

ペン型電動ピペット  
無線通信機能付きペン型電動ピペット

pipetty (MSIC01-03)  
pipetty Pro (MSIC04-01)

The logo for pipetty features the word "pipetty" in a bold, black, sans-serif font. The letter "i" is replaced by a green gear icon. A registered trademark symbol (®) is located to the right of the word.

pipettyシリーズ共通取扱説明書

# もくじ

- 1 はじめに..... 1
  - 1.1 取扱説明書について ..... 1
  - 1.2 ピペット使用上の注意 ..... 1
    - 1.2.1 ピペット本体について ..... 1
    - 1.2.2 バッテリーについて ..... 1
    - 1.2.3 作業について ..... 1
    - 1.2.4 無線通信について ..... 2
- 2 製品説明 ..... 3
  - 2.1 外観 ..... 3
  - 2.2 画面表示 ..... 3
  - 2.3 梱包内容 ..... 4
  - 2.4 製品特長 ..... 4
  - 2.5 部品材質 ..... 4
- 3 作業準備 ..... 5
  - 3.1 バッテリーの充電 ..... 5
  - 3.2 バッテリーの取り付け・取り外し ..... 5
  - 3.3 機種情報確認 ..... 5
  - 3.4 電源のON・OFF ..... 5
  - 3.5 チップの取り付け・取り外し ..... 5
- 4 操作方法 ..... 6
  - 4.1 モードの選択 ..... 6
  - 4.2 M(マルチ)モード ..... 6
  - 4.3 S(シングル)モード(ミキシング) ..... 7
  - 4.4 MC(マルチキャリブレーション)モード ..... 8
  - 4.5 SC(シングルキャリブレーション)モード ..... 9
  - 4.6 SEL(セレクトモード) ..... 10
  - 4.7 SM(スーパーマルチモード) ..... 10
  - 4.8 メモリ機能 ..... 10
- 5 メンテナンス ..... 11
- 6 トラブルシューティング ..... 11
- 7 保管 ..... 12
- 8 製品仕様 ..... 12
- 9 保証規定 ..... 13
- 10 廃棄 ..... 13

©2016 株式会社アイカムス・ラボ  
Icomes Lab, Icomes Lab ロゴ, pipetty は株式会社アイカムス・ラボの登録商標です。その他記載の会社名、製品名はそれぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

# 1 はじめに

- 1.1 取扱説明書について
 

本製品を初めてご使用される際は、事前にこの取扱説明書をお読み下さい。  
この取扱説明書は印刷して、製品の近くに保管されることをお勧めします。  
この取扱説明書はver. Pn/PP-7.\*\*のソフトウェアに対応しています。
- 1.2 ピペット使用上の注意
  - 1.2.1 ピペット本体について
    - 【警告】
      - 本製品は爆発の恐れがある環境では使用出来ません。また、爆発しやすい物質は使用しないで下さい。
      - 放射性物質または放射性物質を含む液体は使用しないで下さい。
      - 人体に直接入る液体(薬液)は使用しないで下さい。
      - 本製品を分解、改造しないで下さい。
    - 【注意】
      - 本製品は耐薬品性に優れておりますが、強酸性、強アルカリ性物質およびアセトン、トリクロロエチレンなどの液体は本体破損を招く恐れがありますので使用しないで下さい。
      - 本製品は防水仕様ではございません。水滴(導電性の液体を含む)の付着は故障の原因となりますので、ご注意ください。
      - ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制するRoHS指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用下さい。
  - 1.2.2 バッテリーについて
    - 【警告】
      - バッテリーは分解、改造しないで下さい。
      - 漏液したバッテリーや損傷したバッテリーは使用せず、法的規則に則り廃棄して下さい。
    - 【注意】
      - バッテリーを初めて使用される場合や長期間使用されなかった場合は、充電だけではバッテリーの性能を十分に発揮出来ず、動作回数が低下することがありますが、バッテリーインジケータ1目盛を目安に放電した後、充電することを2~3回繰り返すことにより、解消出来る場合があります。
      - バッテリーを使い切らずに充電を繰り返すと、放電電圧が低下する“メモリー効果”と呼ばれる現象が起こり、動作回数が低下します。この場合もバッテリーインジケータ1目盛を目安に放電した後、充電することを2~3回繰り返すことにより、解消出来る場合があります。
      - バッテリーにはサイクル寿命があり、充放電を繰り返すことによって、動作回数が低下します。その場合は、バッテリーを新品のものに交換して下さい。
      - サイクル寿命を迎えたバッテリーの動作回数の目安は、新品バッテリーを使用した場合の約60%となります。
      - 本製品に使用するバッテリーは、当社動作保証のニッケル水素電池を推奨します。
  - 1.2.3 作業について
    - 【警告】
      - 人体に向けて吐出をしないで下さい。液体によっては、人体に影響を及ぼす恐れがあります。
      - 有害物質が本体に付着した場合は、適切な無害化処置を行ってからご使用下さい。
      - 人体に向けてチップイジェクトを行わないで下さい。
      - バッテリーの取り外しは、画面が消えているとき、モード選択画面、または画面にSTARTが点灯しているときに行ってください。
    - 【注意】
      - チップは規定容量に合ったものをご使用下さい。
      - チップに液体が入っている状態で、先端側を上にしたリ、振動を加えたりしないで下さい。本体へ液体が入り、本体破損を招く恐れがあります。
      - チップは分注毎に交換して下さい。繰り返し使用されますと精度低下等の原因となります。
      - チップを取り外す時は、チップイジェクトを使用して下さい。手で取り外しますとノズルが緩み、リークにより分注精度が低下します。
      - 分注する際は液体、ピペット本体、チップを全て同じ温度にしてください。液温がピペット本体ならびにチップと温度差がある状態で分注されますと、精度低下の原因となります。
      - 各機種で精度保証範囲は異なります。精度保証範囲外の設定で作業する場合は、吐出量が正確でない場合がございますので、ご注意ください。

