャリブレーション	-----7
CHAPTER 5 エラー分析とトラブルシューティング	-----9

## Chapter 1 始めに

ドライバスインキュベーターは優れたソフトウェアに拠って制御され、サンプルの保存、反応、DNA複製、電気泳動等の前処理、血清凝固等の様々な実験に幅広い分野で使用が可能です。

特徴：

- 温度と時間を表示する大ディスプレイ
- 105°Cまで精密な温度コントロール
- 過温度防止機能
- プラスチックリッドが精度を高め、無駄なエネルギー消費を抑制
- 2つのチャンバーで独立温度コントロールが可能

## Chapter 2 仕様

### 1. 稼働環境

温度: 5°C ~ 35°C

湿度: ≤70%

入力電源: AC115V 又は 230V, 50-60Hz

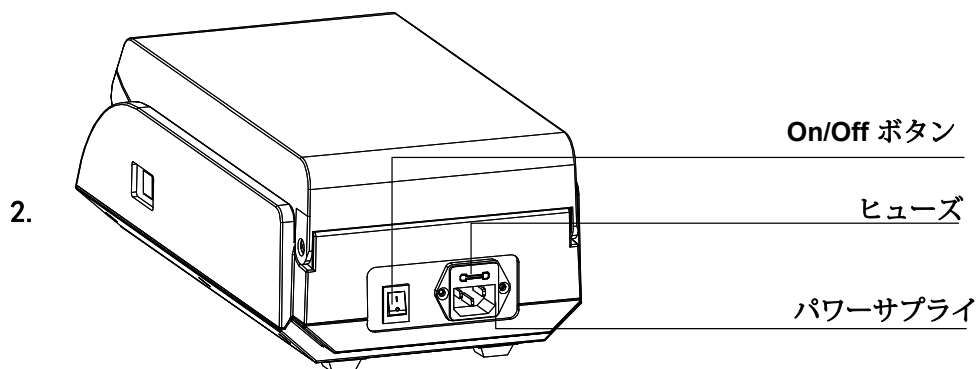
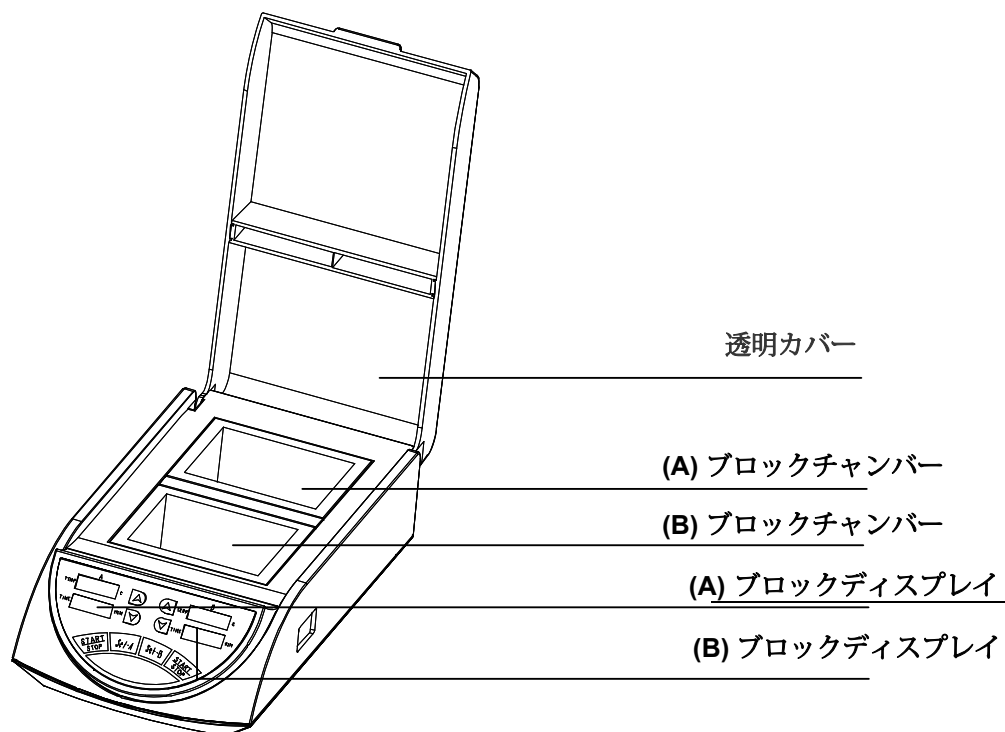
### 2. 技術データ:

