

# 取扱説明書

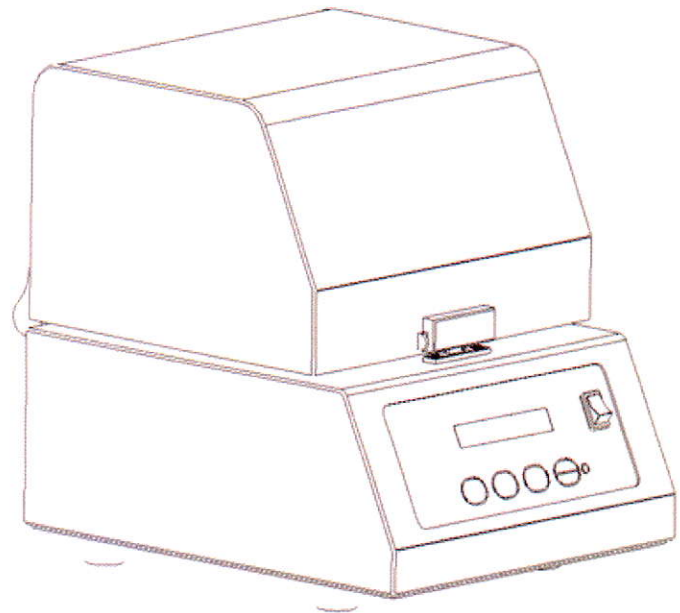
Instruction Manual

## ビーズ式粉碎装置

Crash Mate CM-100  
CM-100C

## 目 次

1. 安全上のご注意・・・・・・・・・・・・・ 1
2. 製品概要及び機能説明  
と付属品の確認・・・・・・・・・・・・・ 6
3. 本製品を使用するための準備・・・・・・・・ 8
4. 2ccチューブのセット方法・・・・・・ 9
5. 液体窒素下での粉碎について・・・・ 12
6. 操作方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13
7. 運転方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14
8. トラブルの対応方法・・・・・・・・・・ 15
9. エラーメッセージの対応方法・・・・ 15
10. メンテナンス・・・・・・・・・・・・・・ 15
11. 製品仕様・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 16
12. 製品保証について・・・・・・・・・・ 17



## お買い上げありがとうございます。

この度は、弊社製品をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。  
本製品をより安全に、また良好な状態でご使用いただくために『取扱説明書』をお読みになって、正しくお使い下さい。




『取扱説明書』をお読みになった後は、お使いになられる方がいつでも見られるところに大切に保管して下さい。また、製品を譲渡されたり、貸与されるときには新しく使用者となられる方が安全で正しい使い方を知るために『取扱説明書』を製品本体の目立つところに添付して下さい。

**アズワン株式会社**




## 1. 安全上のご注意

この取扱説明書では製品を安全に正しくご使用いただき、事故や損害を未然に防ぐため、安全上、特に注意すべき事項についての情報をその重要度や危険度によって下記のような警告表示で定義しますので、これらの指示に従って安全にご使用願います。




### 表示とその意味











 <b>危険</b>	誤った取り扱いをすると、死亡または重症を負う危険が切迫して生じる事が想定される場合。
 <b>警告</b>	誤った取り扱いをすると、死亡または重症を負う危険が生じる事が想定される場合。
 <b>注意</b>	誤った取り扱いをすると、障害を負う危険および物的損害のみが生じる事が想定される場合。

### 安全確保の図記号

	△記号は注意(危険・警告を含む)を示します。具体的な注意内容は、△の中や近くに文章や絵で示します。 左図の場合は”感電注意を示します”
	⊘記号は禁止(してはいけない事)を示します。具体的な禁止内容は⊘の中や近くに文章や絵で示します。 左図は”分解禁止”を示します。
	●記号は強制(必ず守る事)を示します。具体的な強制内容は●の中や近く文章や絵で示します。 左図の場合は”差込プラグを抜くこと”を示します。

◎安全にお使いいただくために下記事項を必ずお守りください。

 危険	
	●アースを接続して下さい。 異常時の感電の原因となります。
	●可燃性ガス，腐食性ガスの雰囲気での使用はしないで下さい。 引火・爆発・火災の危険があります。