### 1.2.4 無線通信について(無線機能付の機種のみpipetty Pro(MSIC04-01))

本製品には、電波法に基づく小電力データ通信システムの無線局として、工事設計認証を受けた無線設備を内蔵しています。EYSHCN:001-A10745

#### 【警告】

- 本製品を心臓ペースメーカーや補聴器など、医療機器の近くでのご使用はお止め下さい。電磁障害を及ぼし、生命の危険があります。
- 本製品に搭載されているBluetoothモジュールは電波法に基づく小電力データ通信システムの無線局無線設備として、技術適合証明(工事設計認証)を受けています。従って、本製品を使用する際に無線局の許可は必要ありません。ただし、以下の行為を行うと、法律で罰せられる場合があります。
  - ・搭載されているBluetoothモジュールを改造すること
  - ・搭載されているBluetoothモジュールに貼ってある証明ラベルを剥がすこと

#### 【注意】

- 本製品に搭載されているBluetoothモジュールの周波数帯は、医療機器や電子レンジ、産業・科学機器、工場の生産ラインなどで使用されている移動体識別用の構内無線局や特定小電力無線局と同じ周波数帯ですので、電波の干渉による通信障害が発生する恐れがあります。
- バッテリーインジケータが2目盛以下の状態で無線通信を行う場合、通信障害が発生する恐れがあります。この場合は、バッテリーを充電してから、作業を行って下さい。
- 周囲に電磁波ノイズを発生する装置がある環境では、バッテリーの残量に関わらず、電磁波ノイズの影響により、通信障害が発生する恐れがあります。

## 2 製品説明

### 2.1 外観



- ① PUSHボタン ..... 電源ON、吸入動作および吐出動作をします。バックボタンと同機能です。
- ② UP/DOWNボタン ..... 数値およびモードを切り替えます。DOWNボタン長押しで電源OFF可能です。
- ③ MODE/ENTERボタン ..... 数値およびモードを決定します。
- ④ LCD ..... 設定した数値やモードが表示されます。
- ⑤ バックボタン ..... 電源ON、吸入動作および吐出動作をします。PUSHボタンと同機能です。
- ⑥ ノズル ..... チップを取りつけます。
- ⑦ イジェクトレバー ..... スライドさせるとチップの取り外し(イジェクト)が出来ます。
- ⑧ バッテリーカバー ..... 取り外すとバッテリーの交換が出来ます。

### 2.2 画面表示

バッテリーインジケータ

モード

- M(マルチ)モード ..... 等量連続分注
- S(シングル)モード ..... 定量分注、ミキシング、ブローアウト
- SM(スーパーマルチ)モード ..... 異量連続分注 ※1
- MC(マルチキャリブレーション)モード ..... Mモード校正
- SC(シングルキャリブレーション)モード ..... Sモード校正
- SEL(セレクト)モード ..... 速度・音設定

吐出量

ミキシング量または吐出回数

START (分注開始可能時に点灯)

※1無線機能付きpipettyのアプリケーション専用モードとなります。

## 2.3 梱包内容

(1)ピペット本体	1本
(2)クイックガイド	1部
(3)検査成績書	1部
(4)保証書	1部

## 2.4 製品特長

ペン型電動ピペットpipettyシリーズは、アイカマス・ラボのマイクロアクチュエータ（動力装置）を搭載し、ペン式での分注が可能で世界最小最軽量※の電動ピペットとして誕生しました。エアードイスプレイスメント方式を採用し、定量分注（フォワードピペッティング）、等量連続分注のほか、ミキシングも可能です。更に、無線通信機能付き機種では異量連続分注も可能となります。また、ハンドウォーミングに対する自動補正機能があり、安定した分注精度が得られます。加えて、従来のグリップ式でも分注が可能のため、把持方法を選択することも出来、作業の負担軽減につながります。

