



取扱説明書



MINIPUMP MP-W5P

- この取扱説明書には、事故を防ぐための重要な注意事項と製品の取り扱い方を記載しています。
- ご使用前に、この取扱説明書と添付の保証書を最後までお読みのうえ、安全に正しくお使いください。
- お読みになった後は、いつでも取り出せる場所に保証書とともに大切に保管してください。

目次

1. はじめに	5
1.1 本書の表記について	5
1.1.1 危険、警告、注意	5
1.1.2 重要、メモ	6
1.1.3 シンボル記号	6
1.2 梱包物の確認	7
1.3 使用対象者の定義	11
2. 安全上の注意	12
3. 本製品について	17
3.1 概要	17
3.2 特徴	18
3.3 各部の名称	19
3.3.1 本体	19
3.3.2 操作パネル	20
3.3.3 液晶画面	20
4. 使用方法	21
4.1 バッテリーの取り付け／取り外し	21
4.1.1 バッテリーの取り外し	21
4.1.2 バッテリーの取り付け	24
4.2 配線方法	27
4.2.1 AC電源で使用する場合	27
4.2.2 バッテリーを使用する場合	28

4.3	充電方法	29
4.4	設置・配管方法	30
4.4.1	吸引圧力について	31
4.4.2	インピンジャー使用時	32
4.5	吸引ホルダー取り外し／取り付け方法	33
4.6	カラーキャップの使い方	35
4.7	運転前準備	38
4.8	運転モード	39
4.8.1	サンプリング前	39
4.8.2	流量設定	40
4.8.3	サンプリング開始時間設定	41
4.8.4	サンプリング終了条件設定	42
4.8.5	ダウンタイマー設定	42
4.8.6	ボリウムタイマー設定	43
4.8.7	サンプリング待機中	44
4.8.8	サンプリング中	45
4.8.9	サンプリング終了後	47
4.9	エラー	49
4.10	数値オーバーについて	51
4.10.1	積算流量	51
4.10.2	サンプリング時間	51
4.10.3	瞬時流量	51
4.11	校正	52
4.12	メモリー	55
4.13	拡張メニュー	57

4.13.1	時計	58
4.13.2	流量換算温度	59
4.13.3	バックライト点灯設定	59
4.13.4	動作表示 LED 点灯設定	60
4.13.5	データ消去	61
4.13.6	電源 ON 時間	62
4.13.7	モーター運転時間	62
5.	トラブルシューティング	63
6.	保守	66
6.1	フィルターエレメントの交換	66
6.2	定期点検について	66
7.	仕様	67
7.1	標準仕様	67
7.2	付属品	69
7.3	オプション、消耗品	69
7.4	騒音について	70
8.	液晶画面表示一覧	71
9.	保証と修理	73
10.	製品の廃棄	76
11.	お問い合わせ	76
12.	不具合連絡票	77

1. はじめに

1.1 本書の表記について

1.1.1 危険、警告、注意

本製品は、運用者の安全を第一に考え、設計されています。しかしながら、本製品の性質上、どうしても取り除くことができないリスクが存在します。

本書では、それらのリスクの重大性および危険性のレベルを「危険」、「警告」、「注意」事項の3段階に分けて表示しています。表示項目をよく読み十分に理解してから、本製品の操作および保守作業を行ってください。

「危険」、「警告」および「注意」事項の表示は、危険性に関する重大性の順（危険＞警告＞注意）で、その内容を下記に説明します。

 危険	回避しないと、死亡または重度の傷害を招く危険な状況を示します。
 警告	回避しないと、死亡または重度の傷害を招く可能性がある状況を示します。
 注意	回避しないと、軽度または中程度の傷害を招く可能性がある状況、または物品の破損・損傷を招く可能性がある状況を示します。

1.1.2 重要、メモ

危険、警告、注意以外にもユーザーにとって重要もしくは必要な事項に関しては、以下の形式で表記します。

重要	操作上、覚えておかなければいけない重要な内容を記載します。
	操作上、覚えておくことと便利な内容などを記載します。

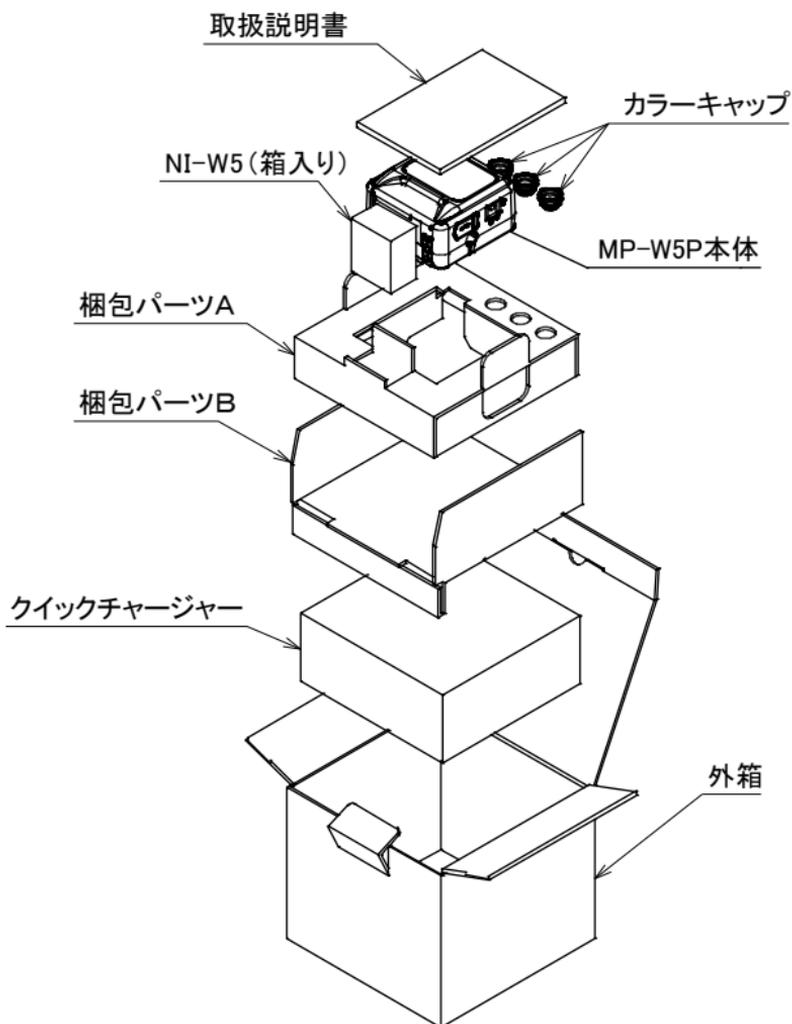
1.1.3 シンボル記号

本書では「危険」、「警告」、「注意」、「重要」の表記に併せて次のようなシンボル記号を付加し、その警告内容をわかりやすく表現しています。

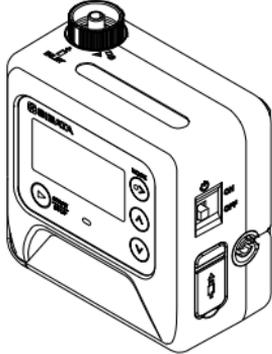
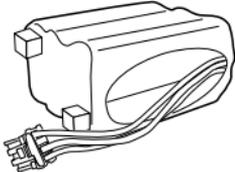
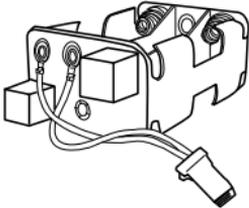
	この記号は、人に危害を与える可能性のある危険を示します。
	この記号は、行ってはいけない「禁止」事項を示します。
	この記号は、必ず行っていただく「強制」事項を示します。

1.2 梱包物の確認

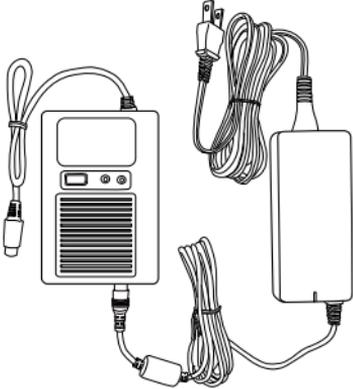
本製品には、以下のものが梱包されています。



開梱後は、内容物がそろっていることをご確認ください。
 万が一、梱包物に欠品や破損がありましたら当社までご連絡ください。
 また、開梱後の緩衝材や箱は、修理依頼などの際にご利用できるように、保管されることをお勧めしますが、廃棄する場合は、法令や地域の条例、自治体の指示に従って適切に廃棄してください。

名 称	個 数	外 観
ミニポンプ本体	1 台	
ニッケル水素電池 NI-W5	1 個	
乾電池ホルダー SN3-6B ※購入時は、本体に入っています。	1 個	

1 はじめに

名称	個数	外観
カラーキャップ 赤、青、黄	各 1 個	
保証書	1 部	
ユーザーカード	1 部	
クイックチャージャー QCA-W5	1 セット	

名 称	個 数	外 観
合格証	1 部	
取扱説明書 (本書)	1 部	
出荷検査書 (英文)	1 部	

1.3 使用対象者の定義

本製品は、専門的技術、訓練、経験によって、本製品の操作上起こりえる危険性を理解している人のみが操作してください。

訓練を受けていない人、現在訓練中の人がある場合は、訓練を受けた人や専門的経験を有する人の十分な指示のもとに操作してください。

この取扱説明書は、本製品の操作上起こりえる危険性を理解している人が操作することを前提に作成しています。

2. 安全上の注意

この取扱説明書に示す警告・指示は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するためのものです。いずれも安全に関する重要な事項ですので、ご使用前によく読んで内容を理解し、必ずお守りください。

危険

-  本製品の本体には、専用のバッテリー（ニッケル水素電池 NI-W5、または単3乾電池）以外を使用しないでください。故障や人身を損傷させる原因になることがあります。
-  充電する際は、専用のクイックチャージャー QCA-W5 を必ず使用してください。その他の方法で充電すると、バッテリーを漏液、発熱、爆発させる原因になる恐れがあります。
-  強い可燃性または引火性があるものの近くでの使用および大気以外のガスの吸引はしないでください。爆発、火災の原因になる恐れがあります。
-  火気厳禁です。本製品を火の中へ投入したりしないでください。爆発、火災の原因になる恐れがあります。

警告

-  ニッケル水素電池のコネクタを針金などの金属類で接続しないでください。火傷、バッテリーの漏液、発熱、爆発させる原因になることがあります。
-  水が直接かからないようにしてください。感電や火災の原因になることがあります。
-  分解改造は絶対にしないでください。故障や事故の原因となります。

 **警告**

 本製品を布や布団で覆ったり、箱などで包んだりして運転しないでください。熱がこもり火災や故障の原因となります。

 電源アダプターは、タコ足配線をしないでください。感電、火災の原因となります。指定以外の電圧でご使用になる場合には、販売店または当社各営業所までご連絡ください。

 電源コードが痛んでいたり、コンセントの差し込み口がゆるかったりする場合は使用しないでください。そのまま使用すると火災や感電の原因となります。

 濡れた手で電源コードやコンセントに触れないでください。感電の原因となります。

 排気口をふさがないでください。必要な流量が取れなかったり、内部の温度が上昇したりして故障や火災の原因となります。

 本製品に引火性のガスを吸い込ませないでください。故障や火災の原因になることがあります。また、潮風・腐食性ガス・薬品などを吸い込ませないでください。故障の原因となることがあります。