 警告	
	●お客様による本製品の分解は、当社の保障範囲外ですので責任を負いません。分解は絶対にしないで下さい。
	●本製品使用後は、必ず電源プラグをコンセントから抜いて下さい。 絶縁劣化による感電や漏電火災の原因になります。
	●運転中に異音・異臭が発生した場合は、ただちに運転を停止して下さい
	●お客様による本製品の改造は当社の保障範囲外ですので責任を負いません。改造は絶対にしないで下さい。
	●当社が推奨していない部品又は、付属していない部品や機器は使用しないで下さい。
	●本製品の取扱説明書をよく読んでからご使用下さい。
	●本製品の取扱説明書に記述していない方法でご使用された場合は事故、故障の原因となります。
	●本製品の破損又は故障している付属品や機器の使用はしないで下さい
	●本製品の知識が無い方の使用はしないで下さい。
	●本製品の屋外の使用はしないで下さい。

	●振動や衝撃（運搬時も含む）又は、傾斜が無いように設置して下さい
	●水のかからない場所に設置してください。
	●もし、誤って水やその他の液体が本製品にかかった場合は速やかに拭き取して下さい。
	●ガスの発生（化学薬品等）する場所には設置しないで下さい。
	●電源コードが挟まれたり、本体やその他の物の下敷きにならないようにして下さい。火災，感電の原因になります。
	●電源コードの上に物を置かないで下さい。 火災の原因になります。
	●電源コードや本製品を熱い面には接触しないで下さい。
	●許容電流、電圧、消費電力に注意して下さい。
	●たこ足配線は行わないで下さい。他の機器と併用した分岐コンセント部が異常発熱して発火する事があります。
	●机上に設置する場合は淵ギリギリに設置しないで下さい。 本製品が振動によって落下する場合があります。
	●本製品を設置する時は、複数で行って下さい。 1名で行うと落下など思わぬ事故になる場合があります。
	●電源スイッチ等、本体のスイッチが正しく動作している事を確認してからご使用下さい。
	●完全に電源コードを接続している事を確認して下さい。
	●本製品の中にチューブやその他の物が落下している場合の運転は絶対にしないで下さい。
	●本製品の修理が必要な時は、販売代理店に連絡して下さい。



## 注意

- ・本取扱説明書では表現を抽象化している場合がありますので、ご了承下さい。
- ・ホルダー、サンプルチューブが破損している場合は使用しないで下さい。
- ・本製品は水平になるように設置して下さい。
- ・扉、カバーを持って本製品を持ち上げないで下さい。  
ゴム足の隙間を利用して持ち上げて下さい。  
この時、指の挟み、本体の落下には十分に気を付けて下さい。
- ・扉が十分に開けられるスペースを確保して下さい。
- ・電源コードを抜き差しする為に、100mm 以上のスペースを取って下さい。
- ・本製品の如何なる隙間に物を詰め込まないで下さい。
- ・本製品の上に物を置かないで下さい。
- ・本製品を扱う時は、無理な姿勢での作業をしないで下さい。
- ・地震等で本製品が落下しないような安定した所に設置して下さい。
- ・粉碎時は騒音、振動が発生致しますので、他の機器又は人体に影響が出ない場所に設置して下さい。
- ・本製品が正しく動作しない場合は使用しないで下さい。
- ・運転中は振動を与えたり、蓋を開かないようにして下さい。
- ・電源スイッチや各種スイッチを強く押して破損しないようにして下さい。
- ・開いた蓋には寄りかからないようにして下さい。
- ・蓋の開閉の時、手やその他の物を挟まないようにして下さい。
- ・蓋には突起物がありますので、ご注意下さい。
- ・ホルダーには指定されている物だけを入れて下さい。
- ・ホルダーの取付やチューブを固定する場合、  
手やその他の物を挟まないように注意して下さい
- ・液体窒素を扱う時は、火傷に注意して下さい。又、液体窒素使用時は専門の知識を持った方で行って下さい。
- ・ホルダーやチューブは破損しないように、注意して取り扱って下さい。
- ・粉碎終了後、チューブの破損から検体の漏れの可能性もありますので  
取外し時は注意して下さい。
- ・粉碎検体が本製品にかかった場合は、速やかに拭き取って下さい。
- ・作業が終わったら電源を切って下さい。
- ・運転中に電源を切ったり、電源コードを抜かないで下さい。
- ・保管温度範囲は0 ～ 40℃
- ・保管湿度範囲は20～80% (結露なきこと) です。
- ・乾燥した清潔な場所でカバー等をかけて保管して下さい。