Item No.	BSH6000
温度範囲	室温 +5°C ~ 105°C
タイマー	最大 99時間 59分
温度精度	≤ ±0.1 °C
温度均一性	≤ ±0.2 °C
加熱時間 (20-105°C)	≤20分
ブロック材質:	アルミニウム
電力	240W
ヒューズ	250V 4A Φ5×20
外寸 (L×W×H)	16x36.5x13 cm
保証期間	2 Years

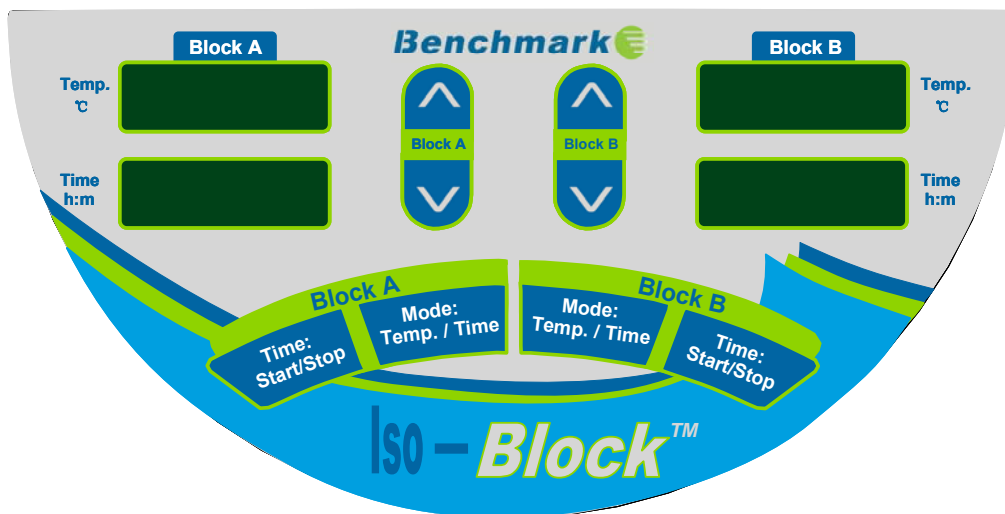
## Chapter 3 概要

本章では本機器の主電源を入れる前の構造、キーパッド、キー機能について解説します。

### 1. 構造概要



## キーパッド



## 3. ディスプレイ

**Mode**

“Mode”ボタンは時間と温度の切り替えに使用します。



下ボタン: 時間と温度の設定を減らす為に使用します。



上ボタン: 時間と温度の設定を増やす為に使用します。

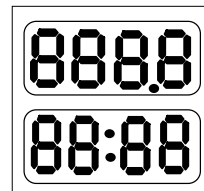
**Start  
Stop**

**Start/Stop**ボタン. 温度、時間の設定の後にこのボタンを押すとタイマーが作動します。再び押すとタイマーが停止します。

## Chapter 4 操作

### 1. 温度、時間の設定

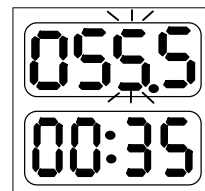
- a) On/Offスイッチを押すと電源が入ります。  
本機器はセルフテストを開始し、使用準備が出来る  
とアラームが鳴ります。



- b) 3秒後に温度が自動的に上昇し、設定温度に近づ  
きます。実測値はディスプレイに残り時間と共に  
表示されます(右図は現在の温度が28.5℃で35分の  
残り時間である事を示しています)。



- c) 設定温度を調整する際には ▲ 又は ▼ ボタンをご希  
望の温度になるまで調整します (右図では55.5℃が  
ディスプレイに表示されています)。  
5 秒後に設定温度が保存され、機器が加熱を開始  
します。



- d) 時間を調整する際には“Mode” ボタンを押す事で時  
間が点滅を始めます。  
▲ 又は ▼ ボタンでご希望の時間になるまで調整し  
ます(右図では1時間20分が表示されています)。  
5 秒後に設定時間が保存されます。



NOTE: タイマーは“Start/Stop”ボタンが押されない限り変動しません。

## 2. タイマー設定 (高度設定)

本機器のデフォルト設定では、設定時間が経過し、時間表示に“oVEr”が表示された後でもヒーターは設定温度を維持し続ける様に設計されています。

この設定を調整する事で設定時間が経過するとヒーターが自動的に停止する事が可能です。タイマーの詳細設定を調整するには“Mode”ボタンを10秒長押ししますと、“OP:1”と表示されます。