※2016年11月時点、当社調べによる

## 2.5 部品材質

pipettyシリーズで使用している主要部品は以下の材質です。

部 品 名	材 質
ケース	ABS
イジェクター	ABS
バックボタン	ABS
バッテリーカバー	ABS
PUSH ボタン、UP / DOWN ボタン、MODE / ENTER ボタン	PET
ノズル	POM

# 3 作業準備

## 3.1 バッテリーの充電

- 購入時、バッテリーは十分に充電されておりません。専用充電器を使用して充電した後、ご使用下さい。
- バッテリーの充電は、一定時間使用した後に行うようにして下さい。頻繁に充電を行うと、バッテリーのメモリー効果により、動作回数が低下したり通信状態が不安定になったりする場合があります。
- 実際の仕様状態にもよりますが、pipettyのバッテリーインジケータが2～1目盛りになり始めた時が、充電の目安です。pipetty Proの場合、無線通信安定化のためバッテリーインジケータが3～2目盛りになり始めた時が、充電の目安です。
- 専用充電器をお持ちでない方は、スターターパックをご購入ください。

## 3.2 バッテリーの取り付け・取り外し

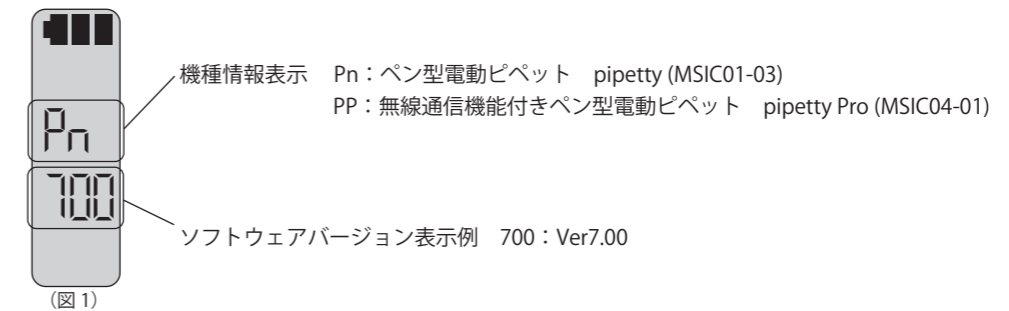
バッテリーカバーを取り外し、バッテリーを取り付けて下さい。

バッテリーの取り外しは、画面が消えているとき、モード選択画面、または画面にSTARTが点灯しているときに行ってください。

※バッテリーは当社指定バッテリーを使用し、その他の乾電池等は使用しないで下さい。

## 3.3 機種情報確認

バッテリー取り付け後、LCD上段に機種情報、下段にソフトウェアバージョンが表示されます。(図1)



