



---

# ダブルサンプリングポンプ

取扱説明書

TWP-1

---

正しくお使いいただくために  
この取扱説明書を必ずお読みください。

光明理化学工業株式会社

# ご使用前に

## はじめに

この度はダブルサンプリングポンプをお求めいただきまして、誠にありがとうございます。TWP-1は、大気、室内、作業環境等のガスを捕集管や検知管に採取するためのポンプです。ご使用前には必ずこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しく安全にお使いください。

また、取扱説明書はいつでもご覧になれるように大切に保管してください。



なお、このポンプ（以下本器）を上記以外の目的でご使用にならないでください。

## 保証の範囲

- ① 本器の保証期間はお求め後1年間です。
- ② 保証期間中に万一故障が生じた場合は、お買い求めの販売店にご連絡ください。
- ③ 保証期間中に製造上の欠陥が原因で生じた故障（ただし、消耗品に類するものは除く）については、無償にて部品交換又は修理いたします。
- ④ 保証期間中であっても、次の場合は修理費、部品の実費を申し受けいたします。
  - ・取扱説明書に記載している事項以外の目的や方法で使用したために生じた故障
  - ・販売店以外で改造や修理を行い、これが原因で生じた故障
  - ・災害あるいは本製品以外の事故により生じた故障

## 安全上の注意

取扱説明書には、本器を正しくお使いいただき、ご使用者や他の人々への危害又は財産への損害を未然に防止するために重要な内容を記載しています。次の内容（表示・図記号）をよく理解してから本書をお読みになり、記載事項をお守りください。

 <b>警告</b>	この表示を無視して誤った取り扱いをしますと、使用者が死亡又は重傷を負う可能性が想定される場合を表しています。
 <b>注意</b>	この表示を無視して誤った取り扱いをしますと、使用者が傷害を負う可能性が想定される場合及び、物的損害のみの発生が想定される場合を表しています。

## ご使用前に

### ⚠警告

本器は防爆機器ではありません。爆発性雰囲気（防爆区域）では絶対に使用しないでください。誤って使用すると爆発事故の原因となる恐れがあります。

### ⚠注意

- ① 本器の修理、改造、分解をしないでください。  
破損・故障・感電・発煙・発火等の原因となる可能性があります。
- ② 本器は精密機器です。衝撃を加えたり、落下させたりしないでください。
- ③ 直射日光の当たる場所、炎天下の閉めきった車の中など極端に高温になる場所や湿度の高い場所に放置しないでください。
- ④ 本器は保護等級 IP43 相当ですが、直接水がかからないよう注意してください。
- ⑤ 電池は誤った方法で使用すると破裂・発火・液漏れによる故障・汚損の可能性があります。次のことを守って正しくお使いください。
  - ・充電機以外の電池は充電しない。
  - ・分解やショートのおそれのあることはしない。
  - ・極性(+/-)を正しくセットする。
  - ・指定の電池以外は使用しない。(本器には、単三形アルカリ乾電池 (LR6)、単三形ニッケル水素充電電池、又は単三形リチウム乾電池 4 本を使用してください。)
  - ・異なる種類の電池（異なるメーカーの電池・使いかけの電池と新品の電池など）を混ぜて使用しない。
- ⑥ AC アダプターは、オプション品のものをお使いください。他の AC アダプターはご使用にならないでください。また、AC アダプター本体に表示された電圧・周波数等を守ってご使用ください。誤った方法で使用すると発熱・発火等による事故・故障の可能性があります。

### 取り扱い上のご注意

- 使用上の注意
- ① 使用温度範囲は 0℃～40℃です。それ以外の場所では使用しないでください。
  - ② フィルター等の圧力損失が大きい場合、仕様の吸引性能が発揮できない場合があります。付属のフィルター以外は使用しないでください。
  - ③ 本器の流量は、拡張メニューでの設定により使用中の温度にかかわらず 20℃又は 25℃の体積流量に換算されます。