 運転中に異常が生じたときは、直ちに運転を止め、原因の回避を行ってください。本製品の原因によるものと判断された場合は、バッテリーを外し、販売店または当社各営業所までご連絡ください。異常状態での使用や、サービスマンでない方の分解修理はしないでください。故障や事故の原因となります。

 **注意**

 強い衝撃を与えたり、落下させたりしないでください。故障や事故の原因となります。

 **注意**

炎天下の自動車内、直射日光の強い所、暖房機器の前、火のそばなどに設置、保管しないでください。動作異常や故障の原因になることがあります。



コネクタに針金などの金属類で接続するなど、本書で指示指定した方法以外での接続は絶対しないでください。火災や機器の破損の原因となります。



本製品は屋内仕様です。風雨にさらされるような環境で使用しないでください。故障する恐れがあります。



本製品を水洗いしないでください。感電や火災、故障の原因になることがあります。



本製品はエアサンプリング用のポンプです。本書に記載されていること以外の目的での使用は止めてください。故障の原因となります。



水などの液体や大気以外のガスを吸い込ませないでください。故障の原因になることがあります。



吸引口や排気口の中にネジなどの異物を入れしないでください。故障の原因となります。万一異物が入ってしまったときは、直ちに電源スイッチを切り、電源プラグを抜いてから、販売店または当社各営業所までご連絡ください。



電源コードの上に重いものをのせたり、踏んだりしないでください。感電や火災の原因となります。



本製品は水平な安定した場所に設置してください。動作異常や故障の原因になることがあります。

 **注意**



ニッケル水素電池 NI-W5 には寿命（通常使用時、充放電約 300 回）があります。機器の使用時間が短くなったときは新しい NI-W5 と交換してください。交換時期を過ぎて使用した場合、バッテリーの破損による漏液の原因になることがあります。



長期使用しない場合は、バッテリーや電源アダプターを外し、なるべく温度が低く、乾燥した直射日光のあたらない所に保管してください。



本製品の上にものを置いたりしないでください。転倒や変形ならびに事故や故障の原因となります。



バッテリーを取り付けるときなど、組み立てを行う際には指を挟んだりしないよう気をつけてください。



必ず吸引ホルダーにフィルターエレメントを装着した状態で運転してください。また吸引口に捕集装置を装着した状態で運転してください。長時間直接大気を吸い込ませると故障の原因になることがあります。



電源コードは必ずプラグを持って抜いてください。コードを引っ張ると、コードが傷つき感電や火災の原因となります。



本製品の使用温度範囲は 0～40 °C、湿度 10～90 %rh（結露がないこと）です。この温湿度範囲以外では、性能や寿命を低下させたり、故障の原因になったりすることがあります。



使用前に電源アダプターコードの被覆の傷などの有無を確認してください。異常な状態での使用は火災や感電などの原因となります。



清掃、点検するときはバッテリーを取り外し、電源アダプターも外した状態で行ってください。感電、漏電などの原因となります。



本製品にノイズを発生するものを近づけないでください。また磁場の強い場所、粉じんの多い場所、湿気の多い場所に設置しないでください。機器破損などの原因となることがあります。

ニッケル水素電池 NI-W5 を長期間使用しない場合でも、電池の過放電防止のため6ヵ月に1回以上充電を行ってください。これによりNI-W5の劣化を防ぐことができます。

万が一、何らかの不具合が発生した場合でも、データの取得および記録ができなかった内容の補償、データなどの内容の損失、およびこれらに関わるその他の直接・間接の損害につきましては、当社は責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。故障や事故に備えて定期的にデータのバックアップを行ってください。

アスベストのサンプリングは避けてください。

社会問題となったアスベストの空気環境測定について、アスベストの測定法の中に5 L/min で2時間捕集する方法があります(建物室内:石綿協会法より)。

重要

この測定方法は使用するフィルターの特性上、ポンプにかかる負荷が大きいため、十分な吸引圧力(10kPa以上)を持ったポンプを使用する必要があります。本製品の吸引流量範囲は0.05 ~ 5 L/min ですが、5 L/min 吸引時の吸引圧力は0~3.0 kPaとなり、5 L/min で2時間捕集での使用は、仕様範囲外となります。

この条件で使用すると、吸引できない、または故障しやすく正常に使用できないなどが考えられますので、この条件で測定される際は「アスベストサンプリングポンプ AIP-105/AIP-205型」をご使用ください。なお、上記の条件で本製品を使用し、不具合が生じた場合は1年間保証の対象外となりますのであらかじめご了承ください。

自国および第三国で利用した製品をEU市場へ持ち込む場合、規制物質に汚染されていないかご確認ください。製品ご利用後は、当社で責任を負いかねますのでご了承ください。

3. 本製品について

3.1 概要

ミニポンプ MP-W5P は、積算流量測定機能を内蔵した小型軽量、携帯型のエアサンプリング用ポンプです。流量は 0.05～5.0 L/min と広い流量範囲でご使用になれます。

定流量機能を内蔵しており、粉じん採取などによる吸引圧力の増加に伴う吸引流量の低下を抑えています。

流量範囲が広く安定していますので作業環境・室内環境・大気環境中の有害物質のエアサンプリング用ポンプとして幅広くご使用いただけます。



3.2 特徴

- 流量範囲が 0.05～5.0 L/min と広いです。
- 95(W) × 56(D) × 95(H) mm と携帯に便利な小型サイズです（3L/min より大きい流量を吸引するポンプでは当社最小サイズ）。
- 定流量機能を内蔵し、粉じん採取などによる吸引圧力の増加に伴う吸引流量の低下を抑えています。
- 3種類のモード（マニュアル、ダウンタイマー、ポリウムタイマー）によるタイマーサンプリングができます。
- 液晶表示部はバックライト付です。暗所でも流量などの表示が確認できます。

●3電源対応

ニッケル水素電池 NI-W5【付属品】

単3乾電池6本（乾電池ホルダー SN3-6B）【付属品（乾電池は別売）】

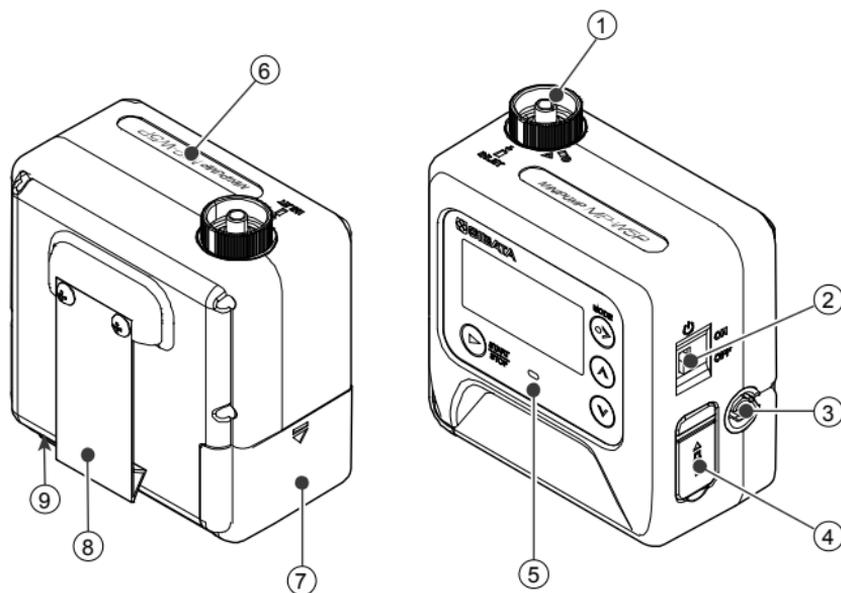
クイックチャージャー QCA-W5【付属品】

クイックチャージャーを使うことによって AC 運転を行えます。

AC 電源は、90～264 V 対応です（詳細は、クイックチャージャーの取扱説明書をご参照ください）。

3.3 各部の名称

3.3.1 本体



① 吸引口（吸引ホルダー）

② 電源スイッチ

③ 排気口

④ 電源コネクタ部

⑤ 操作パネル

⑥ 機種判別銘板

⑦ バッテリー蓋

⑧ ベルトフック

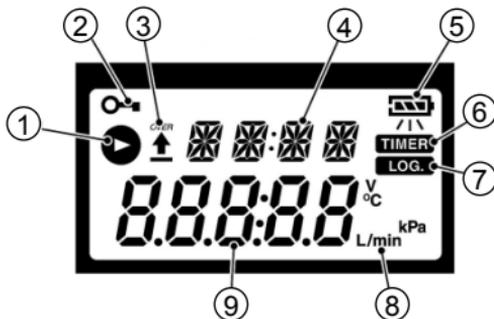
⑨ 三脚取付穴（底面）

3.3.2 操作パネル



- | | |
|---------------|-----------------|
| ① MODE キー | ④ 動作表示 LED |
| ② UP (上) キー | ⑤ START/STOP キー |
| ③ DOWN (下) キー | ⑥ 液晶画面 |

3.3.3 液晶画面



- | | |
|------------|-----------|
| ① ポンプ運転マーク | ⑥ タイマー待機中 |
| ② キーロック | ⑦ ログ確認モード |
| ③ オーバー | ⑧ 単位 |
| ④ 文字表示欄 | ⑨ 数値表示欄 |
| ⑤ バッテリー残量 | |

4. 使用方法

4.1 バッテリーの取り付け／取り外し

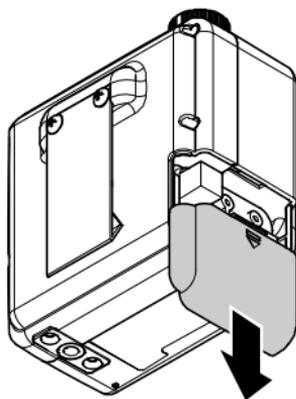
⚠ 注意



バッテリーの取り付け／取り外しは、必ず本体の電源を切ってから作業を行ってください。故障や感電の原因となります。

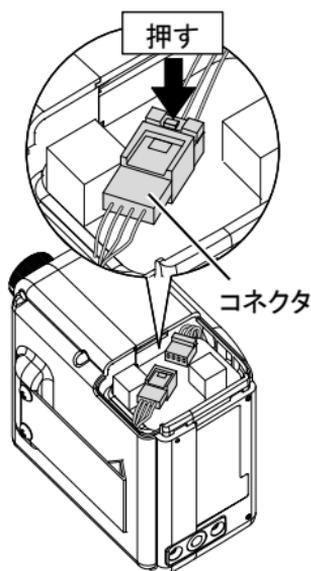
4.1.1 バッテリーの取り外し

- 1 本体左側面のバッテリー蓋を外します。



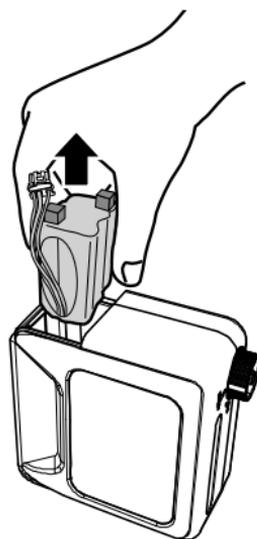
- 2 右図の矢印部分を押しなが
ら、乾電池ホルダーまた
はニッケル水素電池を
接続しているコネクタを外
します。