- ・振動や腐食性のガス等がない場所で保管して下さい。
- ・化学薬品の保管場所やガスが発生する場所には保管しないで下さい。
- ・水のかからない所に保管して下さい。
- ・振動や衝撃（運搬時も含む）又は、傾斜が無いように設置して下さい。
- ・本製品の付属品と本取扱説明書は大切に保管して下さい。
- ・本製品又は付属品を廃棄される場合は、お使いになられる地域の法令及び条例を厳守して、適正に処理して下さい。

## 2. 製品概要及び機能説明と付属品の確認

### ■製品概要

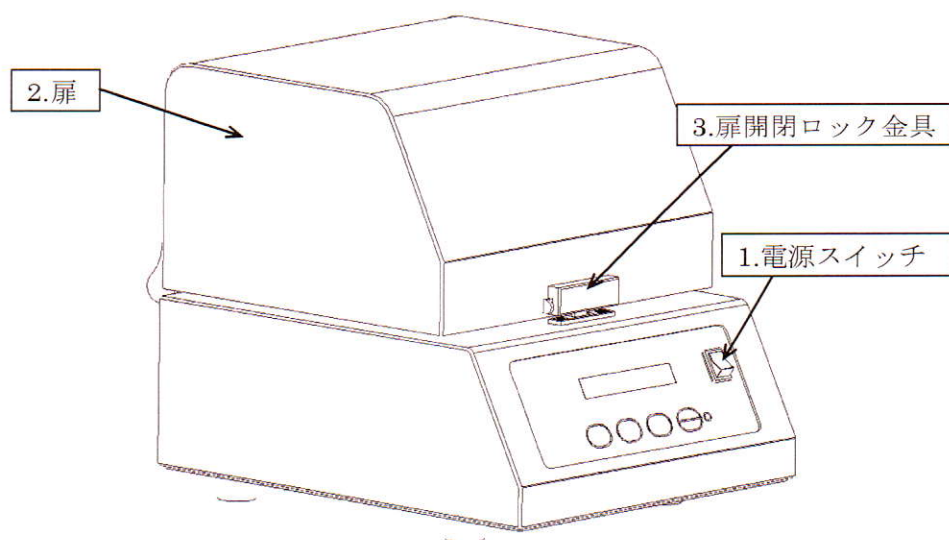


図 1-1. 本体図 a

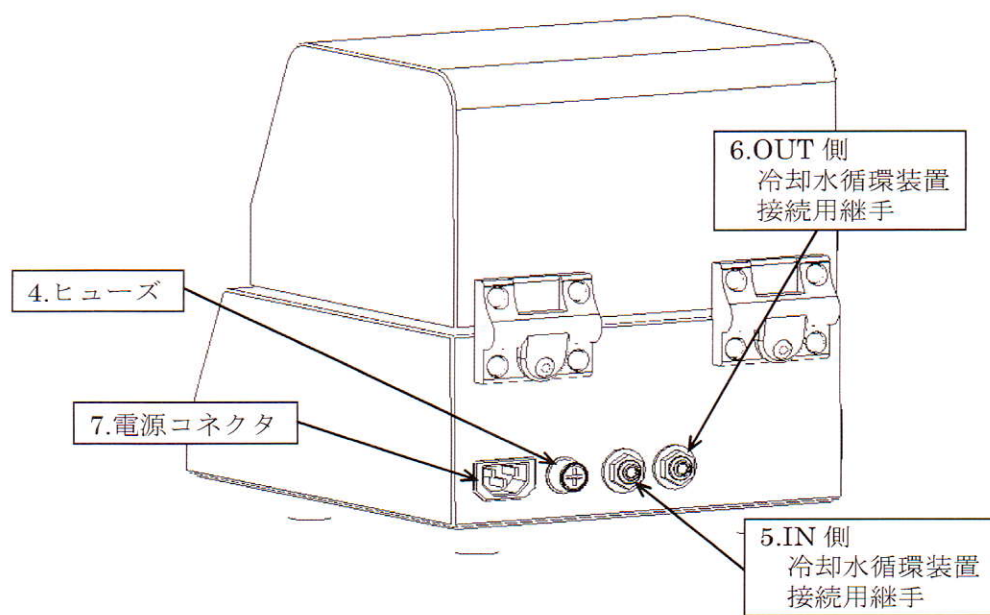


図 1-2. 本体図 b

### 3. 本製品を使用するための準備

#### ■ 本体の設置について

“安全上のご注意”でも記載していますが、設置に関して以下の事に気をつけて下さい。



#### 警告

- ・ 水のかからない場所に設置して下さい。
- ・ 振動や衝撃（運搬時も含む）又は、傾斜が無いように設置して下さい。
- ・ 本製品の屋外の使用はしないで下さい。
- ・ ガスの発生（化学薬品等）する場所には設置しないで下さい。
- ・ 電源コードや本製品を熱い面には接触しないで下さい。
- ・ 許容電流、電圧、消費電力に注意して下さい。
- ・ 電源コードは正しく接続して下さい。
- ・ 電源コードが挟まれたり、本体やその他の物の下敷きにならないようにして下さい。火災，感電の原因になります。