## ご使用前に

### ● 保守・点検時等の注意

- ① 長期間使用しない場合は、電池を取り外して直射日光を避けて保管してください。
- ② 本器の汚れを取る場合は、水につけたり、シンナーなどの溶剤で拭いたりせずに、乾いた柔らかい布で拭いてください。
- ③ 高熱のものに近づけないでください。変形や変色の原因となります。
- ④ 本器を廃棄するときは産業廃棄物として専門の業者に依頼して処分してください。

### ● はじめてご使用になるとき

- ① 「構成品一覧」に従って、構成品の内容を確認してください。
- ② 「電池装着」に従って、単三形アルカリ乾電池、単三形ニッケル水素充電電池、又は単三形リチウム乾電池を装着してください。

### ● 構成品一覧

- |   |              |    |
|---|--------------|----|
| ① | ダブルサンプリングポンプ | 1台 |
| ② | 単三形アルカリ乾電池   | 4本 |
| ③ | 交換用フィルター     | 6個 |
| ④ | 接続チューブ       | 2本 |
| ⑤ | 取扱説明書        | 1部 |
| ⑥ | 保証書          | 1部 |

### ● 電源について

- ① 電源は単三形乾電池、AC電源の使用が可能です（仕様参照）。
- ② AC電源と電池を併用するとAC電源が優先されます。

### ● 電池装着

本体背面の電池収納部を開けて、付属又は新品の電池を装着します。

※ 単三形アルカリ乾電池、単三形ニッケル水素充電電池、又は単三形リチウム乾電池4本をご使用ください。

またご使用になる際は、新しい電池に交換いただくことを推奨いたします。

※ 電池を取り出す際は、電池のマイナス側を押し込むとプラス側が浮き、取り出しやすくなります。

## ご使用前に

- AC 電源接続

本体左側面にオプション品の AC アダプターを接続ください。AC アダプターに表示された入力規格に合致する電源を供給し、安全に注意してご使用ください。

- ・ AC アダプター（オプション品）

入力規格	AC100-240V 50/60Hz
出力規格	DC5V 最大 3.0A
コネクタ形状	USB Micro-B 端子（オス）

※ AC アダプターの仕様は、予告なく変更する場合がございます。ご了承ください。また、代替品として一部仕様の異なるものをご案内する場合がございます。上記と現品の記載内容が異なる場合には、現品の記載内容に合わせてご使用ください。

# 目次

## -各部の名称と機能-

- 各部の名称・・・・・・・・・・ 1
- 各部の機能・・・・・・・・・・ 2
  1. 操作ボタン
  2. 液晶画面
  3. LED
  4. 吸引口
  5. 排気口
  6. インピンジャーフック取付場所

## -操作方法-

- 操作方法・・・・・・・・・・ 5
  1. 測定条件の設定方法
    - 1-1) 電源 ON
    - 1-2) ポンプ選択
    - 1-3) 条件選択
    - 1-4) 測定モード選択
    - 1-5) 両ポンプの設定
  2. 測定方法
    - 2-1) 吸引開始
    - 2-2) 吸引中断
    - 2-3) 吸引終了
    - 2-4) 再測定
  3. 測定中のその他の操作
    - 3-1) キーロック
    - 3-2) 設定値の確認
  4. 電源 OFF

## -各種設定-

- 拡張メニュー・・・・・・・・・・ 10
  1. 流量換算温度設定
  2. ライト点灯設定
  3. ブザー音設定
  4. LED 点灯設定
  5. 使用言語設定

## -その他の機能・メンテナンス-

- その他の機能・情報・・・・・・・・ 12
  1. 電池消耗時の警告
  2. 省エネ機能
  3. 低流量の吸引条件
  4. 液体捕集について
- 流量校正・・・・・・・・・・ 13
- フィルター交換・・・・・・・・ 14
- エラー・不具合など・・・・・・ 15