※コードを引っ張らないよう
ご注意ください。



- 3 コードを挟まないように気
をつけながら、乾電池ホ
ルダーまたはニッケル水
素電池を外してください。

※コードを引っ張らないよう
ご注意ください。



- 4** 電池の場合は乾電池の交換を、ニッケル水素電池の場合は付属または、新しいニッケル水素電池を用意します。
-



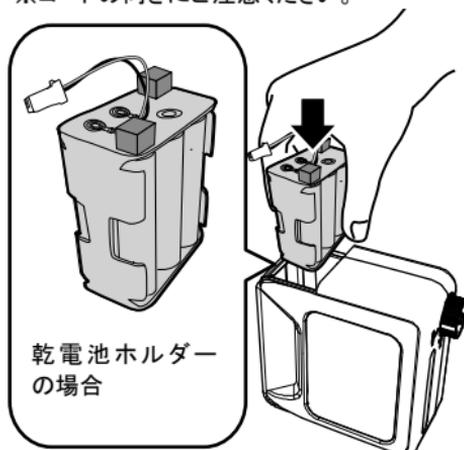
購入時、本体の中に乾電池ホルダーが入っていますが、乾電池は入っていないので別途ご用意ください(同形状の充電式乾電池も使用可)。

ニッケル水素電池で使いたい場合は、乾電池ホルダーを付属のニッケル水素電池に入れ替えてください。

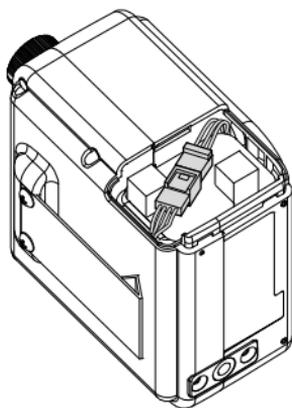
4.1.2 バッテリーの取り付け

- 1 コードを挟まないように気をつけながら乾電池ホルダーまたはニッケル水素電池を本体に入れてください。

※コードの向きにご注意ください。

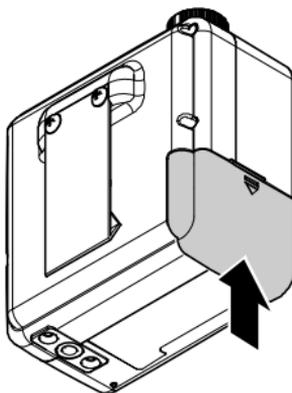


2 コネクタを接続します。



3 コードを挟まないように、注意しながら、バッテリー蓋を取り付けます。

※蓋はスライドさせながら、カチッとハマるまで押してください。



■ 日本国内での充電式電池の廃棄について

ニッケル水素電池は、リサイクルできます。不要になったニッケル水素電池は、端子部および金属部にセロハンテープなどの絶縁テープを貼ってリサイクル協力店へお持ちください。



Ni-MH

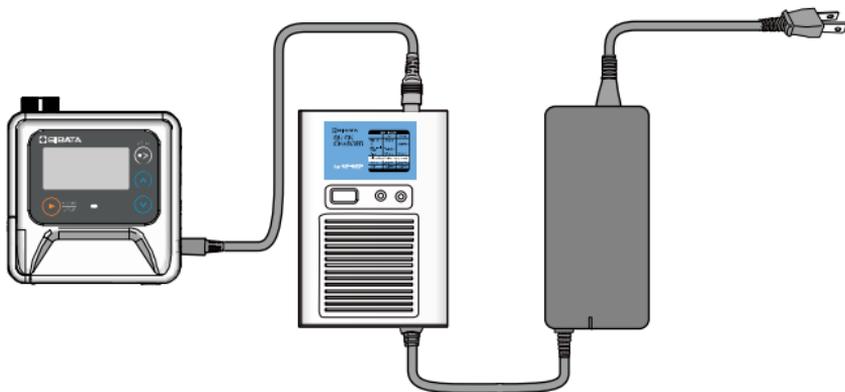
■ 海外での充電式電池の廃棄について

各国の法規制に従って廃棄してください。

4.2 配線方法

4.2.1 AC 電源で使用する場合

付属のクイックチャージャー QCA-W5 を本体に接続することで本体を AC 電源で運転できます。またニッケル水素電池 NI-W5 を本体に取り付けた場合、本体の運転と同時にニッケル水素電池 NI-W5 の充電も行います。



重要

AC 電源は 90～264 V の範囲で使えますが、付属のプラグ形状は 100V 専用です。

その他の電圧で使用する場合は、その国の規制に適合した電源コードをご使用ください。

詳細はクイックチャージャーの取扱説明書をご参照ください。

4.2.2 バッテリーを使用する場合

ニッケル水素電池または乾電池を取り付けた状態で電源をONにすると画面にバッテリー残量マークが表示されます（AC電源接続時は表示しません）。

バッテリー残量



70 % 以上



30 % 以上



30 % 未満



0 % ポンプが停止します。直ちに充電、もしくは電池の交換が必要です。

重要

乾電池でアルカリ電池以外を使った場合、バッテリー残量アイコンが正確に機能しません。

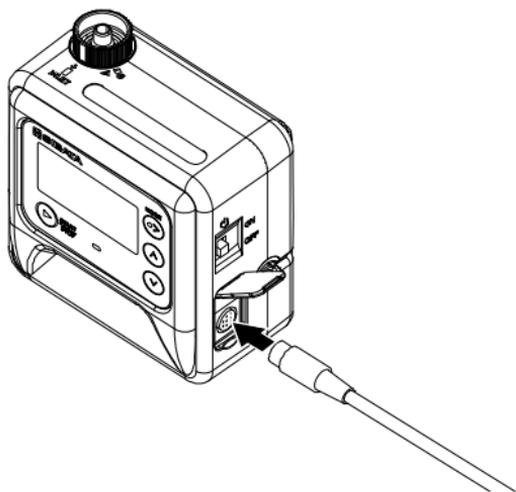
ポンプ運転中にバッテリーを取り外さないでください。



ニッケル水素電池または乾電池を搭載した状態で、AC 運転しますと、万が一停電があった場合は自動的にニッケル水素電池または乾電池からの電源に切り替わり、そのまま測定を続けることができます。ニッケル水素電池の場合、AC 電源復帰後、充電も自動的に行うので、より安全な測定をすることができます。

4.3 充電方法

付属のクイックチャージャー QCA-W5 を使って充電します。
図のように充電器を本体に接続し充電します。



クイックチャージャーの LED が赤点滅のときは、充電中です。
LED が緑点灯になると充電完了となります。

充電時間はおよそ 6 時間です。

詳細は、クイックチャージャー QCA-W5 の取扱説明書をご参照ください。

注意



充電は、必ずクイックチャージャー QCA-W5 をご使用ください。その他の機器を使いますと故障や異常過熱、さらには発火や爆発の恐れがあります。

4.4 設置・配管方法

本体は平らな所に設置してください。その際湿気の多い所、水気のある場所、火や熱源の近く、極端に粉じんが多い場所は避けてください。

本体を三脚に取り付けることもできます。本体底面の三脚取付穴に三脚ネジを取り付けてください。三脚の雲台が 40 mm を超えるもの（三脚ネジを中心に 20 mm 以上の広さ）を使用すると、安定して設置ができない場合がありますのでご注意ください。

吸引ホルダーにフィルターエレメントがついていることを確認してください。またフィルターエレメントの汚れがひどい場合は交換を行ってください（P33 参照）。

吸引口には、内径 $\phi 5$ mm もしくは $\phi 7$ mm のチューブを取り付けることができます。

重要

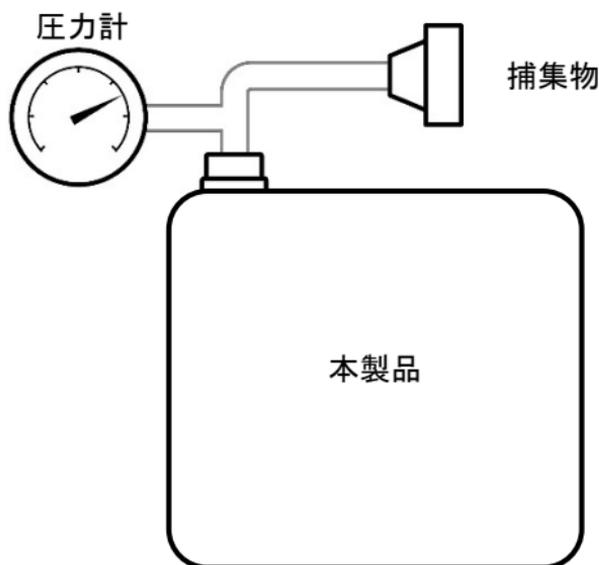
配管の際に吸引ホルダーに強い力がかからないよう気をつけてください。無理に取り付けると破損の恐れがあります。

排気口がついていますが、排気側にチューブなどを配管することはお勧めしません。

排気側に 3 kPa 以上の負荷がかかると、ポンプが故障します。サンプリングしたアアーを元に戻すなど、配管途中に本製品を接続するときのみ、排気口に配管接続をすることはできません。この場合、内径 $\phi 7$ mm のチューブをご使用ください。

4.4.1 吸引圧力について

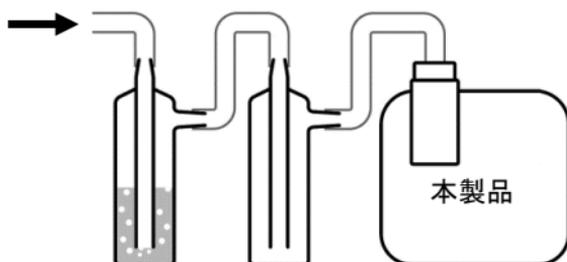
吸引口に取り付ける捕集装置などの捕集物によって本製品に負荷（吸引圧力）がかかります。本製品は、各流量において最大吸引圧力が決まっています（P67 参照）。仕様範囲を超えると、故障の原因となりますが、本製品には吸引圧力を測る機能はありません。下図を参考にあらかじめ捕集物の吸引圧力を測定することをお勧めします。



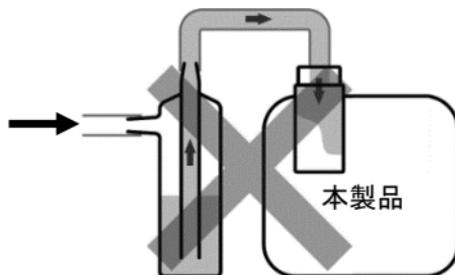
4.4.2 インピンジャー使用時

インピンジャーを使ったミニポンプの使用では、間違った配管をすると、液体を本体に吸い込ませてしまい、故障の原因となります。下図を参考に配管してください。

なお、本製品はインピンジャーホルダーを取り付けることができません。それぞれ分けて設置してご使用ください。



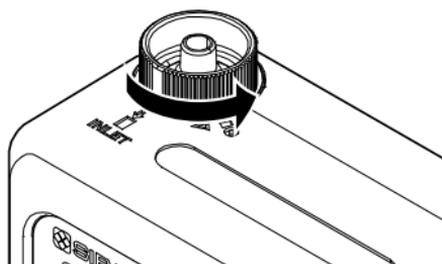
上図のように液体を直接吸い込まない配管でご使用ください。また、ポンプ側をトラップとして多段で使用することをお勧めします。