## 3.4 電源のON・OFF

○電源ON

画面表示が消えているとき、PUSHボタンもしくはバックボタンを押すことにより電源がONとなり、自動でイニシャライズ動作を行います。

○電源OFF

モード選択画面、または画面にSTART点灯(※1)している状態で1分間放置すると自動的に電源OFF(※2)になります。

任意のタイミングで電源OFFする場合、モード選択画面、または画面にSTART点灯(※1)している状態でDOWNボタン長押しで電源OFF(※2)になります。

※1 ミキシングまたはブローアウトの状態にSTART点灯している状態では動作未完了のため電源OFFになりません。

※2 電源OFFとは、CPUがスリープ状態のことを指します。

## 3.5 チップの取り付け・取り外し

ノズルにチップを取り付けます。適合チップは、「8. 製品仕様」をご参照下さい。

チップを取外すときはチップイジェクターを使用して下さい。手で取り外しますとノズルが緩み、分注精度が低下します。

## 4 操作方法

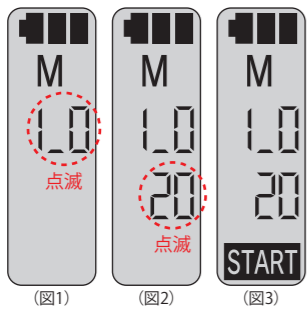
### 4.1 モードの選択



モード選択画面では画面表示がM点滅となりますので、UPボタンもしくはDOWNボタンでモードの切り替え、MODE/ENTERボタンでモードの決定を行います。

### 4.2 M(マルチ)モード

M(マルチ)モードは、等量連続分注の動作を行います。吸入した量を設定量で設定回数分吐出するモードです。

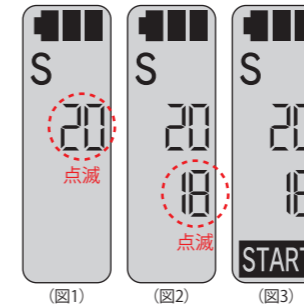


1. 吐出量の数値をUPボタンもしくはDOWNボタンで切り替えます。(図1)
2. 希望の数値になったら、MODE/ENTERボタンで決定します。
3. 吐出回数の数値をUPボタンもしくはDOWNボタンで切り替えます。(図2)
4. 希望の数値になったら、MODE/ENTERボタンで決定します。
5. START点灯で設定が完了し、分注準備は完了です。(図3)
6. PUSHボタンもしくはバックボタンを押すことにより、吸入を行います。  
吸入後、PUSHボタンもしくはバックボタンを押すことにより、設定した回数分の吐出を行います。設定回数分の吐出が終了したら、吐出量および吐出回数が点滅しますので、PUSHボタンもしくはバックボタンを2回押しして下さい。残液吐出後、自動で動作、START点灯し、分注準備完了時まで戻ります。

- 吐出回数が“0”になる前にMODE/ENTERボタンを押すと、途中全吐出します。途中全吐出後は吐出量および吐出回数が点滅しますので、PUSHボタンもしくはバックボタンを押して下さい。START点灯し、分注準備完了時まで戻ります。
- START点灯時にUPボタンを長押しすることにより、吐出量および吐出回数の数値切り替えが可能です。
- START点灯時にMODE/ENTERボタンを長押しすることにより、モード選択画面に戻ります。
- ハンドウォーミングに対する自動補正機能により、吐出回数が増減したり、回数が制限されたりする場合があります。
- 吐出容量設定時にエラー (Err004) が表示される場合、ピペット本体が正常な動作温度範囲を超えていますので、作業を一時中断し、ピペット本体を涼しい場所に一定時間置か、吐出量を減らして設定して下さい。
- 吐出回数計算のため、吐出回数が表示されるまで数秒かかる場合があります。

### 4.3 S(シングル)モード(ミキシング)

S(シングル)モードは、定量分注の動作を行います。吸入した量を一度に吐出するモードです。



1. 吐出量の数値をUPボタンもしくはDOWNボタンで切り替えます。(図1)
2. 希望の数値になったら、MODE/ENTERボタンで決定します。
3. ミキシングの数値をUPボタンもしくはDOWNボタンで切り替えます。(図2)
4. 希望の数値になったら、MODE/ENTERボタンで決定します。
5. START点灯で設定が完了し、分注準備は完了です。(図3)
6. PUSHボタンもしくはバックボタンを押すことにより、吸入を行います。
7. 吸入後、PUSHボタンもしくはバックボタンを1回短押しすることにより、吐出を行います。  
(※7項 吐出の際、ボタンを長押しすることにより吐き切りで一時停止し、ボタンを離すと分注準備完了時まで戻ります。自身のタイミングで吸入動作を行うことができます。
8. 吐出後は自動で動作、START点灯し、分注準備完了時まで戻ります。  
(※吐出後は自動で吸入動作を行うため、吐出した液を吸い込まないようにご注意ください)

- START点灯時にUPボタンを長押しすることにより、吐出量の数値切り替えが可能です。
- START点灯時にMODE/ENTERボタンを長押しすることにより、モード選択画面に戻ります。
- 吸入時にエラー (Err004) が表示される場合、ピペット本体が正常な動作温度範囲を超えていますので、作業を一時中断し、ピペット本体を涼しい場所に一定時間置か、吐出量を減らして設定して下さい。

ミキシングは、吸入吐出動作を繰り返します。



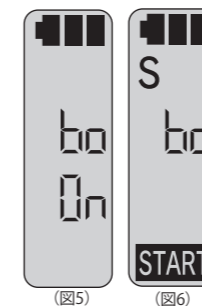
1. START点灯の状態からUPボタンを押すと、ミキシングモードに切り替わります。(図4)
2. PUSHボタンもしくはバックボタンを押すことにより、ミキシングを行います。
3. ミキシング中にもう一度PUSHボタンもしくはバックボタンを押すことにより、終了します。

- ミキシング終了後は自動的にSTART点灯の状態に戻ります。
- UPボタンを押してモードを切り替えた後、DOWNボタンを押すとSTART点灯の状態に戻ります。
- 吸入時にエラー (Err004) が表示される場合、ピペット本体が正常な動作温度範囲を超えていますので、作業を一時中断し、ピペット本体を涼しい場所に一定時間置か、ミキシング量を減らして設定して下さい。

