

**GX-3R/GX-3R Pro 用
ドッキングステーション
SDM-3R
取扱説明書**

理研計器株式会社

〒174-8744 東京都板橋区小豆沢 2-7-6

ホームページ <https://www.rikenkeiki.co.jp/>

目次

1	製品のアウトライン	3
1-1.	はじめに	3
1-2.	使用目的	3
1-3.	危険、警告、注意、注記の定義	4
1-4.	CE マーキング仕様の確認方法	4
2	製品の構成	5
2-1.	本体および付属品	5
	本体	5
	付属品	5
2-2.	各部の名称と働き	6
3	使用方法	8
3-1.	ご使用にあたって	8
3-2.	始動準備	8
3-2-1.	準備機材	8
3-2-2.	連結(オプション)	11
3-2-3.	AC アダプターの接続	13
3-2-4.	ガスモニター(別売)のセット	14
3-2-5.	ガスモニター(別売)の充電	15
3-2-6.	ガスの接続	16
3-2-7.	PC コントローラープログラム(オプション)のインストール	21
3-3.	始動方法	26
3-3-1.	電源を入れる	26
3-3-2.	LED 表示一覧	28
3-4.	各種設定	30
3-4-1.	設定値一覧	31
3-4-2.	シリンダー設定	33
3-5.	本器操作ボタンを使用した操作	35
3-5-1.	バンプテストおよびガス校正手順	35
3-5-2.	テスト/校正結果の USB メモリー(オプション)へのコピー	40
3-5-3.	ガスモニター(別売)ログデータのダウンロード	43
3-6.	PC コントローラープログラム(オプション)を用いた操作	44
3-6-1.	バンプテストおよびガス校正手順	44
3-6-2.	検査成績書の作成	53
3-7.	電源を切る	55
4	保管および廃棄について	56
4-1.	保管または長期使用しない場合の処置	56
4-2.	製品の廃棄	56
5	トラブルシューティング	57
6	製品仕様	59
6-1.	仕様一覧	59
6-2.	付属品一覧	59

1

製品のアウトライン

1-1. はじめに

この度は、ポータブルガスモニターGX-3R および GX-3R Pro 用ドッキングステーション SDM-3R(以降「本器」)をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。まず、お買い求めの製品型番と本取扱説明書が対象とする製品型番が一致することをご確認ください。

本器は、十分に訓練された、適切な方のみご使用ください。

また、本取扱説明書に記載された保守・点検については、必要な訓練をされた、適切な方のみ行ってください。本取扱説明書に記載されていない保守・点検については、弊社または弊社指定のサービス員にて行う必要がありますので、弊社までご用命ください。

この取扱説明書は、本器を正しくご使用いただくための取扱方法と仕様が記載されています。本器を初めてご使用になる方、および既にご使用経験のある方も本書をよくお読みいただき、内容を理解した上で実際にご使用ください。

本取扱説明書は、将来参照できるようにするために、大切に保管してください。

なお、製品改良のために、この説明書の内容を将来予告なしに変更することがあります。また、この説明書の全部または一部を無断で複写または転載することを禁じます。

本取扱説明書の他に、本製品の別売品用の取扱説明書があります。以下の別売品を使用する場合には、各取扱説明書についても本取扱説明書と合わせて参照してください。

- 1)ポータブルガスモニター GX-3R 用取扱説明書(PT0-176)
- 2)ポータブルガスモニター GX-3R Pro 用取扱説明書(PT0-177)

保証期間の内外を問わず本器をご使用することによって生じたいかなる事故および損害の補償はいたしません。保証書に記載される保証規定を必ずご確認ください。

1-2. 使用目的

本器は、ポータブルガスモニターGX-3R または GX-3R Pro(別売)専用のドッキングステーションで、GX-3R および GX-3R Pro の充電、バンプテスト、ガス校正、警報チェックなどを行うことができます。

本器はボタン操作で使用するだけでなく、本器専用の PC コントローラープログラム SW-SDM-3R(オプション)を使用し、コンピューター(以降 PC)に接続して使用することも可能です。

本器は仕様により電磁弁の数(1~3 個、購入時に指定)が異なり、同時に接続できるガス種の数異なります。ご使用前に仕様を再度ご確認ください、目的に応じて正しく使用してください。

なお、本書ではポータブルガスモニターGX-3R または GX-3R Pro(別売)を「ガスモニター(別売)」と表記します。

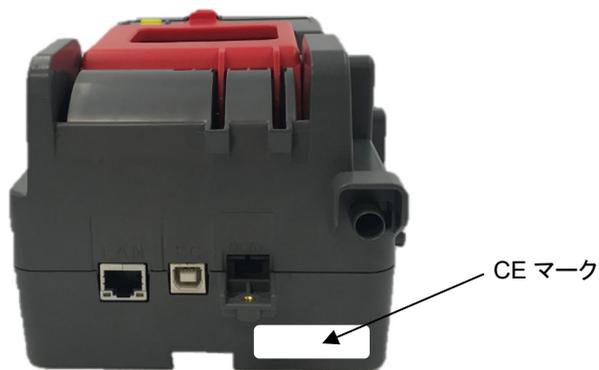
1-3. 危険、警告、注意、注記の定義

本取扱説明書では、安全かつ効果的な作業が行えるように、次の見出しを使用しています。

 危険	取り扱いを誤った場合、「人命、人体または物に重大な被害を及ぼすことが想定される」ということを意味します。
 警告	取り扱いを誤った場合、「身体または物に重大な被害を及ぼすことが想定される」ということを意味します。
 注意	取り扱いを誤った場合、「身体または物に軽微な被害を及ぼすことが想定される」ということを意味します。
注記	取り扱い上のアドバイスを意味します。

1-4. CE マーキング仕様の確認方法

本器は、規格や防爆検定の種類によって仕様が異なります。ご使用になる前に、お手元にある製品の仕様を確認してください。



CE マーク貼付場所

2

製品の構成

2-1. 本体および付属品

梱包箱を開けて、本器と付属品を確認してください。
万一、足りないものがありましたら、販売店または最寄りの弊社営業所までご連絡ください。

本体

本器の各部の名称と働きおよびLED表示については、「2-2. 各部の名称」(P.6)を参照してください。



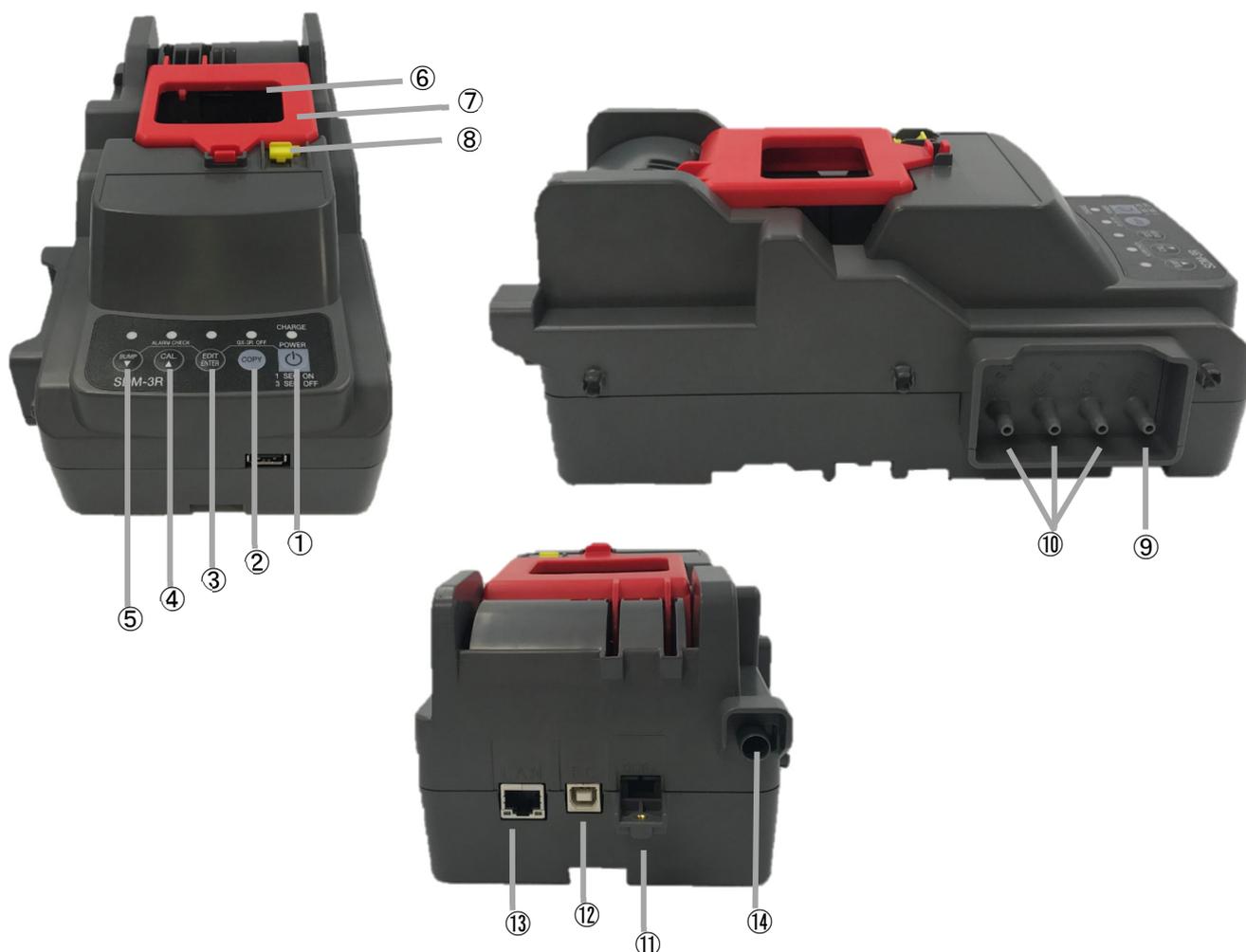
SDM-3R 本体

付属品

- ・筒形フィルター:1 個
- ・チューブ(約 40mm、φ 5 - φ 7):1 本
- ・AC アダプター:1 個
- ・十字穴付きなべ小ねじ:1 個

2-2. 各部の名称と働き

本体各部の名称と働きについて記載しています。



番号	名称	働き
①	POWER ボタン	・本器の電源を ON/OFF (EDIT / ENTER ボタンを同時に押すとガスモニター(別売)の電源を OFF)
②	COPY ボタン	・バンプテスト、ガス校正、警報チェックの記録を USB メモリー(オプション)へコピー (CAL / ▲ ボタンを同時に押すと本器のメモリーをクリア)
③	EDIT / ENTER ボタン	・各種設定メニューを表示 (BUMP / ▼ ボタンを同時に押すと警報チェックを開始) (POWER ボタンを同時に押すとガスモニター(別売)の電源を OFF)
④	CAL / ▲ ボタン	・ガス校正開始 / キャンセル ・画面に表示されるカーソルの上移動 (COPY ボタンを同時に押すと本器のメモリーをクリア)
⑤	BUMP / ▼ ボタン	・バンプテスト開始 / キャンセル ・画面に表示されるカーソルの下移動 (EDIT / ENTER ボタンを同時に押すと警報チェックを開始 / キャンセル)
⑥	ガスモニター搭載箇所	ガスモニター(別売)を本器に搭載する箇所です。
⑦	ガスモニターカバー	ガスモニター(別売)を本器に固定するためのカバーです。

番号	名称	働き
⑧	レバー	形状が異なるガスモニターGX-3R(別売)とGX-3R Pro(別売)を切り替えるためのパーツです。上げている状態ではGX-3Rを、下げている状態ではGX-3R Proをセットできます。
⑨	AIR 吸入口	エアを吸入します。
⑩	GAS 吸入口	ガスを吸入します。左からGAS3 / GAS2 / GAS1です。
⑪	電源ジャック	電源用 AC アダプターのプラグを挿入します。
⑫	PC 接続ケーブル用コネクタ	USB ケーブル (TYPE A オス - TYPE B オス) (オプション) を使って PC に接続することができます。
⑬	LAN 接続用コネクタ	LAN ケーブル (オプション) を使って建物内のネットワークに接続することができます。
⑭	排気口	吸入したガスを排気します。

3

使用方法

3-1. ご使用にあたって

本器を初めてご使用になる方、および既にご使用経験のある方も、使用方法の注意事項を必ず守ってください。

これらの注意事項を守らない場合には、機器の故障が生じ、正常にガスを検知できない場合があります。

3-2. 始動準備

注記

- 本器はガスモニターGX-3R および GX-3R Pro(別売) 共通で使用可能です。

3-2-1. 準備機材

本器の他に、下記機材を別途準備してください。

- ガスモニター(GX-3R または GX-3R Pro)
- バンプテストおよびガス校正用ガス
- (必要に応じて) 排気用ガス袋
- (必要に応じて) 排気用チューブ

<ガスポンペを使用する場合>

- デマンドフローバルブ
- 配管チューブ(1m 以内)

<ガスをガス袋に採取して使用する場合>

- ガス袋

＜バンプテストおよびガス校正用ガスの推奨濃度＞

検知対象ガス	センサ型式	ガス	ガス濃度
可燃性ガス(HC)	NCR-6309	イソブタン(i-C ₄ H ₁₀)	50 %LEL (0.9 vol%)
可燃性ガス(CH ₄)	NCR-6309	メタン(CH ₄)	50 %LEL (2.5 vol%)
硫化水素(H ₂ S)	ESR-A1DP または ESR-A13i	硫化水素(H ₂ S)	25.0 ppm
酸素(O ₂)	ESR-X13P	酸素(O ₂) N ₂ 希釈	12.0 vol%
一酸化炭素(CO)	ESR-A1DP または ESR-A1CP または ESR-A13P	一酸化炭素(CO)	50 ppm
一酸化炭素(CO)	ESR-A1CP	水素(H ₂) 空気希釈	500 ppm
二酸化硫黄(SO ₂)	ESR-A13D	二酸化硫黄(SO ₂) N ₂ 希釈	8.00 ppm
二酸化窒素(NO ₂)	ESR-A13D	二酸化窒素(NO ₂) 空気希釈	4.80 ppm
シアン化水素(HCN)	ESR-A13D	シアン化水素(HCN)	8.0 ppm
		ホスフィン(PH ₃) (代替ガス)	0.5 ppm (PH ₃ 濃度 × 換算係数 = HCN濃度)
ホスフィン(PH ₃)	ESR-A13D2	ホスフィン(PH ₃)	0.50ppm
二酸化炭素(CO ₂)	IRR-0409	二酸化炭素(CO ₂)	2.5 vol%
		窒素(N ₂)	99.999 %
二酸化炭素(CO ₂)	IRR-0433	二酸化炭素(CO ₂)	5000 ppm
		窒素(N ₂)	99.999%



警告

使用場所について

- 本器は直射日光の当たらない場所で使用してください。直射日光が当たる場所で使用した場合、アラームチェック機能にて正常な判定ができない可能性があります。
- バンプテストおよびガス校正作業は、密閉された空間で行わないでください。
- バンプテストおよびガス校正作業は、シリコンや有機溶剤のある雰囲気で行わないでください。
- 常温で温度の変動の小さい(±5°C以内)室内で行ってください。

バンプテストおよびガス校正用ガスについて

バンプテストおよびガス校正用ガスには危険性を含むガス(可燃性ガス、毒性ガス)を使用する場合や、酸素欠乏などの危険を伴う場合があるため、ガス、および関連する治工具の取扱には十分留意してください。

ガス袋について

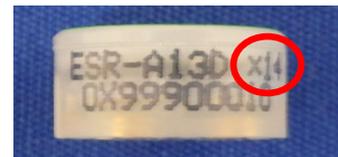
正確に校正を行うため、ガス袋はガス種ごと、および濃度ごとに使い分けてください。

一酸化炭素センサ(ESR-A1CP)のガス校正について

- 水素干渉を補正する機能を備えた一酸化炭素センサ(ESR-A1CP)は、一酸化炭素と水素のそれぞれについて校正が必要です。
- 校正に使用する一酸化炭素、水素は、それぞれ単独のガスを使用してください。混合ガスを使用した場合でも校正の操作は可能ですが、正しい感度に校正できないため、不正確な濃度が表示されます。
- 水素感度の校正を行わないと、水素が共存する環境で測定を行った場合に、一酸化炭素の指示値が高め、または低めに出ることがあります。
- 水素は 10°C~30°Cの温度範囲で校正してください。