- ・ たこ足配線は行わないで下さい。他の機器と併用した分岐コンセント部が異常発熱して発火する事があります。
- ・ 机上に設置する場合は縁ギリギリに設置しないで下さい。  
本製品が振動によって落下する場合があります。
- ・ 本製品を設置する時は、複数で行って下さい。1名で行うと落下など思わぬ事故になる場合があります。
- ・ 電源コード接続する時は電源仕様をよく確認して下さい。



#### 注意

- ・ 電源コードを抜き差しする為に、100mm 以上のスペースを取って下さい。
- ・ 蓋が十分に開けられるスペースを確保して下さい。
- ・ 本製品を移動させる場合は衝撃を与えないで下さい。
- ・ 本製品は水平になるように設置して下さい。
- ・ 本製品の如何なる隙間に物を詰め込まないで下さい。
- ・ 電源コードは付属品以外は使用しないで下さい。
- ・ 電源コードは電源を切ってから抜き差しをして下さい。この時、コードを引っ張らないで下さい。

- ・ 本製品を設置する時は、ゴム足4箇所が設置面に接している事と、水平に設置している事を確認して下さい。また、上記の警告，注意事項をよく読んで適正に設置して下さい。

## 4. 2ccチューブのセット方法

### 本体電源の入れ方

1. “本製品を使用する為の準備”をよく読み、正しく電源ケーブルを接続して下さい。
2. 本体正面部にある電源スイッチを押して下さい。

### 2cc チューブセット操作手順

1. 2cc チューブに粉碎検体と破砕ビーズを入れて下さい。  
完了後、2ccチューブの蓋を締めて下さい
2. 本体の 扉を開けて下さい。扉を開けると図 4-1 の様なホルダーがあります。