ブローアウトは、チップ内壁に付着した液体を効率的に吐き切るための動作です。

【ブローアウト】

1. モード選択画面の状態、MODE/ENTERボタンとPUSHボタンを同時押しにてON/OFFを切り替えます。(図5)
2. Sモードの画面に移行し、設定した吐出量を吸引・吐出後に“bo(ブローアウト)”に切り替わります。(図6)
3. PUSHボタンもしくはバックボタンを押すことにより、ブローアウトを行い、終了します。



- ブローアウト終了後は自動的にSTART点灯の状態に戻ります。
- ブローアウトONで、ミキシング動作をする場合、ミキシング終了後、自動的に“bo(ブローアウト)”に切り替わります。(図6)

【追加ブローアウト】

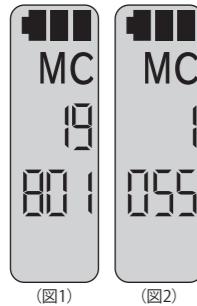
- チップ内の残液を吐き切りたい場合、ブローアウトON/OFF設定に関わらず、以下の操作で追加ブローアウトが可能です。
1. Sモード時に吐き切り動作完了後、START点灯の状態、DOWNボタンを押すと追加ブローアウトに切り替わります。(図6)
  2. PUSHボタンもしくはバックボタンを押すことにより、追加ブローアウトを行います。  
さらに追加ブローアウトをする場合、PUSHボタンもしくはバックボタンを押して繰り返し追加ブローアウトをすることが出来ます。
  3. UPボタンを押すと、追加ブローアウト終了します。

- 追加ブローアウト終了後は自動的にSTART点灯の状態に戻ります。

#### 4.4 MC(マルチキャリブレーション)モード

MC(マルチキャリブレーション)モードはM(マルチ)モードおよびSM(スーパーマルチ)モードでの吐出量をキャリブレーションするためのモードです(出荷時にキャリブレーションを行っております)。

- MC(マルチキャリブレーション)モード選択時は、MODE/ENTERボタンを長押しして下さい。
- キャリブレーションを行うには電子天秤(小数点第3位まで測定可能)をご用意下さい。
- 誤ってモード選択し、キャンセルする場合は、MODE/ENTERボタンを3回押し、START点灯した状態でMODE/ENTERボタンを長押しすることにより、モード選択画面へ戻ります。



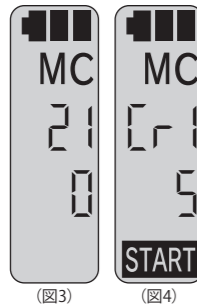
(図1)



(図2)

1. 最大容量側の前回のキャリブレーション設定値が表示されます。(図1 例 19.801  $\mu$ l)
2. MODE/ENTERボタンを押すことにより、最小容量側の前回のキャリブレーション設定値が表示されます。(図2)
3. MODE/ENTERボタンを押すことにより、キャリブレーション時の温度が表示されます。(図3)  
※キャリブレーションでの温度は自動で測定、入力されます。
4. MODE/ENTERボタンを押すことにより、最大容量側のキャリブレーション設定に切り替わり、吐出量が“Cr1”、吐出回数が“5”と表示され、START点灯し、分注準備が完了します。(図4)
5. PUSHボタンもしくはバックボタンを押すことにより、吸入を行います。
6. 吸入後、PUSHボタンもしくはバックボタンを押すことにより、吐出を行います。
7. 吐出後、PUSHボタンもしくはバックボタンを押すことにより、残液吐出を行います。
8. 吐出後は自動で動作、START点灯し、吐出回数が1回少なくなり、分注準備完了時まで戻ります。

(※吐出後は自動で吸入動作を行うため、吐出した液を吸い込まないようご注意ください)

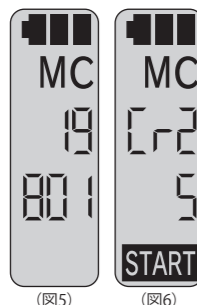


(図3)



(図4)

9. 4~8の手順を5回繰り返すと、入力画面へ切り替わります。表示値をUPボタンもしくはDOWNボタンで切り替え、吐出量の平均値へ合わせます。(図5)
10. 希望の数値になったら、MODE/ENTERボタンで決定し、最大容量側のキャリブレーション値を入力します。
11. 最小容量側のキャリブレーション設定に切り替わり、吐出量が“Cr2”吐出回数が“5”と表示され、START点灯し、分注準備が完了します。(図6)
12. 以降は5~9の手順を繰り返すことにより、最小容量側のキャリブレーション値を設定します。
13. MODE/ENTERボタンを押すことにより、最小容量側のキャリブレーションを入力すると、モード選択画面へ戻ります。



(図5)