シアン化水素センサ(ESR-A13D)のガス校正について

- バンプテストおよびガス校正ガスは、シアン化水素を空気希釈、またはホスフィンを窒素または空気希釈した標準ガスを使用してください。そのほかの成分を含むガスを使用した場合でも校正の操作はできませんが、正しい感度に校正できないため、正確な濃度が表示されません。
- 代替ガス(PH₃)で校正を行う場合、干渉ガス除去フィルター(CF-A13D-2)は外して校正を行ってください。フィルターの外し方については、ガスモニター(別売)用の取扱説明書を参照してください。
- 代替ガス(PH₃)で校正を行う場合、校正ガス濃度の値は、PH₃濃度×換算係数から算出してください(PH₃濃度×換算係数=HCN濃度)。換算係数は、センサ側面に印字されているセンサ型式の右側に記載されています。センサの取り外し方法については、ガスモニター(別売)用の取扱説明書を参照してください。



換算係数 印字イメージ(例: 14)



注意

ガスの排気について

- ガスを流す際、排気口を大気開放して安全な場所にガスを排気するか、またはガス袋を用いてガスを回収してください。
- 本器を連結して使用する場合、本器それぞれで排気処理してください。

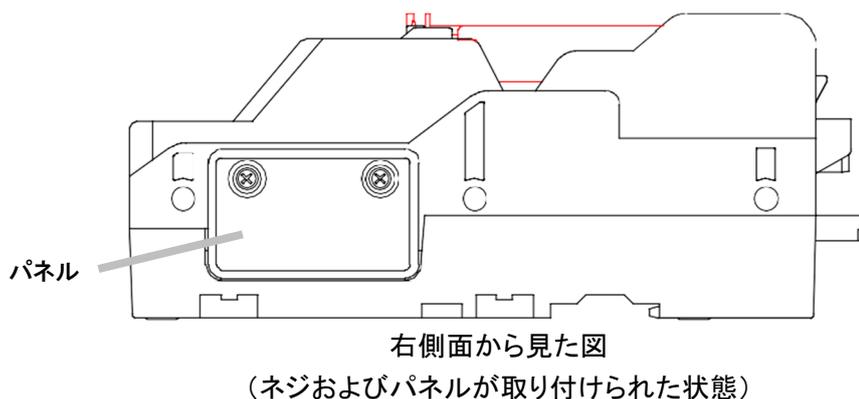
一酸化炭素センサ(ESR-A1CP)のガス校正について

- 乾燥した環境で長期間使用、保管されますと水素のガス感度校正ができなくなる場合があります。水素ガス感度校正時に FAIL SENSOR が表示された場合は、湿度が十分に存在する環境で本体を一晩以上放置してから再度ガス校正を行ってください。ただし CO ガス感度校正ができなくなった場合は販売店または最寄りの弊社営業所にセンサ交換を依頼ください。

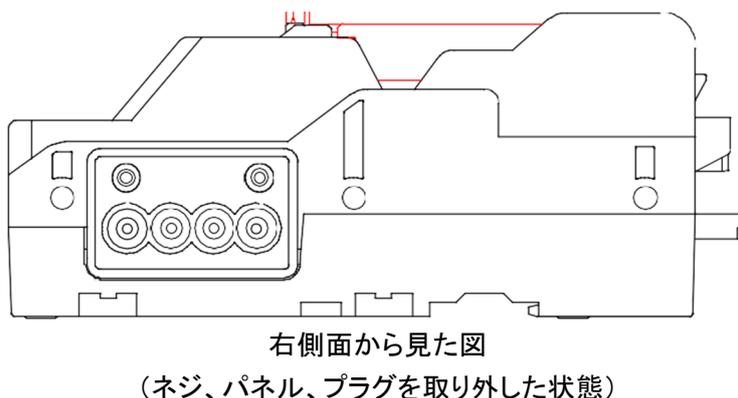
3-2-2. 連結(オプション)

本器は最大 10 台まで連結して使用できます。配管のみの連結であり、電気的な連結はありません。それ以上の連結台数においては、配管抵抗により十分な流量が得られない可能性があるため、接続しないでください。

- 1 本器が電源に接続されていないことを確認する
- 2 右端に設置するものを除くすべての **SDM-3R** について、下記手順 3~5 を実施する

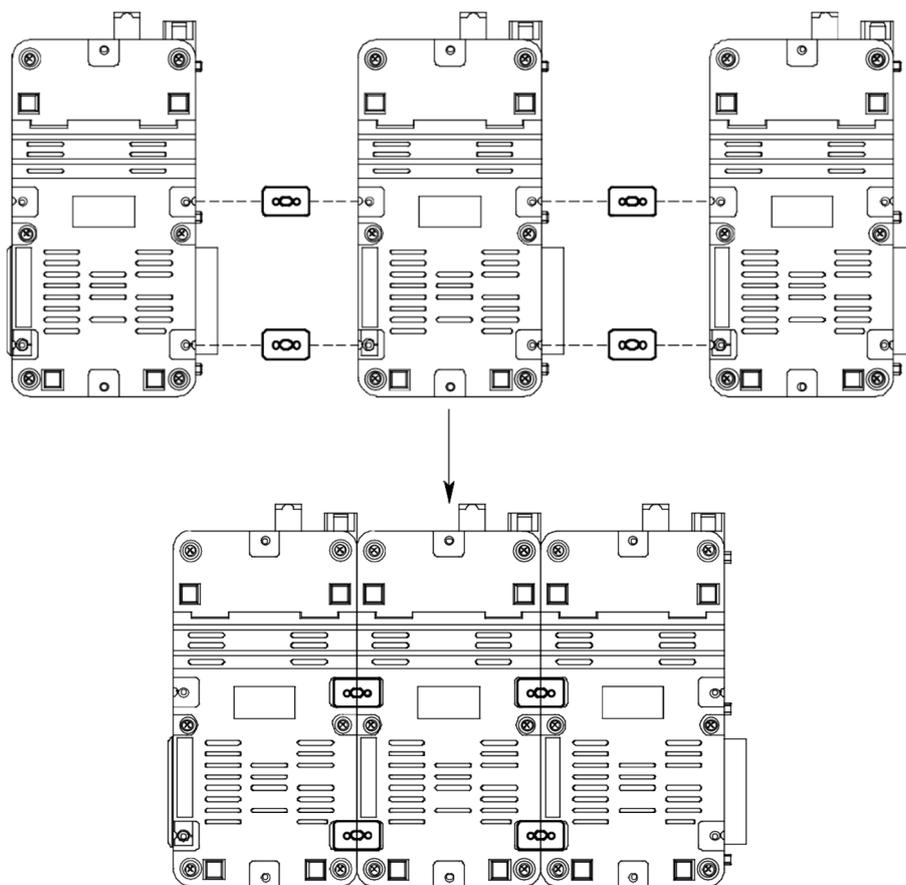


- 3 本器右側のパネルを固定している 2 本のネジを外す
ネジは紛失しないよう保管してください。
- 4 パネルを取り外す
パネルは紛失しないよう保管してください。
- 5 4 箇所(箇所)の接続用サンプル継手に取り付けられているプラグを取り外す
プラグは紛失しないよう保管してください。



- 6 左端の 2 台の本器の接続用サンプル継手の位置を合わせ、本器同士が触れるまで押し込む
- 7 手順 6 と同様に本器を追加する
最後に取り付ける本器は、右側にパネルが付いたままにします。

- 8** 連結金具およびネジ(オプション)を追加し、本器の底面にある 2 箇所の連結ポイントで本器同士を固定する



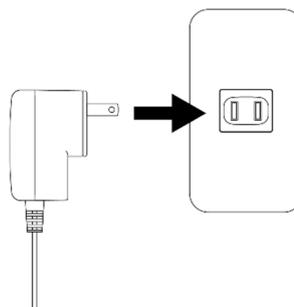
底面から見た図

3-2-3. AC アダプターの接続

- 1 **AC** アダプターのプラグを本器背面にある電源ジャックに差し込んで、プラグをビスで固定する。



- 2 **AC** アダプターをコンセントに差し込む

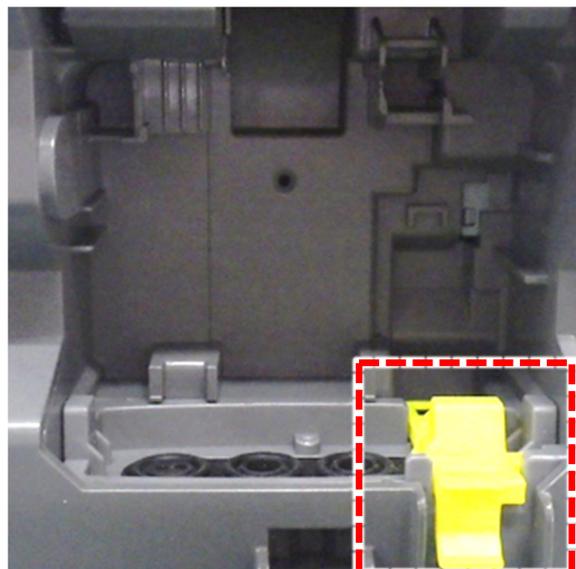
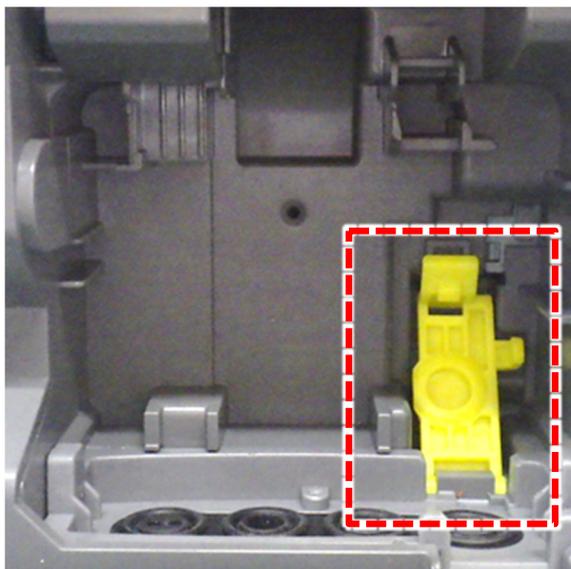


注記

- 本器を連結して使用する場合、本器それぞれに電源を供給する必要があります。

3-2-4. ガスモニター(別売)のセット

<レバーのセット>

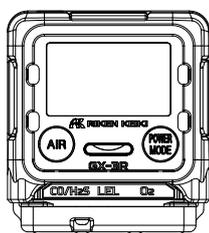


GX-3R(別売)を本器にセットする際は、本器の開口部内にある黄色のレバーを手前側に引き上げてください。

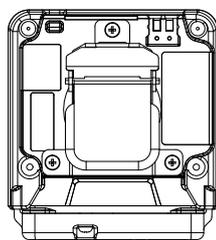
GX-3R Pro(別売)を本器にセットする場合は、レバー位置を変える必要はありません。

レバーを引き上げて、カチッと音が鳴ると固定されます。この状態で GX-3R(別売)をセットしてください。

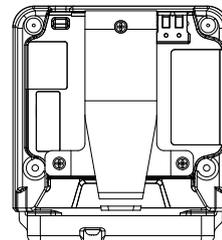
ガスモニター(別売)は、プロテクトカバーおよび本器背面のクリップが付いた状態でセットできます。



プロテクトカバー



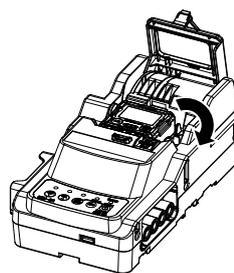
アリゲータークリップ



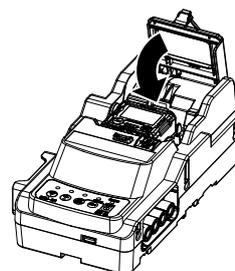
ベルトクリップ

＜ガスモニター(別売)のセット＞

- 1 ガスモニター(別売)の下側から本器にセットする



- 2 本器のガスモニターカバーを閉める



3-2-5. ガスモニター(別売)の充電

本器を使ってガスモニター(別売)を充電することができます。

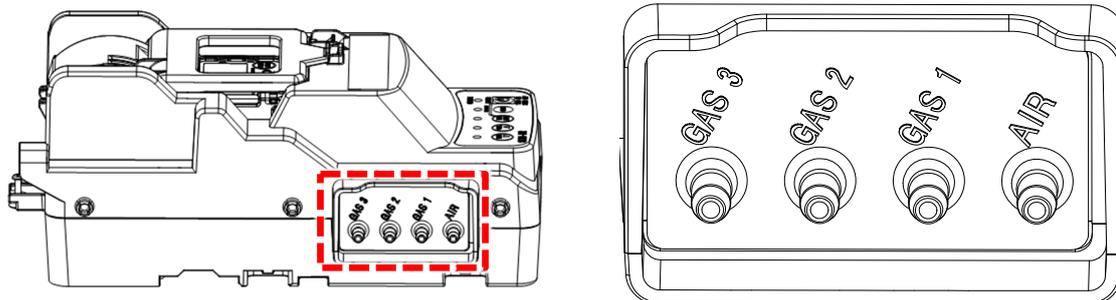
- 1 本器の電源を入れる
本器の **POWER** ボタンを 1 秒以上押し続けると本器の電源が入ります。
全ての LED が橙に点灯した後、「CHARGE」LED が緑点滅します。
- 2 電源を切った状態のガスモニター(別売)を本器にセットする
本器のカバーを閉めると、ガスモニター(別売)の電源が自動で入ります。
- 3 **EDIT/ENTER** ボタンおよび **POWER** ボタンを押してガスモニター(別売)の電源を切る
ガスモニター(別売)の電源が切れると、自動で充電を開始します。
＜CHARGE LED＞
・充電中：橙点滅
・充電完了：緑点灯
・充電に異常がある場合：赤点灯

注記

- GX-3R(別売)またはリチウムイオン電池ユニットを使用した GX-3R Pro(別売)の場合、電池残量が電池電圧異常を発する程度まで減ると、本器は自動で 5 分間充電を行います。画面には「CHARGING」、および充電の残り時間(分、秒)を表示します。充電が完了すると、自動で電源が入った状態に戻り、本器に接続されます。
- アルカリ乾電池ユニットを使用した GX-3R Pro(別売)の場合、電池残量が電池電圧異常を発する程度まで減ると、画面に「REPLACE」と表示します。乾電池を新しい乾電池に交換してください。
- 充電中および電池交換を促す画面では、スイッチを押してもバンプテスト/ガス校正/警報チェックを行いません。

3-2-6. ガスの接続

<接続>

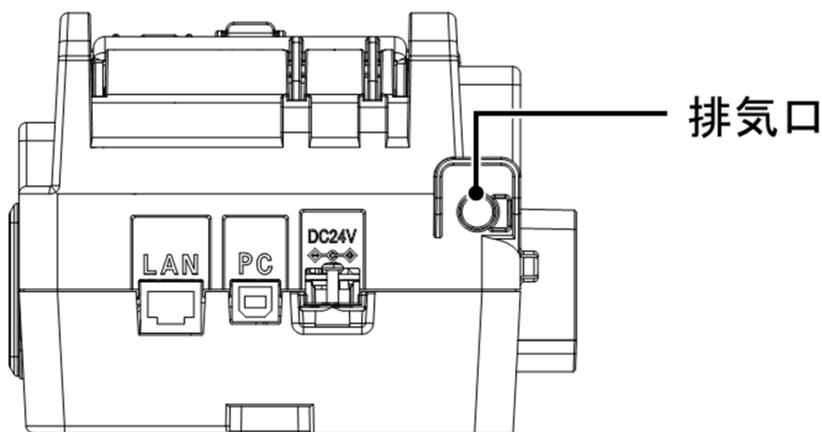


ガス吸入口は本器側面にあります。

電磁弁 1 個内蔵の本器では「GAS 1」がガス吸入口となります。

電磁弁 2 個内蔵の本器では「GAS 1」と「GAS 2」がガス吸入口となります。

電磁弁 3 個内蔵の本器では「GAS 1」と「GAS 2」と「GAS 3」がガス吸入口となります。



本器背面に、外部機器との接続口があります。



警告

バンプテストおよびガス校正用ガスについて

バンプテストおよびガス校正用ガスには危険性を含むガス(可燃性ガス、毒性ガス)を使用する場合や、酸素欠乏などの危険を伴う場合があるため、ガス、および関連する治工具の取扱には十分留意してください。