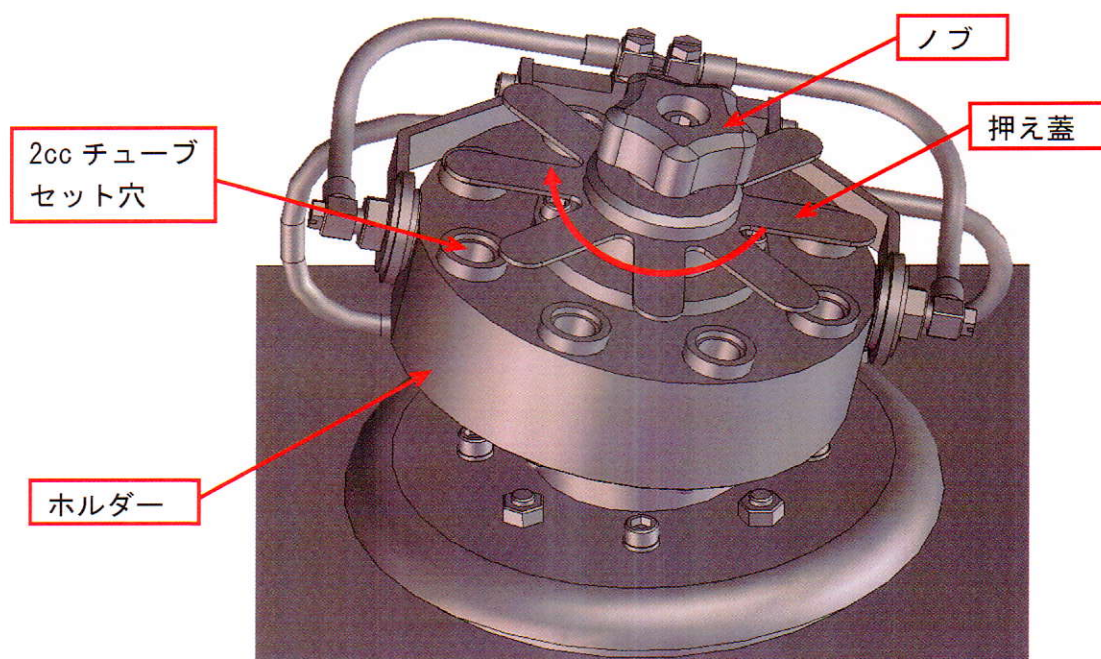


図 4-1. ホルダー(ホルダー：冷却仕様)

3. 図4-1のノブを緩めて押え蓋を矢印の方向に回して下さい。
4. 2cc チューブセット穴に 2cc チューブをセットしてください。図 4-2 参照

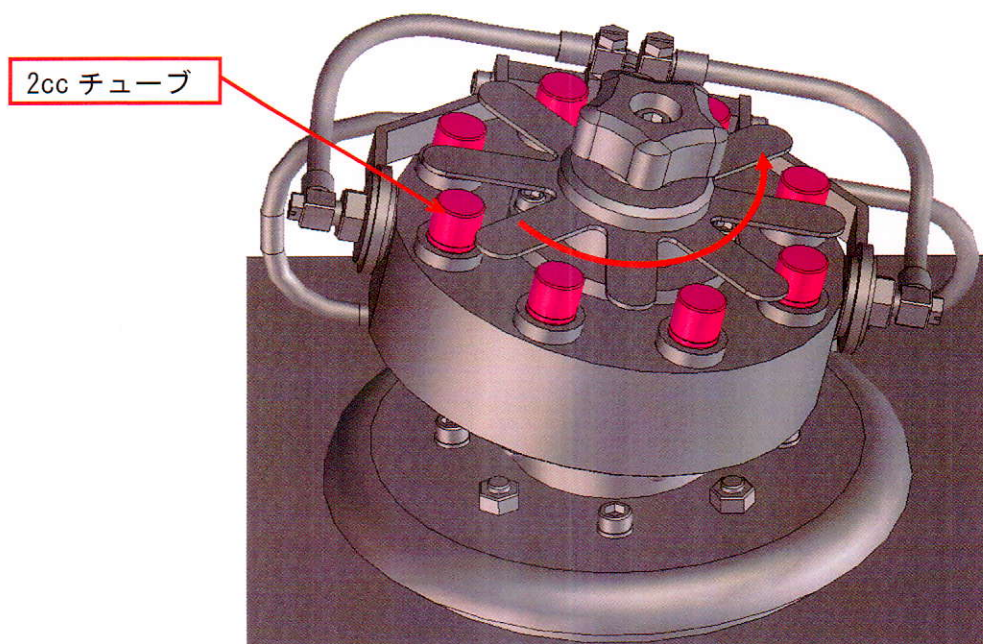


図 4-2. 2cc チューブセット位置 (ホルダー：冷却仕様)