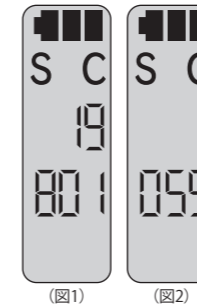


(図6)

#### 4.5 SC(シングルキャリブレーション)モード

SC(シングルキャリブレーション)モードはS(シングル)モードでの吐出量をキャリブレーションするためのモードです(出荷時にキャリブレーションを行っております)。

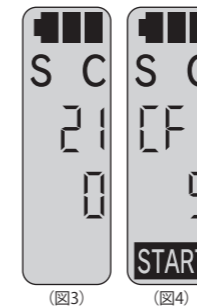
- SC(シングルキャリブレーション)モード選択時は、MODE/ENTERボタンを長押しして下さい。
- キャリブレーションを行うには電子天秤(小数点第3位まで測定可能)をご用意下さい。
- 誤ってモード選択し、キャンセルする場合は、MODE/ENTERボタンを3回押し、START点灯した状態でMODE/ENTERボタンを長押しすることにより、モード選択画面へ戻ります。



(図1)



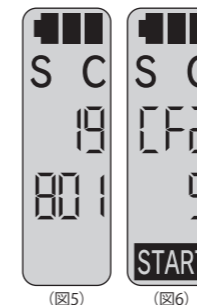
(図2)



(図3)



(図4)



(図5)

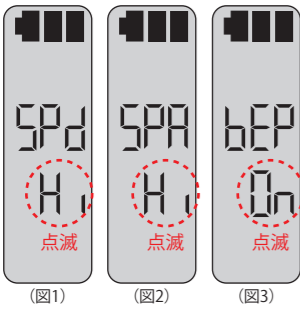


(図6)

1. 最大容量側の前回のキャリブレーション設定値が表示されます。(図1 例 19.801  $\mu$ l)
2. MODE/ENTERボタンを押すことにより、最小容量側の前回のキャリブレーション設定値が表示されます。(図2)
3. MODE/ENTERボタンを押すことにより、キャリブレーション時の温度が表示されます。(図3)  
※キャリブレーションでの温度は自動で測定、入力されます。
4. MODE/ENTERボタンを押すことにより、最大容量側のキャリブレーション設定に切り替わり、吐出量が“CF1”、吐出回数が“5”と表示され、START点灯し、分注準備が完了します。(図4)
5. PUSHボタンもしくはバックボタンを押すことにより、吸入を行います。
6. 吸入後、PUSHボタンもしくはバックボタンを押すことにより、吐出を行います。
7. 吐出後は自動で動作、START点灯し、吐出回数が1回少なくなり、分注準備完了時まで戻ります。(※吐出後は自動で吸入動作を行うため、吐出した液を吸い込まないようご注意ください)
8. 4~7の手順を5回繰り返すと、入力画面へ切り替わります。表示値をUPボタンもしくはDOWNボタンで切り替え、吐出量の平均値へ合わせます。(図5)
9. 希望の数値になったら、MODE/ENTERボタンで決定し、最大容量側のキャリブレーション値を入力します。
10. 最小容量側のキャリブレーション設定に切り替わり、吐出量が“CF2”吐出回数が“5”と表示され、START点灯し、分注準備が完了します。(図6)
11. 以降は5~8の手順を繰り返すことにより、最小容量側のキャリブレーション値を設定します。
12. MODE/ENTERボタンを押すことにより、最小容量側のキャリブレーションを入力すると、モード選択画面へ戻ります。

#### 4.6 SEL(セレクト)モード

吐出・吸入速度設定とブザー設定を変更するモードです。



1. 吐出速度設定画面となり、“SPd”が点灯し、設定速度が点滅します(初期設定時は“Hi”となります)。(図1)
2. UPボタンもしくはDOWNボタンで切り替え、MODE/ENTERボタンで決定します。
3. 吸入速度設定画面となり、“SPA”が点灯し、設定速度が点滅します(初期設定時は“Hi”となります)。(図2)
4. UPボタンもしくはDOWNボタンで切り替え、MODE/ENTERボタンで決定します。
5. ブザー設定画面となり、“bEP”が点灯し、設定状態が点滅します(初期設定時は“On”となります)。(図3)
6. UPボタンもしくはDOWNボタンで切り替え、MODE/ENTERボタンで決定すると、モード選択画面へ戻ります。

#### 4.7 SM(スーパーマルチ)モード

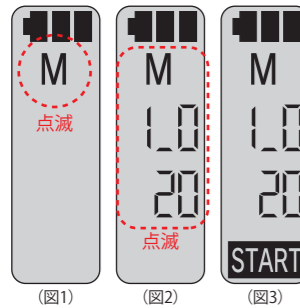
(無線機能付の機種のみpipetty Pro(MSIC04-01)/pipetty Smart(MSIC12-01))