ガス袋について

正確に校正を行うため、ガス袋はガス種ごと、および濃度ごとに使い分けてください。

バンプテストおよびガス校正する場所について

- バンプテストおよびガス校正作業は、密閉された空間で行わないでください。
- バンプテストおよびガス校正は、シリコンや有機溶剤のある雰囲気で行わないでください。
- 常温で温度の変動の小さい(±5°C以内)室内で行ってください。

連結時の排気について

本器を連結して使用する場合、本器それぞれで排気処理してください。

**注意**

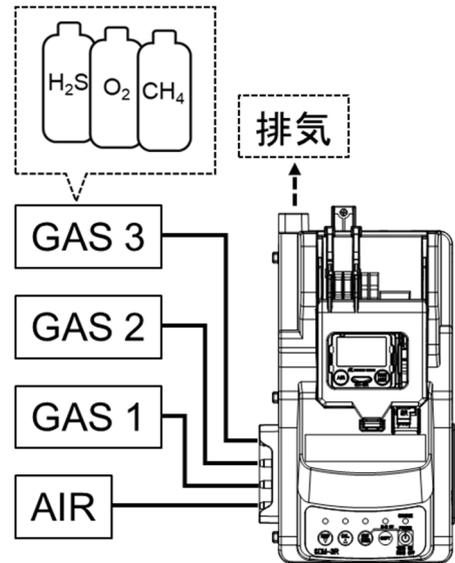
- ガスを流す際、排気口を大気開放して安全な場所にガスを排気するか、またはガス袋を用いてガスを回収してください。

＜配管系統＞

電磁弁 3 個内蔵の SDM-3R

吸入口「GAS 1～3」のそれぞれからガスの導入が可能です。後述の「3-4-2. シリンダー設定」で、どこの吸入口からどのガス種を導入するかを設定してください。

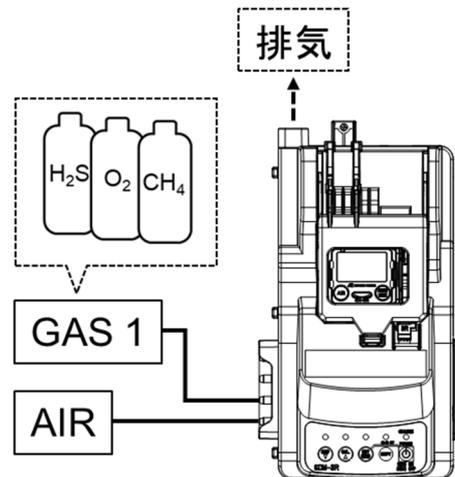
導入したいガス種に対して、吸入口が足りない場合は、シリンダー設定で CHG(チェンジガス)を選択してください。吸入口「GAS 3」でガスの手差し交換が可能です。



電磁弁 1 個内蔵の SDM-3R

吸入口「GAS 1」からのみガスの導入が可能です。複数種のガスを本器に導入したい場合は、シリンダー設定で CHG(チェンジガス)の設定を行ってください。ガス校正時は、最初のガスの導入終了後、次のガスに手差しで接続する操作が必要です。

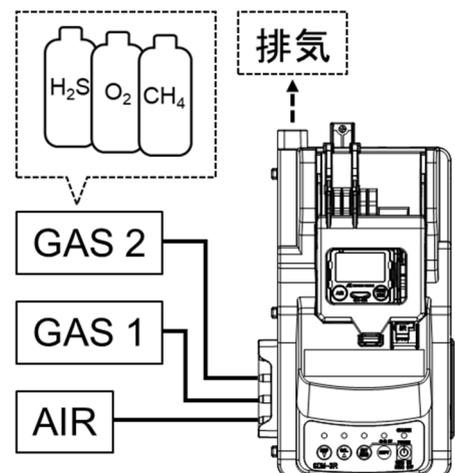
※3 種混合ガスを使用すれば、ガス吸入口が 1 つでも、手差しでガス変更をすることなく、3 種のガスの調整が一度にできます。



電磁弁 2 個内蔵の SDM-3R

電磁弁 2 個内蔵の本器の場合は、吸入口「GAS 1」と「GAS 2」から導入が可能です。

導入したいガス種に対して、吸入口が足りない場合は、シリンダー設定で CHG を選択してください。吸入口「GAS 2」でガスの手差し交換が可能です。

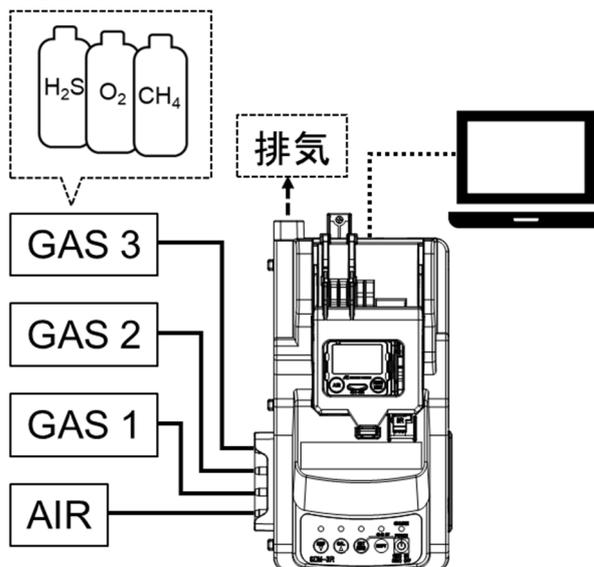


<配管系統(PCコントローラープログラム(オプション)使用)>

電磁弁 3 個内蔵の SDM-3R

吸入口「GAS 1~3」のそれぞれからガスの導入が可能です。後述の「PCコントローラープログラムを用いた操作」により、どこかの吸入口からどのガス種を導入するかを設定してください。

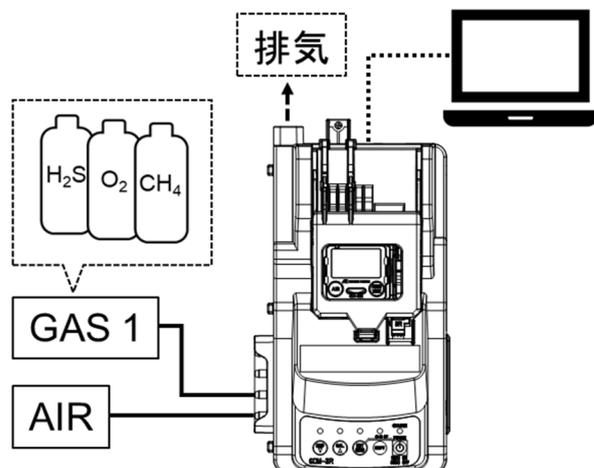
ガスモニター(別売)を本器にセットしてから、PCとの接続を行ってください。



電磁弁 1 個内蔵の SDM-3R

PC 使用なしの配管系統と同様に、吸入口「GAS 1」からのみガスの導入が可能です。

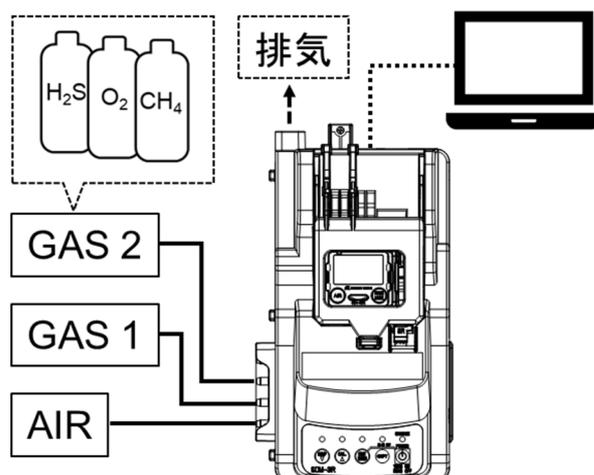
ガス吸入口に対して、導入したいガスが多い場合は、PCコントローラープログラムの操作により、導入ガスを追加する必要があります。



電磁弁 2 個内蔵の SDM-3R

吸入口「GAS 1」と「GAS 2」から導入が可能です。

ガス吸入口に対して、導入したいガスが多い場合は、PCコントローラープログラムの操作により、導入ガスを追加する必要があります。



注記

- シリンダー設定の初期設定では、ガスモニター（別売）が国内仕様の場合、HC/CH₄、O₂、CO を GAS1、H₂S を GAS2、その他を GAS3 に割り当てます。1 つの混合ガスを使用する場合は、H₂S を GAS1 に設定する必要があります。
- ガスモニターが ATEX/IECEX 仕様の場合は HC/CH₄、O₂、CO、H₂S を GAS1、その他を GAS2、GAS3 に割り当てます。
- 電磁弁数により GAS2 や GAS3 の吸引口が存在しない場合は、CHGOに割り当てます。
- シリンダー設定の変更方法については、「3-4-2. シリンダー設定」を参照してください。

3-2-7. PC コントローラープログラム(オプション)のインストール

PC コントローラープログラム(オプション)を PC にインストールすることで、本器を用いたガス校正等の操作を PC で制御できます。

使用する場合は、あらかじめ PC コントローラープログラム(オプション)をインストールしてください。

注記

- 本器と PC の接続には、USB ケーブル (TYPE A オス - TYPE B オス)(オプション)を使用してください。

<システム要件>

PC コントローラープログラム(オプション)を使用するには、以下の要件を満たす PC を使用する必要があります。

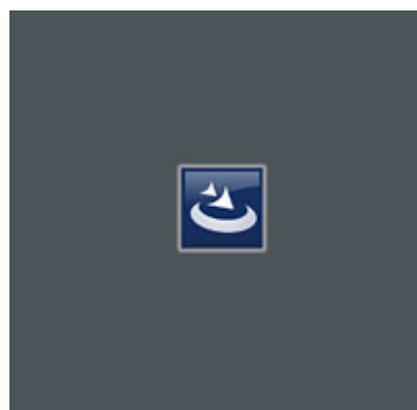
- オペレーティングシステム(OS): Windows® 8、Windows® 10
- プロセッサ: IBM®互換 PC で動作する Pentium® 2 プロセッサまたは同等プロセッサ(最小要件)
- メモリー: 32MB RAM(最小)
- ハードディスクの空きスペース: 32MB(最小)
- USB ポートが使用できること

<インストール方法>

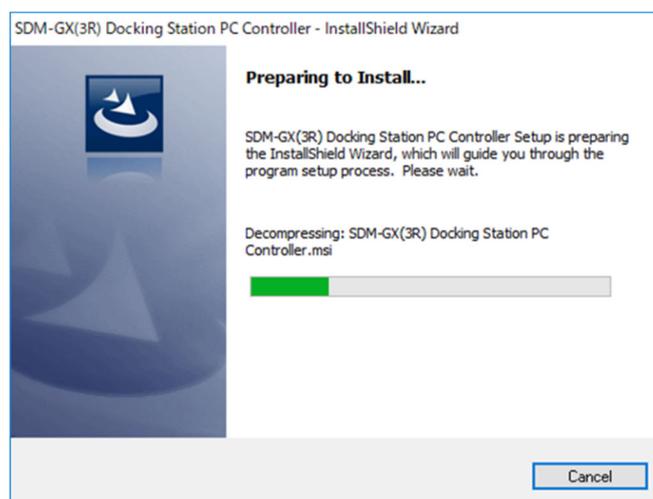
- 1 PC の CD-ROM ドライブに本プログラムの納められたインストール CD をセットします。しばらくするとインストール画面が自動的に起動します。
ご使用のパーソナルコンピュータが CD-ROM 自動起動処理に対応していない場合は、以下の方法で作業を進めます。

1. エクスプローラで CD-ROM ドライブを開きます。
2. “setup.exe”ファイルをダブルクリックします。

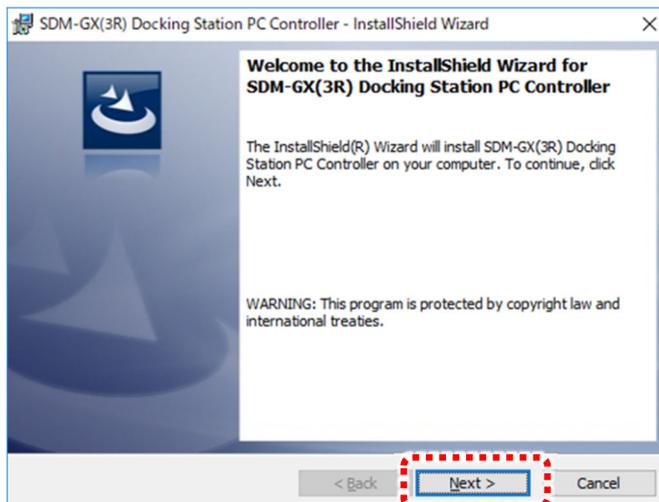
注意: Administrator (管理者) 権限のユーザー アカウントでインストールを行ってください。



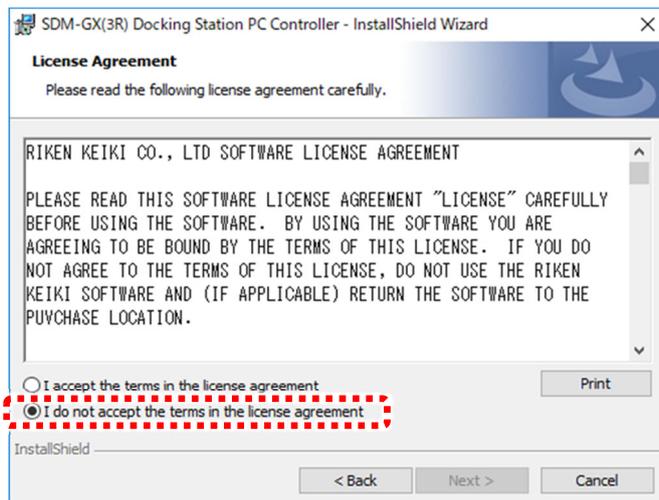
- 2 インストーラーの準備画面が表示されます。しばらくお待ちください。



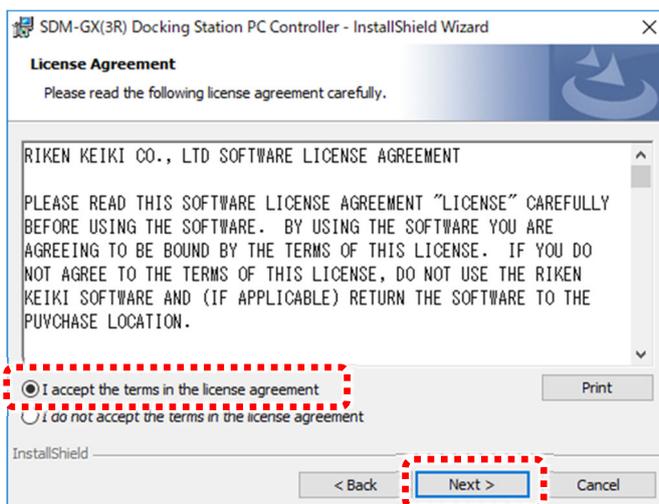
- 3 「Next」をクリックし、次へ進みます。



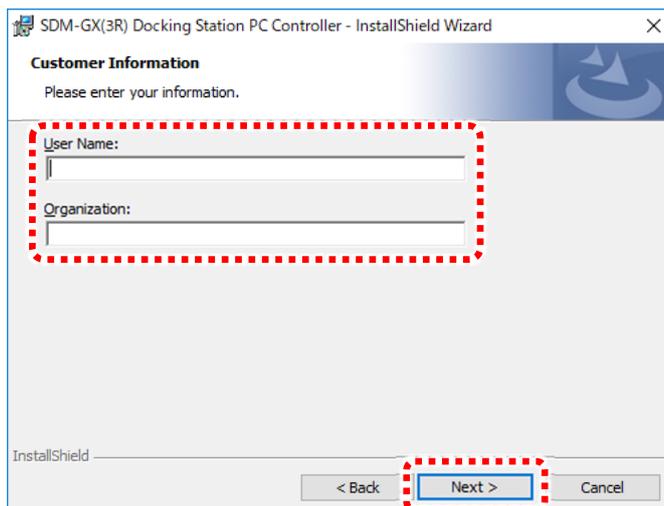
- 4 ライセンス承認の画面へ移行します。初期状態では、「承諾しない」が選択されています。