5. 押え蓋を 2cc チューブの位置まで矢印の方向に回して下さい。図 4-3 参照

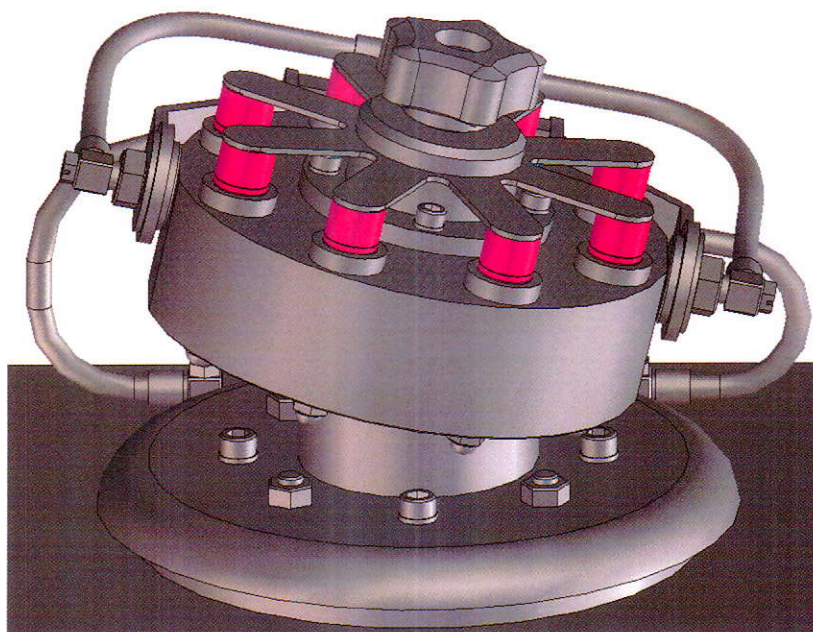


図 4-3. 2cc チューブセット完了図 (ホルダー：冷却仕様)

6. 図 4-3 の位置でノブを締めて下さい。



## 警告

- 2ccPP チューブは破損する恐れがあります。設定時間、サイクルを適切に調整して下さい。破損した場合は、ブロアー等で破損したチューブを取り除いて下さい。
- 2ccPP チューブは長時間、粉碎させると破損又は、熔ける恐れがあります。設定時間、サイクルを適正に調整してください
- 2cc チューブを本体に取付ける時は、手などを挟まないようにして下さい。
- 冷却水が漏れる恐れがあります。  
冷却水が漏れた場合は、速やかに拭き取って下さい。