SM(スーパーマルチ)モードは、異量連続分注の動作を行い、吸入した量を設定吐出量に合わせて吐出するモードです。

- 本モードは、アプリケーション専用モードとなりますので、無線通信しない場合、操作出来ません。
- 本モードは、pipetty (MSIC01-02)では使用できません。
- 操作方法はアプリケーション取扱説明書をご覧ください。

#### 4.8 メモリ機能

Sモード、Mモードそれぞれ過去の分注履歴から選択ができます。



1. SまたM点滅時にPUSHボタンまたはバックボタンを押すたびに過去の分注履歴を表示します。(図1)
2. 分注履歴から希望の設定値をMODE/ENTERで決定します。(図2)
3. START点灯で設定が完了し、分注準備は完了です。(図3)

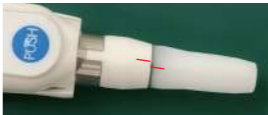

- 分注履歴は、過去6回分まで呼び出し可能です。
- 吸引・吐出の速度は履歴されませんので、都度セレクトモードで設定が必要です。

## 5 メンテナンス

ピペット本体のケースが汚れた場合は70vol%のエタノール(イソプロパノールを添加物として含有する)を染み込ませた布で拭き取り、汚れを落として下さい。  
指定以外の薬液を使用すると、本体破損に繋がりますので、ご注意ください。

## 6 トラブルシューティング

以下の方で解決出来ない場合やその他の異常が発生した場合は、販売店もしくは弊社窓口までお問い合わせ下さい。  
必要に応じて、解析、修理を行います。

症 状	推測される要因	解決方法
Err002の表示	モーターの動作エラー	PUSHボタンもしくはバックボタンを押す
	バッテリーの残量が不十分	充電したバッテリーに交換する
	バッテリーの劣化	充電した新品のバッテリーに交換する
Err004の表示	ピペット本体が正常な動作温度範囲を超えている	作業を中断し、ピペット本体を涼しい場所に放置する
チップからの液体漏れ/吐出量が適正でない	ノズルの緩み※ 	ノズルの締め直し 
	チップが正しく取り付けられていない	●適合チップに該当しているか確認する ●チップを取り付け直す
	S(シングル)モードにおいて、チップ内に残液がある	●チップ内に残液が無いよう吐出する ●チップを交換する
	M(マルチ)モードもしくはSM(スーパーマルチ)モードにおいて吐出時にチップを接液させていない	チップを接液させた状態で吐出する
	精度保証範囲外の設定で吐出している	精度保証範囲内の設定で吐出する
	ピペット本体と液体、チップの温度が大きく異なる	ピペット本体と液体、チップを同じ環境下に放置し、一定温度にした上で作業する
	物理的性質(密度等)が水と異なる液体を使用している	キャリブレーションを取り直す
異音が聞こえ、正常に動作しない	仕様範囲外の環境で使用している	10℃～30℃の環境下で使用する
電源が投入されない	バッテリーの取付け向きが逆	バッテリーを正しく取り付ける

※ノズルゆるみの確認方法



1. イジェクトレバーを押下する。(図1)
2. イジェクトカバーを取り外して確認して、ノズルゆるみを確認する。(図2)

## 7 保管

製品を長期間使用されない場合は、バッテリーを取り外して保管して下さい。  
 バッテリーを取り付けた状態で保管されますと、過放電となり、バッテリーが性能を発揮出来なくなる場合があります。