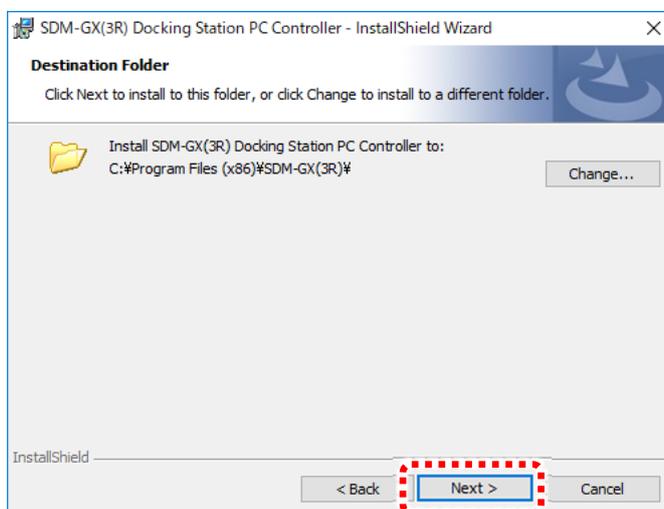
- 5 記載事項をよく確認して頂き、よろしければ「承諾」を選択し、[Next]をクリックしてください。



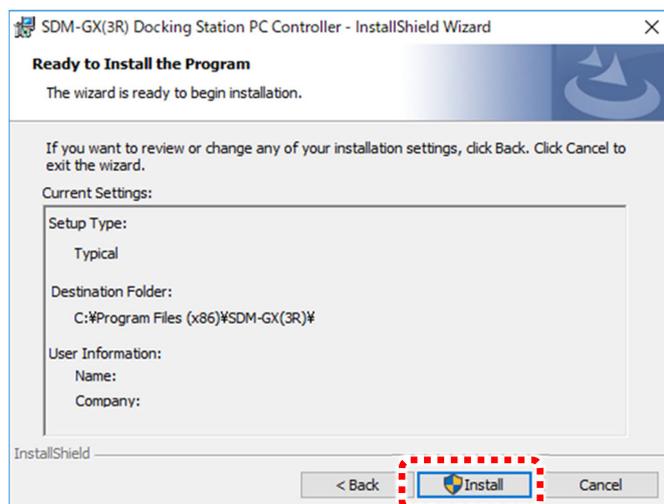
- 6 ユーザー名および会社名を記入し、[Next]をクリックしてください。



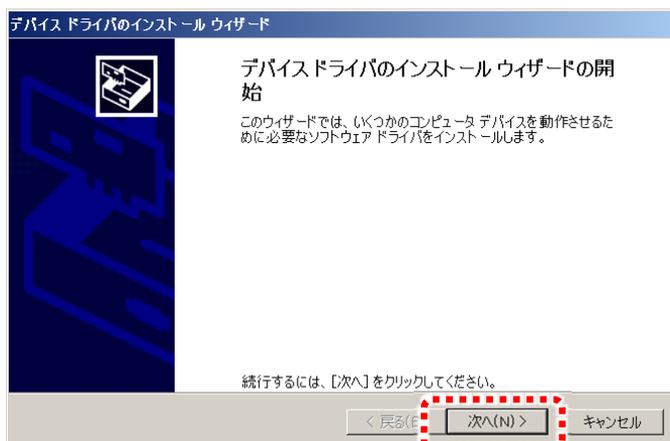
- 7 ソフトのインストール先を選択し、[Next]をクリックしてください。



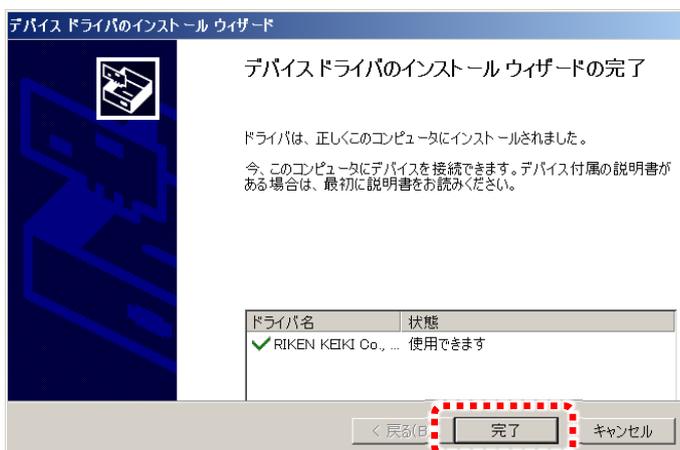
- 8 セットアップタイプ、インストール先フォルダおよびユーザー情報を確認し、よろしければ、「Install」をクリックして次へ進んでください。設定や情報を修正したい場合は、「Back」をクリックしてください。「Cancel」をクリックすると、ウィザードを終了します。



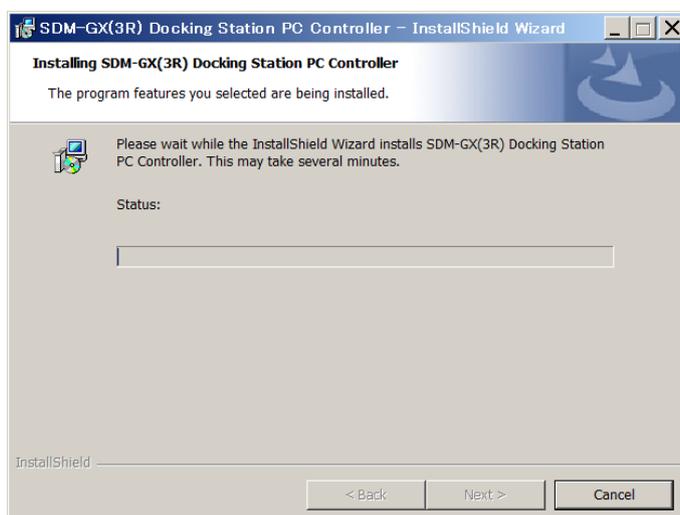
- 9 デバイスドライバのインストール画面が表示されるので、次へ進んでください。



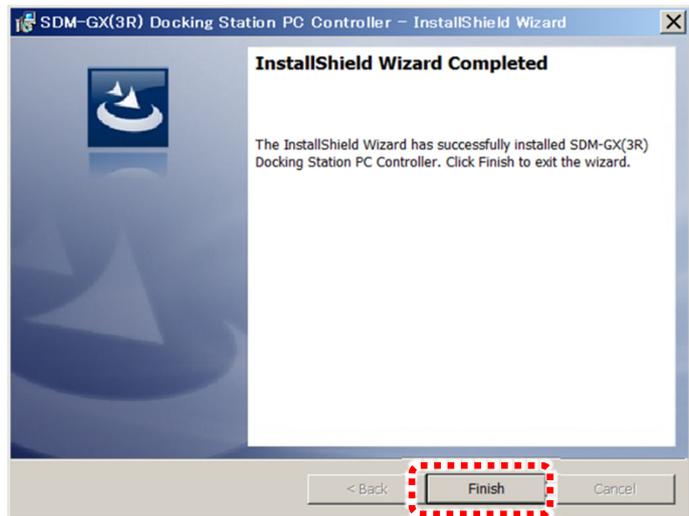
- 10 インストール完了画面が表示されます。確認して、「完了」をクリックしてください。



- 11 プログラムがインストールされます。



- 12** インストール完了後、「Finish」をクリックし、ウインドウを閉じてください。



- 13** PCのデスクトップにオペレーションソフト(右図)がインストールされていることを確認してください。



3-3. 始動方法

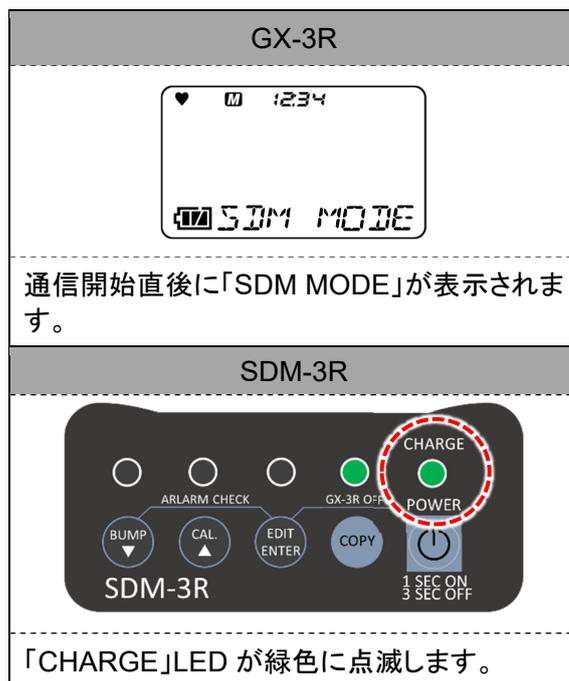
以下、画面表示は GX-3R(別売)を使用した場合の画面表示例をもとに説明します。

3-3-1. 電源を入れる

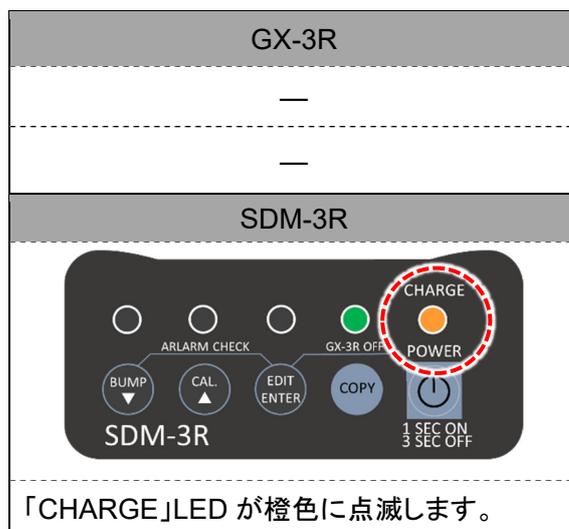
本器 LED の確認箇所

	
点灯を示します。	点滅を示します。

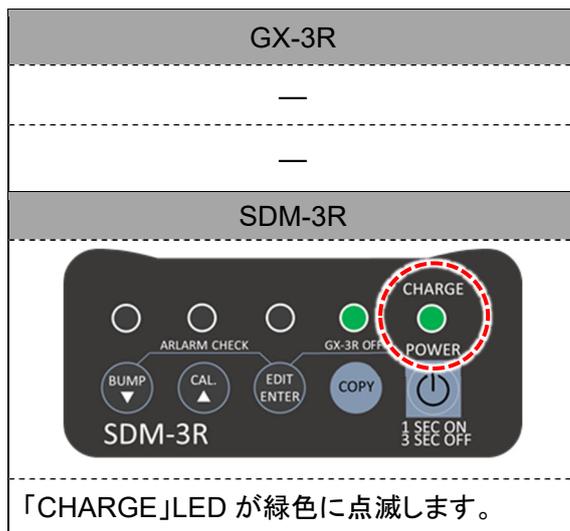
- 1 本器の **POWER** ボタンを1秒以上押し続けると電源がONになります。



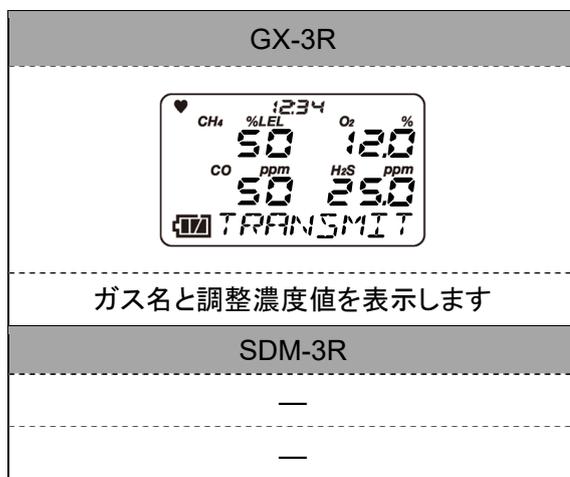
- 2 本器に、電源 OFF の状態のガスモニター(別売)をセットします。



- 3 本器のガスモニターカバーを閉めると、ガスモニター（別売）の電源が ON になり、本器と通信を開始します。



- 4 通信が確立すると、ガスモニター（別売）に設定されているガス名と調整濃度値を、ガスモニター（別売）の LCD に表示します。



3-3-2. LED 表示一覧

本器 LED 表示の意味は以下の通りです。なお、表中の「LED」欄の「B」は、点滅を意味します。

< BUMP LED / CAL LED / ALARM LED >

状態		LED		
		BUMP	CAL	ALARM
電源 ON (1 秒間)		橙	橙	橙
ボタン操作動作	前回結果表示	(前回結果)		
	基本画面	OFF	OFF	OFF
	設定画面	OFF	OFF	OFF
PC コントローラープ ログラム (オプション) 使用時の動作	ダウンロード中	橙 B	橙 B	OFF
	ダウンロード完了	橙	橙	OFF
BUMP / CAL 実施中	BUMP 中	橙 B	OFF	OFF
	CAL 中	OFF	橙 B	OFF
	BUMP 失敗後 CAL 中	橙 B	橙 B	OFF
BUMP / CAL 結果 (正常)	BUMP 全成功 (失敗後 CAL=OFF)	緑	OFF	(警報チェック結果)
	BUMP 失敗	赤	OFF	
	CAL 全成功	OFF	緑	
	CAL 失敗	OFF	赤	
	BUMP 全成功 (失敗後 CAL=ON)	緑	OFF	
	BUMP 失敗 CAL 全成功	赤	緑	
	BUMP 失敗 CAL 失敗	赤	赤	
BUMP / CAL 結果 (異常)	ゼロ校正失敗 (失敗後 CAL=OFF)	赤 B	OFF	(警報チェック結果)
	通信異常 (失敗後 CAL=OFF)	赤	OFF	
	流量低下 (失敗後 CAL=OFF)	緑 B	OFF	
	ゼロ校正失敗 (CAL)	OFF	赤 B	
	通信異常 (CAL)	OFF	赤	
	流量低下 (CAL)	OFF	緑 B	
	ゼロ校正失敗 (失敗後 CAL=ON)	赤 B	OFF	
	通信異常 (失敗後 CAL=ON、BUMP 中)	赤	赤	
	流量低下 (失敗後 CAL=ON、BUMP 中)	緑 B	緑 B	
	通信異常 (失敗後 CAL=ON、CAL 中)	赤	赤	
流量低下 (失敗後 CAL=ON、CAL 中)	緑 B	緑 B		
警報チェック中	警報チェック中	OFF	OFF	橙 B
	警報チェック中 (BUMP 後)	橙 B	OFF	橙 B
	警報チェック中 (BUMP 後)	橙 B	橙 B	橙 B
	警報チェック中 (CAL 後)	OFF	橙 B	橙 B
警報チェック結果	警報チェック成功	(BUMP/CAL 結果)		緑
	警報チェック失敗	(BUMP/CAL 結果)		赤

※ファストバンプの時は BUMP LED / CAL LED の点滅が速くなります。

<COPY LED>

状態		LED
電源 ON(1 秒間)		橙
USB メモリー(オプション) なし	データなし	OFF
	データ少(80%未満:1~159)	緑
	データ多(80%以上:160~199)	橙
	データ Max(100%:200)	赤
USB メモリー(オプション) あり	データなし	OFF
	データ少(80%未満:1~159)	緑 B
	データ多(80%以上:160~199)	橙 B
	データ Max(100%:200)	赤 B
	データコピー中	赤
	データログダウンロード中	橙 B