▲ 又は▼ボタンを押して“OP:2”を選択する事で設定が変更されます。

“Start/Stop” を押すことで設定の保存が可能です。

### 3. 温度のキャリブレーション

本機器の温度は出荷前に校正済みですが、校正が必要な場合は温度計や熱電対を用いて校正する事が可能です。

**Caution:** 本機器は2つの温度調整を使用して精度を確保します。

幅広い温度範囲に対応しています。40℃/100℃の両方で直線的に調整が可能です。

#### 3.1. 温度計による調整 Block A:

- a) 本機器の電源を入れ、ディスプレイに表示される温度が35℃未満であることを確認して下さい。
- b) Cone-shaped型ウェルの一つにオレフィンオイルを入れ、そのウェルに温度計/熱電対を挿入します(温度計の精度は0.1℃以上である必要があります)。温度ボールはウェル内に完全に浸されている必要があります Fig aをご参照下さい)。

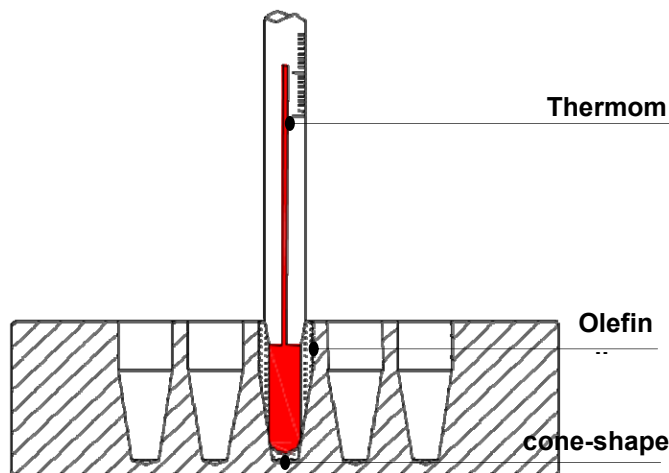
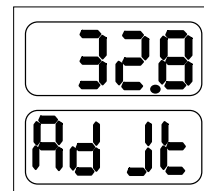
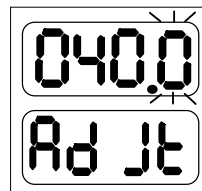


Fig a

- c) “Mode”ボタンを押しながら ▼ ボタンを押します。  
3秒間押し続けると温度校正インターフェースに入ります(右図参照)。  
この時点で“ **Ad Jt** ”が表示されます。  
校正プログラムに入ると表示される温度は自動的に40℃まで上昇を始めます。



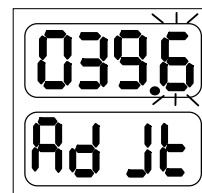
40℃に達して一定温度が維持可能になりますと、小数点の数字が点滅します。



20分後、温度計の値を読み取り、上下ボタンを使用して温度計の値を入力可能になります。

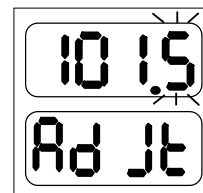
**Notes:** 校正精度を確保する為に20分間一定温度を維持した後、実際の値を読み取ります。

実測値が39.6℃の場合、▼又は▲を押して温度を39.6℃に変更し、“Start/Stop”を押して確定します。



- d) 確定後、自動的に100℃まで加熱を開始します。 Once 100C is 100℃に達して一定時間、温度が維持されると小数点が付滅し始めます。 20分後、温度計から実測値を読み取る事が可能です。

**Notes:** 校正精度を確保する為に20分間一定温度を維持した後、実際の値を読み取ります。 実測値が101.5℃の場合、▼又は▲を押して101.5℃に変更し、“Start/Stop”を押して確定します。



**Block B**でも温度偏差校正には同様の方法を使用します。

**Note:** 温度校正には“Set”と“▼”を校正中は同時に押します。

## Chapter 5 エラー分析とトラブルシューティング

### エラー内容と対処法

No.	エラー内容	原因	対処法
1	スクリーンに何も表示されない	主電源に電力が通じていない	パワーサプライが適正に動作しているかチェック
		ヒューズ不良	ヒューズ交換
		On/Offボタンが破損	ボタンの交換
		その他	販売店に連絡
2	実測温度と設定温度が大きく異なる	センサー故障 又はブロックとの接触不良	販売店に連絡
3	“OPEn”が表示され、アラームが鳴る	センサー断線	販売店に連絡
	“SHOR”が表示され、アラームが鳴る	センサーのショート	
	“HHHH”が表示されアラームが鳴る	センサーが故障し、温度が過加熱状態	
4	加熱されない	センサー故障	販売店に連絡
		ヒートチューブ破損	
5	ボタンが反応しなし	ボタン不良	販売店に連絡