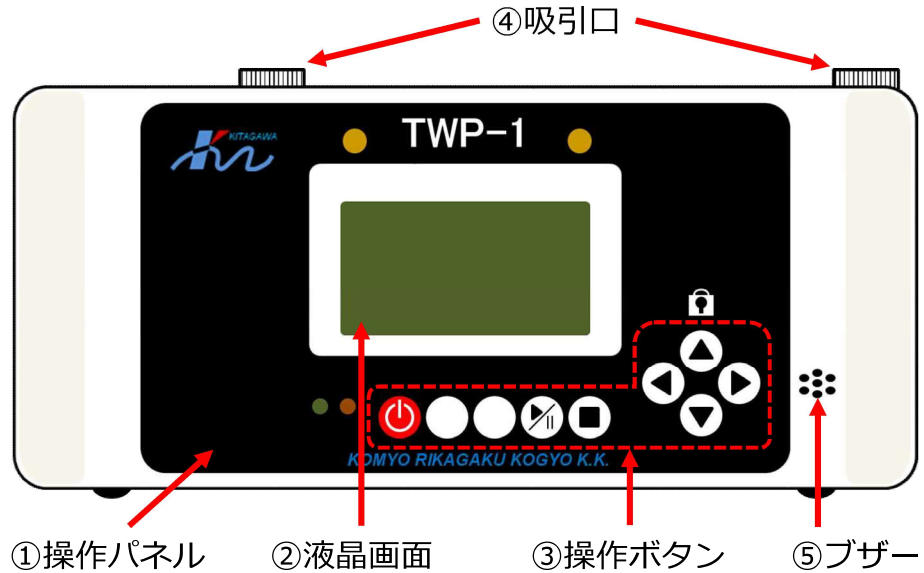
## -仕様・オプション品-

- 仕様・・・・・・・・・・ 16
- オプション品一覧・・・・・・・・ 17

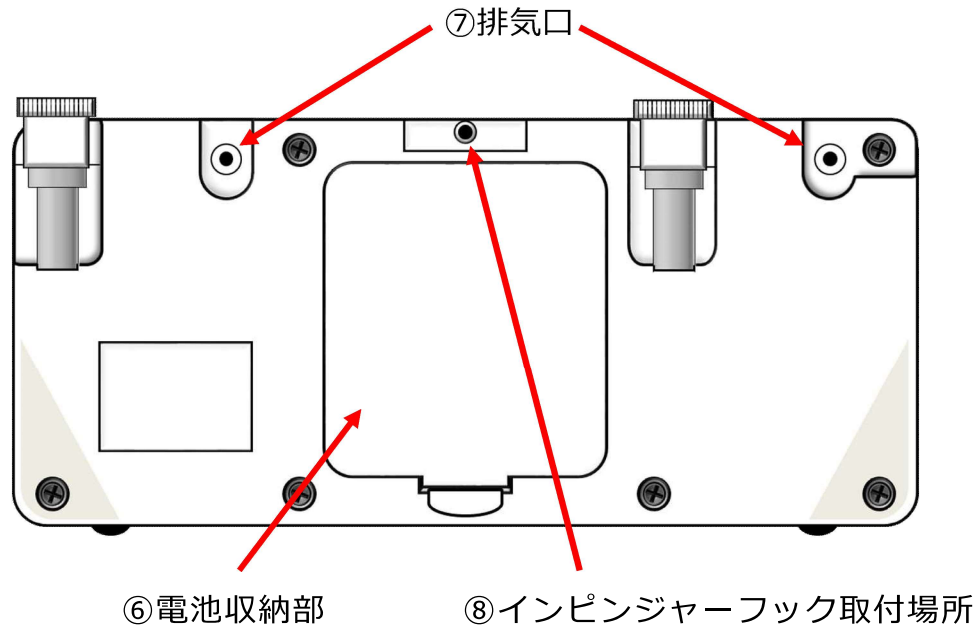
# 各部の名称と機能

## 各部の名称

### ● 本体（正面）



### ● 本体（背面）







# 各部の名称と機能

## 各部の機能

### 1. 操作ボタン

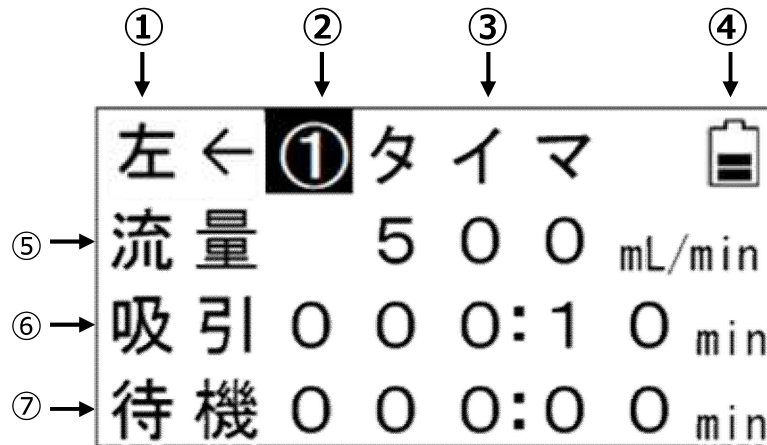


①	電源	[電源]ボタンを長押しで起動します。 長押しで電源 OFF となります。
②	切替	ボタンを押すたびにポンプを切り替え、左又は右のポンプの状態を液晶画面に表示します。
③	モード	タイマーモード、定体積モードの切り替えを行います。 長押しで拡張モードに入ります。
④	開始/中断	測定の開始又は一時停止を行います。
⑤	停止	[停止]ボタンを押すと一方のポンプが停止します。 [停止]ボタンを押している間、直前のデータを表示します。
⑥		各数値設定の数字 UP 測定中長押しでキーロック（長押しでキーロック解除）
		各数値設定の数値 DOWN
		各数値設定の桁移動 各種設定の項目移動(右)
		各数値設定の桁移動 各種設定の項目移動(左)