<POWER LED>

状態	LED
電源 ON(1 秒間)	橙
自己診断異常	赤
通常	緑 B
充電中	橙 B
充電完了	緑
充電異常	赤

3-4. 各種設定

ガスモニター(別売)を本器にセットした状態で **EDIT/ENTER** ボタンを 3 秒以上長押しすると、各種設定メニューが表示されます。

<設定可能項目>

BUMP(バンプテスト設定)

AIR FLUSH TIME(エア時間)	エアを吸引する時間
GAS TIME 1(ガス吸引時間)(吸入口 1 用)	バンプテスト用ガスを吸引する時間
GAS TIME 2(ガス吸引時間)(吸入口 2 用)	バンプテスト用ガスを吸引する時間(電磁弁 1 個仕様では非表示)
GAS TIME 3(ガス吸引時間)(吸入口 3 用)	バンプテスト用ガスを吸引する時間(電磁弁 1 個仕様・電磁弁 2 個仕様では非表示)
AIR PURGE TIME(パージ時間)	バンプテスト用ガスをエアでパージする時間
TOLERANCE(閾値)	バンプテストの合否を判断する閾値。ただし、ファストバンプでは固有の閾値を参照します。
AUTO CAL(自動ガス校正)※	バンプテストが不合格(FAIL)となった場合、自動でガス校正を開始する設定
FAST BUMP(ファストバンプ)	通常のバンプテストより短いガス吸引時間(15 秒)でテストする機能。センサが正常に反応した場合、ガスの消費量を抑えることができます。センサのピーク値がファストバンプの閾値(±50%固定)以内の場合、合格(PASS)となります。
ALARM CHECK(警報チェック)	バンプテスト終了時にガスモニター(別売)のランプおよびブザーのテストを行う機能。テスト時はランプが数秒間点灯し、ブザーが鳴り、本器はこれらの動作が正常に行われたか否かを判定します。
BUMP EXPIRED(バンプ期限切れ実行)	バンプ期限を過ぎたガスモニター(別売)を接続した際、自動的にバンプテストを開始する設定
AUTO EXEC(バンプ自動実行)	ガスモニター(別売)を接続した際、自動的にバンプテストを開始する設定

※ AUTO CAL におけるガス濃度の設定はガスモニター(別売)での設定が必要です。

CAL (CALIBRATION) (ガス校正設定)

AIR FLUSH TIME (エア時間)	エアを吸引する時間
GAS TIME 1 (ガス吸引時間) (吸入口 1 用)	ガス校正用ガスを吸引する時間
GAS TIME 2 (ガス吸引時間) (吸入口 2 用)	ガス校正用ガスを吸引する時間 (電磁弁 1 個仕様では非表示)
GAS TIME 3 (ガス吸引時間) (吸入口 3 用)	ガス校正用ガスを吸引する時間 (電磁弁 1 個仕様・電磁弁 2 個仕様では非表示)
AIR PURGE TIME (パージ時間)	ガス校正用ガスをエアでパージする時間
ALARM CHECK (警報チェック)	ガス校正終了時にガスモニター (別売) のランプおよびブザーのテストを行う機能。テスト時はランプが数秒間点灯し、ブザーが鳴り、本器はこれらの動作が正常に行われたか否かを判定します。
CAL EXPIRED (ガス校正期限切れ実行)	ガス校正期限を過ぎたガスモニター (別売) を接続した際、自動的にガス校正を開始する設定
AUTO EXEC (ガス校正自動実行)	ガスモニター (別売) を接続した際、自動的にガス校正を開始する設定
MANUAL CAL (手動実行)	[CAL] ボタンを押してガス校正を行えるようにする設定。OFF 設定の場合は、[CAL] ボタンを押してもガス校正を行いません。また、BUMP 設定の「AUTO CAL」が OFF 設定になります。

3-4-1. 設定値一覧

メニュー		項目	初期値	設定可能値
BUMP (バンプテスト設定)		AIR FLUSH TIME (エア時間)	15 秒	15~180 秒
		GAS TIME (ガス吸引時間)	25 秒	20~120 秒
		AIR PURGE TIME (パージ時間)	15 秒	5~180 秒
		TOLERANCE (閾値)	±50%	±10~50%
		AUTO CAL (自動ガス校正) ※	ON	ON / OFF
		FAST BUMP (ファストバンプ)	ON	ON / OFF
		ALARM CHECK (警報チェック)	ON	ON / OFF
		BUMP EXPIRED (バンプ期限切れ実行)	OFF	ON / OFF
CAL (CALIBRATION) (ガス校正設定)		AIR FLUSH TIME (エア時間)	15 秒	15~180 秒
		GAS TIME (ガス吸引時間)	60 秒	20~120 秒
		AIR PURGE TIME (パージ時間)	15 秒	5~180 秒
		ALARM CHECK (警報チェック)	ON	ON / OFF
		CAL EXPIRED (ガス校正期限切れ実行)	OFF	ON / OFF
		AUTO EXEC (ガス校正自動実行)	OFF	ON / OFF
		MANUAL CAL (手動実行)	ON	ON / OFF
CYLINDER (シリンダー設定)	電磁弁 1 個仕様	OFF / GAS1 / CHG1	-	-
	電磁弁 2 個仕様	OFF / GAS1 / GAS2 / CHG2	-	-
	電磁弁 3 個仕様	OFF / GAS1 / GAS2 / GAS3 / CHG3	-	-
PASSWORD (パスワード設定)	(設定 ON/OFF)		OFF	ON / OFF
	(設定メニュー用パスワード)		0000	4 桁の数字

※ AUTO CAL におけるガス濃度の設定はガスモニター (別売) での設定が必要です。

注記

- シリンダー設定の初期設定では、ガスモニター（別売）が国内仕様の場合、HC/CH₄、O₂、CO を GAS1、H₂S を GAS2、その他を GAS3 に割り当てます。1 つの混合ガスを使用する場合は、H₂S を GAS1 に設定する必要があります。
- ATEX/IECEX 仕様の場合は HC/CH₄、O₂、CO、H₂S を GAS1、その他を GAS2、GAS3 に割り当てます。
- 電磁弁数により GAS2 や GAS3 の吸引口が存在しない場合は、CHGO に割り当てます。
- シリンダー設定の変更方法については、「3-4-2. シリンダー設定」を参照してください。
- 本器をボタン操作（単体）で使用する場合
下記設定については、本器の設定を一度変更すると設定が保持され、次に同じ型式および同じセンサ組合せのガスモニター（別売）を使用する際、ガスモニターの設定に関わらず本器の設定が適用されます。使用毎に設定を変更する必要はありません。
なお、本器で設定を変更した場合、ガスモニター自体の設定は変更されません。

メニュー	ガスモニターでの設定可否	本器を使用する場合の設定参照先
BUMP (バンプテスト設定)	×	本器
CAL (CALIBRATION) (ガス校正設定)	×	
CYLINDER (シリンダー設定)	○	
DATE (日時設定)	○	
PASSWORD (パスワード設定)	×	

ただし、シリンダー設定 (CYLINDER) および日時設定 (DATE) 以外にガスモニター側で設定できる項目 (例えば校正ガス濃度設定) については、本器を使用する場合もガスモニターの設定を参照してバンプテストおよびガス校正を行います。そのため、初期設定と異なる濃度のバンプテストおよびガス校正用ガスを使用する場合は、すべてのガスモニター本体 (または PC コントローラープログラム (オプション)) にて設定を変更する必要があります。

- 本器を PC コントローラープログラム (オプション) とともに使用する場合
ガスモニター (別売) や本器の設定について、PC コントローラープログラム (オプション) での変更可否は下記の通りです。

設定項目	ガスモニターの設定変更可否	本器の設定変更可否
表示アイコン 右クリック→「編集」を選択 ^{※1} した場合に変更できる項目 ・シリンダー設定 ・バンプテスト/ガス校正用ガス濃度 ・ガス警報設定値 など	○	○
PC ソフト画面右上に表示された「設定」を選択 ^{※2} した場合に変更できる項目 ・バンプテスト設定 ・ガス校正設定 など	×	×

※1 「編集」を選択するにはパスワード入力が必要となります。パスワード (初期設定) : 1939

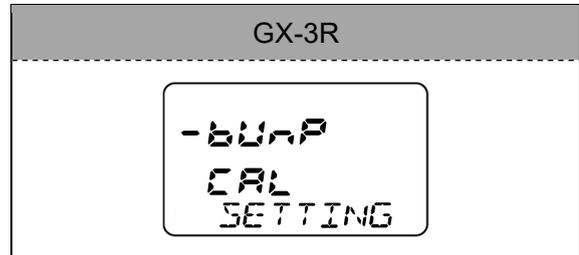
※2 「設定」を選択するにはパスワード入力が必要となります。パスワード (初期設定) : ABCDE

3-4-2. シリンダー設定

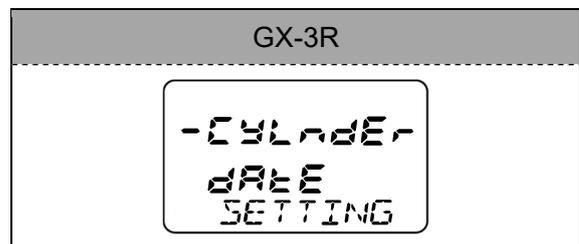
試験ガスを、どの吸入口から導入するかを設定します。シリンダー設定は、ガスモニター(別売)を本器にセットした状態で行います。

※シリンダー設定は、センサの組み合わせ別、かつ GX-3R/GX-3R Pro(別売)別に保存されます。
(最大 10 件)

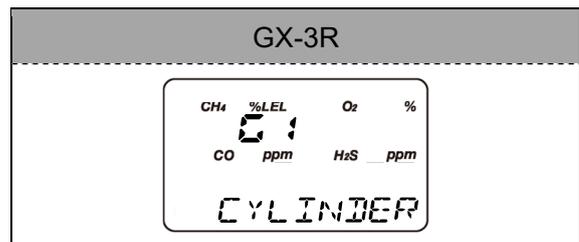
- 1 ガスモニター(別売)を本器にセットした状態で **EDIT/ENTER** ボタンを長押しして、設定画面に遷移します。



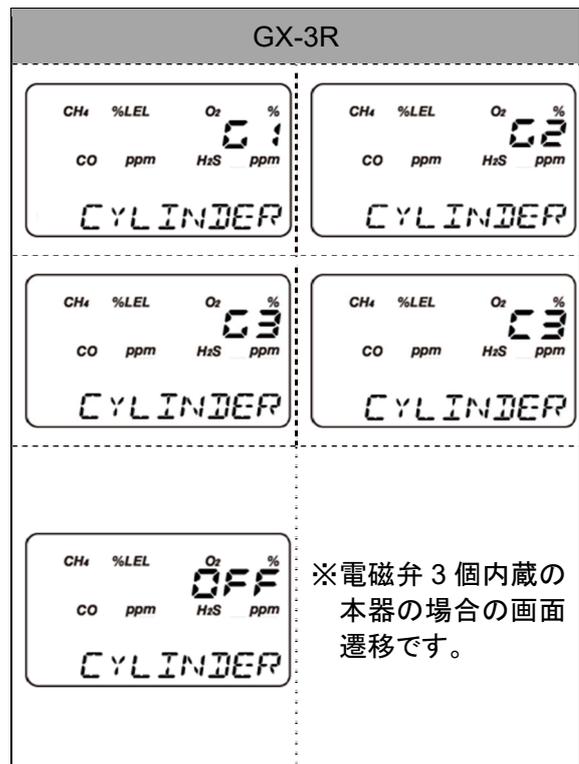
- 2 **BUMP** ボタンまたは **CAL** ボタンを押して選択カーソルを設定画面の「CyLnder(Cylinder)」に合わせます。
EDIT/ENTER ボタンでシリンダー設定に入ります。



- 3 各ガス種ごとにシリンダー番号を設定します。
BUMP ボタンまたは **CAL** ボタンを押して、設定したい項目を選択し、**EDIT/ENTER** ボタンで決定します。決定すると、設定項目が点滅します。
HC/CH₄→O₂→H₂S→CO の順で設定項目が進みます。



- 4 設定項目が点滅した状態で **BUMP** ボタンまたは **CAL** ボタンを押して、シリンダー番号を選択してください。
EDIT/ENTER ボタンを押すと、設定を確定します。選択できるシリンダー番号の種類は、本器に内蔵された電磁弁の数によって変わります。



- 電磁弁 1 個内蔵の場合、OFF/GAS 1/CHG 1 の 3 種類が選択できます。

※CHG 1 を設定した場合、吸引口「GAS 1」がガス交換をする吸引口です。

- 電磁弁 2 個内蔵の場合、OFF/GAS 1/GAS 2/CHG 2 の 4 種類が選択できます。

※CHG 2 を設定した場合、吸引口「GAS 2」がガス交換をする吸引口です。

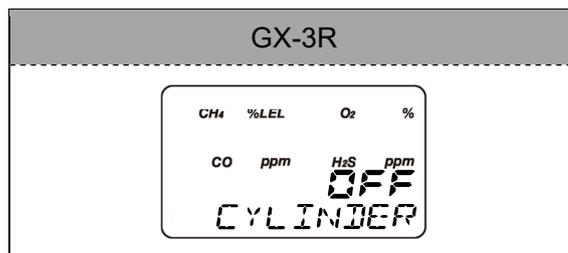
- 電磁弁 3 個内蔵の場合、OFF/GAS 1/GAS 2/GAS 3/CHG 3 の 5 種類が選択できます。

※CHG 3 を設定した場合、吸引口「GAS 3」がガス交換をする吸引口です。

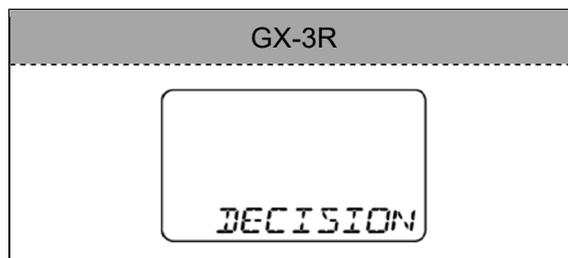
※電磁弁 3 個内蔵の本器の場合の画面遷移です。

- 5 OFF に設定した場合は、ガス導入を行いません。

※一酸化炭素センサ (ESR-A1CP) 搭載タイプのガスモニター (別売) の場合、CO の設定を OFF にすると、シリンダー設定以外の画面で、CO の項目が非表示になります。



- 6 最後のガス種の設定画面で、**BUMP** ボタンを押すと、設定値の保存処理を実行します。ガスモニター (別売) の画面に「DECISION」が表示された後、設定画面に戻ります。



- 7 **BUMP** ボタンまたは **CAL** ボタンを押して設定画面で選択カーソルを「ESCAPE」に合わせます。**EDIT/ENTER** ボタンを押すと、測定画面に戻ります。



3-5. 本器操作ボタンを使用した操作

3-5-1. バンプテストおよびガス校正手順

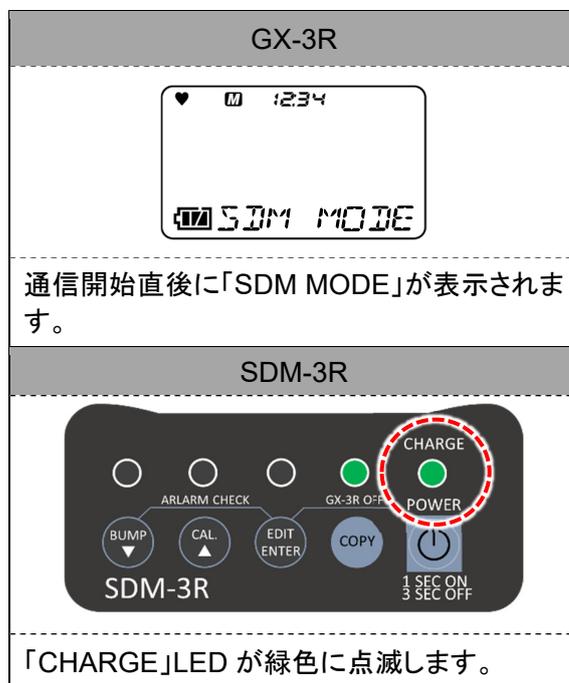
注記

- バンプテストの場合は **BUMP** ボタンを、ガス校正の場合は **CAL** ボタンを 3 秒以上押すことで、操作途中でキャンセルすることができます。
- 最初の AIR 吸引時間中 (AIR FLUSH) でキャンセルすると、すぐに終了し基本画面に戻ります。この場合、キャンセルしたことは本器内部メモリーに記録されません。
- ガスの吸引中にキャンセルが行われた場合は、AIR 吸引 (AIR PURGE) を行います。AIR 吸引中は「CANCEL」を表示し、吸引が終了したら結果画面を表示します。
- バンプテストまたはガス校正が 1 つでも終了していた場合は、最後まで行い、結果を表示します。この場合、内部メモリーにもその結果を記録します。
- 本器は、電磁弁を内蔵する数 (1~3 個) によって、使用できる吸入口の数が変わります。
- 電磁弁 1 個内蔵の本器では、吸入口は GAS 1 のみです。この仕様の本器で複数種のガスを導入したい場合は、CHG を設定し、本器のガス吸入口に接続されたガスを、手差しで変える必要があります。