## 8 製品仕様

製品名		ペン型電動ピペット pipetty (MSIC01-02) 無線通信機能付きペン型電動ピペット pipetty Pro (MSIC04-01)			
吐出範囲		0.1-20 $\mu$ l	1-250 $\mu$ l	5-1000 $\mu$ l	
精度保証範囲		2-20 $\mu$ l	20-250 $\mu$ l	100-1000 $\mu$ l	
再現性 ( )内は連続分注時		20 $\mu$ l $\leq$ 0.4% 2 $\mu$ l $\leq$ 2.0% (2 $\mu$ l $\leq$ 3.5%)	250 $\mu$ l $\leq$ 0.15% 20 $\mu$ l $\leq$ 0.8% (20 $\mu$ l $\leq$ 2.0%)	1000 $\mu$ l $\leq$ 0.15% 100 $\mu$ l $\leq$ 0.5% (100 $\mu$ l $\leq$ 1.5%)	
正確度 ( )内は連続分注時		20 $\mu$ l $\pm$ 1.0% 2 $\mu$ l $\pm$ 3.5% (2 $\mu$ l $\pm$ 5.0%)	250 $\mu$ l $\pm$ 0.5% 20 $\mu$ l $\pm$ 2.5% (20 $\mu$ l $\pm$ 3.0%)	1000 $\mu$ l $\pm$ 0.5% 100 $\mu$ l $\pm$ 1.5% (100 $\mu$ l $\pm$ 2.0%)	
適合チップ	WATSON	10 $\mu$ lピペットチップ (207)	200 $\mu$ lピペットチップ (703) 300 $\mu$ lピペットチップ (505)	1000 $\mu$ lピペットチップ (806) 1200 $\mu$ lピペットチップ (706)	
	GILSON	-	DL300 20-300 $\mu$ l	DL1000 100-1000 $\mu$ l	
	eppendorf	epT.I.P.S 0.5-20 $\mu$ l	epT.I.P.S.LoRetention 2-200 $\mu$ l	epT.I.P.S.LoRetention 50-1000 $\mu$ l	
	Greiner bio-one	ピペットチップ 0.5-20 $\mu$ l	ピペットチップ 300 $\mu$ l	ピペットチップ 1250 $\mu$ l	
	Thermo Fisher Scientific	★ARTマイクロポイントチップ 0.1-20 $\mu$ l (型番:3512-05-HR)	ARTマイクロポイントチップ 200 $\mu$ l	ARTマイクロポイントチップ 1000 $\mu$ l	
		-	★FINNTIP250Universal 0.5-250 $\mu$ l (型番:9400250)	★FINNTIP 100-1000 $\mu$ l (型番:9401030)	
RAININ	-	UNV RCC-250 2-250 $\mu$ l	UNV RCC-1000 100-1000 $\mu$ l		
外形寸法		20×54×185	20×54×181	20×54×181	
製品重量		約75g (充電池含む)			
使用環境		10℃~30℃ 30~60%RH			
駆動方式		マイクロアクチュエーター $\phi$ 8			
速度設定		吸入・吐出で各5段階設定			
ブザー設定		ON/OFF切り替え可能			
バッテリー		単4形ニッケル水素電池 (動作保証バッテリー: Panasonic製 充電式エネルギーPRO BK-4HCD ハイエンドモデル)			
1回の充電による連続動作回数		当社連続動作条件にて900回			
省電力機能		無操作1分間後、電源OFF、ボタン操作による電源OFF (※電源OFFとはCPUがスリープ状態のこと)			
無線通信		Bluetooth5.0 (pipetty Pro (MSIC04-01)のみ)			

★は、当社推奨チップでございます。  
 ※仕様は予告なく変更される場合がございます。

## 9 保証規定

- 取扱説明書の「ピペット使用上の注意」に従った使用状態で保証期間内に故障した場合は、無償で修理致します。
- 修理(無償を含む)をご依頼される場合は、厚生労働省令第169号第25条に基づき、対象の機器に接する技術員および関係者の安全確保を目的として安全確認書の発行をお願いしております。つきましては、お買い上げ頂いた販売店に製品と安全確認書ならびに保証書をお渡し頂き、故障箇所をお知らせ下さい。
- ご移転の場合の修理依頼先は、弊社窓口までお問い合わせ下さい。
- 保証期間内でも次の場合は原則として有料修理とさせていただきます。
  - 使用上の誤り、不当な修理や改造による故障および損傷
  - お買い上げ後の輸送、落下などによる故障および損傷
  - 火災、地震、水害、落雷、その他天災地変による故障および損傷
  - 車両、船舶等に搭載された場合に生ずる故障および損傷
  - 保証書の提示が無い場合
  - 保証書にお買い上げ年月日、お客様名、販売店名の記入が無いあるいは字句を書き換えられた場合
  - 部品の消耗による不具合の場合
- 保証書は日本国内のみ有効です。
- 保証書は再発行致しません。大切に保管して下さい。

※上記保証規定は、明示した期間、条件の下で無償修理をお約束するものです。  
 ※上記保証規定によって、お客様の法律上の権利を制限するものではありません。  
 ※保証期間経過後の修理、補修用性能部品の保有期間についてご不明な場合は、弊社窓口もしくは販売店までお問い合わせ下さい。

## 10 廃棄

電気機器と電子機器中の危険物の廃棄および削減に関する欧州指令WEEE (2012/19/EU) に従い、本装置は未分別の一般廃棄物としてリサイクルすることはできません。本装置は地域のリサイクル規定に従って別途廃棄して下さい。  
 バッテリーは地域の法規制に従って廃棄されることとし、家庭ごみと一緒に廃棄しないで下さい。



**カスタマーサポート 《ピペット製品についてのお問い合わせ先》**

**株式会社アイカムス・ラボ**

〒020-0857 岩手県盛岡市北飯岡二丁目4番23号

TEL: 019-601-8228 FAX: 019-601-8227

E-mail: icomes-info@icomes.co.jp

URL: <https://www.icomes.co.jp>