## 各部の名称と機能




### 2. 液晶画面



- ①ポンプ表示 : 左又は右を表示します。矢印でも確認できます。  
[切替]ボタンで左右の切り替えが可能です。
- ②吸引条件 No. : 左右両方のポンプでそれぞれ①～⑩の10通りの条件を保存可能です。
- ③モード表示 : タイマー、定体積の2モードがあります。
- ④電池残量表示\* : 電池の残量を示します。  
ACアダプター使用時はACと表示されます。
- ⑤流量 : 設定流量を示します。
- ⑥吸引 : 吸引時間の設定ができます(タイマーモード)。  
定体積モードのときは積算と表示されます。
- ⑦待機 : ポンプ稼働までの待機時間を設定できます。

#### \* 電池残量・AC電源の表示



※ 電源投入時、電池残量が  や  でも、捕集管や検知管を接続して稼働した場合、 の表示になることがあります。このような場合には新しい電池に交換、又はAC電源を使用することを推奨します。

## 各部の名称と機能

### 3. LED

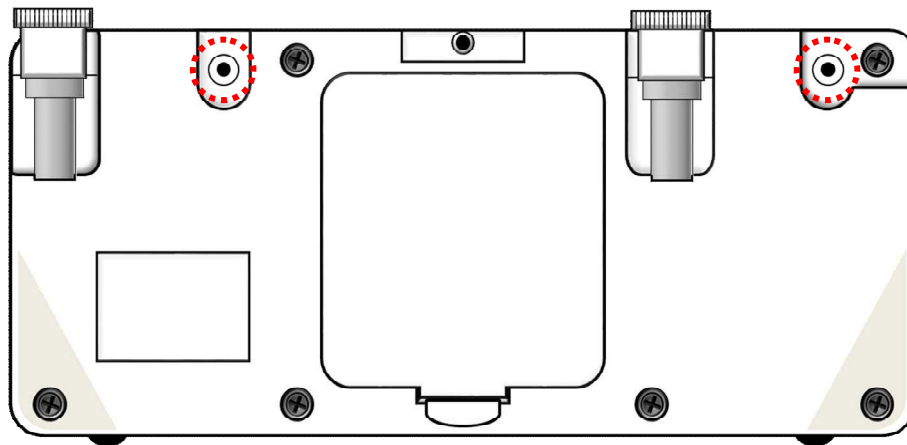
- 電源(緑) 電源が ON 状態のとき点灯します。
- エラー(赤) エラーが発生したときに点灯します。
- 運転(黄) 作動しているポンプ側の LED が点灯します(待機時間・中断を含む)。