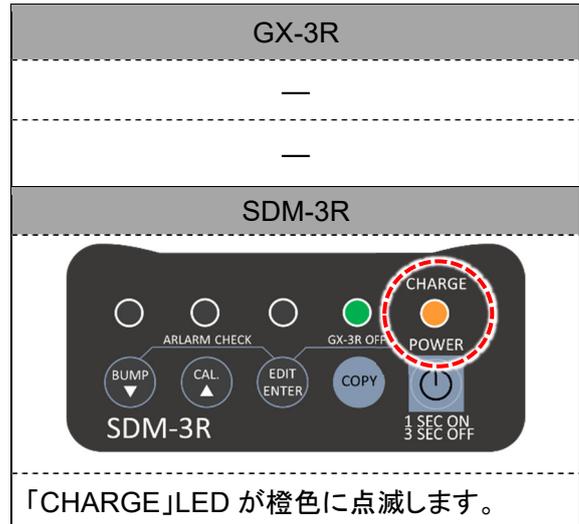
本器 LED の確認箇所

	
点灯を示します。	点滅を示します。

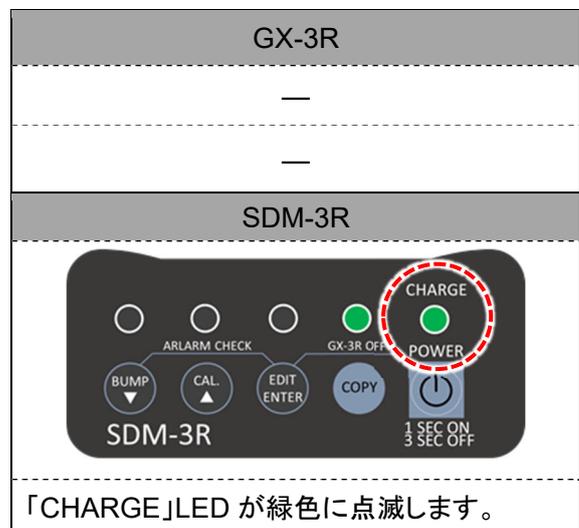
- 1 本器の **POWER** ボタンを 1 秒以上押し続けると電源が ON になります。



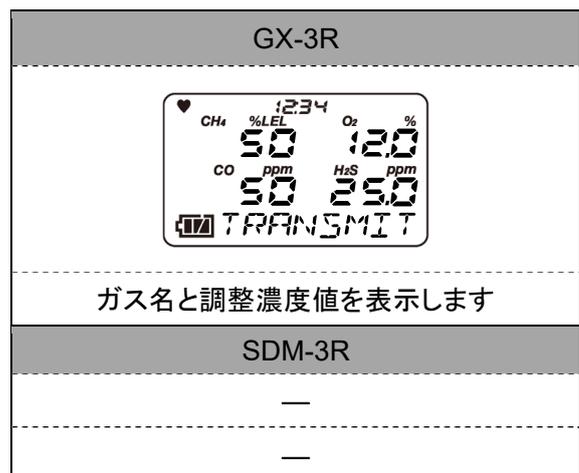
- 2 本器に、電源 OFF の状態のガスモニター（別売）をセットします。



- 3 本器のガスモニターカバーを閉めると、ガスモニター（別売）の電源が ON になり、本器と通信を開始します。



- 4 通信が確立すると、ガスモニター（別売）に設定されているガス名と調整濃度値を、ガスモニター（別売）の LCD に表示します。



- 5 **BUMP** ボタンを押すと BUMP テストが開始され、全てのガスについて BUMP テストを行います。

GX-3R
BUMP テスト実行中は現在の濃度値を表示します。
SDM-3R
「BUMP」LED が橙色に点滅します。

- 6 **CAL** ボタンを押すとガス校正が開始され、全てのガスについてガス校正を行います。
ガス校正実行中は現在の濃度値を表示します。

GX-3R
ガス校正実行中は現在の濃度値を表示します。
SDM-3R
「CAL」LED が橙色に点滅します。

バンプテストおよびガス校正の共通内容

- 7 AIR を吸引し、ゼロ調整を行います。
ゼロ調整は全てのセンサを同時に実行します。
- ※O₂ センサ搭載タイプの場合、ガスモニター（別売）と接続後、AIR 吸引を 40 秒まで延長します。

GX-3R
—
—
SDM-3R
—
—

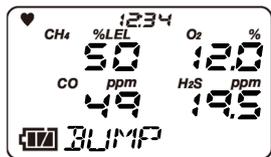
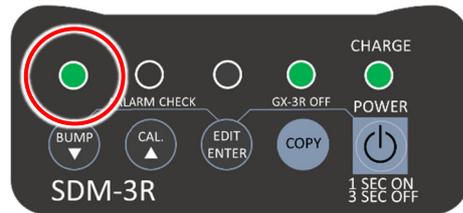
8 シリンダー設定で設定された順に実行されます。

・GAS 1 に設定されているガスから調整を実行します。

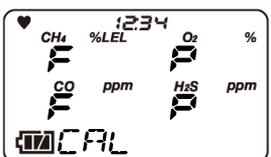
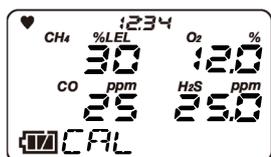
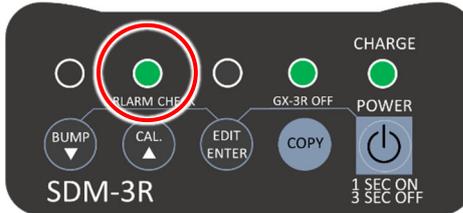
・CHG で設定されている場合は、ガスを交換して実行します。

GX-3R	
	—
	—
SDM-3R	
	—
	—

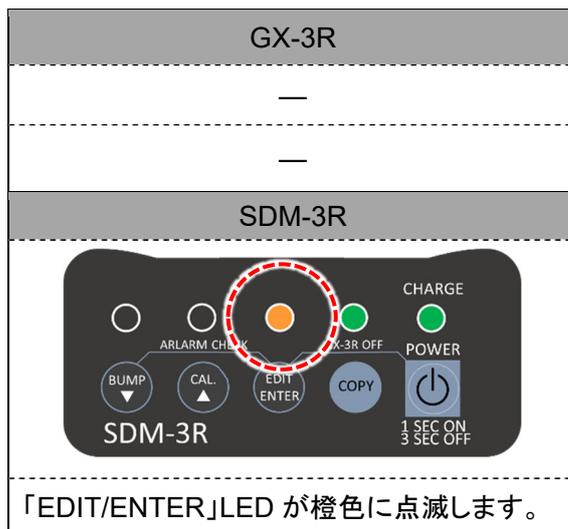
9 結果を表示します。
(バンプテスト)

GX-3R: 判定		GX-3R: 結果濃度
		
成功は「P」、失敗は「F」で表示されます。	交互に画面表示	ガスモニター（別売）の画面に結果を表示します。
SDM-3R		
		
<p>全て成功の場合、「BUMP」LED が緑色に点灯します。 ひとつでも失敗した場合は、「BUMP」LED が赤色に点灯します。</p>		

10 結果を表示します。(ガス校正)

GX-3R: 判定		GX-3R: 結果濃度
		
成功は「P」、失敗は「F」で表示されます。	交互に画面表示	ガスモニター（別売）の画面に結果を表示します。
SDM-3R		
		
<p>全て成功の場合、「CAL」LED が緑色に点灯します。 ひとつでも失敗した場合は、「CAL」LED が赤色に点灯します。</p>		

- 11 **BUMP** ボタン+**EDIT/ENTER** ボタンを押すと警報チェックを開始します。



- 12 警報チェックが終了すると、結果画面を表示し、LED が橙色点滅から変わります。
 ※全て成功の場合、LED が緑色に点灯します。
 1つでも失敗したら LED が赤色に点灯します。



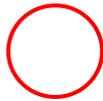
3-5-2. テスト/校正結果の USB メモリー(オプション)へのコピー

本器で行ったバンプテスト、ガス校正、警報チェックの結果を USB メモリー(オプション)へテキストファイルとして保存することができます。

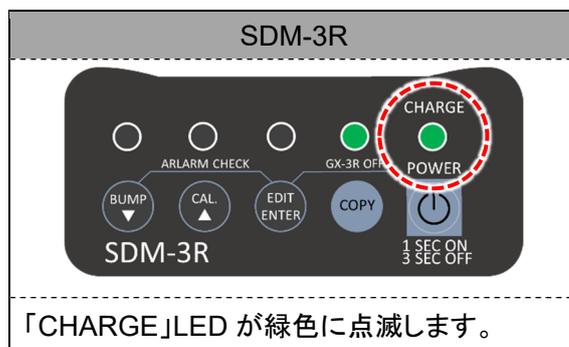
注記

- 本器に残せるデータは最大 200 件です。
- 本器のメモリーがいっぱいになると、新しいデータを保存する際に最も古いデータを上書きします。
- データは DAT フォルダにテキストファイル(.txt)として保存されます。
- ファイル名は「SDM3R」から始まり、本器シリアル番号、最後に行ったテストまたはガス校正の日付で構成されます。
(例) SDM3RTEST0000003180111.TXT
→ シリアル番号「TEST0000003」の本器を用いて「2018 年 1 月 11 日」に最後にテストまたはガス校正を行ったデータ
- データ残量により COPY LED の色が異なります。詳細については「3-3-2. LED 表示一覧」を参照してください。
- HUB 内蔵型の USB メモリーは使用できません。
- 保存したデータをコピーできるだけの空き容量が USB メモリー(オプション)にない場合はコピーできません。

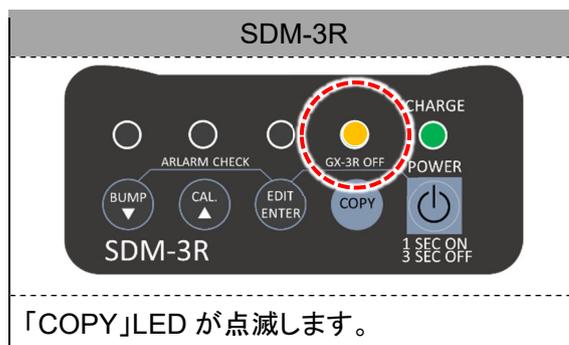
本器 LED の確認箇所

	
点灯を示します。	点滅を示します。

- 1 本器の **POWER** ボタンを 1 秒以上押し続けると電源が ON になります。



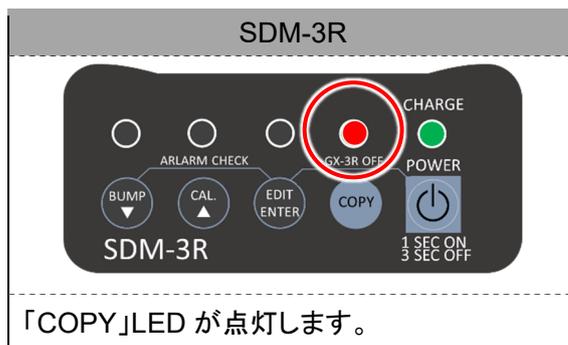
- 2 本器の前面にある USB ポートに USB メモリー(オプション)を挿入します。



- 3 本器の **COPY** ボタンを COPY LED が赤色に点灯するまで長押しします。

本器が保存したバンプテスト、ガス校正、警報チェックのデータを USB メモリー（オプション）へコピーします。

コピーが完了すると、COPY LED はコピー前の状態に戻ります。



注記

- 手順 1 の方法で本器の電源を入れたのち、**CAL/▲** ボタンおよび **COPY** ボタンを同時に 3 秒以上長押しすると、本器の内部データがすべて消去されます。消去後は COPY LED が消灯します。

<記録データイメージ(例)>

・ バンプテスト

```

Model          : GX-3R
Serial No      : *****
Station ID     : *****
User ID       : *****
SDM Model      : SDM-3R
SDM Serial No  : SDM-3R_20171227
Date Time     : 2018/03/05  10:48:32
Item          : BUMP TEST
Gas Name      : CH4(%LEL)  O2(%)  H2S (ppm )  CO (ppm )
Test Gas      : 50          12.0   25.0       50
Test Result   : 49          12.0   25.0       10
Pass/Fail?    : PASS      PASS   PASS      FAIL
Result Time1  : 2018/03/05  10:49:33
Result Time2  : 2018/03/05  10:49:33
Result Time3  : 2018/03/05  10:50:03
Result Time4  : 2018/03/05  10:49:33

```

・ ガス校正

Model : GX-3R
Serial No : *****
Station ID : *****
User ID : *****
SDM Model : SDM-3R
SDM Serial No : SDM-3R_20171227
Date Time : 2018/03/06 10:48:32
Item : CALIBREATION
Gas Name : CH4(%LEL) O2(%) H2S (ppm) CO (ppm)
Full Scale : 100 40.0 200.0 2000
Cal Gas : 50 12.0 25.0 50
Before Cal : 45 11.0 30.0 55
After Cal : 50 12.0 30.0 55
Pass/Fail? : PASS PASS FAIL PASS
Result Time1 : 2018/03/05 10:49:33
Result Time2 : 2018/03/05 10:49:33
Result Time3 : 2018/03/05 10:50:03
Result Time4 : 2018/03/05 10:49:33

・ 警報チェック

Model : GX-3R
Serial No : *****
Station ID : *****
User ID : *****
SDM Model : SDM-3R
SDM Serial No : SDM-3R_20171227
Date Time : 2018/03/06 10:48:32
Item : ALARM CHECK
Test Type : LED BUZZER
Pass/Fail? : PASS PASS

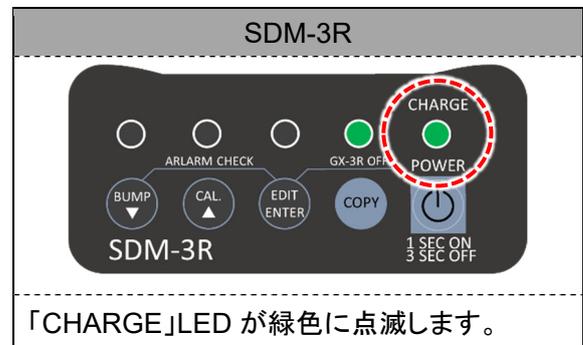
3-5-3. ガスモニター(別売)ログデータのダウンロード

ガスモニター(別売)に保存されたログデータを USB メモリー(オプション)にダウンロードすることができます。ダウンロードしたデータは、PC コントローラープログラム(オプション)に取り込むことができます。

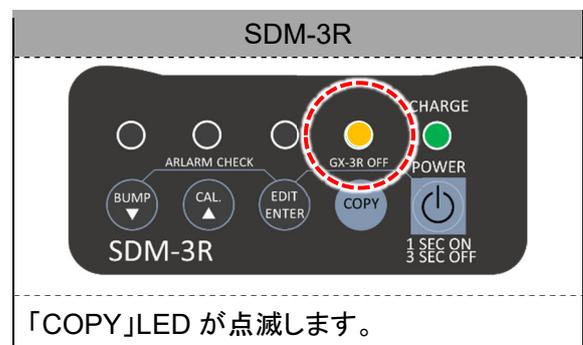
注記

- データは DAT フォルダにバイナリファイルとして保存されます。
- ダウンロードしたデータを読み込むには、PC コントローラープログラム(オプション)および USB ケーブル (TYPE A オス - TYPE B オス) (オプション)が必要になります。PC コントローラープログラム(オプション)のインストール方法については「3-2-7. PC コントローラープログラム(オプション)のインストール」を参照してください。
- ファイル名はガスモニター(別売)の型式、シリアル番号で構成されます。
(例) GX-3RPro860010016RK.DAT
→ 型式「GX-3R Pro」、シリアル番号「860010016RK」のガスモニター(別売)のログデータ