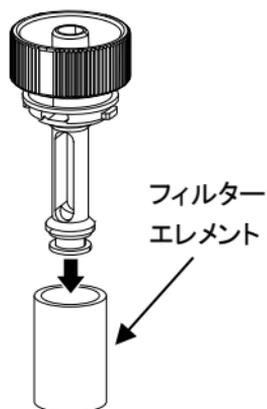
上図のように液体を直接吸い込む配管は、絶対にしないでください。

4.5 吸引ホルダー取り外し／取り付け方法

- 1 吸引口についている吸引ホルダーを反時計方向に回します。

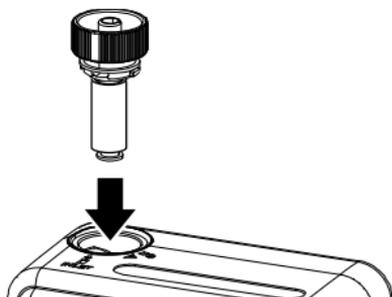


- 2 吸引ホルダーのフィルターエレメントを軽く引いて外し、交換します。

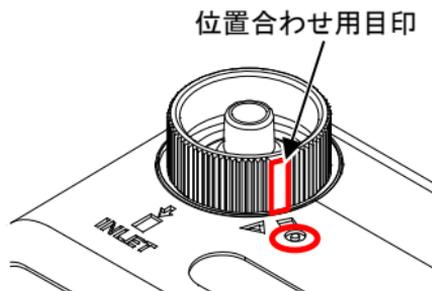


- 3 吸引ホルダーおよびフィルターエレメントを本体に入れます。

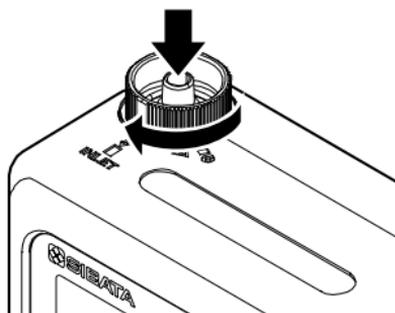
※必ず吸引ホルダーにフィルターエレメントを取り付けてください。



- 4 吸引ホルダーの位置合わせ用目印を本体に刻印されている○印に合わせてます。



- 5 吸引ホルダーを押しながら、時計方向に“INLET”まで回してロックします。

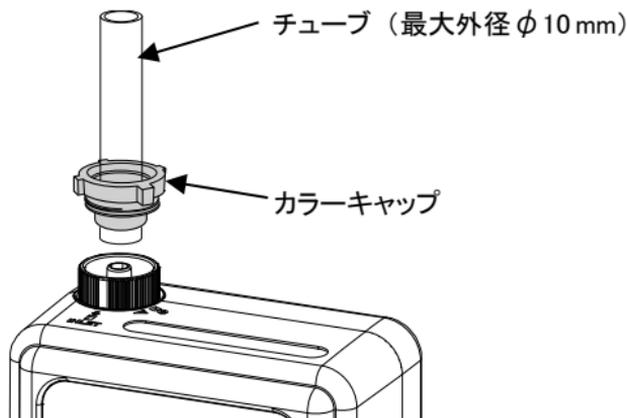


4.6 カラーキャップの使い方

本製品に付属しているカラーキャップは、本製品を複数台使用し機体を識別するときにご使用ください。カラーキャップは、吸引ホルダー上部のネジ部に取り付けることができます。

重要

カラーキャップに取り付けることができる最大チューブ外径は $\phi 10\text{ mm}$ です。 $\phi 10\text{ mm}$ を超えるチューブには、取り付けられませんのでご注意ください。



また、吸引ホルダーに内径 $\phi 7\text{ mm}$ 、外径 $\phi 10\text{ mm}$ のチューブを取り付け、カラーキャップを使うとチューブの抜け止めの役割を果たすことができます。個人ばく露測定のように、チューブが抜けやすい測定を行う場合にご利用ください。

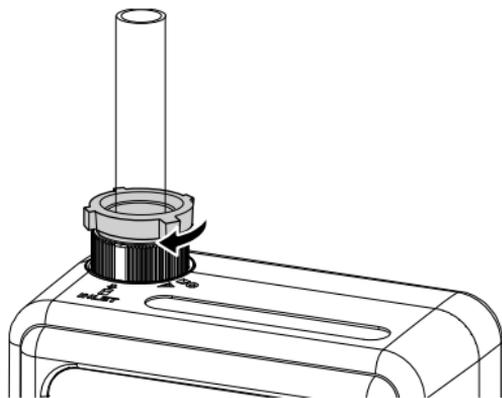
重要

カラーキャップはチューブの抜け止めの役割がありますが、抜け止めを保証するものではありません。必ずご使用前に抜けないかどうか確認してください。万が一使用中にチューブが抜けてしまっても、当社では責任を負いません。



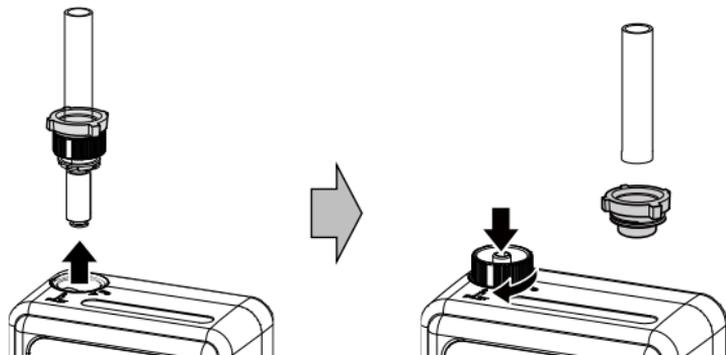
カラーキャップを吸引ホルダーに取り付ける際、ネジを強く回す必要はありません。強く回すと、ネジが壊れて取り外せなくなることがあります。

特に抜け止めとしてご使用の場合は、ネジが回りにくいのでご注意ください。ねじ山が1山余る程度で、十分に抜け止めの効果があります。



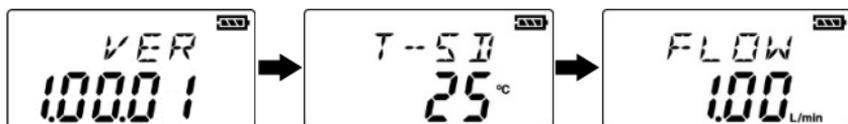
カラーキャップを取り外す際は、いったん吸引ホルダーと一緒に取り外し、吸引ホルダーからカラーキャップを外します。

その後、吸引ホルダーを本体に戻してください。



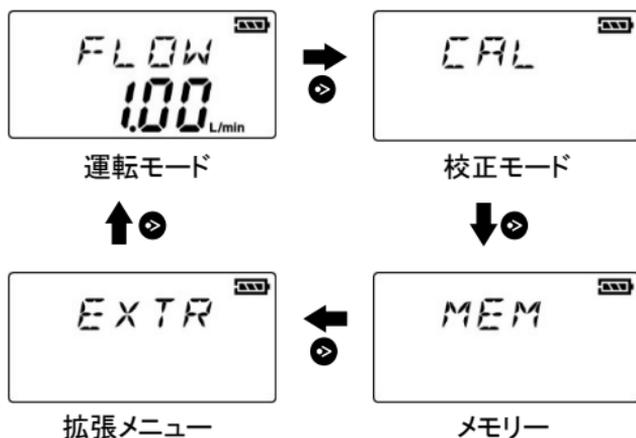
4.7 運転前準備

配線、配管がきちんと接続されているか確認してください。
 本体横の電源スイッチを ON にします。
 画面にバージョンと流量換算温度値が出た後に、下図のような画面が表示されます。



※AC 運転の場合バッテリー残量マークは表示されません。

MODE キーを押すことで、運転モード → 校正モード → メモリー → 拡張メニュー と画面が切り替わります。



4.8 運転モード

液晶表示部の
表記について
点滅
 点灯

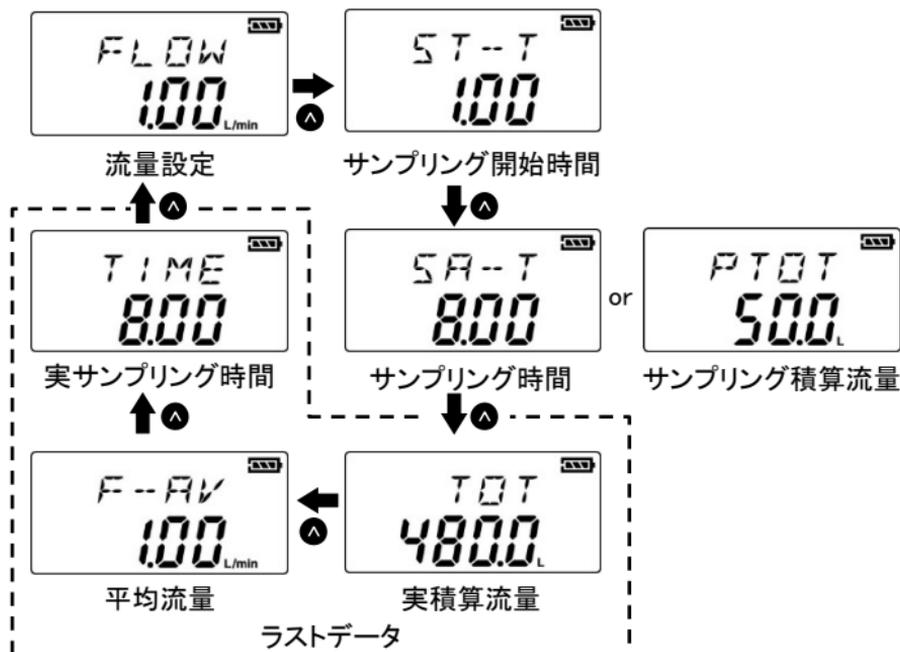
4.8.1 サンプルング前

FLOW が表示されるまで MODE キーを押します。最初の画面は、流量設定が表示されています。積算流量などが表示される場合もあります（P47 参照）。



上キーで流量設定 → サンプルング開始時間 → サンプルング時間またはサンプルング積算流量 → ラストデータ(数ページ表示) → 流量設定 と画面が切り替わります。

下キーを押すと逆の順で画面が切り替わります。

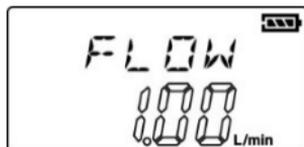


下記 3 通りから運転方法を選び、各値を設定します。

運転方法	設定する値	説明
マニュアル	流量	START/STOP キーを押して運転を開始、停止。
ダウンタイマー	流量 サンプリング開始時間 サンプリング時間	START/STOP キーを押すと設定した時間に運転を開始、設定した時間(何分間など)経過後運転を停止。
ポリウムタイマー	流量 サンプリング開始時間 サンプリング積算流量	START/STOP キーを押すと設定した時間に運転を開始、設定した積算流量に達すると運転を停止。

4.8.2 流量設定

流量設定画面 (FLOW と表示) で MODE キーを長押しすると、流量値が点滅します。ここで流量を設定することができます。



上下キーで数字を変更し流量を設定してください。

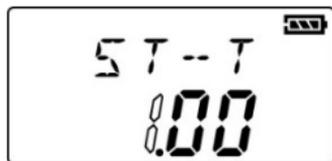
流量設定後、START/STOP キーを押すと、流量値が点灯し設定完了となります。