### 4. 吸引口

吸引口には必ず付属のフィルターを装着してください。  
出荷時にはフィルターは既に取り付けてあります。フィルターが汚れたり、埃が詰まった際には交換をしてください(P14 参照)。

### 5. 排気口

本体背面に 2 カ所排気口があり、吸引した空気が排気されます。使用時は排気口をふさがないように注意してください。



### 6. インピンジャーフック取付場所

本体背面にインピンジャーフック取付場所があります。別売りのインピンジャーフック及びインピンジャーホルダーを本体に取り付け、ミゼットインピンジャーを固定することができます(P13 参照)。

# 操作方法

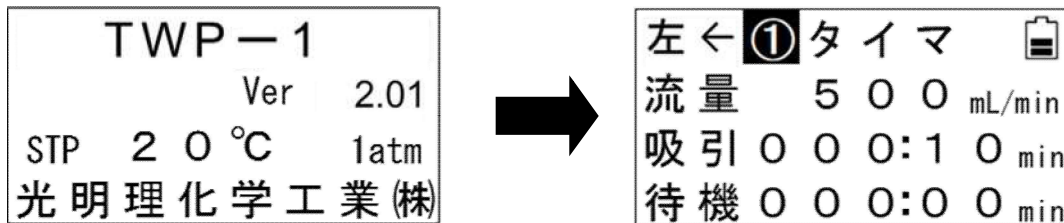
## 操作方法

\*測定を開始する前に拡張メニューの設定を行ってください。

### 1. 測定条件の設定方法

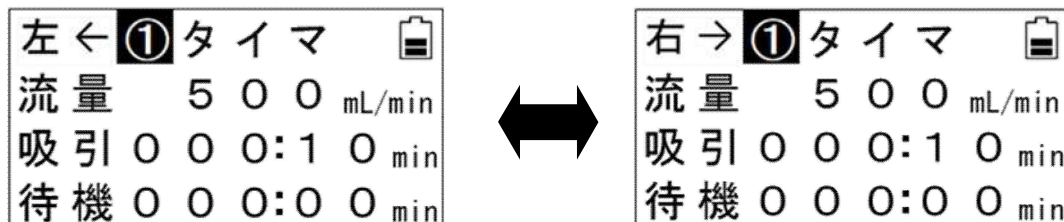
#### 1-1) 電源 ON

[電源]ボタンを長押しして電源を ON にします。タイトル画面でバージョン情報・流量換算温度などが表示された後、設定画面が表示されます。



#### 1-2) ポンプ選択

[切替]ボタンを押して動作させるポンプを選んでください。ポンプの切り替えはいつでも可能です。



#### 1-3) 条件選択

▲▼ボタンで吸引条件 No.を①～⑩から選択します。

(吸引条件は、左右のポンプそれぞれ①～⑩すべて自動で保存されます。必要な吸引条件を①～⑩に登録しておけば、その後は吸引条件 No.の選択のみで使用できます。)

#### 1-4) 測定モード選択

[モード]ボタンで**タイマーモード**又は**定体積モード**を選択します。初期設定(工場出荷時)はすべてタイマーモードになっています。各モードの設定・操作については次の1-4-1) タイマーモード、1-4-2) 定体積モードをご覧ください。

※ タイマーモードは、設定した吸引時間で自動停止します。

※ 定体積モードは、積算流量が設定値に到達すると自動で停止します。