## 5. 液体窒素下での粉碎について

- ・ 液体窒素下での粉碎に関して直接チューブを凍結させて、凍結下での粉碎ができる  
1. 5cc ステンレスチューブをご用意しています。

ご購入の際は、数量， 価格を含めて、販売代理店までお問い合わせ下さい。



### 警告

- 液体窒素を扱う時は、火傷に注意して下さい。又、液体窒素使用時は  
専門の知識を持った方で行って下さい。

## 6. 操作方法

### 本体電源の入れ方

1. “本製品を使用する為の準備”をよく読み、正しく電源ケーブルを接続して下さい。
2. 本体正面部にある電源スイッチを押して下さい。

電源を入れると表示器の各項目に数字が表示されます。

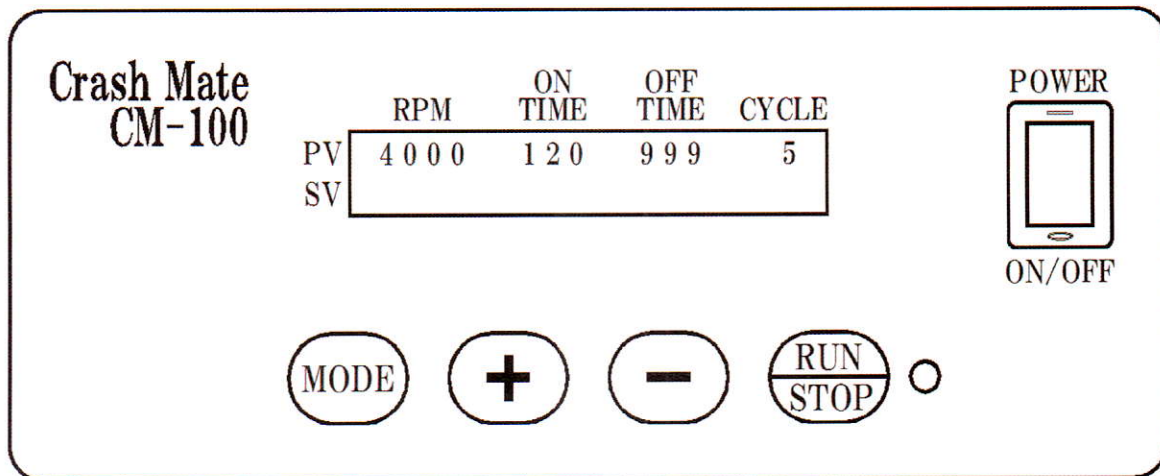


図 4-4. 操作パネル

### 各種設定値入力方法

各種数値の入力は「+」，「-」のスイッチを押して入力します。

「+」，「-」スイッチを長押しすると連続的に設定値を増減する事ができます。

- ・「RPM」は1500，2000，2500，3000，3500，4000と500RPM毎に設定可能です。

※RPMは約±100RPM位の誤差があります。

- ・「ON TIME」は1～120秒で1秒毎に設定可能です。

- ・「OFF TIME」は0～999秒で1秒毎に設定可能です。

- ・「CYCLE」は1～5回で1回毎に設定可能です。

### 各種入力値切替方法

「MODE」スイッチを押すと表示器のカーソルが右側から左側に切り替ります。

## 7. 運転方法

\*Crash Mate CM-100C 冷却対応(Crash Mate CM-100 は冷却対応ではありません)

「2cc チューブセット操作手順」を6まで完了し各種設定値を入力したら、本体の蓋を閉めて下さい。操作パネルの「RUN/STOP」スイッチを押すと運転が開始されます。

※冷却仕様の場合は、冷却水循環装置からの IN 側，OUT 側のチューブを本製品裏側にある継手に接続して下さい。また、「RUN/STOP」スイッチを押す前に冷却水循環装置の運転をして下さい。