- 1 本器の **POWER** ボタンを 1 秒以上押し続けると電源が ON になります。



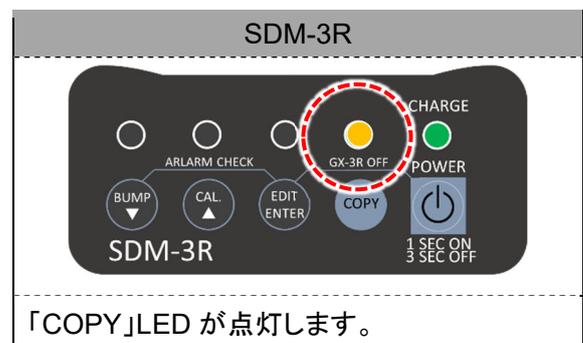
- 2 本器の前面にある USB ポートに USB メモリー(オプション)を挿入します。



- 3 本器の **COPY** ボタンを COPY LED が赤色に点灯後、橙色に点滅するまで長押しします。

本器がガスモニター(別売)のログデータを USB メモリー(オプション)へダウンロードします。このとき COPY ボタンを長押しするとダウンロードをキャンセルします。

ダウンロードが完了すると、ガスモニター(別売)の画面表示および COPY LED はコピー前の状態に戻ります。



3-6. PC コントローラープログラム(オプション)を用いた操作

3-6-1. バンプテストおよびガス校正手順

本器を PC と接続することで、ガス校正などの操作を PC で制御できます。PC との接続で、検査成績書の作成が可能になります。

注記

- PC で制御するためには PC コントローラープログラム(オプション)および USB ケーブル (TYPE A オス - TYPE B オス) (オプション) が必要になります。PC コントローラープログラム(オプション)のインストール方法については「3-2-7. PC コントローラープログラム(オプション)のインストール」を参照してください。
- PC コントローラープログラム(オプション)では、項目によってはパスワード設定がされています。パスワードはメイン画面右上にある「設定」から変更できます。
メイン画面→ガスモニターアイコンを右クリック→「編集」: 1939(初期設定)
メイン画面→右上「設定」: ABCDE(初期設定)

本器 LED の確認箇所

	
点灯を示します。	点滅を示します。

- 1 本器の **POWER** ボタンを1秒以上押し続けると電源がONになります。

PC 画面	GX-3R
—	—
—	—
—	SDM-3R
—	
—	「CHARGE」LED が緑色に点滅します。

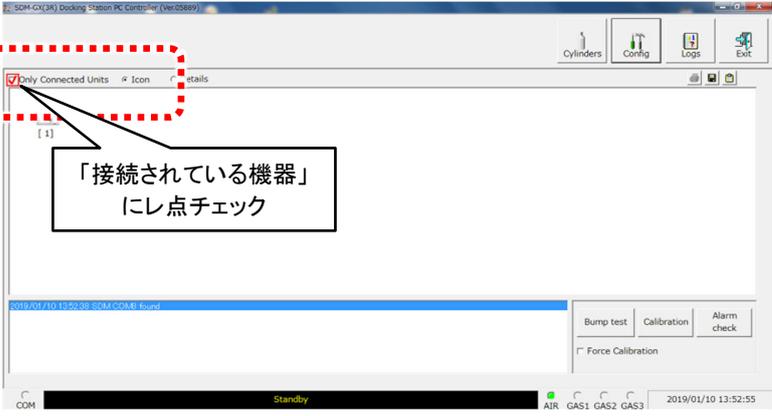
- 2** PC を起動し、PC と本器を USB ケーブル(オプション)で接続します。
 ※USB ケーブル(オプション) : TYPE A オス-TYPE B オスを使用してください。

PC 画面	GX-3R
—	—
—	—
—	SDM-3R
—	
—	USB ケーブル(別売)で PC と接続する

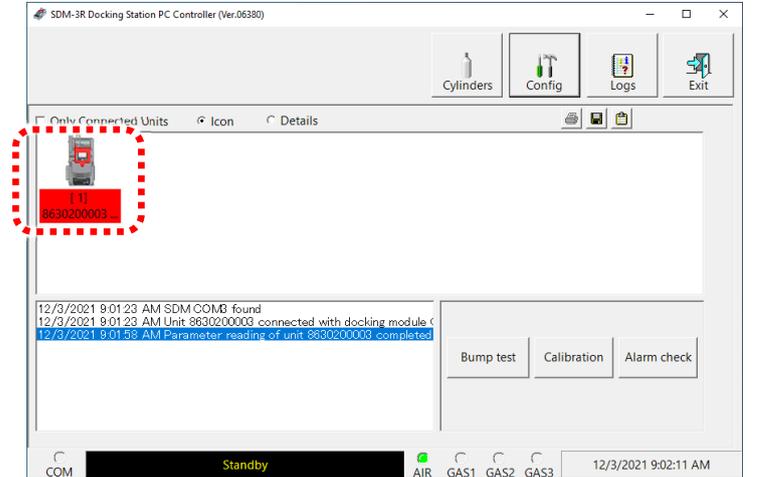
- 3** PC でアイコンをダブルクリックし、メンテナンスソフトを起動します。

PC 画面	GX-3R
	—
—	—
—	SDM-3R
—	
ソフトが起動し、本器とのドッキングを開始します。	「CHARGE」LED が橙色に点滅します。

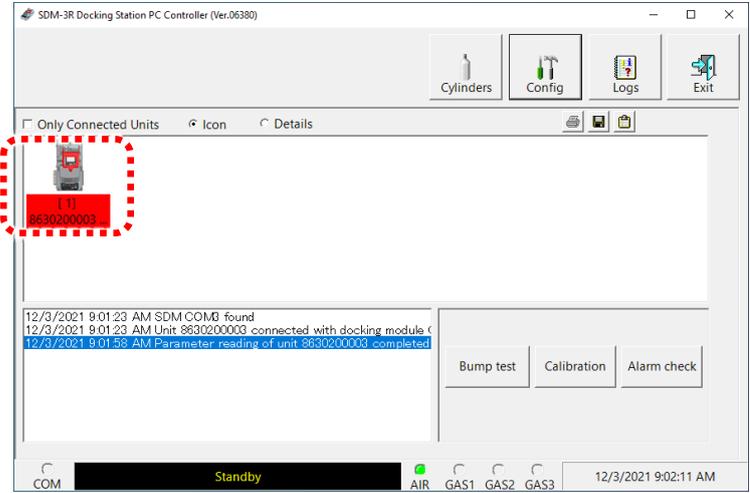
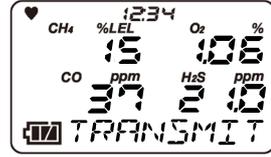
4 本器に、電源が切れた状態のガスモニター(別売)をセットします。

PC 画面	GX-3R
 <p>「接続されている機器」にレ点チェック</p>	<p style="text-align: center;">—</p> <p style="text-align: center;">—</p> <p style="text-align: center;">SDM-3R</p> 
<p>画面上の「接続されている機器」にレ点チェックを入れます。</p>	<p>「BUMP」LED と「CAL」LED が 橙色に点灯します。</p>

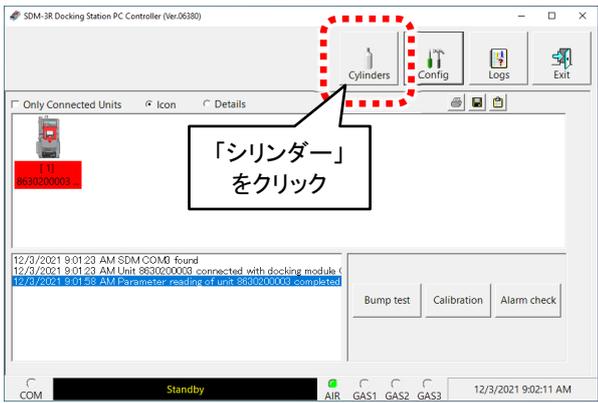
5 ガスモニター(別売)の電源が入り、本器と通信を開始します。

PC 画面	GX-3R
	 <p>通信開始直後に「SDM MODE」が表示されます。</p> <p style="text-align: center;">SDM-3R</p> 
<p>PC と通信している機種種のアイコンが表示されます。</p>	<p>「CHARGE」LED が緑色に点滅 します。 「BUMP」および「CAL」の LED は橙色に点灯します。</p>

- 6 通信が確立すると、ガスモニター(別売)に設定されているガス名と調整濃度値が、ガスモニター(別売)の LCD に表示されます。

PC 画面	GX-3R
 <p>PC と通信している機種種のアイコンが表示されます。</p>	 <p>通信が確立すると「TRANSMIT」が表示されます。</p>
	SDM-3R
	 <p>「CHARGE」LED が緑色に点滅します。 「BUMP」および「CAL」の LED は橙色に点滅します。</p>

- 7 使用するガスシリンダーの有効期限を確認する場合、PC 画面の「シリンダー」をクリックします。(バンプテストおよびガス校正手順において必須の項目ではありません)

PC 画面	GX-3R
 <p>「シリンダー」をクリック</p>	—
	—
	SDM-3R
	—
	—

名称、有効期限を入力し、使用するガスシリンダーが有効期限内に管理することができます。

※アクティブ(使用中)にチェックする際、手動で行ってください。

- 有効期限：赤・・・有効期限が過ぎている。
- 有効期限：橙・・・有効期限が残り 10 日未満。
- 有効期限：橙・・・有効期限が残り 10 日以上。

No.	Name	Part No.	Expiration	Active
1	CH4 (50 %LEL)	81-0012PK-01	12/1/2021	<input type="checkbox"/>
2	CH4 (50 %LEL)	81-0012PK-01	12/5/2021	<input checked="" type="checkbox"/>
3	CH4 (50 %LEL)	81-0012PK-01	3/22/2022	<input type="checkbox"/>
4				<input type="checkbox"/>
5				<input type="checkbox"/>
6				<input type="checkbox"/>
7				<input type="checkbox"/>
8				<input type="checkbox"/>
9				<input type="checkbox"/>
10				<input type="checkbox"/>
11				<input type="checkbox"/>
12				<input type="checkbox"/>

- 8 バンプテストを行う場合、PC 画面の「バンプテスト」をクリックして、「GAS1 選択」画面に進みます。

PC 画面	GX-3R
—	—
—	—
—	SDM-3R
—	—
—	—

- 9 「GAS1 選択」画面において、GAS1 から導入するガスを選択し、「OK」をクリックします。

PC 画面	GX-3R
—	—
—	—
—	SDM-3R
—	—
—	—

- 10** 「ガス使用順序確認」画面が表示されます。
他に使用するガスがある場合は、GAS2 や GAS3 の下にチェックを入れ、ガスを選択します。

PC 画面	GX-3R
	<p>—</p> <p>—</p>
	SDM-3R
<p>PC 画面の「OK」をクリックすると確認画面が表示され、さらに「OK」をクリックするとバンptestを実行します。</p>	<p>「BUMP」LED が橙色に点滅します。</p>

- 11** 校正を行う場合、PC 画面の「校正」をクリックして、「GAS1 選択」画面に進みます。

PC 画面	GX-3R
	<p>—</p> <p>—</p>
	SDM-3R
	<p>—</p> <p>—</p>
	<p>—</p> <p>—</p>

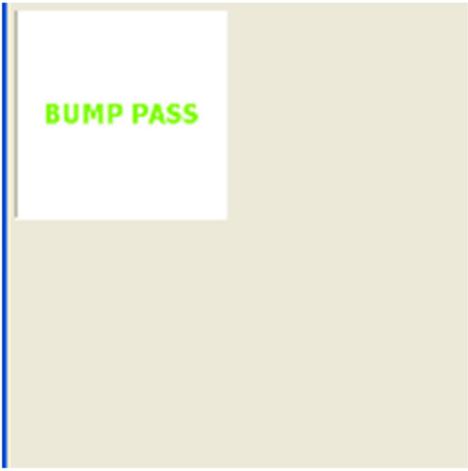
- 12** 「GAS1 選択」画面において、GAS1 から導入するガスを選択し、「OK」をクリックします。

PC 画面	GX-3R
	—
	—
	SDM-3R
	—
	—

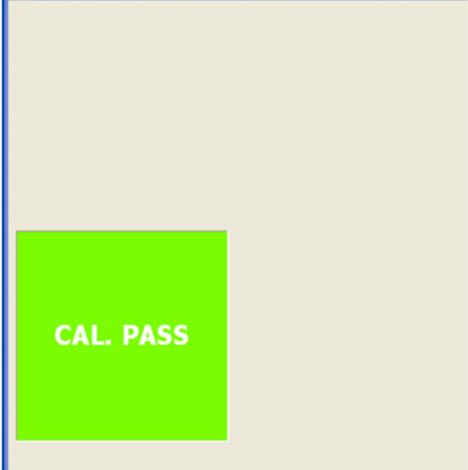
- 13** 「ガス使用順序確認」画面が表示され、他に使用するガスがある場合は、GAS2 や GAS3 の下にチェックを入れ、ガスを選択します。

PC 画面	GX-3R
	—
	—
	SDM-3R
<p>PC 画面の「OK」をクリックすると確認画面が表示され、さらに「OK」をクリックすると校正を実行します。</p>	<p>「CAL」LED が橙色に点滅します。</p>

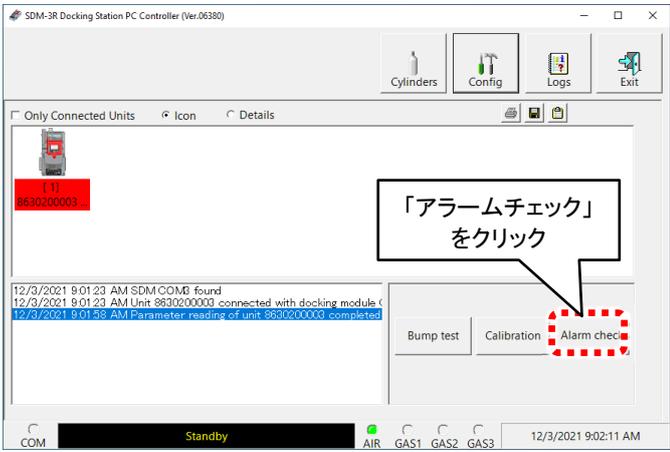
14 結果を表示します。(バンプテスト)

PC 画面	GX-3R
	<p style="text-align: center;">GX-3R</p> <p style="text-align: center;">—</p> <p style="text-align: center;">—</p> <hr/> <p style="text-align: center;">SDM-3R</p> 
<p>全て成功の場合、「バンプ成功」が表示されます。</p>	<p>全て成功の場合は、「BUMP」LED が緑色に点灯します。 ※1 つでも失敗した場合は、赤色に点灯します。</p>

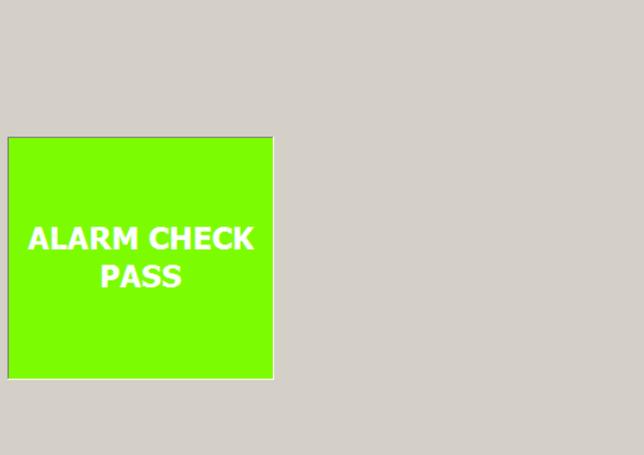
15 結果を表示します。(ガス校正)