ここで START/STOP キーを押さずに MODE キーを押すとサンプリング開始時間設定画面に進みます。

4.8.3 サンプル開始時間設定

ポンプを運転するために、START/STOP キーを押してから何時間何分後にサンプリング開始するかを1分単位で設定します。0.00 と設定すれば即サンプリングを開始します（マニュアルスタート）。

サンプリング開始時間画面（ST-T と表示）で MODE キーを長押しすると、時間が点滅します。ここでサンプリング開始時間（時）を設定できます。

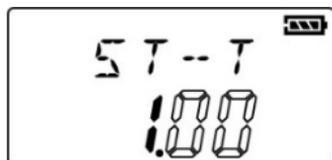


サンプリング開始時間（時）



上下キーで数字を変更しサンプリング開始時間（時）を設定してください。

MODE キーを押すと、分が点滅し、サンプリング開始時間（分）を設定できます。上下キーで数字を変更しサンプリング開始時間（分）を設定してください。



サンプリング開始時間（分）

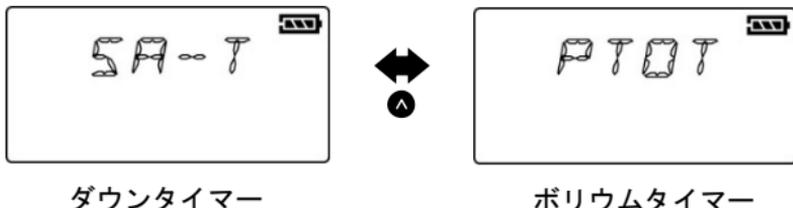
サンプリング開始時間は 999.59（999 時間 59 分）まで設定できます。

サンプリング開始時間設定後、START/STOP キーを押すと、時間、分が点灯し設定完了となります。

ここで START/STOP キーを押さずに MODE キーを押すとサンプリング終了条件設定画面に進みます。

4.8.4 サンプルング終了条件設定

サンプルング終了条件設定画面(SA-TもしくはPTOTと表示)でMODEキーを長押しすると、SA-TもしくはPTOTという文字が点滅します。ここで上下キーを押すとSA-TとPTOTという文字が切り替わります。SA-Tはダウンタイマー、PTOTはポリウムタイマーです。ここでダウンタイマーとポリウムタイマーの切り替えを行います。MODEキーを押すとサンプルング終了条件を決定し、各タイマー設定に進みます。

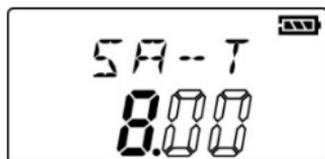
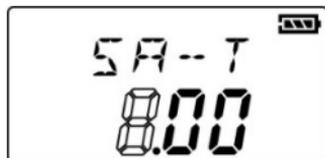


4.8.5 ダウンタイマー設定

SA-T が点滅しているときに、MODEキーを押すと時間が点滅します。ここでサンプルング時間(時)を設定できます。上下キーで数字を変更しサンプルング時間(時)を設定してください。

MODEキーを押すと、分が点滅し、サンプルング時間(分)を設定できます。

上下キーで数字を変更しサンプルング時間(分)を設定してください。



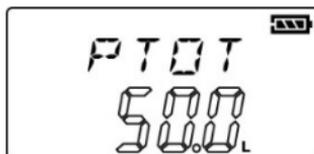
サンプリング時間は 999.59（999 時間 59 分）まで設定できます。

ダウンタイマー設定後、START/STOP キーを押すと、時間、分が点灯し設定完了となります。

ここで START/STOP キーを押さずに MODE キーを押すと流量設定画面に戻ります。

4.8.6 ポリウムタイマー設定

PTOT が点滅しているときに、MODE キーを押すと積算流量が点滅します。ここでポリウムタイマーを設定できます。



上下キーで数字を変更し積算流量を ポリウムタイマー設定設定してください。

積算流量は 999.99L 以上設定すると、一桁上がり 1000.0L と表示され、9999.9L まで設定できます。

積算流量設定後、START/STOP キーを押すと、積算流量が点灯し設定完了となります。

ここで START/STOP キーを押さずに MODE キーを押すと流量設定画面に戻ります。

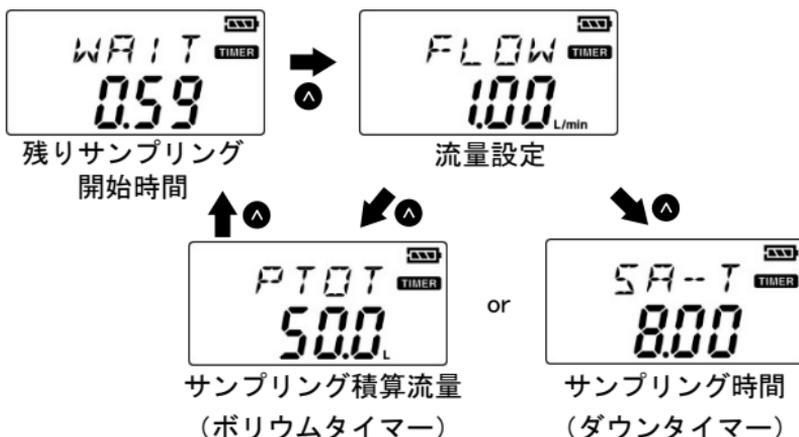


ダウンタイマーを 0.00、もしくはポリウムタイマーを 0.00 と設定するとマニュアルモードでの運転 (START/STOP キーを押さないと止まらない) になります。

4.8.7 サンプルング待機中

運転モードで、START/STOP キーを押すと動作表示 LED が橙色に点滅し、画面にタイマー待機中のアイコンが表示され、残りサンプルング開始時間が表示されます。

※開始時間を 0.00 に設定した場合に START/STOP キーを押すとすぐにポンプが運転します。



上キーを押すと、流量設定 → サンプルング時間もしくはサンプルング積算流量 → 残りサンプルング開始時間の順で画面が切り替わります。下キーを押すと逆の順で画面が切り替わります。

残りサンプルング開始時間が 0.00 になるとポンプが運転します。

運転待機中に、START/STOP キーを押すと運転を取りやめ、動作表示 LED が消灯し、運転モードの初期画面（流量設定画面）に戻ります。

運転待機中に MODE キーを押しながら、下キーを押すと鍵アイコンが表示され、START/STOP キーが効かなくなります。

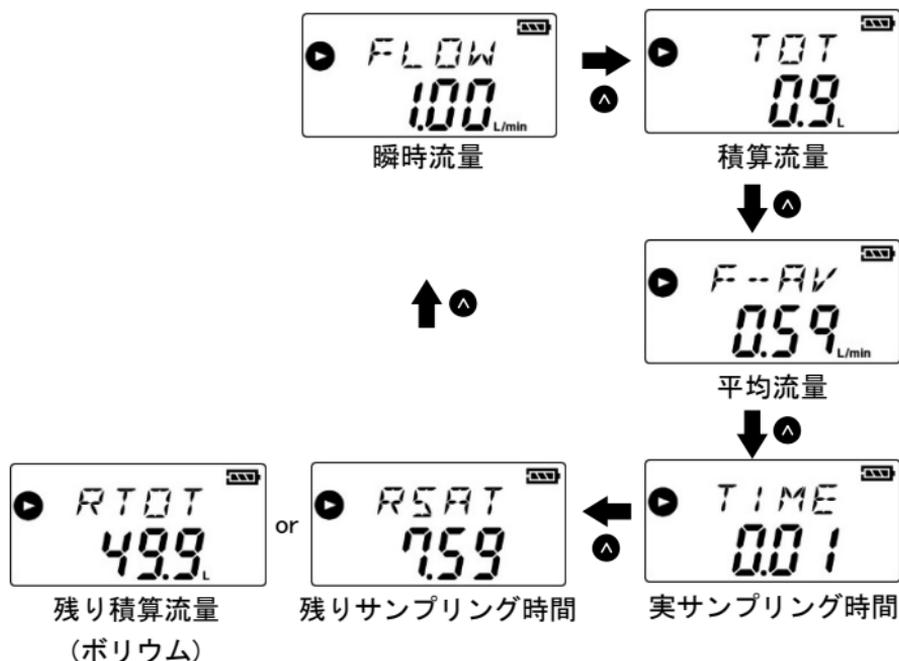


上下キーで前頁の項目を確認することができます。

解除する場合は、MODE キーを押しながら、下キーを押すと鍵アイコンが消えて解除されます。

4.8.8 サンプルング中

サンプルング中は動作表示 LED がダウンタイマーのときは緑色、ポリウムタイマーのときは青色で点滅し、ポンプ運転マークが点灯し、瞬時流量を表示します。



サンプリング中に上キーを押すと、
積算流量 → 平均流量 → 実サン
プリング時間(経過時間) → 残り
サンプリング時間 もしくは 残り積
算流量 → 瞬時流量 の順で画面が切り替わります。
下キーを押すと逆の順で画面が切り替わります。



ポンプ運転中に MODE キーを押しながら、下キーを押すと鍵
アイコンが表示され、START/STOP キーが効かなくなります。



上下キーで上記の項目を確認することはできません。
解除する場合は、MODE キーを押しながら、下キーを押すと
鍵アイコンが消えて解除されます。

設定した時間または積算流量に達したらポンプが停止し、積
算流量画面が表示されます。

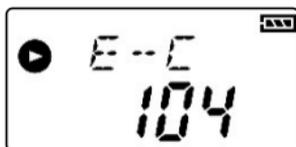
詳細は、サンプリング終了後をご参照ください (P47 参照)。



START/STOP キーを押すことで強制的にサンプリングを停
止することも可能です。

※エラーが発生したときはエラー画面と動作表示 LED が赤色
に点滅します。詳細は、サンプリング終了後をご参照くださ
い (P47 参照)。

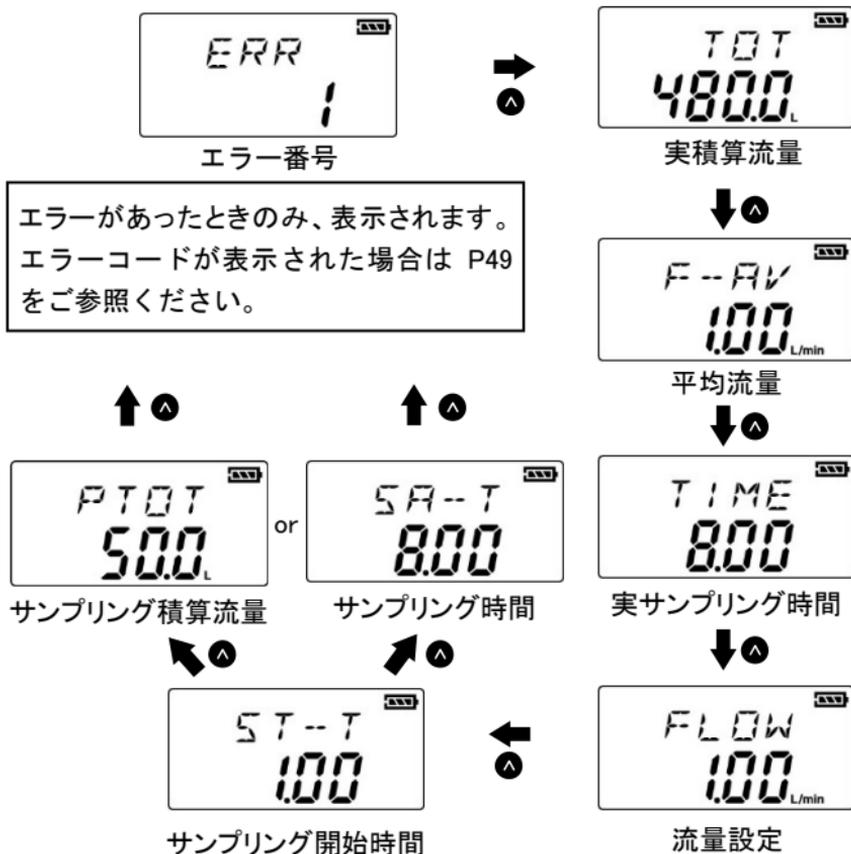
運転中、どの画面においても MODE キ
ーを長押しすると現在の電流値が表
示されます。単位は mA です。
再度 MODE キーを押すか、1分経過す
ると元の画面に戻ります。