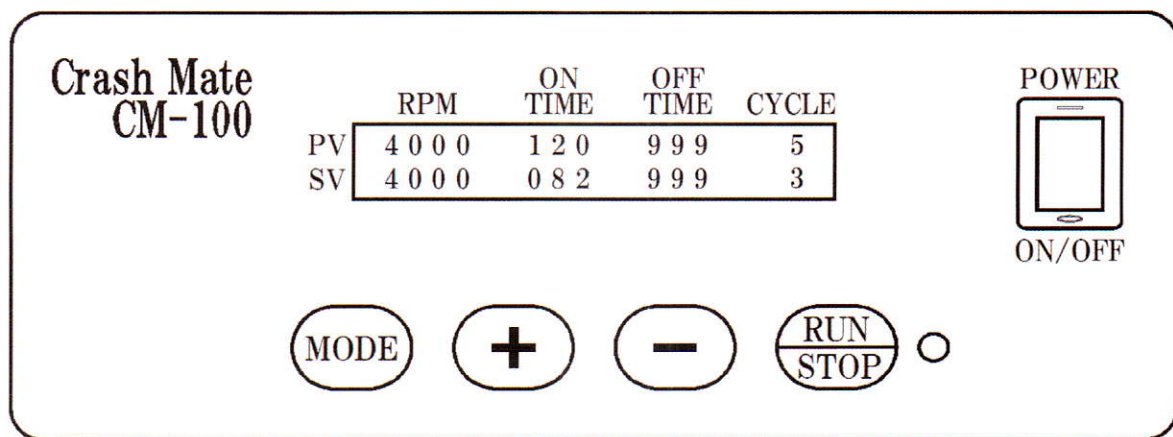


図 4-5. 運転中の画面

図 4-5 で PV(設定値)は「各種設定値入力方法」で入力した数値がそのまま表示されます。

本製品の動作は、「RUN/STOP」スイッチを押すと「ON TIME」(粉碎している時間)が SV 値にカウントダウン表示されます。

「ON TIME」が0になると「OFF TIME」がSV 値にカウントダウン表示されます。

この時、粉碎はしていません。

「OFF TIME」が0になると SV 値の「CYCLE」の数値が1回減り、同時に「ON TIME」がカウントダウン表示されます。

以上の事を繰り返し、「CYCLE」が0になれば、粉碎完了です。「Complete」の文字が出ます。

- 運転開始前に装置の蓋が開いている状態や、運転中に本製品の蓋を開けると、運転は停止されます。この時、SV 値には「cover open error」と表示されます。
- 装置が稼動している時に「RUN/STOP」スイッチを押すと装置の稼動が停止します。この時、SV 値には「stopped by button」と表示されます。

※ 注意：モーターが発熱しますので、30分以上の連続運転は行わないでください。

## 8. トラブルの対応方法

トラブルの現象	対応方法
電源が入らない。	電源コードが正しく接続されているか確認して下さい
	漏電ブレーカーが“ON”になっている事を確認して下さい。
	故障の可能性があるので、販売元に連絡をして下さい。
電源は入るが、運転しない。	本体の扉を閉めて下さい。
	故障の可能性があるので、販売元に連絡をして下さい。
運転中の本体の振動が激しい。 運転中に激しく異音がする。	ホルダーを正しく装着してください。
	本体が水平に設置されてない可能性があります。 正しく水平に設置して下さい。
	故障の可能性があるので、販売元に連絡をして下さい。
PP チューブが割れ ホルダーに粉砕物が付着した。	ブロアー等でエアーを吹いて 取り除いて下さい。

## 9. エラーメッセージの対応方法

エラーメッセージ	対応
cover open error	正しく確実に扉を閉めて下さい。
stopped by button	「RUN/STOP」ボタンによって、装置の稼動が停止されました。 装置に異常がある場合は、販売代理店に連絡して下さい。 再度、装置を稼動させる場合は、 もう一度「RUN/STOP」ボタンを押して下さい。

## 10. メンテナンス

本体の外、内側を清掃する時は、アルコールを湿らせて固く絞った布などで清掃して下さい。清掃する時は必ず電源を切して下さい。

傷， 磨耗， 欠けがひどい場合は、販売元に連絡をして下さい。

オーバーホール(ベアリング交換など)の目安は購入後1年です。その時期になったら販売元に連絡して下さい。

## 11. 製品仕様

取扱説明書に記載している内容または仕様等については予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

### 仕様

本体外形寸法 (mm)	230 (W) x 300 (D) x 270 (H)
重量	約 10kg
電源	AC100V 50/60Hz 10A
使用チューブ	2cc : 8 本
使用ホルダー	2cc ホルダー
プログラム設定機能	RPM : MIN 1500rpm ~ MAX 4000rpm CYCLE : 1~5 回 ON TIME : 1~120 秒 OFF TIME : 0~999 秒
保管温度範囲	10°C~40°C
保管湿度範囲	20%~80%

## 製品保証について

### 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、万一保証期間内に右記保証規定(1)に基づく正常な使用状態での故障の節は右記保証規定により修理いたします。

品名	ビーズ式粉碎装置		
型式	CM-100,CM-100C		
機番			
保証期間	お買い上げ日より1年間		
お買い上げ日	年	月	日
お客様	様		
ご住所	TEL :		
取り扱い店名	担当者印		
住所	TEL :		

**アズワン株式会社**

#### 〈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ある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。

**アズワン株式会社**

#### ■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

フリーダイヤル  0120-700-875  
FAX 0120-700-763

問い合わせ  
専用URL

<http://help.as-1.co.jp/q>

#### ■修理・校正についてのお問い合わせは

##### テクニカルセンター

フリーダイヤル  0120-788-535  
FAX 0120-788-763

問い合わせ  
専用E-mail

[repair@so.as-1.co.jp](mailto:repair@so.as-1.co.jp)

受付時間：午前9時～12時、午後1時～5時30分  
土・日・祝日及び弊社休業日はご利用できません。

2014年9月第1版作成