PC 画面	GX-3R
	<p style="text-align: center;">GX-3R</p> <p style="text-align: center;">—</p> <p style="text-align: center;">—</p> <hr/> <p style="text-align: center;">SDM-3R</p> 
<p>全て成功の場合、「校正成功」が表示されます。</p>	<p>全て成功の場合は、「CAL」LED が緑色に点灯します。 ※1 つでも失敗した場合は、赤色に点灯します。</p>

- 16** 警報テストを行う場合、「アラームチェック」をクリックすると確認画面が表示され、さらに「OK」をクリックします。

PC 画面	GX-3R
	<p data-bbox="1066 385 1417 497">—</p> <p data-bbox="1066 519 1417 631">—</p> <p data-bbox="1066 654 1417 766">SDM-3R</p> 
<p data-bbox="239 833 555 864">警報テストが開始されます。</p>	<p data-bbox="1056 810 1428 878">「EDIT/ENTER」LED が橙色に点滅します。</p>

- 17** 警報テストが終了すると、結果画面を表示し、本器の LED が橙色の点滅から緑色へ変わります。

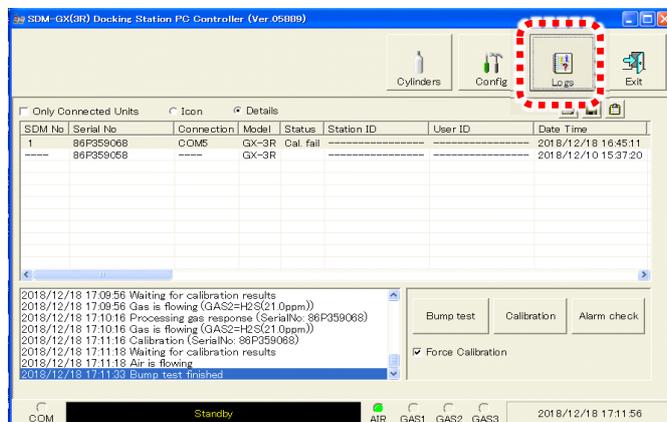
PC 画面	GX-3R
	<p data-bbox="1066 1124 1417 1236">—</p> <p data-bbox="1056 1223 1428 1290">画面横の LED と警報窓の全てが赤色に点灯します。</p> <p data-bbox="1066 1326 1417 1438">SDM-3R</p> 
<p data-bbox="239 1626 849 1657">成功の場合、「アラームチェック成功」が表示されます。</p>	<p data-bbox="1056 1572 1428 1706">成功の場合、「EDIT/ENTER」LED が緑色に点灯します。 ※失敗した場合は赤色に点灯します。</p>

3-6-2. 検査成績書の作成

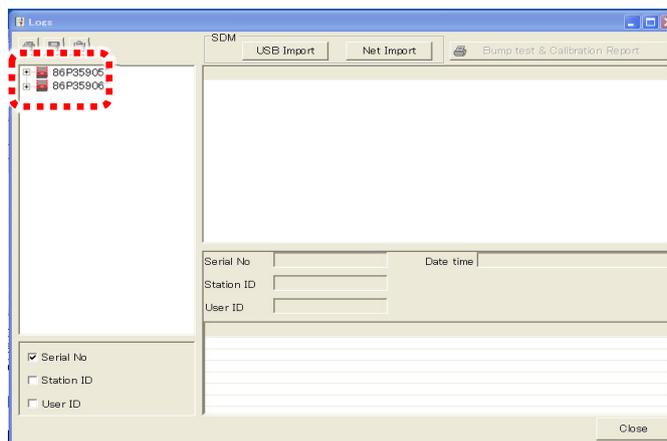
作業内容

PC 画面遷移

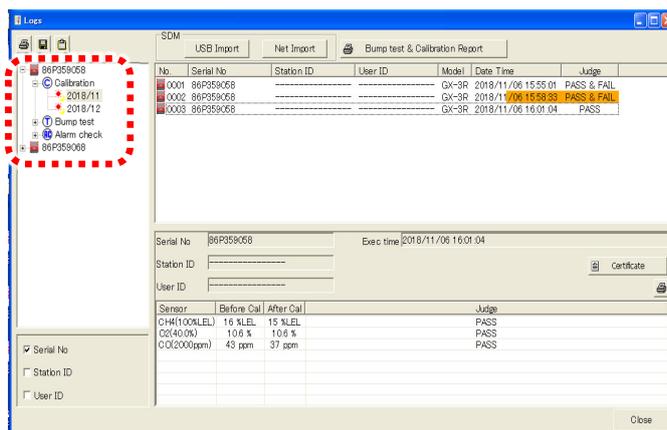
- 1 本器を立ち上げ、PC と接続します。
- 2 PC 接続後、画面の「ログ」をクリックします。



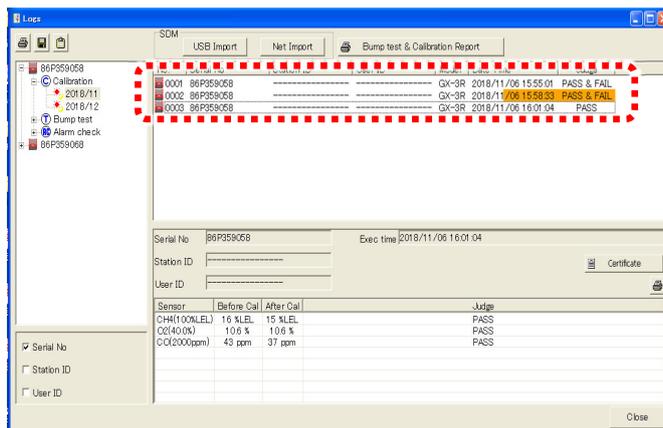
- 3 PC 画面から、レポートを作成するガスモニター(別売)の機番をクリックします。



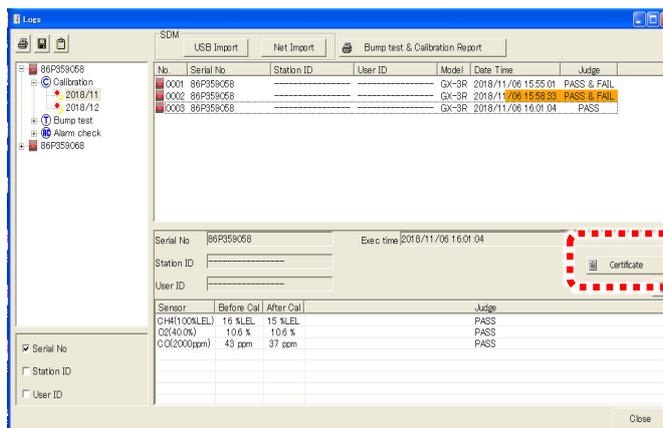
- 4 PC 画面から、レポートを作成する項目(「校正」、「バンプテスト」、「アラームチェック」)をクリックします。



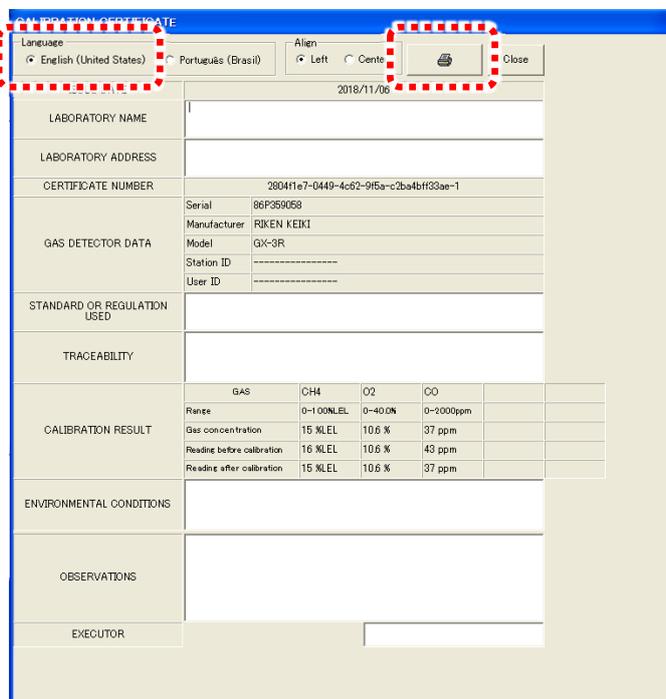
- 5 レポートを作成する項目から日付をクリックします。
その日実施した、内容が表示されます。



- 6 その日実施した、内容を選択後、「検査成績書」をクリックします。



- 7 内容を確認後、言語(英語、ポルトガル語、日本語)を選択します。
印刷マークをクリックすると、Windowsで「通常使うプリンター」に設定されたプリンターから印刷します(デフォルト状態)。



3-7. 電源を切る

注記

- 電源を切る操作は、ガスモニター（別売）と通信状態でないときのみ可能です。
- ガスモニター（別売）の電源は下記方法で切ることができます。
 - ＜本器ボタン操作（単体）で行う場合＞
メイン画面またはテスト結果画面を表示した状態で、本器の **POWER** ボタンおよび **EDIT/ENTER** ボタンを 3 秒間長押しするとガスモニター（別売）の電源が切れます。
また、メイン画面またはテスト結果画面を表示した状態で 10 分以上ボタン操作をしない場合はガスモニター（別売）の電源が自動で切れます。
 - ＜PC コントローラープログラム（オプション）を使用する場合＞
PC コントローラープログラム（オプション）にて、ガスモニター（別売）のアイコンを右クリックし、「Power off」を選択すると、ガスモニター（別売）の電源が切れます。
また、メイン画面で 1 時間操作しない場合は自動でガスモニター（別売）の電源が切れます。

本器の **POWER** ボタンを 3 秒間長押しすると本器の電源が切れます。

4

保管および廃棄について

4-1. 保管または長期使用しない場合の処置

本器は下記の環境条件内で保管してください。

- ・常温、常湿、直射日光の当たらない暗所
- ・ガス、溶剤、蒸気などの発生しない場所

本器が収納されている梱包箱がある場合は、それに入れて保管してください。
梱包箱がない場合は、埃やゴミなどを避けて保管してください。

4-2. 製品の廃棄

本器を廃棄する際は、産業廃棄物(不燃物)として地域の法令などに従い、適切な処理をして下さい。

<EU 加盟各国内での廃棄について>

- ・電気電子廃棄物(WEEE)指令について



本器に貼付されている左記シンボルマークは、本器とその個々の部品を一般ごみまたは家庭ごみとして廃棄してはならず、適切に分別して廃棄する必要があることを示しています。適切な方法で廃棄することにより、人の健康や環境への潜在的な悪影響を防ぐことができます。

製品を廃棄する際に適切に処理、回収、リサイクルするため、お住まいの国で利用可能な返却および回収システムをご利用ください。使用済みの製品の回収やリサイクルの詳細については、製品を購入された販売店またはサプライヤーにお問い合わせください。

- ・電池規則について



本器または電池に貼付されている左記シンボルマークは、電池を一般ごみや家庭ごみと分別して廃棄する必要があることを示しています。

電池を廃棄する際に適切に処理、回収、リサイクルするため、お住まいの国で利用可能な回収システムをご利用の上、適切に廃棄してください。

5

トラブルシューティング

このトラブルシューティングは、全ての不具合の原因を記載したものではありません。よく発生する不具合の原因究明の手助けとなるものを簡単に記載しています。

ここに記載されていない症状や対策を行っても復旧しない場合は、販売店または最寄りの弊社営業所までご連絡ください。

症状 <表示>	原因	処置
電源が入らない	AC 電源が正常に接続されていないか、又は AC 電源が規定の電圧に達していない	AC 電源コンセントの接続を確認してください。AC アダプターが本器に正しく接続されているかを確認してください。もしも問題がない場合は、販売店又は最寄りの弊社営業所までご連絡ください。
	POWER ボタンを押す時間が不適切	電源を入れるときは POWER ボタンを押し、ピッと音が鳴ったら指を離してください。
	電池ボックスの蓋が完全に閉まっていない。	電池ボックスの蓋は完全に閉めてください。
異常な動作をする	突発的な静電気ノイズなどによる影響	いったん電源を切り、再度電源を入れてください。
エア校正ができない	本器の周囲に新鮮な空気を供給していない	新鮮な空気を供給してください。
	センサ感度の劣化	販売店または最寄りの弊社営業所までセンサ交換をご依頼ください。
流量低下警報が表示されている	水、油等を吸いこんでいる	ガス採集チューブに損傷や水、油等の吸い込み跡がないか、確認してください。
	フィルターが詰まっている	フィルターの取り付け状態、及び詰まりやねじれなどを確認してください。
	ポンプが劣化している	販売店または最寄りの弊社営業所までポンプ交換をご依頼ください。
	長期間使用せずに保管している(6 か月以上)	流量低下警報が表示されたら、いったん電源を切り再度電源を入れて(再起動)ください。数回この操作を行って改善しない場合は、販売店または最寄りの弊社営業所までポンプ交換をご依頼ください。

症状 <表示>	原因	処置
ガス校正ができない 校正エラーになる	ガス吸入口に正しくガス校正用ガスが 接続されていない。	フィルターの取り付け状態を確認してくだ さい。
	排気口が詰まっている。	ガス排気口側の配管に詰まりがないか確認 してください。もしも問題がない場合は、販売 店又は最寄りの弊社営業所までご連絡くだ さい。
AUTO CAL ができ ない。エラーになる。	使用している校正ガス濃度が AUTO CAL の校正ガス濃度と一致 していない。	ガスモニター(別売)において、AUTO CAL におけるガス濃度の設定を使用する校正 ガスに合わせる。 ※設定はガスモニター(別売)でのみ可能 です。
警報チェックに失敗 する	検知器本体の警報表示に異常があ る。	本器からガスモニターを外し、検知器単体で 警報動作を確認ください。もしも問題がない 場合は、販売店又は最寄りの弊社営業所ま でご連絡ください。
充電異常になる	充電可能温度範囲外になっている。	本器の使用温度範囲内の温度に十分なじま せてから再度充電ください。

6

製品仕様

6-1. 仕様一覧

型式	SDM-3R
対応ガスモニター	GX-3R、GX-3R Pro
入力電源	本体入力:DC6V / 付属 AC アダプター入力:AC100-240V
メモリー容量	150KB
データ最大記録数	最大 200 件(パンプテスト、ガス校正、アラームチェック)
使用温度範囲	0~+40°C(急変なきこと)
使用湿度範囲	0~95%RH(結露なきこと)
外形寸法	約 130(W)×100(H)×250(D)mm(突起部を除く)
質量	約 800g

6-2. 付属品一覧

付属品

部品名称	部品番号
筒形フィルター	4383 69
チューブ(約 40mm)	4395 4424 80
AC アダプター	2594 0898 30
十字穴付きなべ小ねじ	1955 1415 60

別売品

部品名称	部品番号
連結金具	4395 9166 40
壁掛け金具	4395 9165 70
排気チューブ(2m)	4395 4442 10
排気チューブ(5m)	4395 4444 60
AV ジャックキャップ(LAN コネクター用)	0800 0941 50
USB コネクターキャップ	0800 0942 20
AU PLUG	2594 0932 90
EU PLUG	2594 0933 60
UK PLUG	2594 0934 30
USB メモリー	2594 1084 30
USB ケーブル	2440 1702 00
LAN ケーブル	2594 1081 00
PC コントローラープログラム(SW-SDM-3R)	9811 91

改廃履歴

版	修正	発行日
0	初版	2019/3/15
1	7⑧および 9.2 を修正、自己宣言書追加	2019/7/29
2	自己宣言書変更	2020/4/1
3	自己宣言書変更	2021/11/9
4	全面改訂	2021/12/16
5	修正「3-4.各種設定」	2022/5/17
6	1-4. CE/UKCA マーキング仕様の確認方法を追加、CE 自己宣言書変更、UKCA 自己宣言書追加	2022/7/11
7	CE 自己宣言書変更	2024/5/31
8	3-2-1 使用場所に関する注記追加、3-4 各種設定の標準設定変更、「4-2.製品の廃棄」を修正、自己宣言書削除	2025/8/29
9	1-4. UKCA を削除 3-2-2.連結(オプション)手順 5 透明プラグの“透明”を削除	2026/3/4