4.8.9 サンプルング終了後

サンプルング終了するとポンプが停止し、実積算流量画面が表示されます。

※エラーが発生したときはエラー画面と動作表示 LED が赤色で点滅します。



上キーを押すと、平均流量 → 実サンプリング時間 → 各設定画面 → 実積算流量 の順で画面が切り替わります。

下キーを押すと逆の順で画面が切り替わります。



エラー番号、実積算流量、平均流量、実サンプリング時間はまとめてラストデータと呼び、最後にサンプリングした結果を表示します。

ラストデータはメモリー機能の LOG 0 と同じです。

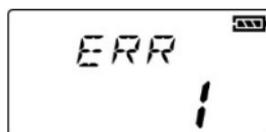
上下キーを押すと、流量設定など通常の画面に戻ります。

エラー番号が表示された場合は P49 をご参照ください。

4.9 エラー

本製品運転中に、エラーが発生すると直ちに運転を停止します。

この場合画面にはエラー番号が表示され、動作表示 LED が赤色で点滅します。



エラー番号と意味		原因	処置
1	流量設定と瞬時流量表示の誤差が±20%以上になった。	負荷が強く、吸引圧力が高いと設定流量まで到達しません。	負荷を軽くしてお使いください。
		まったく違う流量を表示する。	故障が考えられます。販売店または当社各営業所までご連絡ください。
2	電源電圧が 5.4 V を下回った。	バッテリーが切れた。	乾電池の場合は新しい乾電池に交換を、ニッケル水素電池の場合は充電してください。
		電源スイッチを切ってしまった。	電源を再投入してください。
3	モーター消費電流が 500mA 以上になった。	負荷が強く、吸引圧力が高いと考えられます。	負荷を軽くしてお使いください。
4	気温が 60℃ 以上になった。	使用温度範囲を超えています。	温度が下がってからお使いください。
5	大気圧が 600 hPa 以下になった。	標高が高すぎます。	標高の低い所でお使いください。

このエラー番号は、ログにも記録されます。



ERR 2 は、電源そのものが落ちて表示が消えてしまうことがあります。この場合電源を再投入したときに、動作 LED が赤色で点滅し、ERR 2 と表示されます。

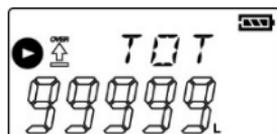
このとき、いずれかのボタンを押すと通常画面になり、操作をすることができます。何もボタンを押さずに電源を OFF にすると、また電源を ON にしたとき再び ERR 2 が表示されま

4.10 数値オーバーについて

運転中、積算流量、サンプリング時間、瞬時流量表示が一定の数値を超えると以下のような注意画面になります。

4.10.1 積算流量

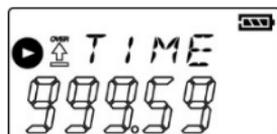
積算流量が 999.99 L を超えると、表示桁が一つ大きくなります。さらに 9999.9L を超えると、表示桁が一つ大きくなります。



積算流量が最大表示数 99999 L を超えると、OVER アイコンと、数値が 99999 のまま点滅します。ミニポンプは運転を続けますが、数値はこれ以上加算されず、積算流量を測定することができません。この場合、平均流量値も測定することができません。

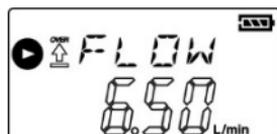
4.10.2 サンプリング時間

サンプリング時間が 999 時間 59 分を超えると、OVER アイコンと数値が点滅します。ミニポンプは運転し続けますが、数値はこれ以上加算されず、サンプリング時間を測定することができません。



4.10.3 瞬時流量

瞬時流量が 6.50 L/min を超えると、OVER アイコンと数値が点滅します。ミニポンプは運転し続けますが、数値は 6.50 L/min として扱われます（平均流量、積算流量に狂いが生じます）。



4.11 校正

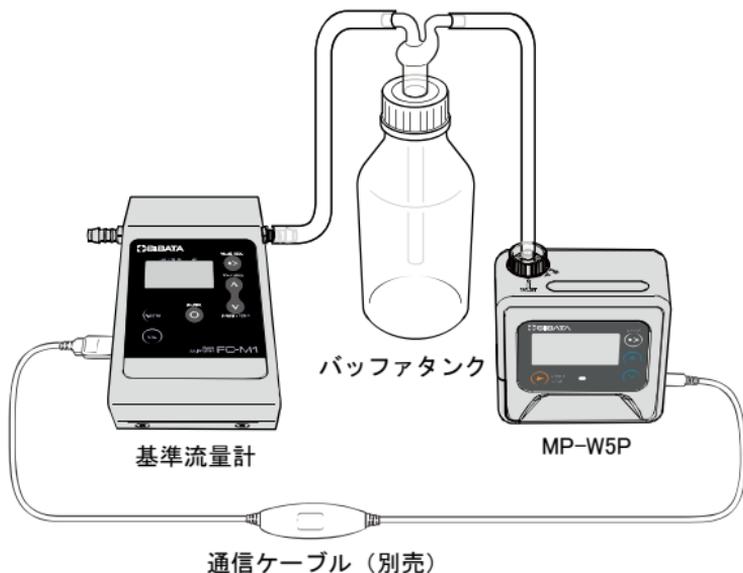
液晶表示部の
表記について

点滅

点灯

より精度の高い測定を行うためには、捕集装置などの捕集物を吸引口に取り付けた状態で校正してください。

下図のようにバッファタンクと基準流量計を用意してください。

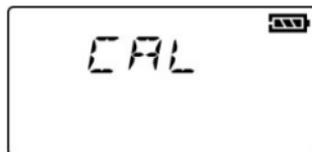


このとき当社の基準流量計 FC-M1 を使用していただきますと、より簡単に校正を行うことができます。また、基準流量計 FC-M1 と通信ケーブル (別売) を使用すると、以下の作業を自動的に行うことができます。

自動校正中は、動作表示 LED が水色に点滅します。その間は、本製品を操作する必要はありません。

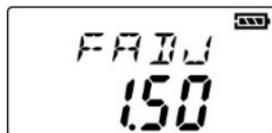
詳細は基準流量計 FC-M1 の取扱説明書をご参照ください。

CAL という画面が表示されるまで
MODE キーを押します。



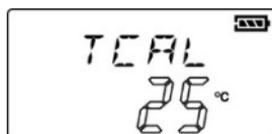
この画面で START/STOP キーを押
すと FADJ 画面に進みます。

FADJ 画面では、直近で1点校正され
た流量を表示します。工場出荷時のよ
うに1点校正を行っていない状態のと
きは数字の部分は表示されません。

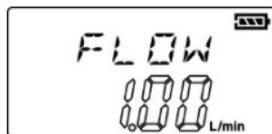


※ここでの校正は1点校正ですので、他の流量値では精度が
合わなくなります。元に戻したい場合は工場出荷状態に戻
してください（P61 参照）。

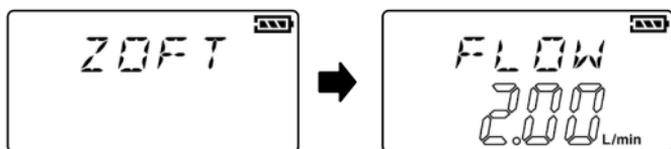
FADJ画面で、START/STOP キーを押
すと、流量換算温度が点滅表示されま
す。上下キーを押すことで 25℃、20℃、
0℃の切り替えができます。この画面
で MODE キーを押すと校正がキャンセル
され、CAL 画面に戻ります。



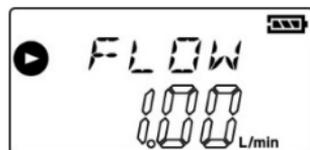
流量換算温度を設定した後 START/
STOP キーを押すと流量が点滅表示さ
れます。上下キーを押して校正したい
流量に合わせてください。



START/STOP キーを押すとゼロオフセット後に、ポンプが運転します。動作表示 LED が赤色で点滅とポンプ運転アイコンが点滅し、1 分間操作を受け付けられない状態になります。



動作表示 LED が緑色点滅とポンプ運転アイコンが点灯に変わりましたら、基準流量計で測定を行ってください。



測定が終わりましたら、START/STOP キーを押してポンプを停止します。

上下キーで流量値を基準流量計の数字に合わせます。

終わりましたら START/STOP キーを押すと、END と表示された後、CAL 画面に戻ります。



重要

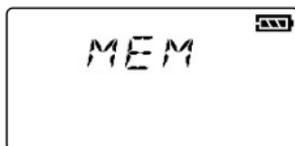
校正中に、電源を OFF にしないでください。
故障の原因となります。



校正を行う前に、数分 MP-W5P を暖気運転させてください。
電源投入直後は、精度がずれる場合があります。

4.12 メモリー

MEM という画面が表示されるまで MODE キーを押します。

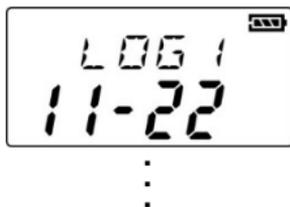


この画面で START/STOP キーを押すと過去データ（ログ）を見ることができます。

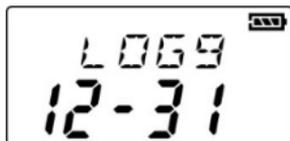
最初の画面に LOG 0 と表示され、MODE キーを押すと次のログが表示されます。ログが記録されている限り最大 10 回分まで（LOG 9 まで）見ることができます。



この画面の日付は、ポンプを運転開始した日付です。



※ポンプを運転してもログが残らない場合は当社までご連絡ください。



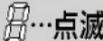
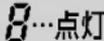
それぞれのログ画面で上キーを押すことで、順に 流量設定 → エラー（なければ表示されません） → 積算流量 → 平均流量 → サンプルング時間 → サンプルング開始日付 → サンプルング開始時刻 → サンプルング終了日付 → サンプルング終了時刻 と画面が切り替わりログ画面に戻ります。

下キーを押すと逆の順に画面が切り替わります。

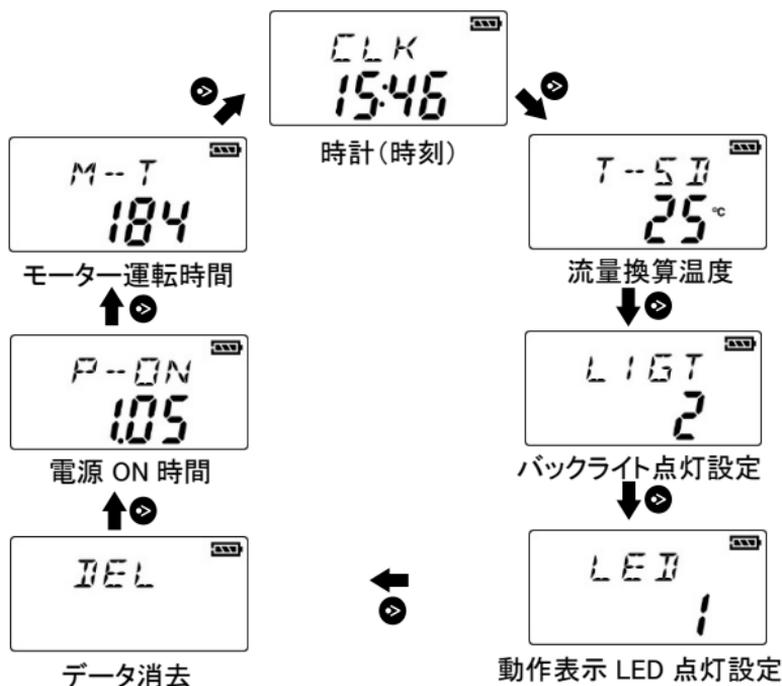
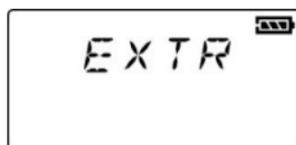


どの画面においても START/STOP キーを押すと MEM 画面に戻ります。なお、ログは 10 回分まではミニポンプ本体で確認することができます。ポンプ停止直後に表示されるラストデータは LOG 0 と同じです。

4.13 拡張メニュー

液晶表示部の
表記について
点滅
 点灯

EXTR という画面が表示されるまで
MODE キーを押し続けます。
この画面で START/STOP キーを押
すと拡張メニューに入り、時計（時刻）
が表示されます。



MODE キーを押すことで、流量換算温度 → バックライト点灯設定 → 動作表示 LED 点灯設定 → データ消去 → 電源 ON 時間 → モーター運転時間 → 時計（時刻）の順に画面が切り替わります。

4.13.1 時計

時計(時刻)画面で上キーを押すと、時刻 → 年 → 日付 の順に画面が切り替わります。

下キーを押すと逆の順に画面が切り替わります。

どの画面においても MODE キーを押すと、流量換算温度に移動します。



それぞれの画面で MODE キーを長押しすることで時計の設定を行うことができます。設定できる値が点滅します。上下キーで値を設定してください。



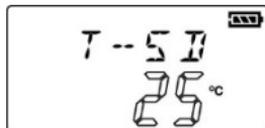
MODE キーを押すと、時刻 → 分 → 年 → 月 → 日 → 時刻 の順に画面が切り替わります。

それぞれの画面で START/STOP キーを押すと表示値が点灯し設定完了となります。

※時計を設定しても時間が大きくなりすぎたり、設定ができなかったりした場合は当社までご連絡ください。

4.13.2 流量換算温度

流量換算温度が表示されます。初期値は 25°C です。MODE キーを長押しすると値が点滅します。

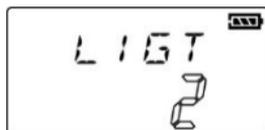


上下キーで、25°C、20°C、0°C、実流量（A と表示）の切り替えができます。

それぞれの画面で START/STOP キーを押すと表示値が点灯し設定完了となります。

4.13.3 バックライト点灯設定

バックライトの点灯条件を設定することができます。初期値は 2 です。MODE キーを長押しすると値が点滅します。上下キーを押すことで 0~2 まで数字を変更できます。



0: 常時消灯

1: 常時点灯

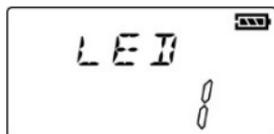
2: 30 秒ボタンを押さないと消灯

それぞれの画面で START/STOP キーを押すと表示値が点灯し設定完了となります。

4.13.4 動作表示 LED 点灯設定

動作表示 LED 点灯を設定することができます。初期値は 1 です。

MODE キーを長押しすると値が点滅します。上下キーを押すことで 0、1 と数字を変更できます。



0: OFF (各項目において LED 点灯しません)

1: ON

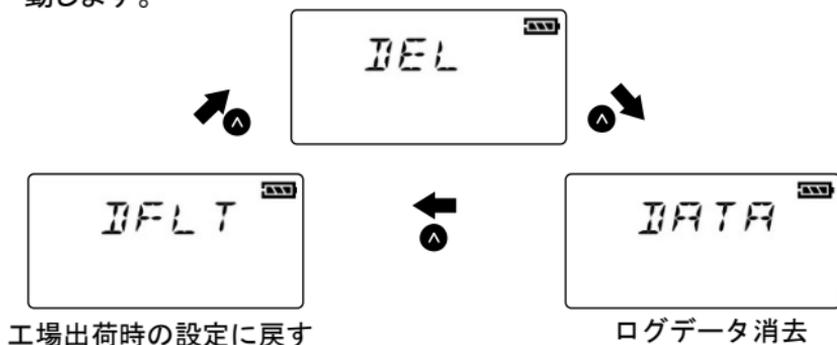
それぞれの画面で START/STOP キーを押すと表示値が点灯し設定完了となります。

4.13.5 データ消去

ミニポンプのログデータ（メモリー）の消去と工場出荷時の設定に戻すことができます。

DEL 画面にした後、上キーを押すことで、ログデータ消去 → 工場出荷時の設定に戻す → DEL 画面 の順に画面が切り替わり、下キーを押すと逆の順に画面が切り替わります。

どの画面においても MODE キーを押すと、電源 ON 時間に移動します。

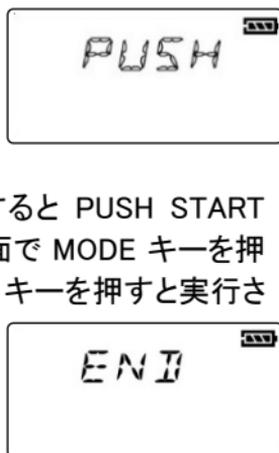


DATA は登録されている全てのログデータを消去します。

DFLT はポンプの設定値を工場出荷時の設定に戻します。

それぞれの画面で MODE キー長押しすると PUSH START KEY と文字がスクロールします。この画面で MODE キーを押すとキャンセルできます。START/STOP キーを押すと実行されます。

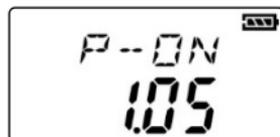
END と表示されたら完了です。



重要	一度消去したログや設定は戻すことができませんのでご注意ください。
	工場出荷時の設定に戻しますと、流量校正値（P52 参照）も出荷時の状態に戻ります。
	データ消去作業中に、電源を OFF にしないでください。故障の原因となります。
	ポンプ運転中にバッテリーを取り外さないでください。
	万が一、何らかの不具合が発生した場合でも、データの取得および記録ができなかった内容の補償、データなどの内容の損失、およびこれらに関わるその他の直接・間接の損害につきましては、当社は責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

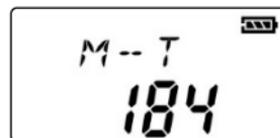
4.13.6 電源 ON 時間

ミニポンプ本体の電源を ON にしてからの経過時間を表します。



4.13.7 モーター運転時間

このポンプの通算運転時間です。単位は、時間です。モーターの寿命はおよそ 2000 時間です。2000 時間を超えている場合は、メンテナンスを検討してください。



※モーターの寿命は使用環境によって短くなる場合があります。

5. トラブルシューティング

症 状	原 因	処 置
電源を ON にしても表示が出ない	電池が入っていない	ニッケル水素電池 NI-W5 または乾電池ホルダー SN3-6B を使って単3乾電池6本を入れてください。もしくは、AC 電源で動かしてください。
	ニッケル水素電池 NI-W5 のバッテリー容量が低下している	クイックチャージャー QCA-W5 を使用し、充電してください。
	乾電池が消耗している	新しい単3乾電池6本を用意して使ってください。
	AC 電源使用時、AC アダプターのプラグが外れている	AC100V コンセントにクイックチャージャー QCA-W5 を正しく接続してください。またミニポンプ側のコネクタも確認してください。
表示は出るが、ポンプが動作しない、またはポンプの動作がおかしい	液体を吸い込んでしまった ※1	修理、調整が必要です。販売店または当社各営業所までご連絡ください。
	電池残量が少なく、画面に  が表示されている（電池使用時）	電池の交換、または充電してください。もしくは AC 電源で動かしてください。

症 状	原 因	処 置
ポンプは動作するが、流量が上がらない、または安定しない	フィルターエレメントが目詰まりしている	フィルターエレメント VFE-2 を交換してください。
	サンプリングチューブがつぶれている	チューブを交換してください。
		チューブのつなぎ方を変えてください。
	吸引圧力が仕様範囲外である	吸引圧力が仕様範囲内であるか調べてください (P31、P67 参照)。
	ポンプのダイヤフラムが壊れてしまった (流量がまったく上がらない)	主に排気口をふさぐなど、負荷を与えたことで発生します。 修理、調整が必要です。 販売店または当社各営業所までご連絡ください。
サンプリング途中にポンプが停止した	エラー番号が出ているので確認してください (P49 参照)	エラー番号をもとに原因を取り除いた後で再度使用してください(P49)。 それでも直らない場合は販売店または当社各営業所までご連絡ください。
内部時計が設定しても合わない	内部基板にある時計用電池が切れている ※2	修理、調整が必要です。 販売店または当社各営業所までご連絡ください。

症 状	原 因	処 置
メモリーにログが記録されない	サンプリング終了直後に電源スイッチを切ってしまった	修理、調整が必要です。販売店または当社各営業所までご連絡ください。
バックライトがつかない	バックライトがつかない設定になっている	拡張メニューのバックライト点灯設定をご参照ください（P59 参照）。
動作表示 LED がつかない	動作表示 LED がつかない設定になっている	拡張メニューの動作表示 LED 点灯設定をご参照ください（P60 参照）。
充電が完了したニッケル水素電池 NI-W5 を使用中に、すぐに電池が切れる	ニッケル水素電池 NI-W5 が過放電になった <ul style="list-style-type: none"> ・電源スイッチを ON にしたまま保管した ・長期間使用していなかった 	クイックチャージャー QCA-W5 を使用し NI-W5 を充電した際に、10 分以内に充電完了になった場合は、QCA-W5 の電源を入れ直し、再度充電してください。また、充電完了後、QCA-W5 の電圧確認機能を使い、充電がきちんと完了しているか確認してください（QCA-W5 取扱説明書参照）。
	ニッケル水素電池 NI-W5 の寿命	ニッケル水素電池 NI-W5 を買いかえてください。

※1 よくある例としてインピンジャーの逆接続があります。配管にご注意ください。（P32「設置・配管方法」の“インピンジャー使用時”参照）

※2 電池寿命は、2年を目安にしてください。

6. 保守

6.1 フィルターエレメントの交換

定期的にフィルターエレメントの汚れを目視で確認してください。フィルターエレメントが黒ずむなど汚れがひどい場合は、交換をお願いします。

交換方法は、P33 をご参照ください。

6.2 定期点検について

本製品の流量精度を維持するために、定期点検（有償）をお勧めします。年に一度当社での点検をお勧めします。

7. 仕様

7.1 標準仕様

品目コード	080860-5050
型式	MP-W5P
流量可変範囲	0.050~5.00 L/min
瞬時流量表示範囲	0.000~6.50 L/min
定流量使用範囲	<p>0.050 L/min : 0~7.0 kPa</p> <p>0.100 L/min~2.00 L/min : 0~10 kPa</p> <p>2.50 L/min : 0~9.0 kPa</p> <p>3.00 L/min : 0~8.0 kPa</p> <p>5.00 L/min : 0~3.0 kPa</p>
定流量精度	±5%以内 または 5 mL/min 以内 大きい方
積算流量設定範囲	0.0~9999.9 L
積算流量表示範囲	0.00~99999 L
時間設定・表示範囲	0.00~999.59 (時間、分)
内蔵流量計	差圧式
ポンプ方式	ダイヤフラム方式
表示部	液晶表示器 (バックライト付)
吸引・排気口径	<p>外径φ6とφ8mm</p> <p>(使用チューブ: 内径φ5とφ7mm)</p>
使用温度・湿度範囲	<p>0~40 °C 10~90 %rh</p> <p>(結露がないこと)</p>

電源	ニッケル水素電池 NI-W5 単 3 乾電池 × 6 本、AC 電源 (90~264 V)
動作時間 (無負荷、 NI-W5 使用時)	0.1 L/min : 24 時間以上 1.0 L/min : 18 時間以上
寸法	95 (W) × 56 (D) × 95 (H) mm (突起物含まず)
質量	0.45 kg (ニッケル水素電池含む)

※上記流量可変範囲、定流量使用範囲、定流量精度は 1 気圧を想定しています。標高が高く気圧が低い場所では性能が出ない場合があります。

※動作時間は、25 °Cにおける参考値です。動作時の周囲温度や使用履歴、使用吸引圧力により変動します。

※0.1 L/min より低い流量については瞬時流量の表示が瞬間的に流量精度以上にずれる場合があります。

※電源投入直後は、上記の性能が出ない場合があります。数分暖気運転してからお使いください。

使用材質一覧

品 名		材 質
ケース		PC
流路部	樹脂	PC、ABS
	ゴム	EPDM、Si、NBR
	金属	SUS304
内部部品		PC、ABS、POM
金属		SUS304、C3604CdL、鉄
その他		電子部品、基板はガラスエポキシ

7.2 付属品

品目コード	品名	型式
080860-5051	ニッケル水素電池	NI-W5
080860-5052	乾電池ホルダー MP-W5P 用	SN3-6B
080860-5053	三色カラーキャップ 赤、青、黄	
080860-5054	クイックチャージャー	QCA-W5

7.3 オプション、消耗品

品目コード	品名	型式
080860-5055	ソフトケース MP-W5P 用	
080860-5056	吸引口セット MP-W5P 用	
080860-5057	フィルターエレメント 5 個入	VFE-2
080860-58	接続ケーブル LI-10N MP-W5P 用 (RoHS 対象外)	
080860-59	通信ケーブル 2種セット MP-W5P/ΣN II 用 (RoHS 対象外)	
080840-53	インピンジャーホルダー MP 用 (RoHS 対象外)	

7.4 騒音について

本製品は、通常の使用状態では 65 dB 以下であり、特に耳栓などの保護具の必要はありません。

騒音測定結果

0.1 LPM 無負荷運転時 30 dB 以下

1 LPM 無負荷運転時 45 dB 以下

5 LPM 無負荷運転時 65 dB 以下

1 気圧 25℃環境下、30 cm の距離で測定

ただし、この数値を保証するものではありません。

8. 液晶画面表示一覧

通常画面		
CAL	校正画面	校正モードの入口です
CLK	時刻	時刻表示
DATA	ログ消去画面	全てのログ消去を表します
DATE	日付	日付表示
DEL	消去画面	ログ消去と工場出荷時設定を表します
DFLT	工場出荷時設定	工場出荷時の設定に戻すことを表します
E-C	電流値	消費電流を表示します
END	終了	データ消去が終了したことを表します
ERR	エラー番号	エラーを表します。番号でエラーの内容を表します
EXTR	拡張メニュー	時計など、各種設定メニューの入口です
FADJ	流量校正画面	流量校正を表します
F-AV	平均流量	サンプリング中の平均流量を表します
FCAL	1点校正流量	1点校正が行われている流量
FLOW	設定流量、瞬時流量	測定前は設定流量を、測定中は瞬時流量を表します
LED	動作表示 LED 設定	LED の点灯の設定を表します
LIGT	バックライト点灯設定	バックライトの点灯の設定を表します
LOG 0~9	ログ番号	ログ画面において、各ログを番号で表します
MEM	過去ログメニュー	ログメニューの入口です
M-T	モーター運転時間	本製品のモーター連続運転時間を表示します
PMAX	最大絶対圧	サンプリング中の絶対圧の最大値
PMIN	最低絶対圧	サンプリング中の絶対圧の最低値

通常画面		
P-ON	電源 ON 時間	電源を ON にした時間を表示します
PTOT	設定ポリウム タイマー	ポリウムタイマーで設定した積算流量を 表示します
RSAT	測定残時間	サンプリング終了までの残り時間を表示 します
RTOT	測定残ポリウム	サンプリング終了までの残り積算流量を 表示します
SA-T	設定サンプリング 時間	設定されたサンプリング時間を表示しま す
ST-T	設定サンプリング 開始時間	設定されたサンプリング開始時間を表示 します
T-AV	平均温度	サンプリング中の温度の平均値
TCAL	校正時の流量換算 温度設定	流量校正時における流量換算温度設定 を表します
TIME	実サンプリング時間	実際にサンプリングした時間を表示しま す
TMAX	平均温度	サンプリング中の温度の最大値
TMIN	平均温度	サンプリング中の温度の最低値
TOT	積算流量	実際にサンプリングした積算流量値を表 示します
T-SD	流量換算温度表示	流量の温度換算値を表示します
VER	バージョン情報	本製品のバージョンを表示します
WAIT	測定開始残時間	測定待機中を表し、測定開始するまでの 残り時間を表示します
YEAR	年	西暦表示
ZOFT	ゼロオフセット	流量校正時にゼロオフセットを行ってい ることを表します

9. 保証と修理

当社製品が万一故障した場合は、ご購入より1年以内は無償修理いたします。

修理の際は、必ずお買い上げ販売店に直接ご連絡ください。なお、付属の消耗品に関しては、保証の範囲外となります。

また、故障原因が次の場合は、製品本体も保証範囲外となり有償となります。

- 使用方法の誤りによる故障および損傷
- 当社以外での修理・改造による故障および損傷
- 火災・地震・天災などの不可抗力などによる故障および損傷
- お買い上げ後の転送・移動・落下・振動などによる故障および損傷
- 当社指定以外の消耗品類に起因する故障および損傷
- 保証書にご購入店のお買い上げ日の記載、捺印のない場合、または記載事項を訂正された場合

■ アスベストばく露環境で使用した製品の修理依頼方法（お願い）

お客様および当社修理担当のアスベストばく露被害を防止するため、アスベストばく露環境で使用した製品の修理ご依頼の際には下記の方法をご参照のうえ、ご協力いただきますようお願いいたします。

- 1: 修理品からアスベストを十分に取り除いてから修理をご依頼ください。アスベスト除去後に修理品と付属品を透明な耐水性のある材料（丈夫なプラスチック袋など）で2重に密封し、そのうえで箱詰めしてください。密封の際は袋の外側から修理品のシリアルナンバーや付属品の員数チェックができるようご留意願います。
- 2: [修理品依頼伝票]の[故障状態・依頼内容詳細]欄に必ず「AS」とご明記ください。
また、当製品でこれらの記載がない場合、営業担当者よりアスベストばく露の有無の確認をさせていただく場合もあります。
- 3: 修理品を宅配便で当社に送付いただく際に送り状の[記事欄] [品名欄]などに修理依頼品の型番に加えて「AS」と追記してください。この措置は開梱の際にカッターなどで密閉されている袋を傷つけないための措置です。

※上記お願いについては、アスベスト測定に関する類似する製品全てに記載しています。

免責事項

本製品を使用中、万が一何らかの不具合によって、データの取得および記録されなかった場合の内容の補償および付随的な損害（事業利益の損失、事業の中断など）に対して、当社は一切の責任を負いません。

また、当社は、製品の故障に関して一定の条件下で修理を保証しますが、記録されたデータが消失・破損した場合には、補償していません。修理その他当社へのご依頼時は、必要なデータのバックアップを作成してください。お客様が、本書の注意事項に違反し、またはバックアップの作成を怠ったために、データを消失・破棄に伴う損害が発生した場合であっても、当社はその責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

保証期間終了後の修理については、お買い上げ販売店にご相談ください。修理によって性能が復帰し、定められた使用方法に限り、今後も維持できると当社が判断した場合にのみ、有償修理いたします。

本製品を返送する場合には不具合連絡票を記入し、製品と同梱して返送していただきますよう、お願いします（P77 参照）。

10. 製品の廃棄

本体のほとんどはプラスチック（ポリカーボネイトと ABS）で構成されています。

本体および付属品は、各自治体の廃棄方法に従って廃棄してください。

なお、製品を廃棄する際は、ニッケル水素電池および乾電池は、本体から取り出してください。

乾電池は、各自治体によって資源ゴミ、不燃ゴミ、有害・危険ゴミなどゴミの種類が異なり、そのため「ゴミを捨てる方法」も違います。住んでいる市町村の指示に従って捨ててください。

ニッケル水素電池の廃棄については、P26 をご参照ください。

11. お問い合わせ

本製品につきまして、ご不明な点、ご用命などがありましたら、お手数ですが、お買い上げ販売店もしくは当社各営業所までお問い合わせください。

12. 不具合連絡票

次ページに掲載の不具合連絡票は、不具合の確認・修理作業を円滑に行うために必要な情報を記入していただく書類です。

ご面倒ではありますが、不具合連絡票をコピーし(200%拡大するとA4サイズになります)、できるだけ詳しく記入していただきますようお願いいたします。

また修理依頼する際にもこの不具合連絡票を添付願います。修理配送時の注意事項確認、必要な清掃作業の記載をお願い申し上げます。

【修理依頼時、作業確認事項】

- : 不具合連絡票をコピーし、記入して同梱してください。
- : アスベスト捕集など、有害物質吸引の可能性があれば、この連絡票を封筒に入れ、箱の外側に貼り付けてください。またその旨を必ず記載してください。

(アスベスト捕集の場合は、P74 ■アスベストばく露環境で使用した製品の修理依頼方法(お願い)に従って作業願います)



SIBATA SCIENTIFIC TECHNOLOGY LTD.

柴田科学株式会社

本 社 〒340-0005 埼玉県草加市中根 1-1-62

東京営業所 ☎03-3822-2111 福岡営業所 ☎092-433-1207

大阪営業所 ☎06-6356-8131 仙台営業所 ☎022-207-3750

名古屋営業所 ☎052-263-9310

<http://www.sibata.co.jp/>

カスタマーサポートセンター（製品の技術的サポート専用）



0120-228-766 FAX: 048-933-1590

フリーダイヤル

18.10.04H(02)